



Geomil Servicos de Mineração LTDA		CRBIO nº 37451/04-D
Adriano Marques de Souza - Biólogo (Herpetofauna)		RT-MTE 1050/MG
Alda Sant'ana Arantes - Socióloga		CREA MG 43.136/D
Márcio Célio Rodrigues da Silva - Geólogo		CRBIO nº 76728/04-D
Ivanyr Lima Fumian Neto - Biólogo (Mastofauna)		CRBIO nº 57741/04-D
Luiz Gabriel Mazzoni Prata Fernandes - Biólogo (Ornitofauna)		CREA nº 90.526/D
Gustavo de Azevedo Pereira - Engenheiro de Minas		CREA nº 21.611/D
José Domingos Pereira - Engenheiro de Minas		CREA nº 120.333/D
Kerley Wanderson Andrade - Geólogo		CRBIO nº 62241/04-D
Lidiane Felix de Oliveira - Bióloga		CREA nº 79.320/D
Pablo Luiz Braga - Engenheiro Florestal		CREA nº 88.448/D
Márcio Luiz Batista - Engenheiro Florestal		CRQ-MG 02100667-D
Sandra Maria Oberdá - Química		CRBIO nº 57255/04-D
Felipe Talin Normando - Biólogo (Ictiofauna)		
DATA: 21/04/2025		
EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Gabriela Góis Campedelli Antunes Engenheira de Minas	47.362	
Lídia Christina de Oliveira Figueiredo Engenheira Florestal	47.551	
De acordo: Maria Eduarda de Moraes Lana Diretora de Licenciamento e Fiscalização Ambiental	45.616	



1. RESUMO

O processo de 12693/2023 foi protocolado à SEMAM – Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Itabirito, com o propósito da HERCULANO MINERAÇÃO LTDA de promover o licenciamento ambiental da ampliação da área de lavra de minério de ferro, no local denominado Retiro do Sapecado, com foco na área do Processo ANM 831.175/2022. Quanto à escala de produção serão mantidas 500.000 toneladas/ano de minério bruto (ROM - Run of Mine), considerada como de Classe 3 para este tipo de atividade, com fator locacional 2. no contexto da DN 217/2017. A modalidade e licenciamento, portanto, é LAC 01 (LP+LI+LO).

O minério a ser produzido na ampliação desta área será beneficiado nas instalações da empresa no local denominado Tanque Seco, também situada no município de Itabirito, estado de Minas Gerais. O empreendimento já licenciado e em operação da HERCULANO inclui a lavra nas áreas dos Processos ANM nº 1.995/1963 e nº 004.856/1960, no Retiro do Sapecado, sendo o minério beneficiado na mencionada usina, implantada na área do Processo ANM nº 4.254/57 (Tanque Seco).

A área do processo ANM 831.175/2022, cuja ampliação da área de lavra é objeto do presente licenciamento, já conta com Licença Ambiental advinda do desmembramento de Licença LP+LI+LO, Certificado nº 202/2019, de 10 de fevereiro, compartilhada com a MBR – , licenciada em área contígua, correspondente ao Processo 831.848/1985 (que engloba o Processo 830.973/1991), designado Licenciamento Cava Nogueira Duarte, cujas operações estão integradas àquelas desenvolvidas no complexo minerário da Mina do Pico.

A lavra da área do Processo ANM 831.175/2022 é de fundamental importância para o empreendimento da HERCULANO, tendo em vista que a poligonal desse direito minerário é contígua às portarias de lavra da empresa, as quais, juntamente com processos da empresa VALE, principalmente o Processo 831.848/1985, permitem o desenvolvimento de um pit conjunto que racionaliza o desenvolvimento minerário neste setor da mina, maximizando o aproveitamento do minério de ferro.

Vinculado a esse processo administrativo, tem-se a presente análise o requerimento de intervenção ambiental de supressão em 3,19 ha de vegetação nativa, sendo deste total 0,54 ha



de Savana Parque (Campo Rupestre), 1,62 ha de Savana Arborizada, 0,10 ha de áreas consolidada (árvores isoladas) e 0,93 ha de floresta estacional semidecidual.

O empreendimento possui atualmente uma Área Diretamente Afetada – ADA Licenciada de 9,73ha. A ampliação proposta irá incrementar apenas a área de lavra a 11,01 ha.

Como possíveis impactos negativos inerentes à atividade a ser licenciada nesta fase, podemos citar: a alteração da morfologia do relevo e da paisagem, perda de biodiversidade em virtude da supressão de vegetação nativa, alteração da qualidade das águas superficiais pelas erosões e carreamento de sólidos, alteração da qualidade do solo e da água pela geração de efluentes líquidos, geração de resíduos sólidos, alteração da qualidade do ar pela geração de emissões atmosféricas, alteração do nível da pressão sonora e vibração, afastamento/perda de espécies da fauna, interferências na utilização da estrada para expedição do minério e perda do patrimônio espeleológico. Como impactos positivos têm-se socioambientais, a ampliação da oferta de emprego local, e, o incremento na renda do município.

Os impactos ambientais relacionados à operação do empreendimento serão mitigados/minimizados com os programas propostos, e ainda, com as compensações previstas na legislação.

As condicionantes impostas na licença anterior não serão apreciadas neste parecer, tendo em vista o previsto no artigo 35, §5º do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Em 15/10/2024 e 16/10/2024 a equipe técnica da SEMAM, composta pelos servidores do licenciamento e fiscalização ambiental, realizou vistoria a fim aferir as parcelas do inventário florestal, validar as instalações do empreendimento, bem como as medidas de controle adotadas após a concessão da Licença, a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental (ampliação), na qual foi constatado o desenvolvimento da atividade minerária com as medidas de controle e de mitigação instalados conforme previstos nos estudos ambientais vinculados a licença principal.

A partir da análise do pleito, a equipe interdisciplinar da SEMAM sugere o deferimento do pedido de Licenciamento Ambiental Concomitante-LAC 1 (Ampliação) da HERCULANO MINERAÇÃO LTDA., com apreciação deste Parecer Único pelo CODEMA/Itabirito.

2. CONTEXTO HISTÓRICO



O empreendimento HERCULANO MINERAÇÃO LTDA juntamente com a empresa MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S.A., possuem o certificado concomitante de Licenciamento Ambiental 202/2019 (LP+LI+LO) emitido pela SEMAD, válido até 19/12/2029, concedido no âmbito do processo administrativo e Nº 19084/2007/003/2019. Essa licença autoriza a atividade de lavra a céu aberto - minério de ferro (Produção Bruta: 500.000 t/ano), sendo enquadrado em classe 3 (três), ANM: 830.973/1991 e 831.848/1985, conforme DN COPAM nº 217/2017.

Em março de 2017 foi requerida a Licença de Operação (LO) para atuação da Herculano Mineração Ltda no Retiro do Sapecado e o respectivo tratamento do minério no local denominado Tanque Seco. O certificado de Licenciamento Ambiental 078/2017 (LO) emitido pela SEMAD, válido até 11/12/2027, foi concedido no âmbito do processo administrativo e Nº 00340/1995/017/2017. Essa licença autoriza as seguintes atividades: Lavra e Extrações, Unidade de Tratamento de Minérios – UTM; Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas); Barragens de contenção de rejeitos; Pilhas de rejeito / resíduos; Pilhas de estéril / resíduos; Estradas de transporte de Minério /Estéril, Reaproveitamento de bens minerais dispostos em Pilha de Rejeito e em Barragem, sendo enquadrado em classe 6 (seis), ANM: 1995/1963 e 4856/1960, conforme DN COPAM nº 217/2017.

A Herculano Mineração assumiu as operações em 1992, por meio de arrendamento dos direitos minerários, expandindo e modernizando a infraestrutura de beneficiamento existente. Inicialmente, apenas produtos granulados eram recuperados, mas melhorias no processo permitiram a produção de sinter feed e o fornecimento a grandes siderúrgicas como Gerdau-Açominas.

Com o passar do tempo, a Herculano ampliou sua planta de beneficiamento, aumentando a eficiência de recuperação de minério de 30% para 55%-60%. Foi instalada uma usina de concentração para aproveitar os finos de minério antes descartados, trazendo benefícios econômicos e ambientais, como a redução de rejeitos. A nova instalação, construída com técnicas avançadas, possibilita o aproveitamento de finos de minério gerados tanto pela lavra atual quanto por operações antigas, incluindo materiais de barragens. A usina de concentração permite recuperar sinter feed de alta qualidade e pellet feed, fornecidos principalmente para Gerdau-Açominas e Vale.



Em 2014, ocorreu um rompimento na Barragem B1 da Herculano, causando impactos ambientais significativos. Esse evento levou a empresa a investigar as condições geológicas da área, marcada por relevo cárstico de difícil análise. Como resposta, a mineradora modernizou seu processo de beneficiamento, adotando equipamentos de filtragem de rejeitos para eliminar o uso de barragens e reduzir riscos ambientais.

Os minérios desta área são transportados para a unidade central de processamento onde é feito o tratamento do minério, com os rejeitos sendo dispostos, após desaguados, em pilha, e os produtos embarcados com destino do comprador.

Em 26/09/2023, o empreendedor formalizou junto a SEMAM, o processo administrativo de licenciamento ambiental nº 12693/2023, na modalidade de licenciamento ambiental concomitante- LAC-1 (ampliação), para a atividade “Lavra a céu aberto-minério de ferro”, código A-02-03-8, com produção bruta de 500.000 t/ano Classe 3, Porte M critério locacional 2 (dois), conforme definições e parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

Tendo em vista que o empreendimento possui Licenciamento Ambiental Concomitante e requer a ampliação, o enquadramento foi realizado conforme previsto no art. 8 da DN 217/2017:

§6º – Para os empreendimentos já licenciados, exceto os casos previstos no parágrafo único do art. 11, as ampliações serão enquadradas de acordo com as características de porte e potencial poluidor/degradador de tais ampliações e poderão se regularizar por LAC1, a critério do órgão ambiental.

O Ofício Circular SEMAD/DAGEM nº. 3/2022, emitido em 17 de março de 2022 pela SEMAD corrobora o citado acima.

Ressalta-se que, o empreendedor estabeleceu o enquadramento para o Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO). Desse modo, a equipe técnica da SEMAM, não faz objeção à modalidade atual do licenciamento ambiental do empreendimento (Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO)).

Em 15/10/2024 e 16/10/2024, a equipe interdisciplinar realizou vistoria técnica no local do empreendimento a fim de subsidiar a análise do processo de licenciamento.



Considerando que o empreendimento em tela é considerado de significativo impacto ambiental, cujo processo de LAC1 é instruído com EIA/RIMA, nos termos da DN COPAM nº 225/2018, foi solicitada a realização de audiência pública. Desse modo, atendidos os requisitos de admissão, a solicitação foi devidamente deferida pela autoridade competente.

Deste modo, o empreendedor HERCULANO MINERAÇÃO LTDA apresentou, em 08/11/2024, no âmbito desse Processo Administrativo, o Plano de Comunicação para Realização de Audiência Pública. Sendo admitido pela SEMAM, conforme o Parecer Técnico para a realização da audiência pública no município de Itabirito/MG em 09/12/2024.

Na data de 11/11/2024 foi publicado no sítio eletrônico da prefeitura <https://itabirito.mg.gov.br/wp-content/uploads/2024/11/Edital_Audiencia_Publica_Herculano.pdf>, o Edital Convocação para a realização da Audiência Pública do Empreendimento HERCULANO MINERAÇÃO LTDA. Em consonância com o art.16 DN COPAM nº 225/2018 em 03/04/2023 foram protocolados os documentos referentes à audiência realizada.

Para continuidade da análise do processo de licenciamento em 08/01/2025 foram solicitadas informações complementares. Em 17/01/2025 foram entregues tempestivamente os documentos referentes às informações complementares solicitadas.

A análise técnica discutida deste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor (Estudo de Impacto Ambiental – EIA, Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, Plano de Controle Ambiental – PCA, Estudos de Critérios locacionais, Plano de intervenção Ambiental-PIA e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas), além de consultas à plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema) e demais sistemas de informações, em vistoria técnica realizada pela equipe técnica do órgão licenciador e fiscalizador na área do empreendimento e nas informações complementares solicitadas. Conforme anotações de responsabilidade técnica – ARTs juntadas ao processo de licenciamento, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais descritos no quadro 1 abaixo:

NOME	FORMAÇÃO/REGISTRO	PROFISSIONAL/ QUALIFICAÇÃO
------	-------------------	-------------------------------



ADRIANO MARQUES DE SOUZA	Biólogo (Herpetofauna) – CRBIO nº 37451/04-D
ALDA SANT’ANA ARANTES	Socióloga – RT-TEM 1050/MG
IVANYR LIMA FUMIAN NETO	Biólogo (Mastofauna) -CRBIO nº 76728/04-D
LUIZA GABRIEL MAZZONI PRATA FERNANDES	Biólogo (Ornitofauna) -CRBIO nº 57741/04-D
GUSTAVO DE AZEVEDO PEREIRA	Engenheiro de Minas – CREA nº 90.526/D
JOSÉ DOMINGOS PEREIRA	Engenheiro de Minas – CREA nº 21.611/D
KERLEY WANDERSON ANDRADE	Geólogo – CREA nº 120.333/D
LIDIANE FELIX DE OLIVEIRA	Bióloga - CRBIO nº 62241/04-D
PABLO LUIZ BRAGA	Engenheiro Florestal – CREA nº 79.320/D
MÁRCIO LUIZ BATISTA	Engenheiro Florestal – CREA nº 88.448/D
SANDRA MARIA OBERDÁ	Química – CRO-mg 02100667- D 2ª Região
FELIPE TAIN NORMANDO	Biólogo (Ictiofauna) – CRBIO nº 57255/04-D

Quadro 1 - Responsáveis Técnicos pelos Estudos Ambientais. Fonte: EIA Geomil, 2023.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A HERCULANO MINERAÇÃO LTDA encontra-se sob o ponto de coordenadas geográficas LAT/Y:20°15'70.70''S LONG/X: 43°52'58.80'' W (SIRGAS 2000 - Zona 23 K) localizado no Retiro do Sapecado, Zona Rural do Município de Itabirito, com uma área diretamente afetada que totaliza 11,01 ha conforme evidenciado na Figura 1.

Conforme verificado no IDE-SEIMA na camada limites – Municípios, a ADA do empreendimento está totalmente inserida nos limites geográficos do município de Itabirito/MG.

3.1. Localização e Acessos

O acesso à área, a partir de Belo Horizonte, pode ser feito pela BR-040, no sentido do Rio de Janeiro. Após um percurso da ordem de 35 km, poucos metros após o trevo para a Cidade de Moeda, atinge-se o trevo com placas indicativas do “Condomínio Vilabella” e



“Herculano Mineração”, onde se toma uma estrada a esquerda. Seguindo por ela, depois de passar pela ponte sobre o Ribeirão do Silva, atinge-se a estrutura central de produção da empresa (Tanque Seco) num percurso de aproximadamente 6 km.

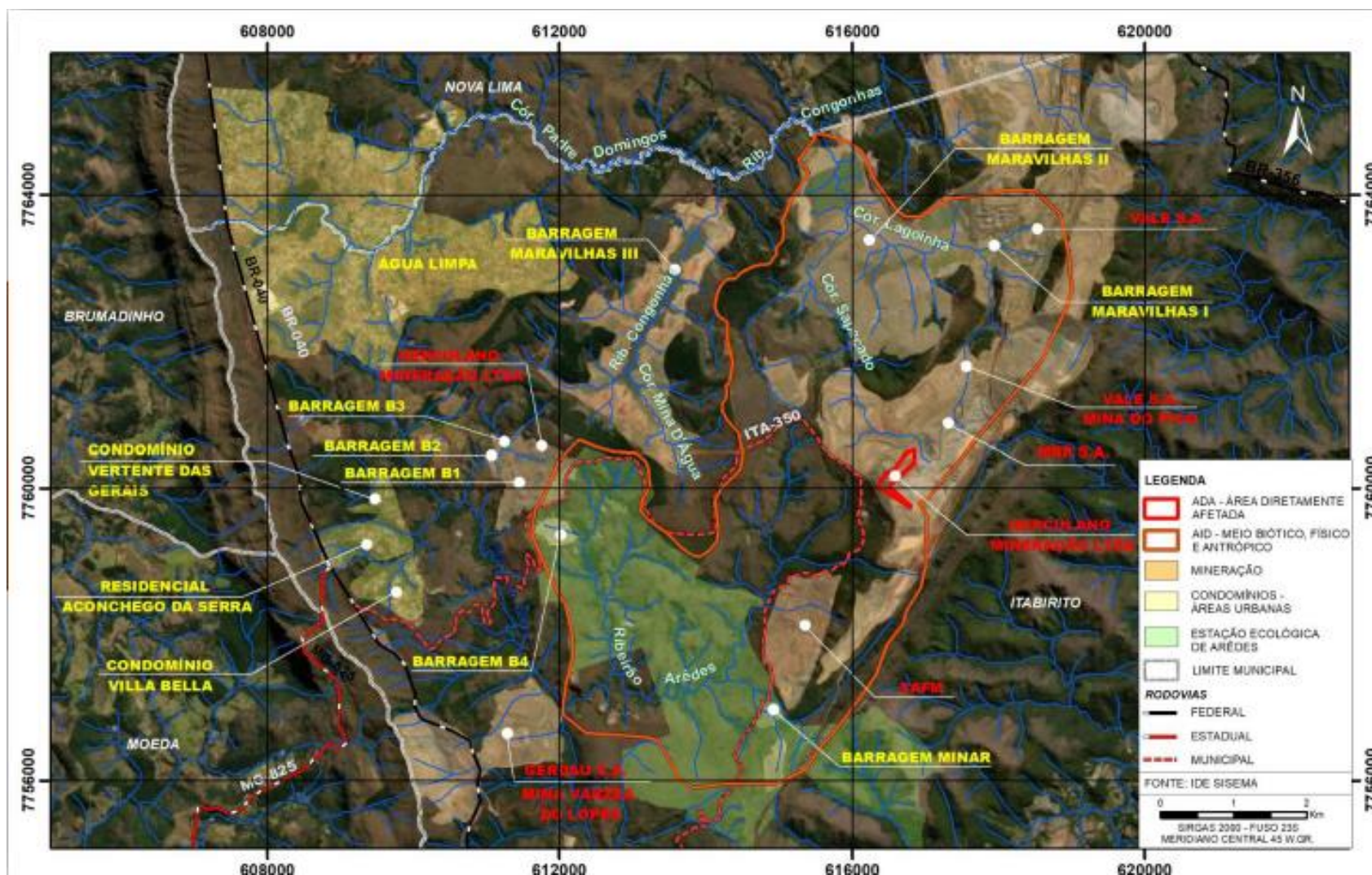


Figura 1 Localização do empreendimento Herculano Mineração LTDA (Ampliação). Fonte: EIA Geomil, 2023.



3.2. Direitos Minerários

As áreas do Processo DNPM nº 001.995/1963 (polígono irregular de 57 vértices, medindo 20,35 hectares) e DNPM nº 004856/1960 (polígono irregular de 7 vértices, medindo 5,81 hectares) e ANM nº 831.848/1985 (polígono irregular de 14 vértices, medindo 66,2 hectares) desde o início de suas atividades até o presente momento tem a produção orientada para a produção de minério de ferro com o objetivo de abastecer o mercado siderúrgico nacional.

A área do Processo ANM nº 831.175/2022 (polígono irregular de 78 vértices, medindo 7,66 hectares) se originou através do desmembramento e cessão parcial a partir da área do Processo ANM nº 831.848/1985, de titularidade da VALE S/A, a qual foi efetivada por despacho publicado no DOU em 03/11/2022, cedendo parte da Portaria de Lavra nº 316/2022, publicada no DOU de 25/04/2022, para lavrar minério de ferro, à HERCULANO MINERAÇÃO LTDA, resultando em área cedida de 7,66 hectares.

A Herculano Mineração Ltda planeja extrair minério na área do Processo ANM 831.175/2022, tendo submetido Plano de Aproveitamento Econômico à Agência Nacional de Mineração consequente à Cessão Parcial em 03/06/2022, na qual a MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A (VALE S/A) é a cessionária.

A área do Processo 831.848/1985, em sua totalidade, obteve Licença Ambiental junto à Secretaria Estadual de Meio Ambiente – SEMAD MG, Certificado de Licença LP+LI+LO concomitante nº 202/2019, para a lavra a céu aberto de minério de ferro, de 13 de janeiro de 2020. Em 10 de fevereiro, a SEMAD, a partir do desmembramento, emitiu novo Certificado de Licença LP+LI+LO concomitante nº 2012/2019, desta feita compartilhada entre a MBR e a Herculano Mineração. No âmbito desta Licença Compartilhada, coube à Herculano Mineração uma Produção Bruta de 500.000 t/ano de ROM de minério de ferro.

Os principais direitos minerários vizinhos da HERCULANO, nesta região do Retiro do Sapecado, são basicamente concessões da VALE e MBR – Minerações Brasileiras Reunidas, hoje subsidiária da VALE e Bradesco. Um pouco mais distante ao sul, mas ainda podendo ser considerada como vizinha, se encontra a mineração de ferro da empresa SAFM, Processo ANM n.º 831.929/1984. É importante destacar que a Herculano conta com boas relações com sua



vizinhança imediata, priorizando, sempre que necessário, o desenvolvimento em áreas vizinhas para otimizar o aproveitamento conjunto das reservas. Diante deste cenário e de haver benefício para as duas partes, considerou-se, sempre que possível, a realização de lavra



conjunta com áreas tituladas com concessão de lavra, ou seja, a continuidade das boas práticas atualmente realizadas.

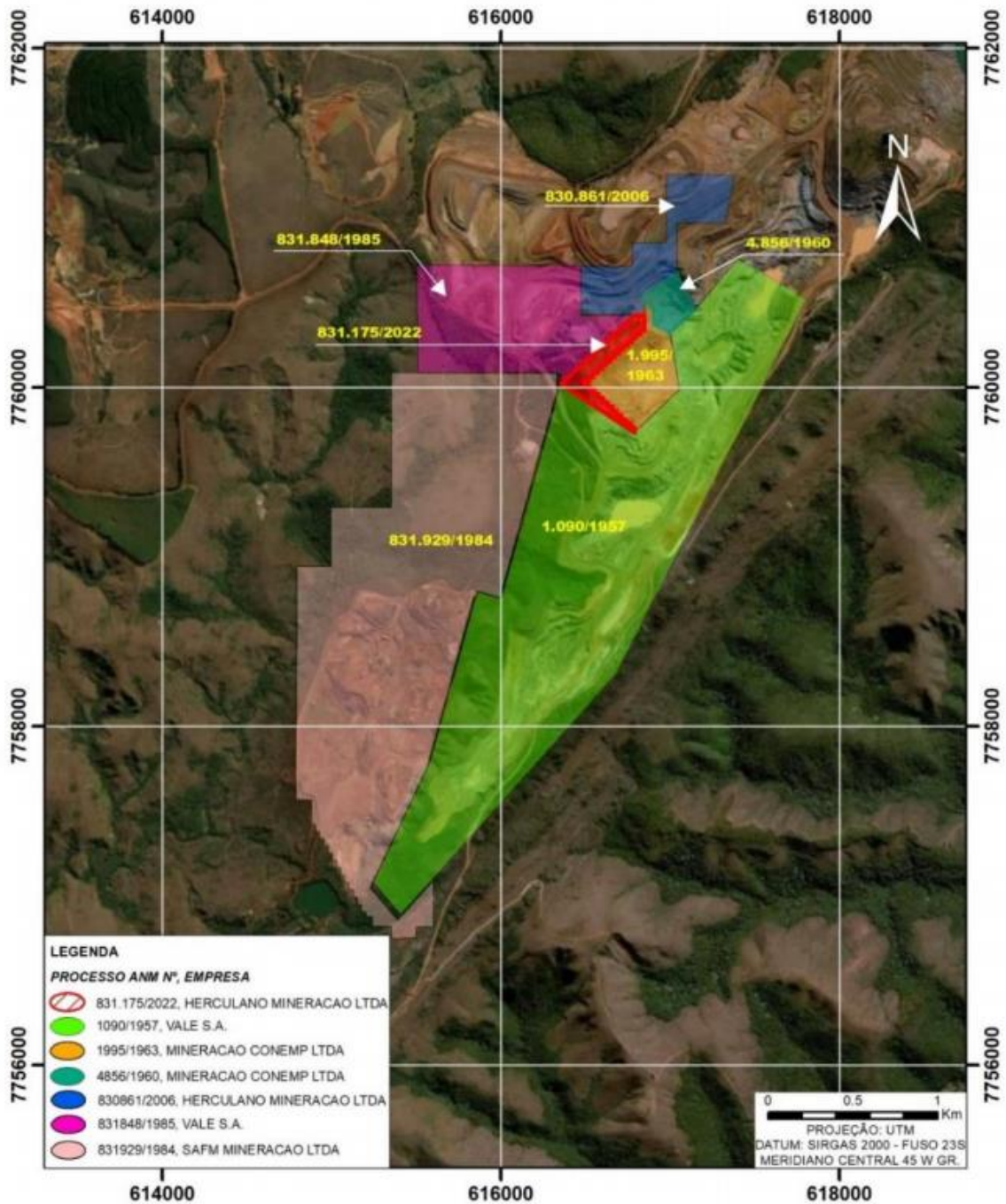


Figura 2 - Direitos minerários existentes no entorno da área objeto do licenciamento. Fonte: RIMA Geomil, 2023.

3.3. Atividades desenvolvidas e estruturas



O objeto do presente licenciamento a ampliação da área de lavra do minério de ferro na área do processo ANM 831.175/2022, contígua às demais áreas atualmente em lavra de titularidade da Herculano Mineração Ltda no local denominado Retiro do Sapecado, Município de Itabirito - MG.

Portanto, representa a extensão dos trabalhos de lavra que vem sendo praticados nas áreas dos processos ANM 4856/1960 e 1995/1963, que por sua vez se integram a um pit integrado decorrente de lavra conjunta entre a Herculano e a VALE S/A. Tal como ocorre com o minério procedente das áreas licenciadas, o minério da nova área será destinado ao beneficiamento a úmido na ITM da empresa localizada no local denominado Tanque Seco, também situada no município de Itabirito - MG.

Do ponto de vista da DN 74/2004, vigente à época, seguem listadas na Tabela 1 as atividades praticadas e estruturas já existentes abarcadas pela Licença de Operação nº 078/2017, de 13 de dezembro de 2017, válida até 11 de dezembro de 2027.

CÓDIGO DA ATIVIDADE (DN 74/04)	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE DO EMPREENDIMENTO	PARÂMETRO	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA
A-02-04-6	Lavra a céu aberto com tratamento à úmido- minério de ferro (lavra de minério in situ e material acumulado nas barragens)	Produção bruta	4.800.000	t/ano
A-02-04-6	Lavra a céu aberto do material acumulado nas barragens	Produção bruta	2.400.000	t/ano



A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais -UTM	Produção bruta	4.800.000	t/ano
A-05.02.9	Obras de infraestrutura (pátios de resíduos e produtos de oficinas)	Área Útil	27	Hectare
A-05-05-3	Estradas para transporte de minério e estéril	Extensão	8	km

Tabela 1 Atividades já implantadas na Herculano Mineração nos locais denominados Tanque Seco e Retiro do Sapecado, Município de Itabirito.

Quanto ao objeto do licenciamento, que consiste na ampliação da lavra a céu aberto do minério de ferro na área do processo ANM 831.175/2022 (incremento da ADA), com supressão de vegetação nativa, que está sendo solicitado no âmbito da vigência da DN 217/2017, terá o seguinte enquadramento descrito na Tabela 2.

CÓDIGO DA ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE DO EMPREENDIMENTO	PARÂMETRO	QUANTIDADE	UNIDADE DE MEDIDA	CLASSE
A-02-03-8	Lavra a céu aberto de minério de ferro	Produção Bruta	500.000	t/ano	3

Tabela 2 -Descrição da atividade objeto do licenciamento.

Assim, o objeto deste processo de licenciamento é a ampliação da área de lavra denominada Retiro do Sapecado, a atividade de lavra a céu aberto – minério de ferro (Código A-02-03-8), com produção bruta de 500.000 t/ano, Classe 3, Porte M.



Pontua-se que, na ampliação, não haverá aumento da produção bruta, sendo mantida a autorizada pelo certificado 202/2019.

No projeto em tela serão utilizadas as mesmas estruturas de apoio, containers (sala de reunião, sala de escritório, copa e dois banheiros), área de estacionamento de veículos leves e caminhões, área de depósito de ferramentas, vias de acesso já existentes, contudo na nova área será implantada vias acessos internas, sistema de drenagem. O arranjo geral contendo todas as estruturas do empreendimento é apresentado abaixo:



Figura 3 -- Arranjo geral contendo todas as estruturas do empreendimento. Fonte: EIA-Geomil, 2023.

Conforme os estudos, o empreendimento conta com cerca de 450 funcionários, operando em 02 turnos de 12 horas por dia, 07 dias por semana e 12 meses por ano.

3.3.1. Descrição Do Processo De Lavra

No caso da ampliação da lavra a céu aberto, onde será explotado o minério de ferro in situ, deverá continuar sendo conduzida a céu aberto, através de cortes em bancos regulares descendentes, altura individual máxima de 10 metros, taludes sub verticais, quando em lavra,



chanfrados para 56º (1,0 H : 1,5 V) quando na posição final. As praças de trabalho deverão respeitar um mínimo de 15 metros de largura, estreitadas para 5 metros, quando em posição de encosto (final). Nas linhas de contorno de cada berma serão formadas leiras de proteção com raio da ordem de 0,8 m, para servir de segurança e controle de drenagem.

O desmonte e carga do estéril e minério serão realizados por escavadeira de porte médio, como, por exemplo, a Caterpillar 330-C, e o transporte por caminhões basculantes, do porte do Scânia P-420. No caso do estéril, o caminhão a ser utilizado deverá ser o Randon RK-425. Programa-se continuar trabalhando com bancos com altura média de 10 m, praças de trabalho com largura mínima de 15 m e bermas de segurança de 6 m de largura, ou seja, a mesma geometria praticada nas áreas vizinhas, considerando-se, evidentemente, o caráter de lavra integrada em pit conjunto.

Apenas em faixas de materiais mais resistentes o desmonte será efetuado com o emprego de explosivos, mas será um fogo brando, suficiente apenas para afrouxar o material, facilitando o trabalho da escavadeira. Nestes casos, os furos de mina serão efetuados com perfuratriz sobre esteira, do porte de uma ROC-601 da Atlas Copco, acionada por compressor móvel, do porte de um XA-360 da Atlas Copco, de 765 pcm. Os furos de mina serão carregados com a utilização de explosivos tradicionais, escorvados com cordel detonante e sistema piropim (estopim / espoleta). Desmontados, os materiais serão carregados em caminhões basculantes, com o estéril seguindo para a pilha do gênero e o minério para as instalações de tratamento.

No trecho que será objeto da ampliação inclui uma porção do terreno ainda com feições naturais que revelam recobrimento de material argiloso, a relação estéril/minério estimada é da ordem de 0,75 : 1,0 em termos de massa. O estéril será destinado a pilha do gênero operada pela VALE no Retiro do Sapecado, onde a Herculano está autorizada a dispor estes materiais por força de acordo com esta mineradora.



Figura 4 - Vista da Mina do Retiro do Sapecado, observando-se os bancos de lavra da Herculano e, ao fundo, a esquerda, a localização da área do Processo ANM 831.175/2022, cuja ampliação da área de lavra é objeto do presente licenciamento. Fonte: EIA Geomil, 2023.

3.3.2. Sistema de Drenagem

O município de Itabirito, município onde se encontra a Herculano Mineração, insere-se na bacia hidrográfica do rio das Velhas. Itabirito, município onde se encontra a HERCULANO MINERAÇÃO, insere-se no Alto Rio das Velhas, e sua drenagem principal, a bacia do rio Itabirito, integra a SCBH Rio Itabirito, que corresponde a uma das 23 regiões de planejamento e gestão de recursos hídricos, denominadas Unidades Territoriais Estratégicas (UTES), e corresponde a uma das 14 Subcomitês de Bacia Hidrográfica (SCBH) de cursos d'água afluentes do rio das Velhas.

Os principais afluentes do Rio Itabirito são: Ribeirão do Silva, Ribeirão Carioca, Córrego do Bação, Córrego Carioca, Córrego da Mina, Ribeirão Mata Porcos e Ribeirão do Mango, sendo chamado de Rio Itabirito a partir da confluência desses dois últimos. E dentre estes principais



afluentes destaca-se a microbacia do Ribeirão do Silva que corresponde à microunidade hidrográfica de inserção do empreendimento em questão.

O Ribeirão do Silva possui suas cabeceiras localizadas na faixa de itabiritos do Grupo Itabira, adjacente ao lineamento da Serra da Moeda, desaguardo, por sua vez, no Ribeirão Mata Porcos que é tributário (afluente) do rio Itabirito. Está situada na porção oeste do município de Itabirito, ocupando uma área de 95,80 km², com aproximadamente 20 km de extensão.

As atividades de lavra da HERCULANO na região do Retiro do Sapecado estão na condição de cava, com a drenagem superficial sendo então direcionada para o fundo da mina. Ao lado, tem-se uma cava ainda mais profunda pertencente à Mina do Pico pertencente à VALE, para onde eventuais excessos de águas pluviais incidentes na mina da Herculano fluem. A drenagem da área de lavra da área objeto deste licenciamento também se dará para o fundo da cava hoje existente, da Herculano.

As estruturas de apoio da HERCULANO, incluindo as instalações de tratamento, estão restritas a porção noroeste do Morro do Tanque Seco, onde as drenagens contribuem para formação de uma drenagem natural de pequena extensão, entrando logo no Ribeirão do Silva, principal afluente da margem direita do Ribeirão Mata Porcos, que por sua vez contribui na formação do Rio Itabirito, pertencente à bacia hidrográfica do Rio das Velhas.

As drenagens superficiais locais dependem das chuvas, existindo praticamente apenas uma nascente perene, situada logo abaixo da barragem de rejeito (B1), mesmo assim de pequena vazão no período seco, cuja drenagem está seccionada por outras duas barragens (B2 e B3).

Para minimizar os processos erosivos sobre as áreas trabalhadas, sobretudo, nos períodos de incidência de chuvas intensas, um sistema racional de drenagem deverá ser desenvolvido na área da mina, integrado ao sistema existente nas áreas vizinhas da própria HERCULANO e da mineradora vizinha (VALE).

No caso dos cortes de lavra, as bermas terão uma inclinação de 2% transversalmente, no sentido do maciço, e de 1% longitudinalmente, no sentido de uma das laterais ou para pontos específicos de transposição, onde serão conduzidas para os bancos inferiores em locais



protegidos, pré-determinados, indo desaguar em escavadas mini-bacias (sumps) de recepção das águas em setores apropriados da cava, onde deverão se infiltrar.

Esta condução disciplinada das águas é realizada de forma a que todo o fluxo incidente sobre as frentes de lavra seja amortecido, e encaminhado para o fundo da cava, onde deverão se infiltrar.

No período de chuvas mais intensas, geralmente dezembro, janeiro e fevereiro, certamente haverá inundação do fundo da cava, quando os trabalhos de lavra deverão ficar suspensos neste nível.

Chegando o período seco, estas águas irão aos poucos sumindo, por evaporação e infiltração, até chegar a situação de secura que permitirá o retorno dos trabalhos de lavra neste setor da mina.

3.3.3. Estruturas administrativas e de apoio institucional

O empreendimento da HERCULANO na região do Tanque Seco e Retiro do Sapecado, município de Itabirito, contam com toda estrutura operacional montada para dar suporte aos trabalhos de lavra no processo de direito minerário focalizado na presente ampliação da ADA, incluindo:

- Frentes de lavra em operação no local designado como Retiro do Sapecado, nas áreas dos processos ANM 1.995/1963 e 4.856/1960, contíguas ao processo ANM 831.175/2022;
- Instalação de britagem e classificação granulométrica, com unidades preparadas para produção de bitolado e sinter feed grosso;
- Instalação de Concentração, processamento de finos da barragem e pilhas de rejeito, capaz de produzir sinter feed e pellet feed;
- Escritórios administrativos;
- Vestiário;
- Portarias e estacionamentos;
- Almojarifado;
- Oficina mecânica para equipamentos;
- Tanques de estocagem e abastecimento de combustíveis;



- Paiós de explosivos e acessórios;
- Estradas internas de acesso.

3.3.4. Alternativas locacionais e tecnológicas

O empreendimento analisado apresenta rigidez locacional, uma vez que sua atividade está diretamente vinculada à localização geológica do depósito mineral. Sendo assim, a exploração deve ocorrer no local onde o minério se encontra, não havendo possibilidade de realocação para outro ponto geográfico. Quanto a alternativa tecnológica a metodologia apresentada é a mais indicada, tendo em vista de lavra a céu aberto circunvizinha.

3.3.5. Unidade de Conservação

O empreendimento encontra-se inserida nos limites da Área de Proteção Ambiental Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte (APA Sul RMBH).

Desta forma, no dia 20/01/2025 foi realizada a formalização de procedimento para obtenção de autorização/anuência da unidade de conservação através do Protocolo SEI” 2100.01.0001987/2025-89, sendo, em 11/04/2025 emitida, a Autorização para Licenciamento Ambiental referente ao processo 12693/2023 (SEI nº 2100.01.0001987/2025-89), da Herculano Mineração LTDA., de Ampliação da Cava Nogueira Duarte, documento SEI 111542449, com condicionantes que serão descritas no Anexo I deste parecer.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental foi elaborado com base no EIA/RIMA da consultoria Geomil Serviços de Mineração, com dados primários e secundários, bem como na plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IDESisema, instituído por meio da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.466/2017.

4. 1. Aspectos gerais



Conforme a IDE-SISEMA, pôde-se observar que o empreendimento está localizado em algumas áreas de susceptibilidade de riscos/restrição ambiental, sendo parte delas consideradas como fator locacional (critérios locacionais) para enquadramento de licenciamento ambiental conforme definições da Deliberação Normativa nº 217/2017.

O empreendimento/Projeto de Ampliação está localizado nos limites do bioma Mata Atlântica definido na Lei Federal nº 11.428/2006, conforme Mapa do IBGE de 2019. Dada a localização do empreendimento em área prioritária para conservação da biodiversidade, considerada de importância biológica "especial" e tendo em vista que foi requerida supressão de cobertura vegetal nativa, incide critério locacional de enquadramento de peso 02 e fator de restrição ou vedação.

Foi apresentado o estudo relativo ao critério com a descrição das medidas mitigadoras e compensatórias conforme Termo de Referência, verificando-se a viabilidade da ampliação do empreendimento. Quanto ao fator de vedação, como trata-se de atividade minerária considerada de utilidade pública, a supressão de vegetação secundária em estágio médio ou avançado de regeneração é passível de autorização.

Em relação aos demais fatores de restrição ambiental, verificou-se que a área não se localiza em terras indígenas e quilombolas, ainda, não se encontra nos limites do raio de restrição a terras indígenas e terras quilombolas para empreendimentos minerários de acordo a Portaria Interministerial nº 60/2015.

Não se encontra no interior de áreas de conflitos por uso de recursos hídricos definidas pelo IGAM; Não intervém em Rios de Preservação Permanente e corredores ecológicos legalmente instituídos pelo IEF e Sítios Ramsar, bem como não se localiza em área de Segurança Aeroportuária (Lei Federal nº 12725/2012).

Ainda, não está inserida em área de drenagem a montante de cursos d'água enquadrados em classe especial e em áreas definidas pelo Patrimônio Cultural (IEPHA-MG).

Conforme declarado não há bens acautelados de natureza material, imaterial e arqueológico, em nível federal, estadual e municipal na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento Ampliação da Herculano Mineração LTDA.



Considerando as definições da DN 217/2017, a área proposta para ampliação do empreendimento incide os seguintes os critérios locacionais e/ou fatores de restrições descritos na Tabela

CRITÉRIO LOCACIONAL	INCIDÊNCIA	OBSERVAÇÕES
Localização em Unidade de Conservação de Proteção Integral (nas hipóteses previstas em lei)	Não	A área do empreendimento não se sobrepõe nem incide sobre UC de Proteção Integral.
Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias com importância biológica “extrema” ou “especial”	Sim	Área localizada em região de importância biológica especial, segundo o Atlas da Biodiversidade.
Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas	Sim	Está prevista a supressão de vegetação nativa nas áreas de lavra da ampliação.
Localização em zona de amortecimento de UC de Proteção Integral, ou em faixa de 3 km (sem zona definida)	Não	O empreendimento encontra-se fora de zonas de amortecimento legalmente definidas.
Localização em Unidade de Conservação de Uso Sustentável (exceto APA)	Não	Não há sobreposição ou interferência com UC de Uso Sustentável (exceto APA).
Localização em Reserva da Biosfera (fora de áreas urbanas)	Sim	A área está localizada em Reserva da Biosfera.
Localização em Corredor Ecológico formalmente instituído	Não	Não há corredores ecológicos formalmente instituídos na área de influência direta.
Localização em Sítio Ramsar	Não	Inexistência de áreas úmidas protegidas por convenção internacional (Sítios Ramsar).



Localização em área de drenagem a montante de curso d'água classe especial	Não	A área não está inserida em bacias com cursos d'água classificados como classe especial.
Captação de água superficial em área de conflito por uso	Não	Não foi identificado conflito pelo uso da água superficial na região.
Localização em área com alto/muito alto potencial espeleológico (cavidades)	Sim	A área possui alto potencial espeleológico segundo classificação do CECAV/ICMBio. Monitoramento e medidas específicas estão previstas.

Tabela 3 - Análise dos critérios locacionais. Fonte: SEMAM, 2025.

O empreendimento encontra-se em uma região já antropizada. As principais estruturas do complexo minerário também já se encontram instaladas, à exceção da área de expansão da lavra.

Considerando o art. 35 do Decreto Estadual 47383/2018:

As ampliações de atividades ou de empreendimentos licenciados que impliquem aumento ou incremento dos parâmetros de porte ou, ainda, promovam a incorporação de novas atividades ao empreendimento, deverão ser submetidas à regularização, observada a incidência de critérios locacionais.

Dessa forma, referente às restrições ambientais pontuadas, conforme IDE/SISEMA, de acordo o Decreto Estadual 47383/2018, e ainda a Instrução de Serviço SEMAD IS nº06/2019, dado a fase do empreendimento, solicitação de licença para ampliação, há incidência de critério locacional, haja vista o incremento da ADA, sendo apresentados estudos específicos conforme termos de referência, descritos a seguir:

4.1.1. Localização em área de Reserva da Biosfera



A Herculano Mineração LTDA, está inserida em zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica-RBMA e zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço RBSE, sendo previsto na DN nº217/2017 como critério locacional de peso 1 (um).

Conforme disposições do art.41 Lei nº 9.985/2000:

Art. 41. A Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações.

Conforme definições de zoneamento do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - CN RBMA, as zonas de transição são áreas sem limites rígidos, onde o processo de ocupação e o manejo dos recursos naturais são planejados e conduzidos de modo participativo e em bases sustentáveis.

Considerando o fato que haverá expansão de novas áreas nesta fase do licenciamento, portanto ocorrerá intervenções ambientais referente a supressões de vegetação nativa.

Contudo, a supressão de vegetação para implantação do projeto em questão, não irá afetar comunidades tradicionais devido a não existência de comunidades tradicionais no entorno, bem como não haverá impactos a atividades culturais e/ou turísticas. A área de ampliação está inserida em espaço territorial antropizado, circunstanciado pela atividade minerária.

Pontua-se que, Projeto Ampliação Herculano Mineração LTDA está inserido em área insubstituível da RBSE, conforme Artigo “Identificação de áreas insubstituíveis para conservação da Cadeia do Espinhaço, estados de Minas Gerais e Bahia, Brasil”, publicado em dezembro/2008.



A Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço - RBSE não possui programas de controle estabelecidos, dessa forma, foram utilizados os programas definidos na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA, onde o empreendimento também está sobreposto.

O projeto está inserido nas zonas de transição e amortecimento das RB's, onde só são admitidas atividades que não resultem em dano para as áreas-núcleo, sendo assim devido à localização na zona de transição das Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e da Zona de Amortecimento da Serra do Espinhaço, foram apresentados estudos conforme Termo de Referência, nos quais foram descritos os principais impactos decorrentes da ampliação do empreendimento, bem como as ações e medidas adicionais de controle que serão adotadas.

4.1.2. Áreas Prioritárias para Conservação (Biodiversitas)

A implantação do projeto de ampliação prevê a supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “especial”, dessa forma conforme previsto na DN 217/2017 constitui critério locacional 2(dois).

O empreendimento está inserido na região do Quadrilátero Ferrífero (Importância Biológica Especial), de acordo o Atlas da Biodiversidade. A área caracteriza-se pela presença cobertura vegetal, classificada nas fitofisionomias vegetais de savana arborizada, savana-parque (campo rupestre) e floresta estacional semidecidual e em áreas consolidadas (árvores isoladas).

Na área do Projeto Ampliação, haverá a necessidade de supressão vegetação, incluindo a destoca e limpeza de áreas. A supressão de vegetação inclui espécies ameaçadas de extinção e, ou protegidas por lei registradas na área de estudo, de acordo com a Portaria MMA nº 148/2022.

Em relação à fauna, a área do empreendimento em questão, já apresenta uma área antropizada corresponde a lavra atual, reduzindo o impacto sobre a fauna local. Os impactos decorrentes da supressão de vegetação em área prioritária, terão medidas compensatórias e ações propostas no Plano de Controle Ambiental (PCA), bem como no estudo de critérios locais, as quais deverão ser cumpridas de forma rigorosa pelo empreendedor.



4.1.3. Localização em área alto e muito alto de Potencialidade de ocorrência de cavidades (CECAV)

Segundo a Figura 5, denominada de Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil na escala 1:2.500.000 (CECAV-ICMBio, 2012) a área de influência do empreendimento encontra-se em local com potencial identificado como muito alto para a ocorrência de cavidades.

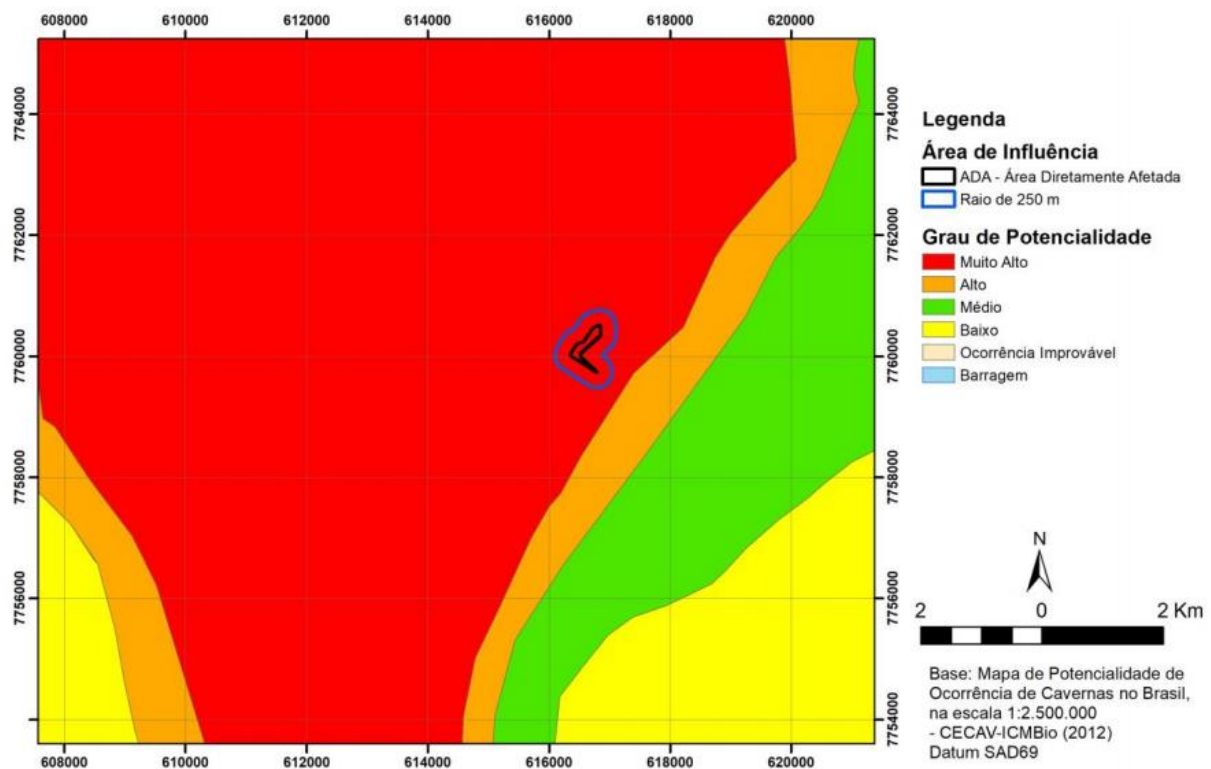


Figura 5 - Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil. Fonte: EIA, Geomil, 2023.

Segundo os critérios adotados em Jansen (2014), estabeleceu-se o potencial espeleológico preliminar para o presente licenciamento. Partindo deste pressuposto, como passo seguinte é preciso determinar a densidade de caminhamentos necessários à plena avaliação do patrimônio espeleológico.

Neste caso, sendo recomendada a densidade de caminhada de 20 km/ km². A área a ser levantada incluindo a ADA acrescida de seu raio de 250 m, com área de (87,6 ha) ou (0,88 km²), para seu adequado recobrimento, seriam necessários 17,6 km de caminhada.



Usando este critério IS-SISEMA - 08/2017 (Rev. 01/18), adotou-se que essa deveria ser quantidade mínima de caminhamentos.

Efetivamente foram realizados 77,11 km de caminhamentos, ao longo de toda área. Este esforço amostral corresponde a uma densidade de caminhamentos de 87,62 km/km². Portanto os trabalhos realizados atendem plenamente aos critérios hoje estabelecidos para a avaliação do patrimônio espeleológico, e são plenamente satisfatórios ao nível de conhecimento solicitado.

Foram plotados e descritos um total de 62 pontos de caminhada, dos quais pode se constatar cinco pontos (109, 110, 111, 116 e 118) com evidência de feições cársticas/pseudocársticas, nos limites da ADA.

A prospecção espeleológica foi realizada preferencialmente nas extensões de terreno natural favorável a existência de feições cársticas/pseudocársticas. Estes terrenos encontram-se em grande maioria na porção sobre as vertentes NW, da área do empreendimento.

Os terrenos que incidem na vertente sul da área encontram-se amplamente descaracterizados pelas atividades de lavra, mesmo assim foram percorridos com grande detalhamento para uma avaliação de pontos passíveis de ocorrência de cavidades. No entanto nesta extensão da propriedade não foram encontradas feições favoráveis a manutenção de tais estruturas.

4.1.4. APA Estadual Sul RMBH

Em relação à localização na APA Estadual Sul RMBH, conforme previsto no Decreto Estadual nº 47941/2020,

Art. 1º O licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar Unidade de Conservação - UC específica ou sua Zona de Amortecimento - ZA, assim considerados pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA-RIMA, só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC ou,



no caso das Reservas Particulares de Patrimônio Natural - RPPN, pelo órgão responsável por sua criação

O empreendimento Herculano Mineração LTDA e projeto de ampliação estão localizados no interior da Área de Proteção Ambiental Sul Região Metropolitana de Belo Horizonte - APA Sul RMBH, criada com objetivos de proteger e conservar os sistemas naturais essenciais à biodiversidade, especialmente os recursos hídricos necessários ao abastecimento da população da Região Metropolitana de Belo Horizonte e áreas adjacentes, com vista à melhoria de qualidade de vida da população local, à proteção dos ecossistemas e ao desenvolvimento sustentado; estando o uso no interior da unidade sujeito a proibições, restrições e demais limitações, conforme previsto no Decreto n.º 35.624/1994.

Quanto ao processo de regularização ambiental do empreendimento em tela, devido à solicitação de ampliação, em atendimento aos art. 1º e 3º do Decreto Estadual Nº 47941/2020, foi realizado os procedimentos para a anuência do órgão gestor da Unidade de Conservação de uso sustentável – APA Estadual Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte-RMBH.

Em 20/01/2025, foi enviado ofício para apresentação de estudos conforme estabelecido no art. 4º do Decreto nº 47.941/2020. Sendo assim, o estudo foi encaminhado, por meio do Protocolo SEI 2100.01.0001987/2025-89 para órgão gestor.

O órgão gestor da APA Estadual Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte RMBH, emitiu o Termo de Autorização para Licenciamento - APASUL que tendo como base os estudos apresentados e considerando o parecer conclusivo parte integrante desse processo foram favoráveis à continuidade do licenciamento ambiental conforme estabelecido no parecer citado, cabendo ao órgão licenciador estabelecer as medidas e controles que protejam a unidade de conservação e seus objetivos de criação.

Pontua-se que o termo foi emitido com condicionantes, cujo descumprimento pode acarretar sua suspensão e em última instância em seu efetivo cancelamento.

Ainda, conforme previsto § 2º do art. 7º, o empreendedor deverá comprovar o cumprimento das condicionantes no âmbito do licenciamento ambiental, dessa forma consta no anexo I deste parecer a condicionante referente à autorização APA SUL RMBH.



4.2. Hidrografia e Recursos Hídricos

4.2.1. Demanda hídrica do empreendimento

O fluxo de uso de água na ITM demandado, com a implantação dos filtros, é de cerca de 58,8 m³/h. A água nesse empreendimento também é necessária para hidratar as praças e vias de acesso, via caminhão pipa, para reduzir a geração de poeira, e para servir aos operários das máquinas na mina e encarregados.

A água de abastecimento dos caminhões é captada junto ao Ribeirão do Silva, na unidade Tanque Seco, enquanto água para uso do pessoal das frentes de mina também é proveniente da unidade central da empresa na região (Tanque Seco), onde é captada em uma nascente local, sob o amparo de registro de uso insignificante.

As captações necessárias aos usos da mina são amparadas pelas seguintes outorgas junto ao IGAM - MG:

- Processo de Outorga nº 26066/2016 - vencimento em 04/12/2020 - Captação no Ribeirão do Silva (em renovação).
- Processo de Outorga nº 40780/2016 – vencimento em 24/12/2020 - Captação na Barragem B3 (em renovação).
- Certidão de Registro de Usos Insignificante de Recurso Hídrico - Certidão nº 368477/2022 – Processo nº 60294/2022 – Emitida em 01/12/2022 e válida até 01/12/2025.

4.2.2. Monitoramento de qualidade das áreas superficiais

A análise de qualidade da água é baseada na comparação de suas características físico-químicas com padrões estabelecidos para os diversos tipos de usos previstos, tais como consumo humano e irrigação.

O ponto de monitoramento a ser proposto tem como objetivo avaliar possíveis contribuições das atividades do futuro empreendimento da Herculano Mineração para a alteração de parâmetros físico-químicos e microbiológicos das águas em função da atividade



minerária. O intuito é de identificar possíveis impactos adversos significativos na qualidade das águas do curso hídrico a jusante do futuro empreendimento.

Desta forma, será permitido o acompanhamento sistemático e eficaz, de qualquer eventual alteração, de parâmetros ambientais, referente à qualidade das águas na área citada acima.

Com o propósito específico de monitorar a influência do avançamento da frente de lavra na área do Processo ANM 831.175/2022, está sendo proposto um novo ponto, visando acompanhar a qualidade de água na bacia do Ribeirão Aredes, a jusante das áreas a serem lavradas:

Ponto 14 - Ribeirão Arêdes, a jusante da futura ampliação da lavra.

Coordenadas: UTM: X=615438; Y=7759378 (SIRGAS 2000 – FUSO 23 S).

Os parâmetros físico-químicos e microbiológicos a serem analisados nos pontos de águas superficiais são listados no quadro a seguir:

Parâmetros físico-químicos e microbiológicos	Frequência de Análise	Frequência de entrega de relatório
pH, cor verdadeira, condutividade elétrica, turbidez, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos, sólidos sedimentáveis, sólidos totais, oxigênio dissolvido, DBO, óleos e graxas, fenóis, ABS, fósforo total, nitrogênio total, ferro dissolvido e total, manganês dissolvido e total, temperatura ambiente,	Mensal	Semestral



temperatura da água, E. coli , coliformes totais, termotolerantes e Enterococos faecium e faecalis;		
---	--	--

Quadro 2 - Proposta de novo ponto de monitoramento de águas superficiais na bacia do Ribeirão Âredes. Fonte: EIA, Geomil, 2023.

4.3. Fauna

Estudos de fauna foram realizados para os seguintes grupos: Mastofauna, Avifauna, Herpetofauna e Ictiofauna, através de Dados Primários que são informações coletadas diretamente da fonte original, e de Dados Secundários que envolvem consulta a estudos previamente elaborados, a bases de dados públicas, ou por outras formas de comprovação tecnicamente reconhecidas.

Cabe ressaltar que de acordo com o Decreto Estadual 47.749 de 11/11/2019 em seu artigo 6º, parágrafo único:

“Nas áreas passíveis de uso alternativo do solo, a supressão de vegetação que abrigue espécie da flora ou da fauna migratória ameaçada de extinção, segundo listas oficiais de abrangência nacional ou específica para o Estado de Minas Gerais, fica condicionada à adoção de medidas compensatórias e mitigadoras que assegurem a conservação da espécie”.

4.3.1 Mastofauna (mamíferos)

Foram realizados 27 levantamentos relacionados a Mastofauna (sendo 2 específicos para médio e grande porte e 25 para pequenos não voadores), empregando metodologias de observação direta de indivíduos e indiretas por meio de vestígios como pegadas, fezes, pelos e



abrigo, em 6 (seis) pontos de amostragens na região, alternando entre estações secas e chuvosas.

Como resultado foram encontradas 4 espécies relacionadas em listas oficiais de espécies ameaçadas de extinção: *Leopardus guttulus* (Gato-do-mato-pequeno) consta como VULNERÁVEL na PORTARIA MMA Nº 148, DE 7 DE JUNHO DE 2022; *Leopardus pardalis* (Jaguaritica), e *Lontra longicaudis* (Lontra), constam como VULNERÁVEIS na lista DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM Nº 147, DE 30 DE ABRIL DE 2010; e *Chrysocyon brachyurus* (Lobo-guará) VULNERÁVEL em ambas as listas.

Ao longo das campanhas realizadas ao todo foram registradas 24 espécies de mamíferos não voadores, sendo 10 espécies de mamíferos de médio e grande porte, registradas por dados primários. Além disso, somam-se a esse número 14 espécies de pequenos mamíferos não voadores totalizando 24 espécies da fauna de mamífero não voadores.

4.3.2 Avifauna (aves)

Para a Avifauna foram realizados levantamento de dados Primários e Secundários. Os dados secundários utilizados neste estudo foram obtidos a partir de três fontes principais: Revisão bibliográfica de artigos científicos e estudos técnicos desenvolvidos na região de inserção do empreendimento Consulta às coleções ornitológicas do Museu de Ciências Naturais da PUC Minas (MCNA) e do Departamento de Zoologia da UFMG (DZUFMG), onde foram procurados espécimes depositados, cuja localidade de coleta fosse a Serra da Moeda e entorno.

Também realizada consulta ao acervo do banco de sons online Xeno-canto, onde foram checados e incluídos os registros de espécies gravadas na área de inserção e entorno do empreendimento. Dados secundários apontaram a presença de espécies ameaçadas e com potencial ocorrência para a região de inserção do empreendimento.

Estão presentes na lista nacional (PORTARIA MMA Nº 148) *Urubitinga coronata* (águia cinzenta) em perigo de extinção, *Anthus nattereri* (caminheiro-dourado) como VULNERÁVEL; e em listas estaduais (COPAM Nº 147) *Culicivora caudacuta* (papa-moscas-do-campo)



VULNERÁVEL, enquanto, *Coryphaspiza melanotis* (tico-tico-de-máscara-negra) consta em ambas as listas vulnerável na federal e em perigo de extinção na estadual.

Já nos dados primários a coleta de dados de avifauna foi realizada através de duas campanhas de campo em 2023: a primeira campanha durante a estação chuvosa; e a segunda campanha, no período seco. Ao todo, foram despendidas aproximadamente 80 horas de esforço amostral nas duas campanhas.

Os pontos de escuta foram estabelecidos distantes, no mínimo, 200 m entre si, buscando abranger o máximo de fisionomias e micro-habitats presentes nos ambientes amostrados. Os consultores permaneceram 10 minutos em cada ponto, registrando todas as espécies de aves observadas e/ou ouvidas e o número estimado de indivíduos de cada espécie.

Somente uma (1) espécie ameaçada de extinção foi registrada durante o diagnóstico de avifauna na área pretendida para a expansão da Lavra, *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá), considerada EM PERIGO de extinção na lista DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM Nº 147, DE 30 DE ABRIL DE 2010.

4.3.3 Herpetofauna (anfíbios e répteis)

O estudo da herpetofauna foi feito a partir de dados secundários e primários. Para a região, os dados secundários de répteis e anfíbios foram extraídos do Museu de História Natural da PUC Minas – Laboratório de Herpetologia, Universidade Federal de Minas Gerais – Laboratório de Herpetologia, trabalhos técnicos de licenciamento ambiental realizados na área de entorno da região amostrada.

Durante o período de amostragens realizou-se uma busca por ninhos de espuma, girinos, jovens e adultos em todos os microambientes potencialmente ocupados por anfíbios. A amostragem de répteis foi realizada por meio da metodologia de procura ativa e amostragem em estradas, sendo que os transectos foram percorridos de forma sistemática em locais onde a formação fitogeográfica proporcionasse uma maior probabilidade de encontro com animais forrageando ou em período de descanso.

Cabe ressaltar que os dados primários obtidos durante a realização de 26 campanhas de monitoramento mostram a presença na região (All) da espécie *Hydromedusa maximiliani*



(cágado pescoço de cobra) que é considerada como VULNERÁVEL na lista estadual de espécies ameaçadas bem como pela IUCN.

4.3.4 Ictiofauna (peixes)

O estudo de Ictiofauna foi feito a partir de dados secundários e primários. Para a caracterização da ictiofauna e considerando a Área Diretamente Afetada, exclusivamente para este grupo da fauna, foram delimitadas a Área de Estudo Local e a Regional que foram delimitadas com base nos estudos consultados e as bacias hidrográficas nas quais estes estudos foram realizados. Dessas, foram consideradas apenas aquelas microbacias afetadas pela ADA, bem como aquelas adjacentes aos limites da ADA. Desta forma, os limites da AEL ficaram da seguinte forma: ao sul, microbacia do ribeirão do Silva, sendo essa limitada à sul, pelo estreitamento do platô do sinclinal Moeda, e esse restringindo essa microbacia a leste e a oeste. Microbacia do ribeirão dos Marinheiros, sendo esse limitado à leste pela Serra dos Andaimés, à oeste pela Serra da Moeda, e limite Norte/Nordeste na região do Cânion das Codornas.

No presente estudo foram registradas quatro espécies ameaçadas: a *Pareiorhaphis mutuca* (Cascudo), *Harttia leiopleura* (Cascudinho), *Harttia torrenticola* (Cascudinho) e *Neoplecostomus franciscoensis* (Cascudo). Na lista mundial *Pareiorhaphis mutuca*, encontram-se na categoria EM PERIGO.

De acordo com a lista nacional, *Pareiorhaphis mutuca*, também se encontra na categoria EM PERIGO de extinção e em Minas Gerais esta espécie é considerada CRITICAMENTE EM PERIGO. *Harttia leiopleura*, *Harttia torrenticola* e *Neoplecostomus franciscoensis*, em Minas Gerais estão na categoria VULNERÁVEL.

Sendo assim, conforme demonstrado no EIA, a operação e a ampliação do empreendimento resultam na supressão de vegetação nativa e na conversão de habitats naturais, sobretudo formações campestres e fragmentos florestais.

Dentre os impactos identificados sobre o meio biótico, destacam-se a fragmentação e a perda de habitats, o afugentamento de indivíduos em razão da presença e operação de



máquinas, o risco de atropelamento e o aumento da vulnerabilidade da fauna local frente à caça e à predação.

Tais impactos foram classificados como diretos, adversos e de grande importância, ainda que com magnitude considerada baixa e potencialmente reversíveis a longo prazo, conforme consta na avaliação de impacto do EIA.

Neste contexto, o monitoramento da fauna é medida mitigadora, conforme determinações da Resolução CONAMA nº 491/2018, que trata dos procedimentos para o licenciamento ambiental de empreendimentos que interfiram significativamente na fauna silvestre.

Assim, a Herculano Mineração já desenvolve, desde 2017, um Programa de Monitoramento da Fauna, com campanhas sistemáticas de avaliação de pequenos mamíferos, aves, herpetofauna e, pontualmente, mastofauna de médio e grande porte. Para os pequenos mamíferos, foi registrada uma taxa de captura de 5,41%, com 649 indivíduos amostrados ao longo de 25 campanhas trimestrais, num esforço superior a 12 mil armadilhas/noite.

A metodologia aplicada segue protocolos consagrados de captura-marcação-recaptura, com utilização de armadilhas tipo gaiola. Outros grupos faunísticos são monitorados por meio de armadilhas fotográficas, armadilhas de queda, transecções visuais e redes de neblina.

Desta forma, a continuidade deste programa é imprescindível diante da ampliação pretendida, e será condicionada neste parecer.

4.4. Flora

A área de estudo está inserida no Bioma Mata Atlântica, com fragmentos de vegetação em diferentes estágios sucessionais, incluindo Floresta Estacional Semidecidual (FESD), Savana Arborizada, Savana Parque (Campo Rupestre) e árvores isoladas e estruturadas conforme quadro a seguir.

ESTRUTURA	SAVANA PARQUE- CAMPO RUPESTRE	SAVANA ARBORIZADA	ÁREA CONSOLIDADA	FESD	MINERAÇÃO	TOTAL
-----------	--	----------------------	---------------------	------	-----------	-------



Lavra	0,54	1,62	0,10	0,93	7,82	11,01
Total	0,54	1,62	0,10	0,93	7,82	11,01

Quadro 3 - Composição da ADA, Fonte PIA, 2023.

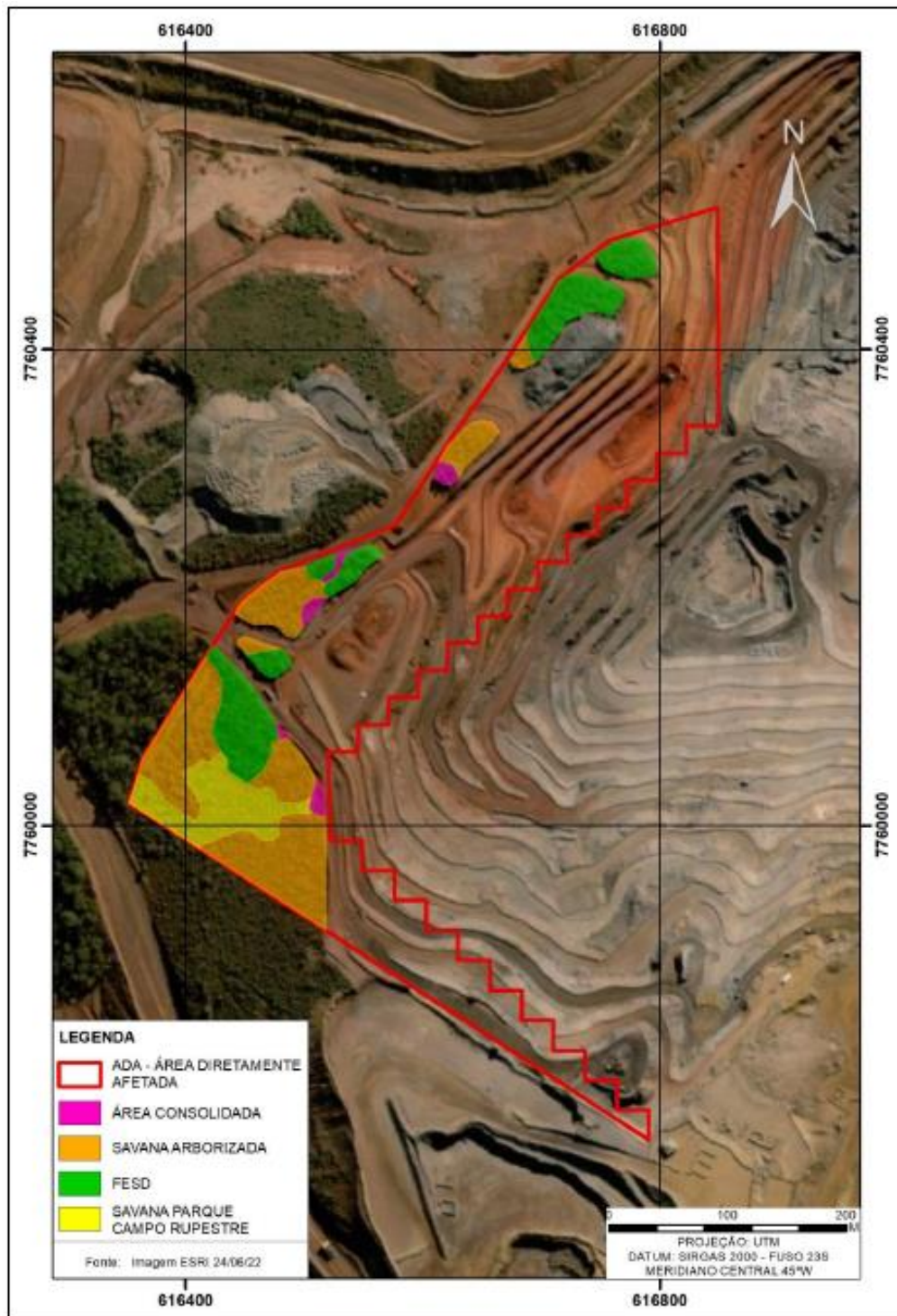


Figura 6- Uso e ocupação do solo em cada estrutura do projeto. Fonte: PIA, 2023.



4.5. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

Não se aplica.

4.6. Intervenção Ambiental

A Intervenção Ambiental, também, objeto de análise do presente parecer, refere-se à ampliação da lavra de minério de ferro no imóvel rural denominado Fazenda Retiro do Sapecado, município de Itabirito/MG. O processo minerário está registrado sob número ANM 831.175/2022, sendo o titular Herculano Mineração Ltda.

A área alvo da intervenção está localizada em região rural, sendo sua georreferenciação certificada no Sistema INCRA (certificação: 6a3fd0a6-fa25-4615-ad1b-8190c2b5145b). A proposta de intervenção contempla supressão de 3,19 hectares de vegetação nativa, dentro de um mosaico ambiental com 11,01 ha totais, visando o avanço do pit da mina.

A finalidade da intervenção é dar continuidade operacional à lavra a céu aberto de minério de ferro, aumentando a área física de extração e promovendo aproveitamento racional dos recursos minerais. A classificação do empreendimento segundo a Deliberação Normativa COPAM 217/2017, é de Classe 3 – Fator Locacional 2, com produção bruta estimada em 500.000 t/ano.

A área de intervenção direta (ADA) será incorporada às operações da planta de beneficiamento do Tanque Seco, a qual já se encontra licenciada.

A ADA está inserida em ambiente ecotonado entre Mata Atlântica e Cerrado, apresentando as seguintes fitofisionomias:

TIPOLOGIA		ÁREA (HA)	CARACTERÍSTICAS
Savana	Parque (Campo Rupestre)	0,54	Vegetação aberta, gramíneo-lenhosa, com presença de espécies adaptadas a solos rasos e alta insolação.



Savana Arborizada	1,62	Intermediária, com dossel esparsos e sub-bosque denso. Presença de espécies típicas do Cerrado como <i>Qualea</i> spp. e <i>Caryocar brasiliense</i> .
Área Consolidada (árvores isoladas)	0,10	Área antropizada, com árvores remanescentes de espécies nativas e exóticas.
Floresta Estacional Semidecidual (FESD)	0,93	Vegetação secundária com regeneração intermediária, presença de espécies indicadoras de médio estágio.
Área de mineração e infraestrutura	7,82	Áreas já exploradas ou destinadas à operação minerária.
Total	11,01 ha	—

Figura 7 - Fitofisionomias presente na ADA, Fonte: SEMAM, 2025.

A delimitação da ADA foi realizada com uso de imagens de satélite (Google Earth e drone), com validação em campo.

Estão representadas na Figura abaixo a ADA pelo empreendimento e a área do projeto de ampliação do empreendimento por tipologia de uso e cobertura do solo.

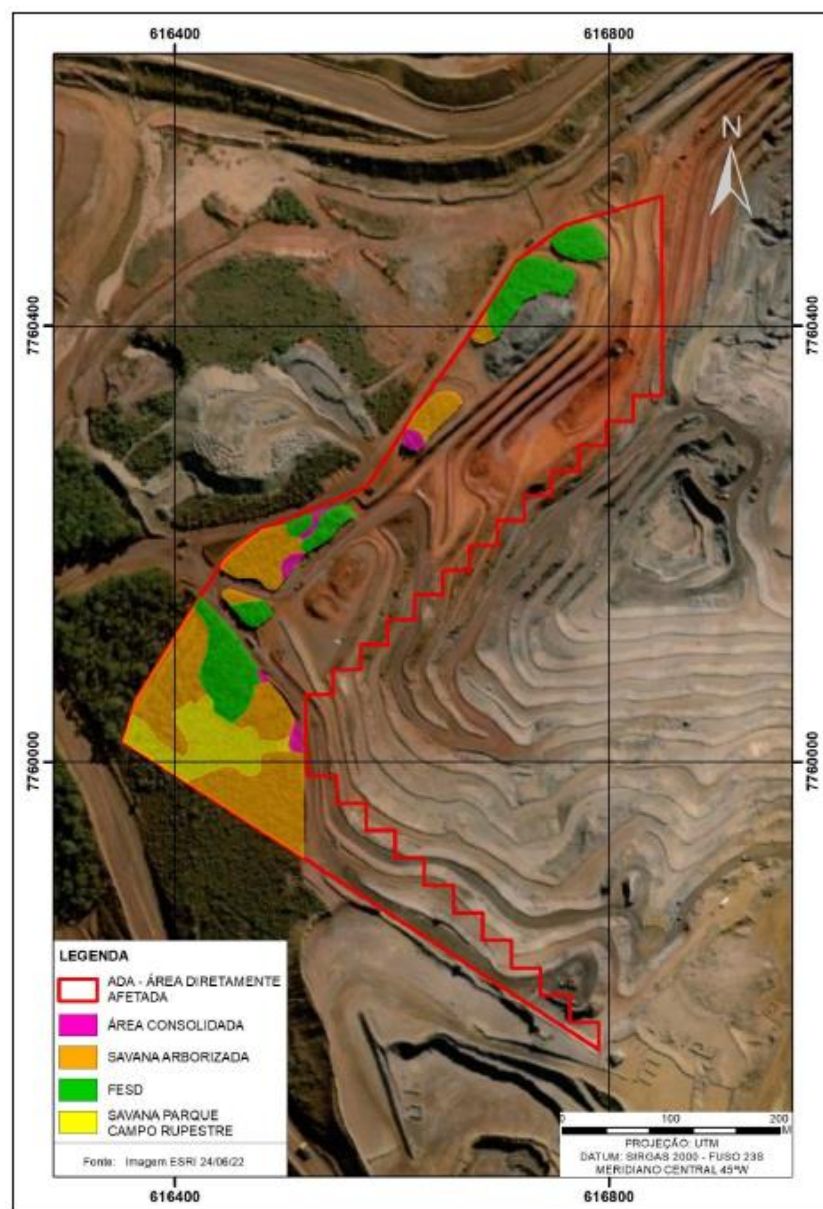


Figura 8 - Uso e ocupação do solo em cada estrutura do projeto. Fonte: PIA Geomil, 2023;

Desta forma, o empreendedor apresentou a documentação necessária à sua formalização. As intervenções ambientais foram cadastradas no SINAFLOR.

Dentre os documentos e estudos apresentados, constam os comprovantes de pagamentos das taxas de expediente, taxa florestal, de reposição florestal e laudo técnico assinado por profissional habilitado, atestando a inexistência de alternativa técnica e locacional em razão da rigidez locacional do bem mineral.



4.6.1 Metodologia utilizada no levantamento de vegetação existente na área de intervenção do projeto de ampliação

O levantamento florístico e estrutural da vegetação na área diretamente afetada (ADA) pelo projeto de ampliação da lavra da Herculano Mineração Ltda foi conduzido com o objetivo de caracterizar, com base científica e técnica, a composição, a estrutura e o estágio sucessional das diferentes fitofisionomias presentes.

Para tanto, a metodologia adotada seguiu rigorosos protocolos de inventário florestal quali-quantitativo e censo, adaptados às especificidades de cada formação vegetal identificada: Floresta Estacional Semidecidual (FESD), Savana Arborizada, Savana Parque (Campo Rupestre) e Área Consolidada (com árvores isoladas).

Na fitofisionomia classificada como Floresta Estacional Semidecidual (FESD), típica do domínio da Mata Atlântica, o inventário foi conduzido por meio da instalação de unidades amostrais retangulares de 20 metros de comprimento por 20 metros de largura, perfazendo uma área de 400 m² por parcela. Foram incluídos todos os indivíduos arbóreos com diâmetro à altura do peito (DAP) igual ou superior a 5 centímetros, mensurado a 1,30 metros do solo. Cada indivíduo foi georreferenciado, medido quanto ao DAP e à altura total, e identificado taxonomicamente até o nível de espécie ou gênero, com apoio de chaves dicotômicas e consultas a herbários especializados (como o BHC/UFMG).

Os dados foram posteriormente analisados quanto à densidade, frequência, dominância e valor de importância, sendo esses parâmetros utilizados também na definição do estágio sucessional da vegetação, com base nos critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 329/2007. A área basal e o volume por hectare foram calculados utilizando-se equações volumétricas regionais ajustadas à tipologia florestal local.

Na Savana Arborizada, fitofisionomia típica do bioma Cerrado, com ocorrência de indivíduos lenhosos dispersos sobre um extrato herbáceo contínuo, aplicou-se metodologia semelhante à utilizada na FESD. As parcelas de 20 x 20 metros também foram utilizadas, com inclusão de indivíduos a partir de 5 cm de DAP. Contudo, nesta formação, dada a maior heterogeneidade estrutural e a presença de formas de vida variadas (arbóreas, arbustivas e subarbustivas), foi realizado um mapeamento complementar da estratificação vertical e da



diversidade estrutural do sub-bosque. As análises se concentraram na distribuição dos indivíduos por classe diamétrica e de altura, bem como na estrutura horizontal da vegetação, com avaliação do número de troncos por hectare, área basal média e volume por classe. A caracterização florística buscou compreender a composição funcional da savana, incluindo a presença de espécies típicas adaptadas ao fogo e aos solos distróficos e ácidos, predominantes na região.

A Savana Parque, comumente associada a ambientes rupestres, apresentou uma vegetação predominantemente herbáceo-lenhosa, com presença esparsa de indivíduos arbóreos de pequeno porte. Devido à natureza mais aberta da vegetação e à presença de afloramentos rochosos, foi aplicada uma abordagem diferenciada, utilizando-se parcelas de menor escala (10 x 10 metros), adaptadas ao relevo acidentado e à densidade vegetal. Nestas unidades, foram realizados censos de todos os indivíduos lenhosos com DAP \geq 5 cm, além de levantamento qualitativo das espécies herbáceas e subarbustivas, com ênfase nas famílias Velloziaceae, Melastomataceae e Asteraceae, comuns em campos rupestres.

O levantamento considerou ainda aspectos edáficos e microclimáticos locais que influenciam diretamente a composição florística. A análise posterior permitiu a definição do estágio sucessional com base na complexidade estrutural e diversidade florística observada.

Já nas Áreas Consolidadas, caracterizadas pela presença de árvores isoladas em ambiente antropizado, o método aplicado foi o de censo completo dos indivíduos arbóreos remanescentes. Cada árvore foi individualmente avaliada quanto ao DAP, altura, estado fitossanitário e espécie, sendo também registrada sua localização exata com auxílio de aparelho GPS de alta precisão (datum SIRGAS 2000). As espécies foram categorizadas quanto à origem (nativa ou exótica), destacando-se a ocorrência de exemplares de *Eucalyptus spp.*, *Schinus terebinthifolius*, e espécies ornamentais

A destinação da madeira foi previamente determinada com base na sanidade dos indivíduos e no potencial de uso (lenha, madeira serrada, ou conservação).

Complementarmente, todas as unidades amostrais foram documentadas por meio de registros fotográficos padronizados, com vistas à formação de um banco de imagens do levantamento de campo. Além disso, foram elaboradas curvas do coletor de espécies para avaliação da suficiência amostral, bem como aplicados índices de diversidade (Shannon-



Wiener) e equitabilidade (Pielou) para quantificação da complexidade ecológica de cada formação.

4.6.2. Análise Fitofisionômica do Inventário

No contexto do Projeto de Intervenção Ambiental submetido pela empresa Herculano Mineração Ltda, localizado na Fazenda Retiro do Sapecado, no município de Itabirito/MG, foi realizado um levantamento detalhado da vegetação nativa presente na área diretamente afetada (ADA) pela ampliação da lavra de minério de ferro.

O estudo identificou quatro principais fitofisionomias, sendo elas: Floresta Estacional Semidecidual (FESD), Savana Arborizada, Savana Parque (Campo Rupestre) e Área Consolidada com árvores isoladas. Para cada uma dessas formações, foram aplicadas metodologias adaptadas às características físicas, estruturais e florísticas observadas em campo, com o objetivo de se obter um diagnóstico preciso quanto à composição, estrutura e estágio sucessional da vegetação.

Na Floresta Estacional Semidecidual, observou-se uma estrutura florestal bem definida, composta majoritariamente por espécies secundárias em estágio médio de sucessão ecológica. Foram alocadas parcelas sistemáticas de 20 m x 20 m, onde foram amostrados todos os indivíduos com diâmetro à altura do peito (DAP) igual ou superior a 5 cm.

A densidade arbórea observada foi de 1.112 indivíduos por hectare, refletindo um adensamento característico de formações em processo de estabilização ecológica. A área basal estimada foi de 21,13 m²/ha, indicando a presença de indivíduos de maior porte, distribuídos em diferentes classes diamétricas e faixas de altura. A distribuição diamétrica revelou predominância de classes intermediárias (entre 10 e 30 cm), com menores frequências de classes superiores, compatível com florestas em estágio médio e com bom potencial de regeneração natural. O volume total estimado por hectare foi de 185,39 m³.

Do ponto de vista fitossociológico, observou-se uma alta diversidade florística, com predominância das famílias Fabaceae, Lauraceae e Euphorbiaceae. Foram registrados elevados valores de densidade relativa e frequência para espécies como *Cecropia hololeuca*, *Piptadenia gonoacantha* e *Guarea guidonia*, as quais também apresentaram destaque nos índices de valor



de importância (IVI), evidenciando seu papel ecológico na formação analisada. A equitabilidade florística foi moderada, indicando certa dominância de algumas espécies típicas de estágios intermediários de regeneração.

Na Savana Arborizada, que compõe uma formação típica do bioma Cerrado, as parcelas seguiram o mesmo padrão metodológico, com inclusão de indivíduos com DAP ≥ 5 cm. A estrutura vegetacional revelou um padrão menos denso que o da FESD, com uma densidade média de 847 indivíduos por hectare. A área basal foi estimada em 10,52 m²/ha, e o volume total, em 71,64 m³/ha, valores condizentes com a tipologia savânica.

A distribuição dos indivíduos por classe diamétrica revelou predominância das classes iniciais (5 a 15 cm), evidência de uma vegetação em processo de recrudescimento e em estágios iniciais a médios de regeneração. As espécies apresentaram casca espessa, copa irregular e troncos tortuosos, refletindo adaptações ao fogo e aos solos ácidos e de baixa fertilidade.

A análise fitossociológica identificou elevada representatividade das famílias Vochysiaceae, Myrtaceae e Malpighiaceae, com destaque para as espécies *Miconia albicans*, *Vochysia tucanorum* e *Qualea grandiflora*. O IVI evidenciou a dominância dessas espécies, que juntas somaram mais de 40% do total da comunidade amostrada. A diversidade foi considerada alta para formações savânicas, refletindo uma estrutura resiliente e adaptada às pressões ambientais típicas do Cerrado.

A Savana Parque, também identificada como Campo Rupestre, apresentou vegetação predominantemente herbáceo-lenhosa, com presença esparsa de indivíduos arbóreos. Devido à complexidade topográfica e ao substrato pedregoso, foram utilizadas parcelas menores (10 m x 10 m), o que permitiu maior acurácia na coleta dos dados estruturais.

A densidade de indivíduos arbóreos foi bastante baixa, com 544 indivíduos/ha, e a área basal estimada foi de 6,13 m²/ha. O volume por hectare foi de 27,39 m³. Como esperado para essa formação, observou-se uma elevada riqueza de espécies subarbustivas e herbáceas, indicando a singularidade e o valor conservacionista desta vegetação.

Espécies como *Lychnophora ericoides* e *Vellozia squamata* foram comumente observadas, representando grupos adaptados a condições edáficas extremas e alta radiação solar. A cobertura vegetal foi descrita por meio de estimativas visuais e registros fotográficos, sendo a biomassa total relativamente baixa, mas ecologicamente relevante.



Na análise fitossociológica, foram registradas elevadas frequências relativas para espécies rupestres com características xeromórficas. O IVI demonstrou uma composição com dominância pulverizada, sem ocorrência de espécies superdominantes, o que é típico de ambientes com forte heterogeneidade microambiental. A diversidade alfa foi elevada, destacando a importância dessa fitofisionomia para a manutenção de espécies especializadas e endêmicas.

Por fim, as áreas consolidadas, com presença de árvores isoladas, foram submetidas a censo completo. Cada indivíduo foi mensurado quanto ao diâmetro, altura e estado fitossanitário, além de ter sua localização georreferenciada. Observou-se a presença de espécies nativas remanescentes e também de exóticas, como *Eucalyptus spp.* e *Schinus terebinthifolius*.

A densidade arbórea foi muito baixa, com poucos indivíduos por hectare, e o volume total estimado foi de 5,12 m³/ha. A baixa densidade e a heterogeneidade desses indivíduos indicam um histórico de intervenção antrópica recente. A destinação da madeira foi estabelecida com base na viabilidade de aproveitamento, em conformidade com a legislação vigente. O levantamento não permitiu análise fitossociológica nesta tipologia, por se tratar de uma formação artificial e esparsa, sem representatividade estatística.

De forma geral, o levantamento realizado permitiu um diagnóstico abrangente e fundamentado das condições estruturais e florísticas da vegetação na área de influência direta do empreendimento. Os dados obtidos subsidiarão as ações de compensação, restauração e monitoramento ambiental, bem como orientarão os procedimentos de supressão e resgate de espécies, com vistas à manutenção da biodiversidade e à sustentabilidade das atividades minerárias propostas.

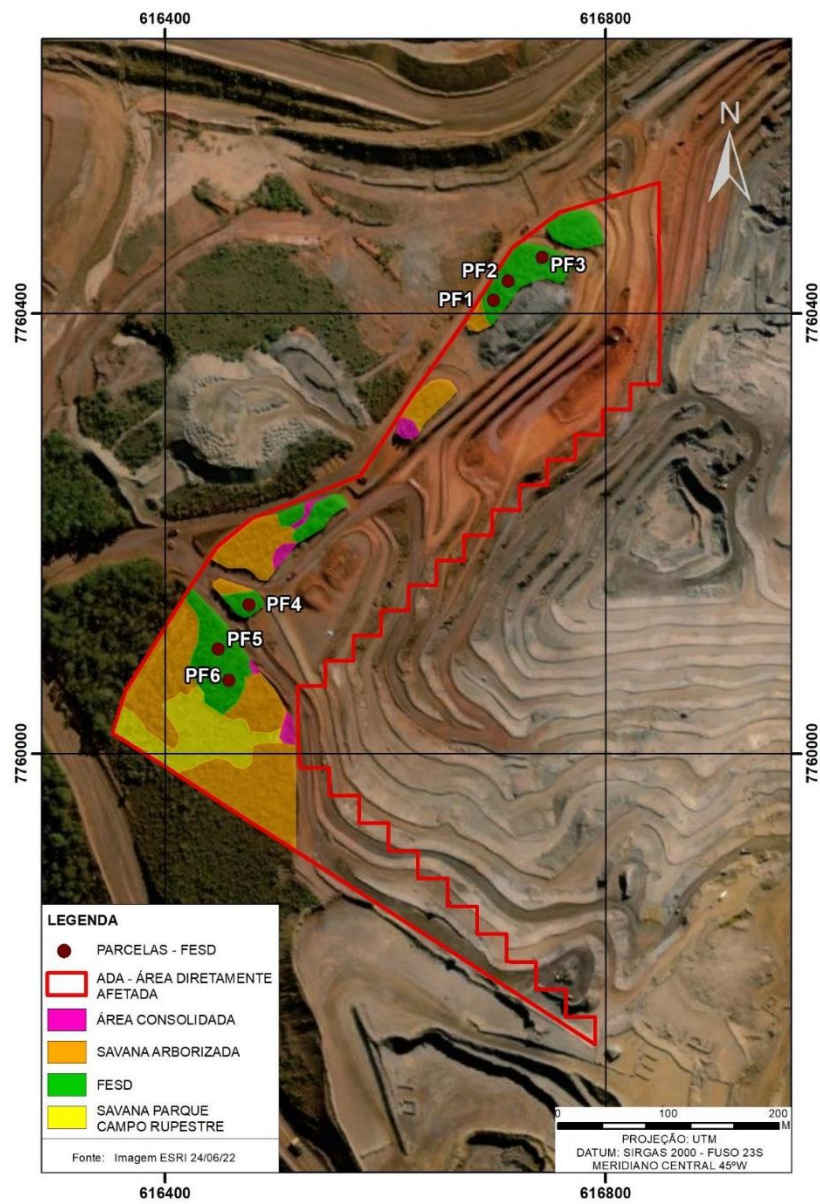


Figura 9 - Parcela nas áreas de FESD na ADA do projeto. Fonte: PIA,2023.

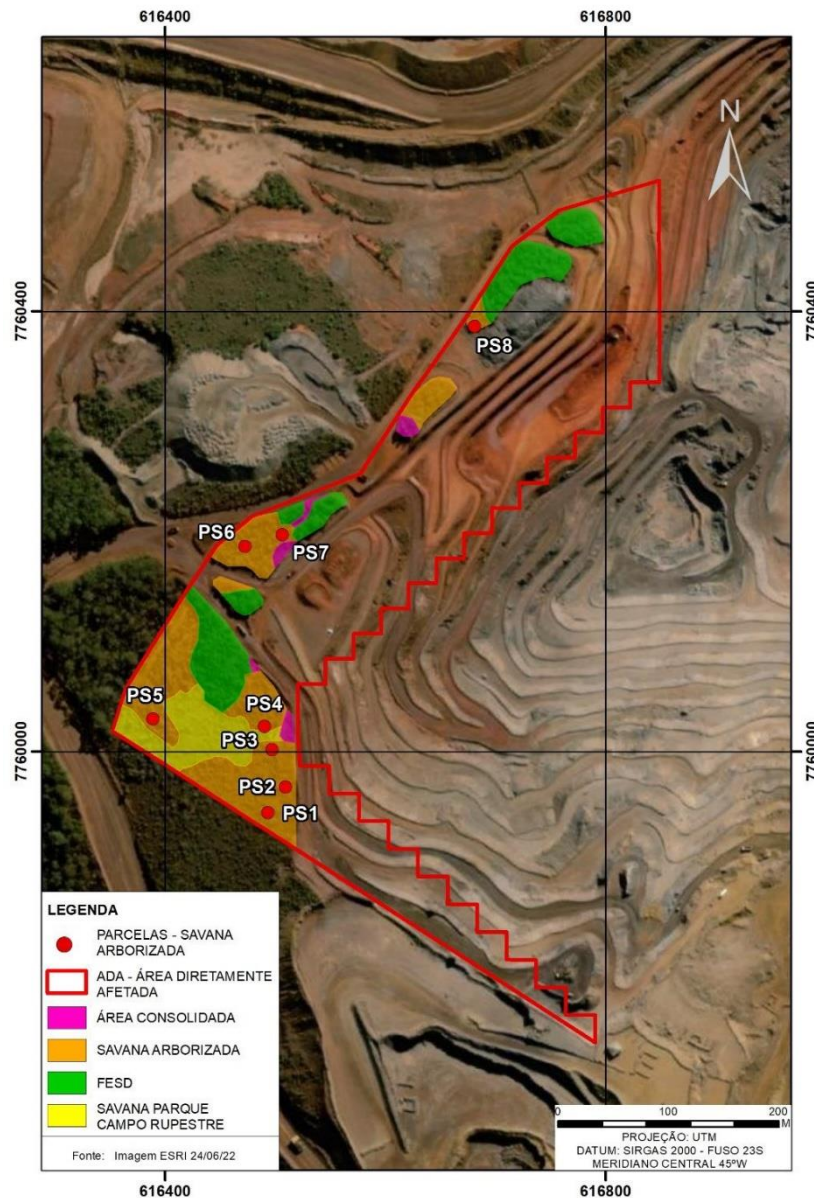


Figura 10 - Parcela nas áreas de savana arborizada do projeto. Fonte: PIA,2024.

Savana Parque (Campo Rupestre)

A fitofisionomia denominada Savana Parque, identificada na área diretamente afetada (ADA) do empreendimento mineral da Herculano Mineração Ltda, corresponde a uma formação vegetal de transição, que apresenta características estruturais e ecológicas dos campos rupestres, estando inserida no contexto do bioma Mata Atlântica, em região de contato com o Cerrado.



Essa formação está associada a ambientes de topo de morro, substratos rochosos e solos extremamente rasos, o que condiciona a baixa fertilidade, a alta acidez e a baixa retenção hídrica.

A estrutura vegetacional da Savana Parque é dominada por um estrato herbáceo-lenhoso, com presença esparsa de indivíduos arbóreos e subarbustivos.

Para o levantamento florístico-estrutural, foram estabelecidas parcelas de 10 m x 10 m, considerando a topografia acidentada e a baixa densidade de indivíduos. A densidade arbórea estimada foi de 544 indivíduos por hectare, com área basal de 6,13 m²/ha e volume médio de 27,39 m³/ha. A estrutura vertical é predominantemente baixa, com indivíduos de pequeno porte e copas irregulares, características adaptativas às condições ambientais adversas.

O grau médio de cobertura vegetal foi classificado como esparsa, com taxa de cobertura inferior a 25%. Esta baixa cobertura é condizente com a natureza aberta e disjunta da vegetação rupestre, onde as espécies ocorrem muitas vezes em núcleos isolados sobre afloramentos ou em pequenas depressões com acúmulo de solo. A classificação do estágio sucessional, com base nos critérios da Resolução CONAMA nº 392/2007, é de estágio médio.

Do ponto de vista florístico, a Savana Parque apresentou elevada diversidade de espécies herbáceas, subarbustivas e lenhosas, com presença marcante de representantes das famílias *Velloziaceae*, *Asteraceae* e *Melastomataceae*. Espécies como *Lychnophora ericoides* e *Vellozia squamata* foram recorrentes nas unidades amostrais, evidenciando adaptações morfofisiológicas à radiação solar intensa e à escassez hídrica.

A análise fitossociológica revelou uma estrutura de dominância pulverizada, com baixa representatividade de espécies superdominantes, sendo a diversidade alfa considerada elevada para a tipologia.

Durante o levantamento de campo, não foram identificadas espécies exóticas invasoras, tampouco espécies protegidas por legislação federal como imunes ao corte. Também não foram registradas espécies listadas como ameaçadas de extinção pela Portaria MMA nº 443/2014.

No entanto, ressalta-se a importância conservacionista desta formação, que abriga elevado endemismo e espécies com distribuição restrita, sendo recomendada a adoção de medidas de manejo específico, como resgate de flora e acompanhamento pós-supressão.



Inventário Florestal áreas de FESD

Foram identificadas no inventário da FESD, um total de 243 indivíduos que representam 42 espécies. Todos os táxons tiveram a sua identificação completa até o nível de espécie. Entre as espécies registradas houve a ocorrência de duas espécies, *Cedrela fissilis* (Cedro) e *Ocotea odorifera* (Sassafrás), ameaçada de extinção de acordo com a Portaria MMA nº 300/2022 na categoria vulnerável e Em Perigo, respectivamente. Não foi registrada espécies protegidas pela Lei Estadual 20.308/2012.

Foram registradas 21 famílias botânicas distintas, sendo Myrtaceae a que apresentou maior diversidade de espécies (9 espécies). Em relação ao grupo ecológico, as espécies pertencentes ao grupo das Pioneiras apresentam maior abundância, correspondendo a 67,5% dos indivíduos registrados e também maior riqueza de espécies correspondendo a 59,5% das espécies registradas.

A área de FESD presente na ADA apresenta estratificação definida, com dossel e sub-bosque, com a ocorrência de epífitas. Em termos quantitativos, as áreas de FESD avaliadas apresentam distribuição diamétrica esperada para florestas inequiâneas, onde mais da metade dos indivíduos pertence à classe de diâmetro entre 5-10 cm, correspondentes a 56,9 % dos indivíduos registrados nessa área.

O DAP médio registrado entre os indivíduos mensurados foi de 10,5 cm e a altura média dos indivíduos arbóreos é de 8,1 metros. As espécies pioneiras apresentaram maior riqueza e abundância correspondendo a 59,5 % das espécies registradas e 67,5 % dos indivíduos registrados. A serapilheira é presente e variando de espessura de acordo com a localização.

Considerando a análise a partir dos parâmetros quali-quantitativos propostos pela Resolução CONAMA 392/2007, conforme exposto no quadro a seguir, observa-se o trecho de FESD avaliado apresenta características correspondentes a maioria dos parâmetros apresentados para áreas de Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio.

Inventário Savana Arborizada

Foram identificadas no inventário, um total de 122 indivíduos que representam 20 espécies. Todos os táxons tiveram a sua identificação completa até o nível de espécie.



Entre as espécies registradas não houve a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria MMA nº 300/2022. Foi registrada a espécie *Handroanthus ochraceus* (Ipê-cascudo) que é protegida pela Lei Estadual 20.308/2012.

Foram registradas 14 famílias botânicas distintas, sendo Myrtaceae e Asteraceae as que apresentaram maior diversidade de espécies (3 espécies cada).

Em relação ao grupo ecológico, as espécies pertencentes ao grupo das Pioneiras apresentam maior abundância, correspondendo a 91,8% dos indivíduos registrados e também maior riqueza de espécies correspondendo a 70,0% das espécies Registradas.

De acordo com a análise seguindo os preceitos definidos no artigo 3º da referida resolução, com base nos estudos realizados, avalia-se que a vegetação campestre em questão se encontra em processo de regeneração secundária em ESTÁGIO MÉDIO.

Áreas antropizadas – Isoladas

Nos trechos de área consolidada foi realizado o censo das árvores isoladas. Devido a ocorrência de duas espécies, uma exótica (*Eucalyptus* sp.1) e uma nativa (*Myrsine umbellata*) optou-se por uma equação para espécie nativa da floresta atlântica e outra para a espécie exótica. Para a espécie nativa o Inventário Florestal de Minas Gerais não consta de estudo para a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual para o município de Itabirito.

Foram identificadas no censo florestal das Árvores isoladas, um total de 7 indivíduos que representam 2 espécies e 2 famílias botânicas. Todas os táxons nativos tiveram a sua identificação completa, sendo identificados até o seu nome específico. Não foi encontrado espécies da lista de ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria MMA nº 300/2022 e nem espécies protegidas pela Lei Estadual 20.308/2012.

A espécie que apresentou o maior volume foi *Eucalyptus* sp.1 (Eucalipto) com 2,2582 m³. A espécie que apresentou o maior número de indivíduos foi *Eucalyptus* sp.1 (Eucalipto) com 5 indivíduos.

4.6.2. Produto/subproduto e aproveitamento de material lenhoso



No quadro a seguir, tem-se o volume por espécie para as áreas de FESD e Savana Arborizada. As espécies que apresentaram maior estoque volumétrico foram: *Eremanthus erythropappus* (Candeia) com 49,7009 m³, *Guatteria sellowiana* (Embira-preta) com 15,1819 m³, *Myrsine umbellata* (Capororoca-branca) com 12,7406 m³ e (Lacre) com 9,1689 m³. O volume total estimado para as áreas de FESD e Savana Arborizada foi de 139,192 m³, onde as quatro espécies com maior estoque volumétrico contabilizam 86,7924 m³, representando 62,4% do volume total.

A destinação da madeira será na forma de lenha e mourão para comercialização in natura ou para doação. Considera-se como lenha todo o material lenhoso proveniente dos indivíduos arbóreos com DAP entre 5 e 15 cm, mourão o material lenhoso proveniente dos indivíduos arbóreos com DAP entre 15 e 30 cm. A seguir, tem-se o quadro resumo da volumetria por espécie nas áreas de FESD e Savana Arborizada. Para lenha a volumetria é de 94,5174 m³ e para mourão é de 146,4813 m³, totalizando 44,6748 m³.

Nome Científico	Nome Vulgar	Lenha 5 >DAP<15	Mourão 15 >DAP<30	Total
<i>Eremanthus erythropappus</i>	Candeia	31,7512	17,9497	49,7009
<i>Guatteria sellowiana</i>	Embira-preta	13,9573	1,2246	15,1819
<i>Myrsine umbellata</i>	Capororoca-branca	8,5031	4,2375	12,7406
<i>Vismia brasiliensis</i>	Lacre	4,3157	4,8532	9,1689
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaíba	7,2680	1,3611	8,6290
<i>Cecropia glaziovii</i>	Embaúva-vermelha	1,9769	2,4869	4,4638
<i>Eremanthus incanus</i>	Candeião	2,4579	0,9941	3,4520
<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezeiro-do-mato	3,4148	0	3,4148
<i>Guapira opposita</i>	Maria-mole	1,6014	1,4729	3,0744
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Mamica-de-cadela	0	2,9170	2,9170
<i>Myrcia obovata</i>	Jambinho	1,8298	0,7101	2,5399
<i>Myrcia retorta</i>	Guamirim-ferro	0,9786	1,3731	2,3516
<i>Byrsonima ligustrifolia</i>	Murici	0,5457	1,4497	1,9954
<i>Dalbergia miscolobium</i>	Caviúna-do-cerrado	1,1885	0,7372	1,9257
<i>Monteverdia gonoclada</i>	Pau-de-colher	1,8023	0	1,8023
<i>Prunus myrtifolia</i>	Pessegueiro-bravo	0,4270	1,1979	1,6249
<i>Casearia arborea</i>	Espeto	1,5988	0	1,5988
<i>Siphoneugena densiflora</i>	Murta	1,5577	0	1,5577
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	Tingui-preto	1,1953	0	1,1953
<i>Ocotea lancifolia</i>	Canela	1,1353	0	1,1353

Figura 11 - Volumetria por espécie e destinação da madeira para as áreas de FESD e Savana Arborizada. Fonte, PIA, Geomil, 2023.



Nome Científico	Nome Vulgar	Lenha 5 >DAP<15	Mourão 15 >DAP<30	Total
<i>Alchornia triplinervia</i>	Tapiá-vermelho	0	1,0142	1,0142
<i>Eugenia sonderiana</i>	Guamirim	1,0036	0	1,0036
<i>Solanum mauritianum</i>	Jurubeba-brava	0,2268	0,6957	0,9226
<i>Ocotea odorifera</i>	Sassafrás	0,9049	0	0,9049
<i>Vitex polygama</i>	Maria-preta	0,7509	0	0,7509
<i>Myrcia splendens</i>	Guamirim	0,5319	0	0,5319
<i>Ocotea spixiana</i>	Canela-branca	0,3403	0	0,3403
<i>Trembleya parviflora</i>	Quaresmeira	0,3339	0	0,3339
<i>Miconia urophylla</i>	Pixirica	0,3188	0	0,3188
<i>Casearia decandra</i>	Guaçatunga	0,2786	0	0,2786
<i>Psidium cattleianum</i>	Araça	0,2367	0	0,2367
<i>Miconia sellowiana</i>	Pixirica	0,2128	0	0,2128
<i>Casearia lasiophylla</i>	Cambroé	0,2081	0	0,2081
<i>Myrcia tomentosa</i>	Goiba-brava	0,1713	0	0,1713
<i>Senna macranthera</i>	Fedegoso	0,1677	0	0,1677
<i>Guatteria villosissima</i>	Pindaíba-peluda	0,1634	0	0,1634
<i>Eugenia cerasiflora</i>	Guamirim	0,1568	0	0,1568
<i>Clethra scabra</i>	Peroba-café	0,1280	0	0,1280
<i>Myrcia amazonica</i>	Ingabaú	0,1112	0	0,1112
<i>Miconia cinnamomifolia</i>	Jacatirão	0,1062	0	0,1062
<i>Myrcia venulosa</i>	Araçazinho	0,1018	0	0,1018
<i>Psychotria vellosiana</i>	Café-do-mato	0,0843	0	0,0843
<i>Matayba guianensis</i>	Camboatá-branco	0,0673	0	0,0673
<i>Byrsonima sericea</i>	Murici	0,0662	0	0,0662
<i>Miconia cubatanensis</i>	Pixirica	0,0614	0	0,0614
<i>Amaioua guianensis</i>	Canela-de-viado	0,0604	0	0,0604
<i>Erythroxylum suberosum</i>	Muxiba	0,0519	0	0,0519
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	0,0488	0	0,0488
<i>Handroanthus ochraceus</i>	Ipê-cascudo	0,0425	0	0,0425
<i>Alibertia edulis</i>	Marmelada	0,0402	0	0,0402
<i>Lychnophora pinaster</i>	Arnica	0,0353	0	0,0353
Total		94,5174	44,6748	139,192

Espécie ameaçada ou imune de corte em Tarja.

Figura 12 - Espécie ameaçada ou imune de corte em tarja. Fonte: PIA, Geomil, 2023.

No quadro a seguir, tem-se o volume por espécie para as áreas de Savana Parque. As espécies que apresentaram maior estoque volumétrico foram: *Eremanthus incanus* (Candeirão) com 0,4625 m³ e *Eremanthus erythropappus* (Candeia) com 0,4516 m³. O volume total estimado para as áreas de Savana Parque foi de 1,0628 m³, onde as duas espécies com maior estoque volumétrico contabilizam 0,9141 m³, representando 86,0% do volume total das áreas de Savana Parque.



A destinação da madeira será na forma de lenha, mourão e serraria com comercialização in natura ou para doação.

Considera-se como lenha todo o material lenhoso proveniente dos indivíduos arbóreos com DAP entre 5 e 15 cm, mourão o material lenhoso proveniente dos indivíduos arbóreos com DAP entre 15 e 30 cm e serraria o material lenhoso proveniente dos indivíduos arbóreos com DAP > 30 cm.

A seguir, tem-se o quadro resumo da volumetria por espécie na área de Savana Parque. Para lenha a volumetria é de 0,8442 m³ e mourão é de 0,2186 m³. A única espécie exótica presente na área foi o Eucalipto (*Eucalyptus sp.1*) com um volume de 0,0943 m³ e um único indivíduo. Assim, o volume total considerando somente as espécies nativas é de 0,9686 m³.

Nome científico	Nome Vulgar	Lenha	Mourão	Total
<i>Eremanthus incanus</i>	Candeirão	0,4625	0	0,4625
<i>Eremanthus erythropappus</i>	Candeia	0,3273	0,1243	0,4516
<i>Eucalyptus sp.1</i>	Eucalipto	0	0,0943	0,0943
<i>Dalbergia miscolobium</i>	Caviúna-do-cerrado	0,0354	0	0,0354
<i>Myrcia retorta</i>	Guamirim-ferro	0,0093	0	0,0093
<i>Erythroxylum suberosum</i>	Muxiba	0,0049	0	0,0049
<i>Handroanthus ochraceus</i>	Ipê-cascudo	0,0048	0	0,0048
Total		0,8442	0,2186	1,0628

Espécie ameaçada ou imune de corte em Tarja.

Figura 13 - Destinação da madeira nas áreas de Savana Parque. Fonte: PIA, Geomil, 2023.

Para as Árvores isoladas Nativas foi encontrado para lenha a volumetria de 0,057 m³, para mourão é de 0,0 m³ e para serraria é de 0,0 m³, totalizando assim 0,057 m³. Para as Árvores isoladas exóticas foi encontrado para lenha a volumetria de 0,0 m³, para mourão é de 0,9352 m³ e para serraria é de 1,3230 m³, totalizando assim 2,2582 m³.

Nome Científico	Nome Vulgar	Lenha 5>DAP<15	Mourão 15>DAP<30	Serraria DAP>30	Total
<i>Myrsine umbellata</i>	Capororoca-branca	0,057	0	0	0,0571
Total		0,057	0	0	0,0571

Figura 14 - Destinação da madeira das Árvores isoladas nativas. Fonte: PIA, Geomil, 2023.



Nome Científico	Nome Vulgar	Lenha 5>DAP<15	Mourão 15>DAP<30	Serraria DAP>30	Total
<i>Eucalyptus sp.1</i>	Eucalipto	0	0,9352	1,3230	2,2582
Total		0	0,9352	1,3230	2,2582

Figura 15 - Destinação da madeira das Árvores isoladas exóticas. Fonte: PIA, Geomil, 2023.

5. COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS

Os impactos ambientais de empreendimentos sujeitos à compensação ambiental na fase de revalidação da licença de operação, em processo de licenciamento ou já licenciados e com processos de compensação ambiental em análise serão identificados nos estudos ambientais solicitados pelo órgão ambiental, inclusive e, se for o caso, no EIA/RIMA. (g. n.)

5.1. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000.

A Lei Federal nº 9.985/2000 que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal de 1988 e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, determina, dentre outros, em seu art. 36, que:

Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

Em Minas Gerais o Decreto Estadual nº 45.175/2009 veio estabelecer a metodologia para gradação dos impactos ambientais, bem como os procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental.

O art. 1º da norma acima citada define significativo impacto ambiental como:



Para os fins deste Decreto, considera-se:

I - Significativo Impacto Ambiental: impacto decorrente de empreendimentos e atividades considerados poluidores, que comprometam a qualidade de vida de uma região ou causem danos aos recursos naturais.

O Decreto Estadual n.º 45.629/2011 alterou o Decreto Estadual n.º 45.175/2009, e definiu em seu art. 10:

Deste modo, como foi requerida supressão em área total de 3,09 ha e uma vez que o processo em tela é considerado como sendo de significativo impacto ambiental, instruído com EIA/RIMA e, considerando os impactos ambientais significativos, a saber: Interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou em áreas de reprodução, de pousio e de rotas migratórias; Interferência/supressão de vegetação, acarretando fragmentação; Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme “Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação” – Importância Biológica Especial, Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar, Aumento da erodibilidade do solo, incide a obrigatoriedade da compensação ambiental estabelecida no art. 36 da Lei Federal n.º 9.985/2000.

O cumprimento de tal compensação figura como condicionante do presente parecer, nos termos da Portaria IEF n.º 55/2012, sendo que a proposta a ser apresentada pelo empreendedor deverá ser analisada e deliberada pelo IEF.

5.2. Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006

A obrigação de compensar surge dos dispositivos legais estabelecidos na Lei da Mata Atlântica (Lei Federal n.º 11.428/2006) em seu art. 17 e no inciso II do art. 32, regulamentada pelo Decreto n.º 6.660/2008.



Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante: II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000.

Posto isso, o Decreto Estadual n.º 47.749/2019 discorre nos artigos 45 e 47 que todas as tipologias vegetais existentes no bioma Mata Atlântica estão sujeitas ao mesmo regime jurídico, e que a competência para análise da compensação é do órgão responsável pela análise do processo de intervenção.

Art. 45 – Estão sujeitas ao regime jurídico dado à Mata Atlântica, conforme previsto na Lei Federal n.º 11.428, de 2006, e no Decreto Federal n.º 6.660, de 21 de novembro de 2008, todas as tipologias de vegetação natural que ocorrem integralmente no bioma, bem como as disjunções vegetais existentes.



Art. 47 – A competência para análise da compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica é do órgão responsável pela análise do processo de intervenção ambiental.

Superada a etapa em que trata da obrigação do empreendedor, bem como a competência para avaliação da proposta de compensação, o Decreto traz no art. 48 a forma como fazer e no art. 49 são estabelecidas as opções que o empreendedor possui para realizar a compensação.

Para o caso aqui tratado, em que haverá necessidade de supressão de vegetação em área de 3,09 ha de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica (0,54 ha de Campo Rupestre Ferruginoso; 0,93 ha de FESD; e 1,62 ha de Campo Cerrado), incide a obrigação de compensar em área de 6,18 ha. A proposta do empreendedor consiste na adoção da medida prevista no inciso II do art. 49 do Decreto Estadual n.º 47.749/2019 com a aquisição e doação de vegetação nativa de típica de Mata Atlântica de fitofisionomia de Floresta Estacional Decidual, com a Regularização Fundiária de Unidade de Conservação de Proteção Integral, dentro do Parna Cavernas do Peruaçu (Diploma Legal de Criação: Decreto s/n de 21/09/1999), através de doação a União de uma superfície de 22,02 hectares (2:1), localizados dentro da Fazenda Retiro ou Morro do Angú Matrícula nº 26.061, localizada no Município de Januária, mesma Bacia hidrográfica da área de intervenção, ou seja do Rio São Francisco.

5.3. Avaliação sobre a propostas de compensação para Supressão de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica

O presente trabalho tem como propósito a apresentação de proposta de compensação pela supressão de 3,09 hectares de vegetação nativa em estágio médio de regeneração localizada dentro do Bioma Mata Atlântica, oriundo do processo de regularização ambiental da ampliação da lavra de minério de ferro na área do processo ANM 831.175/2022, no Retiro do Sapecado.



Para compensar a intervenção está proposto a destinação de área para conservação, mediante a doação ao poder público de área localizada no interior de UC, dentro do Parna Cavernas do Peruaçu (Diploma Legal de Criação: Decreto s/n de 21/09/1999), através de doação a União de uma superfície de 22,02 hectares (2:1), localizados dentro da Fazenda Retiro ou Morro do Angú Matrícula nº 26.061, localizada no Município de Januária, mesma Bacia hidrográfica da área de intervenção, ou seja do Rio São Francisco. visando a regularização fundiária, tendo como base o Decreto Estadual nº 47.749/2019, Art 49, inciso II, apresentado a seguir;

Art. 49 – Para fins de cumprimento do disposto no art. 17 e no inciso II do art. 32 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá, respeitada a proporção estabelecida no art. 48, optar, isolada ou conjuntamente, por:

II – destinar ao Poder Público, área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, inserida nos limites geográficos do bioma Mata Atlântica, independente de possuir as mesmas características ecológicas, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica, observando-se, ainda, a obrigatoriedade da área possuir vegetação nativa característica do Bioma Mata Atlântica, independentemente de seu estágio de regeneração.

Nesses termos, a proposta para a compensação florestal referente a supressão de vegetação em estágio médio de regeneração, numa área de vegetação campestre, diz respeito a regularização fundiária de Unidade de Conservação de Proteção Integral, numa superfície na proporção de 2:1 em relação a área de intervenção, totalizando 6,18 hectares, localizada na mesma Bacia Hidrográfica dentro do Bioma Mata Atlântica.

A área destinada a compensação esta demonstrada na figura abaixo.



Nome da Propriedade: RETIRO OU MORRO DO ANGU E LAGOA DO PEIXE	
Nome do Proprietário: HERCULANO MINERAÇÃO LTDA	
Área Total: 330,8091 ha	Município: Januária/MG
Área a ser desmembrada para efeito de compensação florestal: 6,18 ha	
Bacia Hidrográfica Federal: Rio São Francisco	
Nº Matrícula: 27.998	Cartório: Comarca Januária/MG



Vegetação nativa de Floresta Estacional Decidual existente na área proposta para compensação, fitofisionomia típica de Mata Atlântica em conformidade com o ART 49 inciso II do Decreto Estadual nº 47.749/2016.

Figura 16 - Identificação da área destinada à regularização fundiária. Fonte: PCF, Geomil, 2023.

Assim, a área destinada a compensação possui topografia suave ondulada; com área recoberta por vegetação florestal de Floresta Estacional Decidual em estágio médio de regeneração.

Tendo em vista que a proposta se refere a regularização fundiária de 100% da área a ser compensada, e a área proposta para compensação encontrar-se em bom estado de conservação não será, neste caso aplicado nenhum projeto de reflorestamento.

5.4. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual n.º 20.922/2013.



O art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 determina que:

Art. 75. O empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.

§ 1º A área utilizada como medida compensatória nos termos do caput não será inferior àquela que tiver vegetação nativa suprimida pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades.

§ 2º O empreendimento minerário em processo de regularização ambiental ou já regularizado que ainda não tenha cumprido, até a data de publicação desta Lei, a medida compensatória instituída pelo art. 36 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002, continuará sujeito ao cumprimento das obrigações estabelecidas no artigo citado.

No caso aqui tratado, o empreendimento minerário promoverá a supressão de vegetação nativa em área de 3,09 ha, motivo pelo qual deverá incidir a Compensação Minerária.

Desse modo, figura como condicionante deste parecer a formalização de processo de compensação ambiental a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 perante ao Instituto Estadual de Florestas (IEF), nos termos da Portaria IEF nº 27/2017.

5.5. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 148/2022 e leis específicas.



A supressão de espécie ameaçada de extinção é passível de compensação nos termos do art. 73 do Decreto n.º 47.749/2019.

Art. 73. A autorização de que trata o art. 26 dependerá da aprovação de proposta de compensação na razão de dez a vinte e cinco mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado, conforme determinação do órgão ambiental. (g. n.)

§ 1º A compensação prevista no caput se dará mediante o plantio de mudas da espécie suprimida em APP, em Reserva Legal ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento vegetacional, priorizando-se a recuperação de áreas ao redor de nascentes, das faixas ciliares, de área próxima à Reserva Legal e a interligação de fragmentos vegetacionais remanescentes, na área do empreendimento ou em outras áreas de ocorrência natural.

§ 2º A definição da proporção prevista no caput levará em consideração o grau de ameaça atribuído à espécie e demais critérios técnicos aplicáveis.

§ 3º Na inviabilidade de execução da compensação na forma do § 1º será admitida a recuperação de áreas degradadas em plantio composto por espécies nativas típicas da região, preferencialmente do grupo de espécies que foi suprimido, em sua densidade populacional de ocorrência natural, na razão de vinte e cinco mudas por exemplar autorizado, em área correspondente ao espaçamento definido em projeto aprovado pelo órgão ambiental, nas áreas estabelecidas no § 1º. (g. n.)

§ 4º A compensação estabelecida neste artigo não se aplica às espécies objeto de proteção especial, cuja norma de proteção defina compensação específica.



No inventário por Amostragem Casual nas parcelas de FESD foi encontrado um indivíduo de *Cedrela fissilis* (Cedro) e um indivíduo de *Ocotea odorifera* (Sassafrás) em 6 parcelas, obtendo assim uma densidade de 8,3 indivíduos por hectare, extrapolando para toda a área de FESD (0,96 ha) obtemos a estimativa de 8 indivíduos de *Cedrela fissilis* (Cedro) e de 8 indivíduos de *Ocotea odorifera* (Sassafrás).

Tendo em vista a existência de áreas alteradas de APP drenagem, dentro dos domínios da empresa, mais especificamente nas Áreas de Preservação Permanente do imóvel registrado sob matrícula nº 32231 Fazenda Retiro Novo, a empresa propõe o enriquecimento florístico, com os objetivos;

- Executar a medida compensatória pela supressão de espécies ameaçadas, *Ocotea odorifera* (160 mudas), *Cedrela fissilis* (80 mudas).
- Garantir a sobrevivência das espécies ameaçadas na região do empreendimento.

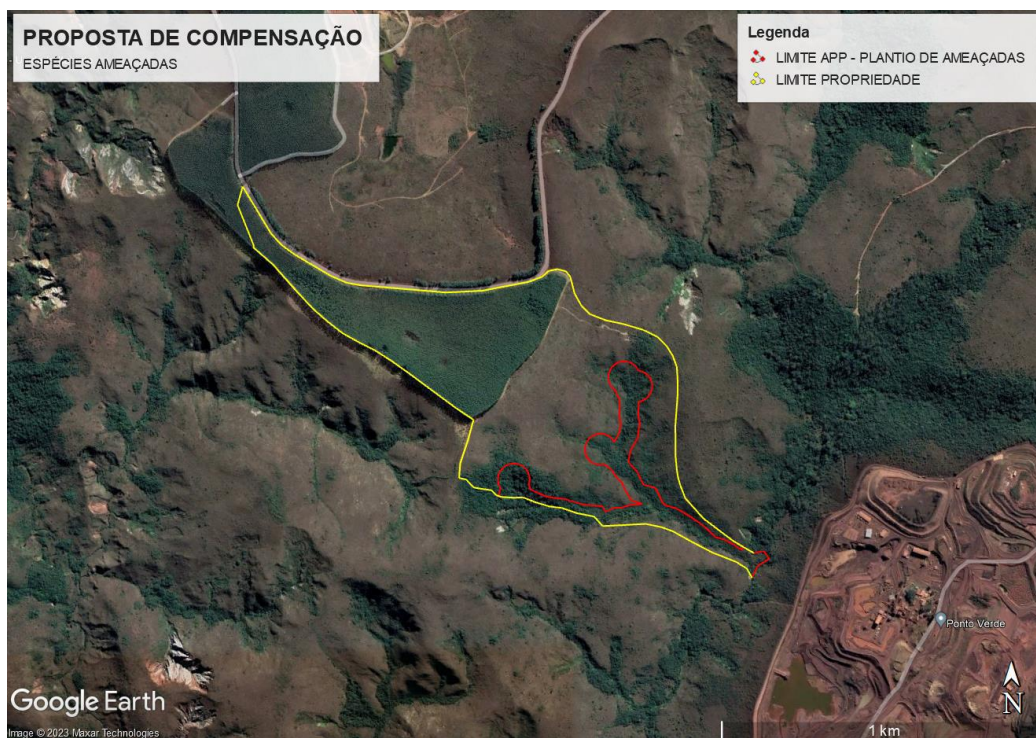


Figura 17 - Fazenda Retiro Novo e sua Área de Preservação Permanente – APP onde se propõe o plantio compensatório de espécies ameaçadas via enriquecimento.

Ainda, foi registrado a presença de espécimes de proteção especial, sendo na fitofisionomia Savana Arborizada foi registrado um (1) indivíduo da espécie *Handroanthus ochraceus* (Ipê-cascudo) em 8 parcelas, portanto uma densidade de 6,25 indivíduos por



hectare. Ao extrapolar para toda a área de Savana Arborizada (1,54 ha) obtemos a estimativa de 10 indivíduos de *Handroanthus ochraceus* (Ipê-cascudo). Já na fitofisionomia Savana Parque (Campo rupestre) em estágio médio, através do censo, registrou 1 indivíduo de *Handroanthus ochraceus* (Ipê-cascudo).

Conforme observado anteriormente, na área de supressão existem espécies protegidas pela Lei 20.308/2012 (Lei do Pequi e Ipê) a empresa propõe a aplicação do art. 2º, § 2º da Lei 20.308/2012:

“§ 2º O empreendedor responsável pela supressão do ipê-amarelo nos termos do inciso I do caput deste artigo poderá optar, alternativamente à exigência prevista no § 1º, pelo recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar de que trata o art. 50 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002.”

Neste sentido tem em vista os dados do inventário florestal serão suprimidos ao todo 11 indivíduos de ipês a serem compensados de forma pecuniária, cujo valor da compensação total pelas espécies protegidas será com base na UFEMG/2023, demonstrada a seguir;

6. ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e atividades a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais. Ressalta –se que, o presente requerimento de licença tem como objetivo a ampliação da escala produtiva do empreendimento, com o incremento de novas áreas a serem diretamente impactadas pela atividade minerária. A seguir, são listados os principais impactos relacionados ao empreendimento e as respectivas medidas mitigadoras:

6.1 Efluentes Líquidos



A oficina mecânica desta mineradora fica situada em sua central de apoio, no local denominado Tanque Seco, a mais ou menos 7 km da jazida.

Medidas mitigadoras:

- Destinar ao trabalho na mina unidades de máquinas em perfeito estado de manutenção, sem qualquer indicativo de vazamento;
- Promover o abastecimento das máquinas via caminhão comboio apropriado;
- Deixar nas proximidades das frentes de serviços bacias metálicas (1/4 de tambores) para o recolhimento de acidentais vazamentos de óleos das máquinas. Feitos estes recolhimentos, o líquido será transferido, imediatamente, para tambores, que também ficarão disponíveis na mina, os quais serão, imediatamente, conduzidos para a oficina mecânica, onde se juntarão aos materiais de mesma natureza ali armazenados, em locais apropriados, com piso impermeabilizado e drenado para sistema de caixas separadoras água / óleo;
- Deixar na mina ferramentas manuais, enxadas e pás manuais, com vasilhas rasas, para o recolhimento de solo / rocha eventualmente contaminados com óleos e graxas. Este material contaminado também será destinado à oficina mecânica, para lavagem em local protegido com sistema de caixas separadoras água / óleo ou destinação a indústria de reciclagem devidamente credenciada.

6.2 Resíduos sólidos

Resíduos sólidos originados no processo minerário, bem como daqueles resíduos sólidos originados nas áreas de apoio como oficinas, almoxarifados, cozinha/refeitório, escritório, sanitários e UTM.

Medidas mitigadoras:

- Inventário dos resíduos sólidos, conforme definido na Resolução CONAMA nº 357/2005;
- Implantação de programa de coleta seletiva;
- Treinamento dos funcionários e equipes de gestão de resíduos;
- Educação ambiental no sentido de minimizar a geração de resíduos;
- Constante atualização sobre oportunidades de reutilização de resíduos;



- Utilização de áreas adequadamente protegidas para manuseio dos resíduos.

6.3 Emissões atmosféricas

Atuação de máquinas (escavadeiras e pás mecânicas), pelos desmontes com explosivos, bem como carga e, principalmente, o transporte, seja de minério até as instalações de beneficiamento no Tanque Seco, quanto material estéril até a pilha do gênero.

Medidas mitigadoras:

- Minimização da geração de poeiras nas operações de desmontes realizadas por meio de detonações, que serão pouco frequentes em função das características do minério e do estéril, através de um dimensionamento correto dos planos de fogo, que conciliem eficiência na cominuição da rocha, mínimos valores de ruídos, vibrações e pressão sonora, e igualmente uma menor geração de poeiras lançadas no ambiente;
- Minimização de poeiras nas vias não pavimentadas no entorno da área de ampliação da área de lavra, especialmente nas áreas de maior movimentação de máquinas. Este objetivo será atingido pela aspersão das vias de acesso do entorno; Minimização de poeiras geradas ao longo das vias de acesso que interligam a Mina do Retiro do Sapecado, local das frentes de lavra ampliadas, e o Tanque Seco, local da planta de beneficiamento. Este objetivo será atingido pela aspersão sistemática de água por meio dos caminhões-pipa, ao longo de todo o trajeto;
- Minimização de emissões de fumaça de motores a diesel, por meio do programa de manutenção veicular

6.4 Ruídos e vibrações

Ruídos das máquinas e planta de beneficiamento

Medidas mitigadoras:

- Manter serviços de manutenção constante das vias de acesso, proporcionando toda a área útil de tráfego para as máquinas, com folga nas duas mãos. Ainda neste sentido, manter em bom estado de conservação as linhas e canais de drenagem, inclinações e boa qualidade do piso (cascalho), leiras e rampas de proteção;



- Máximo rigor na contratação de operadores, ministrando treinamentos antes do início efetivo dos trabalhos e em ocasiões de mudança de rotina;
- Manutenção periódica nas máquinas, com destaque para o sistema de freios.

6.5 Supressão da Cobertura Vegetal e fragmentação da vegetação

Medidas mitigatórias:

Alterações no perfil do terreno, erosão do solo e carreamento de material particulado:

Susceptibilidade dos solos à erosão e contaminação

Medias mitigadoras:

- Treinamento de motoristas e operadores.
- Vistoria periódica das embalagens, cargas e áreas de armazenamento.
- Programas de manutenção preventiva de equipamentos e veículos.
- Recolhimento imediato do óleo por ventura derramado.
- Realização de vistorias geotécnicas durante toda a operação e treinamento para
- procedimentos de urgência em caso de ameaças.
- Utilização de tecnologias modernas para monitoramento em tempo real de pequenas movimentações que sinalizam rupturas.
- Funcionamento adequado do sistema de drenagem.
- Dimensionamento adequado das estruturas de drenagem.
- Construção de estruturas de retenção de sólidos.
- Fiscalização e manutenção periódicas das estruturas de drenagem.

7. SOCIOECONOMIA

A ampliação da área de lavra da Herculano Mineração Ltda, objeto de análise deste parecer, situa no município de Itabirito/MG, revela um panorama socioeconômico caracterizado por fortes vínculos entre a atividade minerária e a estrutura econômica e social. A proposta de expansão do empreendimento está inserida em um território onde os efeitos econômicos da mineração são amplamente sentidos.



Conforme estudos apresentados pelo empreendedor identifica como impactos positivos a geração e manutenção de empregos diretos e indiretos, especialmente em setores de baixa e média qualificação. Esses efeitos são particularmente relevantes em contextos locais onde há limitações de oferta de emprego qualificado.

O estudo projeta ainda uma continuidade de geração de renda e movimentação econômica regional, associada também ao fortalecimento de cadeias produtivas locais, por meio da priorização de fornecedores da própria região.

Outro aspecto fortemente ressaltado refere-se à arrecadação pública. A ampliação da lavra implicará um incremento na Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), bem como em tributos como ISS e ICMS, representando oportunidade estratégica para o município investir em infraestrutura, saúde, educação e assistência social.

Adicionalmente, o EIA aponta para o papel estabilizador que a mineração pode exercer sobre as dinâmicas sociais locais, promovendo estabilidade de renda e reduzindo a vulnerabilidade econômica de famílias dependentes da atividade.

Contudo, os impactos positivos vêm acompanhados de desafios significativos. Um dos principais refere-se à pressão sobre os serviços públicos.

O incremento da população flutuante, seja por migração laboral ou atração econômica regional, tende a sobrecarregar estruturas já tensionadas, como hospitais, escolas e transporte coletivo, sobretudo nos distritos de Acuruí e São Gonçalo do Bação. Essa preocupação é reforçada pelos dados de percepção social coletados pelo estudo, onde a população manifesta receios quanto à capacidade dos serviços públicos de acompanhar o ritmo de expansão do empreendimento.

A questão da desigualdade socioespacial também emerge como um ponto crítico. Embora os ganhos econômicos sejam significativos, a distribuição desses benefícios não é, necessariamente, equânime. Grupos sociais historicamente marginalizados – como agricultores familiares e comunidades tradicionais – podem não acessar os mesmos níveis de oportunidade, exacerbando vulnerabilidades e criando tensões sociais, sobretudo nas áreas de entorno mais próximas à ampliação da lavra.

Há ainda uma dimensão simbólica dos impactos, relacionada à identidade cultural e ambiental da população local. Os estudos de percepção ambiental revelam uma ambivalência



entre o reconhecimento dos benefícios econômicos e o sentimento de perda de paisagens naturais e marcos culturais, que integram a memória coletiva e o senso de pertencimento das comunidades envolvidas.

Tal constatação ressalta a importância de estratégias de comunicação social e educação ambiental para a mediação de conflitos e o fortalecimento da cidadania participativa. Diante deste cenário, a adoção de condicionantes ambientais específicas voltadas aos aspectos socioeconômicos se torna imprescindível para garantir que o empreendimento contribua de forma justa e sustentável para o desenvolvimento regional e estarão dispostas no anexo I deste parecer.

8. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Os programas apresentados no Programa de Controle Ambiental (PCA) de acordo com os impactos ambientais identificados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) identificados para Meio Físico, Biótico e Socioeconômico relativo à ampliação e operação do empreendimento Herculano Mineração LTDA são os seguintes:

- 1) Programa para desenvolvimento racional da lavra
- 2) Programa de disposição adequada de estéril
- 3) Programa de controle de efluentes
- 4) Programa de gerenciamento de resíduos sólidos
- 5) Controle das emissões atmosféricas.
- 6) Programa de manutenção da frota
- 7) Programa de segurança
- 8) Programa de supressão da vegetação
- 9) Programa de resgate da flora
- 10) Programa de resgate, salvamento e destinação da fauna -
- 11) Acompanhamento da supressão vegetal
- 12) Programa de absorção e capacitação da mão de obra local
- 13) Programa de priorização e capacitação de fornecedores locais
- 14) Programa de comunicação socioambiental
- 15) Programa de educação ambiental



Os programas ambientais mencionados já se encontram em execução e também foram objeto de análise do licenciamento LO nº10/2019, LAC (ampliação) nº33/2021 e no licenciamento em questão, sendo verificado que as ações e medidas de controle, propostas nos programas supracitados tem como objetivo proporcionar a mitigação e minimização dos impactos inerentes à atividade minerária do empreendimento.

Cabe ressaltar, que os programas propostos no PCA deverão ser executados efetivamente e de forma contínua, atendendo às legislações, visando à viabilidade ambiental do empreendimento ao longo da vigência do licenciamento.

Pontua-se que, considerando a DN COPAM nº 214/2017, que estabelece a empreendimentos instruídos com EIA/RIMA a apresentação Programa de Educação Ambiental PEA e este deverá ser aprovado pelo órgão ambiental, dessa forma será descrito abaixo as considerações do PEA.

7.1. Programa de Educação Ambiental – PEA

A Herculano já vem colocando em prática o seu Programa de Educação Ambiental – PEA, o qual foi concebido inicialmente no âmbito de seu processo de licenciamento mais recente, Processo COPAM 00340/1995/017/2017, Certificado de LO Nº 078/2017, de 11/12/2017, posteriormente aperfeiçoado para adequação à Deliberação Normativa 214/2017, que trata das diretrizes do PEA no âmbito do licenciamento das atividades com impacto ao meio ambiente em Minas Gerais.

O Programa de Educação Ambiental (PEA), elaborado conforme a Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017, tem como objetivo principal mitigar os impactos ambientais dos empreendimentos por meio de ações educativas. Ele visa capacitar trabalhadores e comunidades afetadas para prevenir, controlar ou mitigar danos socioambientais, fortalecendo as potencialidades locais e promovendo uma visão integrada do meio ambiente, considerando seus aspectos sociais, econômicos e naturais.

Entre os objetivos específicos, destacam-se a promoção de ações educativas com empregados e comunidades dos municípios de Itabirito e Moeda, a ampliação do conhecimento sobre impactos e medidas mitigadoras, a disseminação de práticas sustentáveis



e a valorização do meio ambiente no cotidiano das pessoas. O programa também busca fortalecer o diálogo entre empresa e comunidade, promover o empoderamento socioambiental e fomentar a geração de renda sustentável, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida nas regiões afetadas.

O público-alvo do PEA inclui funcionários próprios e terceirizados da Herculano Mineração, além de moradores das áreas urbanas e rurais nos municípios mencionados, abrangendo lideranças comunitárias, representantes públicos e diversos setores sociais. A metodologia adotada envolve oficinas de Diagnóstico Socioambiental Participativo com técnicas participativas como o Mapa Falado, o Metaplan e a Árvore de Problemas e Soluções, que permitem identificar percepções, conflitos e propostas de melhorias, promovendo o envolvimento efetivo dos diferentes públicos.

Como preconizado na DN 214/2017, as atividades propostas no PEA foram fundamentadas nas informações e impressões obtidas por meio do Diagnóstico Socioambiental Participativo – DSP, com reuniões iniciais e devolutivas, junto a população representativa nas áreas de influência direta do empreendimento da Herculano.

9. ANÁLISE DAS CONDICIONANTES

O acompanhamento das condicionantes descritas do Processo Administrativo 19084/2007/003/2019, do Certificado LP+LI+LO Nº 202/2019, foi realizado pelo órgão licenciador à época, não sendo objeto de análise deste parecer.

10. CONTROLE PROCESSUAL

O licenciamento ambiental constitui importante instrumento para viabilizar a Política Nacional do Meio Ambiente em estrita observância às normas federais e estaduais de proteção ao meio ambiente, visando assegurar a efetiva preservação e recuperação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico em consonância com o desenvolvimento socioeconômico, nos termos da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.



Assim, o controle processual tem como objetivo a avaliação sistêmica de todo o processo de licenciamento ambiental verificando a conformidade legal, sob os aspectos formais e materiais, dos documentos apresentados, bem como das intervenções requeridas e propostas de compensações constantes no processo, além de abordar todas as questões jurídicas e legais inerentes à análise do caso concreto, nos termos do art. 20, inciso II, do Decreto Estadual nº 48.707, de 25 de outubro de 2023.

11. DA COMPETÊNCIA PARA ANÁLISE DO PROCESSO

O Município de Itabirito firmou em 18/05/2021, Termo de Cooperação Técnica 03/2021 e, posteriormente, em 31/05/2023, Termo Aditivo, com o Estado de Minas Gerais, conferindo atribuição para o licenciamento ambiental para as atividades classificadas de 1 a 4, de acordo com o Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM nº 217, ressalvadas as atividades e empreendimentos de competência originária definidas na Deliberação Normativa COPAM nº 213, de 2017.

12. DOCUMENTAÇÃO APRESENTADA

As informações constantes no processo administrativo em epígrafe são de responsabilidade de procuradores com poderes para representar o empreendedor, conforme procurações e documentos pessoais apresentados. O processo em questão encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação listada no FOBI.

Neste sentido, conclui-se que os documentos relacionados no processo em epígrafe foram apresentados e/ou justificados pelo empreendedor estando os mesmos regulares e sem vícios.

Toda a documentação do processo foi analisada, não se verificando nenhuma irregularidade de ordem formal que possa implicar em nulidade do procedimento adotado, sendo legítima a análise do mérito.

Para a análise deste processo de licenciamento ambiental a equipe técnica realizou vistoria no local. As Anotações de Responsabilidade Técnica e os Cadastros Técnicos Federais



das equipes responsáveis pelos estudos ambientais do empreendimento foram devidamente apresentadas, em atendimento ao § 7º do art. 17 da DN 217/2017 e art. 9º da Lei 6.938/81.

13. PUBLICIDADE DO REQUERIMENTO DE LICENÇA

No dia 17 de novembro de 2023 foi publicada em jornal de ampla circulação local, a solicitação de Licença Ambiental Concomitante para o empreendimento ora licenciado, informando que foi apresentado EIA/RIMA e que os estudos ambientais se encontravam à disposição dos interessados.

Houve o comunicado, ainda, que os interessados na realização de Audiência Pública deveriam formalizar requerimento, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 225/2018, dentro do prazo de 45 (quarenta e cinco) dias a contar da data da publicação. Houve solicitação para realização do evento.

14. AUDIÊNCIA PÚBLICA

A audiência pública prevista nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos com significativo impacto e instruídos por EIA/RIMA constitui importante instrumento democrático, porquanto além de legitimar as decisões administrativas, visa também dar informações, discutir, dirimir dúvidas e recolher críticas da população acerca do projeto e seus impactos.

Nesse diapasão, audiência pública como instrumento de participação da sociedade durante a instrução do processo de licenciamento ambiental fora prevista inicialmente na Resolução CONAMA nº 01/1986 e, posteriormente, na Resolução CONAMA nº 237/1997.

No âmbito do Estado de Minas Gerais o rito da audiência pública está disciplinado na Deliberação Normativa COPAM nº 225/2018. revista inicialmente na Resolução CONAMA nº 01/1986 e, posteriormente, na Resolução CONAMA nº 237/1997.

No âmbito do Estado de Minas Gerais o rito da audiência pública está disciplinado na Deliberação Normativa COPAM nº 225/2018.



Nesse sentido a publicação no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, na data 17/11/2023, acerca do requerimento de licença ambiental instruído com EIA/RIMA, formalizado pelo empreendedor. Em 09/02/2024 houve a publicação do requerimento de audiência pública, o qual conferiu início ao prazo de 45 dias corridos para solicitação de audiência pública pelos interessados, conforme art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 225/2018.

Dessa forma, houve solicitação formalizada por, conforme informações constantes no sistema de audiências públicas da SEMAD: Cumpre esclarecer que o requerimento indicado acima foi devidamente formalizado pelo seu respectivo legitimado, sendo que o protocolo foi realizado tempestivamente, atendendo todos os requisitos normativos, nos termos do art. 4º da Deliberação Normativa COPAM nº 225/2018.

No intuito de conferir ampla publicidade e garantir maior participação popular, o órgão ambiental licenciador publicou edital de convocação da audiência pública em 11 de novembro de 2024, informando a data, horário, bem como acerca dos locais de disponibilidade do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, atendendo integralmente ao disposto na DN COPAM nº 225/2018.

A audiência pública foi realizada na data 1 no dia 09 de dezembro, às 19h, no espaço de eventos GAMEL, localizado na Avenida Queiroz Júnior, nº 3395, bairro Esperança, Itabirito, no formato presencial, com transmissão ao vivo pela plataforma do youtube, viabilizando a participação dos interessados de forma ampla e efetiva.

Frisa-se que o empreendedor protocolou tempestivamente junto ao órgão licenciador cópia da mídia eletrônica contendo a gravação da audiência pública, a lista de presença, bem como o relatório síntese e o áudio, como os registros de realização do evento, conforme determina o art. 15 §3º e art. 16, ambos da Deliberação Normativa Copam nº 225/2018

Ressalta-se que os questionamentos realizados durante à realização da audiência pública foram devidamente respondidos pelo empreendedor durante o evento, conforme abordado no presente parecer.

15. MANIFESTAÇÃO DOS ÓRGÃOS INTERVENIENTES



Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016 estabelece a obrigatoriedade de apresentação de anuência dos órgãos competentes quando o empreendimento implicar em impacto, dentre outros, em terra indígena ou quilombola e em bem cultural acautelado.

Conforme declaração expressa do empreendedor e dos responsáveis técnicos que não há bens acautelados de natureza material, imaterial e arqueológico, em nível federal, estadual e municipal na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento.

Dessa maneira, as atividades do empreendimento não geram impactos diretos sobre os bens culturais acautelados.

Dessa forma, considerando que a presunção da boa-fé do particular perante o Poder Público está prevista expressamente no inciso II do art. 2º da Lei Estadual nº 23.959/2021 (Declaração Estadual de Direitos de Liberdade Econômica) e no inciso II do art. 2º, II da lei Federal 13.874/2019 (Declaração de Direitos de Liberdade Econômica), esta declaração é suficiente para instrução do processo, e a manifestação dos referidos órgãos não é exigida, conforme Nota Jurídica ASJUR.SEMAD nº 113/2020 aprovada pela Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais (Promoção 18687149/2020/CJ/AGE-AGE).

16. COMPROVAÇÃO DE REGULARIDADE DO CADASTRO TÉCNICO FEDERAL – CTF

Foi apresentado o Comprovante de Regularidade perante o Cadastro Técnico Federal do empreendedor e consultorias, consoante o determinado pela Lei nº. 6938 de 1981 e Instrução Normativa IBAMA nº 06 de 15/03/2013.

17. DESNECESSIDADE DE ANUÊNCIA PRÉVIA DO IBAMA – INTERVENÇÃO NO BIOMA MATA ATLÂNTICA

O Decreto Federal nº 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, refere-se à necessidade de anuência do órgão federal de meio ambiente para supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica nos seguintes termos: Art. 19.



Além da autorização do órgão ambiental competente, prevista no art. 14 da Lei n.º 11.428, de 2006, será necessária a anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, de que trata o § 1º do referido artigo, somente quando a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração ultrapassar os limites a seguir estabelecidos:

I - Cinquenta hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente; (g. n.) ou

II – Três hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente, quando localizada em área urbana ou região metropolitana.

No que se refere à supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica, verifica-se pelos dados apresentados nos estudos, a pretensão para exploração de 3,19 ha, cujo quantitativo não ultrapassa 50 ha, o que não se enquadraria na situação do art. 19 do Decreto 6660/2008.

A Instrução Normativa n.º 9/2019 do IBAMA, que faz referência ao art. 14 da Lei Federal n.º 11.428/2006 e ao Decreto Federal n.º 6.660/2008, estabelece no seu art. 2º que deverá ser solicitada pelo órgão ambiental licenciador anuência à Superintendência do IBAMA do Estado onde ocorrerá a supressão.

Todavia, a Subsecretaria de Regularização Ambiental – SURAM, expediu recomendação por meio do Memorando-Circular n.º 09/2022 SEMAD/SURAM (id SEI 50067216) acerca da (...) desnecessidade de requisições de anuência do IBAMA-MG para as autorizações de supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica em procedimentos de licenciamento ambiental de atividade minerária no Estado de Minas Gerais.

Posteriormente, o DESPACHO Nº 83/2022/SEMAD/ASJUR (id SEI 55015285), em sede de análise em procedimento de controle de legalidade, a Assessoria Jurídica da SEMAD manifestou entendimento de que (...) a supressão de vegetação de Mata Atlântica secundária, em estágios médio e avançado de regeneração, para fins de atividade minerária, deverá seguir o trâmite regular da Lei nº 11.428/2008 e do Decreto nº 6.660/2008, com anuência prévia do Ibama.

Ocorre que, recentemente, por meio da NOTA JURÍDICA PROC/FEAM Nº 11/2024, de 11/04/2024 (id SEI 86045578), a Procuradoria da FEAM conclui que (...) a anuência prévia do IBAMA, estabelecida no art. 14, § 1º, da Lei Federal nº 11.428, de 2006, não se aplica para



supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias, hipótese regulada em capítulo específico formado pelo art. 32 daquela mesma norma.

Desse modo, por força do caráter normativo a que se refere o § único do Art. 4º da Lei Estadual nº 24.313, de 28/04/2023, c/c o Art. 30 do Decreto-Lei nº 4.657, de 04/09/1942, alterada pela Lei Federal nº 13.655, de 25/04/2018, o entendimento vinculante da Administração Pública é de que a atividade minerária não foi considerada como de utilidade pública ou de interesse social pela Lei de Mata Atlântica, que adotou um regramento específico para esse tipo de empreendimento, sendo que a anuência prévia do Ibama, regulamentada no art.19 do Decreto Federal nº 6.660/2008, não se aplica à atividade minerária prevista no art. 32 da Lei Federal nº 11.428/2006, uma vez que esta não foi classificada como de utilidade pública ou de interesse social pela referida Lei.

Inobstante, em atendimento às demais recomendações da NOTA JURÍDICA PROC/FEAM Nº 11/2024, de 11/04/2024 (id SEI 86045578), informa-se que para o processo administrativo em tela foram observados os seguintes quesitos: (i) licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e que fora demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto; (ii) recomendação de aprovação de medida compensatória a que se refere o Art. 17 da Lei Federal nº 11.428, de 22/12/2006; e (iii) recomendação de adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

18. CUSTAS E TAXA FLORESTAL

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos, até o presente momento, constam devidamente quitados. Ressalta-se que, nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos custos.



19. DA VALIDADE DA LICENÇA

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante de todo o exposto, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomendamos o deferimento da Licença Ambiental Concomitante, nos termos desse parecer.

Quanto ao prazo de validade, observando-se o art. 35, §8º, do Decreto 47.383/2018, a licença emitida em razão de ampliação da atividade terá o prazo de validade correspondente ao prazo de validade remanescente da licença principal da atividade, qual seja LP+LI+LO n.º 010/2019.

22. CONCLUSÃO

A equipe multidisciplinar da SEMAM sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de LP+LI+LO - ampliação (LAC 1) para o empreendimento HERCULANO MINERAÇÃO LTDA. para a atividade de “lavra a céu aberto-minério de ferro”, classe 3, ANM: 831.175/2022, no município de ITABIRITO/MG, pelo prazo remanescente da licença principal LP+LI+LO n.º. 202/2019, conforme processo administrativo Nº 19084/2007/003/2019, válida até 19/12/2029, nos termos do Artigo 35, Parágrafo 8º, do Decreto Estadual n.º 47.383/2018, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos em complementação às determinações contidas no âmbito da concessão das licenças anteriores, bem como a intervenção ambiental referente a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, em área de 3,19 ha, do bioma Mata Atlântica avaliadas no presente parecer.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste Parecer Único opinativo devem ser apreciadas pelo CODEMA.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SEMAM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.



Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

Cabe esclarecer que a SEMAM não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes, de inteira responsabilidade da(s) da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

23. Quadro-resumo das intervenções ambientais avaliadas no presente parecer.

23.1 Informações Gerais

Município	Itabirito/MG
Imóvel	Fazenda Retiro do Sapecado, matrícula nº 15.818, Livro 2-RG Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Itabirito, MG. Número do recibo do CAR: MG-3144805-5E0299C6C8854E28A8E3703CFAF3E55F
Responsável pela intervenção	Herculano Mineração LTDA
CNPJ	41.785.833/0001-92
Modalidade principal	Supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo.
Bioma	Mata Atlântica



Área total autorizada (há)	3,19ha
Rendimento lenhoso (m ³)	LENHA - 95,4186 M ³ MADEIRA - 44,8334 M ³
Coordenadas UTM	LAT/Y: 20°15'70.70'' S LONG/X: 43°52'58.80'' W
Validade /prazo para execução	A mesma da licença

23.2. Supressão de cobertura vegetal nativa com ou sem destoca, para uso alternativo do solo

Modalidade de intervenção: Supressão de cobertura vegetal nativa com ou sem destoca, para uso alternativo do solo	
Área ou quantidade autorizada	3,09ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual; Savana Parque (Campo Rupestre); Savana Arborizada;
Rendimento lenhoso (m ²)	LENHA - 95,4186 M ³ MADEIRA - 44,8334 M ³
Coordenadas	LAT/Y: 20°15'70.70'' S LONG/X: 43°52'58.80'' W



Validade/prazo para execução	A mesma da licença
------------------------------	--------------------



ANEXO I

Condicionantes para LP+LI+LO- Ampliação (LAC1) do empreendimento Herculano Mineração Ltda. =

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
CONDICIONANTES VINCULADAS A AUTORIZAÇÃO DA APASUL		
01	Incluir, no Plano de Educação Ambiental - PEA, conforme Art.12 da Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017, ações voltadas à valorização e conhecimento da APA Sul RMBH, devendo ser amplamente divulgado nas comunidades localizadas no interior desta UC e contempladas pelo PEA do empreendimento. Estas ações devem ser discutidas com o gestor da APA Sul RMBH, tendo como forma de divulgação em mídia digital e/ou impressa. A empresa deverá apoiar ações realizadas em feiras, exposições, trabalhos de conscientização e demais eventos presentes na área de abrangência do empreendimento.	A partir da concessão da licença. Durante sua vigência.
02	Confeccionar e instalar 10 (dez) placas em ACM prata cristal nas dimensões (1,80m X 1,30m) com fundo na cor branca e letras refletivas pretas, informando da existência da APA Sul RMBH em estradas da região limítrofes com a unidade de conservação com os seguintes dizeres: "VOCÊ ESTÁ EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL APA SUL RMBH PRESERVE O MEIO AMBIENTE!". A localização das placas deverá ser aprovada pelo gerente da UC.	06 (seis) meses a partir da concessão da licença para entrega e instalação das Placas.
03	Adquirir e doar a APA SUL RMBH, um Drone Mavic 3 Enterprise Thermal, incluindo computador completo (Processador Intel Core i9 de 13ª geração; 64 GB de RAM DDR5; Placa de vídeo de 16 GB GDDR6; 2 SSD M2 de 2 TB; Placa mãe, cooler e demais itens compatíveis com a configuração acima.), teclado e mouse da marca Redragon, caixas de áudio, com requisitos técnicos para receber e ter funcionalidade dos arquivos do drone. Monitor: - Tamanho da Tela: 24"; - Tipo de Painel: IPS; - Curvatura da Tela: Plano; - Brilho (pico): 250 cd/m ² , - Contraste Está co: 1000:1; Resolução: 1,920 x 1,080; - Proporção de Tela: 16:09; - Tempo de Resposta: 5 ms; - Taxa de Atualização:	180 dias após a concessão da licença.



	Max 75Hz; - Ângulo de Visão (Horizontal /Ver cal): 178°/178°; - Suporte de Cores: Max 16.7M; Entrada de Sinal: - 1x D-Sub; - 1x HDMI 1.4. Curso de operação completo do Drone Mavic 3 Enterprise Thermal para 10 (dez) pessoas e curso completo de geoprocessamento para mensuração de áreas com o drone para 10 (dez) pessoas, manutenção do Drone Mavic 3 durante o período de funcionamento do empreendimento.	
CONDICIONANTES DA AMPLIAÇÃO		
04	<p>Dar continuidade o “Programa de Automonitoramento” das licenças vigentes, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.</p> <p>Obs. Acrescentar os pontos de ruído e monitoramento de águas superficiais, qualidade do ar e resíduos, conforme Anexo II deste Parecer. Os demais automonitoramentos não tiveram alteração.</p> <p>- Apresentar em planilhas e graficamente os resultados obtidos em todos os pontos de monitoramento dos efluentes líquidos e resíduos sólidos, contendo todos os parâmetros analisados, conforme relatórios de ensaios, bem como seus respectivos limites estabelecidos pelas normativas ambientais vigentes, na época da análise, ou definidos pelo órgão ambiental, juntamente com a data das medições e os laboratórios responsáveis.</p> <p>- Indicar e justificar todos os resultados fora dos padrões junto aos relatórios de ensaio, bem como informar se o relatório de ensaio e o laboratório de medição ambiental cumpriram os requisitos da DN COPAM n. 216/2017 em seus respectivos decursos temporais, bem como informando os dados de identificação do escopo de reconhecimento ou de acreditação, quando for o caso.</p>	<p>Durante a vigência da licença.</p> <p>Primeiro relatório em 90 (noventa) dias.</p>
05	Informar o início das obras de instalação e apresentar ARTs dos responsáveis técnicos referentes as obras da instalação do empreendimento.	15 dias antes do início da instalação.
06	Apresentar à SEMAM relatório técnico-fotográfico, com fotos datadas, comprovando a instalação das estruturas, assim como das medidas de mitigação e de controles ambientais vinculadas. O relatório deverá ser acompanhado de anotação de responsabilidade técnica.	Até 30 dias após a conclusão da instalação e antes do início da operação.



07	Promover, sempre que necessário, a renovação dos documentos autorizativos de uso da água, enviando à SEMAM, até 30 dias após cada revalidação do certificado, cópia do documento.	Durante a vigência da licença.
08	Executar e apresentar relatórios técnicos com periodicidade anual, acompanhado de ART, com análise crítica comprovando a execução das ações propostas no cronograma de execução do PRADA.	Anualmente, durante o prazo da vigência da licença.
09	Apresentar anualmente, a partir do ano subsequente à concessão da licença, à SEMAM, a licença ambiental das empresas responsáveis pela coleta e tratamento do efluente sanitário. Obs.: Caso haja alteração de empresa durante período, informar ao órgão e apresentar respectivas licenças ambientais.	Durante a vigência da licença.
10	Apresentar relatório técnico fotográfico da implementação, do sistema de drenagem superficial proposto em todas as áreas da ampliação do empreendimento, com o objetivo de controlar o fluxo das águas pluviais e evitar a ocorrência de erosões e o assoreamento dos cursos d'água. A drenagem deve ser projetada conforme as especificações técnicas, incluindo a drenagem de coroamento ao redor da área diretamente afetada, bem como a drenagem nas cavas de lavra	Semestral; Durante a implantação.
11	Apresentar, semestralmente, à SEMAM, relatório descritivo e fotográfico (fotos datadas) da implantação do sistema de drenagem na área de ampliação e respectivas adequações e manutenções necessárias para o bom funcionamento do mesmo.	Durante a vigência da licença.
12	Apresentar estudo hidrogeológico, com respectiva ART, que contemple, no mínimo, os seguintes aspectos: (i) Caracterização hidrogeológica da área; (ii) Mapas e seções apontando o nível de lençol freático em relação às cavas; (iii) Avaliação dos impactos potenciais do empreendimento sobre os aquíferos; (iv) Proposição de medidas de controle e monitoramento.	120 dias contados a partir da data de publicação da Licença.
13	Apresentar relatório técnico de implementação e de controle das medidas propostas para controlar a emissão de material particulado.	Semestral; Durante toda a



		vigência da licença.
14	Conforme Deliberação Normativa COPAM n. 214/2017, tendo em vista o Programa de Educação Ambiental - PEA a ser executado no empreendimento, deverá ser apresentado o Formulário de Acompanhamento semestral (anexo II) e Relatório de Acompanhamento (anexo I).	Anualmente, durante toda a vigência da licença.
15	Apresentar, anualmente, relatório técnico consolidado comprovando a execução e manutenção de todos os programas/projetos apresentados no Plano de Controle Ambiental (PCA).	Durante a vigência da licença.
16	No caso de ocorrência de cavidades naturais, o empreendedor deverá paralisar suas atividades no raio de 250 metros da projeção horizontal da mesma e comunicar imediatamente a SEMAM e a FEAM.	Durante a vigência da licença.
17	Apresentar à Semad/NQAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento.	180 dias contados da publicação da licença.
18	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Semad/NQAR na conclusão da análise do PMQAR	Durante a vigência da Licença.
19	Nos termos da Deliberação Normativa Copam nº 220, de 21 de março de 2018, protocolar, na Gerência de Recuperação de Áreas de Mineração da Fundação Estadual do Meio Ambiente, o Plano de Fechamento de Mina – PAFEM.	2 (dois) anos antes do fechamento da Mina.
20	Apresentar, em nível executivo, e com a respectiva ART, Plano de Controle das Fontes de Emissão de Ruídos adotando-se como referência os procedimentos e os padrões estabelecidos na norma ABNT NBR 10.151. Esse Plano deverá conter o programa de monitoramento de	120 dias após a publicação da licença.



	ruído a ser adotado na empresa, com a identificação das coordenadas relativas aos pontos de medição.	
21	Apresentar Formulário de Acompanhamento da execução do PEA direcionado ao Público Interno, (conforme modelo constante no Anexo II da DN Copam nº 214/2017), a ser apresentado anualmente, até trinta dias após o final do primeiro semestre de cada ano de sua execução, a contar do início da implementação do Programa.	Durante a vigência da Licença.
22	Apresentar Relatório de Acompanhamento (conforme Termo de Referência constante no Anexo I da DN Copam nº 214/2017), a ser apresentado anualmente, até trinta dias após o final do segundo semestre de cada ano de sua execução, a contar do início da implementação do Programa.	Durante a vigência da Licença.
23	Priorizar mão de obra local nos processos de contratação direta e indireta vinculados ao empreendimento. Para tanto, deverão ser estabelecidas metas claras e auditáveis de contratação de trabalhadores oriundos do município de Itabirito, com atenção especial às comunidades mais diretamente impactadas. Essa medida deverá estar articulada a programas continuados de capacitação técnica, realizados em parceria com instituições como o SENAI, o IFMG ou escolas técnicas estaduais, visando qualificar jovens, mulheres e outros segmentos historicamente sub-representados no setor mineral. O empreendimento deverá elaborar e publicar, em linguagem acessível, relatórios anuais de acompanhamento da priorização da mão de obra local junto ao município, os quais deverão ser divulgados nas plataformas online do empreendimento, bem como encaminhados à SEMAM.	Durante a vigência da Licença.
24	Implantar um sistema integrado de comunicação social, participação comunitária e monitoramento socioeconômico. Esse programa deverá contemplar canais acessíveis e permanentes de diálogo com a população, como ouvidoria ativa, visitas técnicas abertas e reuniões comunitárias periódicas. Tais encontros terão como	Durante a vigência da licença.



	<p>objetivo principal ouvir demandas, esclarecer dúvidas e prestar contas sobre os impactos e contrapartidas sociais do empreendimento. O empreendimento deverá elaborar e publicar, em linguagem acessível, relatórios anuais de acompanhamento dos principais indicadores sociais – como empregabilidade, qualidade dos serviços públicos e percepção da população sobre os efeitos da mineração, os quais deverão ser divulgados nas plataformas online do empreendimento, bem como encaminhados à SEMAM.</p>	
25	<p>O empreendimento deverá, em articulação com a Prefeitura de Itabirito, implementar um programa voltado à recuperação de áreas urbanas degradadas com foco na formação de corredores ecológicos. Para isso, será necessário identificar, de forma conjunta com o poder público municipal, os locais mais vulneráveis da cidade – como áreas com pouca vegetação, margens de cursos d’água urbanas ou terrenos abandonados – que sofrem com o aumento das temperaturas e a degradação ambiental. Nesses espaços, deverão ser implantadas novas áreas verdes compostas por espécies nativas da Mata Atlântica e do Cerrado, que sejam eficazes na geração de sombra, retenção da água da chuva e atração de animais como aves e polinizadores. Esses novos núcleos vegetados deverão estar conectados a praças, parques e outras áreas verdes já existentes, formando um sistema contínuo e funcional de vegetação urbana. Além disso, o projeto deverá incluir a introdução de soluções baseadas na natureza, como jardins de chuva, canteiros filtrantes, pequenas áreas de floresta urbana e arborização de ruas com déficit de cobertura vegetal, contribuindo para a melhoria do ambiente urbano como um todo.</p>	<p>O empreendedor deverá formalizar o requerimento de cumprimento da condicionante no prazo de 10 (dez) dias após a publicação da licença, por meio do e-mail do Protocolo-SEMAM, protocolo.semam@pmi.mg.gov.br. Após a formalização do requerimento, a equipe técnica da SEMAM fornecerá as condições e especificações necessárias para viabilizar o cumprimento da condicionante, acompanhadas do calendário executivo articulado em</p>



		conjunto com o empreendedor.
26	<p>O empreendimento deverá formalizar Termo de Compromisso com o Município de Itabirito, por meio das secretarias competentes, visando estabelecer obrigações específicas da empresa no que diz respeito à prevenção e controle de efeitos como a emissão de material particulado (poeira), ruído, iluminação artificial excessiva e tráfego de veículos pesados em áreas urbanas ou rurais sensíveis.</p>	<p>O empreendedor deverá formalizar o requerimento de cumprimento da condicionante no prazo de 10 (dez) dias após a publicação da licença, por meio do e-mail do Protocolo-SEMAM, protocolo.semam@pmi.mg.gov.br. Após a formalização do requerimento, a equipe técnica da SEMAM fornecerá as condições e especificações necessárias para viabilizar o cumprimento da condicionante, acompanhadas do calendário executivo articulado em conjunto com o empreendedor.</p>
27	<p>Realizar umectação com auxílio de caminhões-pipa (ou outra alternativa eficiente) nas vias de circulação interna, frentes de trabalho, pátios, bem como nas vias de acessos</p>	<p>Durante a vigência da Licença.</p>



	externas, devendo ser intensificado no período de estiagem.	
28	Utilizar “sump” na área de lavra, quando possível, visando à utilização do recurso hídrico acumulado na cava para reaproveitamento no processo industrial (umectação de vias e pátios)	Durante a vigência da Licença.
29	Implantar sistemas de drenagem nas estradas internas do empreendimento e nas bancadas na lavra, principalmente na fase de decapeamento do solo e retirada da vegetação, de modo impedir o desenvolvimento de feições erosivas e que estas afetem direta ou indiretamente as cavidades e suas respectivas áreas de influência, bem como outros recursos naturais incidentes no empreendimento. Apresentar anualmente relatório de acompanhamento da eficácia ou não do sistema de drenagem. Obs. Caso seja averiguado que este sistema não está se mostrando eficaz, apresentar novas medidas de mitigação e controle que a segurem a não ocorrência do impacto/interferência, bem como impactos e outros recursos naturais.	Durante a vigência da licença.
30	Realizar a disposição e destinação ambientalmente adequadas de todos os resíduos sólidos gerados no empreendimento e manter os recibos da destinação no empreendimento para atendimento de eventuais fiscalizações.	Durante a validade da licença
31	Elaboração do Plano de Combate a incêndio florestal o qual deverá incluir comunicado a Unidade de Conservação circunvizinha do empreendimento, colocação de placas preventivas e manutenção dos aceiros dentro da propriedade nos locais onde o risco se mostrar eminente aos fragmentos florestais. O plano deverá conter as ações para prevenção, monitoramento e combate a incêndios, que envolvem brigada de incêndio, implantação de aceiros, e utilização de caminhão pipa, e conta com a colaboração de funcionários e voluntários.	O plano deverá ser apresentado no prazo de 180 dias após a publicação da licença.
32	Comprovar, através de relatório fotográfico e descritivo as ações de combate à incêndios florestais, conforme plano a ser apresentado.	Anualmente, durante a vigência da licença.



COMPENSAÇÕES PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL		
<i>Compensação Minerária</i>		
33	Apresentar protocolo junto ao Escritório Regional do IEF de processo de Compensação Minerária a que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 27 de 07 de abril de 2017 e Portaria IEF nº 77/2020.	Até 30 dias após a publicação da licença.
34	Apresentar cópia de Termo de Compromisso de Compensação Minerária - TCCM firmado perante o IEF e assinado, referente ao art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 27 de 07 de abril de 2017 e Portaria IEF nº 77/2020.	Até 30 dias após a assinatura do termo.
35	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM firmado perante o IEF, em conformidade com o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº. 27 de 07 de abril de 2017 e Portaria IEF nº 77/2020.	30 dias após a emissão do comprovante de quitação.
<i>Compensação Ambiental - Lei do SNUC</i>		
36	Apresentar cópia do protocolo do processo de compensação ambiental perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012.	Até 30 dias após a publicação da licença.
37	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF e assinado, em conformidade com a Lei 9.985/2000, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012.	Até 30 dias após a publicação da licença.
38	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF, em conformidade com a Lei 9.985/2000, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012.	Até 30 dias após a publicação da licença.
<i>Compensação pela intervenção no bioma Mata Atlântica</i>		
39	Assinar com o órgão ambiental o Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF referente à compensação da Lei 11.428/2006.	60 dias após a publicação da licença.



40	Apresentar a matrícula do imóvel com a averbação em cartório da área de compensação definida no Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF.	60 dias após a publicação do termo.
41	Apresentar a escritura, para fins de Doação da área ao ICMBlo, como Compensação Florestal por intervenção no Bioma Mata Atlântica.	90 dias, após a publicação do termo.
<i>Compensação por supressão de espécies arbóreas ameaçadas de extinção e imunes de corte</i>		
42	Executar o PRADA relativo à medida compensatória pelo corte de espécies ameaçadas de extinção - Portaria MMA nº 443/2014 e Lei 20308/2012, com atenção às considerações feitas sobre a análise do mesmo no presente parecer, e que também contempla as compensações.	A execução do PRADA deverá iniciar no início do período chuvoso do ano da publicação da licença.
43	Realizar o monitoramento trimestral nos dois primeiros anos de execução do PRADA e posteriormente monitoramentos anuais. Apresentar relatório fotográfico e descritivo do monitoramento das áreas de compensação pelas espécies ameaçadas de extinção e protegidas, onde será executado o PRADA. Os relatórios deverão ser elaborados por profissional habilitado acompanhado de ART, devendo contemplar as metodologias de monitoramento e avaliação adotadas; análises estatísticas envolvidas; gráficos, tabelas figuras, fotografias e mapas. Todas as análises e discussões respaldadas em literaturas especializadas.	O prazo para apresentação do primeiro relatório é de 180 dias após o início da execução do projeto e posteriormente deverá ser apresentado com frequência anual.
44	Promover o recolhimento à Conta Recursos Especiais relativo à compensação ambiental pelo corte de indivíduos imunes de corte, conforme Lei Estadual n. 20.308/2012.	60 dias após a publicação da licença.
45	Comprovar através de relatório fotográfico a implantação de cercas e identificação com placas informativas de área de restauração ambiental, das áreas de plantio de espécies arbóreas ameaçadas de corte.	60 dias após a publicação da licença.
46	Apresentar laudo semestral sobre o Acompanhamento das taxas de mortalidade e de desenvolvimento dos indivíduos coletados no Programa de Resgate de Flora.	Anual, durante a vigência da licença.
47	Comprovar à SEMAM, o aproveitamento socioeconômico do material lenhoso gerado a partir do corte de árvores	Até 150 (cento e cinquenta) dias ao



	nativas isoladas, tendo em vista a disposição do art. 21 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.	final da supressão autorizada.
48	Executar o Programa de Resgate e Afugentamento de Fauna e apresentar anualmente, à SEMAM, relatório técnico/fotográfico, com fotos datadas contendo os dados e informações relativas às ações, incluindo a composição/lista de espécies resgatadas. Observar o definido pela Instrução Normativa IBAMA n.º 146/2007 e termos de referência disponíveis em http://www.ief.mg.gov.br/fauna/autorizacao-demanejo-defauna-noambito-do-licenciamento	Durante o período necessário a execução do programa.
49	Executar o Programa de Monitoramento da Fauna, em campanhas trimestrais, e apresentar relatório técnico/fotográfico apresentar anualmente, à SEMAM, contendo análise/tratamento dos dados e informações relativas as ações de monitoramento da fauna, quais sejam: composição/lista de espécies, riqueza, diversidade, equitabilidade, abundância, status de conservação e sucessões de espécies. Analisar a similaridade e estrutura das comunidades entre as Área de Influência Direta, Área de Influência Indireta e Área Controle do empreendimento, apresentando análise crítica e comparativa dos resultados obtidos entre as áreas. Observar o definido pela Instrução Normativa IBAMA n.º 146/2007 e termos de referência disponíveis em: http://www.ief.mg.gov.br/fauna/autorizacao-de-manejo-defauna-no-ambito-de-licenciamento .	Durante a vigência da licença ambiental.
50	Implantar novas placas de sinalização de presença de animais e a instalação de placas de limite máximo de velocidade nas vias internas e circunvizinhas ao empreendimento. No mínimo 10 novas placas.	60 dias após a publicação da licença.
CONTRAPARTIDAS SOCIOAMBIENTAIS		
51	Adquirir e doar à SEMAM, equipamentos e suprimentos técnicos com vistas ao fortalecimento das ações de fiscalização, regularização ambiental e monitoramento no município de Itabirito/MG. A justificativa técnica: fortalecer a capacidade operacional da SEMAM no cumprimento de suas competências legais	O empreendedor terá o prazo de até 10 dias para solicitar as especificações técnicas à SEMAM,



	<p>— especialmente no que diz respeito à fiscalização, regularização e controle ambiental.</p>	<p>por meio do protocolosemam@pmi.mg.gov.br. O prazo para entrega dos equipamentos será articulado com o empreendedor.</p>
52	<p>Financiar capacitações técnicas direcionadas aos servidores da SEMAM, bem como àqueles que prestam serviços de fiscalização ambiental no município, com foco em temas vinculados à fiscalização e licenciamento ambiental, educação ambiental, resíduos sólidos e limpeza urbana.</p> <p>Justificativa: A capacitação contínua da equipe técnica da SEMAM é essencial para garantir a qualidade e a efetividade das ações de licenciamento, fiscalização e gestão ambiental municipal. Assim, o financiamento de capacitações por parte do empreendedor representa uma medida de apoio institucional e de responsabilidade compartilhada, reforçando o papel do empreendedor como agente comprometido com o desenvolvimento sustentável e com o fortalecimento da governança ambiental local.</p>	<p>O empreendedor terá o prazo de até 10 dias para solicitar as especificações técnicas à SEMAM, por meio do protocolosemam@pmi.mg.gov.br. O prazo para cumprimento da condicionante será articulado com o empreendedor.</p>
53	<p>O empreendedor deverá promover o financiamento de ações ambientais, mediante apoio técnico e financeiro a Unidades de Conservação Municipais e/ou projetos ambientais reconhecidos pela SEMAM.</p>	<p>O empreendedor terá o prazo de até 10 dias para solicitar as especificações técnicas à SEMAM, por meio do protocolosemam@pmi.mg.gov.br. O prazo para cumprimento da condicionante será articulado</p>



		com o empreendedor.
--	--	------------------------

**ANEXO II – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO****1. Resíduos sólidos e rejeitos**

Apresentar, anualmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir prazos dispostos na DN COPAM nº 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL (ton/semestre)		
Denominação e código listagem IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de Geração (kg/mês)	Razão Social	Endereço Completo	Tecnologia*	Destinador / Empresa Responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada
							Razão Social	Endereço Completo			

* 1) Reutilização; 2) Reciclagem; 3) Aterro sanitário; 4) Aterro Industrial; 5) Incineração; 6) Coprocessamento; 7) Aplicação no solo; 8) Armazenamento temporário (informar quantidade); 9) Outras (especificar).

Observações:

• O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.



- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

2. Qualidade da água

LOCAL DE AMOSTRAGEM		PARÂMETRO*	FREQUÊNCIA
PONTO	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000		
01	610430 7759722		
02	612432 7758716		
03	611075 7758663		
04	614744 7758310		

*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.



- Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA*, última edição.

3. Qualidade do ar

LOCAL	PARÂMETRO	FREQUÊNCIA
Ponto 1: 610414 7758660 Ponto 2: 609799 7759598	Partículas totais em suspensão ($\mu\text{g}/\text{m}^3$ de ar)	Semestral

Observações:

- O relatório deverá ser de laboratório em conformidade com a DN COPAM nº 216/2017 e conter: identificação, registro profissional, Anotação de Responsabilidade Técnica e assinatura do responsável pelas amostragens.
- Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na Resolução CONAMA nº 491/2018.
- Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação ambiental vigente, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico indicando a causa da não-conformidade e as ações adotadas para solução do problema.
- Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* - EPA.



4. Ruídos e vibrações

LOCAL	PARÂMETRO	FREQUÊNCIA
Ponto 1: 610414 7758660 Ponto 2: 609799 7759598	Nível de pressão sonora (ruído).	Semestral

(*) Conforme NBR 10.151 ou a que sucedê-la

Observações:

- As análises deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.

IMPORTANTE:

- Enviar anualmente à SEMAM, os resultados das análises do programa de automonitoramento efetuadas durante o ano.
- Os relatórios deverão conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

Na ocorrência de qualquer resultado em desconformidade com a legislação ambiental vigente, o empreendedor deverá encaminhar ao órgão ambiental laudo técnico indicando a causa da não- conformidade e as ações adotadas para solução do problema



ANEXO III – REGISTROS FOTOGRÁFICOS



FOTO 1: Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio. Fonte: SEMAM, 2024



FOTO 2: Cerrado em estágio médio. Fonte: SEMAM, 2024



FOTO 3: Vista panorâmica da ADA. Fonte: SEMAM, 2024.



FOTO 4: Vista panorâmica da ADA. FONTE: SEMAM, 2024.