ReGeo ISSN: 2177-3246

MINERAÇÃO E INJUSTIÇA AMBIENTAL NO MARANHÃO: CONTAMINAÇÃO DO RIO TROMAÍ E VIOLAÇÕES DE DIREITOS HUMANOS

MENGLISH TITLE INING AND ENVIRONMENTAL INJUSTICE IN MARANHÃO: CONTAMINATION OF THE TROMAÍ RIVER AND HUMAN RIGHTS VIOLATIONS

MINERÍA E INJUSTICIA AMBIENTAL EN MARANHÃO: CONTAMINACIÓN DEL RÍO TROMAÍ Y VIOLACIONES DE DERECHOS HUMANOS

10.56238/revgeov16n5-135

Eva Dayna Felix Carneiro
Doutora em História Social da Amazônia
Instituição: Instituto Federal do Maranhão (IFMA)
E-mail: eva.carneiro@ifma.edu.br

Adriano Versiani Pinto
Mestre em História e Conexões Atlânticas: Culturas e Poderes
Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
E-mail: adrianoversiani@gmail.com

RESUMO
Este artigo analisa os impactos socioambientais da mineração no noroeste maranhense, com foco na contaminação do rio Tromaí em Godofredo Viana (MA) e suas violações aos direitos humanos. Objetiva-se discutir os efeitos da atividade garimpeira sobre as comunidades locais, especialmente a violação do direito ao ambiente equilibrado e a falácia do discurso desenvolvimentista, utilizando uma abordagem qualitativa e exploratória. A metodologia baseou-se em revisão bibliográfica, análise de notícias e documentos oficiais, destacando eventos como o rompimento da barragem da Equinox Gold em 2021. Os resultados revelam contaminação por metais pesados, degradação de áreas protegidas e omissão institucional, caracterizando um cenário de injustiça ambiental. Conclui-se que a mineração reproduz desigualdades, beneficiando agentes econômicos enquanto comunidades ribeirinhas arcam com os danos, exigindo políticas urgentes de reparação e alternativas sustentáveis.

Palavras-chave: Rompimento de Barragem. Injustiça Ambiental. Contaminação Hídrica. Direitos Humanos. Amazônia Legal.

ABSTRACT
This article analyzes the socio-environmental impacts of mining in northwestern Maranhão, focusing on the contamination of the Tromaí River in Godofredo Viana (MA) and its violations of human rights. It aims to discuss the effects of mining activity on local communities, especially the violation of the right to a balanced environment and the fallacy of the developmentalist discourse, using a qualitative and exploratory approach. The methodology was based on a literature review, analysis of news and official documents, highlighting events such as the collapse of the Equinox Gold dam in 2021. The results reveal contamination by heavy metals, degradation of protected areas, and institutional omission, characterizing a scenario of environmental injustice. It concludes that mining reproduces

inequalities, benefiting economic agents while riverside communities bear the brunt of the damage, requiring urgent reparation policies and sustainable alternatives

Keywords: Dam Collapse. Environmental Injustice. Water Contamination. Human Rights. Legal Amazon.

RESUMEN
Este artículo analiza los impactos socioambientales de la minería en el noroeste de Maranhão, centrándose en la contaminación del río Tromaí en Godofredo Viana (MA) y sus violaciones a los derechos humanos. Su objetivo es examinar los efectos de la actividad minera en las comunidades locales, especialmente la violación del derecho a un medio ambiente equilibrado y la falacia del discurso desarrollista, mediante un enfoque cualitativo y exploratorio. La metodología se basó en una revisión bibliográfica, el análisis de noticias y documentos oficiales, destacando eventos como el colapso de la represa de Equinox Gold en 2021. Los resultados revelan contaminación por metales pesados, degradación de áreas protegidas y omisión institucional, lo que caracteriza un escenario de injusticia ambiental. Se concluye que la minería reproduce desigualdades, beneficiando a los agentes económicos mientras que las comunidades ribereñas sufren las peores consecuencias, lo que exige políticas de reparación urgentes y alternativas sostenibles.

Palabras clave: Colapso de Represa. Injusticia Ambiental. Contaminación del Agua. Derechos Humanos. Amazonía Legal.

1 INTRODUÇÃO

> *Os brancos não entendem que, ao arrancar minérios da terra, eles espalham um veneno que invade o mundo e que, desse modo, ele acabará morrendo.*
> *(...) Os garimpeiros são filhos e genros de Yoasi. Tornados seres maléficos, esses brancos só fazem seguir passos. São comedores de terra cheios de fumaça de epidemia.*
> (Davi Kopenawa, 2015).

A mineração é uma atividade cuja influência se faz presente em nosso território desde os primórdios do processo colonizador até a contemporaneidade. Portanto, ela marca a nossa formação enquanto nação, sendo parte de um sistema de exploração que molda a presença humana na região ao longo dos tempos. Essa presença, em grande medida, se caracteriza pela superexploração dos recursos naturais, resultando em uma série de problemas de diversas naturezas, sendo os danos ao meio ambiente os principais deles.

Na Amazônia maranhense, a presença da mineração, que também está presente desde o início do processo de colonização, vem promovendo profundas transformações ao longo das últimas décadas. O fator de maior impacto está relacionado à ampliação do garimpo, seja ele legal ou ilegal, estes, por conta de seu potencial extrativo e da incorporação de novas tecnologias, deixam sequelas ao meio ambiente nunca vistas na região. São vários os efeitos da mineração para um território, como o decapeamento da vegetação, redução da biodiversidade, afugentamento de fauna, contaminação de fontes de água e desarranjo da economia local, com o desestímulo a alternativas econômicas a mineração (Coelho, 2023; Gonçalves, 2018; De Matos, 2025).

O oeste maranhense já apresenta nas águas os efeitos decorrentes da extração mineral. O rio Tromaí, é um de tantos outros localizados no oeste maranhense. Ele, assim como o Iririaçu, Iririmirim e Gurupi, desagua em uma das mais importantes áreas de proteção ambiental do planeta, as reentrâncias maranhenses. Além do mar, a região litorânea da costa norte maranhense, em sua geografia amazônica, conta com uma grande riqueza de rios e fontes de água doce, que atravessam os mangues e desaguam no oceano. Essas águas, mais do que compor uma paisagem natural, são fontes de memórias, de identidades, e de vida de toda uma população. Várias gerações cresceram tendo o fluxo e volume daquelas águas como uma constância em seu cotidiano, não apenas como "cenário", mas como presença.

Essa região é caracterizada por grande biodiversidade, com várias ilhas, baías, enseadas, além de uma gigantesca extensão de manguezais. A Convenção de Ramsar, de 1971, realizada no Irã, reconheceu a importância internacional da preservação deste local, por se tratar de uma das maiores áreas úmidas do mundo, tendo, portanto, uma importância fundamental para o equilíbrio do clima. Somado a isso, há uma necessidade de preservação desses ecossistemas devido aos seus serviços ambientais, como proteção costeira, estoques pesqueiros e sequestro de carbono.

Duas décadas depois, o governo do estado do Maranhão, por meio do decreto estadual nº 11.901, criou a Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses. Essa APA conta com uma extensão de aproximadamente 2.681.911,2 km² (dois milhões, seiscentos e oitenta e um mil, novecentos e onze vírgula dois hectares) e fica localizada "entre a embocadura da Baía de São Marcos, no município de Alcântara, e a Foz do Rio Gurupi, em Carutapera" (Decreto Nº 11.901 de 11 de junho de 1991). Ela também é uma das áreas prioritárias para a Rede Hemisférica de Defesa das Aves Limícolas, por possuir uma importância essencial para as aves migratórias.

Como reforço a estes instrumentos que apelam para a preservação ambiental da região, em 2018, o governo federal, por meio do Decreto nº 9.339 estabeleceu a criação da Reserva Extrativista - RESEX Arapiranga-Tromaí, localizada entre os municípios de Carutapera (15,48%) e Luís Domingues (3,31%), tornando-a uma área de proteção ambiental. Assim, a área, delimitada pelos rios Tromaí e Gurupi, foi reconhecida como uma área federal de proteção ambiental. Ela foi criada com o objetivo de promover o bem-estar social da população extrativista residente, proteger áreas de reprodução de espécies ameaçadas de extinção, como o peixe-boi marinho e aves migratórias, além de garantir a manutenção dos serviços ambientais prestados pelos manguezais (Decreto nº 9.339, de 05 de abril de 2018). Dessa forma, a preservação da região e de toda a sua biodiversidade é respaldada por dois decretos, e tanto o governo estadual quanto o federal têm a responsabilidade legal de assegurar sua existência e proteção.

O trecho da Amazônia pertencente ao oeste maranhense abriga uma natureza que tem no contato com o fator humano uma grande contradição. Se de um lado possuímos uma legislação que reconhece a importância da preservação, de todo um conjunto de pesquisas que apontam para o valor global da manutenção da biodiversidade locais, de outro, aquela é uma região extremamente suscetível às atividades de exploração do solo, marcadas pelas atividades de garimpo, pois além de ser rica em biodiversidade, ela conta com grande volume de minérios, o que desperta o crescente interesse do capital internacional.

Dentro desse contexto, há também uma necessidade de (re)discutir o conteúdo de tais direitos, especialmente em razão do Antropoceno[1] e da situação ambiental que estamos atravessando na contemporaneidade. Trata-se de um novo tempo, em que a relação dos humanos com o planeta está tão esgarçada que se tornou uma nova era geológica. Uma nova era demanda novas atitudes concretas, dentre elas no mundo jurídico e nos direitos humanos.

Diante do exposto, o presente artigo tem por objetivo discutir, por meio de uma abordagem exploratória, a relação entre a atividade garimpeira e a contaminação do rio Tromaí em Godofredo Viana (MA), analisando seus efeitos sobre os direitos humanos das populações locais, com ênfase no

[1] Para Bruno Latour se trata de "uma possível época geológica, ou seja, situada no mesmo nível hierárquico que o Pleistoceno e o Holoceno". LATOUR, Bruno. Diante de gaia: oito conferências sobre a natureza no antropoceno. UBU, p.123.

direito a um meio ambiente equilibrado. Para tanto, tomamos como recorte as últimas décadas. Como objetivos específicos, almejamos: o mapeamento dos processos de contaminação do rio Tromaí associados ao garimpo na região de Aurizona; identificar as violações de direitos humanos dali decorrentes; analisar a atuação dos atores envolvidos à luz dos direitos humanos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A História Ambiental, como campo de pesquisa, nos oferece importantes contribuições para este olhar sobre a Amazônia maranhense. Essa abordagem é caracterizada pela diversidade de produções e objetos de pesquisa, bem como pela elaboração de uma relação pautada no estreito diálogo entre a história e outras áreas do saber, como o direito, a geologia, a biologia, antropologia, geografia, mais recentemente a paleontologia, entre outros. A História Ambiental propõe uma mudança de perspectiva no olhar sobre a relação do homem em sua interação com a natureza. Se em algumas pesquisas essa natureza aparecia como um 'cenário', elemento estático, que servia de palco para o passar do tempo dos processos históricos humanos, a História ambiental vem nos ajudar a olhar por outra perspectiva. Perspectiva essa em que o ser humano é apresentado como apenas mais uma das tantas outras espécies que passaram pela terra. A natureza é um sujeito histórico, capaz de se transformar, de se modificar ao longo do tempo, ainda que esse tempo seja completamente diferente do nosso. (Ferri, 2017; Pádua, 2010; Oliveira, 2013).

De acordo com Donald Worster, embora não necessariamente na mesma pesquisa, um estudo na perspectiva da História Ambiental, enfrenta três conjuntos de questões, estruturadas nos, já amplamente conhecidos, três níveis. Sendo o primeiro deles o entendimento da natureza propriamente dita, segundo abarcando o domínio socioeconômico e o terceiro e último nível, o das estruturas de significação. (Worster, 1991). Partindo desta premissa, compreender a natureza "em si" da região é fundamental para discutirmos as características socioeconômicas que ali se formam.

A costa norte maranhense conta com a presença de uma das principais reservas minerais do país. Em trabalho sobre as estruturas geológicas da Mina Aurizona (Maranhão, Brasil) e do Cráton Oeste Africano, José Rodrigues Neto (2018) reforça que as rochas de Aurizona-MA e da África estão historicamente ligadas. Assim, ele demonstra que, aquela região era originalmente um "*greenstone belt*" africano, levado para o Brasil quando a Gondwana se fragmentou, há 100 milhões de anos. Desse modo, Neto constata que os padrões de fraturas e minérios coincidem, que o ouro nas duas regiões, se concentram em veios de quartzo ao longo de falhas geológicas com orientação parecida (NE na África, ENE no Brasil). Sobre isso, Tádzio Coelho *et al* (2021), citando o *Diagnóstico do setor mineral do estado do Maranhão e formulação de Plano de Ações 2030* do governo do estado, também nos lembra da similaridade da formação geológica daquela região com a de Costa da Guiné, na África, região, por seu turno, conhecida por possuir uma expressiva ocorrência aurífera.

Pensando nestas características e nos objetivos deste estudo, se fez de fundamental importância os trabalhos sobre mineração na região. A atividade mineradora na região é em forte medida marcada pela garimpagem do ouro. A exploração mineral avançou pelo século XX no estado do Maranhão. Na década de 1980, por exemplo, o Ministério das Minas e Energia, no Departamento Nacional de Produção Mineral, através do "Projeto ouro: frente Gurupi no estado do Maranhão", identificou que havia naquele momento pelo menos duas áreas auríferas no estado, "uma entre o médio curso do rio Gurupi e alto curso do Maracaçumé, e outra entre os baixos cursos desses rios" (Relatório anual, 1984). O mesmo relatório identificou que nessa região, apenas no primeiro trimestre de 1984, foram retirados aproximadamente 40.000 gramas de ouro por mês.

De acordo com David Cleary, os primeiros registros de ouro na Amazônia remontam ao século XVII. No caso do oeste maranhense, o autor menciona a existência de uma versão segundo a qual a atividade teria sido desenvolvida ainda naquele século por jesuítas nas bacias do rio Gurupi. No entanto, Cleary relativiza essa possibilidade, sugerindo que ela pode ter surgido como um "boato" em meio a disputas com colonos. Para o autor, é mais provável que a mineração naquela região tenha sido realizada por escravizados trazidos da África, que já possuíam experiência prévia nesse tipo de atividade (Cleary, 1990). Desde então, a atividade se manteve constante, com algumas variações, até os dias atuais. A enciclopédia dos municípios maranhenses informa que no século XIX, foram formadas algumas companhias de mineração, no intuito de explorar as terras auríferas localizadas entre o rio Turiaçu e o rio Gurupi (IMESC, 2021)

Atualmente a extração do ouro na região se dá por meio do garimpo ilegal, e pelas atividades da empresa canadense *Equinox Gold,* classificada como de médio porte para os empreendimentos desta natureza. Apenas em 2023, a empresa contou com uma produção anual de 564.458 onças de ouro, o equivalente a aproximadamente a 17.556.923 gramas. E em 2024, a empresa conseguiu autorização para a exploração subterrânea da jazida de Piaba, além de licença para desenvolver a jazida a céu aberto de Tatajuba (Brasil Mineral, 2024).

A presença do garimpo no território é acompanhada de uma série de problemas, pois como nos lembra Horácio Aráoz (2020), as violências do modelo minerador são praticamente inesgotáveis e cada ano seguem produzindo novas dimensões trágicas, posto que aquele está sustentado em um modo de exploração que leva a uma degradação sistemática e integral da vida coletiva. Ainda se pratica na região o que se convencionou chamar de "modo de produção artesanal", no entanto a presença da *Equinox Gold,* pode ser classificada por aquilo que Horácio Aráoz denomina de "mineração transnacional", que, pelo uso de tecnologias ambientais-intensivas, "baseia-se no uso descomunal de bens territoriais: não só minerais, mas principalmente água, energia e biodiversidade". (2020. p.193).

Dada a proporção de degradação dessa atividade, seus efeitos socioambientais são ainda mais devastadores, a exemplo do crime ambiental ocorrido em 2021, quando do desabamento de uma das

barragens da Mineração Aurizona - MASA, da empresa canadense *Equinox Gold*. Um dos seus resultados foi a contaminação do rio Tromaí, e de manguezais, além de uma cidade tomada pela lama, e com a sua única estrada de acesso bloqueada, deixando toda a população isolada e sem água potável (MAB, 2021).

Felipe Milanez nos lembra que, a extração de recursos naturais, quase sem ou com pouco processamento, "foi alçada a fundamento do crescimento econômico e justificada como pilar da almejada distribuição de renda" (2021, p. 170). E assim, o neodesenvolvimentismo dá prosseguimento a noção de desenvolvimento alicerçada na dominação dos humanos sobre a natureza, perpetuando um desprezo pelos modos tradicionais de viver, bem como por alternativas de vivências, cuja relação com o ambiente natural sejam menos predatórias e colonizadoras. Hector Alimonda já destaca o lugar da América Latina nesse processo, quando nos alerta para a incorporação da natureza latino-americana vista como inferior e passível de exploração (2011).

Do ponto de vista jurídico, são relevantes as formulações propostas por parte dos autores das epistemologias do sul, cuja construção teórica passa pelo reconhecimento de uma categoria de direitos diversa e plural, fruto de uma relação pluriversal. Alguns autores entendem, portanto, que a solução seria construir, dentro de uma estrutura jurídica, um emaranhado de direitos onde seria possível falar todas as línguas, reconhecer todas as culturas e proteger todas as pessoas. Esta, por exemplo, é a concepção de Boaventura Sousa Santos, ao dizer que "A partir de conceções de humanidade que têm tanto de emergências como de ancestralidades, recolhemos um sinal de futuro para a mais que urgente reconstrução intercultural e pós-abissal dos direitos humanos". (Santos, 2019, p.58). É justamente nesta perspectiva que se propõe analisar os direitos humanos na região aqui estudada. Para além dos direitos específicos, é preciso viabilizar um plexo de garantias aos entes naturais.

Boaventura de Sousa Santos, nessa mesma obra, pontua que graças à luta das pessoas mais excluídas dos movimentos capitalistas "está a emergir uma nova geração de direitos humanos centrada na ideia de que seres não humanos, mas essenciais à vida dos humanos, têm direitos em nome próprio" (Santos, 2019, p.53-54). Em outros lugares do planeta, medidas parecidas estão sendo tomadas. Ian Angus, em análise que aborda o tempo da natureza e o tempo do capital, pontua o seguinte:

> Os ciclos da natureza funcionam a uma velocidade que muda no decorrer de muitos milênios – força-los de qualquer maneira inevitavelmente desestabilizará esses ciclos e acarretará resultados desagradáveis. Terras férteis estão sendo destruídas, florestas estão sendo derrubadas e a população de peixes está diminuindo porque o capitalismo precisa funcionar a uma velocidade muito maior que a dos ciclos naturais de reprodução e crescimento. (Angus, 2023, p. 137).

O trecho nos remete a bens naturais que não estão sendo protegidos pelos sistemas constitucionais: terra, florestas, mangues, águas, peixes e ainda poderíamos adicionar os oceanos, mangues povos originários e muitos outros. O que existe de arcabouço legal, como se demonstrará

logo adiante, não tem ajudado a preservá-los. Daí sobrevém a pergunta inevitável: o que fazer? Ao que tudo indica, é necessária uma nova forma de encarar a vida e o planeta e, para sustentar tal atitude, não se pode deixar de pensar em um sistema jurídico renovado. Trata-se de um sistema que nunca foi implantado em nosso país e que pode ter um retorno positivo.

O presente artigo busca refletir sobre essas contradições do território, e de como a garimpagem promove impactos para os diretos de homens e mulheres que ocupam originalmente aquele espaço. Este tema se justifica pela necessidade de compreendermos a natureza como um elemento em constante construção e transformação ao longo do tempo. Os efeitos dessas modificações nos impactam diretamente, e, por conta disso, é essencial entendê-los, pois, este é o primeiro passo para desenvolvermos uma perspectiva sobre nós mesmos como parte integrante da natureza, e não como seres que, em uma posição de suposta superioridade, dominam o ambiente natural. Compreender a atividade mineradora na costa norte do Maranhão nas últimas décadas é urgente para que possamos construir uma agenda de discussão focada na preservação e nos impactos socioambientais provocados pelas mudanças decorrentes dessa atividade.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do objetivo proposto, nos encaminhamos para uma pesquisa exploratória, com uma abordagem qualitativa. Optamos por autores contemporâneos que discutem a interface entre garimpagem de ouro, meio ambiente e direitos humanos. A revisão da literatura foi conduzida entre os meses de janeiro e outubro de 2025, seguindo uma estratégia sistemática para identificar a produção científica relevante sobre o tema em estudo. Para tal, foram realizadas buscas nas bases de dados *Google acadêmico* e *Scielo.* A estratégia de busca utilizou operadores booleanos e descritores para refinar os resultados. Os termos foram combinados da seguinte forma: “Mineração ou garimpagem e Luís Domingues-MA”, “Mineração ou garimpagem e Godofredo Viana-MA”, “Barragem e mineração e Maranhão”. Foram estabelecidos como critérios de elegibilidade, aqueles materiais centrados na região em estudo. Com o processo de triagem e após a aplicação dos critérios de elegibilidade 4 artigos e 3 dissertações foram selecionados para análise qualitativa neste estudo.

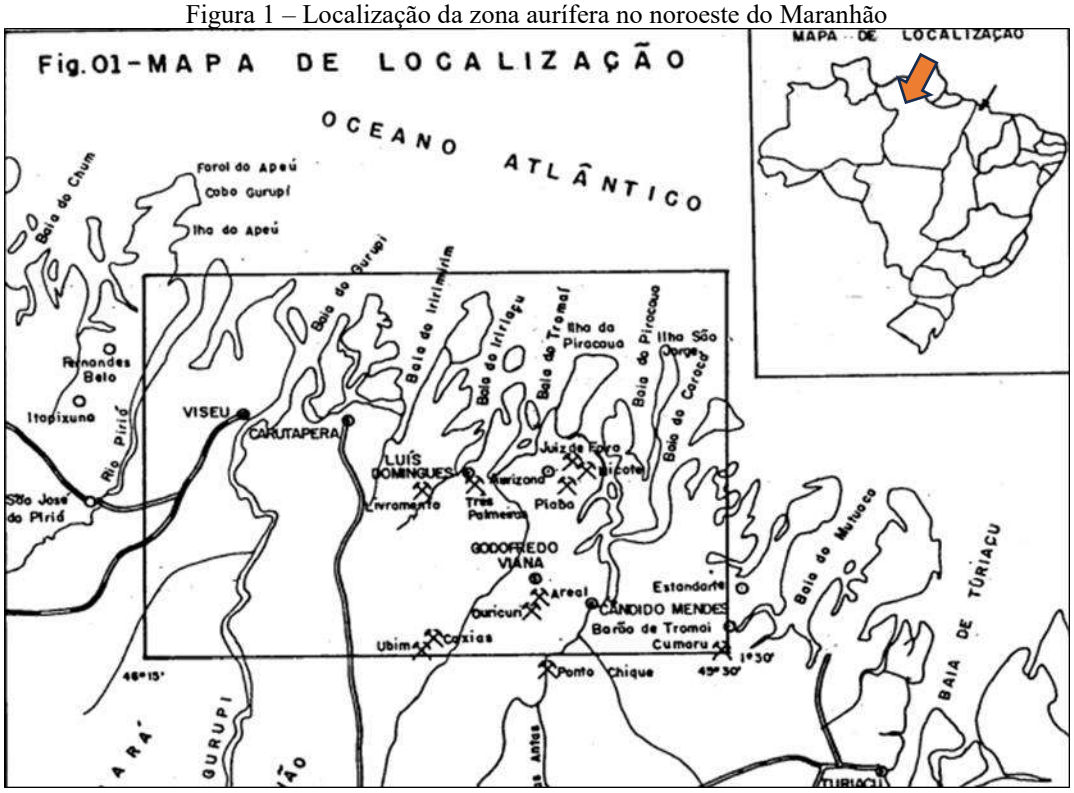
Para a realização da pesquisa, priorizamos análises de Mídia e Portais de notícias, em que foram coletadas notícias conexas a crimes ambientais relacionados à atividade mineradora. Para tanto foram utilizadas as bases de dados de jornais locais como *O Imparcial, Jornal Pequeno, Jornal do Maranhão* e portais e outros sites de notícias, além de relatórios oficiais. Foram encontradas 51 notícias, no intervalo de 2010 a 2025, sobre o garimpo na região. Dessas notícias foram filtradas aquelas relacionadas aos eventos de 2021 e posteriores a ele. Cabe destacar que a escolha das fontes jornalísticas se deu pois, estas nos oferecem dados empíricos sobre conflitos, políticas públicas e casos

de violações, que permitem análise temporal e geográfica, além de registrarem discursos oficiais, denúncias e visões distintas dos atores envolvidos, como governo, comunidades, ONGs, entre outros.

3.1 LOCALIZAÇÃO

A área de estudo é a costa oeste maranhense englobando os municípios de Luís Domingues e Godofredo Viana, bem como o povoado de Aurizona. Esses municípios fazem parte da Mesorregião do Oeste Maranhense, conforme divisão do IBGE (2017a). Essa área abrange 52 municípios, distribuídos em uma extensão territorial de 86.550 km², com uma população de 1.414.734 residentes. Ela está subdividida em três microrregiões: Gurupi, Pindaré e Imperatriz, sendo também conhecida como região pré-amazônica.

Figura 1 – Localização da zona aurífera no noroeste do Maranhão



Fonte: Projeto Ouro: frente Gurupi no estado do Maranhão. Relatório anual, 1984.

Figura 2 – reservas minerais no Brasil - 2021



Fonte: anuário mineral brasileiro (AMB). Relatório anual, 2021.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A presença dos rios de água doce e do mar foi e é sentida em suas variadas formas no ritmo da vida na região. Era o volume das águas, que ditava os momentos de maior controle dos pais sobre um hábito de lazer tão característico de crianças e adolescentes dessa parte das reentrâncias maranhenses, na década de 1990, o "banho de rio". As águas estavam presentes nas festividades católicas que tinham o mar como percurso de procissões fluviais, a exemplo da festividade de São Pedro em Luís Domingues-MA. Das águas salgadas, além dos passeios de barco nas praias do entorno, é de lá que vem uma das principais fontes de alimento da população local, sendo peixes e camarões os mais comumente consumidos. Dos mangues: ostras, caranguejos, sururu e muitas outras espécies que fazem parte de uma culinária que tem os pés fincados nas raízes indígenas amazônicas.

Pudemos constatar que as notícias em sua interface "garimpagem" e "água" no oeste maranhense, apresentam alguns temas recorrentes, dentre estes e para o interesse deste trabalho, selecionamos a contaminação das águas e as contradições do mito de desenvolvimento por meio da atividade mineradora e as realidades locais.

4.1 POLUIÇÃO HÍDRICA POR ATIVIDADES EXTRATIVAS NO OESTE MARANHENSE EM 2021

Entre os rios Gurupi e o Tromaí, as águas formam desenhos na paisagem que remete às veias de um corpo. E como já denunciado por Eduardo Galeano na década de 1970, as veias do litoral amazônico maranhense, assim como as de toda a América Latina, lamentavelmente, continuam abertas. No dia 25 de março de 2021, uma dessas veias foi violentada pela lama. Naquele dia, vários moradores da comunidade de Aurizona, distrito do município de Godofredo Viana-MA denunciaram o desabamento de uma das barragens da *Mineração Aurizona - MASA*, da empresa canadense *Equinox Gold*. De acordo com o *Movimento dos Atingidos por Barragens* - MAB, o rompimento ocorreu após

a empresa investir esforços para evitar que "a água da chuva entrasse em uma das suas minas da região, de nome Piaba", porém, as intervenções, que estavam acontecendo por meio de escavadeiras, provocaram o aumento do nível de água em uma das lagoas, "causando o rompimento de uma antiga barragem antes usada por garimpeiros e mineradoras ilegais, atualmente de posse e utilizada pela *Mineração Aurizona - MASA* para outros fins"(MAB, 2021a). O resultado foi a contaminação do rio Tromaí, e de manguezais, além de uma cidade tomada pela lama, e com a sua única estrada de acesso bloqueada, deixando toda a população isolada e sem água potável.

Figura 3 – rio Tromaí



Fonte: Google maps. Acesso em 31/10/2025.

O rompimento da barragem de rejeitos, contendo resíduos da mineração de ouro ocorrido em março de 2021 mobilizou parte das notícias sobre o garimpo na região. Ela apareceu em menor escala na grande mídia, aqui podemos citar o canal *G1*, e *O Imparcial*. Este segundo deu a notícia no dia do ocorrido, e sua manchete dizia "Lagoa em Godofredo Viana transborda e provoca alagamento em estrada", a matéria, que denomina o ocorrido como acidente, o justificava dizendo que o transbordamento teria ocorrido como consequência das fortes chuvas (O Imparcial, 2021). O episódio aparece com mais frequência nos blogs e páginas particulares, sendo o site do *Movimento dos atingidos por barragens*, aquele com maior número de menções ao ocorrido. Ocasião em que também alertavam para os riscos da contaminação de minério nos corpos hídricos, além do fato de que, ela poderia acarretar uma série de impactos sociais e ambientais na vida da população atingida, "como a ocorrência de diversas doenças, além do aumento da pobreza e da desigualdade social, como ocorreu em Brumadinho, Minas Gerais" (MAB, 2021b).

O rompimento da barragem do Aurizona, em 2021, não é o primeiro e, infelizmente, muito provavelmente não será o último crime ambiental em território brasileiro gerado pela exploração dos solos para fins econômicos. A exploração do ouro no oeste do Maranhão, que remonta ao período

colonial, já passou por diferentes momentos de nossa história, mas sem nunca deixar de existir, seja de maneira legal ou ilegal.

Em 2010 o *Centro de Apoio e Articulação aos Movimentos Socioambientais e Populares* - REENTRÂNCIAS, através de seu blog, já denunciava contaminação das águas por parte da Empresa Aurizona Mineração. Noticiava como crime ambiental a ampliação de uma estrada vicinal de cerca de 10 km que corta o campo e os manguezais. De acordo com a ONG, o reforço e melhora daquela estrada teria provocado a extinção de pequenos bueiros que ligavam as "águas" dos manguezais e dos campos cortados pela estrada, o que teria ocasionado a morte da vegetação, "tanto dos manguezais, quanto do junco (gramínea típica), condenando boa parte da área e toda sua biodiversidade de plantas e animais" (Reentrâcias, 2010).

A contaminação de cursos d'água pelo derramamento de substâncias tóxicas não é a única consequência dessa atividade exploratória, mas certamente, é uma das principais delas. Daniele Pantoja, em análise sobre o garimpo na região do Caxias, identificou que nas amostras de água nos lagos da região, há "ocorrência de mercúrio com um teor acima de 0,2mg/l (0,2 ppm=200ppb), limite que indica um valor acima do permitido conforme Resolução CONAMA 357/05" (Gonçalves, 2017, p. 08.). De acordo com a resolução é de 0,0001 mg/L (0,1 µg/L ou 100 ppb) para o consumo humano e proteção da vida aquática.

A partir das notícias, podemos constatar que, mesmo com parte da população local não tendo domínio sobre dados como os divulgados por aquela pesquisa, alguns possuem um tipo de consciência das transformações a partir das próprias vivências. Como a fala da pescadora ao portal G1, quando diz que: "Era bem limpinha [a água], a gente pescava aqui direto. Agora não pode mais pescar. Nem as piaba não pega. Tudo tem garimpo". Na mesma matéria, outro pescador destaca que: "O resíduo, o mercúrio, mata muito peixe. Um rapaz agorinha, um homem, chegou com umas trairona, bonitas traíra, mas não prestam. Tudo envenenado. Dá até medo da pessoa comer" (G1, 30/08/2021).

Existem notícias, a exemplo do portal de Marcos Pędłowski, que relatam outro crime ambiental em 2018, quando houve um deslizamento de resíduos de rocha que chegou a varrer a estrada, bloqueando o acesso à comunidade e afetando os habitats de mangue e riachos naturais nas proximidades (Pędłowski, 2021). O rompimento da barragem em 2021 provocou a contaminação do rio Tromaí e manguezais, e a degradação de áreas protegidas (Reserva Extrativista Arapiranga-Tromaí). O que nos leva a crer que a contaminação da água é um tema que na ocorrência de eventos específicos chama atenção da imprensa, não sendo portanto, um debate evocado com a frequência que a gravidade da situação sugere.

4.2 ÁGUA OU OURO? AS CONTRADIÇÕES DO MITO DE DESENVOLVIMENTO POR MEIO DA ATIVIDADE MINERADORA E AS REALIDADES LOCAIS

Na perspectiva jurídica, chama a atenção a ausência da institucionalidade, notadamente aquelas que têm relação direta com a proteção do meio ambiente, cuja competência, como propõe o artigo 23, inciso VI da Constituição Federal, é comum da União, dos Estados, Distrito Federal e Municípios. Para além dos poderes, trata-se também, à luz de seu artigo 129, III, de proteção cuja incumbência é do ministério público, notadamente por meio de proposição de ação civil pública.

Para além das competências específicas, é sempre relevante pontuar que o artigo 225 da constituição afirma que "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações" (Brasil, 1988). Vale lembrar, ainda, existe uma gama de normas internacionais que tratam do tema. Ao levar a julgamento a ADC42 (Ação Direta de Constitucionalidade), que apreciou a constitucionalidade do código florestal (Lei 12.651/2012), a ementa do voto condutor do acórdão relembra a Declaração das Nações Unidas para o meio ambiente, levada a efeito na conferência de Estocolmo de 1972, foi a primeira norma a reconhecer "o direito humano ao meio ambiente de qualidade".

O que a experiência tem demonstrado é que, muito embora o direito ambiental goze de um amplo arcabouço jurídico de normas, princípios e meios de ação, eles não têm bastado para garantir a efetividade do que determina o artigo 225 da constituição federal. Nesse cenário, não se pode ignorar que as populações afetadas pelo avanço do garimpo transnacional e da mineração no litoral na região do oeste maranhense se encontram claramente em situação de vulnerabilidade socioambiental. Afinal, trata-se de uma comunidade que, em sua grande maioria, depende diretamente da integridade ecológica da região para reproduzir a vida. A população mais diretamente atingida pela contaminação dos cursos d'água são as pessoas que vivem e dependem deste recurso.

A comunidade de Aurizona conta com uma população de aproximadamente 4 mil habitantes. Essa população é formada em sua maioria por ribeirinhos, agricultores familiares e trabalhadores da mineração. Apesar dos números e valores otimistas para o município, em termos de arrecadação, de acordo com o IBGE (2022), apenas 19,85% da população possui emprego formal. A renda média do trabalhador em Godofredo Viana em 2022, era de 3.847, de acordo com o Data MPE Brasil. No censo de 2000, o estado do Maranhão teve o pior índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil e Godofredo Viana ficou abaixo deste desempenho, com IDH de 0,596.

Cabe destacar que a Mineração Aurizona iniciou suas atividades em 2010, com rápido crescimento até 2013, quando a arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM saltou de R$ 220 mil para mais de R$ 2,5 milhões. Após queda entre 2014 e 2015 e paralisação em 2016, a retomada em 2019 pela Equinox Gold impulsionou nova alta na produção e

arrecadação. Em 2020 e 2021, os repasses superaram R$ 17 milhões e R$ 19 milhões, impulsionados pela valorização do ouro durante a pandemia. Apenas em 2024, de acordo com a Agência Nacional de Mineração, A arrecadação total do município com a CEFEM chegou a R$ 8.139.105,97. Como se sabe, a destinação deste recurso deve ir para projetos que tenham a população com foco, sendo melhorias em infraestrutura, educação, saúde e claro, meio ambiente.

Em 2021, quando da ocorrência do crime ambiental, a arrecadação do município com o CEFEM foi de R$ 11.282.303,06. Apesar do volume desses recursos, as vias de acesso a Vila de Aurizona, em 2025 ainda continua precária. Com apenas uma estrada sem asfaltamento, de piçarra, um dos primeiros direitos a serem negligenciados foi o de locomoção. De acordo com notícia do blog do geógrafo Marcos Pędłowski, os relatos dos moradores revelam que a principal via de transporte para aquela comunidade havia sido completamente bloqueada por enormes montes de terra e as famílias "ficaram isoladas por muitos dias" (2021). Fato também reforçado pelo relatório da *Conselho Nacional de Direitos Humanos* - CNDH (2021), que lembrou que o bloqueio da estrada que liga a comunidade à área urbana de Godofredo Viana, durou 15 (quinze) dias deixando-a completamente isolada.

Tádzio Peters Coelho destaca que a mineração em larga escala, e no empreendimento Aurizona, que é feita a céu aberto, pode ocasionar efeitos mais diretos sobre as águas, afetando "de maneira mais extensa cursos d'água, rios e lençóis freáticos" (2021, p.3). Esses corpos d'água podem sofrer sua completa destruição, assoreamento e contaminação. A contaminação das águas também fora identificada pelo blog de Pędłowski, "Também há contaminação do rio Tromaí, um rio de água salgada, e manguezais, afetando as economias locais e as atividades de subsistência" (2021).

O mesmo relatório do CNDH verificou que o rompimento da barragem da Lagoa do Pirocaua, 2021, liberou rejeitos que atingiram rios e lagoas, incluindo a Lagoa Juiz de Fora, fonte de água potável. Laudos da CAEMA, citados no relatório, detectaram manganês (0,49 mg/L, acima do limite de 0,1 mg/L) e alumínio (0,28 mg/L, acima de 0,2 mg/L) na água distribuída à população. A população local ficou 15 dias sem acesso à água após o desastre, dependendo de caminhões-pipa da própria mineradora, cuja água apresentava turbidez e contaminação. Já em 2022, laudos técnicos apresentados pelo Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) concluíram pela contaminação das águas de Aurizona com metais com potencial tóxico, com estimativa de 100 a mil vezes acima do permitido.

Além do direito de circular, o acesso a água também foi comprometido com o crime ambiental de 2021. A população local denunciou de diferentes maneiras a água com aspecto de lama que saia das torneiras, e depois da cobrança da comunidade, a empresa passou a tratar do fornecimento de água. "Contudo os moradores perceberam que a água distribuída pelos carros-pipas era imprópria para consumo, apresentando turbidez e cor amarelada, o que motivou a realização de um protesto". (CNDH, 2021). Foram quase 5 dias consecutivos de uma população de mais de 4 mil habitantes, sem água.

O acesso a água é reconhecido como um direito humano fundamental, ele é essencial para a vida e a dignidade humana, tal como defendeu a procuradora da república Sandra Kishi (2014), para quem, apesar de não haver referência direta na constituição a esse respeito, ele é direito básico proveniente de vários artigos da carta constitucional (como o artigo 1, inciso III). O papel do estado é de, dentre outros, proteger, ou seja, ele deve assegurar que outros entes, a exemplo de uma mineradora, não violem esse direito poluindo fontes de água. Quando a Mineração Aurizona S/A, a despeito dos relatórios, descreve a água extravasada da Barragem da Lagoa do Pirocaua como *"*limpa e livre de qualquer substância contaminante*"* (CNDH, 2021, p. 13), cabe ao Estado, embasado por estudos técnicos, se posicionar empregando tanto uma punição adequada, quanto a garantia do acesso universal.

Todo um modo de viver é afetado pela dinâmica da mineração. O rio Tromaí, fonte de vida e bem-estar, 4 anos depois da tragédia de 2021, ainda está doente como pode ser observado na cor barrenta das águas presentes nas imagens 01 e 02:

Imagens 1 e 2 - Rio Tromaí em Godofredo Viana (MA) atualmente



Fonte: Autoria própria, março de 2025.

Somado às vidas humanas que são afetadas diretamente pelo rio, existem incontáveis outros seres que compõem a fauna e flora da região que estarão seriamente comprometidos pela atividade de exploração mineral, com capacidade para destruir, de maneira irreversível, todas as formas de vida naquele território. Por ocasião do início das atividades de Mineradora Aurizona, em 2010, o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, festejava o Termo de Cooperação Técnica com a Prefeitura de Godofredo Viana, destacando que aquele era um importante passo para "o crescimento da economia do Maranhão". Passados 15 anos, percebe-se que a noção de desenvolvimento dentro do modelo de exploração mineral capitalista, promove uma competição por "recursos naturais", e, através

de suas formações sociais hierarquizadas, se privilegia determinados grupos e relegam-se outros, no caso, os vulnerabilizados, a arcar com o ônus pelo mito desenvolvimentista.

5 CONCLUSÃO

Os direitos humanos têm sido um ramo do conhecimento em torno do qual se faz necessária uma análise crítica, a fim de percebermos seus principais contornos e desvelar seus problemas. Nesse contexto, vários autores têm os pesquisado sob a perspectiva da colonialidade do poder, trazendo posições críticas profícuas, que contribuem para o necessário debate de seu conteúdo. No entanto, parte-se do pressuposto de que esses estudos precisam ser transversalizados pela teoria latino-americana da dependência, como uma importante escala de análise a respeito dos direitos humanos.

A Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão de 1789 parte da ideia de que os direitos humanos são inatos, ou seja, pertencem ao homem por sua própria natureza. No entanto, de acordo com a perspectiva de Joaquin Herrera Flores, essa visão é questionada. Para ele, os direitos humanos não são uma dádiva natural, mas sim uma construção cultural. Sendo assim, devem ser compreendidos a partir de seu contexto histórico específico. A análise deve se dar, pois, em uma relação dialética, perquirindo os contextos sociais em que estão inseridos esses direitos. Eles aparecem dentro de um conjunto social e no decorrer da história foram mote de lutas, embates, suor, lágrimas e sangue por parte dos povos excluídos que também queriam ser seus portadores.

Assim, observar a exploração mineral e sua relação com os arranjos socioambientais a luz dos direitos humanos, passa necessariamente pela contextualização do território, e das práticas de exploração a que ambiente humano e não humano vem sofrendo na região. As análises evidenciam que a atividade mineradora no noroeste maranhense, especialmente em Godofredo Viana, reproduz um ciclo histórico de exploração predatória, onde os benefícios econômicos são externalizados, enquanto as comunidades locais arcam com os custos ambientais e sociais. A contaminação do rio Tromaí e a degradação de áreas protegidas, como a RESEX Arapiranga-Tromaí, ilustram um cenário clássico de injustiça ambiental, agravado pela omissão estatal e pela fragilidade na fiscalização.

O ponto chama atenção para o conceito de injustiça ambiental, cuja premissa principal é a de assegurar a distribuição, de maneira equânime, dos ônus e bônus ambientais. Ou seja, enquanto o desgaste ao meio ambiente impacta direta e objetivamente a vida da população do noroeste maranhense, não é essa mesma região quem recebe diretamente os benefícios em razão da extração mineral. Trata-se, pois, de um caso clássico de injustiça ambiental.

Possíveis caminhos para outras realidades locais seriam fortalecer a governança ambiental, o que significa a exigir a atuação efetiva do Ministério Público e órgãos como IBAMA, com monitoramento contínuo da qualidade da água. É necessária a reparação aos atingidos, garantindo indenizações às comunidades, além do investimento em infraestrutura básica de acesso à água potável.

E finalmente, o fomento de projetos de ecoturismo, pesca sustentável e agroextrativismo, reduzindo a dependência da mineração. Pois, não se trata de um efeito meramente colateral do modelo extrativista, mas de uma estrutura de opressão que extrai valor daquela região, porém a população local fica tão somente com as consequências negativas (econômicas, sanitárias, culturais) da destruição da natureza no local.

Como se sabe, qualquer situação de injustiça necessita de efetividade na realização de seu pólo inverso, a reparação. Dito de outro modo, se há injustiça ambiental, deve haver reparação, o que não se observa no oeste maranhense. A atividade mineradora, imprime marcas intensas nas relações entre o homem e o mundo natural da região, bem como provoca alterações ambientais profundas por onde deixa seu rastro. Assim, é urgente olharmos para aquela natureza sob uma perspectiva da história ambiental, e por meio dela entendermos os impactos da presença permanente dos "comedores de terra", para todos os tipos de vida, lá presentes, incluídos ali os próprios seres humanos, esses, já a muito afetados pelas "fumaças de epidemia"

REFERÊNCIAS

ANGUS, Ian. Enfrentando o Antropoceno: capitalismo fóssil e a crise do sistema terrestre. 1.ed. São Paulo: Boitempo, 2023, p. 137.

ARÁOZ, Horacio Machado. Mineração, genealogia do desastre: o extrativismo na América como origem da modernidade. São Paulo: Elefante, 2020.

COELHO, Tádzio Peters. Uma vila esquecida: minério-dependência e os efeitos da mineração de ouro na economia de Godofredo Viana. Revista Pós Ciências Sociais, São Luís, v. 20, n. 1, p. 167-192, jan./abr. 2023. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/20937/11690>. Acesso em: 13/11/2024.

_____, ALVES, Elio de Jesus Pantoja e MACHADO, Magno dos Santos. A Zona do Ouro de Godofredo Viana: ouro, água e desigualdades no Maranhão. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Tadzio-Coelho/publication/353367391_A_Zona_do_Ouro_de_Godofredo_Viana_ouro_agua_e_desigualdades_no_Maranhao/links/60f81c260c2bfa282af055ed/A-Zona-do-Ouro-de-Godofredo-Viana-ouro-agua-e-desigualdades-no-Maranhao.pdf. Acesso em 25/o4/2025.

DE MATOS, Josiiane Evangelista. DE GEOLOGIA RICA À DESIGUALDADE SOCIAL: garimpagem em Centro Novo do Maranhão e seus reflexos em Maracaçumé, Amazônia Maranhense. Dissertação (Mestrado) apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, 2025,

EMERMAN, Steven H. Causa da Falha da Barragem da Lagoa do Pirocáua na Mina de Aurizona em 25 de Março de 2021, Estado do Maranhão, Nordeste do Brasil. Relatório elaborado a pedido do Conselho Nacional de Direitos Humanos (CNDH). 12 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/participamaisbrasil/relatorio-sobre-a-causa-da-falha-da-barragem-da-lagoa-do-pirocaua-na-mina-de-aurizona-1>. Acesso em: 07/12/2024.

FILHO, Correia, LAGES Francisco. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, estado do Maranhão: relatório diagnóstico do município de Godofredo Viana. Teresina: CPRM - Serviço Geológico do Brasil, 2011.

FREITAS, Antonio Regivaldo de Sousa. Análise da fragilidade ambiental potencial e emergente: estudo de caso aplicado ao distrito de Aurizona, município de Godofredo Viana – MA. 2022. 96 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Ambiental e Energias Renováveis) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema, Capanema, 2022. Disponível em: <https://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2083/1/Antonio%20Regivaldo%20de%20Sousa%20Freitas.pdf >. Acesso em: 17/10/2024.

GONÇALVES, Lílian Daniele Pantoja. Alterações socioambientais provocadas pela exploração mineral no garimpo de Caxias, município de Luís Domingues – MA. 2018. 173 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Maranhão, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço, São Luís, 2018.

SANT'ANA JÚNIOR, Horácio Antunes de; RIGOTTO, Raquel Maria (orgs.). Ninguém bebe minério: águas e povos versus mineração. 1. ed. Rio de Janeiro: 7Letras, 2020.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MARTINS, Bruno Sena (Org). O pluriverso dos Direitos Humanos: a diversidade das lutas pela dignidade. 1.ed. Belo Horizonte:Autêntica. 2019, p.58

MENDONÇA NETO, Ozimo. Percepção e gestão do ambiente: conhecer para preservar – áreas do extremo litoral ocidental maranhense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA POLÍTICA, GEOPOLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO, 1., 2014, Rio de Janeiro. Anais... Porto Alegre: Editora Letra1; Rio de Janeiro: REBRAGEO, 2014. p. 458-475. ISBN 978-85-63800-17-6. Disponível em: <https://www.editoraletra1.com.br/anais-congeo/arquivos/978-85-63800-17-6-p458-475.pdf>. Acesso em:18/10/2024.

FURTADO, Huana da Silva. A garimpagem de ouro e suas interfaces na Amazônia brasileira. Revista Labirinto, Porto Velho, v. 32, n. 1, p. 242-261, jan./jun. 2020. ISSN 1519-6674. Disponível em: <https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrEbcMshLhnTAIAuN7z6Qt.;_ylu=Y29sbwNiZjEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1741355309/RO=10/RU=https%3a%2f%2fperiodicos.unir.br%2findex.php%2fLABIRINTO%2farticle%2fdownload%2f4377%2f3530/RK=2/RS=GNt54XpI20q8NzkLE9v0Rcz6xqQ->. Acesso em:18/10/2024.
https://gemasdobrasil.blogspot.com/2022/08/pepitas-de-ouro-garimpo-de-maracacume.html

SANTOS, José Maria dos. Correlações estruturais entre rochas de Cráton São Luís (Mina Aurizona) e Oeste African9o. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

Conselho Nacional dos Direitos Humanos (CNDH). Relatório preliminar do caso da mineração de Aurizona/ MA. 2021. Disponível em: Https://Www.Gov.Br/Participamaisbrasil/Blob/Baixar/10095. Acesso Em 14/05/2025.

SITES

Movimento dos Atingidos por Barragens. COM RIO TROMAÍ POLUÍDO, FAMÍLIAS SEGUEM SEM AJUDA APÓS ROMPIMENTO NO MARANHÃO. Disponível em: https://mab.org.br/2021/03/30/com-rio-tromai-poluido-familias-seguem-sem-ajuda-emergencial-apos-rompimento-no-maranhao/. Acesso em 31/10/2021.

Movimento dos Atingidos por Barragens. BARRAGEM DE MINERAÇÃO DE OURO ROMPE EM GODOFREDO VIANA, NO MARANHÃO. Disponível em: https://mab.org.br/2021/03/25/barragem-de-mineracao-de-ouro-rompe-em-godofredo-viana-no-maranhao/. Acesso em 31/10/2021.b

https://blogdopedlowski.com/tag/godofredo-viana/. Acesso em 25/06/2025.

https://reentrancias-ma.blogspot.com/. Acesso em 25/07/2025.

https://mab.org.br/. Acesso em 22/10/2025.

Lagoa transborda e provoca alagamento de estrada em Godofredo Viana, no MA. 25/03/2021. Disponível em: https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2021/03/25/lagoa-transborda-e-provoca-alagamento-de-estrada-rural-em-godofredo-viana-no-ma.ghtml. Acesso em 25/08/2024.

Lagoa em Godofredo Viana transborda e provoca alagamento em estrada. 25/03/2021. Disponível em: https://oimparcial.com.br/cidades/2021/03/lagoa-em-godofredo-viana-transborda-e-provoca-alagamento-em-estrada/. Acesso em 25/08/2024.

Garimpos ilegais destroem rios e a vegetação em Luís Domingues, no Maranhão. 30/08/2021. Disponível em: https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2021/08/30/garimpos-ilegais-destroem-rios-e-a-vegetacao-em-luis-domingues-no-maranhao.ghtml. Acesso em 13/07/2025.