

CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM DA BAMIN: OS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS E A IMPORTÂNCIA DA MOBILIZAÇÃO POPULAR

Leonardo Reis e Silva^{1*}, Lavínia Fernandes Oliveira Leão¹, Luís Eduardo Matos Neves¹, Janaína Cardoso de Araújo Lima²

1. Estudantes do Ensino Médio do Colégio Pequeno Príncipe (CPP) – Guanambi-BA
2. Professora do Colégio Pequeno Príncipe (CPP) - Guanambi-BA / orientadora

Resumo

O presente trabalho pretende discutir a instalação de barragem de rejeito em área de serra entre os municípios de Caetité, Pindaí e Guanambi para promover exploração do minério de ferro pela Bahia Mineração (BAMIN). A pesquisa se desenvolveu com levantamento bibliográfico sobre mineração no Brasil, construção de barragens de rejeitos, relatório de Impacto Ambiental da Mina Pedra de Ferro, bem como elaboração e aplicação de entrevista, participação de manifestos populares, e construção de maquete de barragem de rejeito para exposição em projeto do Colégio Pequeno Príncipe, a fim de promover reflexões acerca do tema e sensibilizar visitantes sobre os riscos da barragem para população local e para o meio ambiente. Objetiva-se propiciar conhecimento e visão ampla sobre as consequências da construção de barragem de rejeito. Nessa conjuntura, a população tem a função de mobilizar, fiscalizar e exigir dos representantes políticos ações em prol de uma exploração mineral mais eficiente.

Palavras-chave: Barragem de rejeito, Mineração e Movimento Popular

Apoio financeiro: Colégio Pequeno Príncipe - CPP

Introdução

A importância da mineração na economia brasileira é histórica. Com o processo de globalização houve uma demanda maior por matéria-prima, consequentemente, um aumento da exploração mineral diante da demanda industrial. Segundo Araújo e Fernandes (2016), no Brasil, esse cenário tem sido conflituoso, uma vez que o processo de licenciamento para atividades de mineração foi ideado para criar uma situação favorável aos empreendedores, ao aproveitar-se da fragilidade de proteção das populações que habitam no território detentor da riqueza mineral.

A mineração contribui significativamente para o crescimento do PIB brasileiro que, na cadeia produtiva, tem gerado desafios para a sociedade devido à necessidade de ganho de competitividade no mercado e a deficiente fiscalização do poder público. Dentre os problemas, pode-se citar o rompimento das barragens de rejeito de Mariana e Brumadinho no estado de Minas Gerais, crimes que causaram prejuízos incalculáveis para o meio ambiente e a sociedade.

A área do estudo, concentra-se no Sertão Produtivo cujo subsolo é composto por rochas vulcânicas básicas e intermediárias com presença de minerais, dentre eles jazidas ferríferas (CODESP, 2010). A Bahia Mineração (BAMIN) planeja extrair o minério de ferro e, para isso, construirá barragem para abrigar os rejeitos, localizada na Bacia do Rio Carnaíba de Dentro, rio importante para a região. Além disso, a vila de Ceraíma e a cidade de Guanambi, com aproximadamente 85 mil habitantes, estarão em áreas atingidas em caso de rompimento da barragem.

O presente trabalho pretende discutir a instalação de barragem de rejeito em uma área de serra entre os municípios de Caetité, Pindaí e Guanambi pela BAMIN para exploração do minério de ferro. A pesquisa tem o intuito de verificar os riscos que um eventual rompimento de barragem de rejeito causaria ao meio ambiente e à população. Diante da situação instaurada cabe à população exigir das autoridades, através de mobilização popular, um método de exploração mais eficiente.

Metodologia

A pesquisa iniciou-se com levantamento bibliográfico sobre mineração no Brasil, construção de barragens de rejeitos, e o relatório de Impacto Ambiental da Mina Pedra de Ferro, além de elaboração e aplicação de entrevistas. Segundo Triviños (1995), as abordagens dos dados obtidos na entrevista são descritivas, pois houve a participação direta do pesquisador com a situação estudada. A entrevista foi realizada com um representante de movimento social engajado na luta por um processo de exploração mineral mais seguro.

Ademais, após a participação dos alunos e docentes juntamente com a população na manifestação contra barragem de rejeito em Guanambi surgiu a necessidade de mostrar, na prática, a construção e simulação de rompimento de barragem dentro de um projeto escolar.

Resultados e Discussão

A mineração é um suporte financeiro para o país. No caso do Brasil, a atividade, em função do potencial do solo nacional, é caracterizada por seu diferencial e riqueza. A mineração é um dos setores básicos da economia brasileira (VALE, 2017). A mineração compreende um conjunto de atividades destinadas a pesquisar, descobrir, mensurar, extrair, tratar ou beneficiar e transformar recursos minerais de forma a torná-los benefícios econômicos e sociais (IBRAM, 2016). No Brasil, as principais regiões produtoras de minério de ferro são o

Quadrilátero Ferrífero, a Província Mineral de Carajás e a região de Corumbá, destacando-se no mercado mundo mundial em quantidade e qualidade do produto com alto teor de ferro, segundo Carvalho *et al.* (2012).

O mercado de minério de ferro recebeu uma forte influência do acelerado crescimento mundial puxado pela China nos últimos tempos, que passou a ser um produto altamente lucrativo e despertando o interesse de diversos novos exploradores na produção. A principal demanda de ferro é para produção de aço - matéria-prima importante dentro da cadeia produtiva usado na construção civil, eletrodomésticos, setor de automóveis dentre outros.

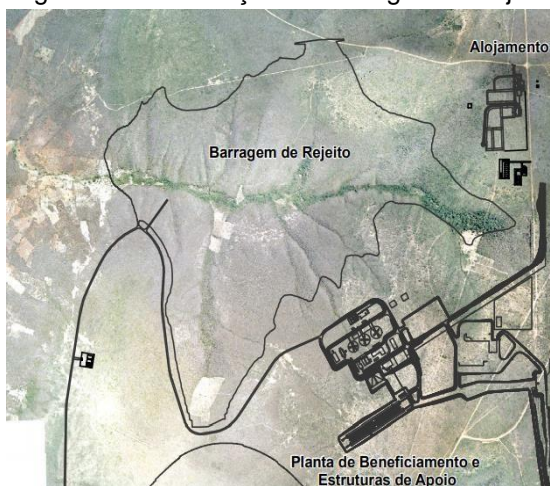
Nessa conjuntura, novas áreas de exploração onde há mineral disponível são licitadas para ampliação do minério no mercado. A região do Sertão Produtivo tem riqueza mineral explorada como urânio, ametista, magnésio e num futuro próximo, o minério de ferro em Caetité onde se concentra a área de estudo da proposta deste trabalho. A Bahia Mineração (BAMIN) é controlada pela Pramod Agarwal e a Eurasian Resources Corporation.

A BAMIN realizou estudos para extrair o minério de ferro e teve Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) publicado pelo Inema (Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos), expondo a avaliação, os impactos e as medidas mitigadoras. O projeto de exploração citado no RIMA haverá a construção de barragem de rejeito no local.

É importante salientar que existem três métodos para construção de barragem de rejeito: montante, jusante e linha de centro. Os métodos de alteamento por montante e pela linha de centro têm vantagens econômicas, pois apresentam redução do custo de implantação e têm o custo de construção operacional distribuídos no tempo. Entretanto, têm como principal elemento instabilizador a água dos poros do rejeito e do reservatório. Já a jusante consiste no controle do lançamento e da compactação, de acordo com técnicas convencionais de construção. O método de jusante necessita de maiores volumes de material para construção, apresentando maiores custos (IBRAM, 2016).

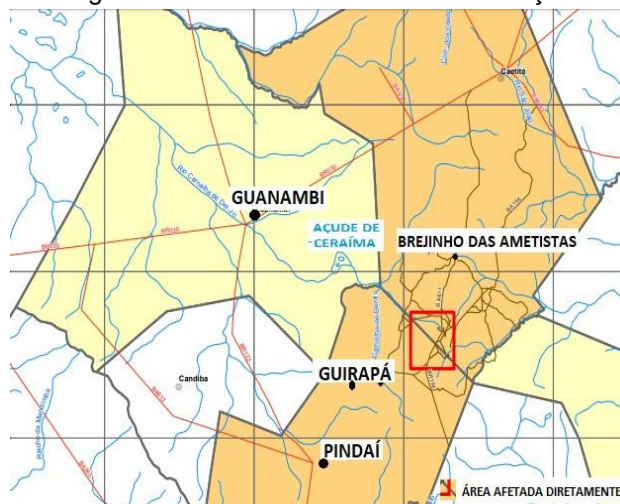
Ao analisar o RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) da Mina de Pedra em Caetité, constata-se que a barragem será construída à jusante na bacia do Rio Carnaíba de Dentro (ver figura 01). Deixa claro ainda que os impactos ambientais serão altos, pois o conjunto de mata vale-caatinga-cerrado de topo será afetado, assim como as comunidades à jusante ao barramento. Ao analisar a figura 01 e 02 é perceptível que a barragem de rejeito será construída na mesma bacia onde se localiza o reservatório de água (barragem de Ceraíma). Diante de um possível rompimento de barragem o impacto se agravará à medida que o reservatório de água receberá os rejeitos comprometendo a segurança da população do distrito de Ceraíma e a cidade de Guanambi. O entrevistado do movimento contrário à construção da barragem afirmou que, em caso de rompimento, o rejeito atingirá Ceraíma em 40 minutos e a cidade de Guanambi em duas horas.

Figura 01: Localização da barragem de rejeito



Fonte: adaptado do RIMA

Figura 02: Área de influência da mineração



Fonte: adaptado do RIMA

O RIMA indica que a barragem de rejeitos do complexo minerário Pedra de Ferro terá a capacidade de armazenar 128 milhões de metros cúbicos e ocupará uma área de 454 hectares, durante 15 anos de operação. O rejeito armazenado na barragem é constituído por areia e argila, retirados no processo de concentração por flotação. A barragem será construída em duas etapas: a primeira terá a altura de 77 m e; a segunda, será elevada para 124 m.

O estudo mostra a responsabilidade da empresa em monitorar a barragem, o programa de instrumentação e monitoramento do rejeito com o objetivo de preservar a estabilidade geotérmica e segurança nas fases de implantação, operação e desativação da mina. As atividades realizadas consistem em inspeções periódicas de campo a fim de avaliar as condições de estabilidade da barragem, possíveis trincas e rupturas do maciço e controle do nível freático. A equipe será composta por engenheiros, geólogos e consultores da Bahia mineração.

É válido ressaltar a existência de métodos mais seguros para a exploração do minério de ferro, sem a presença de barragem de rejeito e com investimentos em tecnologias de processamento a seco do minério de ferro para evitar o risco de acidentes associado ao uso de barragens (Cavallini, 2019). As dificuldades estão no investimento,

uma vez que as empresas querem reduzir custos e ampliar a margem de lucro a fim maior competitividade no mercado.

Nessa perspectiva é imprescindível reflexões coletivas e movimentos populares que garantam a exploração de forma mais segura. Para isso, as mobilizações têm o papel de pressionar o poder público e as grandes empresas a minimizarem os impactos ambientais e garantir a segurança para a população. Sedimentados no discurso de desenvolvimento econômico local e regional ignoram, “a priori”, os danos socioambientais.

Dessa maneira, o papel da sociedade é de órgão fiscalizador no tocante ao acompanhamento da proposta e mobilizações em espaços públicos a fim de concientizar e sensibilizar a população em geral. Assim, o Colégio Pequeno Príncipe participou do movimento Vida Sim, Barragem Não, no dia 06 de julho de 2019, levando faixas com a presença dos discentes (verificar imagem 03). No ambiente escolar ocorreu o projeto “I Mostra de Artes, Ciências e Cultura” que viabilizou debates, pesquisas e materialização de temas atuais, dentre eles o ambiental. Dentre os problemas estudados e questionados destacou-se a construção de barragens de rejeitos, mote gerador da construção de uma maquete que simulasse com versossimilhança o exato momento do rompimento de barragem (ver na imagem 04, 05 e 06). Na proposta, os discentes reproduziram o rompimento e, com toques de sirene, sensibilizaram os transeuntes.

Figura 03. Movimento Vida Sim, Barragem Não



Fonte: <https://www.instagram.com/p/ByXbNltgMAa/?igshid=1f2b0vd583c08>

Figura 04: Maquete produzida pelos alunos do Colégio Pequeno Príncipe



Fonte: Pesquisa de campo

Figura 05: Simulação do rompimento de barragem



Fonte: Trabalho de campo

Figura 06: Simulação do rompimento de barragem



Fonte: Trabalho de campo

Conclusões

A demanda por minério de ferro no mercado cresceu muito e esse fator estimulou novas áreas em exploração e novos mercados. Assim, está evidente que a exploração do minério de ferro na região efetivar-se-á, todavia a mobilização e fiscalização da sociedade deve ser incansável para que a região não se torne um espaço geográfico degradado e incapaz de manter qualidade de vida aos moradores.

Apesar das possíveis melhorias socioeconômicas na região, a população do distrito de Ceraíma e da cidade de Guanambi-Ba sofreria uma vasta destruição com um possível rompimento da barragem de rejeitos, principalmente porque tem um grande reservatório de água após a barragem (Barragem de Ceraíma).

Considerado tais fatores, o impacto seria duplo e de grande degradação socioambiental.

Nessa conjuntura a população a função de mobilizar em prol de uma exploração mais eficiente, acompanhando o processo, fomentando discussões nas escolas e espaços públicos para que sejam questionados os impactos que a região sofrerá com esse grande projeto de exploração de minério de ferro. Ao mesmo tempo exigir dos representantes políticos uma postura mais eficiente a curto e a longo prazo mantendo um equilíbrio entre desenvolvimento econômico, meio ambiente e qualidade de vida a população.

Referências bibliográficas

ARAUJO, Eliane R.; FERNANDES Francisco R. Chaves. **Mineração no Brasil: Crescimento Econômico e Conflitos Ambientais**. 2016. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/1909> ACESSADO: 26 DE FEVEREIRO 2020.

CODESP – CONSELHOR DE DESENVOLVIMENTO DO TERRITÓRIO. **Plano Territorial De Desenvolvimento Rural Sustentável** – PTDRS. Caetité – BA. 2010. Disponível em: http://www.seplan.ba.gov.br/arquivos/File/politica-territorial/PUBLICACOES_TERRITORIAIS/Planos-Territoriais-de-Desenvolvimento-Sustentavel-PTDS/2018/PTDSS_2016_Sertao_Produtivo.pdf

Carvalho, P.S.L., *et al.* **Minério de ferro**. BNDES Setorial, vol 39, pp.197-234. 2012. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/4802/1/BS%2039%20min%C3%A9rio%20de%20ferro_P.pdf

CAVALLINI, Marta. **Mais cara, mineração a seco é alternativa a barragens, apontam especialistas; ENTENDA**. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/02/01/mais-cara-mineracao-a-seco-e-alternativa-a-barragens-apontam-especialistas-entenda.ghtml>

IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração. **Gestão e Manejo de Rejeitos da Mineração/Instituto Brasileiro de Mineração**. 1.ed. – Brasília. 2016. 128 p. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00006222.pdf>

TRIVIÑOS, Augusto N. Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo, Atlas, 1987.

RIMA. **Relatório de Impactos Ambientais – Mina de Pedra de Ferro**. Bahia Mineração. Belo Horizonte, 2009. Disponível em: http://www.inema.ba.gov.br/estudos-ambientais/avaliacao-ambiental/eia-rima/?dl_page=6

VALE. **Qual a importância da mineração para a economia do país?** 2017. <http://www.vale.com/brasil/pt/aboutvale/news/paginas/qual-a-importancia-da-mineracao-para-a-economia-do-pais.aspx>