

**MINAS MINERAÇÃO – MINA SABINÓPOLIS**

# **RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)**

**Sabinópolis**  
**Dezembro/2023**

## APRESENTAÇÃO

- O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da Minas Mineração tem a finalidade de propiciar tanto à comunidade diretamente envolvida quanto a outros grupos interessados, o acesso às principais informações técnicas do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) por meio de uma apresentação mais simples e didática ao leitor. Serão apresentados de forma simples os impactos decorrentes da fase de operação da Minas Sabinópolis, considerando suas possíveis interferências, bem como as ações e programas que foram propostos para evitar, reduzir, e/ou compensar os impactos na natureza e nas comunidades do entorno.
- Neste contexto, foi desenvolvido o RIMA da Minas Mineração, cuja versão completa e detalhada das informações contidas neste documento encontra-se disponível no Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

## EQUIPE TÉCNICA ESTUDOS E PROJETOS COMPLEMENTARES

Nome	Formação	Registro Profissional	ART N°	Responsabilidade
Danilo José P. da Silva	Engenheiro Especialista em Gestão Ambiental	CREA/MG: 94.100/D	MG20210370500	Coordenação Geral do EIA/RIMA e Revisões
Filipe Abrantes Felicíssimo	Geógrafo	CREA/MG: 91.677/D	MG20210370549	Coordenação de Equipe e Elaboração EIA/RIMA
Josiane Moura	MsC Geógrafa - Espeleóloga	CREA/MG: 203.019/D	MG20210366305	Diagnóstico Espeleológico
Eduardo Martins Teixeira	Engenheiro Ambiental	CREA/MG: 242.680/D	MG20210370575	Elaboração de Mapas Temáticos e Plantas e Avaliação de Impactos Ambientais, Preposição de Medidas Mitigadoras de Monitoramento
Eduardo Martins Teixeira	Engenheiro Ambiental	CREA/MG: 242.680/D	MG20210370575	Elaboração do EIA/RIMA e Avaliação de Impactos Ambientais, Preposição de Medidas Mitigadoras de Monitoramento
Raquel Rodrigues Santos	Engenheira Agrônoma	CREA-MG 235.166D	MG20221725867	Elaboração do PRAD das Estruturas Minerárias
Diego Lopes Miranda	Engenheiro Florestal	CREA/MG: 123053/D	MG20221740243	Elaboração de inventário florestal; elaboração de projeto de intervenção ambiental-pia; elaboração projeto de compensação ambiental; projeto técnico de reconstituição da flora-ptrf; estudo técnico de alternativa técnica e locacional; projeto sinaflor
José Augusto Miranda Scalzo	Biólogo	CRBio: 62517/04D	20211000104866	Coordenação do Levantamento de Fauna Mina Sabinópolis

## EQUIPE TÉCNICA - PROJETOS COMPLEMENTARES

<b>Nome</b>	<b>Formação</b>	<b>Registro Profissional</b>	<b>ART N°</b>	<b>Responsabilidade</b>
Breno Cordeiro Figueiredo	Biólogo	CRBio: 98618/04D	20211000104693	Herpetofauna e Mastofauna
Felipe Rodrigues de Freitas	Biólogo	CRBio: 80541/04D	20211000104681	Avifauna
Tarcísio José Souza	Biólogo	CRBio: 087811/04-D	20211000100741	Ictiofauna
Isabel de Carvalho Costa Marques	Bióloga	CRBio: 117232/04-D	20211000100731	Ictiofauna
Luiz Guilherme Zenobio Alípio	Biólogo	CRBio: 080943/04-D	20211000104380	Entomofauna
Eliane Fernandes	Bióloga	CRBio: 117406/04-D	20211000104372	Entomofauna



A Minas Mineração é uma empresa nascida em Sabinópolis – MG, e traz a Sustentabilidade e Compromisso como sinônimo de seu trabalho.

Nossa **VISÃO** é gerar valor por meio de práticas sustentáveis.

Nossa **MISSÃO** é investir em mineração de forma responsável e sustentável gerando riqueza e respeito nos locais onde atuamos.

Nossa **OPERAÇÃO** é baseada nos três pilares da Sustentabilidade.

Nosso **IDEAL** é nos tornar um novo conceito em mineração.



Projeto de Regularização  
Ambiental em Caráter  
Corretivo – LOC, Minério de  
Ferro



Minas Mineração Ltda.



Fazenda Santo Antônio, S/N,,  
BR 259, Km 357, Córrego  
Graipu, Zona Rural -  
Sabinópolis/MG,  
  
CEP: 39.750-000.



CNPJ:31.096.483/0002-84

Inscrição Estadual:003615903.01-75

## AMPARO LEGAL

- Direito Minerário: 832.370/2005
  
- Captação de água:
  - ✓ 02 Certidões de uso insignificante para captação subterrânea (cisterna);
  - ✓ 02 Certidões de uso insignificante para captação superficial;
  - ✓ 01 Certidões de uso insignificante para captação em barramento,
  - ✓ 01 Portaria de outorga para captação de água em surgência (nascente)
  
- Cadastro no IBAMA – CTF 7669049

## BREVE HISTÓRICO

### 2013

- Expedida Licença de Operação para Pesquisa Mineral – LOPM à Título na época para a Mineradora Metalúrgica Sabinópolis Ltda.

### 2015 a 2017

- Suspensão das atividades do empreendimento

### 2018

- Em 12/01/2018 foi formalizado junto a SUPRAM-LM o PA n° 26466/2011/005/2018 LOPM pela Mineradora Metalúrgica Sabinópolis Ltda.

### 2018

- Houve alteração da titularidade da área sendo esta assumida pela Brasmin Mineração Ltda.

### 2018

- Em 11/09/2018 a Brasmin Mineração Ltda solicitou por meio de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) autorização para o beneficiamento e venda do minério de ferro já extraído

### 2020

- A SUPRAM-LM arquiva o pedido de LOPM (PA n° 26466/2011/005/2018) em razão do não atendimento as informações complementares.

### 2020

- Frente ao arquivamento do pedido da LOPM de titularidade da Brasmin Mineração Ltda., a Minas Mineração Ltda formaliza em 15/07/2020 junto a SUPRAM-LM novo Pedido de TAC

### 2020

- Em 29/09/2020 a SUPRAM-LM assinou junto a Minas Mineração Ltda., o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) n° 009/SEMAD/SUPRAM LESTE-DRCP/2020

### 2021

- Formalização do processo de licenciamento ambiental corretivo (LOC).

## BREVE HISTÓRICO

### 2022

- Em 04/11/2022 a Minas Mineração assinou novo Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) 55512402/SEMAD/SUPRAM/LESTE-DRCP/2022, com validade de um ano, podendo ser prorrogado por igual período.

### 2022

- Em 23/11/2022 o PA nº 5605/2021 e o Processo SEI 1370.01.0040706/2021-24, foram arquivados, conforme o Despacho nº 382/2022/SEMAD/SUPRAM/LESTE-DRRA.

### 2023

- Em 02/01/2023 ocorreu a formalização do novo processo de licenciamento ambiental, requerendo a LOC (PA nº 75/2023), juntamente com um novo Processo de Intervenção Ambiental (Processo SEI 1370.01.0000144/2023-62);
- Em 26/10/2023 o PA nº 75/2023 foi dado como inepto.

### 2023

- Em 27/10/2023 a Minas Mineração assinou novo Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) 75954860/SEMAD/SURAM/2023, também com validade de um ano;
- Formalização do processo de licenciamento ambiental corretivo (LOC).

## CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Localização: Sabinópolis – MG
- Atividade: Mineração de Ferro
- Porte: Médio
- Enquadramento da Licença Ambiental: Classe 3
- Número **médio** de trabalhadores na mina: 165
- Tecnologia Empregada: **Extração de minério de ferro mecânica e beneficiamento a seco, com concentração magnética**

## Caracterização do Empreendimento – Atividades em Licenciamento

Código	Descrição da Atividade	DN COPAM N° 217/2017	
		Parâmetros de Enquadramento	Classe
A-02-03-8	Lavra a céu aberto - Minério de ferro	Produção Bruta 600.000 t/ano	3
A-05-01-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco	Produção Bruta 600.000 t/ano	3
A-05-04-7	Pilhas de estéril/rejeito - Minério de ferro	*Área útil 13,3289 ha	3
A-05-06-2	Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e II-B, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção	Volume da cava 105.000 m <sup>3</sup>	2
F-06-01-7	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação.	Capacidade de armazenamento 40 m <sup>3</sup>	2

### Classificação Geral do Empreendimento: 3

\*Considerando o somatório da área útil da PDER Israel e PDER Alípio.

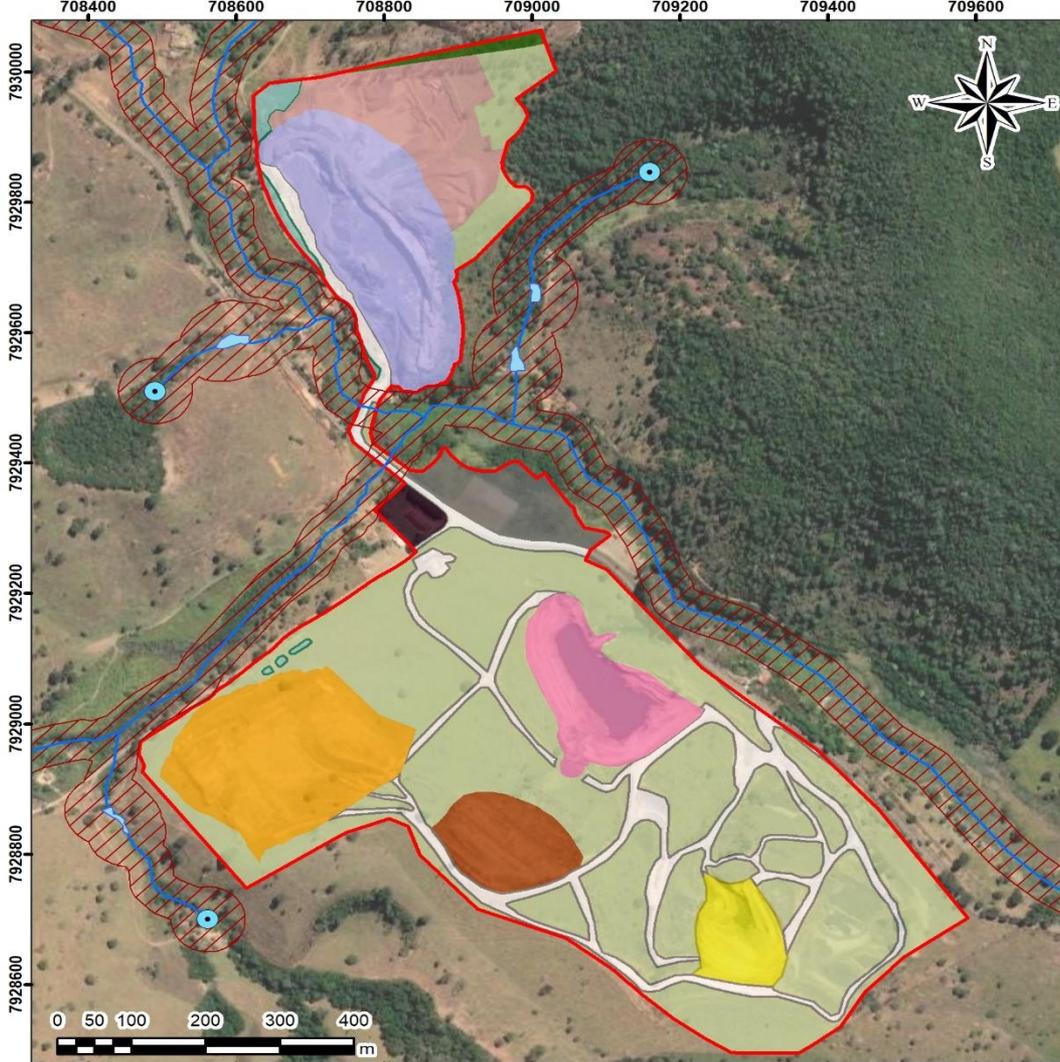
## Caracterização do Empreendimento

Uso do solo ADA	Área (ha)
Área Administrativa da Mina	0,5203
Área Industrial (UTM e apoio)	3,6406
Cava Alípio exaurida	1,6309
Cava Motel paralisada	3,4578
Cava Saibreira (frente de lavra) e entorno, com árvores isoladas nativas	6,3736
Estradas de acesso	6,4876
Pastagem com árvores isoladas nativas	29,1718
Pátio de Manobra / Estacionamento	1,8760
PDE Israel, com árvores isoladas nativas	6,1134
PDE Motel em recuperação ambiental	2,1681
Plantio de Eucalipto	0,3588
SUMPs	0,6048
<b>Total</b>	<b>62,4037</b>

## Caracterização do Empreendimento

- **A Mina Sabinópolis está inserida em 2 áreas separadas pela BR-259**
- ✓ **Área 01:** a norte da ADA que abrange a Cava Saibreira que será recuperada, UTM via a seco e outras estruturas de apoio (ponto de abastecimento, pilhas de minério, pátios, balança, escritório de apoio, laboratório, caldeiraria, vestiários, refeitório), e
- ✓ **Área 02:** o Sul da ADA, que compreende PDER Israel, Cava Alípio (exaurida) e pátios adjacentes que abrigará a futura PDER Alípio, Cava Motel com operação paralisada. A área 2 ainda comporta a PDE Motel em recuperação ambiental e escritório administrativo.
- **Assim, o projeto de mineração proposto pelo empreendimento Minas Mineração na Mina Sabinópolis ocorrerá em uma Área Diretamente Afetada (ADA) de 62,4037 hectares.**

## Caracterização do Empreendimento – Áreas 01 e 02, Minas Sabinópolis.



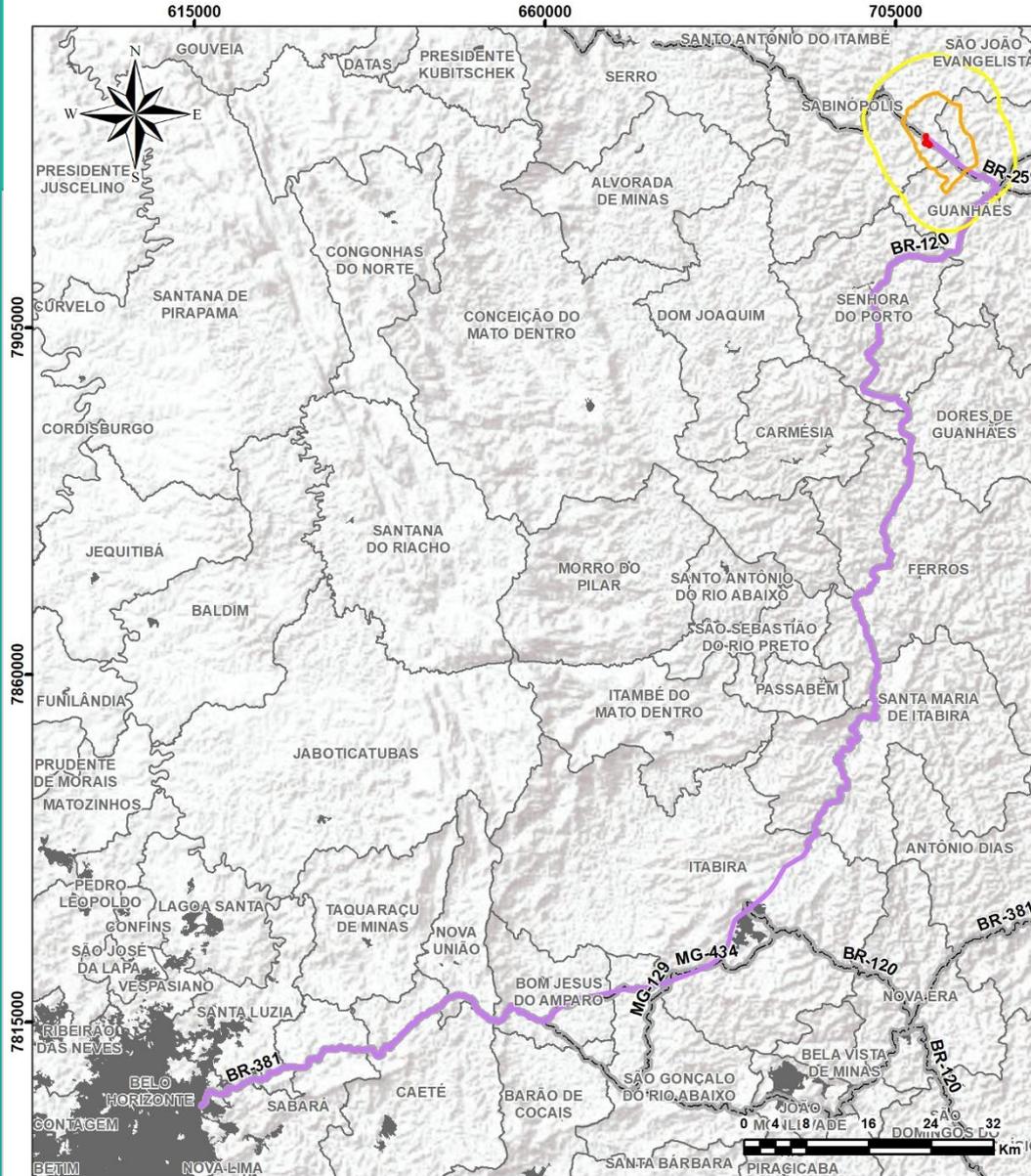
### Legenda

- |   |  |  |
|---|--|--|
|  Nascentes   |  Cava Saibreira (frente de lavra) e entorno, com árvores isoladas nativas |  PDE Israel, com árvores isoladas nativas |
|  Barramentos                                       |  Cava Motel paralísada  |  SUMP's                                   |
|  Hidrografia                                       |  Estradas de acesso   |  |
|  Área de Preservação Permanente - APP              |  Pátio de Manobra/ Estacionamento   |  |
|  Área Diretamente Afetada - ADA                    |  Pastagem com árvores isoladas nativas                                    |  |
| <b>Uso do solo</b>  |  Plantio de Eucalipto   |  |
|  Área Industrial (UTM, apoio e área de circulação) |  PDE Motel em recuperação ambiental                                       |  |
|  Área Administrativa da Mina                       |  |  |
|  Cava Alípio exaurida                              |  |  |

Base Cartográfica: Mapa gerado por G5S | Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000, UTM Zona 23S; Unidades em metros

## Acesso ao Empreendimento

- Com relação à sua localização geográfica, a Mina Sabinópolis de propriedade da Minas Mineração Ltda., se encontra sob um ponto central localizado nas coordenadas  $18^{\circ}43'0''$  de latitude Sul e  $43^{\circ}1'9''$  de longitude Oeste, pelo Datum horizontal no Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas de 2000 (SIRGAS 2000).
- O acesso a área é feito em um percurso de cerca de 260 km, partindo-se de Belo Horizonte pela rodovia BR-381 no sentido da cidade de João Monlevade. Após passar pelos municípios de Ravena, Nova União e Bom Jesus do Amparo, chega-se ao trevo da cidade de Itabira, no entroncamento com a rodovia MG-434, em um percurso de 65 km.
- A partir daí, chega-se à cidade de Itabira após 34 km, donde pela rodovia MG-120 no sentido de Santa Maria de Itabira, Ferros, Senhora do Porto, chega a Guanhães após um percurso de mais 141 km. Daí toma-se a BR-259 para Sabinópolis, no sentido noroeste, seguindo-se por mais 15 km até o limite leste da área do empreendimento.



## Mapa de Localização

### Legenda

-  Rota Belo Horizonte - Área de Estudo
-  ADA - Área Diretamente Afetada
-  AID - Área de Influência Direta Mina
-  All - Área de Influência Indireta Mina
-  Limite Municipal
-  Limite Estadual
-  Mancha Urbana
-  Rodovias

## Alternativas Locacionais

- Por se tratar de uma mina já em operação, com adequações das condições operacionais, durante o planejamento e concepção dos projetos para adequações necessárias, adotou como premissa o máximo de aproveitamento da infraestrutura já existente no empreendimento, portanto, em relação às alternativas locacionais, sempre que possível foram propostas áreas preferencialmente já antropizadas pelas atividades minerárias e de propriedade arrendada pela Minas Mineração.
- Desta forma, as alternativas locacionais foram desenvolvidas buscando uma compatibilidade entre menor intervenção possível e menores custos, de forma a reduzir os impactos em áreas naturais e os custos de implantação e operação da Mina.

## Alternativas Locacionais

- **Retaludamento e Estabilização Geotécnica da Cava Saibreira**
- ✓ Devido às limitações da ocorrência do corpo mineral *in situ*, não há possibilidade de existir alternativas locacionais para o projeto de lavra e retaludamento para estabilização geotécnica da Cava Saibreira, uma vez que o corpo mineral apresenta rigidez locacional.

## Alternativas Locacionais

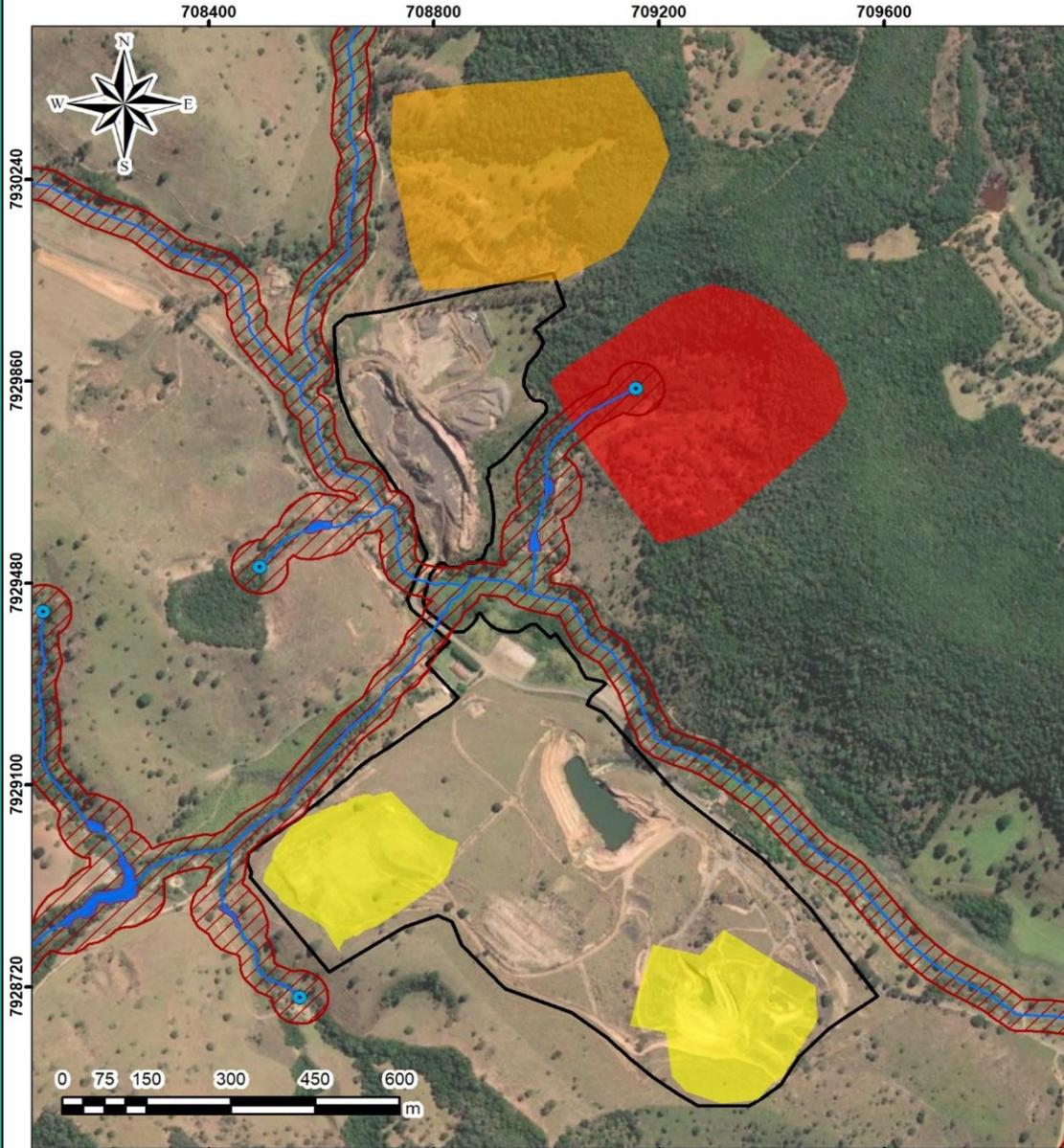
### ➤ **Pilhas de Disposição de Material Estéril e Rejeito (PDER'S)**

- ✓ A avaliação sobre as alternativas locacionais referentes as pilhas de disposição de estéril e rejeito proveniente da lavra do minério de ferro proveniente do projeto de retaludamento e estabilização geotécnica da Cava Saibreira, considerou a alternativa de menor impacto aos meios físico, biótico e socioeconômico, principalmente, aqueles associados à geologia, geomorfologia, hidrografia e à vegetação presente nas áreas propostas incluindo vizinhança no entorno.
- ✓ Nesse contexto, são apresentadas três alternativas locacionais apontadas no Mapa a seguir.

## Alternativas Locacionais

- Pilhas de Disposição de Material Estéril e Rejeito (PDER'S)

Após ser observado e avaliadas as alternativas de menor impacto aos meios físico, biótico e socioeconômico, principalmente aqueles associados à geologia, geomorfologia, hidrografia e à vegetação presente, a terceira proposta foi a que se apresentou como sendo a mais adequada.



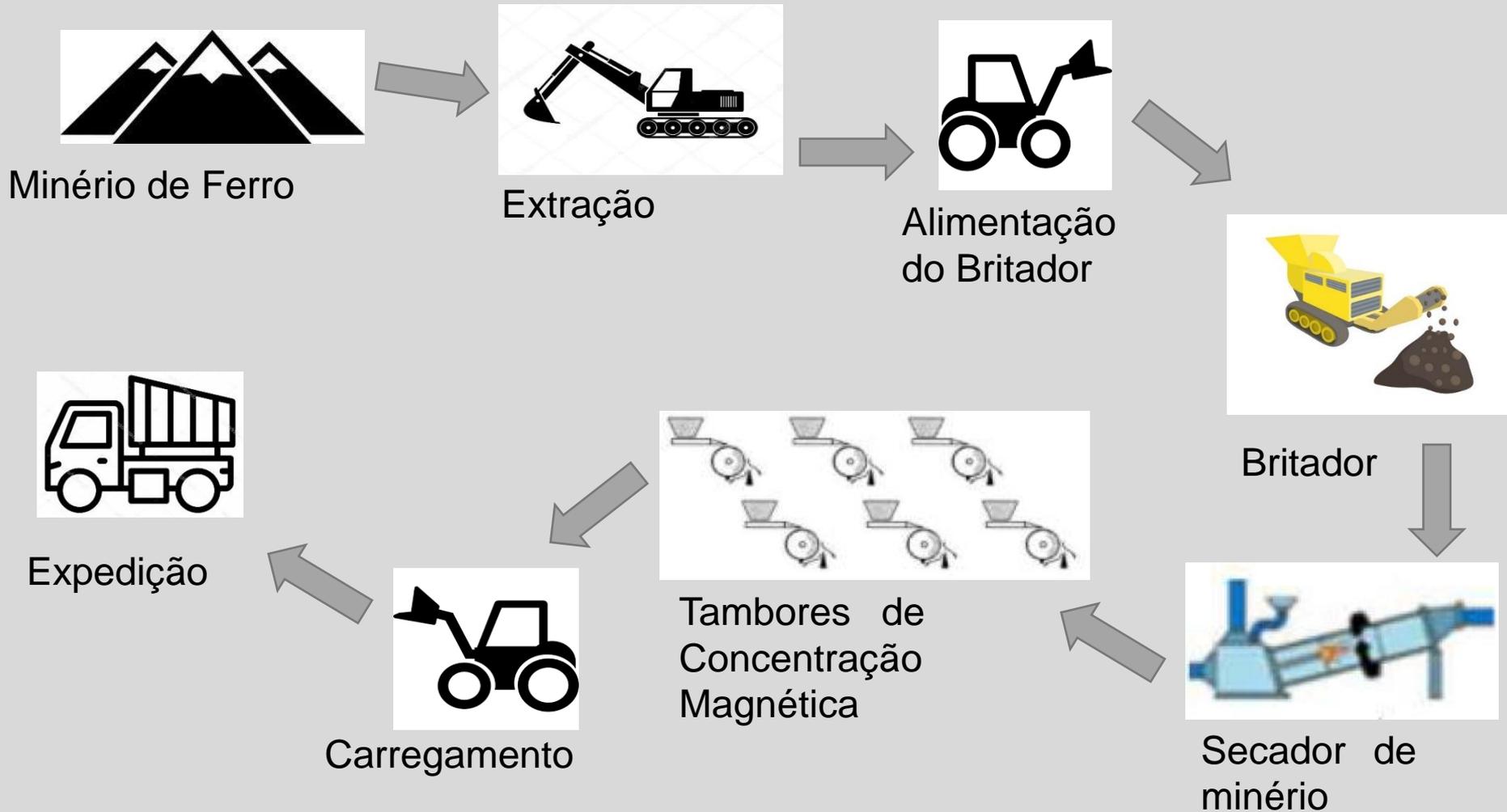
### Legenda

- Nascentes
- Hidrografia
- Barramentos
- APP - Área de Preservação Permanente
- ADA - Área Diretamente Afetada

### Alternativa Locacional PDE:

- PDE 1
- PDE 2
- PDE 3

## Operação da Mina



## ESTUDOS AMBIENTAIS



## Estudos Ambientais

- Estudo de Impacto Ambiental - EIA (Volume Único) elaborado com vista à formalização do processo de licenciamento ambiental (Licença de Operação em Caráter Corretivo – LOC) da área e respectivas atividades relacionadas à mineração de ferro de titularidade da Minas Mineração na Mina de Sabinópolis.

## Estudos Ambientais

- Avaliação dos impactos ambientais referentes a atual fase de operação do empreendimento, que deve ser entendida como uma adequação das condições operacionais da Mina Sabinópolis, uma vez que busca utilizar as reservas geológicas e, sempre que possível, as infraestruturas já implantadas para o referido empreendimento, permitindo sua continuidade operacional, porém promovendo as adequações mínimas e necessárias que viabilizam a operação do empreendimento.

## Delimitação das Áreas de Estudo

- Para o desenvolvimento do presente estudo, incluindo o diagnóstico e a análise de impactos ambientais, optou-se pela definição conceitual de cinco níveis de abrangência para que seja definida as áreas de influência da Mina Sabinópolis:
- ✓ Área Diretamente Afetada (ADA): área na qual o empreendimento desenvolve suas atividades, incluindo tanto os locais efetivamente afetados por sua operação e as estruturas do empreendimento, envolvendo ainda, estruturas complementares como: acessos internos, estações de tratamento de efluentes e depósitos de rejeito e resíduos. Sendo assim, é definida como a área que sofre os impactos ambientais mais significativos previstos durante as diferentes fases do empreendimento.

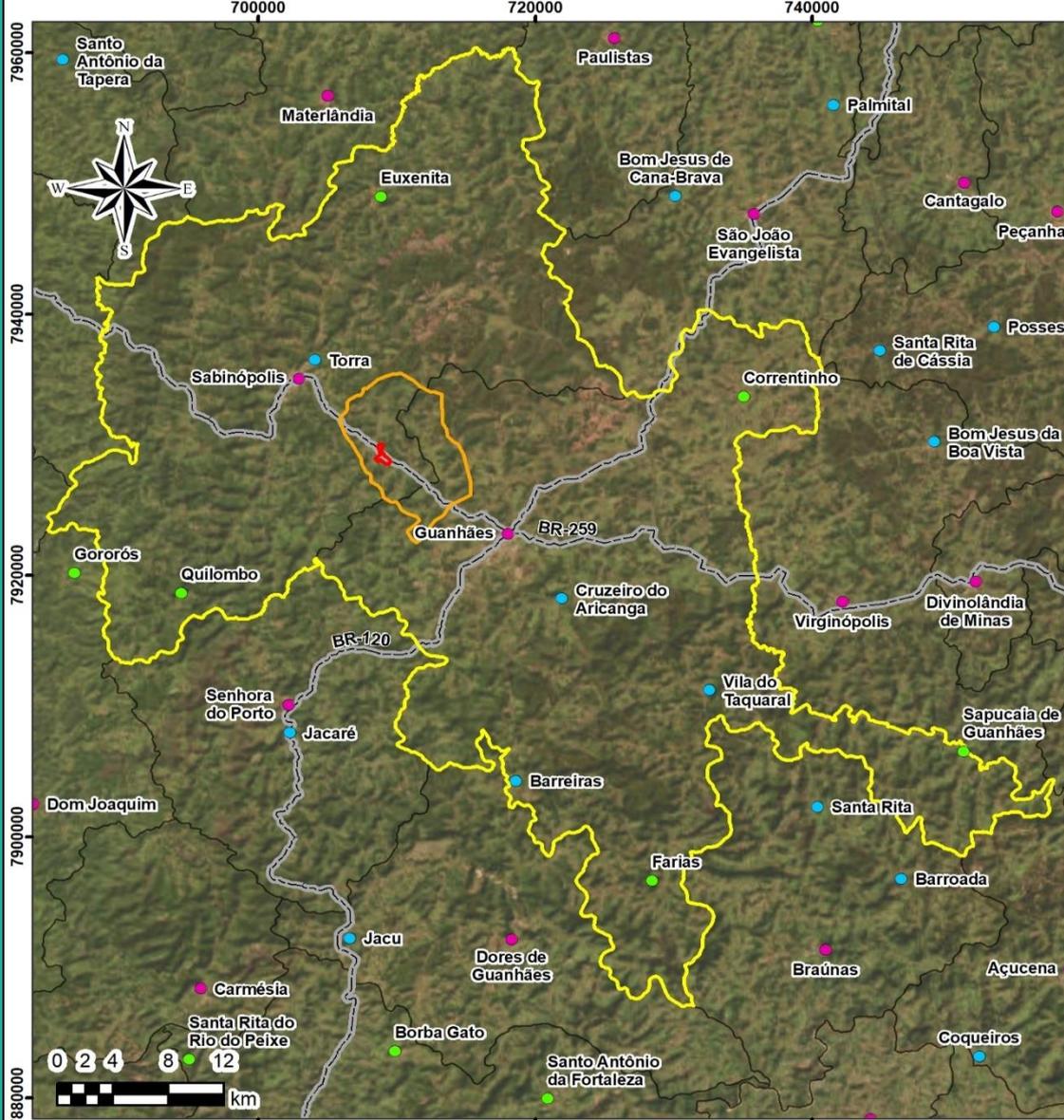
## Delimitação das Áreas de Estudo

- ✓ Área de Influência Direta (AID): Compreende uma área mais ampla, cujo diagnóstico deve fornecer parâmetros para avaliar os impactos no entorno do empreendimento e direcionar o planejamento e detalhamento dos estudos voltados para a operação do empreendimento.
- ✓ Área de Influência Indireta (AII): É aquela potencialmente sujeita aos impactos indiretos da operação da Mina Sabinópolis

## Delimitação das Áreas de Estudo

- Para o desenvolvimento do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), optou-se pela adoção de três níveis de abrangência, incluindo o Diagnóstico Ambiental e a Análise de Impactos Ambientais da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII), seguindo os conceitos apresentados acima, conforme é apresentado nos mapas de delimitação das áreas de estudo definidas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

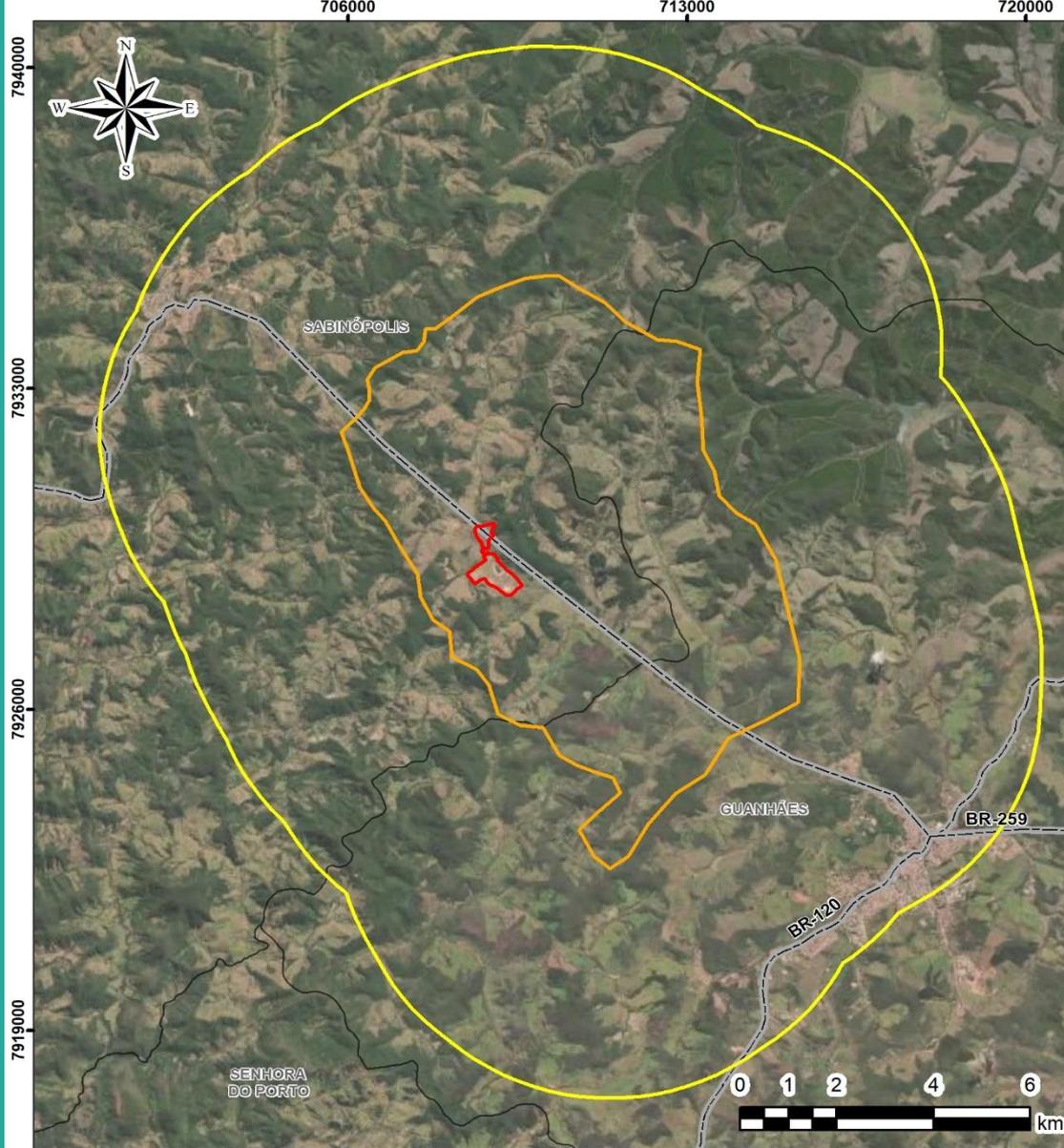
## MEIO SOCIOECONÔMICO



### Legenda

- Vilas
- Povoados
- Cidades
-  Rodovias
-  Limite Municipal
- Meio Socioeconômico:**
-  AID - Área de Influência Direta Mina
-  ADA - Área Diretamente Afetada
-  AII - Área de Influência Indireta Mina

# MEIO FÍSICO E BIÓTICO



## Legenda

-  Rodovias
-  Limite Municipal
- Meio Físico e Meio Biótico:**
-  AID - Área de Influência Direta Mina
-  AII - Área de Influência Indireta Mina
-  ADA - Área Diretamente Afetada

## Avaliação de Impactos Ambientais

- Nesta seção, serão identificados, caracterizados e valorados os impactos ambientais decorrentes das atividades realizadas na Mina Sabinópolis. Os impactos foram avaliados levando em consideração a operação e adequação das condições operacionais da Mina Sabinópolis que pode ser resumida por meio do retaludamento e estabilização geotécnica da Cava Saibreira, retomada de lançamento de estéril na PDER Israel, após regularização da intervenção ambiental, e a construção da PDER Alípio e adequação e operação da UTM.
- Os impactos foram avaliados segundo os meios físico, biótico e socioeconômico.
- Por meio da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), busca-se diagnosticar, prevenir, monitorar e propor soluções para mitigação de múltiplos impactos biogeofísicos e sociais causados pela atividade de mineração.

**Estes processos são contínuos.**



## IMPACTOS: MEIO FÍSICO

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

- **Indução e Intensificação de processos erosivos e movimentos de massa**
  - ✓ A operação e adequação das condições operacionais da Mina Sabinópolis pode ser resumida por meio do retaludamento e estabilização geotécnica da Cava Saibreira, retomada de lançamento de estéril na PDER Israel, após regularização da intervenção ambiental, e a construção da PDER Alípio e adequações e manutenção da operação da UTM, podendo assim promover a indução, a intensificação de processos erosivos, movimentos de massa e alterações das propriedades físicas do solo.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

- Indução e Intensificação de processos erosivos e movimentos de massa

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em médio/longo prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de Instalação e Manutenção do Sistema de Drenagens Pluviais;</li> <li>• Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Pontual	
Importância	Média	
Magnitude	Média	
Significância	Pouco Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Descontínuo	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Médio/Longo	
Natureza	Negativa	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

- **Risco Potencial de Contaminação do Solo**
- ✓ Outro aspecto que pode conferir risco de alteração das propriedades do solo, embora em menor potencial, se refere as atividades de operação, manutenção e abastecimento de combustível de máquinas e equipamentos de grande porte em campo, cujos resíduos e vazamentos de compostos oleosos podem contaminar o solo. Além dos resíduos oleosos que acidentalmente podem contaminar o solo, há possibilidade de contaminação por outros produtos químicos se forem mal manuseados durante as operações, como solventes.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

### ➤ Risco Potencial de Contaminação do Solo

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em curto prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medias de gestão para evitar o impacto de forma preventiva;</li> <li>Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Pontual	
Importância	Baixa	
Magnitude	Baixa	
Significância	Pouco Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Descontínuo	
Ocorrência	Improvável	
Incidência	Indireta	
Temporalidade	Imediato	
Natureza	Negativa	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

### ➤ **Alteração do Relevo e da Paisagem**

- ✓ As atividades previstas para a operação e adequação das condições operacionais na Mina Sabinópolis produzem novas conformações paisagísticas, causam alteração nas características do solo e descaracterização do relevo e paisagem.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

### ➤ Alteração do Relevo e da Paisagem

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Irreversível	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Pontual	
Importância	Alta	
Magnitude	Alta	
Significância	Significativo	
Duração	Permanente	
Forma Manifestação	Contínuo	
Ocorrência	Certa	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Médio/Longo	
Natureza	Negativa	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

### ➤ Alteração da qualidade do Ar

- ✓ A alteração da qualidade do ar se dá em especial pelas emissões de material particulado (MP), incluindo as partículas inaláveis ( $PM_{10}$ ), inerentes às atividades de supressão da vegetação (árvores isoladas); limpeza e terraplenagem da área; melhorias de acessos internos; transporte e disposição de material estéril; retaludamento e estabilização geotécnica da Cava Saibreira; movimentação e operação de veículos, máquinas e equipamentos leves e pesados em geral em vias e áreas não pavimentadas, principalmente, beneficiamento do minério na UTM. Todas estas atividades em conjunto ou de forma isolada, contribuem para aumento das emissões atmosféricas incluindo material particulado e demais gases que podem alterar a qualidade do ar.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

### ➤ Alteração da qualidade do Ar

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em curto prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de Monitoramento e Controle de Emissões Atmosféricas e de Material Particulado;</li> <li>• Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Local	
Importância	Média	
Magnitude	Média	
Significância	Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Descontínuo	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Imediato	
Natureza	Negativa	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

- **Alteração dos níveis de ruído e pressão sonora**
- ✓ As operações da Mina Sabinópolis incluem a movimentação de máquinas e veículos, bem como as etapas de britagem, secagem e separação magnética do ROM proveniente das operações de retaludamento e estabilização geotécnica da Cava Saibreira, as quais elevam os níveis de ruído ambiental na área do empreendimento. Os locais onde este impacto é mais acentuado incluem a Área Diretamente Afetada (ADA), pois além da movimentação do maquinário, ocorreram atividades de disposição de estéril em pilha e em cava exaurida (PDER Israel e PDER Alípio). Os níveis de ruído têm o potencial de impactar a fauna local e as comunidades de entorno.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

### ➤ Alteração dos níveis de ruído e pressão sonora

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em curto prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ações de manutenção preventiva e periódica nos equipamentos;</li> <li>• Utilização de equipamentos mais novos e modernos;</li> <li>• Programa de Monitoramento de Ruídos.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Local	
Importância	Média	
Magnitude	Média	
Significância	Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Descontínuo	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Imediato	
Natureza	Negativa	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

- **Risco Potencial de Alteração da qualidade das águas superficiais**
  - O risco potencial de alteração da qualidade das águas superficiais da microbacia do Ribeirão Graipu e seus afluentes na área do empreendimento e entorno em decorrência dos impactos potenciais associados as operações do empreendimento estão associadas a dois fatores principais, que são:
    - ✓ Lançamento de águas pluviais nos corpos hídricos do entorno, provenientes da drenagem na área do empreendimento contendo altos teores de sólidos suspensos e sedimentáveis;
    - ✓ Risco de vazamentos de óleos/combustíveis/graxas, provenientes de máquinas e equipamentos envolvidos nas operações do empreendimento.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

- **Risco Potencial de Alteração da qualidade das águas superficiais**
- ✓ No que se refere aos riscos de vazamentos de óleos e combustíveis e à geração de efluentes tipicamente oleosos em função da lavagem e manutenção de máquinas, equipamentos e veículos, registra-se que se trata de serviços terceirizados pela Minas Mineração, que controla e fiscaliza as empresas contratadas no sentido de se garantir que no ambiente das operações desenvolvidas no empreendimento não sejam realizados procedimentos que possam conferir risco de vazamentos e contaminação dos cursos d'água. As trocas de óleo e manutenções são realizadas na área de oficina com instalações adequadas para prevenir qualquer risco de contaminação do solo e corpos hídricos. Os pontos de abastecimentos também são devidamente instalados de acordo com as normas contendo bacia de contenção e sistemas de caixa SAO.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

### ➤ Risco Potencial de Alteração da qualidade das águas superficiais

- ✓ As águas de chuva incidentes em áreas de solo exposto pelas atividades de escavação e movimentação do solo podem carrear material particulado desagregado para as margens dos córregos presentes na ADA e AID do empreendimento.
- ✓ Este impacto pode ser controlado pela manutenção e ampliação do sistema de drenagem pluvial compostos por bermas e bancadas com canaletas trapezoidais, leiras, sarjetas, bueiros, sistemas de dissipação de energia hidráulica, bacias de contenção e sedimentação construídas em locais estratégicos de drenagem pluvial, para acumular água e sedimentos. Cabe ressaltar que todos os sistemas de tratamento de efluentes oleosos da Mina Sabinópolis são infiltrados em sumidouro após o tratamento, não havendo contato com as águas superficiais.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

- **Risco Potencial de Alteração da qualidade das águas superficiais**
- ✓ Quanto à geração de efluentes líquidos sanitários, por se tratar de um empreendimento em operação, o mesmo conta com a estação de tratamento de efluentes (ETE) sanitária devidamente dimensionada para atender a taxa de geração de efluentes gerados no empreendimento. Portanto, não ocorrerá o impacto de alteração da qualidade da água em função dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários, desde que seja garantida a boa eficiência do sistema de tratamento por meio de seu monitoramento e manutenções adequadas. Cabe ressaltar que todos os sistemas de tratamento de efluentes sanitários da Mina Sabinópolis são infiltrados em sumidouro após o tratamento, não havendo contato com as águas superficiais.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

### ➤ Risco Potencial de Alteração da qualidade das águas superficiais

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em médio/longo prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de Monitoramento e Controle dos Efluentes Líquidos;</li> <li>• Programa de Instalação e Manutenção do Sistema de Drenagem Pluvial;</li> <li>• Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Local	
Importância	Alta	
Magnitude	Alta	
Significância	Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Descontínuo	
Ocorrência	Improvável	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Médio prazo	
Natureza	Negativo	

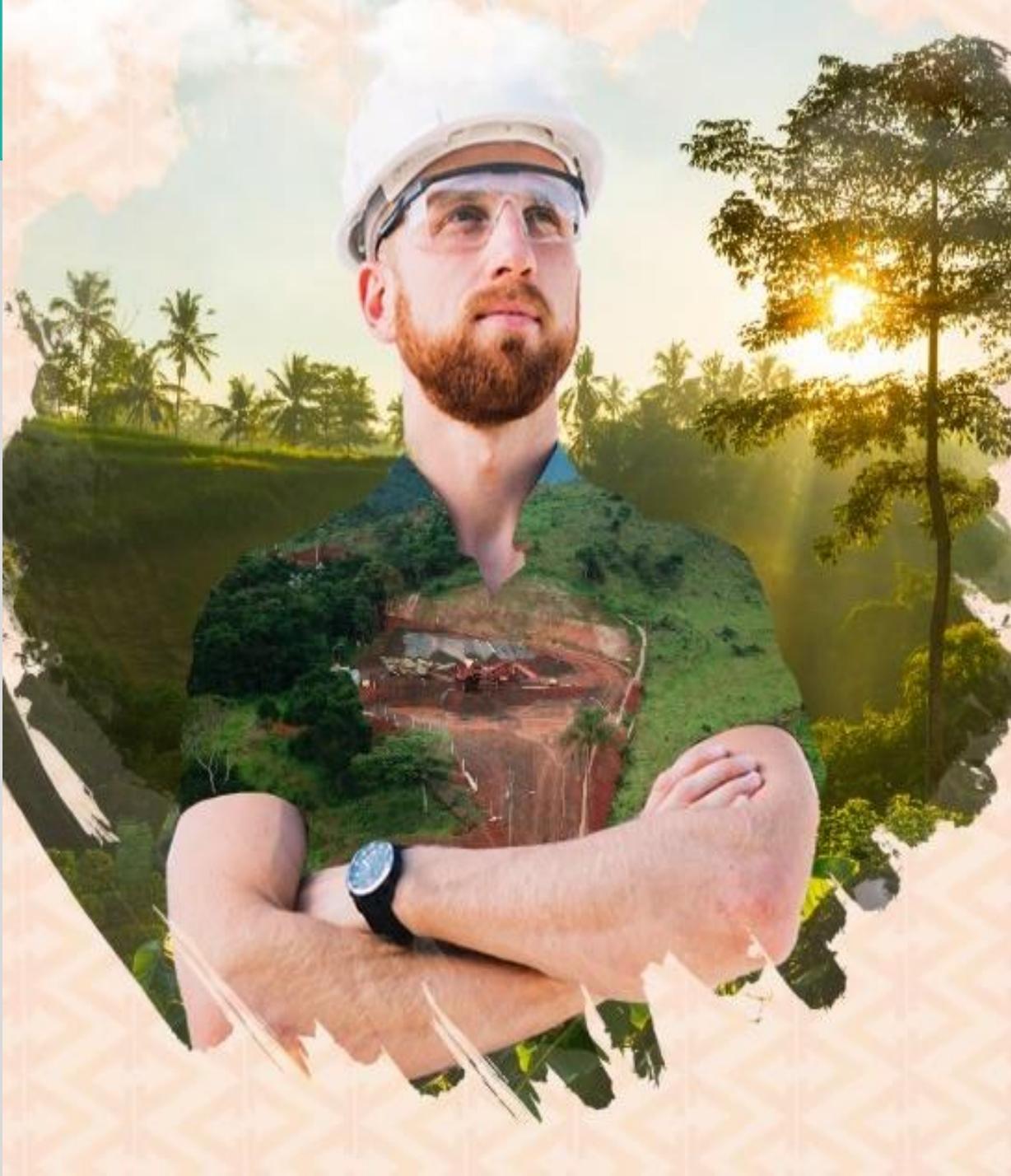
## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

- **Risco Potencial de Alteração na qualidade das águas subterrâneas**
- ✓ De modo geral as operações que envolvem o uso de maquinários, equipamentos e veículos incluindo as demandas rotineiras de manutenção e abastecimento de máquinas e equipamentos estão expostas aos riscos de vazamentos e podem gerar efluentes oleosos, que possuem o potencial de alterar a qualidade química do solo. Caso se evidencie uma contaminação do solo que não seja devidamente retirado e tratado, esta contaminação pode se desdobrar em percolação pelo solo até eventual alteração da qualidade das águas subterrâneas. Cabe ressaltar que todos os sistemas de tratamento de efluentes oleosos da Mina Sabinópolis são infiltrados em sumidouro após o tratamento, não havendo contato com as águas superficiais.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Físico

- Risco Potencial Alteração na qualidade das águas subterrâneas

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em médio/longo prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de Monitoramento e Controle dos Efluentes Líquidos;</li> <li>• Programa de gestão com vista à manutenção, treinamentos sobre os procedimentos preventivos de riscos de vazamentos e contaminação.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Pontual	
Importância	Média	
Magnitude	Média	
Significância	Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Descontínuo	
Ocorrência	Improvável	
Incidência	Indireta	
Temporalidade	Médio/longo	
Natureza	Negativo	



## IMPACTOS: MEIO BIÓTICO - FLORA

## Avaliação de Impacto Ambiental Meio Biótico - Flora

- **Corte de árvores isoladas nativas vivas**
- ✓ As intervenções ambientais necessárias para a operação e adequação das condições operacionais da Mina Sabinópolis, relacionam-se basicamente ao corte de árvores isoladas nativas vivas em áreas de pastagem. Como efeito direto, a remoção da cobertura do solo e supressão de indivíduos arbóreos isolados leva a diminuir os serviços ambientais prestados pelos mesmos, tais como, servir de abrigo e alimento para a fauna local e proteção da camada superficial do solo evitando processos erosivos.

## Avaliação de Impacto Ambiental Meio Biótico - Flora

- Corte de árvores isoladas nativas vivas

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Irreversível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – (PTRF);</li> <li>• Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Pontual	
Importância	Baixa	
Magnitude	Baixa	
Significância	Pouco Significativo	
Duração	Permanente	
Forma Manifestação	Descontínuo	
Ocorrência	Certa	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Imediato	
Natureza	Negativo	

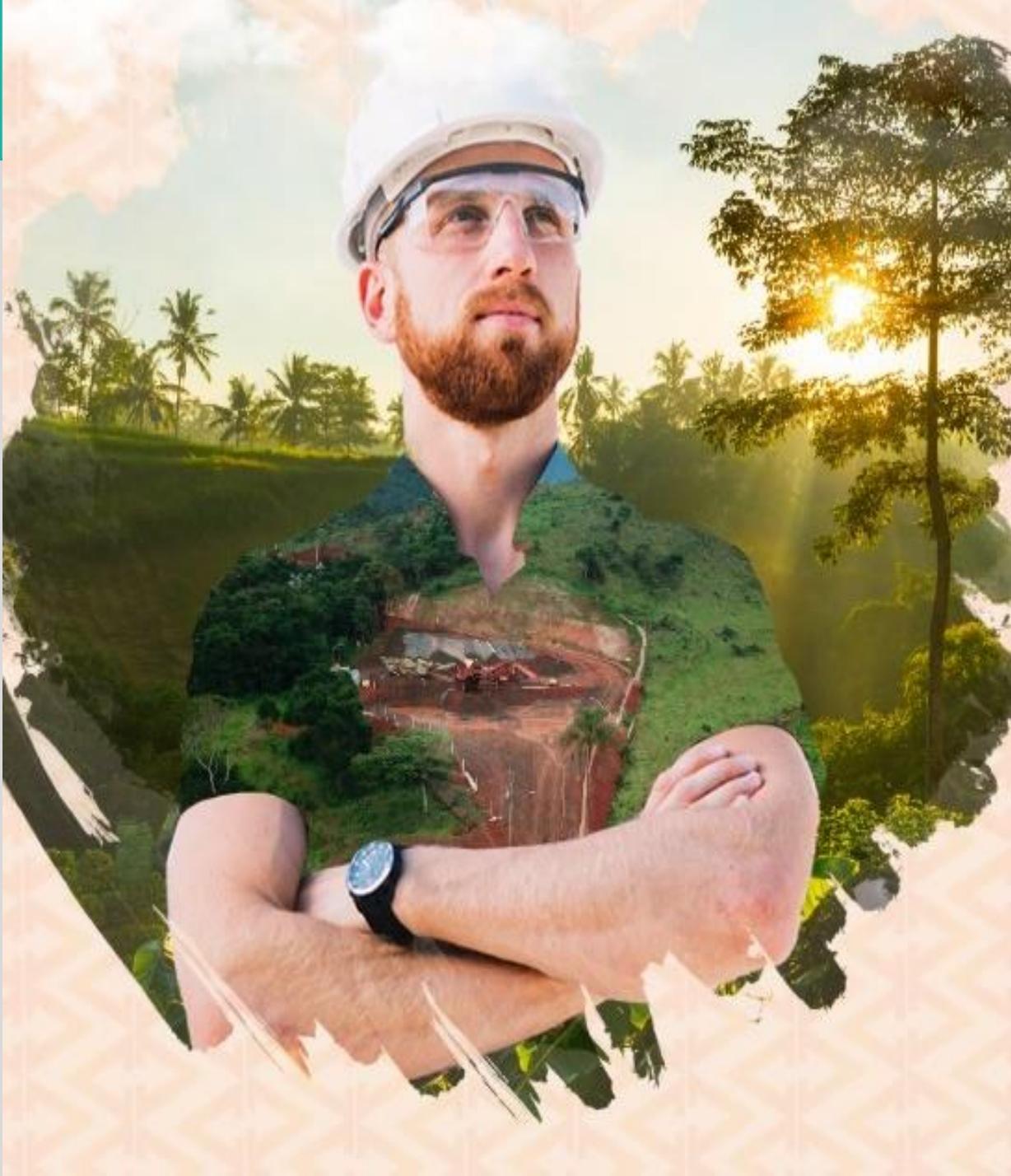
## Avaliação de Impacto Ambiental Meio Biótico - Flora

- **Perda de espécies raras e/ou ameaçadas de extinção**
  - ✓ A perda de indivíduos da flora afeta diretamente a diversidade genética de populações de diversas espécies, em especial as ameaçadas de extinção e imunes de corte. Para a operação e adequação das condições operacionais da Mina Sabinópolis, haverá a necessidade de corte de árvores isoladas nativas vivas em áreas de pastagem e demais áreas antropizadas, na ADA da mina, incluindo espécies ameaçadas e protegidas.
  - ✓ As espécies raras são aquelas que naturalmente ocorrem em baixa frequência no meio onde vivem. Esta frequência pode ser determinada pela falta de recursos apropriados, falta de dispersores ou polinizadores especializados, competição interespecífica, entre outros fatores, muitas vezes, a espécie não é o alvo direto da ação, mas sim seu habitat, deixando suscetível ao perigo tão logo seu habitat seja influenciado ou alterado.

## Avaliação de Impacto Ambiental Meio Biótico - Flora

- Perda de espécies raras e/ou ameaçadas de extinção

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Irreversível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – (PTRF);</li> <li>• Acompanhamento do processo de corte das árvores com resgate de mudas das espécies ameaçadas e protegidas.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Pontual	
Importância	Média	
Magnitude	Média	
Significância	Significativo	
Duração	Permanente	
Forma Manifestação	Descontínuo	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Imediato	
Natureza	Negativo	



## IMPACTOS: MEIO BIÓTICO - FAUNA

## Avaliação de Impacto Ambiental Meio Biótico - Fauna

### ➤ Alteração de Hábitat

- ✓ A perda e/ou alteração de habitat, decorrente das intervenções, irão gerar um impacto potencial negativo com incidência direta. A duração será essencialmente igual à fase de instalação/operação das estruturas do empreendimento sendo que as mesmas apresentam possibilidade de melhoria ambiental com a aplicação de medidas de recuperação.

## Avaliação de Impacto Ambiental Meio Biótico - Fauna

### ➤ Alteração de Hábitat

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Recuperação De Áreas Degradadas (PRAD).</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Local	
Importância	Baixa	
Magnitude	Baixa	
Significância	Pouco Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Contínuo	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Direto	
Temporalidade	Médio Prazo	
Natureza	Negativo	

## Avaliação de Impacto Ambiental Meio Biótico - Fauna

### ➤ Afugentamento de Espécies, Perda de Riqueza e Diversidade

- ✓ Esses impactos serão causados principalmente devido a alteração/fragmentação de habitats, declínios populacionais e afugentamentos, aumento do deslocamento de veículos e pessoas, aumento dos níveis de poluição sonora, aumento dos níveis de particulados.
- ✓ Para a área de estudo, devido ao fato de ter sido observado uma simplificação biótica, associada a ausência da supressão de grandes áreas de vegetação natural, considera esse impacto como de baixa relevância para a fauna local. Sabe-se que espécies generalistas, amplamente registradas durante os estudos, principalmente na ADA do empreendimento, possuem características de adaptabilidade a alterações ambientais, apresentam melhores condições de absorção de tais impacto.

## Avaliação de Impacto Ambiental Meio Biótico - Fauna

### ➤ Afugentamento de Espécies, Perda de Riqueza e Diversidade

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Recuperação De Áreas Degradadas (PRAD);</li> <li>Programa de Educação Ambiental (PEA).</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Local	
Importância	Baixa	
Magnitude	Baixa	
Significância	Pouco Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Contínuo	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Indireto	
Temporalidade	Médio Prazo	
Natureza	Negativo	

## Avaliação de Impacto Ambiental Meio Biótico - Fauna

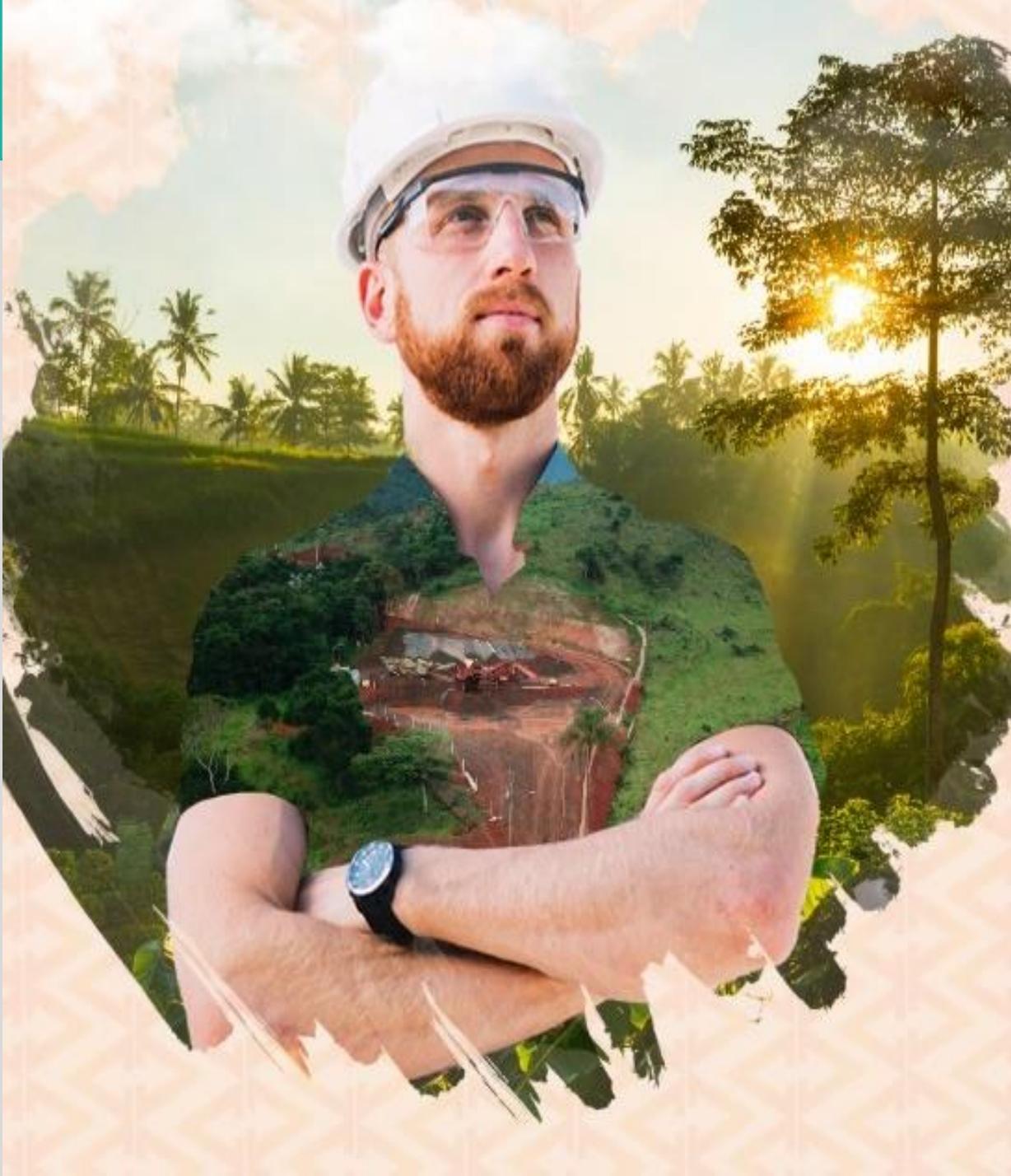
### ➤ Homogeneização Biótica

- ✓ Para a área de estudo, devido a ocorrência massiva de táxons generalistas, a presença pronunciada de ambientes que suportam táxons de baixa sensibilidade ambiental e a não supressão de ambientes naturais a homogeneização biótica não foi considerada como um impacto baixa relevância, pois essa uniformidade biótica já ocorreu devido a atividades antrópicas pretéritas.

## Avaliação de Impacto Ambiental Meio Biótico - Fauna

### ➤ Homogeneização Biótica

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de Recuperação De Áreas Degradadas (PRAD).</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Local	
Importância	Baixa	
Magnitude	Baixa	
Significância	Pouco Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Contínuo	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Indireto	
Temporalidade	Médio Prazo	
Natureza	Negativo	



## IMPACTOS: MEIO SOCIOECONÔMICO

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

### ➤ **Aumento dos postos de trabalho**

- ✓ A manutenção dos postos de trabalho em um primeiro momento, tal como um provável aumento dos postos de trabalho com a continuidade das operações minerárias da Minas Mineração, são um incremento substancial na manutenção da taxa de pessoas empregadas no município de Sabinópolis e região, bem como contribuirá para redução do índice de desemprego no município, o que gera benefícios de ordem social e econômica para a comunidade.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

### ➤ **Aumento dos postos de trabalho**

- ✓ Considera-se que a contratação de mão de obra local gera um impacto positivo sobre a empregabilidade dos residentes do município de Sabinópolis, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da população, circulação dos recursos econômicos oriundos dos salários, e criação de novas perspectivas de arrecadação para as administrações pública municipal. Além disso, a Minas Mineração adota uma política interna que prioriza a contratação de mão de obra e empresas locais, potencializando o efeito positivo desse impacto não só no município de Sabinópolis, como em toda a microrregião de Guanhanes, a qual o município de Sabinópolis está localizado.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

- Aumento dos postos de trabalho

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em curto prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os aspectos da avaliação e valoração deste impacto, nos termos e definições descritas anteriormente são considerados positivos. O aumento da renda per capita no município de Sabinópolis promove uma dinamização da economia local e regional.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Regional	
Importância	Média	
Magnitude	Média	
Significância	Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Contínua	
Ocorrência	Certa	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Imediato	
Natureza	Positivo	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

### ➤ **Aumento na arrecadação tributária**

- ✓ A manutenção da operação do empreendimento implica em aumento na produção total de minério de ferro no município de Sabinópolis/MG, conseqüentemente, um acréscimo em sua renda em função da CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais), que é o imposto pago pelas empresas de mineração a União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios pela utilização econômica dos recursos minerais.
- ✓ Ressalta-se ainda, a manutenção das atividades da Minas Sabinópolis implicará em maior geração de empregos o que reflete também na dinamização da economia, com conseqüente aquisição de bens e serviços direta e indiretamente relacionados ao empreendimento. Neste sentido, aumentando a arrecadação tributária, caracterizando-se em um impacto positivo associado tanto aos serviços necessários desempenhados durante as obras, bem como, na fase de operação do empreendimento.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

- Aumento na arrecadação tributária

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em curto prazo	<p>Por se tratar de impacto de natureza positiva entende-se que não é passível de mitigação. Podendo ser avaliado tanto em magnitude municipal quanto regional, uma vez que a cidade Sabinópolis é próxima a Guanhães importante polo regional, como sendo benéfico, pois contribui para arrecadação de tributos.</p>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Regional	
Importância	Média	
Magnitude	Média	
Significância	Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Contínua	
Ocorrência	Certa	
Incidência	Direto	
Temporalidade	Imediato	
Natureza	Positivo	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

### ➤ **Dinamização da Economia Local**

- O empreendimento contribui para uma maior movimentação e circulação da moeda entre seus vários atores envolvidos a saber, pagamento de salários, aquisição de bens e serviços de fornecedores locais, além de incrementar indiretamente a movimentação de pessoas e recursos no município e região.
  
- Resumidamente, o processo de circulação monetária é motivado, principalmente, pelos seguintes fatores:
  - ✓ Incremento do volume salarial local e regional;
  - ✓ Aumento da demanda por aquisição de bens nas empresas locais e regionais;
  - ✓ Aumento do volume de contratos do setor de serviços;
  - ✓ Aumento indireto da renda dos agentes econômicos decorrente do consumo dos trabalhadores;
  - ✓ Incremento na arrecadação de tributos;
  - ✓ Aumento da movimento econômica do município de Sabinópolis.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

### ➤ Dinamização da Economia Local

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em médio/longo prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por se tratar de impacto de natureza positiva entende-se que não é passível de mitigação. Podendo ser avaliado tanto em magnitude municipal quanto regional, uma vez que a cidade Sabinópolis é próxima a Guanhães importante polo regional, como sendo benéfico, pois contribui para arrecadação de tributos.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Regional	
Importância	Média	
Magnitude	Média	
Significância	Significativo	
Duração	Permanente	
Forma Manifestação	Contínua	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Direto	
Temporalidade	Médio/Longo	
Natureza	Positivo	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

### ➤ **Aumento da qualificação profissional**

- ✓ A manutenção das operações do empreendimento pode gerar a necessidade de contratação de mais mão de obra em diferentes níveis de formação/qualificação (nível superior, técnico, médio e fundamental). Nesse sentido, em função da demanda gerada, é possível que haja uma adequação e maior procura por parte da população local por recursos que visam atender as demandas do empreendimento.
- ✓ Além disso, os colaboradores da Mina são constantemente treinados, inclusive por exigência da segurança do trabalho, o mesmo deverá acontecer em relação às empresas prestadoras de serviço que também necessitarão capacitar seus funcionários, aumentando assim a sua qualificação profissional.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

- Aumento da qualificação profissional

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Irreversível	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Por se tratar de impacto de natureza positiva entende-se que não é passível de mitigação. Podendo ser avaliado positivamente, tanto em magnitude municipal quanto regional, uma vez que a cidade Sabinópolis é próxima a Guanhães importante polo regional.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Regional	
Importância	Média	
Magnitude	Alta	
Significância	Significativo	
Duração	Permanente	
Forma Manifestação	Contínua	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Médio/Longo	
Natureza	Positivo	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

- **Aumento na dinâmica populacional local**
- ✓ Como já informado a manutenção das atividades da Mina Sabinópolis poderá influenciar no crescimento demográfico regional, apesar do esforço para que as vagas diretas de emprego sejam preenchidas por residentes do município de Sabinópolis, parte dessa demanda deve ser atendida por profissionais advindos de outros município/estados e até mesmo países.
- ✓ Além dos empregos diretos, a presença do empreendimento fortalece o município de Sabinópolis dentre os municípios que compõem a microrregião de Guanhões, podendo transformá-lo em um polo de oportunidades de trabalho para vagas diretas e indiretas. Conseqüentemente, pode ocorrer a migração voluntária de pessoas para o município em busca de novas oportunidades.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

- Aumento na dinâmica populacional local

### MATRIZ DE IMPACTO

CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em médio prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Por se tratar de impacto de natureza positiva entende-se que não é passível de mitigação. Podendo ser avaliado positivamente, tanto em magnitude municipal quanto regional, uma vez que a cidade Sabinópolis é próxima a Guanhães importante polo regional.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Local	
Importância	Baixa	
Magnitude	Baixa	
Significância	Pouco Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Contínua	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Indireta	
Temporalidade	Médio/Longo	
Natureza	Positivo	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

### ➤ **Pressão sobre o uso da infraestrutura básica**

- ✓ A infraestrutura da sede municipal de Sabinópolis em função do próprio porte do município e suas características econômicas é um tanto quanto modesta, e a manutenção da presença de trabalhadores originados de outras localidades, e eventuais acompanhantes (familiares), pode contribuir para o aumento no fluxo de pessoas, principalmente, nas áreas de entorno do empreendimento com o incremento quantitativo populacional da sede municipal, podendo gerar no primeiro momento uma pressão sobre o uso da infraestrutura básica do município. Contudo, o empreendimento da Minas Mineração passa a ser um indutor de desenvolvimento socioeconômico para o município, podendo contribuir para o desenvolvimento dessa infraestrutura.
- ✓ Este impacto acontece durante a atividades de operação e adequação das condições operacionais da Mina Sabinópolis, uma vez que neste período é registrado o maior fluxo de mão de obra derivada de outras localidades envolvidas nas atividades do empreendimento.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

### ➤ Pressão sobre o uso da infraestrutura básica

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em médio prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar comunicação social de responsabilidade Socioambiental;</li> <li>• Acompanhar/propor a aplicação de recursos públicos em parceria com o município.</li> <li>• Programas de Educação Ambiental - PEA</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Local	
Importância	Baixa	
Magnitude	Baixa	
Significância	Pouco Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Contínua	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Indireta	
Temporalidade	Médio/Longo	
Natureza	Negativo	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

- **Intensificação no tráfego de veículos nas vias da região do entorno do empreendimento**
- ✓ As operações do empreendimento por suas próprias características proporcionam um aumento do número de veículos leves e pesados nas vias locais circundantes a sua área. Trata-se de um impacto negativo uma vez que as vias locais, urbanas e rurais, não foram projetadas ou abertas com as dimensões e características técnicas necessárias para abrigar esse tráfego de veículos.
- ✓ Este impacto acontecerá durante o período de atividades voltadas a operação e adequação das condições operacionais da Mina Sabinópolis. Sendo assim, com a manutenção das operações da Mina Sabinópolis, avalia-se a intensificação na movimentação de veículos leves e pesados nas vias de acesso ao empreendimento, principalmente, nos trechos mais próximos a Mina.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

- Intensificação no tráfego de veículos nas vias da região do entorno do empreendimento

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em curto prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar o gerenciamento do tráfego dos veículos pesados;</li> <li>• Controle da velocidade sendo o máximo permitido 40 km/h nas vias sem pavimentação e áreas urbanas.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Regional	
Importância	Média	
Magnitude	Média	
Significância	Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Contínua	
Ocorrência	Certa	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Imediato	
Natureza	Negativo	

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

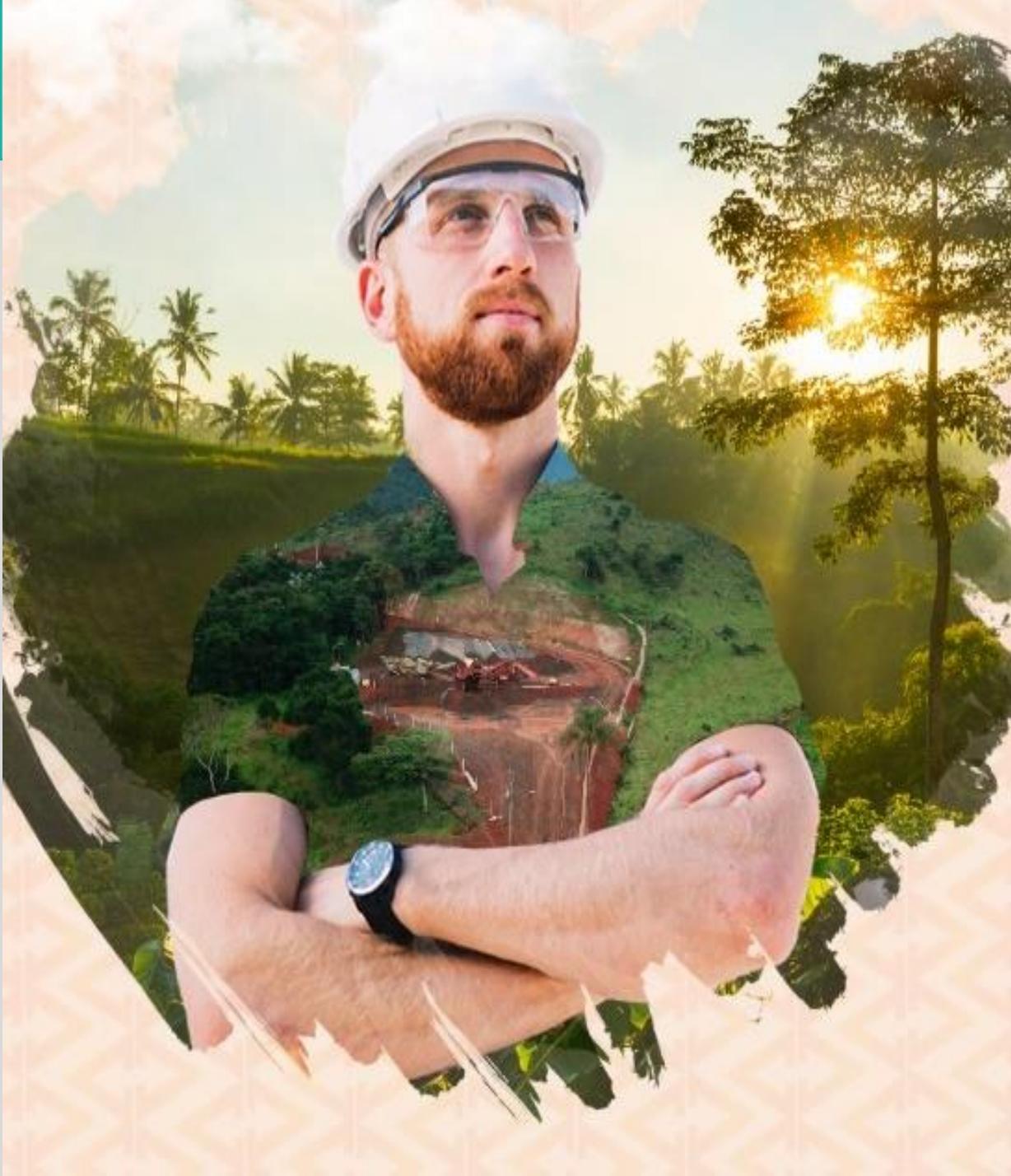
### ➤ **Incômodos à população do entorno**

- ✓ Um impacto negativo poderá ser causado durante todas as fases do empreendimento, uma vez que a elevação do trânsito de veículos (incluindo máquinas) e pessoas nas proximidades da ADA, poderão afetar as comunidades próximas às rotas utilizadas pelos colaboradores e empresas que estejam vinculados às atividades da Minas Mineração. Outros aspectos e impactos indesejados podem ser intensificados como aumento da emissão de particulados (poeira), ruídos, tráfego de moderado a intenso (dependendo do dia e horário), bem como danos nas estradas. Além disto, a movimentação de pessoas estranhas pode ser mais um fator negativo que pode causar incômodos na vida dos moradores do entorno.

## Avaliação de Impacto Ambiental – Meio Socioeconômico

- Incômodos à população do entorno

MATRIZ DE IMPACTO		
CRITÉRIO	CARACTERÍSTICAS DO IMPACTO	MITIGAÇÃO/CONTROLE
Reversibilidade	Reversível em curto prazo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção Periódica preventiva dos equipamentos;</li> <li>• Limitação de velocidade;</li> <li>• Umectação das vias internas e externas da mina;</li> <li>• Programas de Educação Ambiental - PEA</li> <li>• Monitoramento dos níveis de ruídos;</li> <li>• Monitoramento da Qualidade do Ar.</li> </ul>
Localização e Espacialização (Abrangência)	Local	
Importância	Média	
Magnitude	Média	
Significância	Significativo	
Duração	Temporário	
Forma Manifestação	Descontínuo	
Ocorrência	Provável	
Incidência	Direta	
Temporalidade	Imediato	
Natureza	Negativo	



## MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

## Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias e Programas Ambientais

### Programas Ambientais

### Objetivos

Programa de Instalação e Manutenção do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais

O objetivo geral do programa é a manutenção da rotina de instalação, inspeção e manutenção das estruturas que compõem o sistema de drenagem de águas pluviais da Mina Sabinópolis, de forma a garantir maior eficiência na drenagem das águas pluviais que precipitam sobre a área da mina, prevenindo a ocorrência de possíveis focos erosivos, bem como promover o controle e a retenção de sedimentos.

Programa de Monitoramento das Pilhas de Estéril e Rejeito

O Objetivo geral do programa é monitorar a estabilidade das pilhas de estéril por meio de piezômetros e marcos topográficos criando um banco de dados para avaliar e propor ações, caso necessário.

## Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias e Programas Ambientais

### Programas Ambientais

### Objetivos

Programa de Monitoramento e Controle dos Efluentes Líquidos

O Objetivo geral do programa é conhecer a qualidade dos efluentes gerados no empreendimento, avaliando a performance ambiental dos sistemas de tratamento e propor ações de adequação e manutenção quando necessário.

Programa de Monitoramento das Qualidade das Águas Superficiais

O Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial tem o objetivo geral de acompanhar possíveis interferências nos cursos de água da porção da sub-bacia do ribeirão Graipu, sob influência do empreendimento, observando eventuais variações nos parâmetros monitorados.

## Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias e Programas Ambientais

### Programas Ambientais

### Objetivos

Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

Este programa objetiva-se a direcionar a gestão dos resíduos de modo a garantir a segregação, coleta, armazenamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada, evitar qualquer tipo de danos ao meio ambiente, à comunidade, à saúde ocupacional e à segurança dos colaboradores envolvidos nas atividades desenvolvidas na mina em suas diferentes fases e garantir atendimento aos requisitos legais aplicáveis.

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

Este programa objetiva-se em gerar um banco de dados de informações referentes ao monitoramento da qualidade do ar para avaliação das medidas de controle das emissões atmosféricas para assegurar a adequada qualidade do ar, perante os padrões estabelecidos pelos requisitos legais aplicáveis, nas áreas afetadas, bem como nos locais onde estão sendo executadas ações do empreendimento.

## Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias e Programas Ambientais

### Programas Ambientais

### Objetivos

Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental

Este programa tem como objetivo garantir que as emissões de ruídos em decorrência das atividades do empreendimento causem o menor impacto possível ao seu entorno.

Programa de Monitoramento e Controle das Emissões Atmosféricas

O programa tem como objetivo principal avaliar a qualidade ambiental das emissões atmosféricas para assegurar os padrões estabelecidos pelos requisitos legais aplicáveis nas fontes geradoras.

## Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias e Programas Ambientais

### Programas Ambientais

### Objetivos

Programa de Monitoramento do Nível de Água Subterrânea

Este programa tem como principal objetivo o monitoramento do nível do lençol freático da Área Diretamente Afetada (ADA) da Mina Sabinópolis, em função das operações minerárias desenvolvidas pela Minas Mineração. O monitoramento do nível piezométrico permitira identificar e avaliar possíveis alterações no nível freático na área da ADA subsidiando a proposição e implantação das medidas mitigadoras necessárias para fazer frente aos efeitos adversos das variações do nível freático, em relação a uma possível alteração na disponibilidade hídrica na ADA e AID do empreendimento.

Programa de Revitalização do Ribeirão Graipu

O principal objetivo da revitalização do ribeirão Graipu é melhorar a qualidade e aumentar a quantidade de água, visando contribuir para a garantia do uso racional desse recurso hídrico tão importante para a região, levando em consideração os fatores físicos, bióticos, demográficos, econômicos, sociais e culturais.

## Medidas Mitigadoras e/ou Compensatórias e Programas Ambientais

Programas Ambientais	Objetivos
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	O objetivo geral deste programa é acompanhar e reabilitar as áreas afetadas diretamente pelas atividades de mineração de modo a conferir a elas estabilidade física, química e biológica.
Programa de Educação Ambiental - PEA	O PEA tem como objetivo principal contribuir com a formação ambiental dos colaboradores do empreendimento da Minas Mineração e da comunidade em seu entorno, com ênfase na disseminação de conhecimentos e práticas para a sustentabilidade e convivência harmônica com o meio ambiente.



## PROGNÓSTICO AMBIENTAL

## Prognóstico Ambiental

- O prognóstico ambiental busca prever e caracterizar os potenciais impactos sobre seus diversos ângulos, analisando suas magnitudes por meio de técnicas específicas, com o objetivo de interpretar, estabelecendo a importância de cada um dos potenciais impactos em relação aos fatores ambientais afetados e, avaliar, por meio da importância relativa de cada impacto quando comparado aos demais, propondo medidas mitigadoras, compensatórias e programas de monitoramento ambiental (DNIT, 2006)
- Neste contexto, para o empreendimento Minas Mineração, foram analisados dois cenários: a hipótese eventual da não continuidade das operações do empreendimento e, opostamente, as possíveis interferências locais e regionais com a manutenção da operação do empreendimento.

## Prognóstico Ambiental sem a continuidade da operação

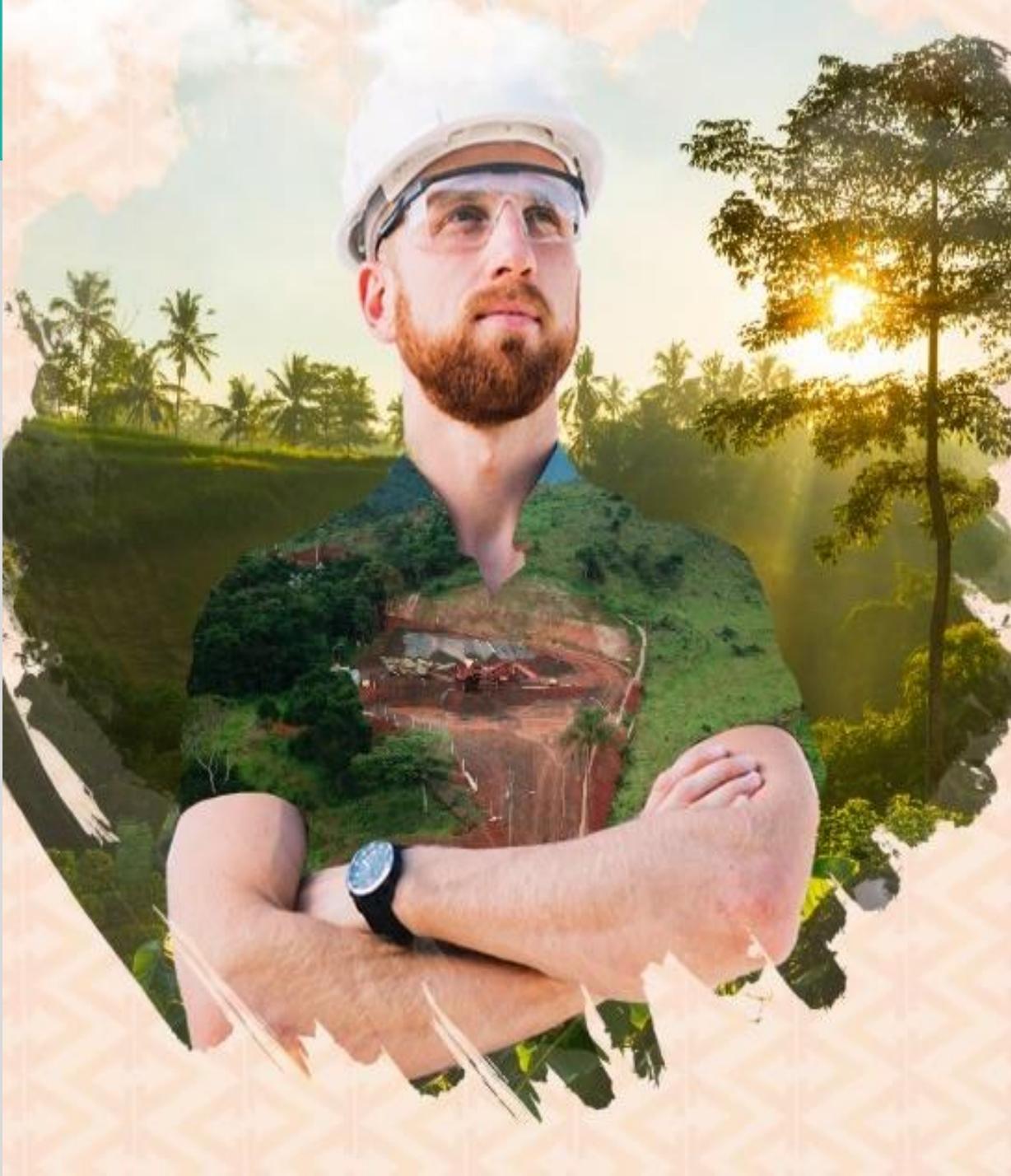
- A avaliação do prognóstico sem a continuidade das operações da Mina Sabinópolis, levou-se em consideração que sem a continuidade do empreendimento conservam-se as condições físicas atuais da área diretamente afetada. No entanto, essa área, bem como seu entorno, já se encontram totalmente antropizadas, tanto por atividades minerárias já desenvolvidas a algum tempo, como atividades de agropecuária.
- Desta forma, mesmo considerando a recuperação da área por meio da execução do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, não haveria ganhos ambientais significativos provenientes da prevenção de novos impactos ambientais pela interrupção das atividades do empreendimento, considerando que a área do empreendimento e seu entorno já se encontram fortemente antropizadas, inclusive pelas atividades minerárias.

## Prognóstico Ambiental com a continuidade da operação

- Na avaliação do prognóstico da continuidade das operações da Mina Sabinópolis, norteando-se da prerrogativa de que o empreendimento busca a melhoria contínua na extração mineral, otimização da produção e empilhamento de estéril associado a técnicas e procedimentos que minimizam os impactos ambientais.
- Considerando se tratar de uma regularização de um empreendimento em operação que utilizar-se-á das estruturas atuais mediante adequações necessárias, as quais não implicarão em alterações significativas, mesmo considerando àquelas relacionados ao retaludamento, estabilização geotécnica e disposição de estéril em cava exaurida.

## Prognóstico Ambiental com a continuidade da operação

- Desta forma, observa-se que a continuidade das operações do empreendimento não implicará em novos impactos significativos no meio físico e biótico além dos já gerados com a instalação da atividade minerária no local ao longo dos anos anteriores. Ao analisar a relevância dos impactos socioeconômicos positivos relacionados à manutenção das operações do empreendimento, observa-se que são bem mais significativos frente a economia local e regional que os impactos negativos observados no meio físico e biótico.



## CONCLUSÃO

## Prognóstico Ambiental com a continuidade da operação - Conclusão

- A potencialização do consumo de minério de ferro que vem ocorrendo pelo setor industrial, base do desenvolvimento e crescimento econômico do Estado de Minas Gerais, justifica a manutenção de operações minerárias. Desde que, sustentadas pelos pilares do desenvolvimento sustentável, buscando reconhecer e controlar os impactos que esta atividade provoca ao meio ambiente, garantindo às futuras gerações um meio ambiente adequado.
- É importante ressaltar, que para todas as transformações identificadas relacionadas aos aspectos e impactos ambientais reais, foram apresentadas ações de controle desses aspectos e impactos ambientais e de mitigação e/ou compensação de impactos negativos, ou seja, o empreendimento Minas Mineração, busca de forma sustentável a continuidade de sua atividade causando o mínimo impacto ao meio ambiente.

## Prognóstico Ambiental com a continuidade da operação - Conclusão

- A análise ambiental realizada pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA), permitiu visualizar que, para cada potencial de alteração detectado foi possível a proposição de soluções concretas e que, as medidas com caráter estritamente de controle, mitigação e monitoramento dos impactos negativos, têm a capacidade de gerar respostas adequadas aos impactos previstos.
- Portanto, diante das razões apresentadas, a conclusão do Estudo de Impacto Ambiental - EIA confere a viabilidade ambiental à continuidade das operações do empreendimento da Minas Mineração Ltda.