

ECOLOGIA DAS ÁGUAS E DAS ALMAS DE BOQUIRA: DILEMAS SOCIOAMBIENTAIS NO SERTÃO BAIANO

Fátima Cristina da Silva Oliveira¹, Juracy Marques², Luciano Bomfim³

¹ Bacharel em Arqueologia, Especializada em Gestão Licenciamento e Auditoria Ambiental, MBA em Gestão Pública, Mestranda em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental pela Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus III – Juazeiro; bolsista CAPES. arqueoboquira@gmail.com

² Doutor em Cultura e Sociedade com pós-doutorado em Antropologia (UFBA) e em Ecologia Humana (UNL-Portugal). Prof. Titular da UNEB dos mestrados em Ecologia Humana (DTCS-III) e em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos (DCH-III); juracymarques@yahoo.com.br

³ Professor Adjunto B do Departamento de Tecnologias e Ciências Sociais da Universidade do Estado da Bahia – Campus III – Juazeiro; lbomfim@uneb.br

RESUMO

O município de Boquira BA apresenta um quadro alarmante, de longa data, de descaso por parte do poder público municipal com os patrimônios ambiental e arqueológico; descaso que culminou na contaminação massiva de municípios por metais pesados, oriundos de um dos maiores passivos ambientais de mineração do país, e na terceirização de suas atribuições à iniciativa privada, mais especificamente às empresas mineradoras, devido ao grande potencial minerário que a região possui. O presente trabalho realizou levantamento de documentos referentes aos processos de licenciamentos ambientais municipais para atividades de lavra e de dados das áreas requeridas no DNPM¹, elencando as principais problemáticas socioambientais, fazendo um paralelo com o atual quadro de preservação dos sítios arqueológicos e tentando mensurar quais seriam as alternativas ideais para solucionar os problemas apresentados.

Palavras-chave: Gestão do Patrimônio Arqueológico, Gestão Socioambiental, Licenciamentos Ambientais, Boquira.

ABSTRACT

The municipality of Boquira BA presents an alarming picture, of long standing, of disregard on the part of the municipal public power with the environmental and archaeological patrimories; Which resulted in the massive contamination of heavy metal residents from one of the country's largest mining environmental liabilities and the outsourcing of their responsibilities to the private sector, specifically mining companies, due to the region's large mining potential. The present work carried out a survey of documents related to the municipal environmental licensing processes for mining activities and data of the required areas in the DNPM, listing the main social and environmental problems, paralleling the current context of preservation of archaeological sites and trying to measure what would be The ideal alternatives to solve the presented problems.

Keywords: Archaeological Heritage Management, Socioenvironmental Management, Environmental Licensing, Boquira.

1. Departamento Nacional de Produção Mineral.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a tradição oral, perpetuada pelo Sr. Manel Bietin, morador da Serra do Caldeirão, há muito tempo atrás, existia um lugar no coração da Bahia, antes mesmo dessa terra ter esse nome, onde a água brotava em todas as *locas*², por todos os vales. Esse lugar era habitado e pintado pelos *índios brabos* que o chamavam de Boquira; na língua desses indígenas, a palavra *boquira* significava *broto d'água*. Em tempos mais recentes os *índios brabos* continuaram habitando a Serra do Caldeirão³, mas um povo novo, de não-índios, começou a construir suas casas de adobe⁴ no entorno dessa serra e *soltar sua criação*⁵; diz-se que nesse período ocorreram muitas *questões*⁶ por conta de venda e ocupação das *datas*⁷, nas quais observava-se potencial para instalações de áreas de garimpo e pastagens. No meio desses novos ajustes os *índios brabos*, arredios por natureza, que não se adaptaram à nova configuração socioespacial do Caldeirão, foram pouco a pouco fugindo, sendo expulsos e vendo suas mulheres e crianças *pegadas no laço*⁸. A lenda que sobrevive nas narrativas populares diz que, indignados com a situação à qual estavam agora submetidos, os índios do Caldeirão decidiram ir embora para sempre daquele lugar, que outrora fora o lar onde viviam em harmonia com a natureza; mas não sem antes arquitetar um plano de vingança: *fechar o olho d'água*⁹. Os atuais moradores e moradoras do Caldeirão afirmam veementemente que os prolongados períodos de seca pelos quais a região sofreu, e ainda sofre, é resultado da vingança dos *índios brabos* que, num ato de fúria, aterraram a nascente e colocaram pedras enormes em cima, para que ninguém descobrisse onde a preciosa água brotava.

Décadas mais tarde, em 1993, a Prefeitura Municipal de Boquira instalou uma das principais fontes de captação de recursos hídricos do município: o Poço do Caldeirão. Atualmente com capacidade para extrair aproximadamente 20.000 litros de água mineral por hora (SAAE Boquira, 2015), é tido como um dos mais importantes da região, e sua água tida como a mais *saborosa* e cristalina. Por terem sido agraciados com a instalação e o pleno funcionamento deste poço, atribuídos à uma conciliação espiritual com os antigos *índios brabos*, os atuais moradores do Caldeirão ofertam aos espíritos que habitaram e pintaram a serra velas e água fresca, renovadas uma vez por semana, depositadas em uma moringa sagrada no sítio arqueológico Loca do Caldeirão (Imagens 01 e 12), como sinal de respeito, temência e gratidão, para que estes espíritos protejam a Serra, não voltem à castigar as comunidades e, quem sabe no futuro, o lugar possa novamente fazer jus ao significado de seu nome: *broto d'água*.

2. Abrigos rochosos.

3. Formação geológica pertencente ao Grupo Espinhaço Setentrional, formada basicamente de quartzito, com ocorrência de inúmeros sítios arqueológicos de grafismos rupestres.

4. Casas de barro.

5. Prática de permitir gados e caprinos pastarem no entorno e na Serra do Caldeirão.

6. Desentendimentos, brigas.

7. Terrenos.

8. Levadas à força pelos habitantes não-indígenas.

9. Nascente.



Imagem 01 – Moringa sagrada ofertada aos espíritos dos indígenas que habitaram a Serra do Caldeirão, Boquira BA.

Esta narrativa traduz um dos primeiros exemplos de conflito socioambiental dos quais se têm registro na história oral do município de Boquira, não por coincidência, envolvendo o patrimônio arqueológico. Localizada na região sudoeste do estado da Bahia, no Território de Identidade Bacia do Paramirim (afluente intermitente do médio São Francisco), Boquira possui cerca de 23 mil habitantes (IBGE, 2010) distribuídos numa área de 1.426,233km² (IBGE, 2015), dos quais apenas 35% residem na zona urbana. O bioma típico da região é a Floresta Tropical Sazonal Seca, nesta caatinga predomina vegetação arbustiva, alguns pontos de florestas de transição cerrado-caatinga, campos rupestres, havendo, ao longo do ano, prolongada temporada de estiagem (de Março a Outubro) e curta temporada chuvosa (de Novembro a Fevereiro) denominadas, respectiva e popularmente, de *Período da Seca* e *Período das Águas*. Boquira possui duas principais unidades geomorfológicas que formam paisagens estonteantes: a Serra do Espinhaço Setentrional na porção oeste, com elevações de até 1.200 metros de altitude, vastamente impactada por atividades de extração de rochas ornamentais e minério; e o Vale do Rio Paramirim na porção leste, com recorrente extração ilegal de areia em seu leito nos períodos de seca. Em ambas as unidades ocorrem remanescentes antrópicos pré-históricos; atualmente existem 29 sítios arqueológicos de natureza pré-histórica inseridos no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA IPHAN, dos quais boa parte encontra-se alterada por intervenções humanas recentes (descarte de lixo, atividades recreativas, pichações, etc) ou impactada por atividades das empresas mineradoras, devido à abundância de quartzito, granito e minério de ferro na região.

Entre as décadas de 1960 e 1990, Boquira vivenciou o que Oliveira e Anjos (2016) chamam de apogeu da mineração, tendo sido a maior reserva de chumbo do Brasil, empregando até 2.000 colaboradores diretos. Os 30 anos de intensas atividades de mineração em Boquira, da qual fazia parte o processo de beneficiamento do minério de chumbo, gerou uma bacia de rejeitos a céu aberto com aproximadamente 80.000.000 toneladas (Imagens 02 e 03), localizada em área urbana e contendo metais pesados (OLIVEIRA E ANJOS, 2011), como

por exemplo: arsênio, bário, cádmio, cromo, cobre, mercúrio, níquel, chumbo, antimônio e zinco; com teores considerados tóxicos para o ser humano, (CUNHA et al., 2016), havendo rápida multiplicação de casos de cidadãos e cidadãs sofrendo por contaminação desses metais.

E como preconiza o provérbio inglês, popularmente atribuído ao engenheiro espacial Edward Murphy, “nada é tão ruim que não possa ser piorado”: sobre o tóxico sedimento da bacia de rejeitos de Boquira formou-se um depósito de resíduos a céu aberto onde, diária e continuamente, catadores de lixo incendeiam descontroladamente toneladas de resíduos sólidos, na busca por metais descartados para venda, em consonância com o que Jacobi (2004) classifica como depósito clandestino, sem tratamento adequado, poluindo água, solo e ar, degradando o meio ambiente e a paisagem. Além das pessoas que sobrevivem dessa atividade insalubre e sub-humana, no lixão há também registros de criação de suínos e gados, que são abatidos e vendidos no Mercado de Carnes Municipal, situado no bairro central de Boquira, distando 150 metros do prédio da Prefeitura.

Além do polêmico passivo ambiental herdado da antiga mineração de chumbo e outros metais pesados, dos inúmeros casos de enfermidades derivados dessa atividade, do lixão associado - cujos impactos e implicações, segundo Fernandes (2004), podem ser tecnicamente comparadas aos efeitos de grandes catástrofes naturais que até hoje têm poupado o país - o município ainda acumula dados alarmantes a respeito das recentes atividades de extração de rocha ornamental, da falta de estrutura e recursos humanos para sensibilizar a população e os empreendedores a respeito da proteção do patrimônio arqueológico, de garimpo ilegal, e uma gama de conflitos socioambientais, relativa ao mau uso e gestão dos recursos hídricos e práticas danosas às nascentes. Afinal, como mencionado por Quintas (2008), “as pessoas não nascem participativas, como nascem respirando. Ser participativo não é uma conduta social automática dos indivíduos. É algo que se aprende somente na prática e sob certas condições”.

Sem esquecer de mencionar que, ironicamente, a única unidade de conservação existente no município, que deveria ser protegida contra ações antrópicas de cunho exclusivamente capitalista, é o local mais impactado pelas antigas atividades de mineração responsável pela bacia de rejeitos e pelo processo de expansão do perímetro urbano: a Área de Proteção Ambiental Broto D'Água, estabelecida na Serra da Boquira pela Lei Municipal n° 168/1993. Possivelmente esta *ilha de conservação* (que nem conservada está), para a comunidade urbana admirar e reverenciar um lugar paradisíaco e teoricamente selvagem, onde o homem possa refazer as energias gastas na vida estressante das cidades e do trabalho monótono (DIEGUES, 2001), tenha sido implantada com o intuito de amenizar o estigma avassalador do passivo ambiental que marca a história e a vida dos boquirenses. Entretanto, o sítio arqueológico mais próximo desta APA, um dos mais famosos e impactados de Boquira, a Pedra do Índio, ficou de fora da poligonal (Imagem 02), demonstrando a ineficácia do projeto. Além disso, toda a baixíssima qualidade ambiental verificada na sede municipal é, como afirma Fernandes (2004), reflexo dos serviços públicos insuficientes, da distribuição

desigual de equipamentos urbanos e comunitários, da falta de áreas verdes, dos padrões inadequados do uso do solo e da baixa qualidade técnica das construções, indo de encontro ao que enfatiza Moreira e Ferreira (2015):

Em sociedades com grandes assimetrias sociais, o exercício da participação esbarra em limitações especialmente vividas por aqueles atores sociais menos favorecidos em termos de classe social, nível de escolaridade, acesso a informação e capacidade organizativa. Muitas vezes, estes são os mais impactados negativamente por atos do Poder Público (...) Por não reunirem as capacidades necessárias para intervir de modo qualificado no processo, dificilmente conseguem defender seus interesses e necessidades sem contar com apoio para isso.

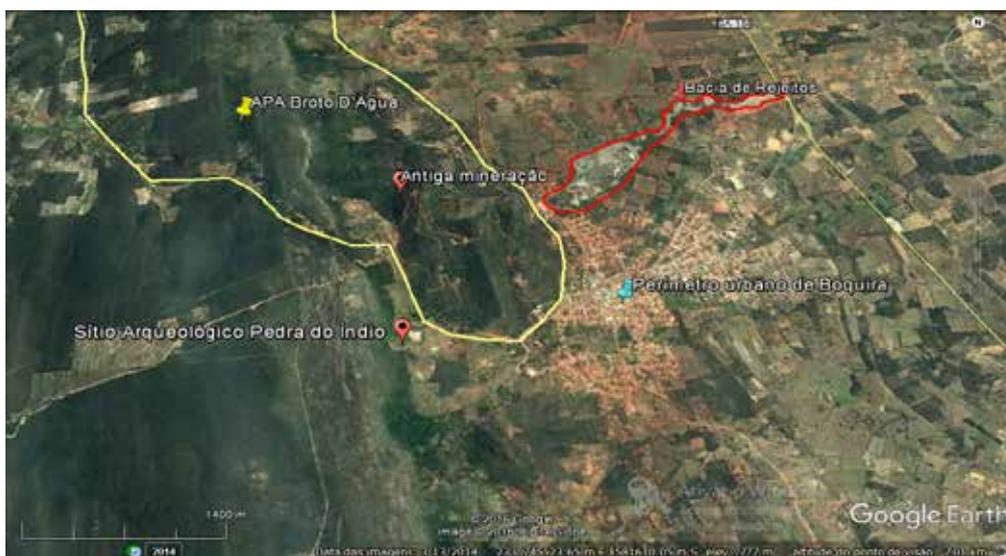


Imagem 02 – Destacada em amarelo, parte da poligonal da APA Broto D'Água, única unidade de conservação existente e Boquira, que não inclui o Sítio Arqueológico Pedra do Índio. O polígono vermelho demonstra a Bacia de Rejeitos de 80.000.000 toneladas, onde funciona o lixão, junto ao perímetro urbano.



Imagem 03 – Em primeiro plano, a Bacia de Rejeitos onde funciona o depósito irregular de resíduos sólidos (lixão) de Boquira.

Partindo deste inquietante quadro, percebendo a constante conexão entre a agressão aos patrimônios arqueológico e ambiental e as atividades de lavra, o presente trabalho realizou levantamento de dados sobre os segmentos envolvidos na temática supracitada: os processos de licenciamentos ambientais municipais para empreendimentos relativos aos processos minerários e o panorama geral das áreas requeridas no DNPM¹⁰ que ainda não foram licenciadas em Boquira, assim como as que já foram licenciadas no passado, mas encontram-se desativadas e as áreas ativas.

2. METODOLOGIA E OBJETIVOS

Como mencionado anteriormente, a metodologia adotada abarcou levantamento de dados sobre os processos de licenciamentos ambientais municipais relativos aos processos minerários e o panorama geral das áreas requeridas no DNPM que ainda não foram licenciadas, as que já foram licenciadas no passado, mas encontram-se desativadas em Boquira e áreas ativas. Resumidamente, focou-se nos documentos que são exigidos pelo poder público municipal na Análise Prévia, os que de fato são apresentados, e no cumprimento das condicionantes exigidas pela SMMA¹¹. Para evitar transtornos de natureza jurídica, não serão mencionados os nomes dos empreendedores; como preconiza a Lei Federal nº 12.527, de 18 de Novembro de 2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação, em seu Artigo 3º, sobre algumas de suas diretrizes: “I - observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção; II - divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações”. Após a análise dos documentos e dados supracitados, foi feito um paralelo com as ocorrências dos enclaves arqueológicos e suas condições de preservação; objetivando identificar o ponto onde a gestão falha e o que precisa ser feito para que esse quadro mude positivamente.

3. RESULTADOS

De acordo com o DNPM (2016), em todo território boquirense existem 128 áreas requeridas de processos minerários (Imagem 03), das quais apenas 07 são licenciadas pela SMMA. É sabido que em comunidades da zona rural de Boquira ocorrem extrações ilegais de areia, por parte de pessoas físicas e pequenos empresários locais, em áreas requeridas ao longo do leito do Rio Paramirim, para comercialização e construção de moradias. Acredita-se haver igualmente extração ilegal de rochas ornamentais e outros materiais (como, por exemplo, manganês), devido às denúncias esporadicamente recebidas pela SMMA, que nem sempre são apuradas na esfera municipal, sob alegação de falta de recursos humanos e patrimoniais. De fato, das 128 áreas requeridas, 55 estão registradas para exploração de minério de ferro, 34 para quartzito e 13 para areia, estando entre os materiais mais comumente explorados na região (Gráfico 01, Imagem 04). Tanto as concentrações de minério de ferro quanto as de quartzito são observadas principalmente nas elevações da Serra do Espinhaço, local de concentração dos enclaves arqueológicos.

10. Departamento Nacional de Produção Mineral

11. Secretaria Municipal do Meio Ambiente



Imagem 03 – Destacada em laranja, a área correspondente ao município de Boquira, os demais polígonos representam os 128 processos minerários DNPM. Fonte: Google Earth, DNPM, 2016.

MATERIAIS REGISTRADOS NO DNPM PARA EXPLORAÇÃO EM BOQUIRA BA

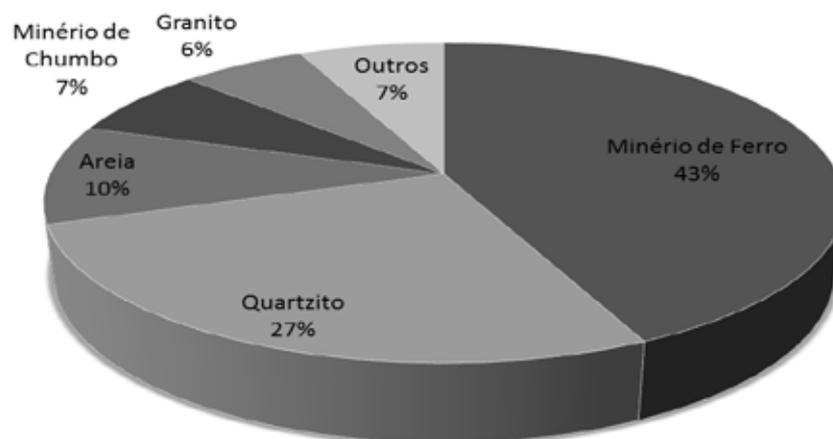


Gráfico 01 – Percentagem de materiais registrados para exploração nos processos minerários de Boquira – BA.

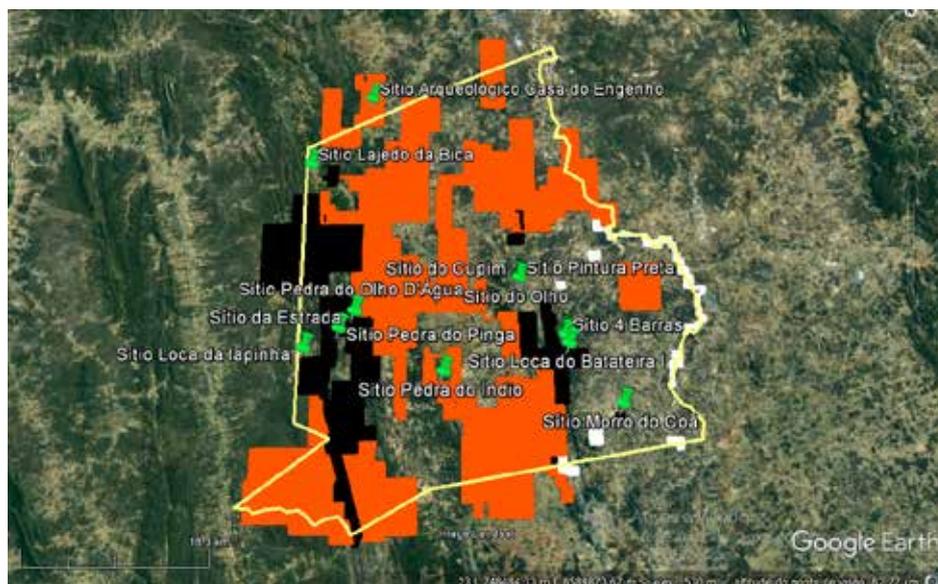


Imagem 04 – Mapa do município de Boquira. Os polígonos laranjas representam áreas requeridas no DNPM para exploração de minério de ferro; os polígonos pretos para exploração de quartzito; os polígonos brancos para exploração de areia. Destacados em verde, os sítios arqueológicos, todos situados em locais de exploração.

As 07 áreas atualmente licenciadas pela SMMA, e ativas, pertencem a um total de 6 empreendedores, contabilizando 08 pontos de lavra ao todo. Na Análise Prévia para concessão de Licença Unificada – LU para atividade de lavra, consta uma lista de 31 documentos, dos quais apenas 20 são exigidos, devido às características particulares desse tipo de empreendimento; entretanto, ainda que o item 21 da lista contemple a necessidade do *Diagnóstico não interventivo dos aspectos arqueológico, histórico, cultural e paisagístico da área de influência direta e indireta do empreendimento*, o mesmo não é exigido com a mesma frequência dos demais. Deste modo, dos 08 pontos de lavra legalmente ativos em Boquira, apenas 04 possuem levantamento arqueológico.

É válido destacar o caso, já denunciado às autoridades competentes, do Sítio Arqueológico Morro do Coã, na Comunidade de Livramento (Imagens 05 e 06), sudeste de Boquira, onde, numa área requerida¹², há empreendimento ilegal de extração de quartzito que, em 2013, danificou um importante painel rupestre. Para este empreendimento no sítio arqueológico Morro do Coã foi emitida, de forma inconstitucional, no Diário Oficial Municipal do dia 20 de Dezembro de 2016¹³, uma portaria, assinada apenas pelo prefeito municipal, autorizando as atividades de lavra, apesar de não terem sido realizadas as devidas etapas do Licenciamento Ambiental. Além dos registros de uso criminoso de explosivos na Serra do São Roque, centro-leste de Boquira, com detonações distando cerca de 1 metro dos painéis rupestres das unidades arqueológicas Sítio da Revolta e Sítio das 4 Barras (Imagem 07) onde, frente a inexistência de fiscalização por parte da prefeitura, acionou-se diretamente representantes do IPHAN¹⁴ BA, que realizaram visita técnica (Imagem 08) atendendo a denúncia¹⁵ e remetendo a investigação ao Ministério Público Federal.



Imagem 05 – Sítio arqueológico Morro do Coã, Boquira BA, com extração ilegal de quartzito.

12. Processo Minerário DNPM 872673/2012

13. Diário Oficial do Município de Boquira, Ano VIII, Nº 1194, página 10: <http://procedebahia.com.br/boquira/publicacoes/Diario%20Municipal%20de%20Boquira%20Ed%201194.pdf>

14. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

15. Processo IPHAN 01502.001026/2016-52



Imagem 06 – Sítio arqueológico Morro do Coã, Boquira BA, com extração ilegal de quartzito. Os círculos em vermelho destacam as áreas com ocorrências de grafismos rupestres, a seta vermelha, a área de retirada ilegal de blocos de quartzito.



Imagem 07 – Sítio arqueológico Da Revolta, Boquira BA, com marcas de uso ilegal de explosivos. O círculo em vermelho destaca a área com ocorrências de grafismos rupestres, a seta vermelha, a área de retirada detonação.



Imagem 08 – Representantes do IPHAN realizando visita técnica para apurar denuncia do uso ilegal de explosivos no Sítio Arqueológico Da Revolta, Boquira BA, em Julho de 2016.

Esta falta de regulação do uso do território, em absoluto desacordo com o Plano Diretor, a Lei Orgânica e o Código Ambiental Municipal, tem comprometido de forma alarmante a integridade patrimonial e ambiental do município, delegando à iniciativa privada a

responsabilidade de suporte e políticas públicas que, a princípio, seriam dever do poder público municipal, já extremamente sucateado por gestões desastrosas, sem condições de exercer seu papel fundamental, culminando no que afirma Moura (2004):

Na desordem desse processo, essas instâncias dilapidam as finanças públicas e abrem mão da produção democrática da cidade, da preservação ambiental e da articulação regional. Os investimentos em bens e serviços públicos são relegados, sob alegação de escassez orçamentária (...) A isso soma-se o descompromisso do mercado em intervir nas demandas sociais, o que impele à dependência de recursos internacionais, tornando a sociedade cativa de suas prerrogativas

Culminância essa verificada no não cumprimento de algumas das mais importantes condicionantes estabelecidas pela SMMA nos processos de licenciamentos ambientais e na aceitação de laudos arqueológicos realizados por profissionais de outras áreas, alheias à esta prática profissional. Nos 08 pontos de lavra licenciados e ativos atualmente em Boquira a principal preocupação do poder público, no que tange às condicionantes, é a abertura e manutenção das estradas de acesso do entorno das áreas de lavra e a concessão de máquinas para abertura de outras estradas em pontos-chave para mobilidade entre as zonas rural e urbana. Entretanto, não se verifica, por exemplo, cumprimento de condicionantes relativas à manutenção ou revitalização de matas ciliares e nascentes (que auxiliam também na preservação de sítios arqueológicos), nem condicionantes que façam menção ao patrimônio arqueológico (ainda que todos os sítios de Boquira estejam dentro de áreas requeridas no DNPM), como demonstra o quadro a seguir.

QUADRO 01 – EXEMPLOS DE CONDICIONANTES AMBIENTAIS EXIGIDAS NAS LICENÇAS UNIFICADAS, PARA ATIVIDADES DE LAVRA, EXPEDIDAS PELA SMMA E SITUAÇÃO DE CUMPRIMENTO OU NÃO CUMPRIMENTO POR PARTE DAS MINERADORAS

Recuperar áreas degradadas, efetuando o plantio de mudas de espécies nativas e arbóreas consorciadas com gramíneas (ação contínua)	Não verificada
Manter parceria de produção de mudas com a SMMA	Não verificada
Efetuar a detonação dos blocos sem valor comercial para diminuição do seu volume e recobrimento do solo orgânico preparado	Não verificada
Reaproveitamento dos dejetos anteriores, atuais e futuros para a venda e ou outro destino a ser acordado	Não verificada
Manutenção dos bota-foras, barragens de contenção de finos e das valetas de escoamentos de drenagem (ação contínua)	Parcialmente verificada
Operar o empreendimento conforme o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD	Não verificada
Fazer uso obrigatório dos Equipamentos de Proteção Individual – EPIs para todos os operários envolvidos nas operações de lavra e apoio operacional, conforme Norma Regulamentada do Ministério do Trabalho NR – 23	Parcialmente verificada
Concretar a área de manutenção e estacionamento das máquinas e equipamentos no prazo de 120 dias	Não verificada

Adotar as Normas Regulamentadas de Mineração determinadas na Portaria DNPM nº 237/01; NRM – 02 (Lavra a céu Aberto); NRM – 09 (Prevenção contra poeiras); NRM – 12 (Sinalização de áreas de Trabalho e de Circulação); NRM – 13 (Circulação e Transporte de Pessoas e Materiais); NRM – 14 (Máquinas, equipamentos e ferramentas); NRM – 15 (Instalações); NRM – 16 (Operações com explosivos e Acessórios); NRM – 17 (Topografia de Minas); NRM – 19 (Disposição de Estéril, Rejeito e Produtos); NRM – 20 (Suspensão, Fechamento de Minas e Retomada das Operações Mineraias); NRM – 21 (Reabilitação de áreas Pesquisadas, Mineradas e Impactadas)	Parcialmente verificada
Realizar palestras educativas e regulares com funcionários e colaboradores, com temas que dizem respeito às questões ambientais, além de abordar temas relacionados à áreas de lavra e exploração de jazidas	Não verificada
Abertura e conservação de fontes, aguadas e lagoas existentes na região do Baixo	Não verificada
Apresentar relatório semestral a esta Secretaria, com fotos dos serviços executados conforme cronograma de atividades apresentados no PRAD	Parcialmente verificada
Apoio as ações da Secretaria de Meio Ambiente de Boquira	Parcialmente verificada
Requerer a renovação da Licença com antecedência mínima de 120 dias, a contar da data da publicação da Portaria da Prefeitura Municipal de Boquira.	Verificada

O quadro acima traduz a absoluta apatia do poder público municipal, observada até o final segundo semestre do ano de 2016, em relação aos seus bens ambientais e arqueológicos e, além de outras falácias, a visão funcional que se tem do meio ambiente natural, ao qual se atribui única e exclusivamente um valor instrumental, sem qualquer comprometimento com a sustentabilidade preconizada no Artigo 225º da Constituição Federal Brasileira de 1988, ou com a responsabilidade socioambiental que as empresas deveriam ter, de acordo com Berté (2013):

Nesse contexto, as empresas passam a ter enormes responsabilidades, em um processo de gestão que não poderá se dissociar das premissas de inserção na coletividade, ao mesmo tempo respondendo pela condição de sobrevivência das futuras gerações e não apenas pela preservação de ambientes isolados ou de espécies específicas.

Em Fevereiro de 2015 dois Termos de Ajustamento de Conduta foram assinados pela Prefeitura Municipal de Boquira junto ao Ministério Público do Estado da Bahia por irregularidades ambientais: um por conta das desconformidades quanto à aplicação da Educação Ambiental Formal e Não-Formal no município¹⁶; e outro referente à disposição irregular de resíduos sólidos no município¹⁷.

No chamado TAC da Educação Ambiental, para fins de adequação da implementação da Política Municipal de Educação Ambiental às normas legais, as cláusulas, de modo geral, dão ênfase à transversalidade e à gestão participativa, para promoção concreta da sustentabilidade, de forma exequível. O Ministério Público do Estado da Bahia reconheceu a imprescindibilidade da regularização desta política:

Que representa um processo contínuo e transdisciplinar de formação e informação, orientada para o desenvolvimento da consciência sobre as questões ambientais e para a promoção

16. Inquérito civil nº 003.0.47829/2013

17. Inquérito civil nº 003.0. 80903/2014

de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do patrimônio ambiental, sendo um meio de promover mudanças de comportamentos e estilos de vida, além de disseminar conhecimentos e desenvolver habilidades rumo à sustentabilidade

Já no TAC de Resíduos Sólidos que considera, dentre outros aspectos, que o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o MP solicitou diretamente a elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; que de fato foi elaborado, ainda que de forma duvidosa, através de empresa privada contratada para este fim. Mesmo os Termos tendo sido assinados e parte de suas cláusulas cumpridas, a intenção inicial do MP parece não ter sensibilizado o poder público municipal como deveria; nem mesmo as cláusulas penais que prevêm multas diárias de R\$1.000,00 (um mil reais) no TAC de Resíduos Sólidos, e R\$500,00 (quinhentos reais) no TAC da Educação Ambiental, em caso de descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas, intimidaram ações contrárias aos preceitos nos quais os Termos se embasam, como demonstram os quadros a seguir.

QUADRO 02 – CLÁUSULAS DO TAC DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ASSINADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE BOQUIRA E O MP DO ESTADO DA BAHIA

CLÁUSULA	SITUAÇÃO
1ª. – Cumprimento de dispositivos legais de proteção ambiental (Lei 8.931/1981 – Política Nacional de Meio Ambiente; Lei 9.795/1999 – Política Nacional de Educação Ambiental; Lei 10.431/2006 – Política Estadual de Meio Ambiente; Lei 12.056/2011 – Política Estadual de Educação Ambiental; Lei 9.605/1998 – Lei de Crimes Ambientais; Resolução CONAMA 422/2010)	Insatisfatório
2.1 – Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, em caráter formal e não-formal;	Educação Formal não contemplada
2.2 – Garantir a transversalidade da temática ambiental nos diversos órgãos e secretarias e no currículo do ensino formal;	Não cumprida
2.3 – Estimular a participação cidadã;	Insatisfatório
2.4 – Incorporar o processo de Educação Ambiental, tomando como base os problemas e conflitos ambientais locais;	Insatisfatório
2.5 – Inserir a Educação Ambiental no Projeto Político Pedagógico em todos os níveis de ensino;	Não cumprida
2.6 – Promover espaços de formação dos professores com a temática ambiental;	Não cumprida
2.7 – Promover cursos, seminários e eventos voltados à conscientização popular quanto à valorização do meio ambiente;	Verificada somente na Semana Internacional do Meio Ambiente
2.8 – Criar grupo de trabalho para elaborar o Programa Municipal de Educação Ambiental;	Não cumprida
2.9 – Realizar levantamento dos principais problemas e conflitos ambientais locais, de forma participativa;	Não cumprida
2.10 – Exigir ações de Educação Ambiental como condicionante nos licenciamentos ambientais (em consonância com os artigos 29 e 30 da Lei Estadual 12.056/2011 e com as diretrizes da Instrução Normativa do IBAMA 02/2012);	Não cumprida
2.11 – Promover campanhas educativas para serem divulgadas nos meios de comunicação regionais;	Não cumprida
2.12 – Submeter às secretarias municipais e seus respectivos conselhos a implementação de programas, planos e projetos de educação ambiental no âmbito do ensino formal;	Não cumprida
2.13 – Acompanhar os encaminhamentos da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental da Bahia;	Não cumprida

2.14 – Consignar em seus orçamentos recursos necessários ao desenvolvimento de programas, projeto e ações de Educação Ambiental;	Não cumprida
2.15 – Contemplar nas ações conteúdos relacionados às experiências e modos de vida das comunidades tradicionais da bacia do São Francisco, índios, quilombolas, fundos de pasto, pescadores, ribeirinhos, pequenos agricultores, dentre outros;	Não cumprida
2.16 – Enviar relatórios semestrais à Promotoria de Justiça Regional;	Não cumprida

QUADRO 03 – CLÁUSULAS DO TAC DE RESÍDUOS SÓLIDOS ASSINADO ENTRE A PREFEITURA MUNICIPAL DE BOQUIRA E O MP DO ESTADO DA BAHIA

CLÁUSULA	SITUAÇÃO
2ª. - Promover a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados;	Não cumprida
3ª. - Apresentar o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;	Cumprida
Parágrafo 2º. – Realização de audiências públicas durante a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;	Cumprida
4ª. – Iniciar, por meio de Lei Municipal, a coleta seletiva dos resíduos;	Não cumprida
Parágrafo 1º. – A coleta seletiva deverá ser implementada combinando a coleta porta a porta com pontos de entrega voluntária – PEV; com periodicidade de, no mínimo, uma vez por semana;	Não cumprida
Parágrafo 3º. – Instalar 03 pontos de entrega voluntária na zona urbana do município;	Não cumprida
Parágrafo 4º. – Instalar PEV's nas comunidades de Brejo Grande, Santa Rita, Tiros e Pajeú;	Não cumprida
Parágrafo 6º. – Disponibilizar um galpão para fins de instalação dos trabalhos de coleta seletiva;	Não cumprida
5ª. – Incentivar a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;	Não cumprida
Parágrafo 1º. – Cadastrar catadores que atuam na área do lixão, realizando avaliação socioeconômica dos mesmos;	Cumprida
Parágrafo 2º - Organizar cooperativas de catadores, aptas a realizar triagem dos materiais passíveis de reciclagem;	Não cumprida
Parágrafo 3º. – Inserir catadores que atuam na área do lixão da cidade nos programas assistenciais e de saúde que visem à inclusão social e à cidadania;	Cumprida
6ª. – Elaborar cadastro de todos os que estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, em destaque os geradores de resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, comerciantes, empresas de construção civil, geradores de resíduos de saúde, etc;	Não cumprida
7ª. – Elaborar e executar campanha permanente de Educação Ambiental junto à população;	Não cumprida
Parágrafo 1º. – Distribuição de panfletos em todos os pontos comerciais do município, órgãos públicos, residências, informando sobre a coleta seletiva;	Cumprida
Parágrafo 2º. – Divulgar os de coleta seletiva em emissoras de rádio locais;	Cumprida
8ª. – Implantação de aterro sanitário	Não cumprida
9ª. – Deixar de depositar resíduos na área atualmente utilizada como lixão;	Não cumprida
Parágrafo 1º. – Enquanto não expirado o prazo para cumprir a cláusula 9ª, deverá ocorrer o controle da área do lixão, com restrição de acesso ao local;	Não cumprida
Parágrafo 3º. – Em nenhuma hipótese será permitido que qualquer pessoa continue a realizar catação de materiais recicláveis para fins de sobrevivência no lixão;	Não cumprida
Parágrafo 4º. – Em nenhuma hipótese será permitido o descarte de lixo hospitalar no local;	Não cumprida

Parágrafo 5º. – Adotar medidas para evitar a queima de materiais no lixão;	Não cumprida
10ª. – Contratar profissionais técnicos habilitados para apresentação de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas na área que atualmente serve de lixão;	Não cumprida
Parágrafo único – Iniciar a execução do projeto de recuperação ambiental da área que atualmente serve de lixão;	Não cumprida
11ª. – Inserir no orçamento do ano de 2015 e seguintes recursos financeiros para execução e implementação das ações contidas no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (coleta seletiva, varrição, limpeza urbana, recuperação ambiental da área do atual lixão);	Não cumprida

4. DISCUSSÃO

Na grande maioria dos casos em que empreendedores insinuam ou se mobilizam para instalar empreendimentos de lavra no município de Boquira, de modo geral, os cidadãos não apresentam resistência e, inclusive, demonstram simpatia pela possibilidade de existir oferta de emprego e geração de renda nas proximidades de seus lares. Particularmente, os munícipes da zona rural se posicionam a favor dos empreendimentos desta natureza, salvo em casos extremamente específicos, que envolvem o bem considerado mais precioso para aqueles que convivem com o constante estresse hídrico do semiárido nordestino: a água. Nem a galopante devastação das caatingas, nem a indelével destruição dos sítios arqueológicos são capazes de sensibilizar ou fomentar o súbito rompante de cidadania quando menciona-se uma vaga possibilidade de situação de escassez hídrica associada a algum empreendimento; retrato fiel da pirâmide de Maslow. Fato compreensível, se tratando de um município localizado no Polígono das Secas, que possui Índice de Desenvolvimento Humano – IDH abaixo das médias nacional e estadual, e sobrevive basicamente de repasse de verbas dos governos estadual e federal.

A exemplo disto, citamos o movimento contra o Licenciamento Ambiental da área do processo minerário DNPM 870608/2016, iniciado por lideranças da Comunidade das Mamonas¹⁸. Trata-se de uma área de cerca de 940 hectares, requerida no DNPM para exploração de granito, que abrange 04 importantes unidades geomorfológicas¹⁹, das quais 02 são de extrema relevância do ponto de vista da gestão de recursos hídricos, não apenas para as Mamonas, mas para todo o município de Boquira: a Serra das Guaribas e a Serra do Caldeirão. Ao terem conhecimento das detonações efetuadas pelo empreendedor, para verificação da viabilidade econômica do material, representantes e líderes comunitários prontamente se dirigiram à SMMA com o intuito de embargar o processo de licenciamento ambiental para a mencionada área, devido a preocupação coletiva com as duas nascentes d'água localizadas na Serra das Guaribas, que abastecem a comunidade das Mamonas. Ao verificarem a extensão da área requerida e perceberem que a mesma abarca o Poço do Caldeirão (Imagem 09), uma das principais fontes de recursos hídricos municipal, o pânico foi generalizado.

18. Comunidade da zona rural do município de Boquira, distando cerca de 5km ao nordeste da sede urbana.

19. Serra das Guaribas, Serra do Buriti, Serra do Caldeirão e parte da Serra do São Roque.



Imagem 09 – Área do processo DNPM 870608/2016; em amarelo a Serra das Guaribas, em azul a Serra do Caldeirão, em verde a Serra do Buriti, em roxo parte da Serra do São Roque. Destaque para os sítios arqueológicos identificados na Serra do Caldeirão.

Como mencionado no início deste artigo, a Serra do Caldeirão foi habitada por povos indígenas em um passado remoto, testemunhado pela vasta ocorrência de grafismos rupestres ao longo de seus 2,5km, distribuídos em 10 sítios arqueológicos, e no passado recente, testemunhado pela narrativa popular do *fechamento do olho d'água do Caldeirão pelos índios brabos*. O lugar é explicitamente sacralizado, não apenas pelas ocorrências arqueológicas, mas principalmente pela farta oferta de água; os painéis rupestres do Caldeirão, diferentemente dos demais enclaves arqueológicos que não possuem poços, como a Loca da Lapinha (Imagem 10) e a Pedra do Índio (Imagem 11) estão incólumes à ação antrópica recente (Imagem 12); ainda que todos os locais citados sejam topograficamente acessíveis aos moradores locais e visitantes.

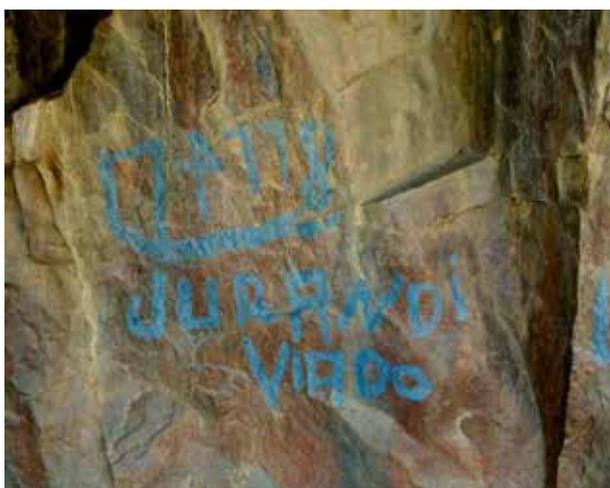


Imagem 10 – Intervenções antrópicas recentes (rabiscos) no Sítio Arqueológico Loca da Lapinha, Boquira BA.



Imagem 11 – Intervenções antrópicas recentes (rabiscos) no Sítio Arqueológico Pedra do Índio, Boquira BA.



Imagem 12 – Sítio arqueológico Loca do Caldeirão, apesar de acessível, não apresenta intervenções antrópicas recentes (pichações, rabiscos ou acúmulo de lixo).

Constatando que, no município de Boquira, a salvaguarda do patrimônio arqueológico é mais facilmente garantida apenas em locais onde há disponibilidade hídrica associada, pegando carona na proteção de uma necessidade básica dos seres humanos, podemos claramente perceber que o poder público falhou e ainda falha nos quesitos Gestão Patrimonial e Ambiental. A falta de familiaridade com ambos os temas é demonstrada a

décadas na ineficiência em administrar conflitos e gerir os patrimônios locais, a ponto do Código Ambiental por exemplo, não ter sido sancionado e existir apenas no papel. De fato, a prática do ofício de arqueólogo é relativamente recente no Brasil, havendo escassa mão de obra em regiões do interior do país para sanar problemáticas desta natureza, além do discurso das identidades e memórias não estar no mesmo patamar das necessidades básicas, fisiológicas, como a dessedentação. No caso de Boquira ambos os temas são conspicuamente menosprezados.

Ao negligenciar a fiscalização e cumprimento de importantes condicionantes, expedir melindrosamente licenças de forma irregular e explicitamente não atender às demandas socioambientais, o poder público municipal delega à iniciativa privada o poder de decisão de sobre e como explorar os recursos naturais do município, num ato desonroso que pouco a pouco mina o pleno exercício de cidadania daqueles que mais sofrem com a falta de justiça ambiental: o povo boquirense. Pouquíssimas iniciativas foram realizadas para tentar dirimir as problemáticas explicitadas no presente trabalho, grande parte delas são pontuais e rasas, não contínuas, como por exemplo a Semana Internacional do Meio Ambiente, realizada anualmente na primeira semana de Junho, na qual se mobiliza principalmente escolas e conselhos municipais, com apoio irrisório da prefeitura, ficando a SMMA, mais uma vez, refém dos recursos financeiros das mineradoras.

5. PARA NÃO CONCLUIR

A necessidade de medidas drásticas se apresenta de forma gritante, mas a sensação é de que a armadura protetora das relações institucionais, que não permite diferenciar os interesses públicos dos privados, torna-se cada vez mais espessa e difícil de transpassar, ao mesmo tempo em que estas relações não se apresentam formalmente. Ao contrário, são como dançarinas livres e invisíveis, minando os direitos fundamentais da sociedade numa dinâmica etérea, impalpável, de entidades inacessíveis, fomentando as assimetrias sociais, não estimulando nem permitindo ao povo, ao menos, a possibilidade de se organizar para combatê-las, mantendo-o no eterno e notório cativo do voto de cabresto.

O passo inicial em direção à urgente necessidade de proteção do patrimônio arqueológico de Boquira foi dado em 2014, com o Projeto de Educação Patrimonial Arqueologia nas Comunidades, desenvolvido pela arqueóloga Fátima Oliveira, tendo como público-alvo jovens e crianças: estudantes das escolas públicas, do Grupo Escoteiro de Boquira e da Polícia Mirim de Boquira, dada a facilidade deste público em se tornar vetores de sensibilização sobre a importância da proteção dos remanescentes arqueológicos. Entre os anos de 2014 e 2015, apesar da resistência de alguns setores da prefeitura, o projeto foi realizado em parceria com a SMMA, realizando oficinas, palestras e saídas de campo, inserindo, ainda que de forma tímida, o debate sobre a valorização dos sítios arqueológicos de Boquira no dia a dia de jovens e crianças no âmbito da Educação Não-Formal, fomentando o caráter participativo e inclusivo inerente ao tema. O projeto obteve resultados parciais já no primeiro

ano de execução, principalmente entre os jovens e crianças com os quais interagiu, havendo bastante interesse das entidades envolvidas em sua continuidade; destacou-se também na região do Vale do Paramirim, onde recebeu convites para ser executado em municípios vizinhos como Caturama, Macaúbas e Botuporã.



Imagem 13 – Saída de campo com o Grupo Escoteiro de Boquira em comemoração ao Dia do Arqueólogo, Serra do Caldeirão, Boquira BA, 2014.



Imagem 14 – Oficina de Painel Rupestre com o Grupo Escoteiro de Boquira na Praça Matriz de Boquira BA em 2014.



Imagem 15 – Saída de campo com a Polícia Mirim de Boquira para instalação de placas em 2015 na Serra do Caldeirão, Boquira BA.

No que tange aos impactos oriundos da contaminação de municípios por metais pesados, uma única entidade tem dado a devida importância à luta por justiça dos que foram diretamente afetados por essa catástrofe socioambiental, trata-se da AVICCA – Associação de Vítimas de Contaminação por Chumbo, Zinco e Cádmiu do Estado da Bahia. Fundada na década de 1990, na cidade de Santo Amaro da Purificação BA, município igualmente afetado pelas atividades de mineração, a AVICCA abriu uma extensão na cidade de Boquira no ano de 2002, tendo em vista a grande quantidade de casos de contaminação por metais pesados no local.

De acordo com o Sr. Antônio Carlos Pinheiro, coordenador da AVICCA em Boquira desde 2014, na década de 1990 os altos índices de enfermidades relacionadas à câncer, bebês anencéfalos, silicose, complicações renais e neurológicas crônicas em Boquira chamaram atenção, tendo sido comparadas com casos semelhantes de Santo Amaro da Purificação, que por sua vez foram comparados com os de Mianmata²⁰; por analogia, os cidadãos boquirenses, que trabalharam na mina de chumbo e não recebiam por insalubridade até 1985 (ano em que foi criado o Sindicato dos Trabalhadores da Mineração de Boquira), se deram conta da proporção da catástrofe ao qual foram condenados.

Atualmente, os cerca de 1.200 associados e associadas da AVICCA, todos ex-colaboradores da mineração, grande parte com sequelas graves causadas pelo trabalho insalubre desta, contam com apoio do Ministério Público Estadual e Federal em 06 processos judiciais. Como a empresa responsável por este grave problema socioambiental é de origem francesa, a questão está em nível internacional, fato que, de acordo com a AVICCA, dificulta a comunicação e torna alguns aspectos das negociações inacessíveis aos principais

20. Cidade no Japão que, a partir da década de 1950, registrou casos de contaminação por mercúrio, oriundo de dejetos lançados na Baía de Mianmata por uma indústria, que o fazia desde 1930. Quase 3.000 pessoas foram diagnosticadas com a Doença de Mianmata.

interessados: as vítimas. Apesar dos entraves e da morosidade jurídica, de terem passado tantas décadas após o encerramento das atividades na mina, da empresa não colaborar de fato para a resolução do problema, as vítimas sobreviventes do contágio por metais pesados em Boquira, e suas famílias, ainda estão esperançosas de que, a exemplo dos casos de Santo Amaro da Purificação, as indenizações sejam efetivadas e, quem sabe, acalantar um pouco o sofrimento que resistiu ao tempo.

Inúmeros trabalhos acadêmicos vêm sendo realizados nos últimos anos sobre os principais passivos ambientais oriundos das atividades de mineração e sobre proteção do patrimônio arqueológico em Boquira, com excelentes propostas para resolução de problemáticas que envolvem hidrologia, redução do sedimento da bacia de rejeitos, parcelamento e utilização corretos do solo, levantamento de pinturas rupestres (OLIVEIRA et al, 2016; ANJOS et al, 2014, 2015, 2016; DALTRO, 2017, SANTOS, 2016; ASSUMPÇÃO et al, 2016), etc; aos quais não é dado o devido valor e reconhecimento por parte do poder público municipal de Boquira, apesar de insistentes tentativas de estabelecer parcerias.

Para além das ações e projetos já executados, existem inúmeros exemplos de programas e propostas a serem aplicados, de cunho participativo e descentralizado, a custo zero, baixo custo ou financiamento e apoio técnico de órgãos de outras esferas, legalmente amparados, como por exemplo: Agenda 21, Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P, ICMS Ecológico, IPTU Verde, Circuitos Arqueológicos, Consórcios Públicos Intermunicipais, dentre outros, que, em consonância com boa vontade política, podem ajudar a sanar parte dos problemas socioambientais do município de Boquira.

O melhor caminho, e talvez o único possível, seria a proposição de uma profunda reforma das mentalidades, principalmente as gestoras, pois enquanto aqueles que dirigem estiverem embriagados pelo poder, não há como manter a direção firme, ainda que a estrada seja tráfegável.

6. REFERÊNCIAS

ANJOS, José Ângelo dos; OLIVEIRA, Luciana. **Análise da gestão dos resíduos sólidos e disposição final a céu aberto sobre a bacia de rejeito resultante das atividades da mineração Boquira - Bahia.** In: IV Congresso Baiano de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2016, Cruz das Almas/BA. IV COBESA, 2016. v. 1. p. 1-6.

ANJOS, José Ângelo dos; SANTOS, Nelize. **Mineração em Área Urbana: O caso da mineração de Pb-Zn e Fe no município de Boquira/Bahia.** In: XXVI Simpósio de Geologia do Nordeste, 2015, Natal. XXVI Simpósio de Geologia do Nordeste. Natal: UFRGN, 2015. v. 1. p. 3.

ANJOS, José Ângelo dos; OLIVEIRA, Luciana. **Conflito com o uso da água em áreas de mineração em zona urbana, o caso de Boquira/Ba.** In: III Congresso Baiano de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2014, Barreiras. III COBESA, 2014. v. 1. p. 1-1.

ASSUMPÇÃO, Henrique; ANJOS, José Ângelo dos; VIANA, Tércio. **Estimativa volumétrica, através de levantames topográficos, e proposta para reutilização do material da bacia de rejeito da antiga mineração de Boquira, Bahia.** In: 48 Congresso Brasileiro de Geologia, 2016, Gramado/RS. 48 CBG. Porto Alegre: SBG, 2016. v. 1. p. 1-1.

BERTÉ, Rodrigo. **Gestão Socioambiental no Brasil. Uma análise ecocêntrica.** Editora Intersaberes, Curitiba, 2013.

CUNHA, Fernanda Gonçalves da; VIGLIO, Eduardo Paim¹; ANJOS, José Ângelo Sebastião Araújo dos. **Caracterização química do material da bacia de rejeito em Boquira: um passivo ambiental na Bahia.** Congresso Brasileiro de Geologia, 2016.

DALTRO, Rafael. **Impactos Ambientais nas águas superficiais e subterrâneas por metais tóxicos: O caso do município de Boquira, no semiárido baiano.** Dissertação de mestrado, UFBA. Salvador, 2017.

DIEGUES, Antônio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada.** Editora Hucitec, São Paulo, 2001.

FERNANDES, Edésio. **Impacto socioambiental em áreas urbanas sob a perspectiva jurídica.** In Impactos Socioambientais Urbanos. Org. Francisco Mendonça, Editora UFPR, Curitiba 2004.

JACOBI, Pedro. **Impactos socioambientais urbanos – do risco à busca de sustentabilidade.** In Impactos Socioambientais Urbanos. Org. Francisco Mendonça, Editora UFPR, Curitiba 2004.

MOREIRA, Tereza; FERREIRA, Luiz Fernando. **A participação social e a ação pedagógica na implementação da unidade de conservação.** Série Educação Ambiental e Comunicação em Unidades de Conservação. ICMBio - Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2015.

MOURA, Rosa. **Políticas urbanas: ausências e impactos.** In In Impactos Socioambientais Urbanos. Org. Francisco Mendonça, Editora UFPR, Curitiba 2004.

OLIVEIRA, Fátima; MARQUES, Juracy; MOURA, Geraldo. **Representações faunísticas em painéis rupestres: Ecologia humana na pré-história.** Anais XI Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia. Feira de Santana, 2016.

OLIVEIRA, Luciana Souza de Oliveira; ANJOS, José Angelo Sebastião Araujo dos. **Análise da gestão dos resíduos sólidos e disposição final a céu aberto sobre a bacia de rejeito resultante das atividades da mineração Boquira- Bahia.** IV Congresso Baiano de Engenharia Sanitária e Ambiental. UFRB, Cruz das almas, 2016.

QUINTAS, José Silva. **Educação no processo de gestão ambiental pública- a construção do ato pedagógico: crise ambiental ou crise civilizatória?** Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/biblioteca/educacao-ambiental.html>>.

SANTOS, Nelize. **Sustentabilidade ambiental na mineração: estratégias para o Plano Diretor de mineração no município de Boquira/BA.** Dissertação de mestrado, UFBA. Salvador, 2016.