



# Relatório de Impacto Ambiental **RIMA**

Extração e Peneiramento de Cascalho  
Localidade Baixa do Almoço, Capitão Gervásio Oliveira – PI

**Piauí Níquel Metais S/A**  
CNPJ: 18.459.538/0002-05

## Sumário

|  |    |
|--|----|
| EMPREENDEDOR E CONSULTORIA .....                         | 3  |
| Empreendimento.....                                      | 3  |
| Empresa Responsável pelo Licenciamento Ambiental .....   | 3  |
| APRESENTAÇÃO .....                                       | 4  |
| LICENCIAMENTO AMBIENTAL .....                            | 5  |
| OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS.....                          | 5  |
| LOCALIZAÇÃO E ACESSO .....                               | 6  |
| ÁREAS ASSOCIADAS AO EMPREENDIMENTO .....                 | 6  |
| ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS .....            | 7  |
| COMO FUNCIONA A ATIVIDADE .....                          | 7  |
| Maquinários e Mão de Obra .....                          | 8  |
| Processos minerários na ANM.....                         | 8  |
| ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....                                 | 9  |
| DIAGNÓSTICO AMBIENTAL .....                              | 10 |
| MEIO FÍSICO .....  | 10 |
| Clima e condições meteorológicas .....                   | 10 |
| Geologia, geomorfologia e solos.....                     | 11 |
| Recursos hídricos superficiais e subterrâneos.....       | 12 |
| Cavidades .....  | 13 |
| Níveis de ruídos e vibrações .....                       | 14 |
| MEIO BIÓTICO .....                                       | 14 |
| Flora.....   | 14 |
| Fauna .....  | 16 |
| MEIO ANTRÓPICO.....                                      | 19 |
| Caracterização regional .....                            | 19 |
| Presença de território quilombola e terra indígena ..... | 20 |
| IMPACTOS AMBIENTAIS .....                                | 20 |
| Impactos Positivos.....                                  | 20 |
| Impactos Negativos e Medidas de Controle.....            | 21 |
| PROGRAMAS AMBIENTAIS .....                               | 22 |
| COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.....                               | 23 |
| PROGNÓSTICO AMBIENTAL .....                              | 23 |
| Com o Empreendimento.....                                | 23 |
| Sem o Empreendimento .....                               | 23 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                                | 24 |
| REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO .....                          | 25 |
| EQUIPE TÉCNICA .....                                     | 25 |

# EMPREENDEDOR E CONSULTORIA

## Empreendimento

| <b>Piauí Níquel Metais S/A</b>     |  |
|------------------------------------|--|
| <b>CNPJ</b>                        | 18.459.538/0002-05   |
| <b>Endereço de correspondência</b> | Localidade Brejo Seco, sn, CEP: 64.763-000, Zona Rural, Capitão Gervásio Oliveira - PI |
| <b>Telefone</b>                    | (31) 98413-8009  |
| <b>E-mail</b>                      | ymiura@brnickel.com  |
| <b>Dados da Atividade</b>          |  |
| <b>Atividade</b>                   | Extração e peneiramento a seco de cascalho   |
| <b>Localidade</b>                  | Baixa do Almoço, Capitão Gervásio Oliveira - PI  |
| <b>Coordenadas</b>                 | Lat. 8°40'35.76"S / Long. 41°51'13.09"O  |
| <b>Área da ADA</b>                 | 128,91 hectares  |
| <b>Produção seixos</b>             | 235.000 m <sup>3</sup> /ano (≈ 71% do ROM)   |
| <b>Classe</b>                      | Classe 5 – Resolução CONSEMA n° 46/2022  |
| <b>Bioma</b>                       | Caatinga   |

## Empresa Responsável pelo Licenciamento Ambiental

| <b>Minerar Engenharia – Mineração e Meio Ambiente</b> |   |
|---|---|
| <b>CNPJ</b>   | 37.102.634/0001-65  |
| <b>Endereço</b>                                       | Rua Bento Clarindo Bastos, 1716, sala 102 – Bairro Noivos – Teresina – PI |
| <b>Telefone</b>                                       | (86) 98858-6325   |
| <b>E-mail</b>   | minerar.pi@gmail.com  |
| <b>Responsável Técnica</b>                            | Vanessa Rodrigues da Silva – Engenheira de Minas – CREA 1918527199        |

# O que é o EIA/RIMA?

## Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental

### EIA

#### Estudo de Impacto Ambiental

Documento técnico completo que analisa todos os impactos ambientais de um empreendimento, exigido pela Res. CONAMA 001/1986.

### RIMA

#### Relatório de Impacto Ambiental

Versão acessível do EIA destinada ao público geral, com linguagem clara para consulta popular.

### SEMARH

#### Órgão Licenciador

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí, responsável pela análise, aprovação e expedição das licenças ambientais.

## APRESENTAÇÃO

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) é um documento público elaborado a partir das informações técnicas contidas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), com o objetivo de apresentar à sociedade, de forma clara, resumida e acessível, as principais características do empreendimento, seus possíveis impactos ambientais e as medidas previstas para controle, mitigação e monitoramento ambiental.

O presente RIMA refere-se ao projeto de extração e peneiramento de cascalho da empresa Piauí Níquel Metais S/A, localizado na localidade Baixa do Almoço, zona rural do município de Capitão Gervásio Oliveira, no estado do Piauí.

A atividade de extração e peneiramento de cascalho tem como objetivo suprir a demanda interna da Piauí Níquel Metais S/A por seixos, material obtido após o processo de peneiramento e utilizado na construção dos pátios de lixiviação do Projeto Piauí Níquel (PPN).

Esses pátios fazem parte do processo de produção de níquel e cobalto, minerais considerados estratégicos para a transição energética, por serem amplamente utilizados na fabricação de baterias, veículos elétricos e tecnologias associadas às fontes de energia mais sustentáveis.

O Projeto Piauí Níquel também está localizado no município de Capitão Gervásio Oliveira – PI e já possui Licença de Instalação emitida pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (SEMARH), com validade até 04 de agosto de 2027.

## LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é o processo pelo qual o órgão ambiental competente autoriza a localização, instalação e operação de atividades que utilizam recursos naturais ou que possam causar impactos ao meio ambiente. No estado do Piauí, esse processo é conduzido pela SEMARH – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí.

A atividade do empreendimento associado a extração e peneiramento de cascalho, afim de obter seixos é enquadrada como Classe 5 pela Resolução CONSEMA SEMARH nº 46/2022, a legislação exige a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo RIMA, além da obtenção de três tipos de licença:

| Tipos                      | O que autoriza   |
|----------------------------|--|
| LICENÇA PRÉVIA – LP        | Confirma a viabilidade ambiental do projeto e sua localização. |
| LICENÇA DE INSTALAÇÃO – LI | Autoriza o início das obras e implantação do empreendimento.   |
| LICENÇA DE OPERAÇÃO – LO   | Autoriza o início do funcionamento da atividade.               |

O empreendimento foi enquadrado na Classe 5 de licenciamento, correspondente à maior categoria entre as duas atividades associadas: extração de cascalho (Classe 5, código B2-007) e peneiramento a seco (Classe 2, código C2-007), conforme Resolução CONSEMA nº 46/2022.

## OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

O empreendimento de extração e peneiramento a seco de cascalho tem como objetivo principal fornecer seixos para a construção dos pátios de lixiviação do Projeto Piauí Níquel (PPN), também localizado em Capitão Gervásio Oliveira. Os seixos funcionam como camada drenante na base das pilhas de minério de níquel e cobalto, sendo indispensáveis para o funcionamento do processo produtivo.

Trata-se, portanto, de um empreendimento de caráter estratégico, diretamente relacionado à viabilidade técnica e operacional do Projeto Piauí Níquel, empreendimento mineral de maior porte voltado à produção de níquel e cobalto, minerais considerados estratégicos para a transição energética global, por serem amplamente utilizados na fabricação de baterias, veículos elétricos e tecnologias associadas às energias renováveis.

## LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O empreendimento está situado na Localidade Baixa do Almoço, zona rural de Capitão Gervásio Oliveira, sudeste do Piauí. A área fica a aproximadamente 23 km da sede do município, acessada por estrada vicinal.

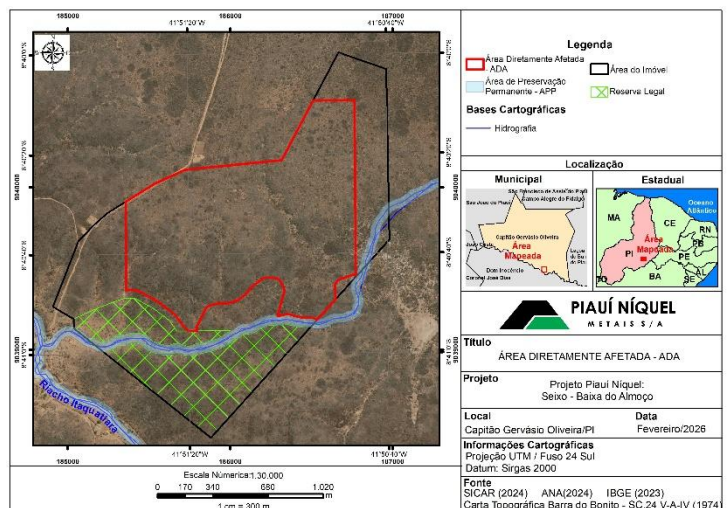
Partindo de Teresina, o acesso ocorre pelas rodovias BR-316, BR-343 (passando por Água Branca, Angical do Piauí e Regeneração), PI-236 (Oeiras), PI-143 (Colônia do Piauí e Simplício Mendes), BR-020 (São João do Piauí) e finalmente pela PI-465 até Capitão Gervásio Oliveira. A partir da sede do município, percorrem-se 23 km por estrada vicinal até a área do empreendimento.

## ÁREAS ASSOCIADAS AO EMPREENDIMENTO

A seguir, são apresentadas as principais áreas relacionadas ao empreendimento, incluindo suas dimensões. A delimitação dessas áreas foi realizada com base em critérios operacionais, permitindo a adequada avaliação dos impactos ambientais e o planejamento das medidas de controle e monitoramento previstas no estudo.

Destaca-se que a Área Diretamente Afetada (ADA), correspondente à área prevista para as atividades operacionais do empreendimento, foi definida de forma a evitar intervenções sobre Áreas de Preservação Permanente (APP) e sobre a Reserva Legal do imóvel, respeitando as restrições ambientais e buscando minimizar as interferências sobre os recursos naturais existentes na área.

| Descrição                            | Área Total (ha) | Área Intervinda (ha) |
|--------------------------------------|-----------------|----------------------|
| Imóvel                               | 249,6032        | 128,91               |
| Reserva Legal                        | 50,2495         | 0                    |
| Área de Preservação Permanente (APP) | 10,9522         | 0                    |
| Área Diretamente Afetada – ADA       | 128,91          | 128,91               |



Áreas associada ao empreendimento.

## ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS

Do ponto de vista locacional, a atividade minerária possui rigidez espacial, uma vez que a extração mineral depende da ocorrência natural do depósito. A área escolhida foi definida em função da presença do cascalho e da proximidade com o Projeto Piauí Níquel, reduzindo distâncias de transporte, custos logísticos e impactos ambientais associados.

Quanto ao aspecto tecnológico, o empreendimento utilizará lavra e peneiramento a seco do cascalho, método amplamente empregado na mineração de agregados. A tecnologia foi selecionada pela simplicidade operacional, eficiência produtiva e por não demandar uso de água no processo.

Em relação a alternativas como peneiramento a úmido e desmonte hidráulico, a lavra a seco apresenta menor consumo de recursos naturais, menor geração de efluentes e menor necessidade de infraestrutura, configurando-se como alternativa de menor impacto ambiental e maior eficiência operacional.

## COMO FUNCIONA A ATIVIDADE

A atividade envolve duas etapas principais: a lavra (extração do cascalho do solo) e o peneiramento a seco (separação dos seixos por tamanho). A seguir, cada etapa é descrita de forma objetiva.



Lavra e Peneiramento a seco.

### Etapa 1 – Preparação da Área

Antes do início da extração, será realizada a supressão vegetal mediante Autorização de Supressão Vegetal (ASV) emitida pela SEMARH. Em seguida, procede-se ao decapeamento, remoção da camada superficial do solo, que é armazenada para posterior uso na recuperação da área.

### Etapa 2 – Lavra do Cascalho

O cascalho é desmontado por escavadeiras hidráulicas. O material bruto, denominado ROM (Run of Mine), é carregado pela mesma máquina de desmonte na instalação móvel de peneiramento. A produção bruta anual estimada é de 330.986 m<sup>3</sup>/ano de material lavrado.

### Etapa 3 – Peneiramento a Seco

O cascalho bruto passa por um sistema de peneiras vibratórias móveis, que separam o material por tamanho. Aproximadamente 71% do material (235.000 m<sup>3</sup>/ano)

resulta em seixos aproveitáveis. Os 29% restantes (material fino ou fora do padrão) retornam à cava, contribuindo para a recomposição da área.

## Etapa 4 – Transporte e Uso

Os seixos selecionados são transportados por via interna exclusiva até o Projeto Piauí Níquel, onde são utilizados como camada drenante na base dos pátios de lixiviação. Todo o produto tem destinação interna, não há comercialização para terceiros.



Uso dos seixos no Pátio de Lixiviação.

## Maquinários e Mão de Obra

| Equipamento                                  | Função Principal                                 |
|--|--|
| <b>Escavadeira hidráulica</b>                | Escavação e carregamento do cascalho bruto       |
| <b>Carregadeira frontal</b>                  | Apoio ao carregamento e movimentação de material |
| <b>Caminhões basculantes</b>                 | Transporte do cascalho e dos seixos              |
| <b>Conjunto de peneiramento móvel a seco</b> | Classificação granulométrica do cascalho         |
| <b>Motoniveladora</b>                        | Manutenção das vias internas                     |
| <b>Caminhão-pipa (tanque d'água)</b>         | Umidificação das vias para controle de poeira    |

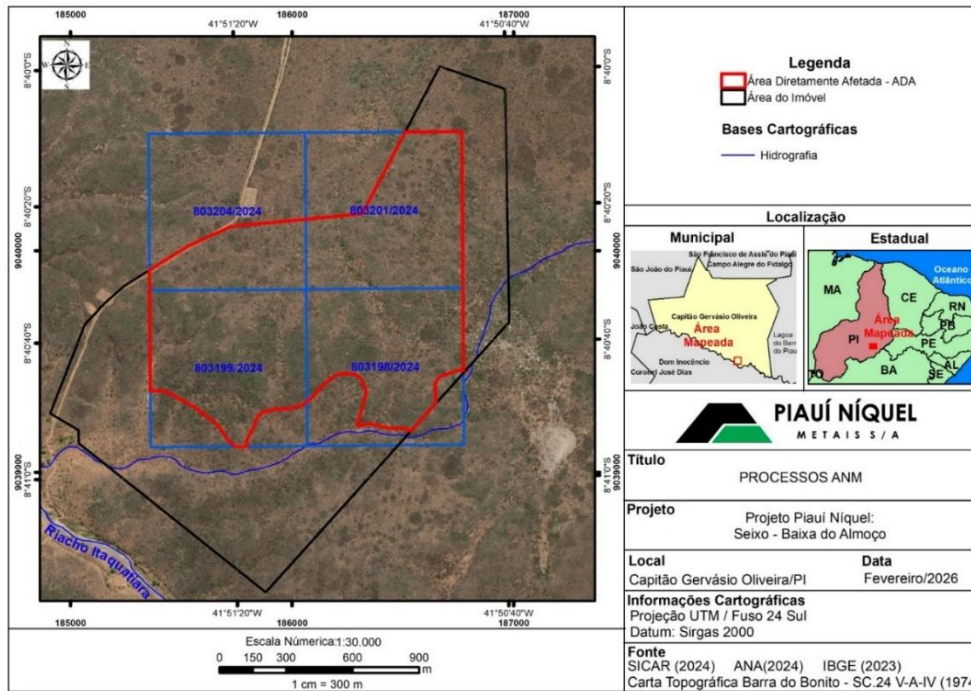
A equipe operacional será composta por aproximadamente 13 trabalhadores por turno, com preferência de contratação para moradores do município de Capitão Gervásio Oliveira e entorno.

## Processos minerários na ANM

A área prevista para a extração está localizada integralmente dentro da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento. Por se tratar de um recurso mineral pertencente à União, a atividade depende de autorização da Agência Nacional de Mineração (ANM).

A empresa possui os processos minerários nº 803.198/2024, 803.199/2024, 803.201/2024 e 803.204/2024 junto à ANM, atualmente em fase de Autorização de Pesquisa. Posteriormente, será solicitado a mudança desses processos para regime de

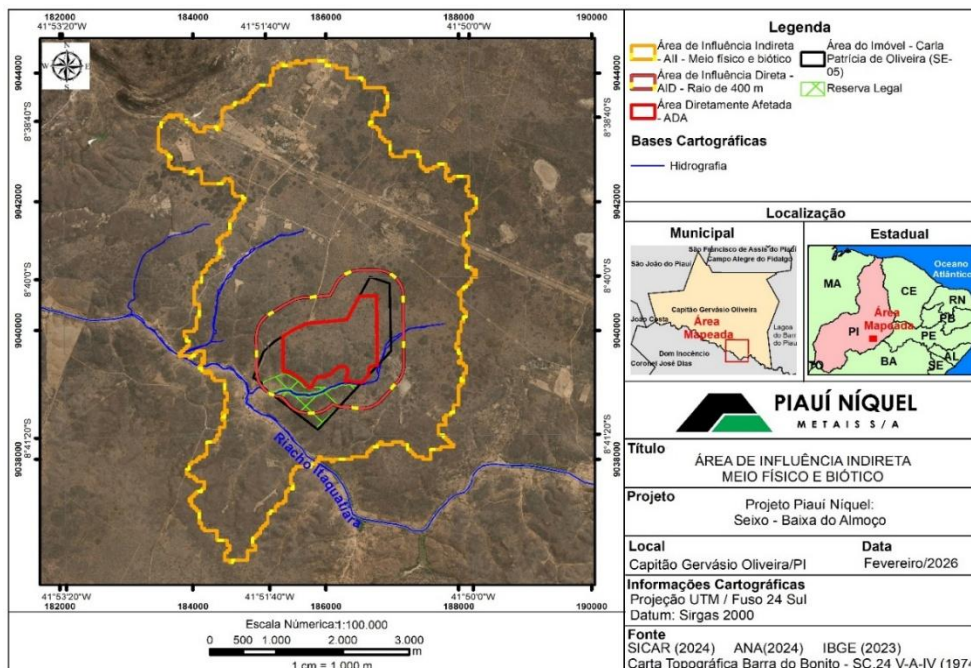
Licenciamento, etapa necessária para o desenvolvimento da atividade mineral. Todos os processos encontram-se inseridos na área prevista para o empreendimento.



Mapa dos processos minerários.

## ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Para o estudo dos impactos ambientais, foram delimitadas três áreas de influência do empreendimento, conforme exigido pelas Resoluções CONAMA n° 001/1986 e n° 237/1997.



Mapa de área de influência

Para a avaliação dos impactos ambientais do empreendimento, foram definidas três áreas de influência: Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta

(AID) e Área de Influência Indireta (AII), considerando os meios físico, biótico e socioeconômico.

A Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde à área onde ocorrerão as atividades do empreendimento, como a extração do cascalho, peneiramento e acessos internos.

A Área de Influência Direta (AID) compreende o entorno da ADA, onde os impactos podem ser percebidos de forma mais próxima, como movimentação de veículos, ruídos e alterações na paisagem.

Já a Área de Influência Indireta (AII) abrange uma região mais ampla, onde podem ocorrer impactos indiretos relacionados aos aspectos ambientais, sociais e econômicos do empreendimento.

### ADA

#### Área Diretamente Afetada

128,91 ha, espaço onde ocorrem diretamente as operações de extração e peneiramento.

### AID

#### Área de Influência Direta

Buffer de 400 metros ao redor da ADA. Espaço sujeito a impactos diretos.

### AII

#### Área de Influência Indireta

Município de Capitão Gervásio Oliveira (meio antrópico). Para meios físico e biótico: microbacia hidrográfica.

## DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O Diagnóstico Ambiental tem como objetivo apresentar as condições ambientais atuais da área de estudo, considerando os meios físico, biótico e socioeconômico. Os dados foram obtidos por meio de visitas de campo (novembro de 2025 e março de 2026) e consulta a fontes secundárias oficiais: IBGE, INMET, CPRM, ANA, MapBiomas, entre outros.



Imagens aéreas do local onde ocorrerá a atividade.

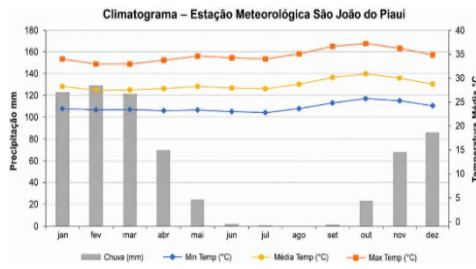
## MEIO FÍSICO

### Clima e condições meteorológicas

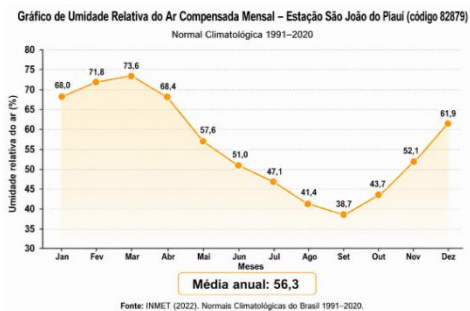
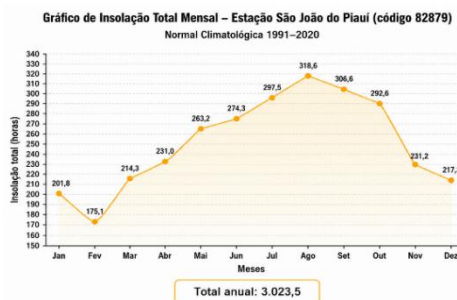
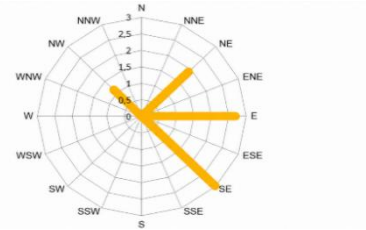
O município de Capitão Gervásio Oliveira apresenta clima semiárido quente, com temperaturas elevadas durante grande parte do ano e chuvas concentradas principalmente entre novembro e abril. O período seco ocorre entre junho e setembro, marcado por baixa umidade e escassez de chuvas, características típicas do semiárido nordestino.

A região também possui elevada incidência de insolação ao longo do ano, contribuindo para o aumento das temperaturas e da evaporação nos meses mais secos.

Os ventos predominantes possuem direção sudeste e leste, com velocidade média de aproximadamente 4 m/s. Essas condições climáticas influenciam diretamente a vegetação, os recursos hídricos e as características naturais da região.



Direção predominante e média da velocidade (m/s) do vento



## Geologia, geomorfologia e solos

A área do empreendimento apresenta ocorrência natural de depósitos de cascalho, compostos principalmente por seixos de quartzo associados a materiais arenosos e argilosos. Essas características favorecem a extração mineral por meio de lavra mecanizada a céu aberto, sem necessidade de uso de explosivos, proporcionando maior simplicidade operacional e menor impacto ambiental.

Os solos da região apresentam características típicas do semiárido, com predominância de materiais suscetíveis a processos erosivos quando expostos. Dessa forma, o empreendimento prevê a adoção de medidas de controle ambiental, drenagem e recuperação das áreas mineradas, buscando minimizar alterações no terreno e garantir maior estabilidade das áreas operacionais.

As informações levantadas no estudo foram importantes para definir o método de extração, o planejamento operacional e as medidas ambientais necessárias para o desenvolvimento da atividade de forma ambientalmente adequada.



Solo associado a mineralização dos seixos.

A área está localizada na transição entre a Depressão de São Raimundo Nonato e os Patamares Periféricos à Ibiapaba-Araripe, com terreno suavemente ondulado. O solo é de origem colúvio-eluvial, formado por areias, argilas e seixos arredondados acumulados ao longo do tempo, exatamente o material a ser minerado. A suscetibilidade à erosão é classificada como baixa a moderada, sendo previstas medidas específicas de controle.

## Recursos hídricos superficiais e subterrâneos

### Superficiais (Riacho Itaquiatiara)

A ADA do empreendimento está inserida na sub-bacia do riacho Itaquiatiara, curso d'água intermitente. O riacho possui nascente na divisa entre os estados do Piauí e Bahia, atravessando municípios da região até desaguar no rio Piauí.



Riacho Itaquiatiara período de estiagem.



Riacho Itaquiatiara período chuvoso.

### Ausência de elemento hídrico na ADA

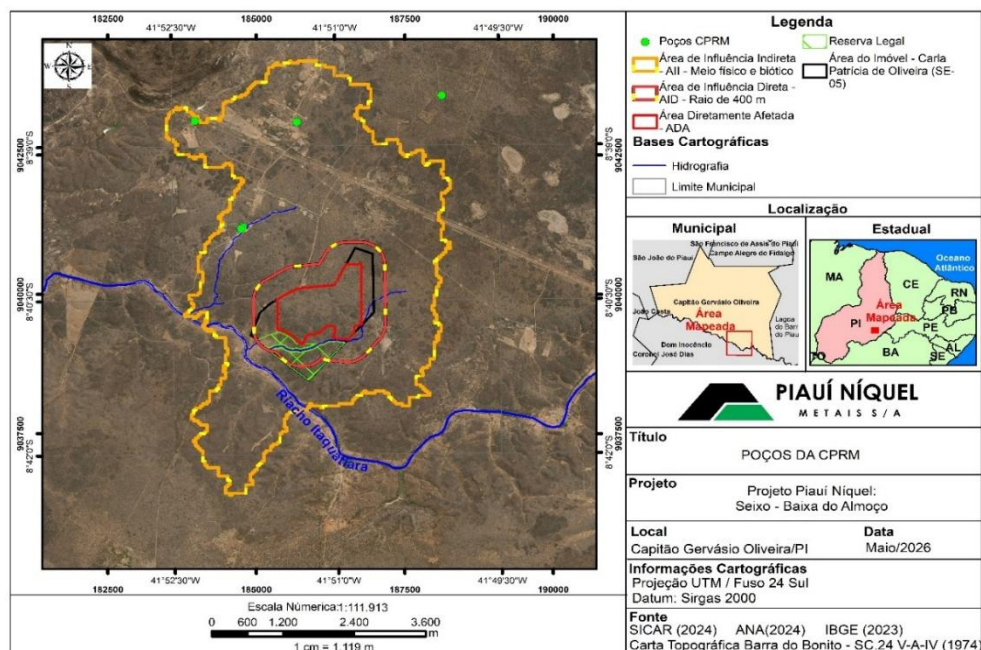
No interior do imóvel associado ao empreendimento foi identificada apenas uma drenagem natural sazonal de pequena dimensão, relacionada ao escoamento superficial das águas pluviais em direção ao riacho Itaquiatiara. Entretanto, essa drenagem não está inserida na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento.



Drenagem natural relacionada ao escoamento superficial das águas pluviais dentro do imóvel.

## Subterrâneos (Poços)

Os poços da região apresentam baixa vazão e água salobra, com limitações para consumo humano. Conforme consulta ao SIAGAS/CPRM, não foram identificados poços cadastrados na área de influência do empreendimento.



Poços registrados na CPRM.

## Cavidades

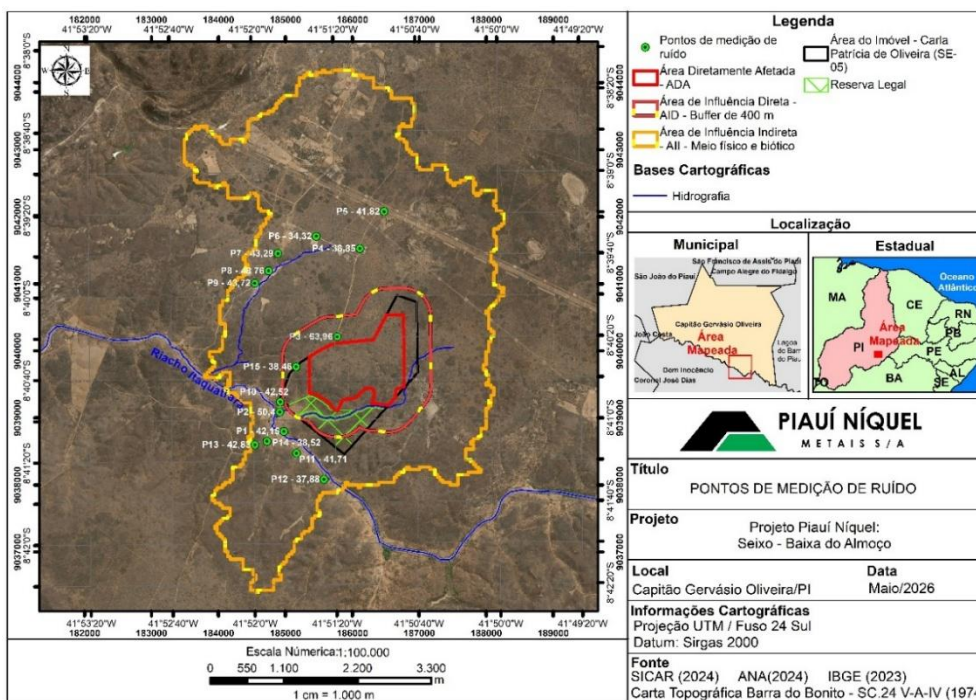
No que se refere às cavidades naturais, segundo a classificação do ICMBio (2012), a geologia associada ao local do empreendimento, Depósitos colúvio-eluviais (NQc), apresenta ocorrência improvável de cavidades naturais subterrâneas.

Conforme os dados registrados no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE, 2025), não foram identificadas cavernas na ADA ou AID do empreendimento, sendo os registros mais próximos localizados a aproximadamente 4 km da área estudada.

## Níveis de ruídos e vibrações

Foram realizadas medições de ruído na área do empreendimento, com o objetivo de caracterizar as condições sonoras atuais da região. Ao todo, foram executados 15 pontos de medição, que servirão como referência para futuras campanhas de monitoramento ambiental durante as fases de instalação e operação do empreendimento, conforme previsto nos programas ambientais.

Em relação às vibrações, o empreendimento não prevê o uso de explosivos ou atividades de detonação. As vibrações esperadas estarão associadas principalmente à movimentação de máquinas e veículos, ocorrendo de forma pontual e de baixa intensidade, restritas às áreas operacionais. Dessa forma, não são esperados impactos significativos sobre a população, edificações ou meio ambiente da região.



Pontos de medição de ruídos.

## MEIO BIÓTICO

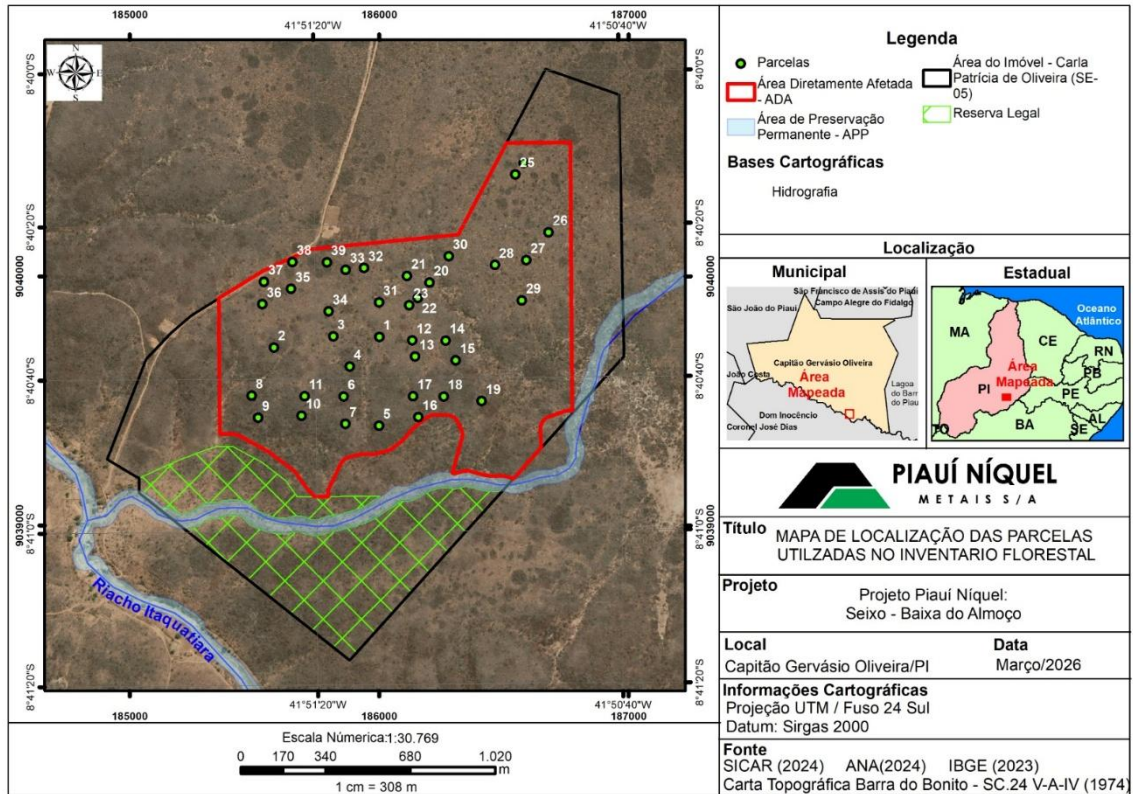
### Flora

A Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento possui 128,91 hectares e foi delimitada de forma a não sobrepor áreas de Reserva Legal ou Áreas de Preservação Permanente (APP) associadas ao imóvel do licenciamento ambiental.

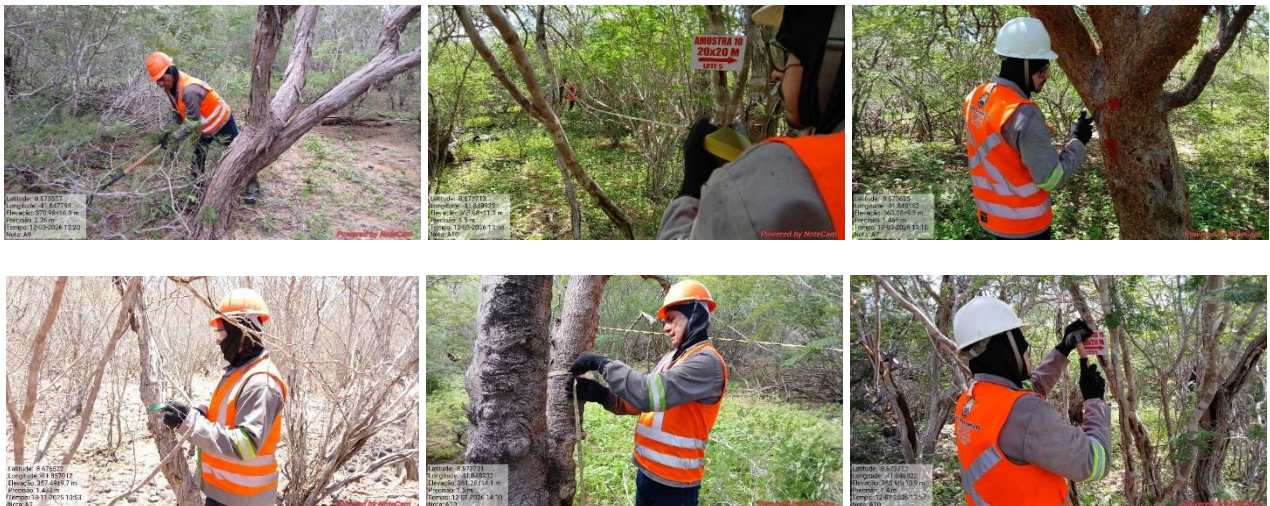
A vegetação da região está inserida na formação Savana-Estépica Arborizada, típica do semiárido, caracterizada pela predominância de vegetação savânica e ausência de florestas densas e palmeiras. Para a caracterização da flora, foi realizado um inventário florestal por amostragem dentro da Área de Influência Direta (AID), com instalação de 39 parcelas distribuídas aleatoriamente na ADA. Durante o levantamento,

foram identificadas as espécies vegetais presentes e avaliadas as características da vegetação existente na área.

Os resultados indicaram uma densidade média estimada de aproximadamente 935 indivíduos por hectare e volume lenhoso médio de 28,22 m<sup>3</sup>/ha. Considerando a área total da ADA, o volume vegetal estimado para eventual supressão corresponde a aproximadamente 3.638,58 m<sup>3</sup> de madeira.



Localização das parcelas realizadas no inventário florestal.



Levantamento do inventário florestal.

A partir do levantamento realizado em 39 parcelas amostrais, foram identificadas 15 espécies arbóreas, distribuídas em 14 gêneros e 7 famílias botânicas. As famílias registradas foram *Fabaceae*, *Euphorbiaceae*, *Anacardiaceae*, *Apocynaceae*,

*Bignoniaceae, Burseraceae e Malvaceae*, com destaque para a família *Fabaceae*, que apresentou maior riqueza florística, com 6 espécies identificadas.

A espécie com maior representatividade na área foi a *Cenostigma microphyllum* (catigueira-rasteira), com 1.026 indivíduos registrados, correspondendo a aproximadamente 70,27% dos indivíduos amostrados. Essa elevada ocorrência demonstra a importância ecológica da espécie para a vegetação da Caatinga, sendo considerada uma espécie nativa amplamente distribuída no semiárido brasileiro.



*Cenostigma microphyllum* (Catingueira-rasteira).

Em relação às espécies de proteção especial e/ou ameaçadas de extinção, foram registradas a *Astronium urundeuva* (aroeira), considerada espécie de proteção especial, e a *Handroanthus spongiosus* (cascudo), classificada como ameaçada de extinção. Dessa forma, eventuais intervenções ambientais deverão seguir as exigências da Instrução Normativa SEMARH nº 23/2024, especialmente quanto às medidas de proteção, compensação e manejo dessas espécies.



*Astronium urundeuva* (Aroeira).



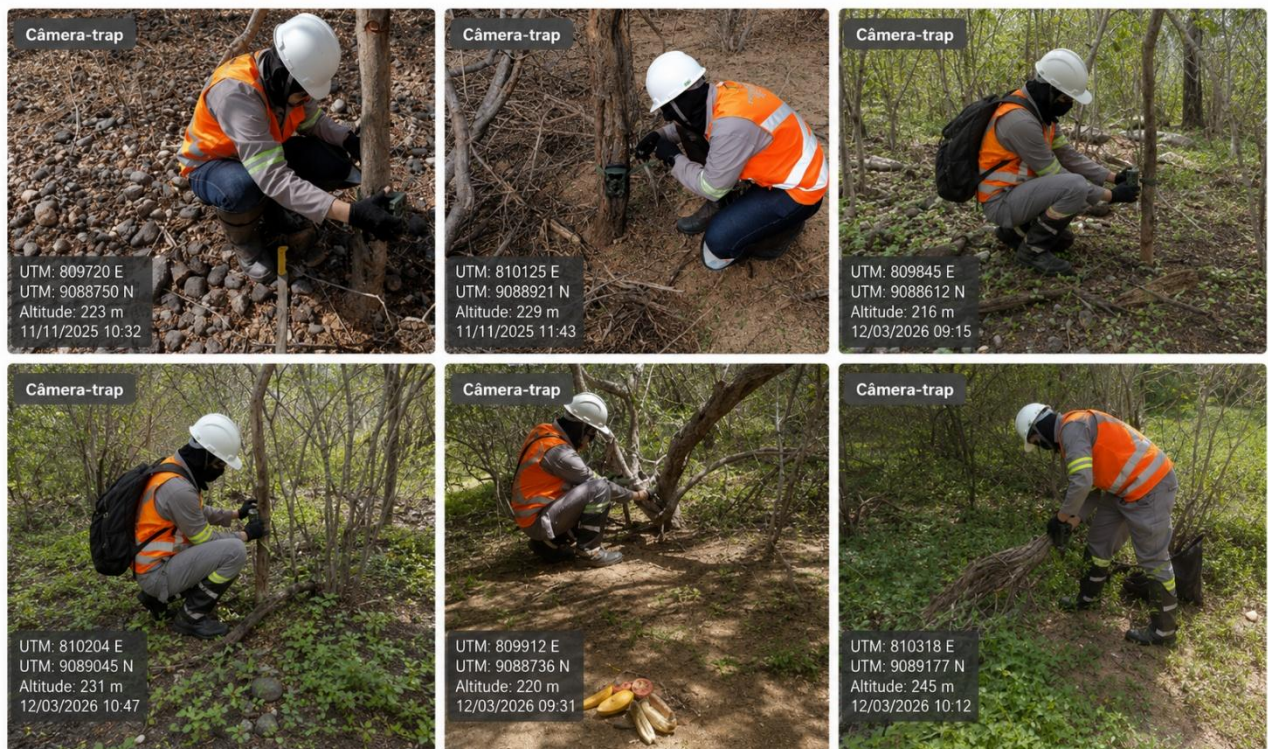
*Handroanthus spongiosus* (Cascudo).

## Fauna

Inicialmente, foi realizado um levantamento de dados secundários sobre as espécies com ocorrência na região, com base em referências bibliográficas especializadas, incluindo Pacheco (2004), Marques et al. (2023), Oliveira et al. (2023) e

Rodrigues (2004). Posteriormente, foram executados levantamentos de dados primários em campo, por meio de armadilhas fotográficas (câmeras-trap), buscas ativas e estações de observação durante as campanhas de novembro de 2025 e março de 2026. As estações de observação consistiram em paradas padronizadas para registro visual e auditivo das espécies, contribuindo principalmente para a identificação de aves e animais com maior atividade durante o dia.

Como complemento, também foram realizadas buscas em micro-habitats e abrigos naturais, como troncos caídos, tocas, serapilheira e áreas sob rochas, além da identificação de vestígios, como pegadas e fezes. Essas metodologias permitiram ampliar o registro das espécies presentes na área e melhorar a caracterização da fauna local.



Levantamento da fauna.

O levantamento de fauna teve como objetivo diagnosticar a diversidade e o estado de conservação das espécies presentes nas áreas associadas ao empreendimento, especialmente na Área Diretamente Afetada (ADA) e na Área de Influência Direta (AID), contribuindo para a avaliação ambiental do projeto e para o processo de licenciamento ambiental.

Durante as campanhas de campo foram identificadas 24 espécies da fauna, distribuídas entre 16 espécies de avifauna, 5 espécies de mastofauna e 3 espécies de herpetofauna.



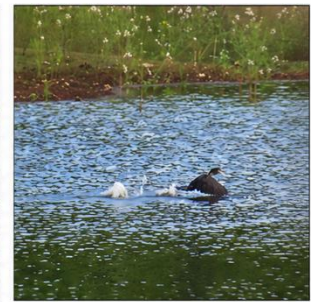
Curica – *Amazona aestiva*



Maria-Cavaleira– *Myiarchus ferox*



Calango – *Tropidurus torquatus*



Biguá – *Nannopterum brasilianus*



Rapsa do campo - *Cerdocyon thous*



Suiriri cavaleiro – *Machetornis rixosa*



Rastro de ave Seriema- *Cariama cristata*



Ninho de Bem te vi – *Pitangus sulphuratus*



Peitica- *Empidonomus varius*



Quiriri- *Falco sparverius*



Vira bosta - *Molothrus bonariensis*



Siriri – *Tyrannus melancholicus*



Pombo- *Columba picui*



Urubu preto- *Coragyps atratus*



Pitiguari – *Cyclarhis gujanensis*



Gralha – *Cyanocorax cyanopogon*



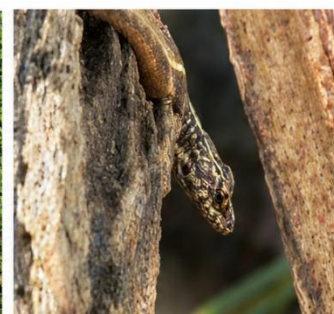
Coruja buraqueira - *Athene cunicularia*



Lagarto preguiça - *Polychrus acutirostris*



Casa de Tatu peba - *Euphractus sexcinctus*



Calango - *Tropidurus semitaeniatus*

Espécies identificadas a partir de dados primários.

Com base em dados secundários, foi identificada a ocorrência do tatu-bola *Tolypeutes tricinctus* na região do empreendimento. A espécie é protegida pela Portaria MMA nº 148/2022, que institui a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção.

## MEIO ANTRÓPICO

### Caracterização regional

O município de Capitão Gervásio Oliveira, localizado na região sudeste do Piauí, apresenta características típicas do semiárido nordestino, com população distribuída entre a sede municipal e comunidades rurais. A cidade possui estrutura urbana básica, contando com serviços públicos essenciais, comércio local e vias pavimentadas.

Na área da educação, o município dispõe de escolas municipais e estaduais que atendem desde a educação infantil até o ensino médio, destacando-se unidades como o CETI Alfredo Carlos Alencar e a Unidade Escolar Gervásio Oliveira. Já na área da saúde, o município conta com atendimento básico de saúde pública, além do suporte do Hospital Estadual Teresinha Nunes de Barros, localizado em São João do Piauí, referência regional para atendimentos de maior complexidade.

Em relação aos aspectos ambientais e urbanos, o município apresenta limitações típicas de cidades de pequeno porte do semiárido, especialmente em relação ao saneamento básico e infraestrutura urbana. A economia local é baseada principalmente em atividades do setor público, comércio, agricultura e pecuária, apresentando forte dependência de receitas externas. Nesse contexto, empreendimentos ligados ao setor mineral possuem potencial de contribuir para a geração de empregos, movimentação econômica e fortalecimento das atividades produtivas da região.



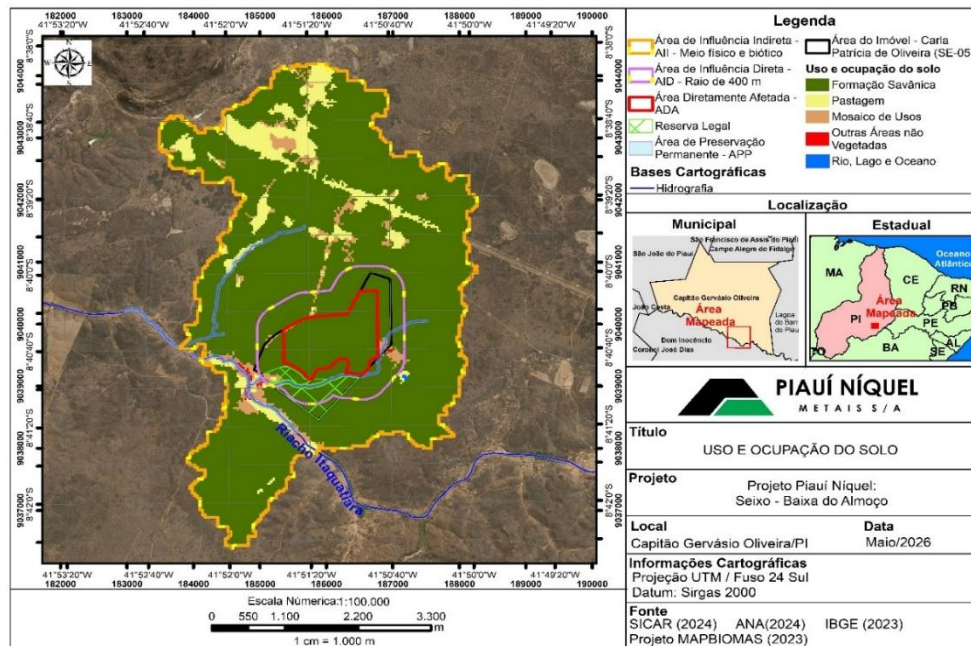
Levantamento de dados primário meio antrópico.

### Uso e ocupação do solo

A análise do uso e ocupação do solo na Área de Influência Indireta (AII) foi realizada com base nos dados do Projeto MapBiomias (2023). O levantamento

identificou predominância de áreas de Formação Savânica, associadas à vegetação típica da Caatinga, além da presença de áreas de pastagem, mosaico de usos, solo exposto e pequenos corpos hídricos.

De maneira geral, a região apresenta uma paisagem composta por remanescentes de vegetação nativa intercalados com áreas já utilizadas para atividades agropecuárias e outros usos antrópicos. Em relação à ocupação humana, a residência mais próxima da área prevista para o empreendimento encontra-se a aproximadamente 490 metros dos limites da Área Diretamente Afetada (ADA).



Mapa de uso e ocupação do solo.

## Presença de território quilombola e terra indígena

Conforme consultas realizadas às bases oficiais do IBGE (2025) e da FUNAI, não foram identificadas comunidades quilombolas ou terras indígenas na região do empreendimento ou nas proximidades da Área Diretamente Afetada (ADA).

## IMPACTOS AMBIENTAIS

A Avaliação de Impactos Ambientais identificou e classificou os possíveis efeitos da atividade de mineração sobre o meio ambiente. Cada impacto foi avaliado quanto à natureza (positivo ou negativo), intensidade, temporalidade, reversibilidade, abrangência e significância, conforme metodologia de Sánchez (2020).

### Impactos Positivos

| Impacto                                       | Meio      | Abrangência | Observação                                   |
|---|-----------|-------------|--|
| <b>Geraçõ de empregos diretos e indiretos</b> | Antrópico | Regional    | Contratação prioritária de mão de obra local |

|  |           |                |  |
|--|-----------|----------------|--|
| <b>Fortalecimento da economia local</b>            | Antrópico | Regional       | Aumento da renda, tributos e comércio  |
| <b>Integração à cadeia do Projeto Piauí Níquel</b> | Antrópico | Regional       | Insumo estratégico para o PPN          |
| <b>Formalização e combate à extração ilegal</b>    | Antrópico | Local/Regional | Maior controle ambiental e trabalhista |

## Impactos Negativos e Medidas de Controle

| Impacto                              | Meio                | Fase        | Intensidade | Reversível?  | Medida Principal                          |
|--------------------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------|---|
| <b>Erosão e movimentação do solo</b> | Físico              | Impl./Op.   | Média       | Sim          | Valetas; revegetação progressiva          |
| <b>Emissão de poeira</b>             | Físico / Antrópico  | Impl./Op.   | Média       | Sim          | Umidificação de vias; cobertura de cargas |
| <b>Risco de contaminação hídrica</b> | Físico              | Impl./Op.   | Fraca       | Sim          | Gestão de resíduos; kit emergência        |
| <b>Geração de resíduos sólidos</b>   | Físico              | Impl./Op.   | Média       | Sim          | Coleta seletiva; banheiros químicos       |
| <b>Perda de cobertura vegetal</b>    | Biótico             | Implantação | Forte       | Parcial      | ASV; PRAD; reposição florestal            |
| <b>Afugentamento da fauna</b>        | Biótico             | Impl./Op.   | Média       | Irreversível | Afugentamento planejado; sinalização      |
| <b>Atropelamento da fauna</b>        | Biótico / Antrópico | Impl./Op.   | Média       | Irreversível | Limite de velocidade; monitoramento       |
| <b>Ruído e vibração</b>              | Antrópico           | Impl./Op.   | Média       | Sim          | Manutenção; EPIs auditivos                |

Os impactos negativos são, em sua maioria, de abrangência local, temporários e controláveis mediante implementação dos Programas Ambientais descritos no próximo capítulo. Os impactos relacionados à supressão vegetal, perda de flora e afugentamento de fauna, são de caráter permanente, mas serão minimizados e compensados conforme exigências legais.

**IMPACTOS CUMULATIVOS:** O projeto de cascalho opera de forma integrada ao Projeto Piauí Níquel (PPN). A operação conjunta amplifica os impactos de poeira, ruído e tráfego de veículos, mas também potencializa os benefícios econômicos para o município. Os programas ambientais de ambos os empreendimentos foram planejados de forma coordenada para o controle desses efeitos.

## PROGRAMAS AMBIENTAIS

Os Programas Ambientais foram estruturados com base no Plano Básico Ambiental (PBA) do Projeto Piauí Níquel, já aprovado pela SEMARH, e serão implementados pela Piauí Níquel Metais S/A. Relatórios periódicos de acompanhamento serão apresentados ao órgão licenciador.

### **Programa de Gestão Ambiental**

Coordena e monitora todos os demais programas. Garante o cumprimento das medidas ambientais, o controle das condicionantes das licenças e a geração de relatórios periódicos à SEMARH.

### **Programa de Gestão de Resíduos Sólidos**

Define a segregação, armazenamento e destinação de resíduos comuns, sanitários (via banheiros químicos) e perigosos (resíduos contaminados com óleo e combustível).

### **Controle da Qualidade do Ar e Ruídos**

Inclui umidificação regular das vias (caminhão-pipa), cobertura de cargas com lonas, manutenção preventiva dos equipamentos e uso obrigatório de EPIs pelos trabalhadores.

### **Controle de Erosão e Drenagem**

Construção de valetas de drenagem, barreiras de contenção de sedimentos, revegetação progressiva das frentes de lavra esgotadas e guarda da camada fértil do solo.

### **Controle da Supressão e Resgate de Flora**

A supressão só ocorre após emissão da ASV pela SEMARH. Remoção por etapas, resgate de sementes e plântulas, cubagem florestal e reposição florestal conforme a lei.

### **Afugentamento e Manejo da Fauna**

Varredura da área antes de cada frente de supressão. Resgate de animais não dispersos. Monitoramento de atropelamentos nas vias. Treinamento das equipes para espécies peçonhentas.

### **Recuperação de Áreas Degradadas**

Ao fim de cada frente, os taludes são reconformados, sistemas de drenagem instalados e a vegetação nativa replantada. Monitoramento por pelo menos 2 anos após encerramento.

### **Comunicação Social**

Reunião de apresentação antes do início das atividades. Canal de comunicação permanente (telefone/app) para recebimento de dúvidas e reclamações com prazo de resposta de 10 dias úteis.

### **Gestão de Mão de Obra**

Priorização de mão de obra local; contratações formais com todos os direitos trabalhistas garantidos; treinamentos em saúde, segurança e meio ambiente antes do início das atividades.

### **Plano de Fechamento**

Ao esgotar a reserva, prevê remoção dos equipamentos, reconformação topográfica, revegetação com espécies nativas da Caatinga e monitoramento pós-fechamento semestral por 2 anos.

## COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

---

Mesmo com todas as medidas de controle previstas, alguns impactos não podem ser completamente evitados, como a supressão de vegetação nativa e a alteração permanente de habitats. Para esses casos, a lei brasileira prevê a Compensação Ambiental.

A Compensação Ambiental está prevista na Lei Federal nº 9.985/2000 (Lei do SNUC) e é regulamentada no Piauí pelo Decreto Estadual nº 20.499/2022. O mecanismo funciona da seguinte forma: a empresa destina recursos financeiros – correspondentes a 0,5% do valor total do investimento – para ações de proteção e conservação ambiental, prioritariamente para unidades de conservação, conforme definido pela SEMARH.

Após a formalização do respectivo termo de compromisso e o cumprimento das obrigações estabelecidas, será emitida pela SEMARH a certidão de atendimento da compensação ambiental, conforme regulamentação estadual aplicável.

## PROGNÓSTICO AMBIENTAL

---

### Com o Empreendimento

Com a implantação da mineração de cascalho, a área de 128,91 ha sofrerá supressão de vegetação de Caatinga e alteração da paisagem ao longo do período de operação. Esses impactos são reais e serão gerenciados pelos programas ambientais descritos neste RIMA. Ao final das operações, a área será recuperada com espécies nativas da Caatinga por meio do PRAD.

No campo econômico e social, o empreendimento viabilizará o avanço do Projeto Piauí Níquel, que representa um do maior investimento privado no estado do Piauí em andamento, com geração de empregos, aumento da arrecadação e dinamização da economia regional. O diagnóstico ambiental não identificou nenhum fator impeditivo para a implantação: não há interferência em APPs, Reserva Legal, terras indígenas, comunidades quilombolas ou cavidades naturais. A residência mais próxima está a 490 m da ADA.

### Sem o Empreendimento

Sem a mineração de cascalho, o Projeto Piauí Níquel não terá o insumo necessário para a construção de seus pátios de lixiviação, o que pode comprometer o avanço de um empreendimento de grande escala com expressivos impactos positivos para o município. O município continuaria dependente quase exclusivamente de transferências governamentais, sem a oportunidade de diversificação econômica que a atividade minerária representa.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em todas as análises realizadas, o empreendimento de extração e peneiramento de cascalho da Piauí Níquel Metais S/A é ambientalmente viável. Essa conclusão se apoia nos seguintes fundamentos:

### **Ausência de restrições ambientais graves**

O diagnóstico ambiental não identificou impedimentos relevantes: não há interferência em APPs nem em Reserva Legal; não há terras indígenas ou comunidades quilombolas na área de influência; não há cavidades naturais; a residência mais próxima está a 490 m da ADA.

### **Impactos controlados e mitigáveis**

Todos os impactos negativos identificados são de abrangência local, em sua maioria temporários e reversíveis, e possuem medidas de controle tecnicamente comprovadas. Os impactos permanentes, supressão vegetal e alteração de habitat, serão compensados nos termos da legislação ambiental vigente.

### **Benefícios socioeconômicos reais**

O empreendimento gerará empregos diretos e indiretos, aumentará a arrecadação tributária municipal e viabilizará o avanço do Projeto Piauí Níquel, com efeitos multiplicadores para a economia regional.

### **Comprometimento ambiental**

A Piauí Níquel Metais S/A assumiu o compromisso de implementar os programas ambientais estruturados neste estudo, com responsabilidades definidas, metas mensuráveis e cronogramas estabelecidos, alinhados ao PBA do Projeto Piauí Níquel já aprovado pela SEMARH.

Propõe-se à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH a expedição das Licenças Ambientais pertinentes ao empreendimento, considerando que o Estudo de Impacto Ambiental demonstra a viabilidade da atividade e apresenta as medidas necessárias à prevenção, controle e mitigação dos impactos ambientais identificados.

## REFERÊNCIAL BIBLIOGRÁFICO

Considerando que o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) constitui um documento complementar ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA), todas as referências bibliográficas utilizadas neste relatório encontram-se apresentadas no respectivo EIA, devendo ser consultadas no referido estudo.

## EQUIPE TÉCNICA

| <b>Profissional</b>                    | <b>Formação / Registro</b>                                      | <b>Função no Estudo</b>                          |
|--|---|--|
| <b>Vanessa Rodrigues da Silva</b>      | Engenheira de Minas CREA 1918527199 CTF-Ibama 7402206           | Responsável técnica / Coordenação geral          |
| <b>Marcus Vinicius Barbosa Ribeiro</b> | Engenheiro Florestal CREA 1912537320 CTF-Ibama 6537605          | Auxiliar – Meio biótico flora                    |
| <b>Benavenuto José Santiago Neto</b>   | Geomensor CREA 1918486328 CTF-Ibama 6936406                     | Auxiliar – Levantamento topográfico e mapeamento |
| <b>Rafael Marques da Silva</b>         | Biólogo e Gestor Ambiental CRBIO 107.188/05-D CTF-Ibama 6774414 | Auxiliar – Meio biótico fauna                    |
| <b>Tamires Fontineles de Areia</b>     | Técnica em Meio Ambiente RG 06356217383 CTF-Ibama 8929865       | Auxiliar – Levantamentos de campo                |

**Minerar Engenharia • (86) 98858-6325 • [minerar.pi@gmail.com](mailto:minerar.pi@gmail.com)**

Rua Bento Clarindo Bastos, 1716, sala 102 – Noivos – Teresina – PI

Março de 2026

*Vanessa Rodrigues da Silva*

---

**Responsável técnico**  
VANESSA RODRIGUES DA SILVA  
ENGENHEIRA DE MINAS - CREA: 1918527199

*Marcus Vinicius B. Ribeiro*

---

**Auxiliar técnico**  
Marcus Vinicius Barbosa Ribeiro  
Engenheiro Florestal – CREA 1912537320

*Benavenuto José Santiago Neto*

---

**Auxiliar técnico**  
BENAVENTO JOSÉ SANTIAGO NETO  
GEOMENSOR E ESPECIALISTA EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA  
CREA: 1918486328

*Rafael Marques da Silva*

---

**Auxiliar técnico**  
RAFAEL MARQUES DA SILVA  
Biólogo e Gestor Ambiental - CRBIO 107.188/05-D

*Tamires Fontineles de Areia*

---

**Auxiliar técnico**  
TAMIRES FONTINELES DE AREIA  
Técnica em meio ambiente - Registro Geral: 06356217383