ANÁLISE DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DA LEÃO DE FERRO MINERAÇÃO LTDA (CNPJ: 20.061.132/0001-30), CONDUZIDO PELA CRIARE CONSULTORIA AMBIENTAL (CNPJ: 40.455.416/001- 19)

NÚCLEO DE DIREITO AMBIENTAL

Setembro 2026

www.guaicuy.org.br | manuelzao.ufmg.br | (31) 3024-9460
Brasópolis, 109 - Floresta | Belo Horizonte | CEP 30150-170

NÚCLEO DE DIREITO AMBIENTAL

SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) DA LEÃO DE FERRO MINERAÇÃO LTDA (CNPJ: 20.061.132/0001-30), CONDUZIDO PELA CRIARE CONSULTORIA AMBIENTAL (CNPJ: 40.455.416/001- 19)

Relatório Síntese da análise técnica do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para conformidade legal, etapa do processo de participação social no Licenciamento Ambiental da Leão de Ferro Mineração Ltda, distrito de Antônio Pereira (Ouro Preto/MG).

Outubro de 2026

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....4
2. METODOLOGIA.....5
3. APRESENTAÇÃO.....5
4. INFORMAÇÕES GERAIS.....6
5. ESTUDO DE ALTERNATIVAS.....7
7. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....10
8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....16
9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....16
9.1. Meio Físico.....16
9.2. Meio Biótico.....32
9.3. Meio Socioeconômico.....36
9.4. Análise Integrada do Diagnóstico Ambiental.....42
10. PASSIVOS AMBIENTAIS.....43
11. AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL.....44
11.1. Meio Físico.....46
11.2. Meio Biótico.....47
11.3. Meio Socioeconômico.....48
12. PROGRAMAS DE MITIGAÇÃO, MONITORAMENTO, COMPENSAÇÃO E RECUPERAÇÃO.....48
13. PROGNÓSTICO AMBIENTAL.....49
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....49
15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....51

1. INTRODUÇÃO

O Projeto Antônio Pereira está inserido no município de Ouro Preto (MG), no distrito de Antônio Pereira, nas Fazendas Pasto Grande e Cruz das Almas, em área de elevada sensibilidade ambiental no Quadrilátero Ferrífero - QF. O empreendimento situa-se no interior da Área de Proteção Especial (APE) Ouro Preto/Mariana, na zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e na zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, em área de potencialidade muito alta de ocorrência de cavernas e em área prioritária para a conservação da flora, classificada como alta. A Área Diretamente Afetada (ADA) apresentada está inserida na meia encosta da serra, em patamar de relevo suave ondulado limitado por vertentes de declividade acentuada, com solos descritos como rasos e pouco desenvolvidos e intensos processos erosivos associados à antiga garimpagem de topázio, incluindo erosão de grande extensão ativa em sua porção oeste. Os recursos hídricos estão associados à bacia do córrego Água Suja, afluente do rio Gualaxo do Norte, na bacia do rio Doce. O meio biótico insere-se no bioma Mata Atlântica, com formações de campo, campo rupestre e Floresta Estacional Semidecidual, em área descrita pelo estudo como bastante antropizada; embora o EIA não aponte espécies da flora ameaçadas, registra espécie de ave quase ameaçada e espécies endêmicas da Mata Atlântica. No aspecto socioeconômico, o entorno é marcado pela proximidade do núcleo urbano do distrito de Antônio Pereira, com 4.480 habitantes em 2010 (IBGE), praticamente todos em zona urbana, pela presença de atividades minerárias da Vale, incluindo a barragem de rejeitos do Doutor, e pelo patrimônio cultural e religioso do Monumento Natural Municipal Gruta Nossa Senhora da Lapa.

O presente trabalho visa analisar o empreendimento e seus impactos, por meio do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Projeto Antônio Pereira, realizados para a Leão de Ferro Mineração Ltda, em processo de licenciamento ambiental junto à Unidade Regional de Regularização Ambiental – URA Central Metropolitana, registrado no processo ANM nº 831.504/2007 (EIA, p. 4). Segundo os estudos, o projeto tem como objetivo “a obtenção da licença ambiental na modalidade Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC1, Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação (LP+LI+LO)” (EIA, p. 4), envolvendo a lavra a céu aberto de minério de ferro, com produção bruta de 300.000 t/ano, pilha de rejeito/estéril e Unidade de Tratamento de Minerais com tratamento a seco, em uma área total de 13,6292 hectares (EIA, p. 7 e 35). Sendo que o projeto se caracteriza como Classe 2, conforme Deliberação Normativa COPAM 217/2017 (EIA, p. 5).

2. METODOLOGIA

A metodologia baseou-se na leitura crítica do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Leão de Ferro Mineração Ltda (CNPJ: 20.061.132/0001-30), referente ao Projeto Antônio Pereira, elaborado pela empresa Criare Consultoria Ambiental (CNPJ: 40.455.416/0001-19), buscando verificar sua conformidade com o Termo de Referência Geral para EIA/RIMA (versão 1.2, janeiro de 2023), do SISEMA – Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. A leitura e a análise dos itens presentes no EIA e em seus anexos foram realizadas por uma equipe interdisciplinar, constituída por profissionais das áreas de biologia, geografia, geologia e engenharia ambiental.

Após a leitura, foi verificada a consistência do empreendimento em relação aos critérios exigidos pelo órgão ambiental para o tipo de atividade a ser desenvolvida. Os itens faltantes ou em inconformidade com o Termo de Referência foram abordados por meio de comentários, questionamentos e contestações, elaborados a partir da análise dos documentos. Também foi verificada a coerência interna do estudo, comparando-se as informações do texto, dos anexos e dos mapas apresentados.

Em alguns casos, para melhor análise e interpretação, foram utilizadas citações e referências de trechos do próprio estudo em que foram observadas irregularidades, bem como apontamentos de informações e dados incongruentes ou insatisfatórios, com indicação das respectivas páginas do EIA. Para cada apontamento, a questão é problematizada, com a descrição dos impactos associados nos diversos meios (físico, biótico e socioeconômico), complementada por indagações adicionais pertinentes às atividades que serão realizadas.

3. APRESENTAÇÃO

No item Apresentação, página 6 do EIA, é dito que:

> “Os estudos foram conduzidos por uma equipe multidisciplinar de profissionais que realizou e/ou compilou os levantamentos pertinentes, procedendo à integração dos temas estudados na região de inserção do referido empreendimento com as características do projeto de engenharia obtidos através do plano de aproveitamento econômico - PAE, elaborado para o processo minerário nº. 831.504/2007, em março de 2020.

Dentro desses levantamentos, consta um denso conjunto de informações extraídas dos diagnósticos ambientais referentes ao meio físico, biótico e econômico da região de inserção do projeto em tela."

Questionamentos Técnicos

- Por que esses diagnósticos que se prestaram a fonte de dados, não foram referenciados na bibliografia? Ressalta-se que esses diagnósticos podem vir a complementar o item Avaliação de Impactos, página 371 do EIA, no referente à análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas previsto no inciso II, Artigo 6o da Resolução 001/86 do Conama que exige a " identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; **suas propriedades cumulativas e sinérgicas**; a distribuição dos ônus e benefícios sociais; bem como complementar o item Considerações Finais, página 414 do EIA, que de acordo com o TR deveria abordar a existência de outros empreendimentos previstos e/ou existentes na área de influência, suas relações sinérgicas, efeitos cumulativos e conflitos potenciais com o empreendimento em questão.

4. INFORMAÇÕES GERAIS

Questionamentos Técnicos

- Por que no item 2, página 6 a 15, não são apresentadas as seguintes informações, conforme exige o TR: cronograma simplificado de instalação e operação do empreendimento; breve histórico sobre o empreendimento e respectivos processos de licenciamento ambiental; mapa do empreendimento, que apresente sua localização em escala regional, apontando os municípios do entorno; contextualização e descrição sucinta do ambiente prévio às intervenções a serem realizadas para instalação do empreendimento, contemplando as características mais relevantes do meio biótico, físico e socioeconômico;apresentação dos aspectos econômicos, técnicos e socioambientais que justifiquem a implantação do empreendimento

considerando o planejamento do setor em que está inserido, sua localização e abrangência de seus impactos.

O Decreto Federal 49298/26, em seu Artigo 8º , § 1º estabelece que:

"Os estudos apresentados no âmbito do licenciamento ambiental, para cada profissional integrante da equipe habilitada, deverão ser instruídos com:

I – documento de responsabilidade técnica, registrado perante o respectivo conselho de fiscalização profissional, ou comprovação da inexistência de conselho; "

Questionamentos Técnicos

- Por que no item 2.1, página 6 do EIA, não constam os profissionais responsáveis pelo diagnóstico e prognósticos dos meios biótico e socioeconômico, conforme disposto no Decreto 49298/26 e no TR?

5. ESTUDO DE ALTERNATIVAS

Questionamentos Técnicos

- Por que no item Alternativas Locacionais, p. 16 a 22 do EIA, não foram apresentadas, conforme obriga o TR, as seguintes informações cartográficas de cada alternativa, contemplando: a malha viária; os limites municipais; os limites de unidades de conservação e de suas zonas de amortecimento, os corpos hídricos e áreas de contribuição das respectivas sub-bacias; as principais áreas produtivas (extrativistas, industriais, agrícolas, entre outras); os núcleos populacionais (cidades, bairros, vilas, povoados, entre outros);; as Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Legais e áreas de vegetação nativa, indicando o Bioma, localizadas na área de intervenção do empreendimento; as áreas cársticas e cavidades naturais subterrâneas conhecidas; os sítios geológicos e paleontológicos?
- Por que no item Alternativas Locacionais, página 16 a 22 do EIA, não foram apresentadas, conforme obriga o TR, informações para cada alternativa locacional prevendo previsto o grau de interferência do empreendimento com base nos seguintes parâmetros, bem como de outros que forem julgados pertinentes:estimativa de volume de solo e rocha movimentados em atividades de terraplanagem, aterro hidráulico, dragagem, derrocamento e enrocamento; estimativa de área para abertura

de novos acessos ou ampliação dos existentes (ha); estimativa de área total de vegetação nativa a ser suprimida (ha), destacando estágios sucessionais e as áreas legalmente protegidas; intervenção em áreas prioritárias para conservação; impacto sobre espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção; interferências em nascentes, corpos d'água, águas subterrâneas e áreas de proteção de mananciais; interferência em áreas produtivas ou núcleos populacionais, contabilizando áreas passíveis de desapropriação e quantidade de famílias a serem desapropriadas e reassentadas; interferências em cavidades naturais subterrâneas, sítios históricos, culturais ou arqueológicos; interferência em áreas de pesca, aquicultura, extrativismo, turismo ou de recreação e infraestrutura pública; interferência em áreas de maior vulnerabilidade às mudanças climáticas?

- Por que no item Alternativas Locacionais, página 16 a 22 do EIA, não foi feito o mapeamento de áreas alteradas ou degradadas no perímetro da ADA, comprometendo o disposto no Artigo 12 da Lei Federal nº 11.428, de 2006:

  " Art. 12. Os novos empreendimentos que impliquem o corte ou a supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica deverão ser implantados preferencialmente em áreas já substancialmente alteradas ou degradadas. "

- Por que no item Alternativas Locacionais, página 16 a 22 do EIA, não foi feita a identificação preliminar dos possíveis impactos provocados pelo empreendimento, conforme obriga o TR?
- Por que no item 2.8 Inexistência de alternativa técnica e locacional, página 15, não se justifica a inexistência de alternativa técnica, e é nem cogitado qualquer comentário a esse respeito, conforme obriga o TR. Simplesmente é constatado que não existe?
- Por que no item 2.8 Inexistência de alternativa técnica e locacional, página 15 a 22, não há qualquer abordagem sobre a alternativa zero, a qual, deveria, de acordo com o TR, apresentar prognóstico sucinto para a situação de não implantação do empreendimento, confrontando, por meio de gráficos, matrizes, mapas, etc., cada alternativa locacional e tecnológica apresentada com este prognóstico, destacando os principais impactos positivos e negativos de cada cenário?

Quanto a alternativas tecnológicas tem-se a seguinte abordagem:

Na página 54, EIA, tem-se que 10% dos finos de minério serão utilizados e " O restante do material, finos < 3,35 mm , será estocado para futuro aproveitamento a partir de incorporação de tecnologias mais sofisticadas ou comercializado."

No estudo elaborado por Mendes, 2018 (Resumo-https://www.repositorio.ufop.br/items/87a1b5ac-833e-4f28-9b8c-afad977ff0f5)," A aplicação das técnicas de separação magnética, com campo de baixa intensidade, após o tratamento termoquímico demonstrou a viabilidade técnica de recuperação do ferro contido nos rejeitos de mineração. A avaliação de valor em uso e o cálculo econômico projetado para o processo, considerando-se os custos estimados de investimentos, operação, matérias primas e produtos demonstrou a viabilidade do processo de tratamento termoquímico para recuperação de ferro em rejeitos de mineração."

Essa tecnologia de separação magnética de ultrafinos pressupõe a utilização da reserva de minério em toda sua potencialidade, não apenas em sua parte mais rica e nobre e mais fácil de explotar. Possibilita o uso dos finos de minérios de baixo teor (cerca de 40% de ferro) tornando-os produtos de alta qualidade (até 68%). Além disso, a adoção dessa tecnologia evita a reabertura futura da área para exploração desses finos pobres, e torna possível traçar um plano de fechamento de lavra factível e passível de um uso futuro diverso do minerário.

Questionamentos Técnicos

- Por que a tecnologia de separação magnética de ultrafinos não é avaliada nos estudos de alternativa tecnológica do empreendimento?

6. REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

No item Intervenção/Regularização Ambiental - Agenda Verde, página 29 do EIA, No segundo parágrafo, logo após a Figura 11, é dito que:

> "Para a implantação e desenvolvimento das atividades previstas, será necessário a realização de supressão de vegetação nativa, para uso alternativo do solo abrangendo uma área total de 11,8727 ha e o corte de **5 árvores isoladas** nativas vivas numa área de 1,7564 ha.".

Já no item 6.2.1 Flora, "Estrutura Horizontal" do Diagnóstico do Meio Biótico (EIA, p. 162), quantifica-se em **235 (duzentas e trinta e cinco) árvores** nas áreas de intervenção.

Questionamentos Técnicos

- Como se justifica a diferença tão grande do número de indivíduos da ADA? 235 árvores serão cortadas?

7. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

De acordo com o TR, deve ser apresentado, sobre imagem de satélite ou foto aérea, mapa e arquivo digital georreferenciado a localização do empreendimento no contexto regional, em escala de 1:50.000 ou maior, com limites municipais, delimitação de áreas urbanas, rurais e de expansão urbana e principais acessos.

Ainda dispõe o TR que deve ser apresentado, mapa em escala de 1:10.000 ou maior, e arquivo digital georreferenciado correspondente, contendo os limites e o projeto funcional do empreendimento e indicando: limites patrimoniais e das propriedades confrontantes, acessos e infraestrutura do entorno, áreas degradadas, rede hidrográfica, áreas de preservação permanente, Reserva Legal, todas as instalações e infraestruturas previstas para implantação e operação do empreendimento, áreas de empréstimo de materiais, áreas de armazenamento de matérias-primas e insumos, áreas de lavra, pontos de captação de água do empreendimento, delimitação das áreas de intervenção ambiental previstas e/ou autorizadas, pontos de lançamento de efluentes, pontos de monitoramento ambiental previstos, dentre outros aspectos ambientais relevantes.

Questionamentos Técnicos

- Qual a justificativa para não se apresentar os mapeamentos exigidos no TR?

No TR são discriminados os itens devem ser abarcados no EIA de acordo com a fase em que se encontra o empreendimento, alertando que no caso de licenciamento ambiental concomitante, que é o do presente empreendimento, devem ser abrangidos os itens referentes a todas as fases a serem licenciadas. A seguir são listados aquelas fases e itens que não foram contemplados no EIA:

> "**Fase de implantação**
>
> A. Infraestrutura de apoio necessária à implantação do empreendimento, incluindo:
>
> A.7. Vias de acesso existentes e áreas potenciais que exigirão a abertura de novos acessos;
>
> B. Mapeamento geotécnico, levantamentos topográficos e cadastrais;
>
> H. Caracterização do sistema de drenagem previsto;

I. Caracterizar e estimar os quantitativos de efluentes líquidos gerados na implantação do empreendimento, bem como formas de tratamento e descarte;

J. Apresentar estimativa de quantitativo e caracterização dos resíduos sólidos a serem gerados na implantação do empreendimento por fonte, informando, para cada tipo, as formas de acondicionamento, triagem, coleta, armazenamento, transporte, bem como a destinação, seja a reutilização, o reaproveitamento, a reciclagem, a compostagem, a geração de energia, o tratamento ou a disposição final;

K. Identificar e caracterizar as principais fontes de ruídos e vibrações;

M. Estimar o quantitativo de emissões de gases de efeito estufa produzidas durante a implantação do empreendimento, indicando as fontes principais;

N. Estimar o consumo de energia, detalhar as fontes utilizadas e descrever as diretrizes adotadas para a eficiência energética na implantação do empreendimento. Caso sejam previstas fontes energéticas com alto fator de emissão de gases de efeito estufa, informar sobre a existência de projetos para sua substituição gradual por fontes de energia limpa;

P. Estimativa de volumes envolvidos em atividades de terraplenagem e decapeamento, incluindo a indicação espacial de potenciais áreas de empréstimo e disposição de material, bem como os critérios considerados na escolha;

S. Descrever os acessos viários a serem utilizados na implantação do empreendimento, incluindo os acessos para transporte de insumos e trabalhadores. Estimar o número de veículos de carga e de ônibus por unidade de tempo para a instalação do empreendimento. Informar se haverá a necessidade de modificação dos acessos existentes ou de construção de novos acessos;

U. Estimativa de investimento; e

V. Cronograma físico estimado da implantação.

Fase de operação

E.7 disposições do solo orgânico, para futuro emprego na recuperação da área minerada, pilhas de estéril, e demais estruturas de apoio;

E.8 mapa e arquivo digital georreferenciado com configuração inicial, configuração intermediária e configuração final do empreendimento com área recuperada, incluindo perfis topográficos das diferentes fases da lavra e de disposição de estéril.

7. Movimento de veículos (projeções de volume diário médio – VDM para cada fase de operação do empreendimento);

8. Caracterizar quali e quantitativamente todos os efluentes líquidos a serem gerados por fonte, informando sobre sistemas de tratamento de esgoto e efluentes, águas pluviais contaminadas com óleos e graxas e produtos diversos gerados no processo produtivo e demais áreas do empreendimento, com informações sobre a eficiência e capacidade de tratamento e lançamento final dos mesmos;

9. Estimar o quantitativo e classificar os resíduos sólidos a serem gerados por fonte, apresentando, para cada tipo, as formas de acondicionamento, triagem, coleta, armazenamento, transporte, bem como a destinação, seja a reutilização, o reaproveitamento, a reciclagem, a compostagem, a geração de energia, o tratamento ou a disposição final; Caracterizar e quantificar a massa de poluentes atmosféricos resultantes da operação, suas principais fontes, medidas e equipamentos de controle;

10. Estimar o quantitativo de emissões de gases de efeito estufa produzidas durante a operação do empreendimento, indicando as fontes principais;

11. Estimar o consumo de energia, detalhar as fontes utilizadas e descrever as diretrizes adotadas para eficiência energética do empreendimento. Caso sejam previstas fontes energéticas com alto fator de emissão de gases de efeito estufa, informar sobre a existência de projetos para sua substituição gradual por fontes de energia limpa;

12. Informar sobre a previsão de implementação de medidas de adaptação e mitigação às mudanças climáticas, nos termos do Decreto Federal nº 9.578, de 22 de novembro de 2018;

13. Caracterizar quali e quantitativamente as fontes de ruídos e vibrações e as medidas de controle a serem adotadas;

14. Estimar os empregos diretos gerados pelo empreendimento (população fixa) e a população flutuante;

15. Caracterizar a mão de obra a ser utilizada, contemplando turnos de trabalho, origem, capacitação, meios de transporte até o trabalho, infraestrutura a ser utilizada para saúde, segurança, transporte, alimentação, educação, etc.;

16. Apresentar os procedimentos operacionais rotineiros, de segurança e de emergência a serem adotados;

17. Informar sobre os procedimentos e equipe de supervisão ambiental da operação do empreendimento;

U. Utilizar fluxogramas, gráficos, tabelas, mapas, croquis e outros recursos visuais “

Questionamentos Técnicos

- Qual a justificativa, item a item, das disposições do TR não terem sido apresentadas no EIA?

Na página 10, Anexo Relatório Técnico - Estudos Hidrogeológicos Exploratórios Projeto Antônio Pereira, do EIA, pode se ler:

> "A área já conta com estradas de acessos, tanto para a área de lavra quanto para a área de apoio, da unidade de tratamento e pilha de estéril/finos. Serão necessárias apenas pequenas obras de alargamento para melhoria dos acessos locais, sem a geração de **impactos ambientais significativos**.
>
> Para o **transporte do minério para o consumidor final**, não é prevista a realização de obras em estradas, portanto, será utilizada a MG 129 que fica bem próxima ao empreendimento."

Questionamentos Técnicos

- Quais são as pequenas obras de alargamento para melhoria dos acessos locais e quais são esses acessos? Qual é o volume de cortes e aterros a ser mobilizado?
- Por que não foi realizado o estudo de trânsito e tráfego para saber se há capacidade da via em receber essa nova demanda e quais os distúrbios que podem ocorrer em função da movimentação de um maior volume de veículos pesados frente às áreas habitadas do Distrito de Antônio Pereira?

Na página 59, do EIA, lê-se a respeito da pilha de estéril: "O sistema de drenagem superficial da pilha de estéril tem por finalidade proteger e captar as águas que chegam ao corpo da pilha, provenientes das áreas adjacentes, e também captar as águas pluviais que incidam diretamente sobre a pilha, conduzindo-as para local de deságue seguro, sem comprometimento da estrutura."; na página 57: "Nos bancos da pilha serão construídas canaletas de drenagem, conduzindo a água superficial para as ombreiras até valetas de descidas d'água, enrocadas com matacões. Para conter possíveis sedimentos oriundos de carreamento superficial, a pilha será dotada de um dique de pé contornando a pilha.".

Na página 18 do Anexo Plano de Drenagem Superficial, lê-se que o: " *Sump:* conformados de acordo no fundo da cava, tem como função receber os escoamentos provenientes das bancadas superiores, para posterior bombeamento e descarte em áreas externas." e que (página 7)"·A

destinação das águas a serem bombeadas dos *sumps* deve ser oportunamente discutida, bem como a qualidade desse recurso em face da destinação desejada."

Questionamentos Técnicos

- Qual a localização, em mapa, dos pontos de deságue dos sistemas de drenagem previstos?
- Como e com que periodicidade serão monitorados esses pontos de modo a garantir a qualidade físico-química das águas lançadas?

A atividade dos equipamentos, máquinas e caminhões discriminados nas páginas 66 e 67 do EIA, é bastante ruidosa e se desenvolve durante 7 horas em 5 dias da semana e mais 4 h nos sábados, em uma ADA bastante próxima a áreas habitadas do Distrito de Antônio Pereira.

Questionamentos Técnicos

- Qual a justificativa para não ter sido feito o estudo de ruídos no EIA?

No item Resíduos Sólidos (EIA página 69) lê-se:

"Os resíduos sólidos classe IIA e IIB do Distrito de Antônio Pereira são encaminhados para o Aterro Sanitário do município de Mariana/MG, devido à proximidade do Distrito e acordo firmado entre as prefeituras, com coletas semanais dos resíduos no Distrito.

Dessa forma, parte dos resíduos sólidos da classe IIA e IIB do empreendimento, serão encaminhados para o **Aterro Sanitário de Mariana**, licenciado através do Certificado LOC nº 106/2020.

Sendo assim, todos os resíduos classe II não recicláveis serão encaminhados para o Aterro Sanitário de Mariana. Os resíduos classe II recicláveis serão encaminhados para a Associação de Catadores de Antônio Pereira (AMRAP).

Ressalta-se que todos os resíduos perigosos classe I, serão acondicionados temporariamente no empreendimento em local adequado e separado dos resíduos classe II, conforme projeto apresentado, e serão destinados por empresas especializadas.

Segue abaixo tabela do quantitativo previsto para a geração de **resíduos classe II**, durante as atividades do empreendimento:"

Questionamentos Técnicos

- Por que o município de Mariana não entra na delimitação da AID do empreendimento, haja vista a pressão sobre o serviço de coleta e disposição de resíduos que será feita pelo empreendimento?
- Quais os termos do acordo de disposição de resíduos firmado com Mariana?
- Que medida será adotada para esse impacto negativo em Mariana?
- Que resíduos perigosos (como classe I), e qual o volume, serão gerados pelo empreendimento?
- Onde estarão localizados os sumidouros de efluentes oleosos e do biodigestor previstos no item Efluentes Líquidos (EIA, p. 73)?
- Qual o volume de efluentes líquidos e oleosos será gerado?
- Como e com que frequência será feito o monitoramento da qualidade das águas dentro dos sumidouros de efluentes oleosos e do biodigestor?
- No item Material Particulado e Gases, p. 81 do EIA, por que não se previu a umectação das vias externas, que darão vazão a subprodutos da mineração, e da pilha de finos, sendo que só essa última, servirá para estocagem dos 90,0% dos finos não aproveitados ocupando uma área de 1,1395 há (EIA, p. 64)?
- Por que não se aventou a hipótese de uso de filtros de manga junto ao beneficiamento?
- Por que não foram definidos os pontos de monitoramento de material particulado e gases gerados pelas atividades do empreendimento?
- Por que não se mencionou que gases serão gerados durante as atividades do empreendimento? Quais os volumes?
- No item Fornecimento de Energia Elétrica, p. 82 do EIA, por que não se estudou uma alternativa ao uso de geradores a diesel cujo uso é bastante questionável diante das ações que estão sendo implementadas no que se refere a mudanças

8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A ADA é definida como de 13,6292 ha (p. 76), mas a legenda da Figura 51 indica 19,9371 ha (p. 97); a pilha é de 1,999 ha (p. 76) e 2,0833 ha (p. 97). A coordenada Y do empreendimento, 754649, está sem um dígito (página 8). O EIA é de fevereiro de 2026 (p. 1), mas cita estudo de março de 2026 (p. 591), cujo campo ocorreu entre 17 e 20/03/2026 (p. 621); os mapas desse estudo trazem data de 04/02/2026 (p. 601, 612, 617 e 630), anterior ao campo, e outros trazem 02/04/2026.

Fotos e estações de campo têm como fonte a "Nativa Meio Ambiente" (p. 100 a 109), que não consta da equipe (p. 7), e o anexo a identifica como autora de um EIA de 2020 (p. 598). Há ainda indícios de texto de outro projeto: "região de ampliação da mina" (p. 629), em projeto novo, e "corte da rocha em blocos com o uso de martelete" (p. 391), em contraste com o desmonte mecânico por escavadeira (p. 42 e 43).

Questionamentos Técnicos

- Os dados de campo foram atualizados para este estudo, ou foram reaproveitados de estudo anterior? Qual profissional responde tecnicamente por eles?
- Qual é a área correta da ADA e das estruturas, considerando que ela é a base de todas as análises de impacto?

9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

9.1. Meio Físico

De acordo com o Termo de Referência - TR, o estudo do meio físico abrange os fatores abióticos, incluindo clima, ar, solo, subsolo e águas, e a equipe responsável poderá justificar a não apresentação de aspectos ou estudos solicitados, caso conclua que alguma exigência não se aplica ao empreendimento.

No EIA do Projeto da Leão de Ferro Mineração, em Antônio Pereira, o diagnóstico do meio físico está organizado em clima e meteorologia, geologia, geomorfologia, pedologia, recursos hídricos e hidrogeologia (páginas 87 a 131). Dos 14 itens do TR, seis não possuem diagnóstico ou seção própria (qualidade do ar, mudanças climáticas, processos erosivos, espeleologia, qualidade das águas subterrâneas e áreas contaminadas), e os outros oito apresentam lacunas ou inconsistências, sem que o estudo apresente justificativa para as ausências.

Questionamentos Técnicos

- Por que as exigências do TR para o meio físico não foram integralmente cumpridas, nem justificadas, de modo a permitir um diagnóstico e um prognóstico assertivos, capazes de subsidiar a tomada de decisão sobre a viabilidade do empreendimento?

Clima e Meteorologia

O TR determina que o estudo climático "deve ser baseado em séries históricas com no mínimo 30 (trinta) anos de dados disponíveis, utilizando décadas completas" e, quanto à pluviosidade, que seja apresentada "a distribuição espacial das chuvas na AE". O EIA, no entanto, informa o uso de "uma série histórica de 27 anos (1991-2017)" (p. 86), inferior ao mínimo exigido, e não apresenta mapa de distribuição das chuvas na área de estudo.

O EIA afirma que a estação de Viçosa é a "estação climatológica mais próxima ao empreendimento, situada a cerca 80 km a sudeste" (p. 86). Contudo, o estudo hidrogeológico anexado ao próprio EIA utiliza a estação pluviométrica de Santa Bárbara, a aproximadamente 23 km, e a estação meteorológica de João Monlevade, a aproximadamente 64 km (p. 604 e 605), ambas mais próximas.

Os dados climáticos também divergem entre o corpo do EIA e o anexo. O EIA indica precipitação média anual de 1.263 mm e clima Cwa (p. 92), enquanto o estudo hidrogeológico indica clima Cwb, com aproximadamente 1.804 mm anuais para o município e 2.040,73 mm na série histórica da estação utilizada (p. 604 e 605).

Há ainda incoerências na própria apresentação dos dados: o texto cita a estação de Belo Horizonte junto à figura da estação de Viçosa (p. 93); a Figura 47 indica como fonte o período "1991-2079" (p. 94); o balanço hídrico é referenciado a 2003-2017 (p. 95); e o déficit hídrico em sete meses, somado ao excedente entre outubro e março, resulta em treze meses (p. 95).

Questionamentos Técnicos

- Qual a justificativa para o uso de série histórica inferior a 30 anos e de estação situada a cerca de 80 km, quando o próprio estudo utiliza estações mais próximas em seu anexo?

- Qual dos valores de precipitação e qual classificação climática são válidos para a área, considerando que eles embasam o balanço hídrico, a estimativa de recarga, o dimensionamento da drenagem e a avaliação dos processos erosivos?

Qualidade do Ar

O TR estabelece que "Em caso de ocorrência de núcleos populacionais na área de estudo do empreendimento, deverão ser realizadas medições das fontes emissoras de acordo com as normas específicas." O empreendimento está junto ao núcleo urbano de Antônio Pereira, mas o EIA não apresenta diagnóstico de qualidade do ar nem medição de base, limitando-se a propor monitoramento futuro de Partículas Totais em Suspensão (p. 97, 388 e 389). A necessidade de Estudo de Dispersão Atmosférica (Instrução de Serviço Sisema nº 05/2019) tampouco é tratada; falta verificar se a tipologia consta do Anexo Único desta instrução.

A conclusão sobre a dispersão de poeira apoia-se na direção dos ventos. O EIA afirma ter realizado "um estudo da direção predominante dos ventos" (p. 96) e que a direção "Leste-Sudeste se encontra no sentido da zona rural, contrária à área urbana do distrito de Antônio Pereira" (p. 96), tratando-a, na Figura 51, como seta apontada para Leste (p. 97). Porém, o dado disponível no volume são duas leituras (17 e 18/03/2022), de 0,7 e 0,4 m/s, feitas pela estação usada no relatório de ruído (p. 529), o que não caracteriza direção predominante. Além disso, pela convenção meteorológica, a direção indica de onde o vento vem: ventos de ESE sopram em direção a oeste, onde está o núcleo urbano. Como o relatório não informa a convenção adotada, trata-se de ponto a ser confirmado, mas, se confirmado, a conclusão do EIA estaria invertida.

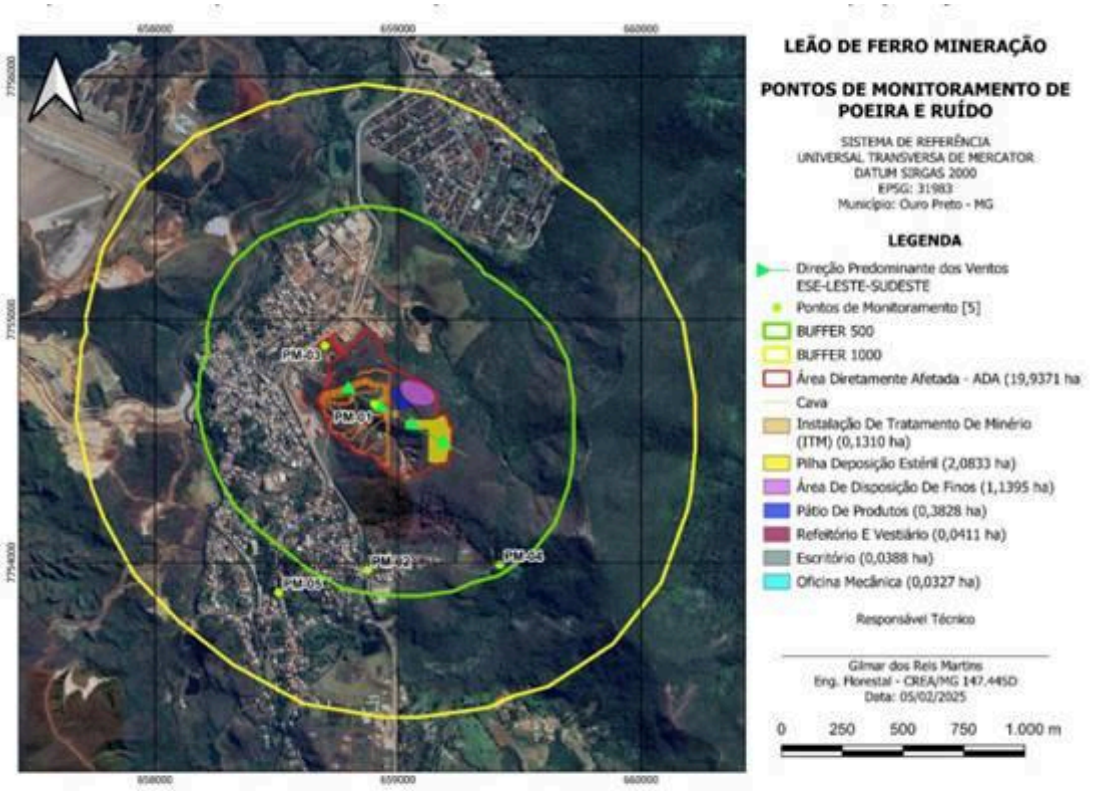


Figura 51: Mapa com a indicação da direção predominante dos ventos e pontos de monitoramento.

Figura 51 do EIA: direção predominante dos ventos e pontos de monitoramento (p. 97)

Questionamentos Técnicos

- Como duas leituras em dias consecutivos podem sustentar a afirmação de que há uma direção predominante dos ventos e de que a poeira não atingirá a população vizinha?
- Qual convenção de direção do vento foi adotada e, caso os ventos soprem de ESE, como ficam as conclusões sobre a exposição do núcleo urbano de Antônio Pereira?
- Por que não foi apresentada a caracterização da qualidade do ar anterior à instalação, considerando a proximidade do núcleo urbano e o beneficiamento a seco?

Mudanças Climáticas

O TR determina que "Deverá ser caracterizada a Área de Estudo em relação aos seus níveis de sensibilidade, exposição e de adaptação às mudanças climáticas" e que seja apresentada análise de como essa vulnerabilidade poderia interferir na instalação e operação do empreendimento ou ser afetada por ele. O tema não aparece no EIA, nem no diagnóstico nem na avaliação de impactos.

Questionamentos Técnicos

- Qual a justificativa para a ausência da análise de vulnerabilidade às mudanças climáticas, considerando uma área com erosão ativa, taludes, pilhas e estruturas de drenagem sensíveis a eventos extremos de chuva?

Ruído Ambiental e Vibração

O TR exige apresentar e analisar as condições acústicas e de vibração no entorno, e "Realizar medições de ruído em pontos próximos a receptores potencialmente críticos, fora da área do empreendimento e em ambientes externos às edificações." O relatório anexado apresenta apenas dois pontos, com 300 segundos de medição cada, somente em período diurno, em 18/03/2022 (p. 522 e 529). O ponto do entorno registrou 64 dB (p. 391 e 529). O relatório conclui que os níveis são inferiores aos limites (p. 530), embora 64 dB supere os valores de 55 e 60 dB aplicáveis a áreas mistas na norma citada (p. 527), o que exige conferir o enquadramento adotado.

Não há medição de vibração, embora a vibração tenha sido considerada na definição da AID (p. 79) e seja previsto o uso de rompedor quando necessário (p. 38). O EIA também afirma que as casas mais próximas estão "aproximadamente de 450 metros" (p. 392), enquanto, nos mapas, a ocupação urbana aparenta estar a cerca de 150 m do limite da ADA (p. 603, leitura aproximada), de modo que vale medir a distância a partir das fontes de ruído.

Questionamentos Técnicos

- Como dois pontos, com medição de cinco minutos em um único dia e somente no período diurno, caracterizam as condições acústicas pré-existentes junto aos receptores críticos do distrito de Antônio Pereira?
- Qual a justificativa para a ausência de diagnóstico de vibração, e qual enquadramento da NBR 10151 foi adotado para o ponto que registrou 64 dB?
- Qual é a distância real entre as fontes de ruído e as residências mais próximas?

Geologia

De acordo com o TR, devem-se "Elaborar mapas e perfis geológicos das diversas unidades litológicas e estruturas que ocorrem na área do empreendimento, representando sua correlação espacial." e identificar as características geológicas associadas a riscos e danos ambientais "por

meio de levantamento geotécnico e avaliação de estabilidade das encostas.” O reconhecimento de campo deve incluir, quando pertinente, as estruturas de reativação neotectônicas.

O diagnóstico não apresenta mapa geológico nem perfil geológico local (p. 97 a 104). Há apenas a Figura 52, de caráter regional, cuja legenda está a nível de grupo: não inclui o Grupo Sabará, citado no texto (p.100 e 101), e traz unidades que o texto não descreve na AII, como Caraça, Nova Lima e Itacolomi (p. 98). O mapa mais detalhado está em anexo (Figura 08, p. 612) e indica parte da ADA sobre depósitos detríticos e o restante sobre a Formação Gandarela, enquanto o texto cita apenas o domínio da Formação Gandarela (p. 102). Não há tratamento de neotectônica.

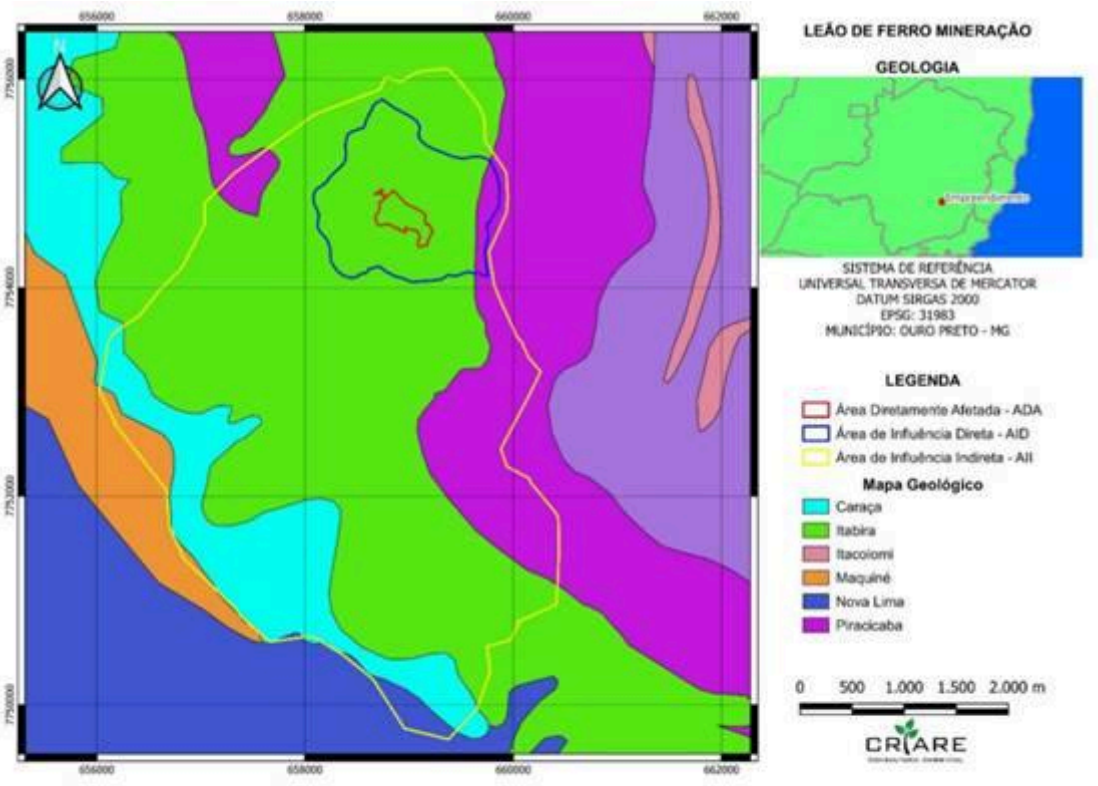


Figura 52: Formação geológica do empreendimento Fonte: IDE SISEMA

Figura 52 do EIA: geologia regional (p. 98)

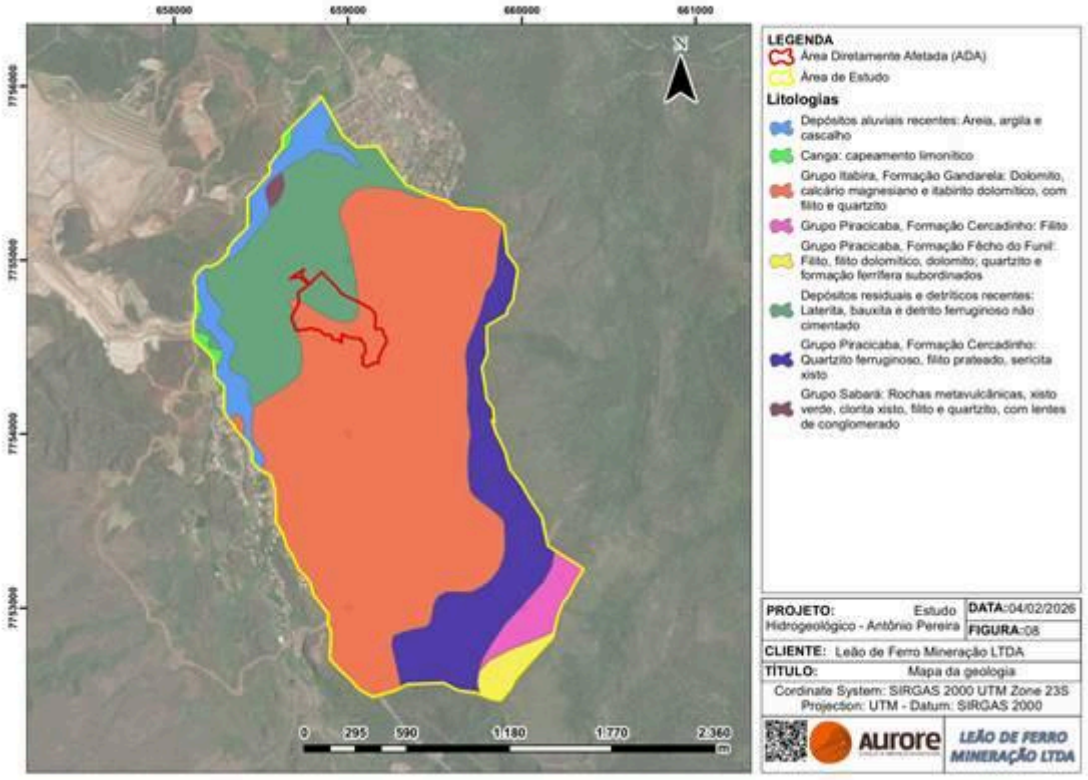


Figura 08 do estudo hidrogeológico anexo: mapa da geologia (EIA, p. 612)

Quanto à geotecnia, o EIA afirma que os minérios "apresentam uma ótima estabilidade geotécnica na lavra" (p. 40), com ângulo de face de 70° e ângulo geral de 60° (p. 39). Por outro lado, o diagnóstico descreve processos erosivos e escorregamentos "confirmando a má qualidade geotécnica destes terrenos" (p. 103) e registra que, em litotipos friáveis e alterados, "a capacidade de suporte torna-se baixa" (p. 103). O estudo não apresenta levantamento geotécnico nem análise de estabilidade.

Outras informações são contraditórias. O diagnóstico cita "uma espessa cobertura de canga" (p. 102), enquanto a descrição do projeto indica minério "sem capeamento de canga" (p. 43). O estéril é descrito como "rocha intrusiva de composição carbonática" (p. 48), proveniente de dolomitos, enquanto as intrusivas descritas no diagnóstico são "rochas intrusivas básicas" (p. 102).

Para a pilha de estéril, o EIA informa ângulo de face de 45° e ângulo geral de 58° (p. 54), o que é geometricamente incompatível, pois o ângulo geral não pode superar o de face. A capacidade da pilha é de 211.815 m³, para um estéril de 246.683,78 m³ (p. 47): faltam 34.868,78 m³, sem balanço demonstrado, ainda que parte do estéril seja destinada à reconformação de áreas degradadas (p. 49).

Questionamentos Técnicos

- Por que não foram apresentados mapas e perfis geológicos locais, conforme dispõe o TR, tendo em vista a variedade de litotipos reconhecida pelo próprio estudo?
- Com base em quais ensaios e análises se afirma a "ótima estabilidade geotécnica", com taludes de 70°, em terrenos que o próprio diagnóstico classifica como de má qualidade geotécnica?
- Qual é a geometria correta da pilha de estéril e qual o destino do volume de estéril que excede sua capacidade?

Geomorfologia

O TR exige a compartimentação topográfica da área suscetível aos impactos diretos, com aspectos morfológicos, morfométricos e morfodinâmicos, além de "mapa geomorfológico empregando cartas topográficas, interpretação de imagens de satélite ou fotografias aéreas e pesquisas de campo, onde as formas de relevo estejam identificadas." Exige também a localização das estruturas em relação às feições de relevo e que se avalie "o potencial de presença de sítios paleontológicos na área diretamente afetada".

O mapa apresentado (Fig. 59, p. 105) possui uma só classe de relevo na área, as Serras do Quadrilátero Ferrífero, sem compartimentação local. O EIA menciona "análise dos mapas hipsométrico e de declividade" (p. 87) e declividades "conforme mapas apresentados na sequência" (p. 106), mas esses mapas não aparecem na seção. Também não há posição das estruturas no relevo nem avaliação paleontológica.

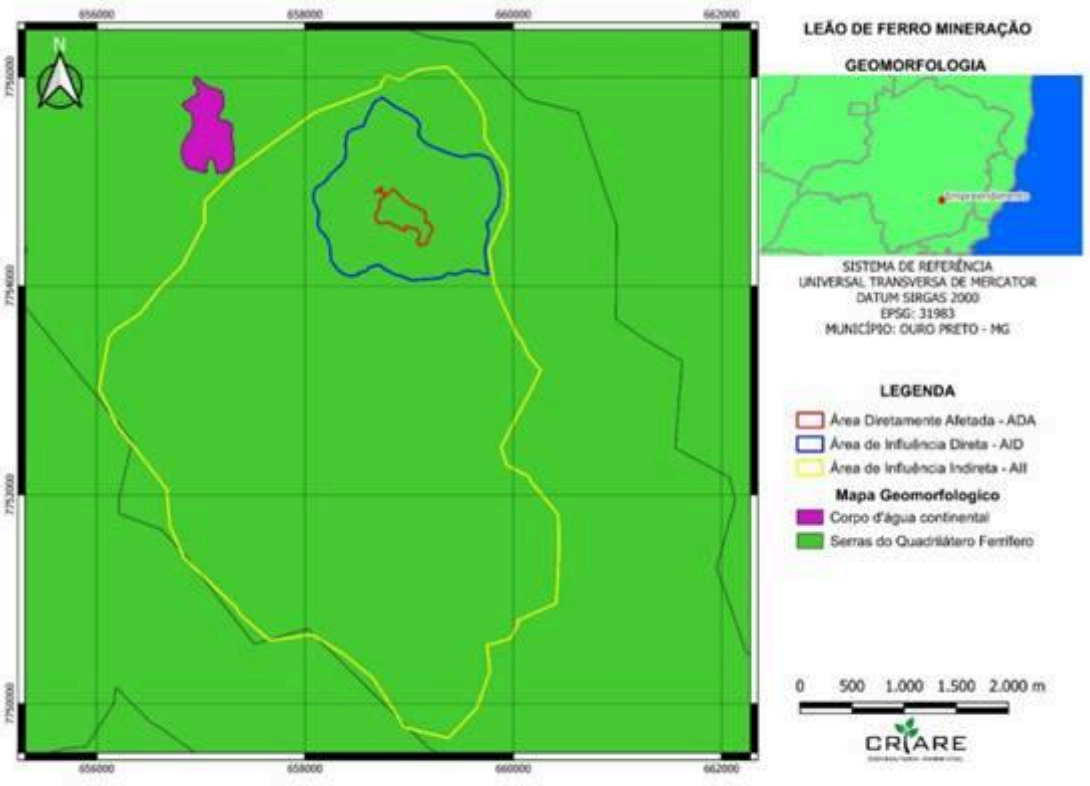


Figura 59: Mapa da Geomorfologia do empreendimento. Fonte: IDE SISEMA.

Figura 59 do EIA: geomorfologia (p. 105)

Questionamentos Técnicos

- Por que não foi apresentado mapa geomorfológico local, com as formas de relevo e a posição das estruturas do empreendimento, e onde estão os mapas hiposométricos e de declividade citados no texto? O mapa da figura acima não apresenta escala apropriada para detectar impactos.
- Qual a justificativa para a ausência de avaliação do potencial paleontológico da ADA?

Suscetibilidade a Processos Erosivos

O TR determina, para a área sujeita a impactos diretos, "elaborar mapa com classes de fragilidade ambiental do terreno", descrever e mapear feições como sulcos, ravinas e voçorocas, e "Apresentar identificação preliminar das zonas cársticas e áreas susceptíveis a dolinamentos." O EIA não possui seção própria para o tema, nem mapa de fragilidade ou mapeamento das feições, apesar de registrar na ADA uma erosão de grande extensão, "a qual encontra-se totalmente ativa" (p. 109).

A posição da principal feição é incoerente: no mesmo trecho do anexo, a voçoroca está "localizada no quadrante sudoeste" (p. 613) e "existente à sudeste da ADA" (p. 613). Sua gênese também diverge: o anexo associa as voçorocas ao escoamento superficial e "pelo nível do lençol freático" (p. 613), enquanto o estudo de drenagem atribui o fluxo exclusivamente às águas de chuva (p. 555 e 557).

Quanto ao carste, o EIA responde "Não" à pergunta "O empreendimento localiza-se totalmente ou em parte em área cárstica?" (p. 31). Entretanto, descreve dolomitos e mármores da Formação Gandarela e a gruta da Lapa (p. 100), aquíferos "fraturados ou cársticos" (p. 130), e o anexo classifica o Sistema Aquífero Cauê como localmente cárstico (p. 626). O potencial de ocorrência de cavernas é Muito Alto (p. 33 e 34).

Questionamentos Técnicos

- Por que não foram apresentados o mapa de fragilidade ambiental e o mapeamento das feições erosivas, considerando que há erosão ativa na própria ADA?
- Com base em quais estudos se afirma que o empreendimento não está em área cárstica, diante da litologia carbonática, da gruta da Lapa e do potencial espeleológico Muito Alto?
- Onde exatamente está a voçoroca, e qual é a contribuição da água subterrânea em sua evolução?

Pedologia e Aptidão Agrícola

O TR exige o mapeamento dos tipos de solos e da capacidade de uso na área suscetível aos impactos diretos, as classes de uso e aptidão agrícola e, para atividades com potencial de contaminação, "apresentar e avaliar os coeficientes de permeabilidade do solo de superfície e de subsuperfície."

Os cinco perfis de solo apresentados como coletados nas áreas de influência do empreendimento (p. 113 a 122) aparentam pertencer a outra área. O Perfil 01, por exemplo, traz "Localização: Ponto 12 (23k 708196/8119499)" (p. 113), ponto situado a cerca de 368 km do empreendimento, e "Formação Geológica: Complexo Porteirinha" (p. 113), unidade ausente do diagnóstico geológico. Os perfis registram clima Aw e coleta em 23/04/2019, "Descrito e coletado por: Angélica" (p. 113), profissional que não consta da equipe técnica (p. 7).

Além disso, não há mapa local de solos, capacidade de uso, aptidão agrícola nem permeabilidade. O único mapa é o regional (Fig. 65, p. 111), cuja legenda parece trazer as unidades CXbd28 e LVAd1, enquanto o texto cita CXbd25 (p. 110), o que deve ser conferido em resolução maior. O texto indica Argissolos e Neossolo Regolítico (p. 111 e 112), mas nenhum perfil é de Argissolo, e os Neossolos locais não têm perfil válido.

Há também contradição quanto à disposição de efluentes: o EIA afirma que "não haverá nenhum lançamento de efluentes no solo" (p. 378) e, na página seguinte, prevê "lançamento em sumidouro" (p. 379). Não há ensaio de permeabilidade, em contexto de recarga e possível carste.

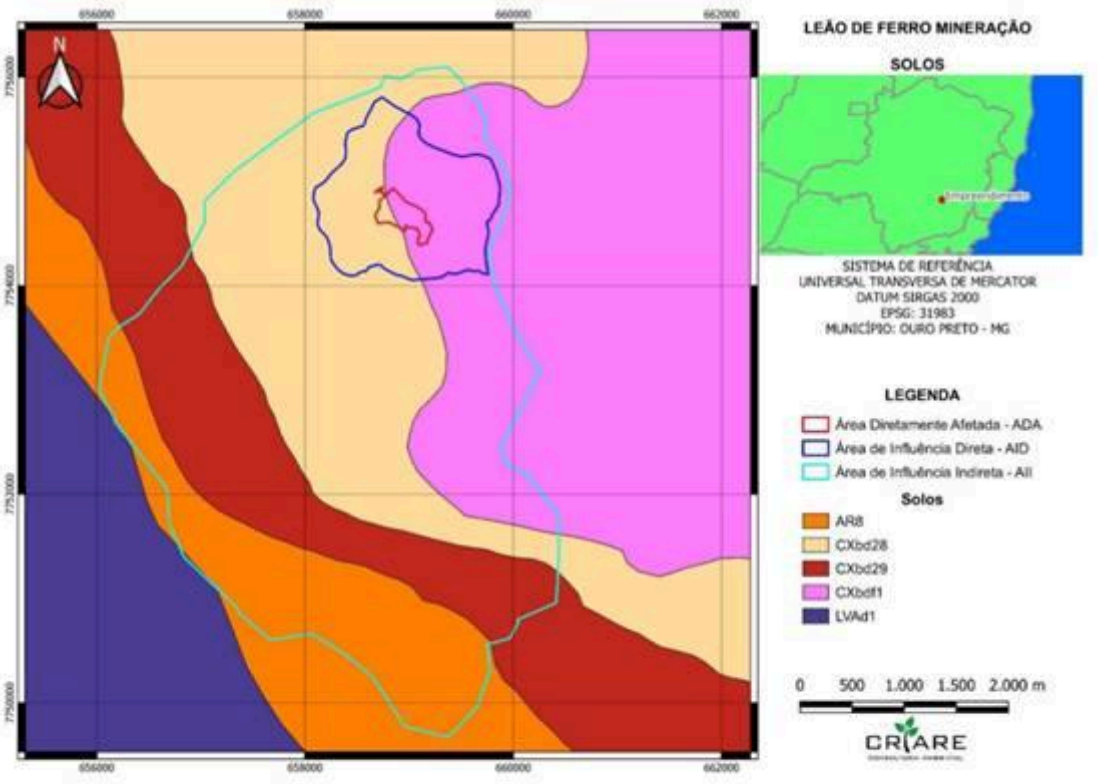


Figura 65: Mapa dos solos do empreendimento. Fonte: IDE SISEMA.

Figura 65 do EIA: solos (p. 111)

Questionamentos Técnicos

- Os perfis de solo apresentados foram de fato coletados nas áreas de influência do Projeto Antônio Pereira? Em caso negativo, quais dados primários sustentam o diagnóstico pedológico da ADA e da AID?
- Por que não foram apresentados o mapa local de solos, a capacidade de uso e a aptidão agrícola das áreas que sofrerão intervenção?

- Como se justifica o lançamento de efluentes em sumidouro sem coeficientes de permeabilidade e sem avaliação de risco para o aquífero?

Espeleologia

Segundo o TR, nos casos não dispensados, deve-se "apresentar Mapa de Potencial Espeleológico e Estudo de prospecção espeleológica". O empreendimento está em área de potencial Muito Alto (Fig. 12, p. 34), e o EIA informa que foi elaborado o Estudo de Prospecção Espeleológica e que os estudos de critérios locacionais "encontram-se em anexo" (p. 33). Embora a espeleologia conste entre os temas do diagnóstico (p. 84), não há seção sobre ela nem o estudo no PDF analisado. O próprio EIA registra uma cavidade (Igreja em uma caverna) e um ponto com possibilidade de cavidade entre as estações de campo (p. 85).

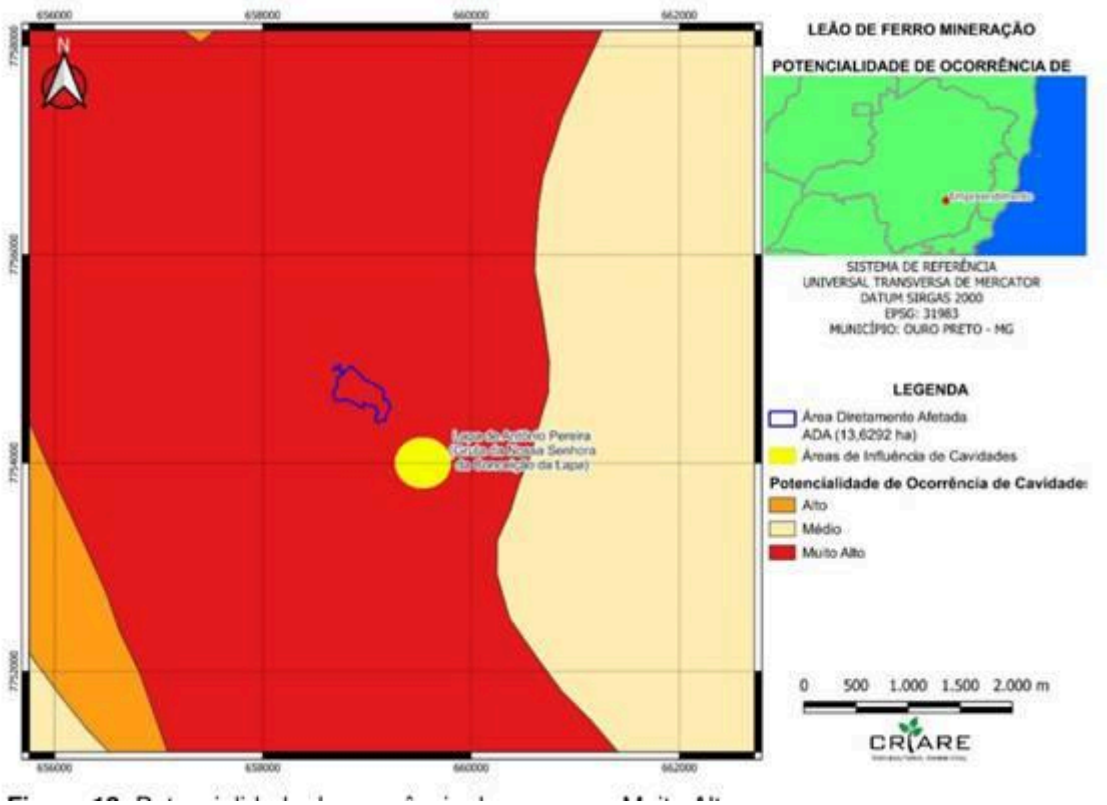


Figura 12 do EIA: potencialidade de ocorrência de cavernas (página 34)

Questionamentos Técnicos

- Onde está o Estudo de Prospecção Espeleológica mencionado, e por que o tema não integra o diagnóstico nem a avaliação de impactos?
- Quais são as conclusões sobre as cavidades e feições registradas pelo próprio estudo e sobre a relação do empreendimento com a gruta da Lapa?

Recursos Hídricos Superficiais e Qualidade das Águas

O TR exige informar as Circunscrições Hidrográficas conforme a DN CERH nº 66/2020 e, para atividades com previsão de intervenção direta nos corpos hídricos, dados como Q7,10, curva de permanência e sedimentos. Exige também identificar o enquadramento legal dos corpos d'água e caracterizar "a qualidade das águas e dos sedimentos de fundo" dos cursos que sofrerão impacto direto. O EIA não apresenta CH, Q7,10, curva de permanência, balanço hídrico nem transporte de sedimentos (p. 122 a 128). Não foi encontrado enquadramento dos corpos d'água nem sedimento de fundo. Dos cinco pontos de background, somente dois foram analisados (p. 126 e 127), e o dado do IGAM é de 2018, de estação situada em Barra Longa (p. 124).

A mesma drenagem recebe classificações diferentes: é caracterizada como "drenagem efêmera" (p. 125), mas a rede de monitoramento prevê pontos "localizados na drenagem intermitente" (p. 127). Sua localização também varia na mesma página: "localizada próxima aos limites da ADA" (p. 125) e "na Área Diretamente Afetada" (p. 125). Essa classificação é o que sustenta a conclusão de ausência de intervenção em APP. O mapa de uso e ocupação do solo mostra três nascentes com APP na propriedade (p. 447), com posições aparentemente deslocadas em relação às do inventário (p. 629, estimativa de 100 a 300 m), e a nascente mais próxima está a cerca de 280 m da ADA (p. 603, estimativa).

Há ainda divergência sobre a bacia: o rio Gualaxo do Norte é "um dos tributários do rio do Carmo" (p. 123) no EIA e "afluente do rio Conceição" (p. 602) no anexo.

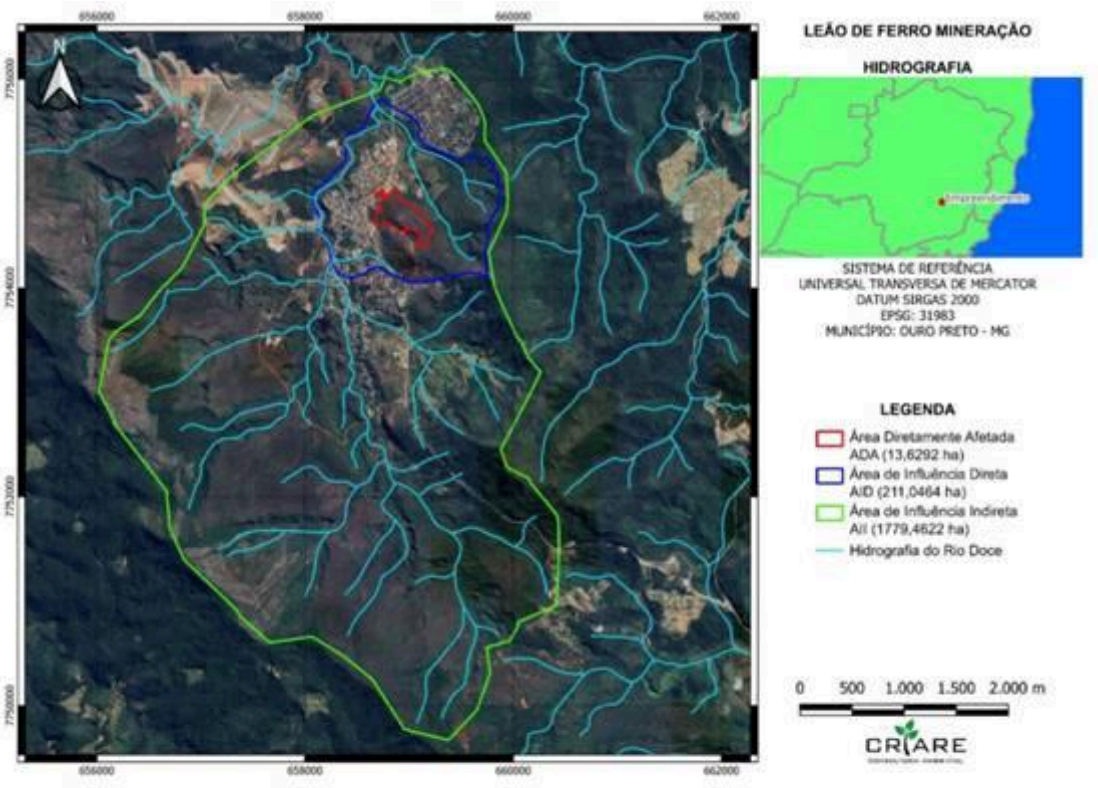


Figura 67: Mapa da Hidrografia do empreendimento. Fonte: IDE SISEMA.

Figura 67 do EIA: hidrografia (p. 124)

Questionamentos Técnicos

- A drenagem indicada pelo IDE-Sisema é efêmera ou intermitente, e está dentro ou próxima da ADA? Com quais dados de monitoramento ao longo do ano se sustenta essa classificação?
- Por que os dados hidrológicos, o enquadramento dos corpos d'água e os sedimentos de fundo exigidos pelo TR não foram apresentados?
- Qual é a posição correta das nascentes, e qual é a relação delas com as estruturas do empreendimento?

Recursos Hídricos Subterrâneos e Qualidade das Águas

O TR exige estudos hidrogeológicos compatíveis com as interferências previstas e "Elaborar mapas potenciométricos sobrepostos às curvas topográficas", com perfis "ilustrando as oscilações do nível freático, referentes a períodos chuvosos e secos". Determina ainda que "Deverão ser avaliadas as reservas renováveis e permanentes para a área.", com cenários de 50%, 70% e 100% da reserva renovável.

Este é um dos pontos mais sensíveis do estudo. O EIA conclui que “não haverá nenhuma intervenção no nível do lençol freático” (p. 131) com a abertura da cava, posição repetida na avaliação de impactos (p. 385). A cava chega à cota 755 m e o nível d’água é estimado em 750 m (p. 633). Contudo, esse nível não foi medido: o estudo foi feito a partir de nascentes e hidrografia, em uma única campanha (março de 2026), “uma vez que ainda não há instrumentos de monitoramento do nível d'água subterrâneo” (p. 628). O próprio estudo se define como preliminar, “mesmo que exploratório” (p. 595), e usa a expressão “não se vislumbra interação” (p. 633), bem mais cautelosa que a afirmação do EIA.

O mesmo estudo informa que, na área da cava, o nível d’água “varia entre a cota 748m e 762m” (p. 633). Ou seja, a faixa inclui cotas acima do fundo da cava, e somente o valor pontual de 750 m sustenta a margem de 5 m. Na Figura 15, não há ponto medido na cava; os mais próximos são NAS-09 e NAS-10, a leste (p. 630). Nos perfis (Figuras 16 e 17, p. 631 e 632), a litologia não é diferenciada, não há oscilação sazonal, e a margem no perfil A-A’ parece menor que 5 m perto de x≈120 m (leitura aproximada). Tecnicamente, 5 m é pouco diante das fontes altimétricas utilizadas (modelo de elevação de 12,5 m e GPS de navegação).

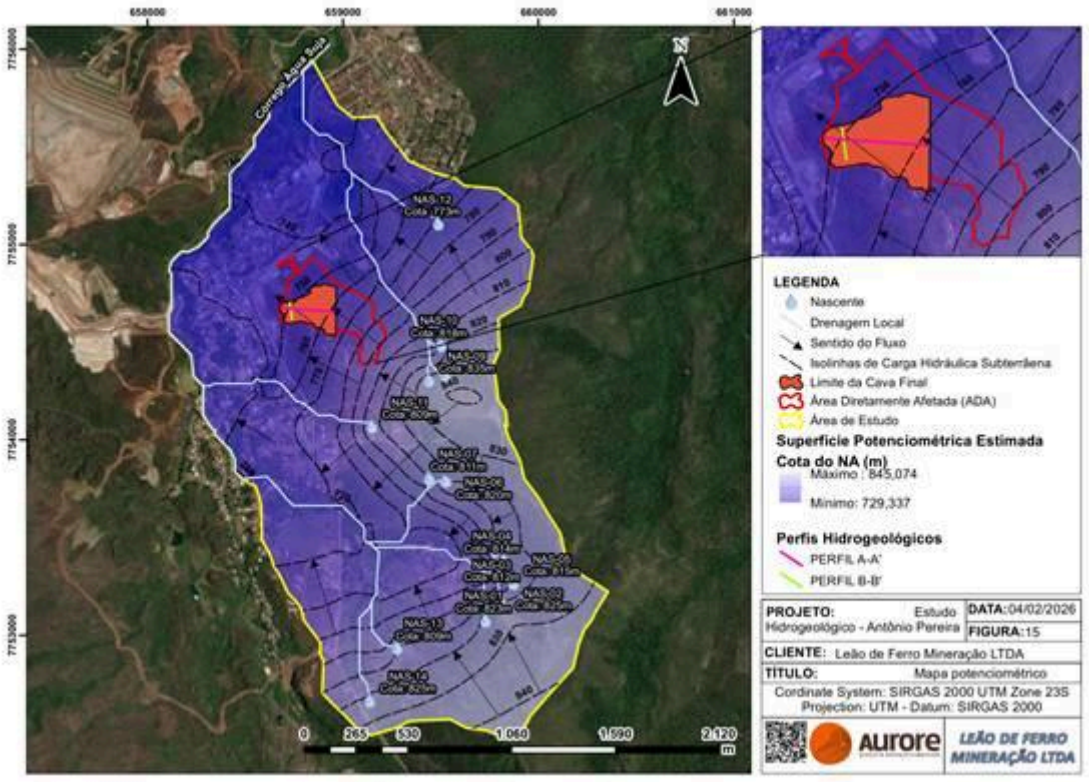


Figura 15 do estudo hidrogeológico anexo: mapa potenciométrico (p. 630)

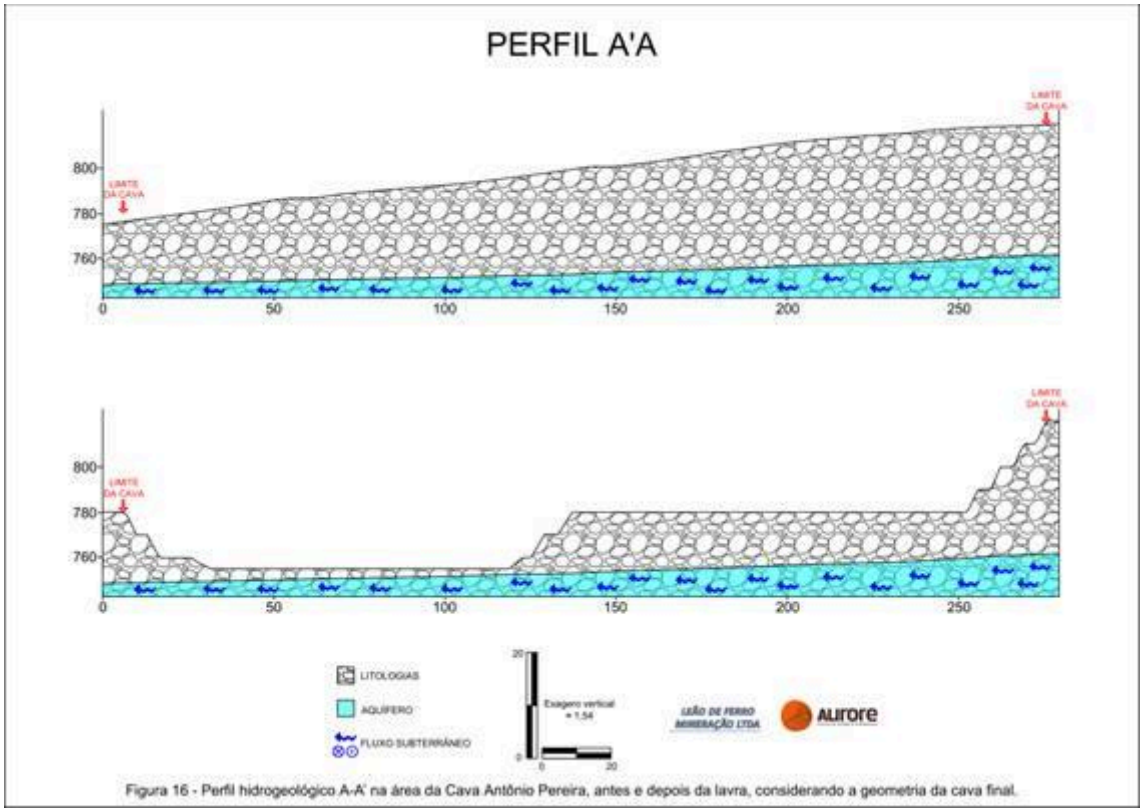


Figura 16 - Perfil hidrogeológico A-A' na área da Cava Antônio Pereira, antes e depois da lavra, considerando a geometria da cava final.

Figura 16 do estudo hidrogeológico anexo: perfil A-A' (p. 631)

As cotas também divergem: o EIA informa lavra "entre as cotas 840 m e 850 m" (p. 40), enquanto o terreno nos perfis fica entre cerca de 775 e 820 m no A-A' e 778 e 790 m no B-B' (p. 631 e 632, leitura aproximada). O estudo de drenagem afirma que "não há presença de água na ADA" (p. 555) com base em furos e seções, mas a seção apresentada não representa o nível d'água (p. 557), e o estudo hidrogeológico diz não haver instrumentos de medição (p. 628). A instrumentação dos furos é recomendada somente "após a obtenção da licença ambiental" (p. 634).

Não foram apresentadas as reservas renováveis e permanente nem os cenários exigidos (p. 618 a 635), e os parâmetros hidráulicos vêm de "estudos desenvolvidos em áreas geologicamente análogas" (p. 618). O EIA identifica quatro sistemas aquíferos (p. 129), enquanto o anexo identifica três (p. 626 e 634) e chama de "Cauê" as unidades da Formação Gandarela (p. 625 e 626). A Figura 70 traz uma só classe de domínio hidrogeológico (p. 129).

Quanto à qualidade, o TR exige "Caracterizar, através de levantamento de campo, a qualidade das águas subterrâneas da área diretamente afetada". Há apenas medições com multiparâmetro em nascentes (p. 624 e 637), sem enquadramento, laudos ou limites de detecção. A rede de monitoramento proposta é toda superficial (p. 126 a 128), embora o Impacto 4 cite monitoramento hídrico (p. 386).

Questionamentos Técnicos

- Como é possível afirmar que não haverá intervenção no lençol freático sem nenhuma medição direta do nível d'água na área da cava, e com margem de apenas 5 m em relação a uma estimativa?
- Por que a instalação de piezômetros e o monitoramento sazonal não foram realizados antes da licença, conforme o TR, em vez dos recomendados para a fase de operação?
- Como fica a viabilidade do empreendimento se o nível d'água medido estiver acima da cota 755 m, considerando a faixa de 748 a 762 m informada pelo próprio estudo?
- Por que não foram apresentadas as reservas renováveis e permanente e a caracterização da qualidade das águas subterrâneas, nem proposto monitoramento específico desse recurso?

Áreas Contaminadas

O TR determina que "Deverão ser apresentadas informações sobre as etapas de gerenciamento de áreas contaminadas e seus resultados", conforme a DN Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010. O EIA não traz informação sobre o tema.

Questionamentos Técnicos

- Qual a justificativa para a ausência sobre as etapas de gerenciamento de áreas contaminadas, em área com histórico de garimpo e entorno com atividade minerária?

9.2. Meio Biótico

De acordo com o TR, deve ser feita a identificação de corredores ecológicos, legalmente instituídos ou não, e conexões existentes com outros fragmentos na área de estudo; a indicação em mapa das áreas de preservação permanente e reserva legal; a indicação da distância em relação às unidades de conservação mais próximas; a localização da área de supressão de vegetação em relação a unidades de conservação, áreas prioritárias para conservação e mosaicos, incluindo corredores ecológicos e outras áreas protegidas.

Questionamentos Técnicos

- Por que essas exigências do TR não foram cumpridas de modo a propiciar um melhor entendimento da região e possibilidade de elaborar um diagnóstico e

prognóstico dos impactos mais assertivos e capazes de subsidiar a tomada de decisão sobre a viabilidade do empreendimento?

9.2.1. Flora

Na página 142 do EIA, no item flora lê-se:

> "... verificou-se que o empreendimento (Projeto Antônio Pereira) está inserido dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica.
>
> Neste sentido a intervenção ambiental (corte, a supressão e a exploração da vegetação do Bioma Mata Atlântica) deverá seguir os critérios estabelecidos pela Lei da Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006), a qual dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências e o Decreto nº 6.660/2008, que regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica."

Questionamentos Técnicos

- Diante do exposto, quais foram os procedimentos adotados pela Leão de Ferro para promover intervenções sobre a vegetação do Bioma Mata Atlântica?

De acordo com a Figura 72 - Fitofisionomias predominantes nas áreas do empreendimento Leão de Ferro Mineração Ltda. (página 144 do EIA), na ADA do empreendimento, apesar da escala do mapeamento que dificulta a interpretação e visualização, verifica-se que predominam os campos rupestres.

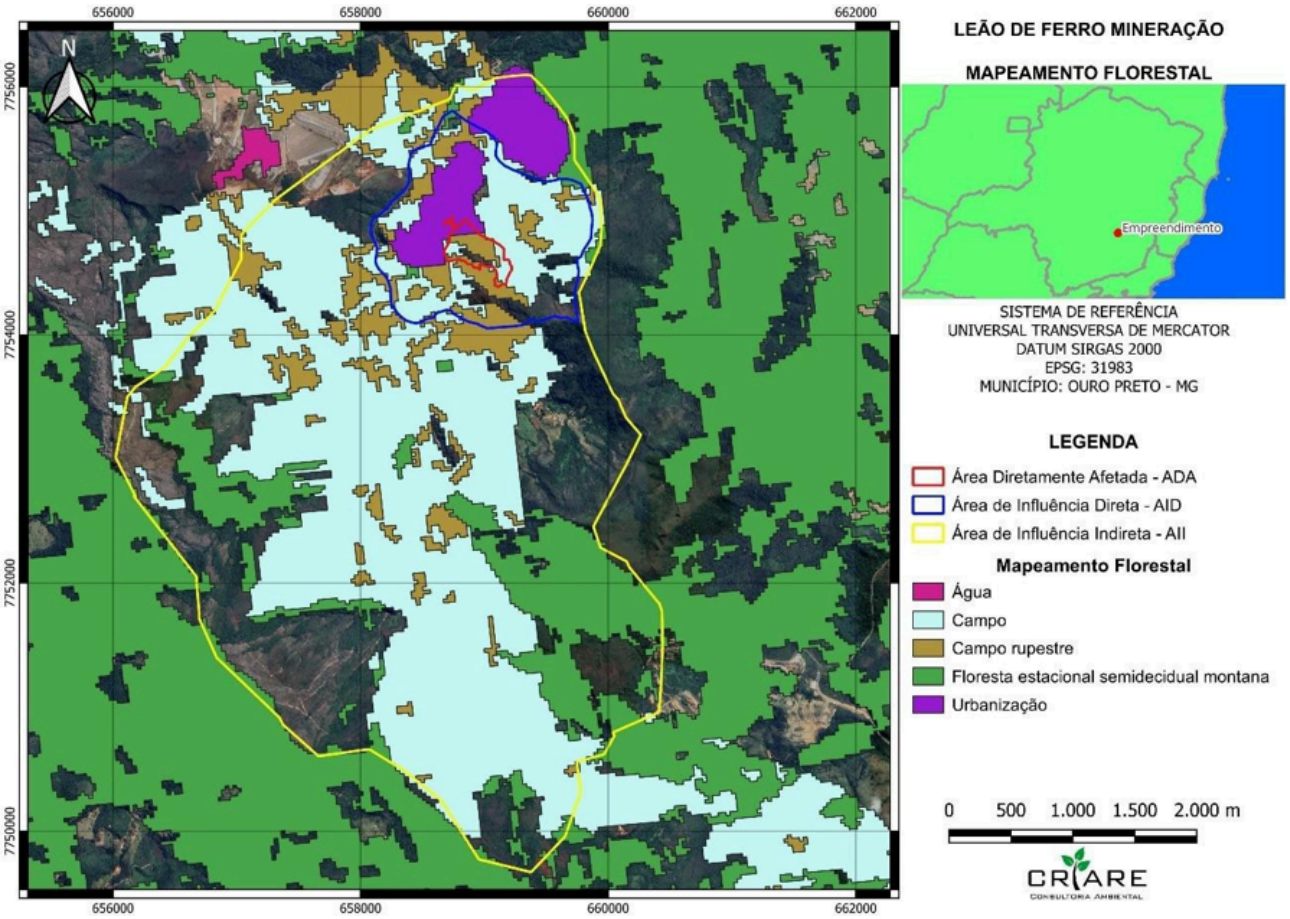


Figura 72: Fitofisionomias predominantes nas áreas do empreendimento Leão de Ferro Mineração Ltda.

Considerando que: o campo rupestre está classificado como entre os ecossistemas os mais ameaçados de extinção do Brasil e já perdeu cerca de metade de sua área original, e Em Minas Gerais, principalmente nas montanhas do Quadrilátero Ferrífero, esse ecossistema por isolar-se no topo de montanhas, abriga plantas micro endêmicas e espécies recém-descobertas pela ciência que já recebem a classificação de Criticamente Ameaçadas devido à destruição de seus habitats notadamente pelas minerações; que "O QF é uma área considerada de significativa importância biológica, sendo, segundo Drummond et. al. (2005), uma área prioritária para a conservação da biodiversidade no Estado de Minas Gerais." e que " A região conta, portanto, com alta diversidade florística, incluindo diversas espécies endêmicas, ameaçadas de extinção e de uso potencial, como medicinais, ornamentais, alimentícias ou madeireiras (VIANA, 2008)." (p. 145 do EIA); que o TR determina que " Devem ser identificados e analisados os elementos socioambientais vulneráveis aos impactos, diretos ou indiretos, a serem causados pelo projeto, durante qualquer uma de suas etapas – planejamento, instalação, operação e desativação, com enfoque nos aspectos mais significativos

impactados pelo empreendimento/atividade.”; que o TR ainda determina a apresentação de levantamentos florístico e fitossociológico das fisionomias identificadas, contemplando os estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo, e indicação das espécies dominantes, bioindicadoras, de importância econômica ou de uso nobre ou tradicional, bem como as espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, conforme listas oficiais, ou protegidas por legislação específica;

Questionamentos Técnicos

- Qual a justificativa para não se apresentar o diagnóstico, e prognósticos do campo rupestre diante de sua importância e fragilidade apontados acima?

9.2.2. Fauna

Sabendo-se que os insetos constituem um dos grupos mais sensíveis às alterações ambientais, além de desempenharem funções ecológicas essenciais e serem amplamente utilizados como bioindicadores da qualidade ambiental; que a inexistência de levantamentos entomo faunísticos limita a compreensão da real magnitude dos impactos ambientais do empreendimento; e que o TR específica a apresentação do inventário das espécies da entomofauna apontando vetores e outros grupos de importância ecológica:

Questionamentos Técnicos

- Qual a justificativa para a não inclusão do diagnóstico e prognósticos da entomofauna nos estudos ambientais da Leão de Ferro?
- Por que não foram identificadas e avaliadas as áreas potenciais para fins de realocação da fauna passível de resgate, quando as ações de afugentamento não forem suficientes, em todas as fases do empreendimento, justificando a escolha desses locais, conforme dispõe o TR?
- Por que não foram selecionadas e avaliadas espécies bioindicadores ambientais para fins de monitoramento, assim como áreas com potencial interesse ecológico, tais como abrigos, criadouro, correntes de migração, locais de reprodução e alimentação, conforme dispõe o TR?

De acordo com o TR, para supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica, deve ser apresentada a manifestação conclusiva sobre a análise realizada para cada uma das alíneas do Art.

11 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, demonstrando que nenhuma das vedações previstas se aplica ao empreendimento. Assim, deve ser informado se a vegetação a ser suprimida:

> " a) abriga espécies da **flora e da fauna** silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e se a intervenção ou o parcelamento põem em risco a sobrevivência dessas espécies;
>
> b) exerce a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;
>
> c) forma corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;
>
> d) protege o entorno das unidades de conservação; e
>
> e) possui excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA." Art. 11 da Lei Federal nº 11.428, de 2006"

Há carência de dados sobre os campos rupestres, notadamente da ADA e AID do empreendimento, que não permite afirmar a existência de espécies arbustivas e herbáceas enquadradas como raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção; e inexistem dados sobre a entomofauna da ADA e AID.

Questionamentos Técnicos

- Como se pretende cumprir a exigência explicitada na alínea **a** do Art. 11 da Lei Federal nº 11.428, de 2006,diante da carência do diagnóstico?
- Por que não foi abordada a existência de corredores ecológicos na ADA, AID e AII do empreendimento, de forma a responder a alínea **c** do Art. 11 da Lei Federal nº 11.428, de 2006?

9.3. Meio Socioeconômico

Em relação ao Plano de Manejo da MONA, um fator que chama atenção é que a unidade de conservação foi criada em 2021, e em 2025 foi realizada a revisão do plano de manejo.

A noroeste da UC, em contato com a Zona de Amortecimento, foi identificado um local que vem sendo estudado para realização de um empreendimento de extração de minério de ferro, uma área que totaliza 31,65 hectares. Apesar de ser um empreendimento de pequeno porte, trata-se de uma área requerida aproximadamente 58,3% maior que a própria unidade de conservação. O Estudo

de Impacto de Vizinhança (EIV) menciona o MONA GNSL e sugere que há compatibilidade legal entre a atividade e a UC, não apresentando de fato informações técnicas sobre a consequência da extração. Entende-se que uma atividade de mineração ocorrendo a 517 metros de uma unidade de conservação é extremamente preocupante, sobretudo tratando-se de uma área protegida que abriga uma cavidade natural altamente sensível. A área do empreendimento encontra-se na Figura 20, que destaca as demais pressões ambientais no contexto da UC, incluindo outro processo minerário ao norte da UC e uma região com intensos processos erosivos a oeste; (P. 19 Plano de Manejo)

Destaca-se que embora a área da Unidade de Conservação seja citada de forma superficial nos estudos, seu plano de manejo cita que ela se encontra a 517 m de distância, o que torna imprescindível aprofundamento dos estudos sobre os impactos locais.

Segundo o Plano de Manejo Mona (PLANTUC, 2025)

Os empreendimentos e atividades existentes ou a serem implantados ou remediados na Zona de Amortecimento não podem comprometer os objetivos de criação ou os alvos de conservação da UC, devendo ser obedecidas as condicionantes estabelecidas nos respectivos licenciamentos, autorizações e termos de ajustamento de conduta ou similares. 20. A autorização para supressão de vegetação nativa na ZA da UC deverá ser precedida de manifestação do órgão responsável pela administração da UC, exceto nos casos de atividades de agricultura familiar.

Quanto à mineração

A atividade de exploração mineral é permitida na ZA desde que estudos específicos comprovem que a atividade não irá comprometer os objetivos de criação ou os alvos de conservação e que sejam devidamente licenciadas ou autorizadas na forma da legislação vigente, incluindo todos os órgãos competentes, cabendo ao empreendedor ou requerente a responsabilidade sobre a elaboração dos estudos técnicos citados e o encaminhamento aos órgãos licenciadores.

Em caso de detecção de anormalidades, em função da atividade minerária, nos níveis freáticos na área da UC detectados pelo monitoramento, a atividade deve ser paralisada até que as ações mitigadoras sejam implementadas.(p.45, Plano de Manejo)

Na página 45 do plano de manejo há referências para o desenvolvimento de atividades minerárias, desde que estudos comprovem que a atividade não afetará o Monumento Natural

(MONA) , entretanto o EIA/RIMA não cita a unidade de conservação. Ficando restrito à lapa.

Questionamentos técnicos

- Quando foi feito o primeiro plano de manejo da MONA? Por que atualizar?
- Um fato importante é relativo à proximidade do empreendimento com a área do MONA GNLS, qual a distância do empreendimento em relação à área de proteção? Ela abrange sua área de amortecimento?
- O Plano de manejo da MONA foi considerado nos Estudos de Impacto? Qual a relação entre a atualização do plano e o empreendimento?

Em relação ao termo de referência, observa-se que faltam vários itens solicitados, dentre os quais destaca-se caracterização do uso do solo, zoneamento municipal, sistema viário e infraestrutura local e regional, povos e comunidades tradicionais. Em relação aos dados primários, no qual deveria ser "realizada coleta de dados primários com todas as comunidades que deverão sofrer impactos diretos do empreendimento e/ou cujos modos de vida estejam associados ao uso de recursos naturais que serão diretamente afetados, mapeando-as e descrevendo os seguintes pontos" (FEAM, TR p. 45). Observa-se que não houve levantamento de CPT, em área que apresenta comunidades históricas e faisqueiros.

Ainda de acordo com o TR

As conclusões do diagnóstico do meio socioeconômico deverão subsidiar a identificação e a avaliação de impactos sociais, que são as consequências, para a população humana, de quaisquer ações públicas ou privadas que alteram o modo como as pessoas vivem, trabalham, relacionam-se e se organizam para suprir suas necessidades, bem como suas normas, valores e crenças, além de permitir a compreensão da vulnerabilidade e resiliência destes grupos aos impactos do empreendimento.

Para tal o termo de referência destaca a necessidade de aprofundamento dos dados, que devem ser qualiquantitativos, entretanto não houve levantamento de dados quantitativos que possam

subsidiar essa análise, sendo o aprofundamento um estudo de percepção. Destaca-se ainda a ausência de "mapa de uso e ocupação do solo; Zoneamento municipal; Sistema viário e infraestrutura local e regional; Caracterização e mapeamento da infraestrutura socioeconômica da área sujeita aos impactos diretos do empreendimento; atrativos naturais (serras, picos, cachoeiras, parques...), infraestrutura de serviços, usos das águas e relações de dependência entre as comunidades e os recursos ambientais, entre outros". (TR, p.45)

Caracterização das comunidades do entorno

Em relação à Área de Influência Indireta (AII) - município (Mariana está mais próximo e sequer é mencionada no estudo)

Área de Influência Direta - AID - zona urbana do Distrito Antônio Pereira.

Dados censitários de 2010 em um estudo de 2025 (estrutura etária, mortalidade infantil….)

Em divisão territorial datada de 2007, o município é constituído de 13 distritos: Ouro Preto, Amarantina, Antônio Pereira, Cachoeira do Campo, Engenheiro Correia, Glaura, Lavras Novas, Miguel Burnier, Rodrigo Silva, Santa Rita do Ouro Preto, Santo Antônio do Leite, Santo Antônio do Salto e São Bartolomeu. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2014. (EIA, p. 298).

A renda per capita média de Ouro Preto cresceu 102,86% nas últimas duas décadas, passando de R$350,27, em 1991, para R$502,54, em 2000, e para R$710,55, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 3,79%. A taxa média anual de crescimento foi de 4,09%, entre 1991 e 2000, e 3,52%, entre 2000 e 2010. A proporção de pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R$140,00 (a preços de agosto de 2010), passou de 39,27%, em 1991, para 20,29%, em 2000, e para 9,05%, em 2010. A evolução da desigualdade de renda nesses dois períodos pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,58, em 1991, para 0,56, em 2000, e para 0,50, em 2010. (EIA, p.320)

Questionamentos Técnicos

- Considerando os distritos, mas e os sub distritos e povoados, são 80 e como a área é de suma importância histórica, todos foram considerados?

- Quanto aos dados utilizados na área de influência indireta , a maioria é de 2010, porque não foram atualizados com o Censo de 2022?

O Diagnóstico da Área de Influência Direta do empreendimento foi realizado em várias etapas ao longo dos anos de 2020 a 2023, com pesquisas de campo, entrevistas aos moradores e reuniões abertas à comunidade, a fim de realizar a correta caracterização do Distrito de Antônio Pereira e a percepção dos moradores em relação a implantação do empreendimento (EIA, p.323)

Mesmo com a pesquisa, as tabelas não foram atualizadas com os dados do censo de 2022 (urbanização e faixa etária, número de domicílios).

Questionamentos técnicos

- Onde estão as entrevistas estruturadas?
- Quantas reuniões foram feitas? Quantos presentes? Fotos? Listas?
- Porque dois blocos de entrevistas?

A grande maioria dos entrevistados não permitiram que fossem fotografados durante as entrevistas, alegando que poderiam ser mal compreendidos pelos outros moradores, dando a entender que estariam apoiando a entrada de outro empreendimento minerário, uma vez a população vivencia momentos de tensão em relação ao empreendimento minerário já existente lá. (EIA, p.354)

Questionamentos técnicos

- Este fato já representa um indício de que a comunidade encontra-se insegura em relação a empreendimentos minerários. Como esse dado foi utilizado?

Constata-se que os primeiros problemas mencionados são da alçada do poder público (Esgoto, drogas, locais para lazer, falta de água). O que corrobora com o item mais escolhido – Administração pública. (EIA, p.358)

Questionamentos técnicos

- Esses dados foram utilizados nos planos de controle do empreendimento? Se realmente a empresa quer contribuir, pode utilizar para melhorar a vida local.

- Quais as medidas para mitigar os problemas que podem ser agravadas com a atividade? Aparentemente os estudos consideram que não há correlação.

De acordo com todas as entrevistas e conversas, fora das questões do questionário com os atores sociais, foi percebido que há incômodo, medo e receio em receber um novo empreendimento minerário no Distrito. Isso é corroborado e entendido quando se analisa e se toma conhecimento de todos os acontecimentos que envolvem os moradores do Distrito em relação ao empreendimento minerário já presente no local (EIA, p. 359).

Em todos os contatos feitos no Distrito, a preservação do meio ambiente foi questão presente no universo pesquisado para elaboração deste diagnóstico socioambiental participativo. Os resultados foram claros e unânimes em que o público tem consciência do que representa o meio ambiente na vida de todos. A maioria dos entrevistados não conseguem ver/imaginar impactos positivos na instalação de novo empreendimento minerário no local, principalmente em relação à presença de material particulado no ar, tendo em vista que o que eles vivem em relação ao empreendimento ali já existente, pois a proximidade da barragem de rejeitos do Doutor da mineradora Vale S.A. é muito pequena, porém alguns ainda possuem um pouco de esperança de algo positivo acontecer (EIA, p.359).

Questionamento técnico

- Novamente fica claro que a população já se encontra desanimada em relação a novos empreendimentos minerários, isso foi considerado na análise de impactos?

9.4. Análise Integrada do Diagnóstico Ambiental

De acordo com o TR, a análise das relações entre diferentes componentes ambientais é necessária para que se compreenda como cada elemento interage com os outros, constituindo os processos que regem o funcionamento do ambiente.

Assim sendo, os resultados apresentados nos levantamentos dos meios físico, biótico e socioeconômico devem ser integrados, apresentando e discutindo as inter-relações existentes entre os meios físico, biótico e socioeconômico.

Esta integração é imprescindível para gerar uma compreensão mínima do ambiente como um todo e, sobretudo, para a detecção de diferentes graus de sensibilidade ou de vulnerabilidade à interferência humana, de possibilidades e restrições de uso da terra e situações de conflito. Os pontos críticos de fragilidade ambiental deverão ser identificados, discutidos e mapeados, de modo a permitir a correta identificação, avaliação e valoração dos impactos ambientais, bem como o planejamento de medidas apropriadas de mitigação, controle e proteção.

Questionamentos Técnicos

- Qual a justificativa para não ter sido apresentada a análise integrada do diagnóstico do empreendimento?

Tem-se ainda que, na identificação e na avaliação dos impactos ambientais, que é ponto central de um EIA-Rima, necessária para apoiar a tomada de decisão sobre o licenciamento do empreendimento, tem como pressuposto retratado no TR, considerar todas as variáveis de um sistema ambiental, contemplando os meios físico, biótico e socioeconômico, assim como suas relações tratadas integradamente. Tal consideração denota a impossibilidade de haver uma AIA passível de sustentar um licenciamento ambiental, se não houver a análise conjunta e integrada dos componentes ambientais.

Desta forma, acredita-se haver um comprometimento intransponível do EIA no sentido de subsidiar a tomada de decisão para o licenciamento do empreendimento.

10. PASSIVOS AMBIENTAIS

De acordo com o TR, no caso de o empreendimento ser planejado para áreas previamente antropizadas, deverá ser realizado diagnóstico de passivos ambientais na área sujeita aos impactos diretos do empreendimento, contemplando identificação, mapeamento, caracterização e relatório fotográfico de áreas degradadas, contaminadas, impactadas ou que sofreram qualquer piora na qualidade ambiental original pelo desenvolvimento de atividades prévias.



Figura 9 - Foto de uma voçoroca existente à sudeste da ADA, dentro da área de estudo, ocorrência de materiais muito friáveis. Foto tirada pela equipe da Aurore, 2026. (página 23, Anexo Relatório Técnico RT-01, Estudo Hidrogeologico Exploratório Projeto Antonio Pereira - Leão de ferro Mineração LTDA.

Questionamentos Técnicos

- Como se justifica a ausência da abordagem do item Passivos Ambientais no EIA, haja vista a quantidade de citações, ao longo do estudo, “de processos erosivos ativos dentro da ADA” ; “da abundância de processos erosivos na área”, e de “áreas da ADA que se encontram degradadas” dentre outras?

11. AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

A identificação e avaliação dos impactos ambientais é fundamental nos estudos ambientais elaborados no âmbito do licenciamento ambiental, constituindo-se no ponto central de um EIA-Rima. Dentre os atributos que devem ser identificados e avaliados, a o Artigo 6o da Resolução 001/86 do Conama, exige que a análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, seja feita através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e

adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

Já no TR, corroborando essa mesma importância da análise dos impactos identificados, tem-se que estes deverão ser avaliados de acordo com os seguintes critérios: natureza dos Impactos (positivo/benéfico, negativo/adverso); localização e espacialização; fase de ocorrência (planejamento, implantação, operação ou desativação); incidência (direto, indireto); duração (temporário, permanente ou cíclico); temporalidade (imediato, médio ou longo prazo); reversibilidade (reversível, irreversível); ocorrência (certa, provável, improvável); importância (baixa, média, alta); magnitude (baixa, média, alta); cumulatividade e sinergismo.

Nota-se nos dois casos, Conama e TR, que há obrigatoriedade de se analisarem todos os atributos, não facultando ao empreendedor a eleição de alguns em detrimento de outros.

Tabela 79: Principais características dos impactos ambientais.

CARACTERÍSTICA DO IMPACTO	DESCRIÇÃO			
Fase	Planejamento	Implantação	Operação	Desativação
Natureza	Positivo		Negativo	
Forma de Incidência	Direto		Indireto	
Possibilidade de Ocorrência	Certo		Provável	
Prazo de ocorrência	Imediato	Curto Prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Magnitude	Baixa	Média	Alta	
Abrangência	Local	Regional	Estratégica	
Temporalidade	Temporário		Permanente	
Reversibilidade	Reversível		Irreversível	

Tabela 79, página 398 do EIA

Conforme a Tabela 79 do EIA (página 398) verifica-se que alguns atributos exigidos foram ignorados, quais sejam: da Resolução Conama não foram contemplados os atributos cumulatividade e sinergismo; e distribuição dos ônus e benefícios ambientais. Do TR, não foram abordados a localização; a fase de ocorrência se planejamento, implantação, operação ou desativação; a importância se baixa, média ou alta; a cumulatividade e sinergismo.

Acrescenta-se ainda, que o atributo duração foi erroneamente analisado como temporalidade e vice -versa. Isso, a nosso ver, resulta de o EIA não ter especificado o que viria a ser cada um dos atributos avaliados. Fica então a critério do leitor, o significado de cada atributo, o que é inadmissível em se tratando de um estudo que visa tomada de decisão sobre a viabilidade do empreendimento, e que pretende ser lido e compreendido por pessoas com graus de conhecimento e de entendimento de análises ambientais completamente diversos.

Além disso, ignorar determinados atributos de análise, notadamente a cumulatividade e o sinergismo resulta em uma AIA completamente equivocada.

Como exemplo, tem -se, na figura que se segue, os processos minerários ativos, vizinhos ao empreendimento, podendo se afirmar que suas áreas de influência se sobrepõem potencializando os impactos negativos dentro desses limites e aumentando sua abrangência e negatividade para além deles.

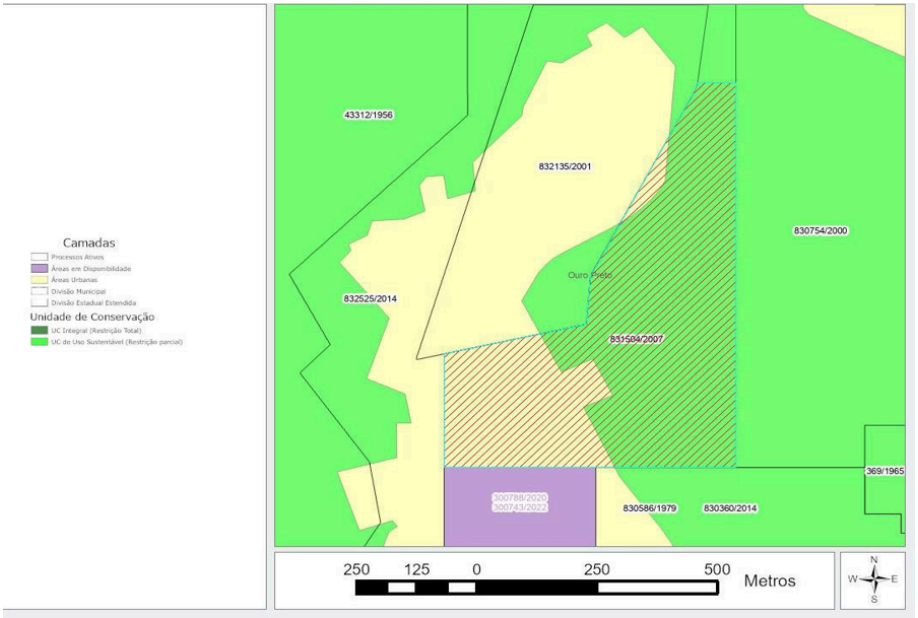


Figura 2: Área da poligonal Página 11, EIA)

Essa área de aproximadamente 8 km2, completamente preenchida com empreendimentos minerários, pode ser compreendida como um Complexo Minerário apesar de pertencer a diferentes empreendedores.

Os impactos como alterações no abastecimento de água, interferência na sede do distrito de Antônio Pereira e Município de Mariana; aumento do trânsito e de riscos de acidentes nos acessos que serão compartilhados; supressão de vegetação maximizada, diminuindo a chance de

sobrevivência de diversos componentes da flora e fauna; e mais um tanto de outros impactos negativos que serão potencializados e passarão a submeter negativamente toda uma região, região esta cujos limites, por falta de estudos de cumulatividade e sinergismo, desconhecemos.

Nesses termos, é imprescindível que sejam respeitadas as disposições do Conama e TR antes que se avente a viabilidade do empreendimento e de seu licenciamento.

Questionamentos Técnicos

- Qual a justificativa para desconsiderar as disposições do CONAMA e TR quanto aos atributos de análise do impacto ambiental?

11.1. Meio Físico

A avaliação de impactos do meio físico (páginas 375 a 395) não contempla erosão e assoreamento, embora o "Surgimento de processos erosivos" (p. 375) esteja listado entre as principais alterações. Também não são avaliadas a interferência em recarga e nascentes, a vibração, o patrimônio espeleológico e as mudanças climáticas.

A abertura de acessos e as obras de drenagem têm "grau de importância nulo" (p. 381) na geração de sedimentos, apesar das feições erosivas ativas (p. 108 e 109). No Impacto 4, o texto indica impacto "reversível, local e de baixa magnitude" (p. 385), enquanto a tabela indica magnitude média e irreversível (página 386). No Impacto 7, o texto fala em "duração permanente" (p. 394) e em "Mesmo não sendo um impacto esperado" (p. 394), enquanto a tabela indica temporário, reversível e ocorrência certa (p. 395). O Monitoramento Geotécnico citado (p. 394) não está na lista de programas (p. 415), que também não traz programa específico de água subterrânea.

Questionamentos Técnicos

- Por que os processos erosivos identificados na ADA foram classificados como "alteração típica da atividade", visto que a erosão não constitui ação produtiva, mas sim uma consequência degenerativa do meio físico?
- Considerando que tais feições já se encontram ativas, por que não foram tratadas como passivos ambientais preexistentes passíveis de remediação prévia?

- Como o empreendedor garante que a supressão e terraplanagem propostas não atuarão como gatilho para a potencialização desses passivos (processos erosivos) e assoreamento da drenagem local?
- Quais classificações de magnitude, temporalidade e reversibilidade são válidas para os Impactos 4 e 7?
- Onde estão previstos o monitoramento geotécnico e o monitoramento de águas subterrâneas?

11.2. Meio Biótico

No **Impacto 8 – Perda de diversidade da flora e redução de habitats** é dito que:

> "A área diretamente afetada pelo empreendimento, encontra-se em regeneração, dando início a uma sucessão, onde espécies herbáceas, arbustivas e lenhosas estão sendo gradativamente adicionadas à paisagem."(EIA, p. 425) ou seja, é um campo rupestre se regenerando.

Questionamentos Técnicos

- Por que não é proposto um levantamento florístico e um salvamento de espécies rupestres, haja vista a vulnerabilidade da tipologia vegetal?

De acordo com o diagnóstico de fauna, "das espécies identificadas na área de influência do empreendimento *Chrysocyon brachyurus* e *Leopardus* sp.encontram-se classificados como "Vulnerável" nas listas estadual e nacional." (EIA, p. 308) e, no Impacto 8 – Perda de diversidade da flora e redução de habitats é dito que "o lobo-guará e a jaguatirica (que possuem áreas de vida maiores), o impacto será menor visto que essas duas espécies utilizam a área (ADA) esporadicamente" (EIA, p. 425)

Questionamentos Técnicos

- Por que essas espécies não foram contempladas com medidas específicas para sua manutenção e preservação tendo em vista sua vulnerabilidade e possibilidade de ocorrência na ADA do empreendimento?

11.3. Meio Socioeconômico

Incômodo à Vizinhança

"A emissão de particulados, emissão de ruídos e o aumento do tráfego de veículos podem resultar em transtornos na região do empreendimento, convergindo em acidentes no tráfego e problemas de saúde na população, principalmente em pessoas debilitadas com doenças respiratórias" (p. 401)

Questionamentos Técnicos

Esse impacto já acontece na região, o que torna a situação de difícil controle e a reversibilidade tem sido questionada, como no caso de Congonhas (MG), onde, de acordo com o Ministério Público há 60 toneladas de poeira todos os dias sobre a cidade.

"A principal atividade do aspecto Aumento do Tráfego de Veículos é o transporte externo. De acordo com o empreendedor há uma estimativa de realizar 1,3 viagem por hora, ou seja, baixo número de veículos. Assim, este aspecto foi considerado como de média importância para o impacto em questão" (p. 402)

Questionamentos técnicos

- No decorrer da área de socioeconomia, não é avaliado o impacto do transporte, ele faz parte do empreendimento? Foi avaliado em algum local do estudo? Abrange apenas o monitoramento de ruído? Como fica a abertura de acessos e a manutenção da estrada que será utilizada? No estado de MG esse é um dos grandes problemas, veículos pesados onerando o estado das estradas e colocando em risco a vida da população.

Aumento da probabilidade do número de acidentes com veículos

Sendo assim, é possível observar, que considerando a capacidade máxima de produção do empreendimento, totalizando o número de viagens diárias em 11, o que equivale aproximadamente á 0,37% do volume médio diário já preexistente na região. Ou seja, com as atividades do empreendimento, podemos considerar que haverá um pequeno acréscimo de 0,37%, menor que 0,5%, totalizando assim aproximadamente o volume de 2962 VMDAT, não ocasionando impacto no trânsito local. (EIA, p. 409)

Questionamentos técnicos

A estrutura não é estudada no diagnóstico. Dentre as medidas de controle sugeridas não há a manutenção da própria estrada, apenas de equipamentos, e esse é um dos principais problemas das áreas de produção minerária, o excesso de veículos pesados, afetando a segurança nas estradas. Há um programa específico para a circulação da mercadoria?

12. PROGRAMAS DE MITIGAÇÃO, MONITORAMENTO, COMPENSAÇÃO E RECUPERAÇÃO

Programa de Proteção do Solo;

✓ Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos;

✓ Programa de Monitoramento do AR e Ruídos;

✓ Programa de Gerenciamento de Efluentes Líquidos e Oleosos;

✓ Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos;

✓ Programa de controle de emissão Particulados (Poeira);

✓ Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;

✓ Programa de Monitoramento da Fauna;

✓ Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas;

✓ Programa de Priorização de Mão de Obra Local;

✓ Programa de Comunicação Social;

✓ Programa de Educação Ambiental.

(p.414)

O EIA da Leão de Ferro Mineração Ltda não apresentou os programas de mitigação, monitoramento, compensação e recuperação dos impactos ambientais negativos que foram levantados. O item de programa do EIA, página 449, se limitou a apresentar a listagem do nome dos programas e pontuou que o detalhamento dos mesmos será objeto de um PCA que também não é apresentado, ficando o itm 9 Considerações Finais do EIA (página 450), comprometido quando afirma a viabilidade ambiental do empreendimento pois tal viabilidade está apoiada sobre o disposto no próprio texto, que se segue, flagrando a importância do PCA que não é apresentado.

> "Considerando as informações apresentadas, conclui-se que os impactos ambientais referentes às atividades desenvolvidas no empreendimento são passíveis de mitigação e controle, **conforme medidas de controle e programas apresentados no PCA ."**

Questionamentos Técnicos

- Como se pretende a viabilidade e licenciamento do empreendimento sem a apresentação detalhada dos programas, além de todas as outras falhas e carências contidas no EIA?

13. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

Conforme exige o TR, não foi apresentada, com base no diagnóstico, a análise integrada, previsão de impactos e definição dos programas ambientais, e os cenários futuros da região de instalação do empreendimento, considerando as hipóteses de implantação e de não implantação do projeto. Tampouco foi apresentada a caracterização ambiental da região para os dois cenários considerando os estudos referentes aos diversos temas de forma integrada.

Questionamentos Técnicos

- Como se justifica a não apresentação do prognóstico ambiental, nos moldes do TR, impedindo uma visão dos dois cenários futuros, com e sem o empreendimento, e, consequentemente impossibilitando a utilização de instrumentos eficazes para a tomada de decisão quanto ao licenciamento do empreendimento?

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado aponta questionamentos, apontamentos e ponderações que envolvem desde a análise, compreensão e interpretação dos impactos, suas implicações e consequências, até sua classificação e descrição. Conjuntamente, é sugerido estudos e análises adicionais que possam dar maior robustez ao EIA/RIMA referente ao empreendimento em questão, bem como proposições de medidas de controle e monitoramento. O presente documento também enfatiza a importância de estudos completos em um processo de licenciamento, que de fato possam dar informações acerca das implicações ambientais resultantes de empreendimentos de maior complexidade.

Os artigos seguintes do Decreto Federal 49298/26, estabelecem sobre o TR:

> “Art. 8º – Os estudos ambientais deverão seguir Termo de Referência – TR elaborado pela autoridade licenciadora, preferencialmente, para cada tipologia de atividade ou de empreendimento.

> Art. 10 – Apresentado o estudo ambiental, a autoridade licenciadora deverá verificar, no prazo de 15 dias, o atendimento aos itens exigidos no TR e, constatada a ausência de itens obrigatórios, deverá ser determinada a sua reapresentação, reiniciando-se a contagem do prazo de análise após a nova entrega.

Pode ser visto, no decorrer de toda a análise do EIA procedida pela equipe do Manuelzão e Guaicuy, que praticamente todos os itens do EIA apontam a não observância do exigido pelo TR, levando ao não cumprimento do Artigo 8º, Decreto 49298/26, motivando a adoção do procedimento apontado no Artigo 10.

Ressalta-se que a falta das informações decorrentes dessa não observância, torna inviável a compreensão do ambiente em que se insere o empreendimento da Leão de Ferro, bem como os impactos que ali serão efetivados, e consequentemente, tornam inviável a concessão do licenciamento pretendido.

15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SISEMA- Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos: TERMO DE REFERÊNCIA GERAL PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) PARA LICENCIAMENTO PRÉVIO, Data de elaboração: janeiro/2021
- MENDES, Jefferson Januário. Recuperação de ferro contido em rejeitos de mineração, por processamento termoquímico, seguido de separação magnética. 2018. 112 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Materiais) – Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2018. https://www.repositorio.ufop.br/items/87a1b5ac-833e-4f28-9b8c-afad977ff0f5
- PLANTUC CONSULTORIA SOCIOAMBIENTAL LTDA. Revisão do Plano de Manejo do Monumento Natural Municipal Gruta Nossa Senhora da Lapa. Belo Horizonte/MG, Outubro de 2025.
- Resolução 001/86 CONAMA
- Decreto Federal 49298/26