



UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS

CENTRO DE CIÊNCIAS INTEGRADAS



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Juliana da Silva Carvalho

**Mineração no Estado do Tocantins: uma análise das implicações
socioeconômicas e ambientais da empresa MSB Mineração no município
de Goianorte/TO**

ARAGUAÍNA/TO

2026

Juliana da Silva Carvalho

**Mineração no Estado do Tocantins: uma análise das implicações
socioeconômicas e ambientais da empresa MSB Mineração no município
de Goianorte/TO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Norte do Tocantins, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Luciano da Silva Guedes.

ARAGUAÍNA/TO

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Geração de Ficha Catalográfica SGFC-UFNT

Gerado automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D111m Da Silva Carvalho, Juliana.

Mineração no Estado do Tocantins: uma análise das implicações socioeconômicas e ambientais da empresa MSB Mineração no município de Goianorte/TO / Juliana Da Silva Carvalho. - Centro de Ciências Integradas - CCI, TO, 2026. 80 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) (Pós-Graduação - Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGeo) -- Universidade Federal do Norte do Tocantins, 2026.

Orientador: Luciano Da Silva Guedes.

1. Mineração. 2. Implicação socioeconômica e ambiental. 3. Uso do território.

CDD 910

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Juliana da Silva Carvalho

**Mineração no Estado do Tocantins: uma análise das implicações
socioeconômicas e ambientais da empresa MSB Mineração no município
de Goianorte/TO**

Dissertação apresentado à Universidade Federal do Norte do Tocantins, Centro de Ciências Integradas (CCI), curso de Programa de Pós-Graduação em Geografia e aprovada em sua forma final pelo orientador e pela banca examinadora.

Data de aprovação: 04/05/2026

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luciano da Silva Guedes PPGeo/UFNT – Orientador

Prof. Dr. Ricardo Junior de Assis Fernandes Gonçalves –
PPGeo/UEG -Examinador Externo

Prof. Dr. Carlos Augusto Machado, UFNT – Examinador Interno

DEDICATÓRIA

Primeiramente, dedico a Deus. Distante da compreensão humana, para além do sentir e dos sentidos, esse processo sempre esteve acompanhado de orações, constância, insistência e resistência. Deus, obrigado por me acolher em cada momento!

AGRADECIMENTOS

Dedico imensamente ao criador do universo, Deus. O “acaso” das partes desse todo fascinante, o mundo, possibilitaram que linhas fossem traçadas em uma mesa as coordenadas foram postas e conquistadas, tornando esse caminhar em algo possível! A minha família eterna gratidão, em especial a minha mãe, uma costureira de mãos cheias, guerreira e doadora incondicional. Ao meu pai, um poeta da vida e bom contador de histórias. Irmã, uma flor amada, sempre ao meu lado. E ao meu filho, presente de Deus, com seus risos e carinhos resgatou-me e me resgata diariamente.

Escrita e leitura desafiadoras, permitem novos olhares sobre nós mesmos, e neste instante o simples gesto de agradecer me permite desprender do tempo cronológico, assimilando o privilégio de estar compondo a primeira turma do sonhado Mestrado em Geografia e na mesma instituição na qual conclui a graduação. Logo, constatar que o presente é se permitir estar, conduz assim ao sentido de pertencer à essa realização institucional. Assim, o simples ato de agradecer, torna-se uma linha paralela existente no tempo, espaço e matéria.

Logo, em nome do orientador Dr. Luciano da Silva Guedes, reconheço que essa trajetória não seria possível sem os estimados docentes que desenvolvem suas atividades com habilidade, eficiência e ética. Obra ou não do “acaso”, foram meus professores na época de graduação e nesse marco histórico para a instituição, criação do Mestrado em Geografia, muitos incentivos e sobretudo exigências acadêmicas pertinentes e necessárias, foram cruciais. Há um longo caminho a ser trilhado, pois adquirir o gosto desafiante da leitura, permite seguir nesse contexto sem limites que permeia o mundo acadêmico para ampliar o olhar geográfico em cada detalhe.

Em especial aos meus seletos e estimáveis amigos, com esse meu jeito sistemático de ser, são pessoas que Deus me apresenta nesse processo e com muitos momentos doloridos, árduos e solitários, para entender que a leveza e beleza da vida está na simplicidade do silêncio que acolhe, da palavra que incentiva e do olhar que entende a coordenada singular para existir. Em resposta de oração, a visão torna-se cenário. Detalhes!

A cada momento a totalidade existe como uma realidade concreta e está ao mesmo tempo em processo de transformação. A evolução jamais termina. O fato acabado é pura ilusão.

Milton Santos

RESUMO

O exponencial crescimento no Estado do Tocantins constituinte nesse cenário da mineração de bens naturais, à luz do território usado, nos permite conduzir o debate crítico. Elementos constituintes da configuração desse espaço geográfico em estudo, permeia compreender e confrontar o papel do Estado e de organizações multinacionais ligadas à mineração, sobretudo a contextualização sobre o impacto social, econômico e ambiental provenientes da instalação da empresa MSB Mineração, localizada na Fazenda Alto Paraiso no recorte temporal de 2019 a 2025, em Goianorte – TO. Justifica-se pela necessidade de compreender como essa dinâmica dos fenômenos inter-relacionados (social, econômico e ambiental), impulsionado pela mineração de ferro, constrói uma narrativa de desenvolvimento econômico no município e região. Assim, sobre o olhar constituinte da análise qualitativa, torna-se relevante elencar e mediar fontes pertinentes a revisões bibliográficas, documental e em plataformas digitais; relatórios de campo; uso de fotografias; imagens de satélites na área explorada; visitas guiadas local; caracterização dos aspectos físicos (geologia, solos, vegetação e geomorfologia). Logo, contempla e proporciona a compreensão no panorama evolutivo da mineração no Tocantins, ressaltando os seus desdobramentos no território paralelamente com a utilização de fontes eletrônicas relevantes nessa contextualização, e evidencia-se o Serviço Geológico do Brasil, a Agência Nacional de Mineração (ANM), a Companhia de Mineração do Tocantins (Mineratins), o Sistema de Informação Geográfica da Mineração (SIGMINE), Sistemas de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI), o Portal da Transparência, e a destinação dos recursos provenientes da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Assim, elencar que a partir dos objetivos, a pesquisa demonstra a constatação do crescimento significativo de autorização de pesquisas na região, sendo relevante debater o modelo econômico extrativo; a mineração de ferro acarreta, significativamente a degradação do solo de maneira irreversível com o uso impactante de explosivos, além de implicações imediatas pertinentes a fauna e flora existente; necessita desenvolver mecanismos de compreensão da organização social considerando a área de transição entre dois dos maiores biomas brasileiros, Amazônia e Cerrado; as narrativas políticas e suas intencionalidades no território, tornam-se ineficientes em consultar a opinião da comunidade local ou de representantes sociais quanto a destinação dos recursos pertinentes a (CFEM), pois existem contradições significativas na divulgação de valores e suas destinações; demonstra o interesse de aquisição da área pesquisada pela empresa Vale S. A. ; baixa eficiência da Secretaria de Meio Ambiente Municipal; a necessidade de fortalecer as políticas públicas participativas, principalmente contribuindo para o enriquecimento do Plano Plurianual, metas de governo, bem como a Lei Orçamentária Anual (LOA). Diante disso, quanto mais houver divulgação e trabalhos científicos a respeito dessa temática, possivelmente informações, abrirão caminhos que possibilitarão mudanças relevantes no território. Portanto, a pesquisa visa contribuir para fomentar debates sobre a mineração no Tocantins, sobretudo, na região que

compreende o município de Goianorte e instigar uma ampliação fiscal de alcance qualitativo no desenvolvimento social ao promover e direcionar com responsabilidades os recursos provenientes da exploração de ferro no município.

Palavras-chave: Mineração; Implicação socioeconômica e ambiental; Uso do território.

ABSTRACT

The exponential growth in the state of Tocantins, constituting this scenario of natural resource mining, in light of the territory used, allows us to conduct a critical debate. Constituent elements of the configuration of this geographical space under study permeate understanding and confronting the role of the State and multinational organizations linked to mining, especially the contextualization of the social, economic, and environmental impact resulting from the installation of the MSB Mineração company, located on the Alto Paraiso Farm, in the time frame of 2019 to 2025, in Goianorte – TO. This is justified by the need to understand how this dynamic of interrelated phenomena (social, economic, and environmental), driven by iron ore mining, constructs a narrative of economic development in the municipality and region. Thus, from the perspective of qualitative analysis, it becomes relevant to list and mediate pertinent sources such as bibliographic, documentary and digital platform reviews; field reports; use of photographs; satellite images of the explored area; guided local visits; characterization of physical aspects (geology, soils, vegetation and geomorphology). Therefore, it contemplates and provides an understanding of the evolutionary panorama of mining in Tocantins, highlighting its developments in the territory in parallel with the use of relevant electronic sources in this contextualization, and highlights the Geological Survey of Brazil, the National Mining Agency (ANM), the Tocantins Mining Company (Mineratins), the Geographic Information System for Mining (SIGMINE), the Accounting and Fiscal Information Systems of the Brazilian Public Sector (SICONFI), the Transparency Portal, and the allocation of resources from the Financial Compensation for the Exploitation of Mineral Resources (CFEM). Thus, based on the objectives, the research demonstrates the significant growth in research authorizations in the region, making it relevant to discuss the extractive economic model; iron mining significantly and irreversibly degrades the soil through the impactful use of explosives, in addition to immediate implications for the existing fauna and flora; it is necessary to develop mechanisms for understanding the social organization considering the transition zone between two of the largest Brazilian biomes, the Amazon and the Cerrado; Political narratives and their intentions within the territory become ineffective in consulting the opinion of the local community or social representatives regarding the allocation of resources pertaining to CFEM (Financial Compensation for Mineral Exploration), as there are significant contradictions in the disclosure of values and their destinations; this demonstrates the interest of the Vale S. A. company in acquiring the researched area; Low efficiency of the Municipal Environment Secretariat; the need to strengthen participatory public policies, mainly contributing to the enrichment of the Multi-Year Plan, government goals, as well as the Annual Budget Law (LOA). Given this, the more dissemination and scientific work there is on this topic, the more information will likely open paths that will enable relevant changes in the territory. Therefore, this research aims to contribute to fostering debates about mining in Tocantins, especially in the region that includes the municipality of Goianorte, and to encourage a qualitative fiscal expansion in social development

by responsibly promoting and directing the resources derived from iron ore mining in the municipality.

Keywords: *Mining; Socioeconomic and environmental implications; Land use.*

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Distribuição da CFEM nos principais municípios minerados no Brasil de 2019 – 2025-----	19
Figura 2 – Maiores arrecadadores de CFEM no Brasil em 2025-----	20
Figura 3 – Distribuição da CFEM aos municípios tocaninenses afetados pela mineração 2024-2025-----	25
Figura 4 – Evolução da mineração de ferro no Tocantins 2019-2025-----	26
Figura 5 – Minério de Ferro: processos ativos na região com áreas superiores à 1.000 (Ha) 2018-2025-----	33
Figura 6 – Localização do município de Goianorte/TO-----	42
Figura 7 – Localização das áreas com processos ativos pertencentes a MSB Mineração 2018-2021 -----	45
Figura 8 – Dados detalhados sobre exportação em Goianorte/TO-----	47
Figura 9 – Áreas mineralizadas pela empresa MSB Mineração em Goianorte/TO-----	48
Figura 10 – Minério de ferro em três granulometrias diferentes: granulado (1), hematitinha (2) e rejeito (3) -----	49
Figura 11 – Transferência da União dos Recursos Minerais no ano 2022-----	52
Figura 12 – Transferência da União dos Recursos Minerais no ano 2023-----	53
Figura 13 – Arrecadação da CFEM referente ao minério de ferro no ano 2024-----	54
Figura 14 – Dinâmica da cobertura e uso da Terra em Goianorte/TO-----	56

Figura 15 – Valor arrecadado (anual) em Goianorte referente a 2021-----	62
Figura 16 – Valor arrecadado (anual) em Goianorte referente a 2022-----	63
Figura 17 – Fotos demonstrativas de casas populares e área de lazer construídas pelo poder municipal com recursos oriundos da mineração-----	64
Figura 18 – Foto do prédio da Feira Municipal de Goianorte-----	66
Figura 19 – CFEM: destino do maior repasse em valor líquido em 2026-----	68
Quadro 1 – Principais rochas mineralizadas no Tocantins-----	27
Quadro 2 – Minérios e processos ativos na Região-----	31
Quadro 3 – Aspectos geológicos predominantes na Região-----	41
Quadro 4 – Áreas com Processos Ativos pertencentes a MSB Mineração-----	43
Quadro 5 – Tabela comparativa — impactos positivos e negativos da mineração em Goianorte (TO) -----	57
Quadro 6 – Destinação dos recursos da CFEM em Goianorte 2025-2026-----	67
Tabela 1 – Potencial mineral e a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) no Tocantins em 2025-----	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANM	Agência Nacional De Mineração
AMETO	Agência de Mineração do Estado do Tocantins
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração Mineral
COMEX STAT	Sistema para Consultas e Extração de dados do Comércio Exterior
DDSM	Departamento de Desenvolvimento Sustentável na Mineração
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IFTO	Instituto Federal do Tocantins
INCOTERMS	International Commercial Terms
LOA	Lei Orçamentária Anual
MAPBIOMAS	Mapeamento Anual da Cobertura e Uso da Terra no Brasil
MINERATINS	Companhia de Mineração do Tocantins
PoEMAS	Grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade
QGIS	Quantum GIS Sistema de Informação Geográfica
SEPLAN	Secretaria do Planejamento e Orçamento
SICONFI	Sistemas de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro

SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SIGMINE	Sistema de Informação Geográfica da Mineração
SISTOT	Sistema de Gerenciamento da Totalização
ZEE	Zoneamento Ecológico-Econômico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. Contextualização e justificativa	14
1.2. Problema e objetivos da pesquisa	15
1.3. Hipóteses e delimitação do estudo	16
1.4. Estrutura da dissertação	17
CAPÍTULO 2 — TERRITÓRIO, MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	18
2.1. Mineração e território no Brasil	18
2.2. Mineração no Tocantins e a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM)	22
CAPÍTULO 3 — PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	35
3.1. Delineamento da pesquisa	35
3.2. Etapas da pesquisa	35
3.3. Coleta de dados primários	36
3.4. Instrumentos de análise dos dados	38
CAPÍTULO 4 — CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E DA MINERAÇÃO EM GOIANORTE/TO	40
4.1. Aspectos físico-naturais e socioeconômicos de Goianorte/TO	40
4.2. A MSB Mineração em Goianorte/TO: Instalação e Licenciamentos	42
CAPÍTULO 5 — ANÁLISE DOS IMPACTOS DA MSB MINERAÇÃO EM GOIANORTE/TO	46
5.1. Implicações ambientais	46
5.2. Implicações socioeconômicas	61
6. CONSIDERAÇÕES	70
REFERÊNCIAS	73
APÊNDICE	
ANEXO	

1. INTRODUÇÃO

Com vista a proporcionar uma compreensão sistematizada da temática em análise, esta introdução se encontra organizada em quatro subseções complementares. Inicialmente, apresenta-se a contextualização do tema e a respectiva justificativa para a realização da pesquisa. Em seguida, explicitam-se o problema investigado e os objetivos que norteiam o estudo. Posteriormente, são delineadas as hipóteses e a delimitação adotada. Por fim, expõe-se a estrutura da dissertação, de modo a evidenciar a disposição e a articulação dos capítulos que compõem o trabalho.

1.1. Contextualização e justificativa

Este trabalho tem como proposta central discutir a atividade mineradora na cidade de Goianorte, no Tocantins, analisando seus impactos socioeconômicos e ambientais, em destaque ao desmatamento, a degradação do solo, a poluição do ar, recursos hídricos e biodiversidade alterada. Busca-se compreender o papel do Estado e das multinacionais na mineração, fomentando um debate crítico sobre os efeitos da instalação de mineradoras no recorte espacial empírico pesquisado.

A pesquisa permite uma abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica e análise de dados do Serviço Geológico do Brasil, Agência Nacional de Mineração (ANM) e Companhia de Mineração do Tocantins (Mineratins), na intenção de fortalecer as discussões em torno da temática. A partir das leituras e das incursões a campo, pretende-se entender as relações entre as políticas de mineração e a população local, confrontando a lógica capitalista de produção que envolve a atividade mineradora.

A relevância da mineração para a economia globalizada é inegável. O Brasil, com sua vasta diversidade geológica, configura-se como uma potência mineral ainda subaproveitada, especialmente em regiões ricas em minérios, como a área abordada neste estudo. Torna-se necessário, portanto, desenvolver

instrumentos que esclareçam a população sobre os processos que envolvem a atividade de exploração mineral e seus impactos, a fim de evitar ou minimizar a repetição de erros históricos observados em outras regiões do país, tais como a exploração do ouro a céu aberto no sudeste do Pará (1989) ou o caso da cidade de Brumadinho em Minas Gerais (2019) com o rompimento de uma barragem com rejeitos de minério pertencentes a empresa Vale, contaminando solos e rios, sobretudo, ceifando vidas.

Assim, exemplificações são pertinentes, pois esta pesquisa vem a ressaltar a importância da avaliação sobre os impactos da atividade em comunidades que minimizem acidentes ou condições de trabalho inseguras, a médio e longo prazo. Apesar das condições distintas nos exemplos na forma de exploração e em Goianorte, o minério de ferro não necessita de barragem, ressaltamos, pois, as principais formas de relevos no território são a depressão e planaltos. Reiterar que o objetivo central desta pesquisa é analisar o processo de instalação e as implicações socioeconômicas e ambientais a partir das atividades de exploração de ferro pela empresa MSB Mineração, no município de Goianorte – TO.

1.2. Problema e objetivos da pesquisa

Uma análise preliminar revela que a concessão para a exploração de minérios, ativa desde 2019, inicialmente concentra suas operações em uma única área. No entanto, o projeto prevê a exploração de aproximadamente vinte novos pontos subterrâneos ao longo de um período estimado de trinta e cinco anos. Esta ação tem como ponto inicialmente em Goianorte – TO, mas que abrange e inclui planos de desenvolvimento para cidades vizinhas, sobretudo em Colméia-TO, onde já foi concedida a exploração de minério de ferro e essa permissão de exploração permite acesso a uma vasta área amazônica.

Em um contexto global, a Amazônia é reconhecida como a "janela" do mundo capitalista com o seu alto potencial de bens naturais, tornando-se alvo de atividades com alto impacto ambiental, como a mineração, o agronegócio e a pecuária. Logo, justifica-se em compreender como e por que a mineração de ferro impulsiona a narrativa de desenvolvimento socioeconômico no município de Goianorte.

Como mencionado anteriormente, o objetivo geral desta pesquisa é analisar o processo de instalação e as implicações socioeconômicas e ambientais relacionados às atividades de exploração de ferro pela empresa MSB Mineração, no município de Goianorte – TO. Assim, a pesquisa propõe três objetivos específicos, quais sejam: (1) Contextualizar a atividade de mineração no Estado do Tocantins; (2) Caracterizar e mapear os aspectos físicos da área (geologia, solos, vegetação e geomorfologia); e (3) Compreender as etapas relacionadas à extração mineral pela empresa MSB Mineração e as principais rotas de exportação.

1.3. Hipóteses e delimitação do estudo

O recorte espacial empírico da pesquisa, delimita-se ao território do município de Goianorte – TO. Em virtude do potencial mineral existente e da exploração do minério de ferro já iniciada pela empresa MSB Mineração, delimitou-se o recorte temporal da pesquisa do ano de 2019 a 2025, tomando-se como base o período de instalação da empresa até a atualidade.

Apesar da complexidade presente nesta pesquisa exploratória, já que a mineração no Tocantins é pouco explorada nos debates acadêmicos, levantou-se três hipóteses: a mineração de ferro acarreta a degradação do solo de maneira irreversível e afeta diretamente a população local; os recursos provenientes da mineração proporcionam qualidade de vida; as narrativas do poder público favorecem e estabelecem uma visão de crescimento econômico para o município a partir da mineração.

Esta pesquisa permite analisar que as contradições dinâmicas dos fatos sociais não são entendidas isoladamente e, com isso, aprofundar a análise exploratória, onde a análise qualitativa proporciona uma visão geral do modelo de desenvolvimento econômico impulsionado pela mineração, com foco no minério de ferro. Inicialmente, observa-se um crescimento econômico que reverbera nos municípios circunvizinhos, contudo, questiona-se se um desenvolvimento baseado na exploração acelerada de bens comuns naturais e que fomenta o consumo global, realmente beneficia a população local.

Nesse contexto, torna-se crucial debater a influência da mineração na economia da região, antecipando os possíveis impactos decorrentes da

instalação da empresa MSB Mineração no município de Goianorte - TO. O objetivo é oferecer uma visão crítica sobre o modelo de desenvolvimento global presente no território, utilizando como bases materiais já elaborados e relatórios de campo resultantes de visitas locais.

1.4. Estrutura da dissertação

A organização da discussão se estabelece nesse momento nos seguintes tópicos: (1) Introdução, apresentando a contextualização, justificativa, problema e objetivos da pesquisa, hipóteses, delimitação e a estrutura da dissertação; (2) Referencial teórico: mineração, desenvolvimento e território, que contextualiza a trajetória da mineração, apresentando aspectos econômicos e geopolíticos enfatizando a mineração como um poderoso agente de transformação territorial e espacial; (3) Procedimentos metodológicos, que compreende o percurso utilizado nesta pesquisa, com o delineamento da pesquisa, levantamento e análise documental e bibliográfica, coleta de dados primários no trabalho de campo e observação participante; (4) Caracterização da área de estudo e da mineração em Goianorte/TO, que aborda os aspectos físico-naturais e socioeconômicos, contextualizando a mineração no Tocantins apresentando empresa MSB Mineração em Goianorte/TO: instalação e licenciamentos; (5) Análise dos impactos da MSB mineração em Goianorte/TO, constituído por dois subtópicos que abordam as implicações ambientais e socioeconômicas; (6) Considerações, apresenta resultados alcançados a partir dos objetivos propostos; E a estrutura finaliza com as referências que contribuem para a formação dessa discussão, sobretudo, busca contribuir e apresentar dados sobre a mineração no Tocantins, elencando as implicações socioeconômicas e ambientais na atividade da mineração de ferro.

CAPÍTULO 2 — TERRITÓRIO, MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo, discute-se a relação entre território, mineração e desenvolvimento, considerando a complexa articulação entre suas dimensões econômicas, sociais, políticas e ambientais. A atividade mineradora, ao mesmo tempo em que impulsiona a economia e reconfigura os territórios, também produz tensões e disputas em torno do uso e do controle dos recursos naturais. Nesse sentido, compreender esses conceitos de forma integrada é fundamental para analisar como a exploração mineral influencia a organização do território e os diferentes modelos de desenvolvimento adotados em contextos locais, regionais e nacionais.

2.1 Mineração e território no Brasil

Os recursos minerais extraídos no país, reforçam o enorme potencial existente de fontes essenciais para o crescimento e desenvolvimento nacional. Nesse contexto, torna-se crucial salientar que a Constituição Federal Brasileira (1988) garante no art.20 em seu inciso IX que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são bens da União. Diante disso, o território frente à aceleração do processo de instalação de empresas mineradoras nacionais e multinacionais com acesso a extensas áreas em fases de pesquisa, torna o subsolo um território em disputa, sobretudo, diante de ações governamentais que ampliam o acesso aos bens minerais e incentivos fiscais às empresas.

Segundo Malheiros (2021, p. 129),

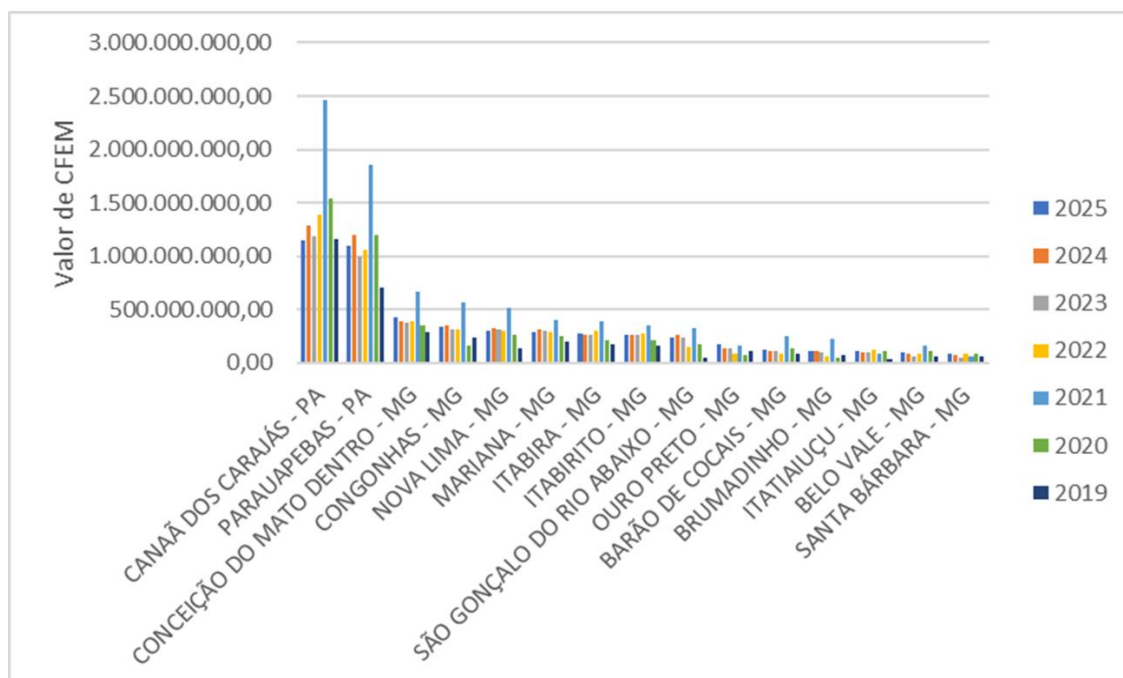
Políticas como o “Avança Brasil” e “Brasil em Ação”, concebidas por ocasião dos governos de Fernando Henrique (FHC), nos anos 1990, como uma maneira de possibilitar o acesso competitivo das commodities brasileiras aos mercados internacionais, consolidaram o esboço desse “Brasil Grande”. (MALHEIROS 2021, p.129)

Furtado (1974) afirma que a industrialização em cada época se molda em função do grau de acumulação, o processo de industrialização sofre modificações qualitativas e que não orienta formar um sistema econômico nacional e sim completar o sistema econômico internacional. Logo, o objetivo central reforça a estrutura capitalista.

Desse modo, não apenas a região amazônica, mas a Nação é acometida por intensas ações governamentais que proporcionam, sobretudo com a criação de rodovias, tornando-se atrativo às potências internacionais a partir do alto volume de matéria e energias existente para a exploração. De acordo com Becker (1990, p.11), “o modo de produção imposto pela economia capitalista determina, em grande parte, os estilos de desenvolvimento nacionais e as estratégias regionais”.

Nesse sentido, dados da Agência Nacional de Mineração (ANM) permitem observar a distribuição dos principais minérios extraídos no Brasil e a correspondente Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM). A Figura 1, por sua vez, demonstra maiores arrecadadores de CFEM no Brasil no período de 2019 - 2025, relacionando-a aos valores da CFEM regulamentados pelo Decreto nº 11.659, de 23 de agosto de 2023, aos municípios impactados pela mineração, reconhecendo, ainda que parcialmente, os efeitos territoriais dessa atividade.

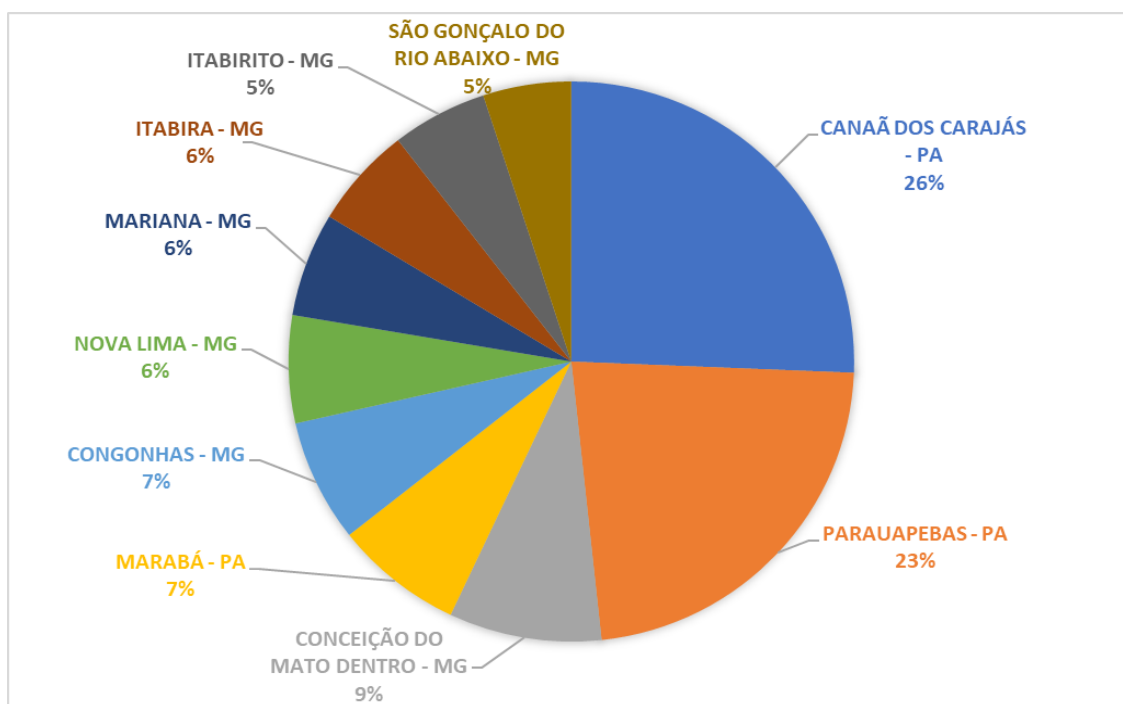
Figura 1 – Distribuição da CFEM nos principais municípios minerados no Brasil de 2019 - 2025



Fonte: Elaboração própria, dados extraídos com base na Agência Nacional de Mineração.

Diante da complexidade da organização social, a análise desse processo exige um olhar aprofundado sobre o sistema de produção contemporâneo, desde seus aspectos mais elementares até suas formas mais consolidadas. A ciência geográfica oferece uma perspectiva abrangente para compreender essa complexidade, uma vez que permite examinar as contradições, os conflitos e as transformações que caracterizam os ambientes mineralizados e sua relação com a formulação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento integrado da região estudada. A Figura 2 apresenta os principais municípios minerados no país em 2025 e sua distribuição entre os municípios brasileiros afetados pela atividade mineradora.

Figura 2 – Maiores arrecadadores de CFEM no Brasil em 2025.



Fonte: Elaboração própria, dados extraídos com base na Agência Nacional de Mineração.

Torna-se necessário considerar a evolução tecnológica da produção, que continuamente reconfigura o espaço geográfico ao longo do tempo, bem como as narrativas produzidas a partir de determinadas perspectivas ideológicas. Essa abordagem dialoga com a bibliografia sobre as transformações socioespaciais do mundo contemporâneo, no qual a mineração assume papel estratégico para a manutenção do capitalismo. O desenvolvimento tecnológico, nesse contexto, amplia os benefícios materiais derivados dos modos de

produção e impulsiona um crescimento acelerado, especialmente em países capazes de criar mecanismos de retorno rápido e eficiente, atendendo às exigências do mercado consumidor global.

Gonçalves (2021), comenta que a financeirização dos bens naturais, como terra, água e minérios, ocupa lugar central nas novas fronteiras de acumulação global, e os minérios são fundamentais para as tecnologias digitais associadas à Quarta Revolução Industrial.

A globalização, compreendida como a integração econômica, social e cultural do espaço mundial, surge em resposta a necessidades associadas ao avanço tecnológico, aos sistemas de transporte e à comunicação entre as nações. Entretanto, a conectividade ampliada pela era técnica também subordina práticas culturais a um modelo econômico dominante, o que pode fragilizar dimensões fundamentais da democracia. No caso da mineração, essa lógica frequentemente é apresentada às populações locais como a única via possível para o desenvolvimento. No entanto, torna-se necessário problematizar quem, de fato, se beneficia desse processo.

De acordo com Santos (2021, p. 21),

[...]O território já usado pela sociedade ganha usos atuais, que se superpõem e permitem ler as discontinuidades nas feições regionais. Certas regiões são, num dado momento histórico, mais utilizadas e, em outro, o são menos. Por isso cada região não acolhe igualmente as modernizações e seus atores dinâmicos, cristalizando usos antigos e guardando novas racionalidades. (SANTOS 2021, p.21).

Furtado (1974), afirma que um dos setores em que os Estados periféricos podem exercer maior autonomia, diante das grandes empresas, é justamente a defesa dos recursos naturais não renováveis de seus territórios, considerando que a expansão do sistema econômico central depende, cada vez mais, do acesso a esses recursos situados na periferia.

Dessa forma, para estabelecer bases econômicas mais sólidas, é indispensável analisar os efeitos da geopolítica global sobre o contexto social, reconhecendo que, na organização do capital, não há elementos isolados. Essa reflexão é especialmente relevante quando se discutem as políticas de exploração dos bens naturais no âmbito nacional e estadual, evidenciando a importância da atuação de agências reguladoras e fiscalizadoras na proteção do interesse público.

2.2 Mineração no Tocantins e a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM)

A mineração, enquanto importante agente de transformação territorial e espacial, exige uma leitura geográfica capaz de considerar as múltiplas variáveis que impulsionam as mudanças sociais e moldam a relação entre sociedade e natureza. Nesse sentido, a articulação entre fatores ambientais, sociais e econômicos constitui um eixo fundamental para a análise geográfica, especialmente quando se observa uma lógica de crescimento orientada pelo consumo e pela exploração de recursos naturais não renováveis, muitas vezes sem a devida responsabilidade socioambiental. Nesse contexto, destaca-se a atuação da Agência Nacional de Mineração (ANM), criada em 2017 com a finalidade de regular e fiscalizar os bens minerais da União, promovendo seu uso racional e buscando contribuir para a geração de riqueza e bem-estar social.

Compreender as relações que se estabelecem desde a legalização da extração mineral até seus efeitos sobre a população local e regional é fundamental para fortalecer a consciência ambiental entre os sujeitos envolvidos na produção do espaço geográfico. A mineração não se limita à extração econômica de recursos, mas também produz impactos diretos e indiretos sobre os territórios, reconfigurando paisagens, relações sociais e dinâmicas de uso do solo.

No cenário brasileiro, observa-se uma relação complexa entre desenvolvimento e crescimento econômico, frequentemente marcada pela concentração de riqueza em benefício de grandes potências e grupos empresariais. Nesse contexto, o Tocantins, por ser o mais jovem estado da federação, apresenta expressivo potencial de recursos naturais. Além de sua significativa disponibilidade hídrica, seu solo ainda relativamente pouco explorado é rico em minerais estratégicos para o fortalecimento da industrialização e para a inserção do estado em cadeias produtivas mais amplas.

A Companhia de Mineração do Tocantins (Mineratins) ocupa posição relevante nesse processo, uma vez que seu papel institucional é atrair investidores e fomentar a aplicação dos recursos minerais no estado. No início de 2025, a presidência da companhia estava sob responsabilidade do advogado e doutor em Direito Júlio Edstron Secundino. Sua antecessora, Lina Ester

Barbosa, possuía formação multidisciplinar, com graduação em Letras/Inglês pela Faculdade de Formação de Professores de Arcoverde-PE, Direito pela Universidade Federal de Sergipe e especializações em Direito e Gestão Mineral e em Direito Administrativo pela Universidade Federal do Tocantins. Durante sua gestão, a instituição buscou fortalecer o aproveitamento dos recursos minerais tocantinenses, com ênfase na geração de emprego e renda.

Entretanto, a rotatividade em cargos estratégicos como esse também pode indicar a presença de interesses políticos que condicionam a gestão pública do setor. Em agosto de 2025, por exemplo, o então vice-prefeito de Araguaína - TO, Israel Domingues Guimarães Junior, licenciou-se do cargo para assumir a direção da Mineratins. Formado em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal do Tocantins, ele é também produtor rural e irmão do atual deputado federal Alexandre Guimarães. Tal circunstância reforça a necessidade de observar criticamente as relações entre gestão mineral, poder político e interesses econômicos.

Para Carvalho (2020, p. 18):

[...] um mapeamento realizado por geólogos da Companhia de Mineração do Tocantins identificou a existência de diversos recursos minerais no estado, entre eles ouro, calcário, gesso, granito, zirconita, epidoto, cascalho, argila, quartzo, grafita, cobre, volframita, siltito, areia, arenito, sílex, quartzito ferruginoso, diamante, esmeralda, níquel, cristal de rocha e gnaisse. (Carvalho, 2020, p. 18).

Diante do exposto, esse conjunto revela a expressiva diversidade mineral do território tocantinense e sua importância estratégica no cenário regional e nacional.

Os investimentos no setor mineral do estado vêm sendo amplamente debatidos, sobretudo em razão da forte presença da produção de calcário. Entre as propostas em discussão, destacam-se a criação de uma residência geológica e a implementação do Plano Estadual de Remineralizadores de Solo, em parceria com instituições como o Serviço Geológico do Brasil, o Sebrae e a Unitins. Em reunião recente, a então gestora da companhia destacou as principais atribuições da instituição e os projetos em andamento, com ênfase na recomposição do banco de áreas, que, após análise técnica, seria disponibilizado à iniciativa privada (MINERATINS, 2024).

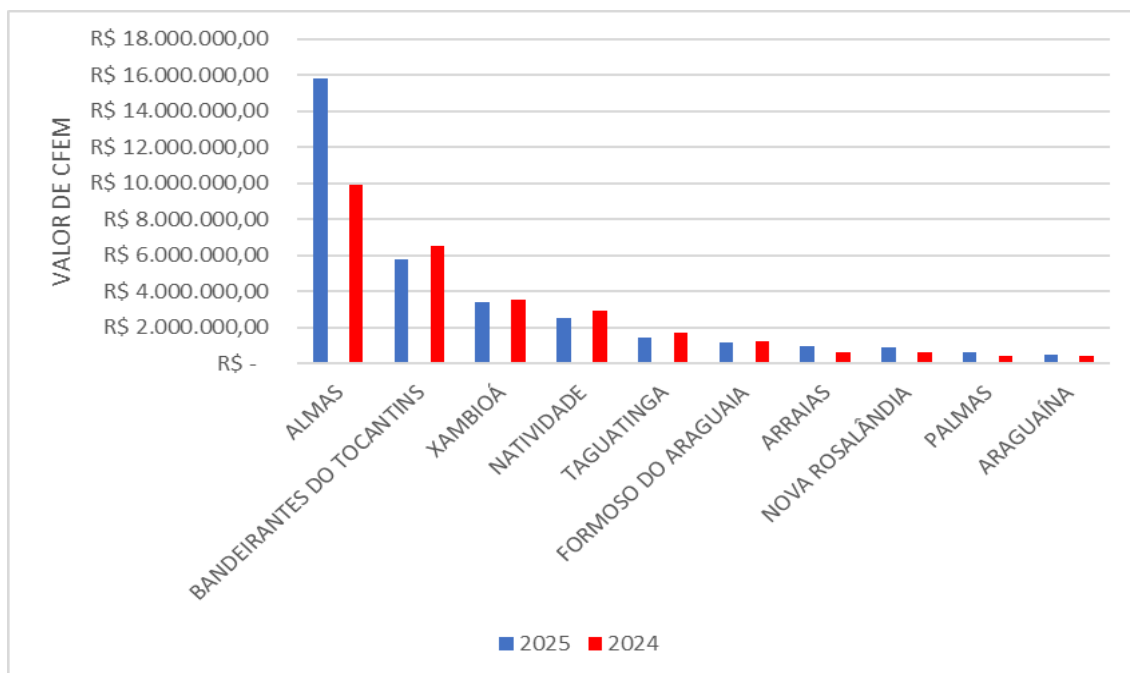
Com a vasta extensão territorial do Brasil, o setor mineral tem se consolidado como um importante vetor de oportunidades para mercados globais. No Tocantins, observa-se a intensificação das atividades mineradoras e o avanço do interesse por diferentes substâncias minerais. Em 2023, por exemplo, a extração de minério de ferro no país gerou expressiva receita líquida, evidenciando a relevância econômica da atividade. De acordo com dados da Agência Nacional de Mineração (ANM), a tabela 1 apresenta o valor recolhido da CFEM e os principais minérios extraídos no Tocantins em 2025, enquanto a figura 3 reúne os municípios minerados e os respectivos valores da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) correspondentes a 2024 e 2025.

Tabela 1 – Potencial mineral e a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) no Tocantins em 2025.

Substâncias	Valor de recolhido
Ouro	15.798.722
Dolomito e Magnesita	9.099.859
Calcário	6.646.240
Fosfato	1.135.974
Rocas	1.122.084
Areia	415.761
Manganês	393.275
Argilas	230.917
Água	217.861
Gipsita	149.417
Gemas	79.336
Quartzo	77.476
Zircônio	32.946
	Total = 35.423.336

Fonte: Elaboração própria, dados extraídos com base na ANM.

Figura 3 – Distribuição da CFEM aos municípios tocantinos afetados pela mineração 2024 - 2025



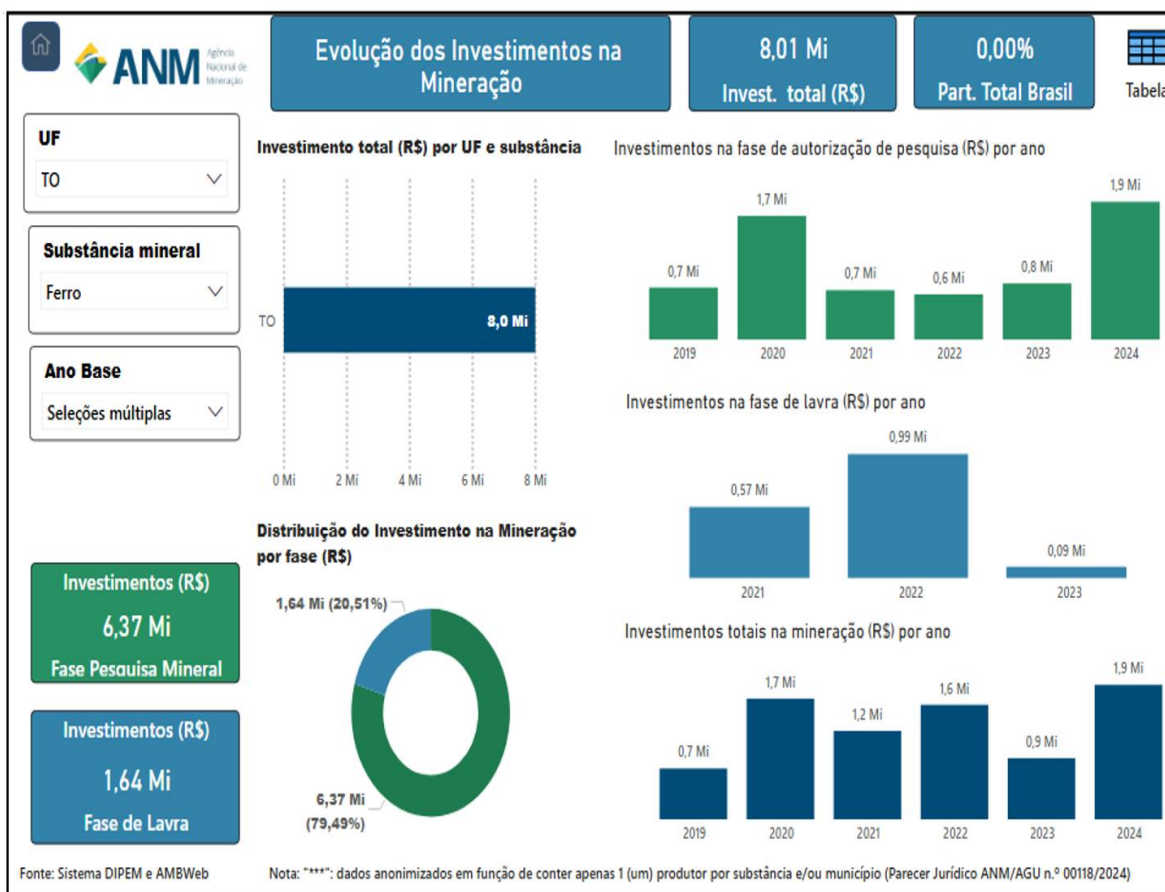
Fonte: Elaboração própria, dados extraídos com base na ANM.

Esses dados permitem compreender não apenas a expansão da atividade mineral, mas também a dimensão econômica que ela assume nos territórios atingidos. A CFEM, nesse caso, constitui um instrumento importante de compensação financeira aos municípios impactados, ainda que sua existência não elimine os efeitos socioambientais associados à mineração. Assim, o crescimento econômico gerado pelo setor não pode ser confundido automaticamente com desenvolvimento social. Para que os recursos decorrentes da atividade mineral se convertam em benefícios reais à população, é necessária uma gestão pública participativa, transparente e comprometida com o interesse coletivo.

Dessa maneira, de acordo com o projeto De Olho na CFEM, iniciativa do Comitê Nacional em Defesa dos Territórios Frente à Mineração em parceria com o Grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade (PoEMAS) ampliam informações sobre exploração mineral e a existência da arrecadação da CFEM para o órgão regulador federal responsável, a ANM. Importante ressaltar que há variações nos valores arrecadados, pois a alíquota está relacionada ao tipo de substância mineral extraído, em relação ao minério de

ferro pode variar entre 3,5% à 2%. A figura 4 representa a evolução dos investimentos na mineração do ferro no Estado de 2019 a 2025.

Figura 4 – Evolução da mineração de ferro no Tocantins 2019 - 2025








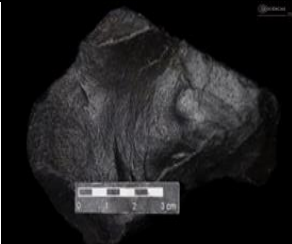

Fonte: Portal da Agência Nacional de Mineração.


Outro aspecto relevante se refere às chamadas terras raras. O Brasil é considerado a segunda maior reserva mundial desses elementos químicos, os quais desempenham papel fundamental no abastecimento de setores estratégicos, especialmente aqueles relacionados às novas tecnologias e à construção civil. Entre seus principais elementos, destacam-se o cério, lantânio, neodímio, európio e ítrio. De acordo com informações do SIGMINE, a empresa Mineração Apollo LTDA, sediada em Piracicaba - SP, possui no Tocantins dois processos ativos em fase de autorização de pesquisas voltadas à exploração de terras raras e fosfato, ambos localizados no município de Miracema do Tocantins, com área total aproximada de 19 mil hectares reservados à pesquisa.

Esse cenário evidencia a necessidade de considerar o território tocantinense como espaço de disputas e interesses múltiplos. O Quadro 4, com base em dados do Instituto de Geociências da USP, apresenta algumas das principais rochas mineralizadas presentes no estado, reforçando o potencial geológico da região. Tais formações indicam a diversidade mineral existente e ajudam a compreender a relevância estratégica do Tocantins no contexto da mineração brasileira.

Quadro 1 – Principais rochas mineralizadas no Tocantins.

Tipo de Rocha	Classificação	Características
 Granito	Tectossilicatos	São formados pelo resfriamento do magma, produto direto da fusão parcial da crosta terrestre, composto principalmente por quartzo, feldspato e mica.
 Quartzo	Tectossilicatos	Principal constituinte das rochas ígneas ácidas, muito comum em rochas sedimentares, com composição de oxigênio e silício. Sua cristalização pode ser por resfriamento ou de uma solução rica em sílica.
 Argilito	Aluminossilicatos	Trata-se de uma rocha sedimentar, em que seus componentes são em tamanhos microscópicos, constituída por lamelas, argila e silte com aspecto plástico permitindo ser moldada.
 Conglomerado	Rocha dentrítica	Rocha sedimentar, formada pela deposição, e compactação gerados pelo intemperismo/erosão que reúne elementos diferentes preexistentes, como cascalho e seixos arredondados cimentados por sílica, argila ou óxido de ferro.

	Óxidos	Comum em rochas sedimentares e metamórficas, com 70% ferro e 30% oxigênio. Possui um brilho mela ou fosco, importantíssimo na produção de aço.
	Carbonatos	Tipo de calcário, formado pela interação da água em magnésio com o calcário calcítico, rico em magnésio e utilizado na correção da acidez do solo.
	Silicatos	Ocorrência em rochas metamórficas, com presença de quartzo, feldspato e minerais máficos. Amplamente utilizada como brita, pavimentação ou ornamentação.
	Silicatos	Rocha ígnea vulcânica escura, em que o magma é produto direto da fusão parcial do manto superior da terra, rico em ferro e magnésio, resistente ao desgaste e intemperismo.
	Carbonatos	Forma-se quando calcário é submetido a alta pressão e temperatura, em sua composição tem quartzo, calcita e/ou dolomita.
	Silicatos	Comum em rochas metamórficas como gnaiss e xisto, submetida a temperaturas e pressões elevadas. Com a sua coloração clara, contém quartzo e feldspatos.

	<p>Silicatos</p>	<p>Metamorfismo de baixo grau, com coloração verde escura, contendo em sua composição talco, clorita, magnetita e piroxênios.</p>
<p>Serpentinito</p>		

Fonte: Elaboração própria, dados extraídos com base no Instituto de Geociências da USP (IGc)

A compreensão desse potencial, contudo, não pode se limitar à dimensão econômica. É necessário considerar o papel do Estado na mediação da concessão de grandes áreas para exploração mineral, muitas vezes sem que a representatividade das populações locais seja devidamente considerada nos processos decisórios. De um lado, observa-se a intenção de atender aos anseios da população por meio da instalação de grandes empreendimentos; de outro, evidenciam-se disputas políticas e econômicas que frequentemente silenciam as vivências locais e produzem uma ideia distorcida de desenvolvimento.

Embora os centros urbanos pareçam espaços localizados, eles permanecem articulados ao cenário global por meio das relações de trabalho. Segundo o portal G1 Tocantins (2026), o município de Monte do Carmo, que, no cenário atual, chama atenção em razão da presença da mineradora peruana Hochschild Mining, com expectativa de decisão final de implantação para o início de 2026, estimando-se investimento de aproximadamente 250 milhões de dólares na exploração de ouro, com atividades com perspectiva de gerar aproximadamente 2 mil empregos na região. Nesse contexto, a ampliação da atividade mineradora no Tocantins acende um alerta em relação aos impactos ambientais e sociais decorrentes de sua intensificação, propício a intensificar debates sobre modelos atuais de mineração no país.

A degradação ambiental, muitas vezes imperceptível no início, manifesta-se ao longo do tempo em diferentes localidades, agravando processos de segregação social e intensificando os danos ao meio ambiente. Diante disso, é indispensável que os acordos políticos e institucionais sejam revistos com maior criticidade e responsabilidade, de modo a assegurar benefícios concretos às comunidades e a regiões impactadas.

No contexto social contemporâneo, o indivíduo é cada vez mais inserido em meios de produção altamente modernizados, o que favorece um processo de naturalização da precarização das relações sociais e do enfraquecimento da cidadania. Nesse debate, a obra Espaço do Cidadão, de Santos (2020), oferece uma contribuição importante ao problematizar as ideologias associadas à especialização da mão de obra e à profissionalização do sujeito. Conforme o autor, a articulação entre práticas sociais e programas de ensino pode distorcer a visão de mundo e limitar os instrumentos críticos de interpretação da realidade.

Segundo Furtado (1974, p. 60):

“[...] Essa debilidade do Estado, como instrumento de direção e coordenação das atividades econômicas, em função de algo que se possa definir como o interesse da coletividade local, passa a ser um fator significativo no processo evolutivo. Impotente em coisas fundamentais, o Estado tem, contudo, grandes responsabilidades na construção e operação de serviços básicos, na garantia de uma ordem jurídica, na imposição de disciplina às massas trabalhadoras. O crescimento do aparelho estatal é inevitável, e a necessidade de aperfeiçoamento de seus quadros superiores passa a ser uma exigência das grandes empresas que investem no país.” (FURTADO, 1974, p.60).

O sistema capitalista fortalece a ideologia do consumo, segundo a qual o valor social do indivíduo passa a ser associado aos bens que ele consome. A sociedade, em busca de pertencimento e valorização, é levada a consumir produtos e estilos de vida que muitas vezes ultrapassam sua real capacidade financeira, alimentando um ciclo de consumismo e exclusão. Nesse quadro, o território deixa de ser apenas suporte físico e passa a ser compreendido como espaço vivido, construído e reconstruído pelas ações sociais, cujas intencionalidades se articulam à expansão da ordem global e à lógica de acumulação do capital.

Desse modo, a presença de mineradoras em áreas municipais gera uma série de desafios ambientais e sociais, entre eles a possível contaminação de lençóis freáticos, a poluição atmosférica e diferentes formas de intoxicação. A lógica mercadológica que frequentemente silencia as comunidades afetadas pela mineração exige, portanto, uma análise aprofundada, capaz de explicitar como essa atividade opera e de que maneira molda a vida das populações e os espaços/territórios diretamente impactados.

Goianorte, sobretudo a partir da empresa MSB Mineração, exemplifica a aceleração de territórios minerados no Estado e constata o crescimento e a

disputa do subsolo na região por corporações nacionais e internacionais. Logo, reorganiza o território e assim surge reflexão e prática em diversificação da economia, social e política, com o objetivo de minimizar a vulnerabilidade econômica.

De acordo com Antonio (2019, p.51-52):

“[...] A atividade extrativista apropria-se dos recursos e compõe um uso do território a seu modo (território extrativo-mineral) que coloca em disputa diferentes grupos sociais, já que os territórios terra-abrigo estavam estabelecidos anteriormente; envolvendo relações de classes, de poder e de direitos, somando-se a isso, também, a dimensão de multiescalas.” (ANTONIO, 2019, P. 51-52)

O Quadro 2 e a Figura 5, apresentados a seguir, detalham os processos minerários ativos na área de pesquisa, evidenciando a presença de empreendimentos voltados, sobretudo, à exploração de ferro, ouro, cobre e outros minerais em municípios tocantinenses. Esses registros reforçam a necessidade de acompanhamento sistemático das atividades mineradoras e de maior atenção às consequências territoriais produzidas por sua expansão.

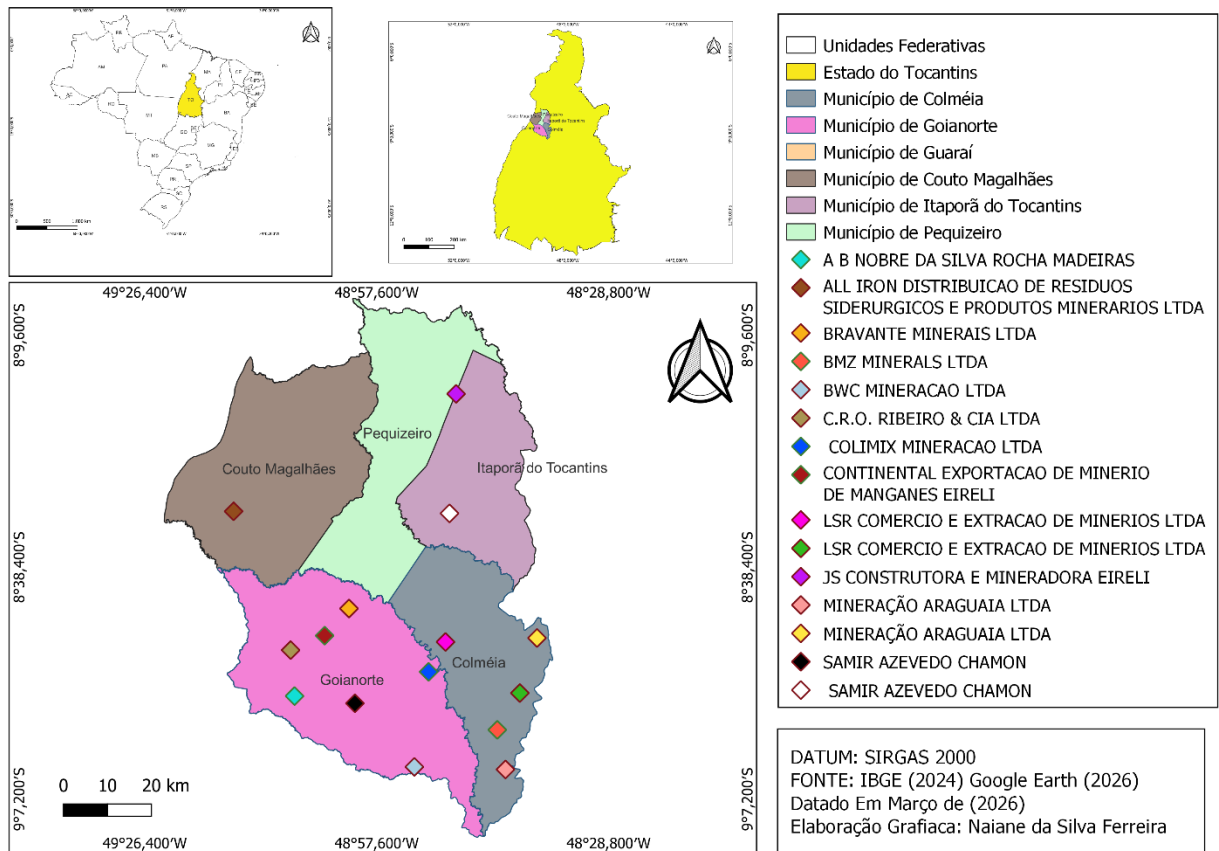
Quadro 2 – Minério e processos ativos na Região.

Titular	Processo Minerário Ativo	Fase	Minério	Área (ha)	Município
Bravante Minerais LTDA	864289 /2025	Requerimento de Pesquisa	Ferro e Ouro	9.829,59	Goianorte e Pequizeiro
Continental Exportação de Minério de Manganês EIRELI	864224 /2020	Autorização de Pesquisa	Ferro	8.105,90	Goianorte
C.R.O. Ribeiro & CIA LTDA	864029 /2021	Autorização de Pesquisa	Ferro	9.867,03	Goianorte
A. B. Nobre da Silva Rocha Madeiras	864322 /2023	Autorização de Pesquisa	Ferro	1.256,81	Goianorte
Samir Azevedo Chamon	864096 /2021	Autorização de Pesquisa	Ferro	9.001,65	Goianorte
Samir Azevedo Chamon	864094 /2021	Autorização de Pesquisa	Ferro	9.613,81	Itaporã

LSR Comercio e Extração de Minérios Ltda	864386 /2022	Autorização de Pesquisa	Ferro	9.947,14	Colméia
BWC Mineração LTDA	864081 /2020	Autorização de Pesquisa	Ferro	9.825,33	Goianorte
BMZ Minerals LTDA	864220 /2021	Autorização de Pesquisa	Ferro	9.680,71	Colméia
Colimix Mineração LTDA	864104 /2018	Autorização de Pesquisa	Ferro	2.096,41	Goianorte e Colméia
Mineração Araguaia LTDA	864498 /2021	Autorização de Pesquisa	Ferro	10.000,01	Colméia
Mineração Araguaia LTDA	864652 /2021	Autorização de Pesquisa	Ferro	3.269,71	Colméia (Mirandópolis)
LSR Comercio e Extração de Minérios LTDA	864091 /2021	Autorização de Pesquisa	Ferro	9.772,53	Colméia (Mirandópolis)
JS Construtora e Mineradora EIRELI	864079 /2021	Autorização de Pesquisa	Ferro	9.913,51	Itaporã
ALL IRON Distribuição de Resíduos Siderúrgicos e Produtos Minerários LTDA	864154 /2019	Autorização de Pesquisa	Cobre Ferro Manganês e Níquel	2.998,61	Couto Magalhães

Fonte: Elaboração própria. Dados extraídos com base no SIGMINE.

Figura 5- Minério de Ferro: processos ativos na região com áreas superiores à 1.000 (Ha) de 2018-2025



Diante desse panorama, torna-se imprescindível aprofundar a compreensão das interseções entre dinâmicas de mercado, educação ambiental e preservação das reservas naturais no contexto tocantinense. É necessário, antes de tudo, voltar o olhar para a degradação irreversível do solo, problema que, além de grave em si mesmo, tende a desencadear outros desequilíbrios ambientais no futuro.

De acordo com Bercker (1990, p.97)

[...] A apropriação do espaço em parcelas por combinações de diversos atores cria variadas sociedades locais – conjunto de frações não-monopolistas –, que são a expressão social das regiões em formação. Estas têm uma finalidade política que determina contradições e modos específicos de relacionamento com o capital monopolista e com as instituições e organizações estatais, e que operam na transformação do Estado, participando da organização do poder, mas por outro, conflitos se estabelecem entre interesses regionais e extra-regionais, não só ao nível de interesses econômicos e políticos [...]. (BERCKER 1990, p.97)

Por isso, pesquisas voltadas à área de transição entre Cerrado e Amazônia exigem abordagens capazes de construir caminhos para um

desenvolvimento verdadeiramente social. Isso implica ações comprometidas com as comunidades locais, cujas vidas estão profundamente articuladas ao meio ambiente em que vivem e que, não raro, resistem às pressões externas. No entanto, diante das dinâmicas da economia global, é necessário reconhecer que alianças governamentais têm favorecido a entrada de multinacionais no território. Tal realidade deve estimular uma reflexão crítica sobre as complexas redes de trabalho e de poder estabelecidas em nome do capital.

CAPÍTULO 3 — PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.

Neste capítulo, apresenta-se os procedimentos metodológicos adotados no desenvolvimento do estudo. São descritos o delineamento da pesquisa, os métodos de coleta e análise de dados, bem como os critérios utilizados para a seleção dos participantes e instrumentos. Essa estrutura busca permitir uma compreensão das etapas seguidas na construção desta pesquisa.

3.1 Delineamento da pesquisa

A pesquisa aborda o território, pois permite analisar as contradições dinâmicas dos fatos sociais, compreendendo que não são entendidos isoladamente na complexidade dos impactos na atividade de mineração que abrange contradições, conflitos e mudanças no território em que os resultados pressupõem um desenvolvimento. Assim, consiste em uma pesquisa exploratória que permite alcançar os objetivos propostos e desenvolver uma análise qualitativa, possibilitando uma visão geral com revisões bibliográficas, documentais, plataformas digitais em paralelo aos relatórios de campo. Portanto, torna-se relevante compreender as contradições presentes no território em que a dinâmica existente na atividade de mineração do ferro se expande com agilidade na região.

3.2 Etapas da pesquisa

Esta etapa da pesquisa consiste em apresentar a sistematização das etapas desenvolvidas ao longo do percurso da pesquisa. Aqui, apresenta-se um panorama sobre a temática e os caminhos percorridos no objeto de estudo da dissertação. Inicialmente fez-se o levantamento conhecido como estado da arte, que permitiu levantar os documentos e bibliografias relevantes, sobre a atividade de mineração, mais especificamente no estado do Tocantins.

A pesquisa exploratória, considerada mais adequada para realizar a organização e análise bibliográfica, reúne dados sobre as documentações do processo de instalação e licença ambiental de funcionamento, relatórios e diagnósticos técnicos disponibilizados em plataformas digitais (SEPLAN, DNPM, IBGE, ANM, SIGMINE), bem como artigos científicos que abordam a mineração e as suas variadas implicações no território.

Nessa etapa, as ferramentas metodológicas utilizadas ampliam o panorama visual a partir da elaboração de mapas diversos da área de pesquisa, facilitando ao leitor uma análise consistente da mineração na configuração do território em estudo. Assim, são cruciais os dados obtidos pelo Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE), pois proporciona enriquecimentos quantitativos ao realizar o mapeamento das áreas disponíveis para a exploração na abrangência da pesquisa.

Para tanto, foi desenvolvido um conjunto de ações, que incluem: a) Levantamento de campo: esta etapa possibilitou a elaboração de relatórios de campo por meio de entrevistas semiestruturadas, uso de fotografias e de imagens satélites do ambiente do Google Earth; b) Trabalhos de campo: realização de visitas guiadas à empresa e ao local de exploração; c) Análise documental: estudo de documentações referentes ao processo de instalação e licença ambiental de funcionamento; d) Caracterização ambiental: caracterização dos aspectos físicos da área (geologia, solos, vegetação e geomorfologia), bem como a análise de relatórios e diagnósticos técnicos de órgãos como SEPLAN, DNPM, IBGE e ANM; e) Utilização da IA Genspark, com a finalidade de sistematizar dados e as fontes presentes (quadro 5) sobre os impactos positivos e negativos da mineração em Goianorte.

Concomitante às etapas acima descritas, realizou consultas de informações relacionadas às temáticas de mineração junto às plataformas nacionais que contribuiriam com as reflexões abordadas nesta pesquisa. Utilizou-se teóricos como Milton Almeida dos Santos, Luis Henrique Sáncherz, Manuel Correia de Andrade, Marcelo Lopes de Souza, entre outros, como referências nas discussões sobre as dinâmicas territoriais e socioespaciais na área provocadas pelas atividades das mineradoras.

3.3 Coleta de dados primários

A presente pesquisa utilizou a entrevista semiestruturada como instrumento de coleta flexível pautada em atores-chaves (moradores, representantes da empresa, poder público). Conforme Gil (2008, p. 111) “A entrevista informal é recomendada nos estudos exploratórios que visam abordar realidades pouco conhecidas pelo pesquisador, ou então oferece aproximação do problema pesquisado. [...]”

Assim, para o desenvolvimento do trabalho de reconhecimento da área em estudo, localizada a aproximadamente 40 km do centro de Goianorte, tornou-se necessária, nesse primeiro momento, a realização de uma entrevista informal com o representante da MSB Mineração, a qual possibilitou uma visão ampla e relevante para o trabalho de campo realizado em 11 de abril de 2025.

A atividade foi desenvolvida com a colaboração do encarregado da empresa, que atuou como guia em todo o percurso realizado nos dois locais de extração, oferecendo explicações sobre o funcionamento do processo mineral e sobre o trajeto do material pelas rodovias até os destinos portuário e fabril. Nesta etapa, as informações apresentadas tiveram grande relevância, sobretudo pelos detalhes sobre instalação e operação, uma vez que a perspectiva empresarial permitiu compreender um cenário abrangente e claramente direcionado a objetivos específicos voltados ao mercado.

Diante do exposto, a atividade de campo se revelou essencial, pois possibilitou a compreensão das etapas envolvidas na extração do minério de ferro. Na ocasião, também ficou evidente o interesse da empresa Vale S. A. em adquirir a área. Ao final da visita, o encarregado da MSB Mineração autorizou a retirada de pequenos exemplares de ferro bruto, destinados à pesquisa.

No segundo momento da pesquisa de campo ocorreu em 6 de agosto de 2025, com uma visita ao secretário municipal de Meio Ambiente. Na ocasião, realizou-se uma entrevista informal semiestruturada, com o objetivo de compreender aspectos relevantes da gestão ambiental em nível municipal, especialmente quanto ao aumento da demanda por parte das empresas de mineração em Goianorte e aos desdobramentos de suas atividades no contexto local ampliado.

Assim, foi possível observar que a participação dos órgãos municipais responsáveis nas decisões de maior relevância é bastante limitada, uma vez que ao município cabe apenas acompanhar de forma pontual o desenvolvimento das atividades mineradoras em seu território. Dessa maneira, faz-se necessário uma observação participante, a partir do objetivo de análise, compreendida como uma interação artificial.

Essa abordagem facilita o acesso ágil a informações pertinentes à comunidade local e contribui para compreender a organização da sociedade envolvida pela mineração, permitindo uma atenção mais detalhada às

entrevistas informais e às percepções sobre o território usado. Logo, o uso de fotografias e imagens de satélite da área atual de exploração mineral e de pontos relacionados possibilita uma análise interpretativa que confronta a realidade observada com as narrativas evidenciadas na configuração espacial reorganizada a partir da atividade mineradora.

A complexidade desse processo amplia a compreensão do contexto mineral no Tocantins, evidenciando o ambiente e os agentes envolvidos na dinâmica espacial que sustenta o capitalismo. Assim, a abordagem proposta favorece o desenvolvimento de uma reflexão crítica fundamentada nas imagens e nos sujeitos da pesquisa.

3.4 Instrumentos de análise dos dados

Esta etapa possibilitou a interpretação dos dados coletados, estabelecendo correlações com os objetivos da pesquisa. A análise de conteúdo, enquanto método, contribui para eliminar informações irrelevantes e aprofundar a formulação das hipóteses relacionadas à mineração no Tocantins.

O software QGIS e o Sistema de Informação Geográfica da Mineração (SIGMINE), ambas plataformas que permitem a manipulação de dados geoespaciais, foram utilizados na análise espacial de dados, possibilitando a compreensão e a elaboração de mapas relevantes para a pesquisa. Assim, a utilização do software QGIS, em conjunto ao SIGMINE, constituiu um recurso relevante para a elaboração de mapas que evidenciaram o território utilizado pela mineração, bem como suas perspectivas futuras, marcadas por intencionalidades políticas nos espaços ocupados. Essa abordagem é fundamental para ampliar a visão crítica acerca das parcerias comerciais estabelecidas pelo país, mediadas por sua legislação e pelos órgãos representativos do poder público, responsáveis pela construção de diretrizes em consonância com o mercado mineral internacional.

Realizou-se também o levantamento de dados em sites oficiais da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), Sistema Oficial para Extração das Estatísticas do Comércio Exterior Brasileiro de Bens (COMEX STAT), Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI). Assim, a metodologia proposta, bem como a categoria geográfica “território” e seu uso, são fundamentais para a análise dos

dados coletados, possibilitando a compreensão dos impactos decorrentes da mineração de ferro em Goianorte e região.

As leituras necessárias para a fundamentação da pesquisa sustentam as análises pertinentes realizadas em cada atividade de campo, mantendo coerência com a categoria geográfica território, especialmente no contexto do território usado, em que se articulam objetos e ações diante das contradições e dinâmicas que constituem o espaço geográfico em estudo. A tênue linha que compõe a narrativa interpretativa do dinamismo do capital, especialmente à luz dos dados coletados, é de suma importância para compreender as implicações socioeconômicas e ambientais relacionadas à mineração do ferro, pois, como afirma Santos (2026), a vida se materializa no território.

CAPÍTULO 4 — CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E DA MINERAÇÃO EM GOIANORTE/TO

Atualmente, o potencial mineral no território tocantinense destaca-se consideravelmente no país. Logo, em conjunto com o avanço estudos sobre os aspectos geológicos, fortalece a procura e conseqüentemente com aprovação governamental à autorização de pesquisas com o licenciamento de extensas áreas para a extração de bens naturais, sobretudo o minério de ferro e o ouro.

4.1 Aspectos físico-naturais e socioeconômicos de Goianorte/TO

Goianorte foi fundada em 01 de junho de 1989 e começou a se desenvolver em meados dos anos de 1950, a princípio com o uso de lavouras, criação de gado e de pequenos movimentos de garimpeiros em busca de minérios, segundo o portal da transparência do município. (inserir a fonte da informação). Tem uma extensão territorial de 1.797,229 km² e está inserida na bacia do Rio Araguaia. Atualmente tem aproximadamente 4.738 habitantes, conforme dados do IBGE (2023).

De acordo com dados da SEPLAN (2017), apresenta um clima tropical semiúmido e apresenta formações savânicas, florestais, vegetação secundária e apresenta relevante potencial hídrico e ecológico importantes para a manutenção do bioma Cerrado. Dados recentes do MAPBIOMAS (2024) menciona uma vegetação local predominantemente caracterizada pelo bioma Cerrado, compreendendo 39,6% da área representa floresta, 48,3% são áreas da agropecuária e a vegetação herbácea e arbustiva representando 11,9%. Assim, no município, o que predominam são as pastagens em área de transição de floresta Amazônica e Cerrado.

O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em parceria com o IBGE, disponibiliza em seu mapa geológico do Tocantins, dados importantíssimos da área de estudo. Uma região riquíssima com gigantesco potencial mineral a ser explorado. Com isso, os resultados desta pesquisa podem proporcionar uma maior visibilidade aos aspectos geológicos através da simplificação de dados significativos coletados são determinastes, principalmente para o leitor “leigo” e pequeno proprietário de terras. O quadro 6, contém informações dos aspectos geológicos de Goianorte e região, de acordo com os dados do Mapa Geológico do Estado do Tocantins (2007).

Quadro 3 - Aspectos geológicos predominantes na Região.

Era	Províncias ou Formação	Minerais encontrados
Paleozoico	Bacia do Parnaíba / Formação Pedra de Fogo	<ul style="list-style-type: none">• Argilitos;• Siltitos;• Calcários finos;• Silex.
Neoproterozoico	Supergrupo Baixo Araguaia / Formação Pequizeiro	<ul style="list-style-type: none">• Clorita-xistos;• Calco-biotita-clorita-xistos;• Quartzitos ferruginosos;• Moscovitta-quartzitos;• Moscovita-xistos.
Neoproterozoico	Magnetismo Orogênico / Formação Suíte Santa Luzia	<ul style="list-style-type: none">• Alcaligranitos;• Posfíricos;• Leucogranitos;• Tonalitos.

Fonte: Elaboração própria, dados extraídos com base no mapa geológico Ministério do Planejamento e Gestão.

A figura 6, apresenta a localização do município de Goianorte, destacado na cor laranja, e o ponto em azul, com as coordenadas da área de extração de ferro pela empresa MSB Mineração.

A empresa MSB Mineração obteve, em 8 de março de 2022, por meio da Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins, conforme publicação no Diário Oficial nº 6.043, a renovação do termo de exploração da área pelo prazo de mais 10 anos, em conformidade com o disposto no art. 40, § 3º, da Lei nº 1.287, de 28 de dezembro de 2001. A referida norma trata do Capítulo I, relativo ao Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS).

Conforme informações obtidas na segunda visita ao município, realizada em 6 de agosto de 2025, junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, atualmente representada pelo senhor Luiz Carlos Rodrigo Botelho, foi informado que a regularização da atividade minerária no município conta com apoio apenas limitado da secretaria, especialmente no que se refere ao acompanhamento das atividades.

Segundo relatado, essa participação é bastante reduzida, uma vez que o atual responsável pela pasta assumiu a administração em momento posterior à instalação da MSB Mineração. O mesmo, ressaltou, ainda, que as autorizações relacionadas a empreendimentos de grande relevância econômica e ambiental são de competência dos órgãos nacionais e estaduais. A seguir, o quadro 4 e a figura 7, apresentam os municípios tocantinenses que têm autorização para pesquisas mineradoras pela empresa MSB Minerações.

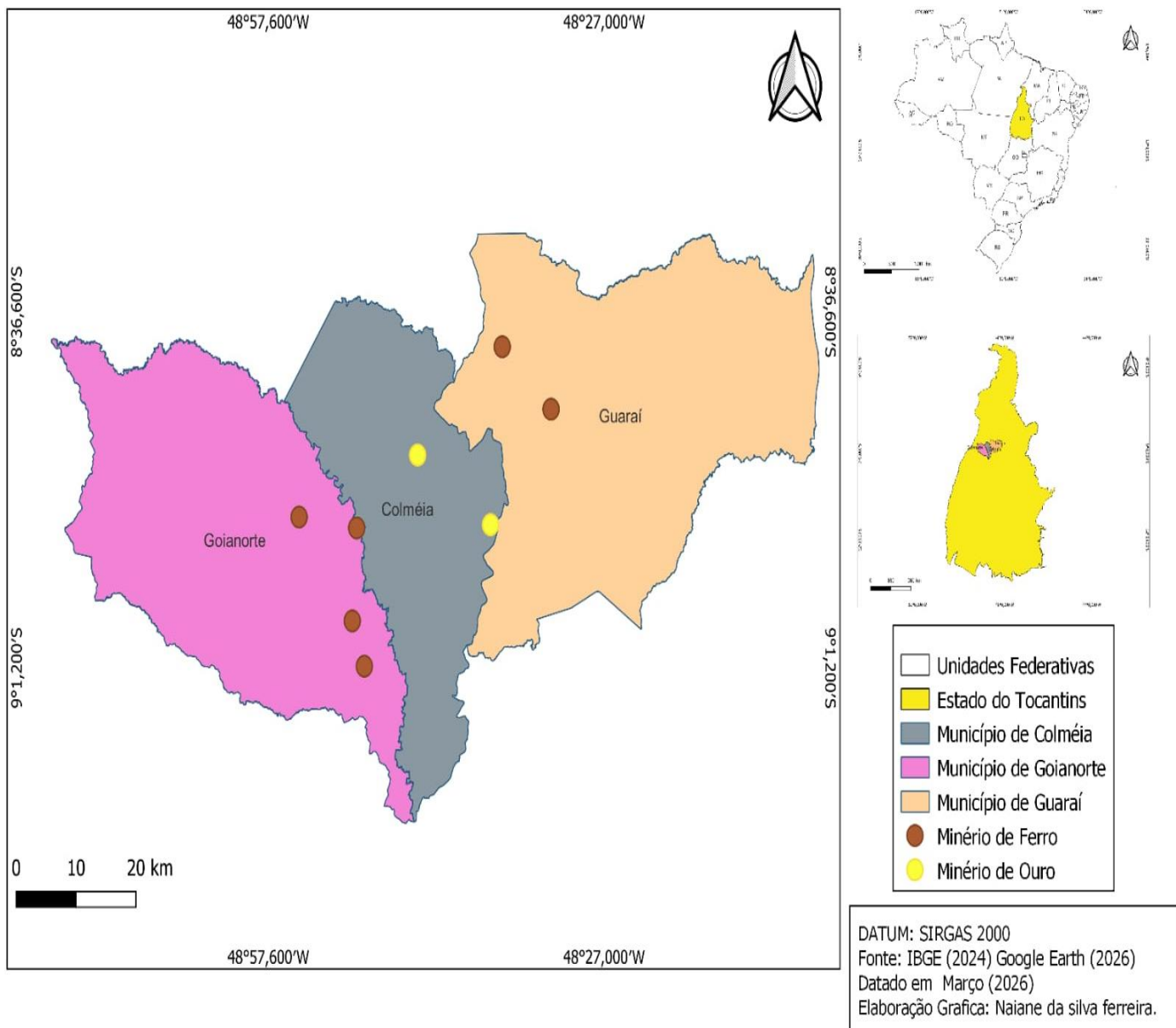
Quadro 4 - Áreas com processos ativos pertencentes a MSB Mineração.

Processo Minerário Ativo	Fase	Substância	Área (ha)	Município
864110/2019	Autorização de Pesquisa	Ouro	3.677,32	Colméia
864051/2019	Autorização de Pesquisa	Ferro	8.763,17	Colméia

864155/2018	Autorização de Pesquisa	Ferro	8.970,92	Goianorte/ Colméia
864050/2019	Autorização de Pesquisa	Ferro	5.894,72	Goianorte
864050/2019	Autorização de Pesquisa	Ferro	5.894,72	Goianorte (área pesquisada)
864145/2019	Autorização de Pesquisa	Ouro	9.915,21	Colméia (Comunidade de Mirandópolis)
864119/2021	Autorização de Pesquisa	Ferro	9.915,01	Guaraí
864120/2021	Autorização de Pesquisa	Ferro	9.935,60	Guaraí

Fonte: Elaboração própria, dados extraídos com base no SIGMINE.

Figura 7 – Localização das áreas com processos ativos pertencentes a MSB Mineração 2018-2021.



CAPÍTULO 5 — ANÁLISE DOS IMPACTOS DA MSB MINERAÇÃO EM GOIANORTE/TO

A intensificação de grandes mineradoras no país, a industrialização dos países desenvolvidos sobrepõe sobre as demais nações no sentido de extrair grandes quantidades de bens naturais para estimular suas produções. A MSB Mineração, instalada em um pequeno município do Tocantins, ao extrair minério de ferro torna-se relevante para a região, sobretudo, com narrativas voltadas para o desenvolvimento. Entretanto, ao analisar o território usado, pontos divergentes no que corresponde à arrecadação, destinação e fiscalização dos recursos provenientes da CFEM no município de Goianorte. Logo, proporciona gerar projeções de impactos positivos e negativos, sobretudo, quando a SEPLAN não atualiza periodicamente os dados sobre a cobertura vegetal.

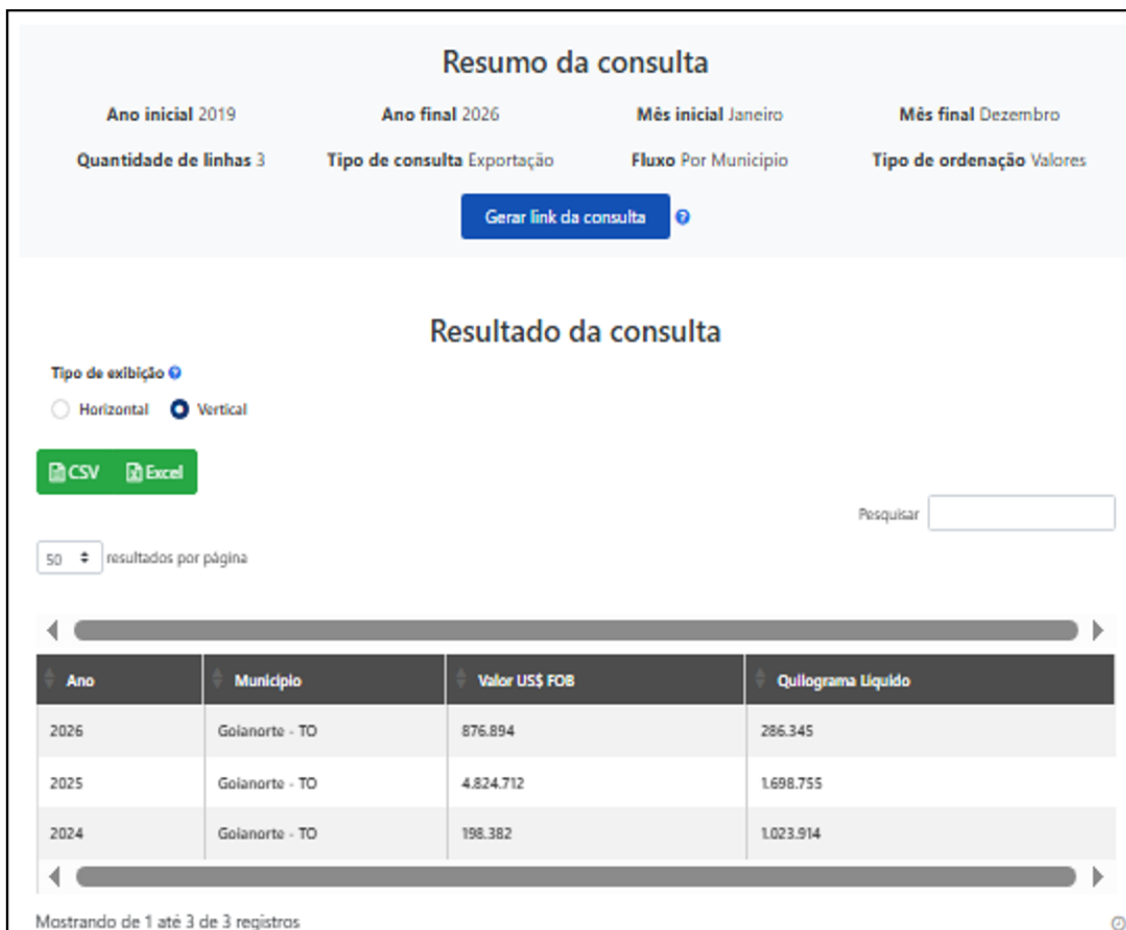
5.1 Implicações ambientais

Atualmente, a MSB Mineração concentra suas operações em dois pontos de exploração em Goianorte. Em uma dessas áreas, a partir do trabalho de campo realizado no mês de abril do ano de 2025, houve relatos do próprio funcionário da empresa de que há a presença de aproximadamente 700 mil toneladas de ferro no subsolo, segundo estudos geológicos realizados pela própria empresa. Desse modo, projetos futuros da MSB Mineração incluem a exploração de 22 novos pontos e que além de Goianorte, a extensão compreende áreas nas cidades de Colmeia e Guaraí – TO. Esses novos pontos são considerados relevantes, pois estudos iniciais indicam o melhor teor de ferro a ser explorado na região pertencente a Colméia que aguardam por finalizações das licenças ambientais pelos órgãos competentes.

O ferro bruto, na forma granulada, é transportado por via rodoviária para Barcarena, no estado do Pará, situada a aproximadamente 1.728 km² de distância da área objeto da pesquisa. Além disso, a matéria-prima também é encaminhada para a cidade de Sete Lagoas – MG, que se encontra a cerca de 1.030 km² de Goianorte – TO. A partir desses locais, o material é exportado para países como China e Ucrânia em que grandes empresas utilizam um termo de comércio internacional, o International Commercial Terms (INCOTERMS), composto por normas padronizadas de regulamentação para as exportações. A

figura 8 apresenta dados do Sistema Oficial do Comércio Exterior de Bens (COMEX STAT) referentes ao município, a partir do ano de 2019.

Figura 8 – Dados detalhados sobre exportação em Goianorte/TO.



Resumo da consulta

Ano inicial 2019 Ano final 2026 Mês inicial Janeiro Mês final Dezembro

Quantidade de linhas 3 Tipo de consulta Exportação Fluxo Por Município Tipo de ordenação Valores

[Gerar link da consulta](#)

Resultado da consulta

Tipo de exibição: Horizontal Vertical

[CSV](#) [Excel](#)

50 resultados por página

Pesquisar

Ano	Município	Valor US\$ FOB	Kilograma Líquido
2026	Goianorte - TO	876.894	286.345
2025	Goianorte - TO	4.824.712	1.698.755
2024	Goianorte - TO	198.382	1.023.914

Mostrando de 1 até 3 de 3 registros

Fonte: Sistema Oficial do Comércio Exterior de Bens - COMEX STAT.

A área de exploração do minério de ferro, embora localizada a aproximadamente 40 km do centro de Goianorte, pertence aos limites territoriais do município. Ressaltamos que o local onde se localiza a mina de ferro não é de propriedade da empresa MSB Mineração. De acordo com informações da própria empresa, o proprietário da terra recebe uma porcentagem sobre o minério de ferro extraído. Durante o período de exploração, cerca de 40 caminhões carregados de minério de ferro saíam diariamente, com destino a Barcarena (PA) e Sete Lagoas (MG).

Desse modo, este processo é realizado por meio de maquinários e técnicas especializadas, iniciando-se com a utilização de um “rompedor” para perfurar o subsolo e fragmentar as rochas, bem como a uso de explosivos que

possibilitam a fragmentação da rocha. Diante do exposto, vale ressaltar que entre esses dois pontos de extração demonstrados na imagem central presente na Figura 9, segundo geólogos da empresa, existe um veio de ferro interligando-as e com muito material para ser explorado. Assim, em seguida, o material é transportado para um britador, onde é processado e separado em três tamanhos distintos: granulado, hematitinha e rejeito.

A Figura 9 apresenta a imagem de satélite como representação precisa da área pesquisada. Nela, destacam-se dois pontos de extração de ferro, o que evidencia o avanço da atividade mineradora na região, marcado por extensas áreas de cerrado desmatadas. Paralelamente, a figura também ilustra a fase inicial da mineração, correspondente à extração do ferro bruto, por meio de imagens capturadas no local.

Figura 9 – Áreas mineralizadas pela empresa MSB Mineração em Goianorte/TO.



Fonte: Elaboração própria, fotos tiradas 11.04.2025 e dados extraídos do Google Earth, latitude 09°01'04" S e longitude 48°48'51" W, 2025.

A figura 10 ilustra o ferro, já processado, em três granulometrias distintas, todas com valor comercial. O primeiro tipo, denominado granulado (1), consiste em partículas de maior tamanho, destinadas principalmente às siderúrgicas, que transformam em gusa, matéria-prima essencial para a produção de aço e outras ligas de ferro. O segundo tipo é a hematitinha (2) que tem um tamanho médio. Por último, o rejeito (3), embora com menor teor de ferro e composto por areia de granulometria fina, é empregado em cimenteiras como componente do cimento.

Figura 10 – Minério de ferro em três granulometrias diferentes: granulado (1), hematitinha (2) e rejeito (3).



Fonte: Elaborada pela autora.

A exploração dos bens comuns naturais e as conseqüentes modificações na paisagem constantemente levam à simplificação da compreensão do território. Muitos imaginam que o território é apenas uma área com limites físicos bem definidos. Essa concepção limitada ainda permeia grande parte do imaginário popular. Diante dessa desinformação, cabe à Geografia desmistificar esses conceitos, por meio das pesquisas científicas e revelar a relevância do território e de outras categorias geográficas para as vivências e experiências locais.

Território, vai além de uma simples delimitação do espaço geográfico. Ele é construído a partir das relações sociais que se apropriam e se desenvolvem no espaço. Esse processo envolve a atribuição de significados, relações de poder e a organização do espaço, constituindo uma produção espacial globalizada. Dessa forma, a vida molda o espaço ao mesmo tempo em que é por

ele moldada, especialmente em um cenário de intensificação das técnicas que se materializam por meio das ações concretas. Nesse contexto, é crucial trazer à discussão o conceito de território presente em diversas literaturas, a fim de enriquecer nossa compreensão sobre esse ponto complexo da ciência geográfica.

Para Santos (2014, p. 138),

O território são formas, mas o território usado objetos e ações, sinônimo de espaço humano, espaço habitado. Mesmo a análise da fluidez posta ao serviço da competitividade, que hoje rege as relações econômicas, passa por aí. De um lado, temos a fluidez virtual oferecida por objetos criados para facilitar essa fluidez e que são, cada vez mais, objetos técnicos. Mas os objetos não nos dão senão uma fluidez virtual, porque a real vem das ações humanas, que são cada vez mais ações informadas, ações normatizadas. (SANTOS,2014, p.138,)

A organização espacial é intrinsecamente moldada pelas técnicas desenvolvidas intencionalmente voltadas a otimizar a eficiência das atividades. Na medida em que as sociedades crescem demograficamente e economicamente, surgem novas demandas que proporcionam uma fluidez no território, o que impulsiona a criação e aplicação de técnicas capazes de transformar rapidamente o espaço percebido, o que conseqüentemente reverbera na criação de legislação que orientem e regulamentem o uso e a ocupação do território.

Santos (2020) afirma que o espaço é resultante de um conjunto inseparável de fixos e fluxos, em que a definição dos fluxos deriva da sua qualidade e do seu peso político, indispensável nas instâncias de circulação, distribuição e consumo. Logo, vias intermunicipais recentemente asfaltadas na região, aumentam a segurança e a mobilidade social, impulsionando o escoamento do ferro extraído em Goianorte – TO.

Na atividade mineradora, as condições de extração são cruciais e variam conforme o do tipo de mineral. É fundamental selecionar os métodos e técnicas adequados para garantir êxito da operação e minimizar os pontos negativos ao meio ambiente. Dessa forma, o local apropriado da mineração se materializa nas relações estabelecidas no território. Uma análise qualitativa posterior, possibilita identificar e dimensionar possíveis fragilidades do empreendimento, que não se restringe somente ao ambiente natural.

Torna-se relevante salientar que o conceito de território não limita a Geografia, pois o mesmo também se aplica a outras áreas do conhecimento. Compreender, portanto, na área econômica torna relevante para enriquecer o nosso debate em pauta. Essa ideia é reforçada por Corrêa e Pieruccini (2017, p.17), ao afirmarem que “Não existe vida econômica sem território e a partir dos territórios estabelecidos, também podem ser reconhecidos os inúmeros desequilíbrios do capitalismo e sua lógica de apropriação.”

Estabelecida a correlação na dinâmica espacial, esta pesquisa busca elementos que evidenciem as variáveis do espaço apropriado pela atividade de mineração, materializadas a partir das relações sociais preexistentes e daquelas se estabelecem com a instalação da mineradora no município de Goianorte – TO. Nesse sentido, salientamos que o percurso dessa pesquisa se concentra em dois pontos importantes: as relações econômicas de poder estabelecidas e a organização do espaço.

Embora outros aspectos possam emergir, os pontos pertinentes podem se destacar em momentos específicos, contextualizar o conceito de território para a geografia e a economia é fundamental para enriquecer e ampliar nossa compreensão sobre a expansão da mineração e as suas respectivas implicações para a região imediata de Guaraí.

As Figuras 11 (A e B) e 12 (A e B), revelam um crescimento significativo de receitas de recursos minerais, pertinente ao recorte temporal definido para a pesquisa (2019-2025), em que o ponto A (portal da transparência municipal) e B (dados gerados pelo SICONFI). A arrecadação municipal demonstrou um salto considerável a partir da instalação da empresa MSB em 2019, segundo o próprio portal municipal a arrecadação média de todas as fontes de receitas era de aproximadamente 29.000.000.


No entanto, no período de ascensão da extração mineral, os repasses do CFEM ao município ultrapassaram consideravelmente esse valor. Observa-se que, em 30 de março de 2022, foi efetuado o repasse de 79.461.218,47 milhões, conforme detalhado no Portal da Transparência de Goianorte. Além disso, no período em que se observou a diminuição da extração de ferro, especificamente no ano de 2024, segundo dados do Observatório da CFEM, a figura 13 ainda evidencia o recolhimento mensal de 88.059,35 ao município, proveniente de dois processos ativos. Deste total, o maior repasse é proveniente

da MSB Mineração (processo n° 864050/2019) e da empresa COLIMIX MINERACAO LTDA (processo n° 864104/2018).

Figura 11 – Transferência da União dos Recursos Minerais no ano 2022.

DETALHAMENTO DE RECEITAS		
Órgão/Unidade Gestora: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANORTE		Mês/Ano: 12/2022
Fonte: 1.708.0000.000000 - Transferência da União dos Recursos Mine	Receita: Cota-parte Recursos Minerais - CFEM	Natureza da Receita: 1712.51.0.1.01.00.00
Origem do Recurso: Transferências Federais	Valor Orçado (Previsão): R\$ 252.500,00	Valor Arrecadado (Mês): R\$ 3.834,33
Valor Anulado: R\$ 0,00	Valor Acumulado: R\$ 89.330.561,20	Tipo de Conta: Analítico
► Detalhamento (Movimentos)		
Show 10 ▼ entries		
Data	Valor	
17/03/2022	R\$ 19.672,15	
30/03/2022	R\$ 79.461.218,47	
19/04/2022	R\$ 14.684,76	
17/05/2022	R\$ 9.771.992,69	
13/06/2022	R\$ 12.350,77	
08/08/2022	R\$ 39.620,80	
17/10/2022	R\$ 7.187,23	

Fonte: Portal da transparência de Goianorte – TO.

 Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro TESOURO NACIONAL	Balço Anual (DCA)	B
	Prefeitura Municipal de Goianorte - TO (Poder Executivo)	
	CNPJ:	
	Exercício: 2022	
Período de referência: Período único (anual)		


Receitas Orçamentárias	Execução da Receita			
	Receitas Brutas Realizadas	Deduções - Transferências Constitucionais	Deduções - FUNDEB	Outras Deduções da Receita
FPM	11.882.197,78	0,00	-2.192.376,27	0,00
1.7.1.1.51.1.0 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios - Cota Mensal	10.961.882,28	0,00	-2.192.376,27	0,00
1.7.1.1.51.2.0 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios - 1% Cota entregue no mês de dezembro	472.660,20	0,00	0,00	0,00
1.7.1.1.51.3.0 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios - 1% Cota entregue no mês de julho	447.655,30	0,00	0,00	0,00
1.7.1.1.52.0.0 - Cota-Parte do Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural	772.287,49	0,00	-154.457,36	0,00
1.7.1.1.53.0.0 - Cota-Parte do Imposto Sobre Produtos Industrializados - Estados Exportadores de Produtos Industrializados				
1.7.1.1.54.0.0 - Cota-Parte da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico				
1.7.1.1.55.0.0 - Cota-Parte do Imposto Sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro, ou Relativas a Títulos ou Valores Mobiliários - Comercialização do Ouro				
1.7.1.1.98.0.0 - Transferências Decorrentes de Participação em Outras Receitas de Impostos da União				
1.7.1.2.00.0.0 - Transferências das Compensações Financeiras pela Exploração de Recursos Naturais	89.740.104,56	0,00	0,00	0,00
1.7.1.2.50.0.0 - Cota-parte da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Hídricos				
1.7.1.2.51.0.0 - Cota-parte da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM	89.330.561,20	0,00	0,00	0,00

Fonte: Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro – SICONFI.
 Acesso em: 06 fev. 2026

Figura 12 – Transferência da União dos Recursos Minerais no ano 2023.

DETALHAMENTO DE RECEITAS			A
Órgão/Unidade Gestora: PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANORTE	Mês/Ano: 12/2023		
Fonte: 1.708.0000.000000 - Transferência da União dos Recursos Mine	Receita: Cota-parte Recursos Minerais - CFEM	Natureza da Receita: 1712.51.0.1.01.00.00	
Origem do Recurso: Transferências Federais	Valor Orçado (Previsão): R\$ 36.450.000,00	Valor Arrecadado (Mês): R\$ 8.896.683,79	
Valor Anulado: R\$ 0,00	Valor Acumulado: R\$ 8.896.683,79	Tipo de Conta: Analítico	
► Detalhamento (Movimentos)			
Show 10 entries			
Data	Valor		
28/12/2023	R\$ 8.896.683,79		

Fonte: Portal da transparência de Goianorte – TO.

 Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro TESOURO NACIONAL	Balço Anual (DCA)	B
	Prefeitura Municipal de Goianorte - TO (Poder Executivo)	
	CNPJ:	
	Exercício: 2023	
	Período de referência: Período único (anual)	

Receitas Orçamentárias	Execução da Receita			
	Receitas Brutas Realizadas	Deduções - Transferências Constitucionais	Deduções - FUNDEB	Outras Deduções da Receita
1.7.1.1.00.0.0 - Transferências Decorrentes de Participação na Receita da União	13.133.215,08		2.405.782,17	
1.7.1.1.50.0.0 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal - FPE				
1.7.1.1.51.0.0 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios - FPM	12.284.910,38		2.236.101,37	
1.7.1.1.51.1.0 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios - Cota Mensal	11.180.508,20		2.236.101,37	
1.7.1.1.51.2.0 - Cota-Parte do Fundo de Participação dos Municípios - Cotas Extraordinárias	1.104.402,18			
1.7.1.1.52.0.0 - Cota-Parte do Imposto Sobre a Propriedade Territorial Rural	848.304,70		169.880,80	
1.7.1.1.53.0.0 - Cota-Parte do Imposto Sobre Produtos Industrializados - Estados Exportadores de Produtos Industrializados				
1.7.1.1.54.0.0 - Cota-Parte da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico				
1.7.1.1.55.0.0 - Cota-Parte do Imposto Sobre Operações de Crédito, Câmbio e Seguro, ou Relativas a Títulos ou Valores Mobiliários - Comercialização do Ouro				
1.7.1.1.98.0.0 - Transferências Decorrentes de Participação em Outras Receitas de Impostos da União				
1.7.1.2.00.0.0 - Transferências das Compensações Financeiras pela Exploração de Recursos Naturais	9.135.053,91			
1.7.1.2.50.0.0 - Cota-parte da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Hídricos				
1.7.1.2.51.0.0 - Cota-parte da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM	8.896.683,79			

Fonte: Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro – SICONFI.

Figura 13 – Arrecadação da CFEM referente ao minério de ferro no ano 2024.



Fonte: Portal da Agência Nacional de Mineração. Observatório da CFEM.

Diante desse cenário, é importante destacar o Plano de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), que se refere a um projeto de lei neste referido ano de 2025, que propõe desenvolver formas de uso e ocupação do solo e que mescla valores presentes na biodiversidade, legislação e anseios das comunidades contempladas do território, estabelece propostas de desenvolvimento econômico e proteção ambiental atrelado ao código florestal brasileiro.

O plano inicial, segundo a Secretaria do Planejamento e orçamento do governo, o projeto possui três zonas: institucionais, desenvolvimento integrado e estratégicas de consolidação. Propostas contidas no Plano de Zoneamento Ecológico do Norte do Estado do Tocantins (2004), afirmando que o governo do Estado do Tocantins, por meio da Seplan, optou por dar continuidade e ampliar o ZEE para todo o Estado com a execução do Plano Estratégico para a Gestão Territorial no Tocantins.

O Zoneamento Ecológico Econômico do Tocantins (ZEE-TO) foi aprovado na 78ª Reunião Ordinária do conselho Estadual do Meio Ambiente, em 13 de fevereiro de 2025, posteriormente no mês de abril do referido ano, o Plano de ação e Plano da Paisagem do ZEE-TO foram atualizados pela equipe técnica da Gerência de Zoneamento Territorial da SEPLAN, com divulgação no próprio site da Secretaria do Planejamento e Orçamento (SEPLAN), intitulada: “Planejamento territorial do Estado foi elaborado para garantir o desenvolvimento sustentável do Tocantins.”

A divulgação apresenta a realização de oficinas técnicas desenvolvidas nos municípios de Colinas, Gurupi, Pedro Afonso e Augustinópolis. Segundo a SEPLAN (2025), esse é um marco histórico para o planejamento territorial do Tocantins, um instrumento fundamental para viabilizar o desenvolvimento sustentável a partir da união de aspectos socioeconômico paralelamente com a proteção ambiental.

A figura 14 apresenta informações segundo os últimos dados disponíveis no site da SEPLAN, porém com mais de duas décadas sem atualização das informações sobre a cobertura vegetal no sistema. Existem apenas dados referentes ao ano de 2000 sobre todos os municípios do estado, incluindo

Goianorte, mesmo com perspectivas do desmatamento sobre as áreas extração de bens naturais e o avanço da agropecuária na região.

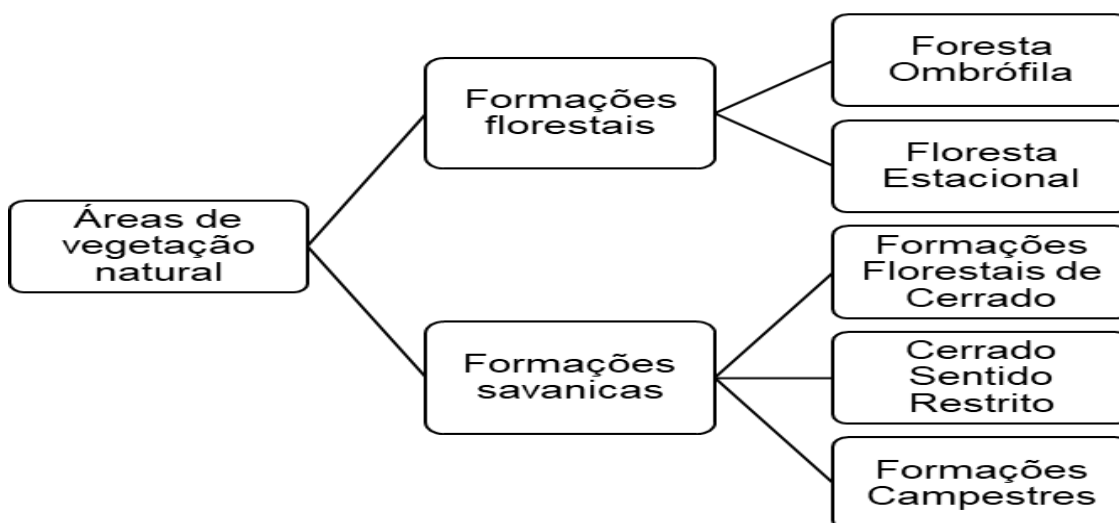
É imprescindível a atualização dos dados em suas plataformas com período temporal menor por parte dos órgãos de governo, sobretudo quanto a área de região de transição concentra os dois maiores biomas do país.

Segundo IBGE (1992, p.57),

Esta região de clima continental apresenta, frequentemente, dois períodos anuais bem-marcados por chuvas e secas, que condicionam três tipos de vegetação, de acordo com a gênese e a fertilidade dos solos. Em terrenos areníticos lixiviados e ricos em alumínio trocável, ocorre a Savana (Cerrado). Já nos solos de origem ígnea e/ou eruptiva, e logicamente mais férteis (latossolos eutróficos, nitossolos e argissolos), ocorrem os tipos florestais estacionais. Estes tipos vegetacionais são eminentemente de origem amazônica, com espécies que se expandiram através da rede hidrográfica. (IBGE 1992, p.57)

A importância dos elementos bióticos e suas conexões na configuração do espaço geográfico enriquece a pesquisa no campo da mineração, pois observar a interação desses elementos no ambiente contribui para o fortalecimento dos debates sobre a área de transição entre Cerrado e Floresta Amazônica. A figura 13 ressalta algumas características básicas das formações florestais presentes em Goianorte, são: ombrófila, estacional, cerrado sentido restrito e formações savânicas campestres. São fatores que contribuem para manutenção dos recursos hídricos e da biodiversidade na região.

Figura 14– Dinâmica da cobertura e uso da Terra em Goianorte/TO.



Fonte: SEPLAN, 2000.

Destaca-se a relevância das áreas de vegetação natural de Goianorte-TO, elementos bióticos fundamentais na configuração territorial, que entram em conflito com a atividade mineradora voltada à exploração de recursos abióticos. Essa relação contribui para a conformação desse espaço geográfico como um ambiente complexo, marcado por múltiplas interações. Isso ocorre porque a extração de ferro é realizada com o uso de explosivos, que fragmentam as rochas em partes menores para posterior processamento, ocasionando a retirada massiva da vegetação. Assim, em atividade de campo constatar a alteração do relevo original e mudanças na paisagem atual, ao serem analisadas em conjunto com as imagens de satélites anteriores à instalação da empresa MSB Mineração, torna-se relevante à dinâmica presente na extração mineral.

Salientar que a atividade de extração de recursos minerais não renováveis, em especial o minério de ferro, acarreta desdobramentos incalculáveis no presente. Entre os impactos mais visíveis, destaca-se a abertura de grandes cavidades no subsolo, formadas em áreas que, ao longo de milhares de anos, passaram por processos de deposição de sedimentos que, ao longo desse período, acumularam grandes concentrações de ferro. Além disso, a retirada da vegetação constitui um dos aspectos mais perceptíveis ao longo desse processo de extração, assim, o quadro 5 demonstra impactos possíveis da mineração.

Quadro 5- Tabela comparativa — impactos positivos e negativos da mineração em Goianorte (TO)

Dimensão	Indicador	Dado quantitativo	Leitura analítica	Fonte
Impacto positivo	CFEM arrecadada em 2024	Jan.: R\$ 64.337,73; Fev.: R\$ 77.927,71; Mar.: R\$ 88.059,35; acumulado: R\$ 230.324,79	Mostra que a atividade mineral continuou gerando receita para o município mesmo em contexto de retração da extração.	ANM – Arrecadação CFEM 2024
Impacto positivo	Potencial de incremento da	até R\$ 100 mil/mês ou	Estimativa oficial de incremento da	Governo do Tocantins

Dimensão	Indicador	Dado quantitativo	Leitura analítica	Fonte
	receita municipal	R\$ 1,3 milhão/ano	receita municipal quando o projeto atingir plena capacidade.	
Impacto positivo	Empregos diretos – projeto de ferro	cerca de 300 empregos diretos	Evidencia o potencial da mineração para ampliar o mercado formal de trabalho local.	Governo do Tocantins
Impacto positivo	Investimento inicial – projeto de ferro	R\$ 15 milhões	Indica efeito dinamizador sobre economia local, serviços e cadeia de fornecedores.	Governo do Tocantins
Impacto positivo	Produção prevista – projeto de ferro	300 mil toneladas na primeira etapa	Demonstra escala produtiva relevante e potencial de geração de tributos.	Governo do Tocantins
Impacto positivo	Empregos – projeto mineral em plena capacidade	20 empregos diretos na fase atual e até 600 empregos diretos na operação plena	Mostra que os efeitos positivos sobre emprego variam conforme a fase de implantação e operação.	Governo do Tocantins
Impacto negativo	Pressão territorial da atividade mineral	mais de 12 mil hectares de subsolo envolvidos no projeto	Indica grande escala territorial de intervenção, com potencial de supressão vegetal, abertura de vias, pátios e frentes de lavra. A fonte informa a dimensão do projeto, não o total efetivamente desmatado.	Governo do Tocantins
Impacto negativo	Desmatamento registrado em Goianorte	41 hectares desmatados e R\$ 41 mil em multas	É um indicador quantitativo de pressão sobre a vegetação nativa no município. Porém, a notícia do Naturatins não vincula	Naturatins / Governo do Tocantins

Dimensão	Indicador	Dado quantitativo	Leitura analítica	Fonte
			diretamente esses hectares à mineração de ferro.	
Impacto negativo	Escala potencial de extração mineral	até 500 mil toneladas/ano	Quanto maior a produção, maior tende a ser a pressão sobre solo, vegetação, trânsito de máquinas, detonações e emissão de poeira. Ainda assim, a fonte não apresenta medição local direta de poluentes.	Governo do Tocantins
Impacto negativo	Poluição do ar/água diretamente mensurada em Goianorte	Sem dado público consolidado localizado	Nas fontes consultadas, não encontrei séries municipais abertas com medições de material particulado, turbidez, metais ou contaminação hídrica diretamente atribuídas à mineração em Goianorte. Isso revela uma lacuna importante de monitoramento/transparência.	Fontes públicas consultadas acima

Fonte: Dados gerados e sistematizados pela plataforma de IA Genspark - <https://www.genspark.ai/>

O desenvolvimento das indústrias metalúrgicas intensifica a busca por novas terras produtivas, a fim de abastecer esse mercado consumidor latente da atualidade, como no desenvolvimento da atividade na construção civil e comércio de eletrônicos. A interdependência se intensificou a partir da criação do mundo digital, com forte influência nas ações comerciais, pois proporciona um considerável alcance de oferta e procura por novos produtos. Possivelmente sobrecarrega o meio natural com esse anseio de novas fontes de recursos não renováveis que consigam suprir tamanha demanda que supera o mercado global.

Diante disso, termos como sustentabilidade, educação ambiental e desenvolvimento, nunca esteve tão presente nas narrativas políticas. No Ministério de Minas e Energia, em seu Departamento de Desenvolvimento Sustentável na Mineração (DDSM) há o Artigo 33 do Decreto 9.675/2019 que estabelece algumas atribuições, em seu inciso IV nos garante que gerar estudos e levantamentos para a implementação de ações socioambientais para o desenvolvimento sustentável da mineração.

De acordo com Sánchez, (2008, p.21)

Por outro lado, ambiente é o meio de onde a sociedade extrai os recursos essenciais à sobrevivência e os recursos demandados pelo processo de desenvolvimento socioeconômico. Esses recursos são geralmente denominados *naturais*. Por outro lado, o ambiente também é o meio de vida, de cuja integridade depende a manutenção de funções ecológicas essenciais à vida. Desse modo, emergiu o conceito de *recurso ambiental*, que se refere não mais à capacidade da natureza de fornecer recursos físicos, mas também de prover serviços e desempenhar funções de *suporte à vida* (SÁNCHEZ, 2008, pág. 21)

Considerar que o ambiente promovido da mineração, perpassa por caminhos de intencionalidades inseridos no crescimento econômico e assim, questionar quem influencia e como se influencia esse território? Sobretudo, à medida em que a sustentabilidade se faz presente nas ideologias políticas, nos atentamos a quais intencionalidades ela está inserida. Dessa forma, o olhar do geógrafo contemporâneo deve se atentar aos desdobramentos de atividades econômicas relevantes para o crescimento do país, e em específico compreender como a mineração veem se intensificando nesse cenário presente no cerrado brasileiro!

A Agência de Mineração do Estado do Tocantins (AMETO) no ano de 2022 instalou uma comissão para a criação de cursos técnicos voltados para atender o setor de mineração e que começou com a porta portaria REI/IFTO n° 1201/2023, de 27 de setembro de 2023, instituída para elaborar o Projeto Político Pedagógico do Curso Técnico em Mineração. Assim, a partir da redação do portal Gazeta do Cerrado, no dia 02 de julho de 2025, divulga a notícia intitulada da seguinte maneira: “Tocantins terá formação de curso profissional especializado em mineração no 2° semestre; Veja os detalhes!”

Assim, confirma o portal, que o projeto está sendo desenvolvido pela AMETO e IFTO, com a inclusão de cursos técnicos de mineração na grade curricular da instituição. O edital n° 23/2026/REI/IFTO, de 13 de março de 2026.

Serão oferecidas 210 vagas em polos nos municípios de Almas, Araguaína, Arraias, Araguatins, Formoso do Araguaia, Gurupi, Monte do Carmo, Natividade, Palmas, Palmeirópolis, Paraíso do Tocantins, Pindorama, Porto Nacional e Xambioá. Salientar que a proposta presente no referido edital, menciona no referido edital educação a distância com atividades presenciais. Diante disso, os polos foram selecionados com base nas cidades que possuem atividades de mineração e que podem estabelecer parcerias com as Instituições Federais na realização de atividades práticas.

Portanto, para além da sobrevivência humana, o desenvolvimento de novas técnicas possivelmente não se atenta meramente a sobrevivência, mas a atender uma lógica do consumo exponencial vivenciada na atualidade. Sendo assim, o sistema de industrialização regulamentado pelos homens, percorre de encontro com a capacidade de regeneração ambiental. Afinal, o fator tempo cronológico consideravelmente desproporcional, sobretudo o solo com seus componentes minerais que necessitam de vários fatores variáveis do intemperismo físico, químico e biológico, são cruciais formação do minério de ferro.

5.2 Implicações socioeconômicas

As narrativas construídas nas relações estabelecidas entre as esferas governamentais e as multinacionais, por meio de um discurso estruturado e complexo do desenvolvimento, reverbera como uma válvula de escape para o município e seus respectivos moradores vislumbrarem. Há uma considerável expectativa de mudança no que se refere à qualidade de vida e que, no entanto, se depara com a escassa mão de obra qualificada no próprio território.

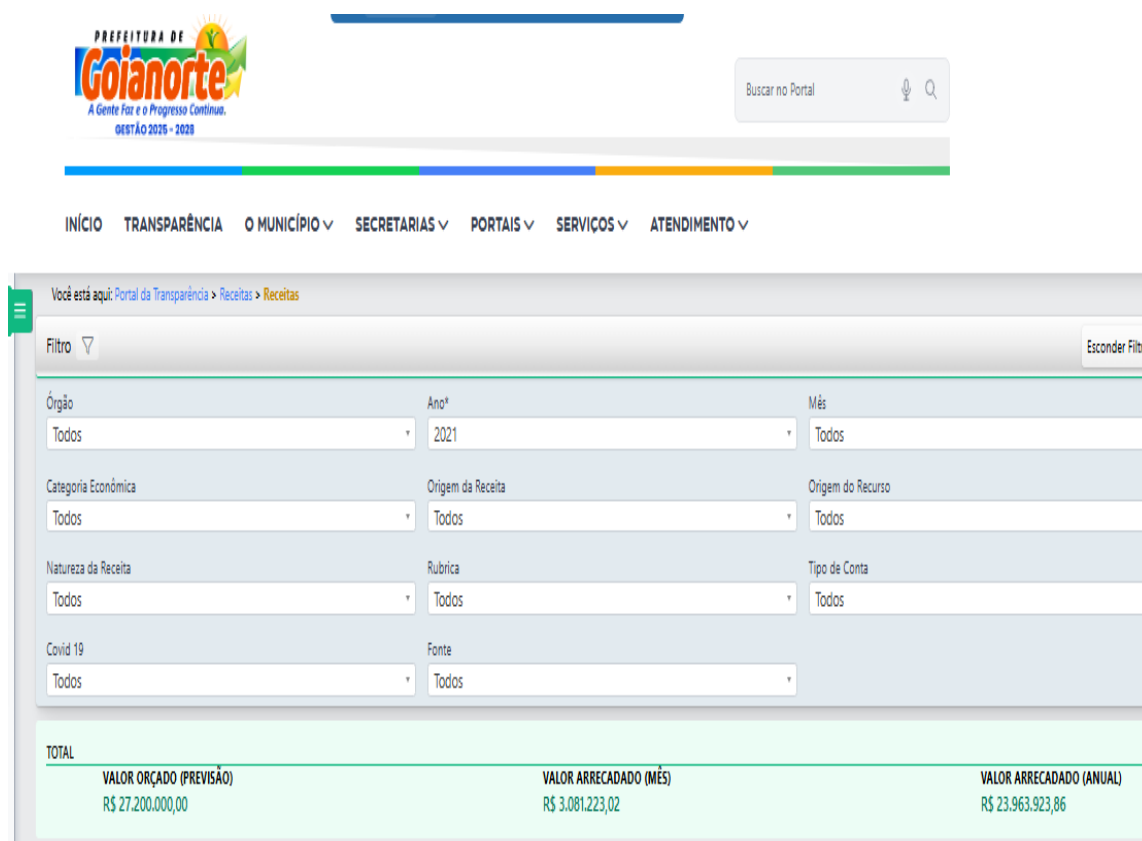
A MSB Mineração em suas atividades de extração do ferro, terceiriza todos os equipamentos utilizados, montam e desmontam alojamentos, além da baixa disponibilidade de pessoal capacitado no município. Assim, a empresa contrata cerca de 30 servidores locais, que exercem os trabalhos mais pesados e os demais mais com uma maior qualificação veem juntamente com a instalação da sede, que desenvolvem atividades específicas e mais rentáveis.

O aumento da oferta de empregos se torna ínfima na realidade, devido à escassez da mão de obra qualificada municipal, mas paralelamente está o aumento bastante considerável da arrecadação tributária para o município. Os

recursos advindos da mineração do ferro, em específico, a maior parte deve ser investida nos aspectos da estrutura física da cidade como um todo.

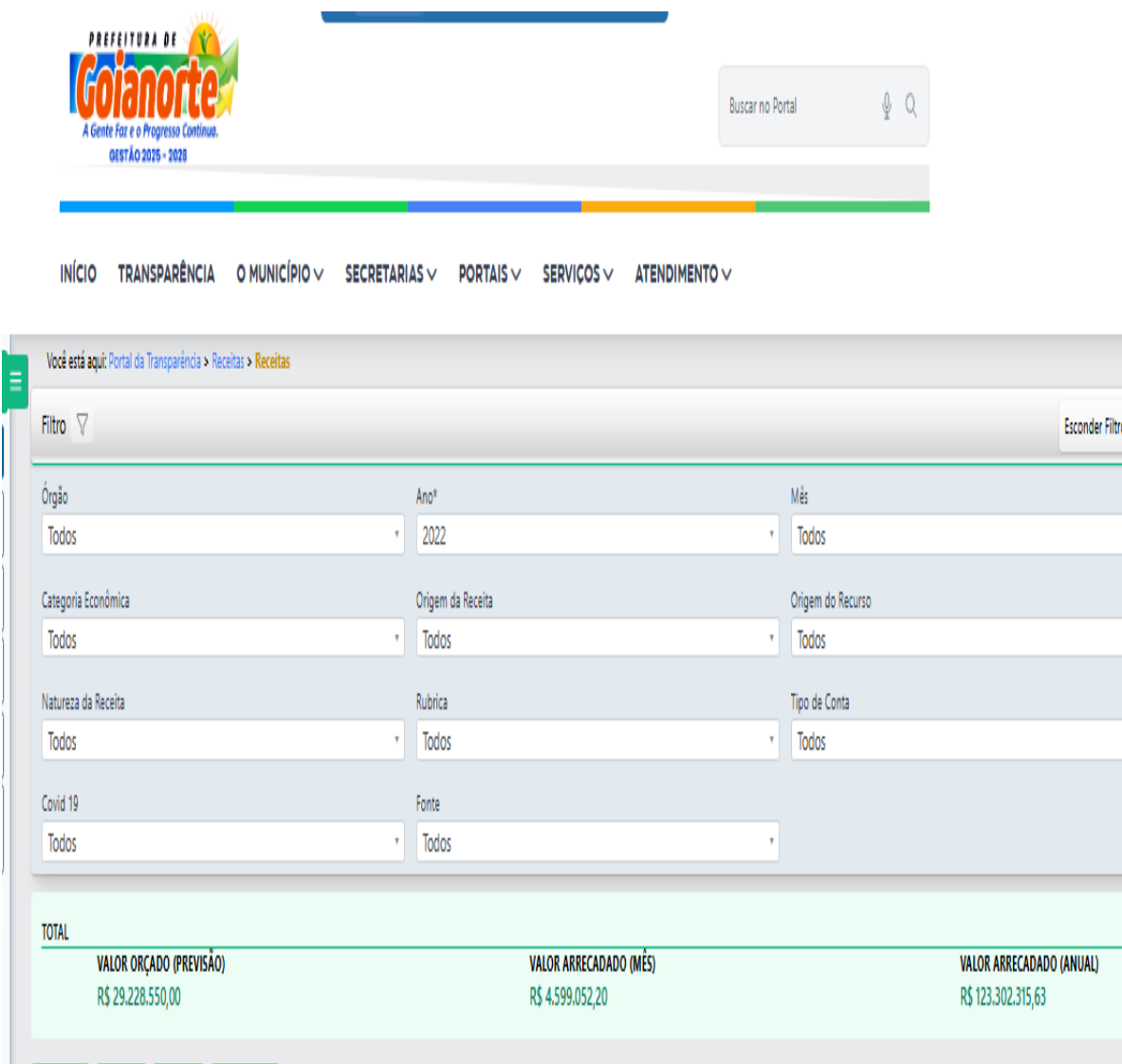
As figuras 15 e 16 reforçam a elevação dos recursos financeiros totais arrecadados de acordo com o portal da transparência, com a quantia considerável de aproximadamente de R\$ 110.000.00,00 (cento e dez milhões) aos cofres públicos de Goianorte durante os anos de sua operação, com repasse mais expressivo em 2022, e esse acontecimento reverberou aos demais municípios da região como um grande fator positivo. No entanto, de acordo com o Secretário de Meio Ambiente em 2025, Luiz Carlos Rodrigues Botelho, os recursos têm a sua política de uso estabelecida, mas boa parte do recurso a gestão municipal aplica para ter rendimentos. Conforme Neta (2020, p. 99) “As respectivas receitas deverão ser aplicadas em projetos, que direta ou indiretamente revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e educação”.

Figura 15 – Valor arrecadado (anual) em Goianorte referente a 2021.



Fonte: Portal da Transparência de Goianorte/TO.

Figura 16 – Valor arrecadado (anual) em Goianorte referente a 2022.



Fonte: Portal da Transparência de Goianorte/TO.

Grandes ações estabeleceram pontos significativos, em destaque estão o recapeamento de inúmeras ruas da cidade e a melhoria das estradas vicinais, ressaltando que até o ano de 2024 o trecho que interliga os municípios de Goianorte e Colméia não tinha material asfáltico.

A empresa MSB Mineração, mesmo há dois anos parada à espera de novos investimentos para o desenvolvimento das atividades, as mais significativas atividades da extração de ferro ocorreram em 2021, e

aproximadamente 40 caminhões saíram carregados com a matéria-prima trafegando por estradas não pavimentadas, no sentido a Miranorte/TO, pois beneficiava por se tratar de um percurso menor. No entanto, em outras ocasiões escoavam o minério de ferro, passando por Colméia/TO percorrendo as melhores estradas e proporcionando um escoamento mais fluido da produção até seus destinos finais no território brasileiro.

A figura 17 exemplifica como a utilização de recursos minerais se aplicam, a aquisição pela gestão municipal 2 alqueires de terras para construir mais de 50 unidades dessa casa populares para as famílias mais vulneráveis, ressaltar que outras unidades habitacionais foram construídas em setores distintos e que não fazem parte do programa Minha Casa Minha Vida. Implicações que se desenvolvem com a chegada de empresas de mineração, o aumento do preço do aluguel, elevação do valor da terra e das refeições servidas nos restaurantes da cidade, pontos significativos ao potencial mineral existente.

Figura 17 – Fotos demonstrativas de casas populares e área de lazer construídas pelo poder municipal com recursos oriundos da mineração.





Fonte: elaborada pelo autor. Data: 06/08/2025.

Sobretudo, através da intencionalidade e possíveis informações privilegiadas, percebe o aumento da terra rural comercializada nas proximidades da área em exploração, possivelmente na perspectiva de exploração futuras. Destacar que há a utilização do recurso na presença da aquisição de uma perfuratriz, máquina utilizada para a escavação de poços artesianos principalmente na área rural proporcionando o abastecimento de água essencial no período de estiagem e o fornecimento de calcário para os produtores ruais.

A figura 18, exemplifica para os moradores de Goianorte quanto para a região em seu entorno apenas superficial e aparente, a imagem retratando um espaço para o uso da comunidade, fortalecendo a agricultura familiar municipal e que contribui para subsidiar o sustento das famílias do pequeno produtor.

Inicialmente, uma oportunidade de socialização entre os produtores, que vão desde às dificuldades de acesso e manutenção da terra a contemplar os frutos gerados além do visível e assim possibilita confrontar às intencionalidades empresariais, governamentais e da comunidade. Pois, nesse sistema de análises das informações, torna-se crucial para o enriquecimento de debates acerca do avanço da mineração.

Figura 18 – Foto do prédio da Feira Municipal de Goianorte.



Fonte: elaborada pelo autor. Data: 06/08/2025.

Diante disso, o visível correspondente às melhorias na estrutura da cidade, simultaneamente o “invisível” em um processo de vir a ser constituinte da realidade do desenvolvimento, mescla com a dinâmica do poder e percorre caminhos políticos inconstantes. A medida em que torna necessário e crucial

para haja a compreensão das contradições, percorrendo o caminho inverso das informações analisadas em Goianorte.

Salientar que no sentido do território usado em que objetos e ações são internacionalizadas, destacar nesse contexto político que de acordo com a Justiça Eleitoral/TO, dados divulgados no Sistema de Gerenciamento da Totalização (SISTOT), houve a reeleição do gestor municipal do partido republicano, com 100% dos votos válidos totalizando 3.302. Democraticamente, há uma satisfação por parte da população local e que contribui, nesse primeiro momento, para sequenciar ações de governo que possivelmente tragam benefícios. Partindo dessa premissa, acompanhar a destinação dos recursos provenientes da CFEM são cruciais para compreender o avanço da mineração de ferro em Goianorte.

De acordo os únicos dados disponíveis no portal da transparência municipal, o quadro 6 evidencia a destinação dos recursos minerais da CFEM, e a figura 19 dados explícitos detalhados no portal da transparência municipal. Salientar, uma possível transparência intencional da gestão, sobretudo quando se refere a 2022 em que houve comprovadamente uma arrecadação expressiva de 89.330.561,20. No entanto, não há dados informados referentes aos anos que correspondem à 2019 – 2024, porém casas, estradas, poços artesianos foram implementados no município.

Quadro 6 – Destinação dos recursos da CFEM em Goianorte 2025-2026.

Ano	Fornecedor	Valor Empenhado		Valor Líquido
2025	Construtora Engnorte Eireli CNPJ: 27.976.907/0001-47	81.990,25		81.990,25
2026	V.M. Locações E Serviços De Transportes Eirelle – ME CNPJ: 21.445.159/0001-90	879.821,74		467.756,45
2026	Construtora Engnorte Eireli	547.867,92		151.867,92

	CNPJ: 27.976.907/0001-47			
2026	W2 Empreendimentos LTDA CNPJ: 15.339.649/0001-09	122.985,83		122.985,83
2026	CIA de Energia Eletrica Do Estado Do Tocantins CNPJ: 25.086.034/0001-71	35.000,00		-
2026	A. F. Maquinas Agrícolas LTDA-ME CNPJ: 38.061.187/0001-06	8.417,88		-
2026	PRIME Consultoria e Assessoria Empresarial LTDA CNPJ: 05.340.639/0001-30	47.513,50		-

Fonte: Elaboração própria, dados extraídos do Portal da Transparência de Goianorte/TO.

Figura 19 – CFEM: destino do maior repasse em valor líquido em 2026.

PREFEITURA MUNICIPAL DE GOIANORTE	2026	21.445.159/0001-90 - V. M. LOCAÇÕES E SERVIÇOS DE TRANSPORTES EIRELLE - ME	4.4.90.51.91 - OBRAS EM ANDAMENTO	2.708.0000.000000 - Transferência da União dos Recursos Mine	2026000043272	R\$ 879.821,74	R\$ 467.756,45	R\$ 467.756,45
FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	2026	00.000.000/5522-08 - BANCO DO BRASIL S/A	3.3.90.39.81 - SERVICOS BANCARIOS	1.708.0000.000000 - Transferência da União dos Recursos Mine	2026000043320	R\$ 500,00	0,00	0,00
FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	2026	00.000.000/5522-08 - BANCO DO BRASIL S/A	3.3.90.39.81 - SERVICOS BANCARIOS	1.500.0000.000000 - Impostos não vinculados	2026000043319	R\$ 5.000,00	0,00	0,00
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	2026	25.086.034/0001-71 - CIA DE ENERGIA ELETRICA DO ESTADO DO TOCANTINS	3.3.90.39.43 - SERVICOS DE ENERGIA ELETRICA	2.708.0000.000000 - Transferência da União dos Recursos Mine	2026000043360	R\$ 35.000,00	0,00	0,00

Fonte: Portal da Transparência de Goianorte/TO.

Visto que as fontes de recursos provenientes da CFEM não são garantias do desenvolvimento em Goianorte, surge a necessidade de elaboração

de projetos específicos que amplia a arrecadação municipal, para que a dependência da mineração não se concretize com os avanços dos investimentos na retirada do minério de ferro na região. Assim, alternativas ao desenvolvimento podem ser fortalecidas com políticas públicas eficazes e que majoritariamente seja controlada pela comunidade local, pois são as mesmas que absorvem todos os impactos provenientes da atividade de mineração.

Para tanto, é importante que haja o investimento considerável em educação, possibilitando assim aos jovens e adultos uma nova esperança e fonte de renda que supra a necessidade familiar, afinal, a título de exemplificação sugerir um espaço para desenvolver atividades como computação, esporte, curso pré-vestibular, curso técnico mineral, são condições que ampliam o acesso as possibilidades de desenvolvimento social para além da mineração ultrapassando os limites municipais no sentido de proporcionar um bem com qualidade vitalício, o conhecimento.

De certa forma, com os recursos provenientes da CFEM, elaborar e desenvolver na prática alternativas ao desenvolvimento social local com participação efetiva da população, são ações de preparação para além das perspectivas momentâneas, ou seja, o momento presente do avanço mineral deve simultaneamente preparar alternativas de transição econômica social pós-extrativismo, com transparência e controle social. Pois, quanto mais ações sólidas e duradouras forem constituídas no momento presente, vislumbrando um fim dos bens minerais em potencial, mais fluidez terá após o boom mineral local, sobretudo estimula a não dependência.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contextualizar o avanço da mineração se desenvolve no território tocanтинense é complexo! Para enriquecer e articular as implicações pertinentes aos fatores socioeconômicos e ambientais no cenário de atuação da MSB Mineração, conceituar a categoria território para a ciência geográfica e para a ciência econômica, maximizou a compreensão da organização no território de Goianorte - TO. Assim, tornou-se necessário desenvolver mecanismos de compreensão da organização social considerando a relevância constituinte da atividade envolvendo a mineração dos bens naturais neste mundo conhecido como global, em específico o ferro, sobretudo porquê pertence a área de transição entre dois dos maiores biomas brasileiros, Amazônia e Cerrado.

A categoria geográfica norteadora, o território, no que compreende a parte pertinente ao território usado em que seus objetos e ações constituintes do espaço geográfico, estabelecem relações inseparáveis e, no entanto, não são desenvolvidas de forma recíproca, mas dinâmica e passível de contradições. O dinamismo, presente em narrativas políticas de desenvolvimento social, percorrem meandros instáveis, pois as intencionalidades em grande parte das ações no território tornam-se ineficientes em consultar a opinião da comunidade local ou de representantes sociais quanto a destinação dos recursos pertinentes a CFEM.

Ações ineficientes de órgãos municipais no acompanhamento da extração de bens naturais e a resistência da empresa MSB Mineração quanto ao acompanhamento de suas atividades por parte dos órgãos públicos, sugere possíveis caminhos e acordos políticos em detrimento de alguns. Além disso, é imprescindível dizer que mineração de ferro acarreta, significativamente a degradação do solo de maneira irreversível com o uso impactante de explosivos, além de implicações imediatas pertinentes a fauna e flora existente. Diretamente a atividade no cenário analisado, não ocasiona a princípio um contato direto e imediato para com a população local, pois o ponto em que ocorre a extração do ferro fica distante a aproximadamente 40 km do centro de Goianorte.

Surge a necessidade de acompanhar o desdobramento nas áreas mineralizadas no município e região, haja visto que o período de exploração superará 10 anos, principalmente constatando o interesse de aquisição da área

pesquisada pela empresa Vale S. A. , uma das maiores mineradoras globais, cria-se uma elevada expectativa no que se refere a qualidade ou dependência econômica se não houver o direcionamento a projetos objetivando a destinação correta dos recursos advindos da mineração não forem apresentados na Lei Orçamentaria Anual (LOA).

A ascensão da mineração no Tocantins é indiscutível e vem sendo destaque no cenário econômico, conseqüentemente os órgãos ambientais que compete a autorização e fiscalização dessa atividade organizam a aplicabilidade no âmbito legal. Com isso, tornou-se fundamental trabalhos de campo na área pesquisada, bem como na Secretaria de Meio Ambiente, a fim de entender uma atuação restrita enquanto secretaria sobre o andamento das atividades na empresa MSB Mineração, atualmente à espera de investimentos para voltar a operar.

Em conjunto com a gestão que teoricamente acompanha o destino dos recursos da CFEM, como foi demonstrado com dados de constatação no portal da transparência do município a ineficácia de divulgação de valores e suas destinações, pois somente nos anos correspondentes a 2025 e início de 2026 há demonstrativos da sua destinação, sobretudo, quando houve a reeleição do gestor municipal.

Incoerência do governo municipal, especialmente ao constar benfeitorias visíveis e significativas pela cidade, desde setores construídos com mais de 50 casas habitacionais à pavimentação de estradas vicinais objetivando o escoamento da carga mineralizada. Certamente, são gastos consideráveis para não constar no portal da prefeitura e não sendo apresentados nos dados demonstrativos da destinação dos recursos da CFEM disponibilizados por parte da gestão municipal.

Logo, contribuindo assim para o agravamento da possível dependência mineral, há escassez de mão de obra especializada no desenvolvimento da extração do ferro e isso possibilita lacunas significativas no aspecto qualidade de vida, afinal para as atividades mais remuneradas e relevantes a mão de obra vêm de fora, de outras cidades ou Estados, em paralelo com a baixa oferta/inexistência de cursos para capacitação de profissionais locais.

O ferro, bem durável e um recurso natural não renovável saindo de Goianorte, exportado em forma de matéria-prima denominado gusa para países

a exemplo da China servindo principalmente na produção de aço, posteriormente, retorna ao Brasil com preços elevados contribuindo para o abastecimento no mercado exponencial em que se encontra a construção civil atualmente. No entanto, além do ferro a ascensão de bens naturais no Tocantins e no cenário atual possui grandes áreas mapeadas e com autorização de pesquisas em que alguns desses minerais são considerados relevantes no mercado nacional e internacional, destaque para calcário, ouro, manganês e terras raras em Miracema do Tocantins, processo de autorização n° 864033/2025 da empresa Mineração APOLLO LTDA.

O papel nesta pesquisa é contribuir para o enriquecimento de debates que promova o desenvolvimento social no território impactado pela mineração, em específico o ferro, vislumbrando minimizar as implicações socioambientais reconhecidas neste contexto que há o aquecimento de atividades econômicas sobre os bens naturais não renováveis no município de Goianorte/TO.

Portanto, a realidade constatada com a falta de informações pertinentes ao destino dos recursos da CFEM no município, não invalida a organização da comunidade em fortalecer discursões para que haja o enriquecimento de políticas públicas participativas que permitam ações que contribuam para o desenvolvimento significativo e transparente. Assim, quanto mais houver divulgação e trabalhos científicos a respeito dessa temática, possivelmente informações, abrirão caminhos que possibilitarão mudanças relevantes no território, principalmente contribuindo para o enriquecimento do Plano Plurianual, com as metas de governo, bem como a Lei Orçamentária Anual (LOA).

REFERÊNCIAS

ANTONIO, L. Z. **Território Extrativo-Mineral na Bahia: Violações de Direitos e Conflitos nos Territórios Terra-Abrigo**. 320 f. Tese (Doutorado – Programa de Pós-graduação em Geografia) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências, 2019. Disponível em: <https://geografar.ufba.br/antonino-lucas-zenha-territorios-extrativo-mineral-na-bahia-violacoes-de-direitos-e-conflitos-nos> . Acesso em: 16 mai. 2026.

ANM- Agencia Nacional de Mineração. **Observatório da CFEM**. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiZDA5NGMyYmYtOWQyMi00NzA1LWFhOTQtNmU5NjEyMTI3ZDMxliwidCI6ImEzMDgzZTlxLTc0OWItNDUzNC05YWZhLTU0Y2MzMTg4OTdiOCJ9&pageName=ReportSection7a43f884dc43352e5953> . Acesso em: 23 jan. 2026

ANM-Agencia Nacional de Mineração. **Anuário Mineral Brasileiro Interativo**. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiODIyOWJIMTgtZTBINi00ODFhLWJiOGEtYzlmOVM3MjhmMWQ4liwidCI6ImEzMDgzZTlxLTc0OWItNDUzNC05YWZhLTU0Y2MzMTg4OTdiOCJ9> . Acesso em: 28 fev.2026

ANM - Arrecada mais de R\$6,8 bilhões de royalties da mineração em 2023. Ministério de Minas e Energia, 22/01/2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/noticias/anm-arrecada-mais-de-r-6-8-bilhoes-de-royalties-da-mineracao-em-2023> . Acesso em: 16 out. 2024.

ANDRADE, M. **Geografia: ciências da sociedade**/ Manuel Correia de Andrade. – Recife: Ed. Universitária da FPE, 2008. 246p.

ANM inicia aproximação com a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica. Ministério de Minas e Energia, 26/07/2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/noticias/anm-inicia-aproximacao-com-a-organizacao-do-tratado-de-cooperacao-amazonica> . Acesso em: 16 out. 2024.

BECKER, B. K. **Amazônia**. São Paulo: Ática, 1990.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, 2017, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/lei/l13540.htm . Acesso em: 24 mai. 2026.

CHIZZOTII, A. **Da pesquisa qualitativa**. In: __. **Pesquisa em ciências sociais**. São Paulo; Cortez, 2000.

COELHO, T.P. **Minério-dependência e alternativas em economias locais**. *Versos - Textos para Discussão PoEMAS*, 2017, v.1, n. 3. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318926395_Minerio-dependencia_e_alternativas_em_economias_locais . Acesso em: 22 mai. 2026.

CORRÊA, R. L. **Espaço: conceito chave da Geografia**. In: CASTRO, I.E de. CORRÊA, R.L., GOMES, P.C.C, *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1995.

COMEX STAT. **Sistema oficial do comércio exterior de bens**. Disponível em: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/municipio/145946> . Acesso: 23 fev. 2026

De Olho na CFEM. Disponível em: <https://deolhonacfem.org/o-que-e-o-de-olho-na-cfem/> . Acesso em: 10 mai. 2026.

Economia e desenvolvimento territorial. / organizadores Bernardo Soares Bidarra, Francisco André Pedersen Voll, Jandir Ferreira de Lima – Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2017. – 130 p.il . Disponível em:<https://crdt.ca/wp-content/uploads/2021/08/EconomiaDesenvolvimentoTerritorial.pdf>. Acesso: 08 jul. 2025.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico.** São Paulo: Copyright, 1974.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira.** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Geociência de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manuais Técnicos em Geociências, vol.01, Rio de Janeiro, IBGE, 92p, 1992.

G1 Tocantins. **Veja quando mina de ouro avaliada em R\$1,4bilhão deve começar a funcionar no Tocantins.** Disponível em: <https://g1.globo.com/to/tocantins/noticia/2026/02/22/veja-quando-mina-de-ouro-avaliada-em-r-14-bilhao-deve-comecar-a-funcionar-no-tocantins.ghtml> . Acesso: 13 mai. 2026.

GONÇALVES, R.J. **A geografia e a pesquisa crítica do modelo de mineração no Brasil.** Revista Mutirão. Folhetim de Geografias Agrárias do Sul (Recife) V.II, N°II, P.70, 2021. DOI: <https://doi.org/10.51359/2675-3472.2021.252021> . Acesso em 26 fev. 2026.

Gazeta do Cerrado. **Tocantins terá formação de curso profissional especializado em mineração no 2º semestre; Veja detalhes!** 02/07/2025. Disponível em: <https://gazetadocerrado.com.br/tocantins/tocantins-tera-formacao-de-curso-profissional-especializado-em-mineracao-no-2o-semester-veja-detalhes/>. Acesso: 04 out. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** -6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Paulo César Costa. **Geografia e Modernidade.** Primeira Edição. Rio de Janeiro. Editora Bertrand Brasil, 1995.

International Commercial Terms. INCOTERMS, 2026. **O guia definitivo.** Disponível em: <https://www.fazcomex.com.br/incoterms/> . Acesso em 14 jan. 2026.

Instituto de Geociências da USP. IGc – USP, 2026. **Lista Geral do Acervo de Rochas.** Disponível em: <https://didatico.igc.usp.br/rochas/igneas/>. Acesso em 14 jan. 2026.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE, 2007. **Estado do Tocantins, geologia.** Disponível em:

https://geofpt.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/geologia/levantamento_geologico/mapas/unidades_da_federacao/ . Acesso em 17 fev. 2026.

Mapeamento Anual da Cobertura e Uso da Terra no Brasil. MAPBIOMAS, 2024. **Cobertura por classe**. Disponível em: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>. Acesso em 07 abr. 2026.

Pib per capita. IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/goianorte.html>. Acesso em 13 jul. 2025.

SICONFI. Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro. Disponível em: https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/pages/public/declaracao/declaracao_list.jsf . Acesso em 28.fev.2026

SGB. **Serviço Geológico do Brasil apresenta resultado da consulta pública sobre mapeamento de áreas potenciais no país**. Ministério de Minas e Energia, 16/10/2024. Disponível em: https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/24990/3/plangeo_2025_2034.pdf . Acesso em: 18 out 2024.

MALHEIRO, Bruno. **Horizontes amazônicos: para repensar o Brasil e o mundo**. / Bruno Malheiro, Carlos Walter Porto-Gonçalves, Fernando Michelotti. – 1. Ed. – São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo; Expressão Popular, 2021.

MINERATINS. **Mineratins reúne-se na Federação das Indústrias do Estado do Tocantins para fortalecer vínculos com os setores produtivos do Estado**. 15/10/2024. Disponível em: <https://www.to.gov.br/mineratins/noticias/mineratins-reune-se-na-federacao-das-industrias-do-estado-do-tocantins-para-fortalecer-vinculos-com-os-setores-produtivos-do-estado/1y7a9ydw108o> . Acesso em: 18 out 2024.

MECHI, A; SANCHES, A.L. **Impactos ambientais da mineração no Estado de São Paulo**. Revista Estudos Avançados, v.24, n.68, p. 209-220, 2010.

NETA, Isabel de Carvalho Barbosa. **Inovação Tecnológica na Mineração: Aspectos burocráticos para a mineração no Tocantins**. 2020.179 f. dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas – Curso de Pós-Graduação (Mestrado) Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, 2020.

PIA Produto – Produção e venda dos produtos e/ou serviços industriais. IBGE, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pia-produto/quadros/brasil/2023> . Acesso em: 08 jul. 2025.

Portal da Transparência de Goianorte – TO. **Receitas**. Disponível em: <https://www.goianorte.to.gov.br/transparencia/api/receitas/receitas?> . Acesso em 21 fev. 2026

Portal da Transparência de Goianorte – TO. **Despesas**. Disponível em: <https://www.goianorte.to.gov.br/transparencia/api/despesas/informacoes-consolidadas?> . Acesso em 28 Fev. 2026

Regulação. Ministério de Minas e Energia. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/regulacao> . Acesso em: 16 out. 2024.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos** /Luis Enrique Sánchez. — São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SANTOS, B. A. dos Recursos minerais da Amazônia. **Revista Estudos Avançados**, USP, 16 (45), 2002.

SANTOS, J. A. G. Recuperação e reabilitação de áreas degradadas pela mineração. Cruz das Almas, BA: UFRB, 2017.

SANTOS, M. **A natureza do Espaço**. 4 ed. São Paulo: Edusp, 2006.

SANTOS, M. **O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI**/ Milton Santos, Maria Laura Silveira. – 22 ed. Rio de Janeiro: Record, 2021

SANTOS, M. **Da Totalidade ao Lugar**. 1. ed., 3. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

SANTOS, M. **O espaço do cidadão**. 7 ed., 3. reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2020.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Ambientes e territórios: uma introdução a ecologia política**. 1ª ed. –Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SEFAZ. **Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente (Seplan). Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico (DZE). Projeto de Gestão Ambiental Integrada da Região do Bico do Papagaio. Zoneamento Ecológico-Econômico. Plano de Zoneamento Ecológico-Econômico do Norte do Estado do Tocantins**. Org. por Vítor Bellia e Ricardo Ribeiro Dias. Palmas, Seplan/DZE, 2004. Disponível em: https://zoneamento.sefaz.to.gov.br/Publicacoes_Tecnicas/Norte_Tocantins/Relatorios_Tecnicos_Norte/Relatorio_Plano_ZEE_Norte_TO.pdf

Secretaria de Planejamento e Orçamento. **Zoneamento Ecológico Econômico do Tocantins**. SEPLAN, 11/04/2025. Disponível em: <https://zee.seplan.to.gov.br/noticia/2025/4/11/planejamento-territorial-do-estado-foi-elaborado-para-garantir-o-desenvolvimento-sustentavel-do-tocantins/> Acesso em 08 jul. 2025.

Secretaria de Planejamento e Orçamento. **Perfil socioeconômico dos municípios**. SEPLAN, 2017. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seplan/versao-2017/4ffnw7v4rgry>. Acesso em: 14 mai. 2026.

Secretaria da Fazenda. **Município de Goianorte**. SEFAZ, 2025. Disponível em: https://zoneamento.sefaz.to.gov.br/Mapas/TO_Carta_Imagem_Municipios_2014/Layout_Goianorte_Carta_Imagem_2014_15m.pdf. Acesso em 08 jul. 2025.

Secretaria de Planejamento e Orçamento. SEPLAN, 2024. **Ambientes geológicos**. Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/444718>. Acesso em 08 jul. 2025.

Secretaria de Planejamento e Orçamento. SEPLAN, 2004. **Dinâmica da cobertura e uso da terra – 1990/2000**. Disponível em: <https://www.to.gov.br/seplan/por-municipios/1y4j0w41pfu3>. Acesso em 08 jul. 2025.

Sistema de Informações Geográficas da Mineração. SIGMINE, 2026. Disponível em: <https://geo.anm.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a8f5ccc4b6a4c2bba79759aa952d908> . Acesso em: 23 jan. 2026.

SX. Requerimento Mineral. Disponível em: <https://requerimentomineral.com.br/>. Acesso em: 23 jan. 2026.

Tribunal Regional Eleitoral – TO. TRE, 2024. **Sistema de Gerenciamento da Totalização**. Disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1KT-xwJiLa-wnvGQUwr699_aH-cMvtA9r . Acesso em: 14 mai. 2026

Tribunal de Justiça do Tocantins. TJ, 2016. **Código tributário do Estado do Tocantins**. Disponível em: <https://gise.tjto.jus.br/daj/arquivos/Lei-1287-2001-Codigo-Tributario.pdf>. Acesso em 08 jul. 2025.

APÊNDICE

A IA Genspark, foi utilizada com a finalidade de sistematização de dados e as fontes sobre os impactos positivos e negativos da mineração no município de Goianorte/TO. Salientar que a referida ferramenta foi utilizada na organização do seguinte quadro:

Quadro 5- Tabela comparativa — impactos positivos e negativos da mineração em Goianorte (TO).

Dimensão	Indicador	Dado quantitativo	Leitura analítica	Fonte
Impacto positivo	CFEM arrecadada em 2024	Jan.: R\$ 64.337,73; Fev.: R\$ 77.927,71; Mar.: R\$ 88.059,35; acumulado: R\$ 230.324,79	Mostra que a atividade mineral continuou gerando receita para o município mesmo em contexto de retração da extração.	ANM – Arrecadação CFEM 2024
Impacto positivo	Potencial de incremento da receita municipal	até R\$ 100 mil/mês ou R\$ 1,3 milhão/ano	Estimativa oficial de incremento da receita municipal quando o projeto atingir plena capacidade.	Governo do Tocantins
Impacto positivo	Empregos diretos – projeto de ferro	cerca de 300 empregos diretos	Evidencia o potencial da mineração para ampliar o mercado formal de trabalho local.	Governo do Tocantins
Impacto positivo	Investimento inicial – projeto de ferro	R\$ 15 milhões	Indica efeito dinamizador sobre economia local, serviços e cadeia de fornecedores.	Governo do Tocantins
Impacto positivo	Produção prevista – projeto de ferro	300 mil toneladas na primeira etapa	Demonstra escala produtiva relevante e potencial de geração de tributos.	Governo do Tocantins
Impacto positivo	Empregos – projeto mineral em plena capacidade	20 empregos diretos na fase atual e até 600 empregos diretos na operação plena	Mostra que os efeitos positivos sobre emprego variam conforme a fase de implantação e operação.	Governo do Tocantins

Dimensão	Indicador	Dado quantitativo	Leitura analítica	Fonte
Impacto negativo	Pressão territorial da atividade mineral	mais de 12 mil hectares de subsolo envolvidos no projeto	Indica grande escala territorial de intervenção, com potencial de supressão vegetal, abertura de vias, pátios e frentes de lavra. A fonte informa a dimensão do projeto, não o total efetivamente desmatado.	Governo do Tocantins
Impacto negativo	Desmatamento registrado em Goianorte	41 hectares desmatados e R\$ 41 mil em multas	É um indicador quantitativo de pressão sobre a vegetação nativa no município. Porém, a notícia do Naturatins não vincula diretamente esses hectares à mineração de ferro.	Naturatins / Governo do Tocantins
Impacto negativo	Escala potencial de extração mineral	até 500 mil toneladas/ano	Quanto maior a produção, maior tende a ser a pressão sobre solo, vegetação, trânsito de máquinas, detonações e emissão de poeira. Ainda assim, a fonte não apresenta medição local direta de poluentes.	Governo do Tocantins
Impacto negativo	Poluição do ar/água diretamente mensurada em Goianorte	Sem dado público consolidado localizado	Nas fontes consultadas, não encontrei séries municipais abertas com medições de material particulado, turbidez, metais ou contaminação hídrica diretamente atribuídas à mineração em Goianorte. Isso revela uma lacuna importante de monitoramento/transparência.	Fontes públicas consultadas acima

ANEXO

SECRETARIA DA FAZENDA**EXTRATOS DE TERMOS DE ACORDO**

A SECRETARIA DA FAZENDA DO ESTADO DO TOCANTINS torna pública a celebração do seguinte Termo de Acordo de Regime Especial, em cumprimento ao que preceitua o art. 40, §3º, da Lei 1.287 de 28 de dezembro de 2001;

01 - TERMO DE ACORDO nº: 03492/2021 (ADITIVO 001/2022)
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: NOVAAGRI INFRA-ESTRUTURA DE ARMAZENAGEM E ESC AGRÍCOLA S.A.
CNPJ/MF: 09.077.252/0008-60
IE/CAD - TO: 29.417.182-7
ATO NORMATIVO: Decreto nº 2.912/2006
DATA DE ASSINATURA: 04/02/2022
TERMO INICIAL: 04/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

02 - TERMO DE ACORDO nº: 03537/2021 (ADITIVO 001/2022)
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: CARGILL AGRÍCOLA S/A
CNPJ/MF: 60.498.706/0402-99
IE/CAD - TO: 29.454.629-4
ATO NORMATIVO: Decreto nº 2.912/2006
DATA DE ASSINATURA: 09/02/2022
TERMO INICIAL: 09/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

03 - TERMO DE ACORDO nº: 03538/2021 (ADITIVO 001/2022)
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: CARGILL AGRÍCOLA S/A
CNPJ/MF: 60.498.706/0311-17
IE/CAD - TO: 29.047.693-3
ATO NORMATIVO: Decreto nº 2.912/2006
DATA DE ASSINATURA: 09/02/2022
TERMO INICIAL: 09/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

04 - TERMO DE ACORDO nº: 03570/2022
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: FAZENDÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS LTDA
CNPJ/MF: 06.697.576/0008-02
IE/CAD - TO: 29.485.515-7
ATO NORMATIVO: Lei nº 1.385/2003
DATA DE ASSINATURA: 10/01/2022
TERMO INICIAL: 01/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

05 - TERMO DE ACORDO nº: 03571/2022
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: FAZENDÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS LTDA
CNPJ/MF: 06.697.576/0002-17
IE/CAD - TO: 29.395.490-9
ATO NORMATIVO: Lei nº 1.385/2003
DATA DE ASSINATURA: 10/01/2022
TERMO INICIAL: 01/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

06 - TERMO DE ACORDO nº: 03574/2021
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: FRANCELI DONI COM. DE FORROS
CNPJ/MF: 20.546.384/0001-50
IE/CAD - TO: 29.459.045-5
ATO NORMATIVO: Lei nº 1.385/2003
DATA DE ASSINATURA: 12/01/2022
TERMO INICIAL: 01/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

07 - TERMO DE ACORDO nº: 03575/2021
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: FAZENDÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS LTDA
CNPJ/MF: 06.697.576/0010-27
IE/CAD - TO: 29.498.580-8
ATO NORMATIVO: Lei nº 1.385/2003
DATA DE ASSINATURA: 10/01/2022
TERMO INICIAL: 01/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

08 - TERMO DE ACORDO nº: 03576/2021
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: MSB MINERAÇÕES LTDA - EPP
CNPJ/MF: 33.475.296/0001-56
IE/CAD - TO: 29.503.587-0
ATO NORMATIVO: Lei nº 1.385/2003
DATA DE ASSINATURA: 18/01/2022
TERMO INICIAL: 01/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

09 - TERMO DE ACORDO nº: 03577/2021
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: AGRO SERINGUEIRA TOCANTINS LTDA.
CNPJ/MF: 34.790.251/0001-39
IE/CAD - TO: 29.497.495-4
ATO NORMATIVO: Lei nº 1.303/2002
DATA DE ASSINATURA: 24/01/2022
TERMO INICIAL: 01/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

10 - TERMO DE ACORDO nº: 03581/2021
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: GIRA, GESTÃO INTEGRADA DE RECEBÍVEIS DO AGRONEGOCIO S.A
CNPJ/MF: 26.365.595/0002-53
IE/CAD - TO: 29.515.272-9
ATO NORMATIVO: Decreto nº 2.912/2006
DATA DE ASSINATURA: 16/02/2022
TERMO INICIAL: 16/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

11 - TERMO DE ACORDO nº: 03583/2021
ACORDANTE: Secretaria da Fazenda do Estado do Tocantins
ACORDADA: VITERRA BRASIL S/A
CNPJ/MF: 32.441.636/0048-29
IE/CAD - TO: 29.444.111-5
ATO NORMATIVO: Decreto nº 2.912/2006
DATA DE ASSINATURA: 04/02/2022
TERMO INICIAL: 04/02/2022
TERMO FINAL: 31/12/2032
SITUAÇÃO: ATIVO

EXTRATO DE CONTRATO

CONTRATO Nº: 02/2022
PROCESSO Nº: 2020/25000/000386
Nº AUTOMÁTICO: 21001092
CONTRATANTE: SECRETARIA DA FAZENDA
CONTRATADA: BANCO SANTANDER (BRASIL) S/A.
OBJETO: Prestação de arrecadação de receitas estaduais por intermédio dos seguintes documentos e meio de recebimento: Documento de Arrecadação de Receitas Estaduais - DARE avulso, Documento de Prestação de Contas da Arrecadação - DPCA e modalidade "WebService".
VALOR TOTAL DO CONTRATO: R\$ 810.887,08 (Oitocentos e dez mil, oitocentos e oitenta e sete reais e oito centavos)
CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: 45.010.04.123.1100.6004
NATUREZA DE DESPESA: 33.90.39
FONTE DETALHADA: 0500
VIGÊNCIA: 24/02/2022 a 24/02/2027
DATA DA ASSINATURA: 24/02/2022
SIGNATÁRIO: Júlio Edstron Secundino Santos - Secretário da Fazenda - Lilian Maria Barbosa Herrera e Fernando dos Santos Melo - Representantes Legais.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

EDITAL Nº 23/2026/REI/IFTO, DE 13 DE MARÇO DE 2026

EDITAL DE CHAMAMENTO PARA MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE EM VAGA REMANESCENTE EM CURSO TÉCNICO SUBSEQUENTE EM MINERAÇÃO OFERTADO PELO CENTRO DE REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO A DISTANCIA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

A REITORA EM SUBSTITUIÇÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, nomeada pela Portaria REI/IFTO nº 251/2026, de 1º de março de 2026, publicada no Diário Oficial da União de 4 de março de 2026, seção 2, no uso de suas atribuições legais e regimentais, torna público o edital de chamamento para **manifestação de interesse** em 210 vagas para o curso técnico em mineração, na modalidade a distância, ofertado pelo Centro de Referência em Educação a Distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO, para o primeiro semestre letivo de 2026, e alterações, conforme o disposto a seguir:

1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. Este Processo Seletivo está sob a responsabilidade do Centro de Referência em Educação a Distância (CREAD) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), ao qual compete planejar, organizar, coordenar e executar as ações relacionadas às etapas de logística e operacionalização do processo.

1.2. A seleção de que trata este Edital destina-se ao preenchimento de vagas remanescentes para ingresso no curso técnico subsequente em Mineração, ofertado pelo CREAD/IFTO, com início no período letivo de 2026/1, conforme o Quadro de Distribuição de Vagas por polo. Trata-se de curso de oferta única, não havendo previsão de nova oferta para esta turma, sendo de inteira responsabilidade do candidato observar essa condição ao manifestar interesse pela vaga.

1.3. Todos os candidatos poderão manifestar interesse no preenchimento das vagas remanescentes por meio de inscrição eletrônica, devendo anexar, no ato da inscrição, toda a documentação exigida para a realização da matrícula.

1.3.1. O candidato classificado dentro do limite de vagas ofertadas, observada a ordem cronológica de inscrição, e que tiver a documentação deferida terá a matrícula efetivada automaticamente, não sendo necessária nova convocação.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

Av. Paraguai, s/nº, Esquina com a Rua Uxiramas -
77824-838 / Prédio do BALA II / Araguaína -
Tocantins /ppgeo@ufnt.edu.br



**DECLARAÇÃO DE AUTORIA E RESPONSABILIDADE QUANTO AO USO DE
FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

1. IDENTIFICAÇÃO DO(A) DISCENTE

Nome completo: Juliana da Silva Carvalho

Número de matrícula: 2024130524

Título da dissertação: Mineração no Estado do Tocantins: uma análise das implicações socioeconômicas e ambientais da empresa MSB Mineração em Goianorte/TO.

Nome do(a) orientador(a): Luciano da Silva Guedes

2. DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Declaro, para os devidos fins, que a dissertação acima identificada é obra original, inédita e de minha autoria exclusiva, não contendo plágio ou autoplágio. Assumo integral responsabilidade por eventuais problemas éticos, acadêmicos ou legais decorrentes do uso de Inteligência Artificial (IA), ainda que não declarados neste formulário.

3. DECLARAÇÃO DE USO DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

Item	Sim	Não	Especificação (qual IA, como e em que etapa)
Usei IA para buscar ou organizar referências bibliográficas			
Usei IA para transcrever ou tratar dados/entrevistas			
Usei IA para gerar, sugerir ou modificar mapas/figuras/gráficos	X		Foi utilizada a IA Genspark, com a finalidade de sistematizar dados e as fontes sobre os impactos positivos e negativos da mineração em Goianorte. A sistematização foi realizada na finalização da dissertação.
Usei IA para traduzir trechos (inclusive abstract)			
Usei IA para escrever, parafrasear ou reescrever conteúdo original			
Usei IA para revisar gramática, estilo ou coesão			
Usei IA para formatar ou normalizar referências			

Observação: Caso alguma resposta seja "Sim", INSERIR na metodologia e ao final da dissertação um Apêndice Técnico descrevendo as ferramentas, versões, prompts utilizados e trechos impactados.

Araguaína – TO, 31 de maio de 2026

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

Av. Paraguai, s/nº, Esquina com a Rua Uxiramas -
77824-838 / Prédio do BALA II / Araguaína –
Tocantins /ppgeo@ufnt.edu.br



Assinatura do(a) discente