

Parecer nº 35/FEAM/URA LM - CAT/2025

PROCESSO Nº 2090.01.0024061/2024-27

PARECER ÚNICO VINCULADO AO SEI: 115615156			
INDEXADO PROCESSO:	AO	PA SLA:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental		1623/2024	Sugestão de Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Ambiental Concomitante - LAC 1 (ampliação)		VALIDADE DA LICENÇA: pelo prazo remanescente da licença principal do Complexo Minerário da Vale S.A. (Certificado REVLO 12/2012) - prorrogação automática (PA SIAM 00119/1986/113/2015)	
EMPREENDEDOR: VALE S.A.-CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA			CNPJ:33.592.510/0164-09
EMPREENDIMENTO: PDE Cava Chacrinha			CNPJ: 33.592.510/0164-09
MUNICÍPIO: Itabira		ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):19° 37' 3,31" S/43° 14' 17,99" O- SIRGAS 2000			
AIA VINCULADA: SEIn. 2090.01.0024061/2024-27			
Incidência de Critérios Locacionais: Peso 1 localizado em área de muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio; Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço			
BACIA FEDERAL: Bacia Hidrográfica do Rio Doce BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba			
CURSO D'ÁGUA CH: DO2 LOCAL: Ribeirão do Peixe			
CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN 217 de 2017)	PARÂMETRO	CLASSE/PORTE
A-05-04-7	Pilha de rejeito/estéril de minério de ferro com área útil de 67,5 ha	67,5 ha	4/G

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Patrícia Kelly Coelho de Abreu	REGISTRO: MG20221493440
Relatório de Vistoria: FEAM/URA LM - CAT nº. 71/2024	Data: 03/12/2024
EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Mary Aparecida Alves de Almeida – Gestora Ambiental	806.457-8
João Paulo Braga Rodrigues - Gestor Ambiental	1.365.717-6
De acordo: Carlos Augusto Fiorio Zanon – Coordenador de Análise Técnica	1.368.449-3
De acordo: Adriana Spagnol de Faria – Coordenadora de Controle Processual	1.303.455-8



Documento assinado eletronicamente por **Mary Aparecida Alves de Almeida**, **Servidor(a) Público(a)**, em 10/06/2025, às 08:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Fiorio Zanon**, **Diretor (a)**, em 10/06/2025, às 08:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Joao Paulo Braga Rodrigues**, **Servidor(a) Público(a)**, em 10/06/2025, às 08:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Spagnol de Faria**, **Diretor (a)**, em 10/06/2025, às 09:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **115614869** e o código CRC **A4A4F821**.



1. Resumo

O empreendimento VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE Cava Chacrinha, atua no setor de mineração, e pretende especificamente a implantação uma nova pilha de rejeito/estéril oriundo da extração de minério de ferro (ampliação), exercendo suas atividades na zona rural do município de Itabira-MG.

Em 21/08/2024 foi formalizado na Unidade Regional de Regularização Ambiental de Leste (URA/LM), via SLA, o processo administrativo de licenciamento ambiental n. 1623/2024 na modalidade LAC1 (LP+LI+LO) - Solicitação n. 2022.08.01.003.0000831.

O requerimento em tela, segundo a Deliberação Normativa COPAM n. 217/2017, objetiva licenciar a atividade A-05-04-7 “Pilha de rejeito/estéril de minério de ferro com área útil de 67,5 ha. Considerando a caracterização no SLA, o empreendimento foi enquadrado em Classe 04 (quatro) com incidência de critério locacional de Peso 1 (localizado em área de muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio, na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço).

Em 09/08/2024 foi formalizado, no Sistema Eletrônico de Informações - SEI, o Processo Administrativo de Autorização para Intervenção Ambiental- AIA n. 2090.01.0024061/2024-27 e processo associado n. 2090.01.0024509/2024-56. No projeto em questão estão previstas intervenções associadas ao requerimento de regularização ambiental (doc. 114632970), quais sejam: 1- supressão de 0,96 hectares em estágio inicial de regeneração do bioma Mata Atlântica e 2- corte ou aproveitamento de 71 espécimes de árvores isoladas em uma área de 1,59ha.

Em relação à intervenção/uso do recurso hídrico para a etapa de implantação da PDE Cava Chacrinha a água será captada em poços de rebaixamento de nível de água já instalados na área e devidamente outorgados. A água potável dos canteiros de obra e das demais áreas de apoio serão supridas pela água coletada na Estação de Tratamento de Água – ETA externa ao empreendimento

A Área Diretamente Afetada - ADA do projeto PDE Cava Chacrinha abrangerá 117,62 ha, sendo, assim, os principais impactos ambientais sobre o meios físico, biótico e socioeconômico poderão estar relacionados a: Alteração da estabilidade geotécnica; Alteração da qualidade do solo; Disponibilidade de recursos hídricos; Alteração na qualidade do ar; Alteração dos níveis acústicos e da pressão sonora; Redução dos remanescentes de vegetação nativa; Alteração de habitats; Perda de indivíduos da fauna; Nível de Empregabilidade e Incremento da Arrecadação Tributária do Município. Para a mitigação ou minimização dos impactos ambientais decorrentes da implantação do empreendimento são previstas ações e medidas no Programa de Controle Ambiental-PCA.

Na data 03/12/2024 a equipe técnica da URA-LM realizou vistoria na área do empreendimento com intuito de subsidiar a análise do processo de licenciamento. Cabe



ressaltar que, na vistoria *in loco*, verificou-se que o empreendimento, objeto da ampliação, trata-se de uma área em que já ocorreu atividade de lavra de minério de ferro e que se encontra atualmente paralisada.

Em 30/01/2025 solicitou-se informações complementares no SLA para a continuidade da análise processual, sendo solicitado dilação de prazo (doc. 112568563), com deferimento para 30/05/2025, conforme Ofício FEAM/URALM - CAT nº. 51/2025 (doc. 112805515). Em 28/05/2025 ocorreu o atendimento integral das informações solicitadas.

A partir da análise do processo de licenciamento, a equipe interdisciplinar da URA-LM sugere o deferimento do pedido de Licenciamento Ambiental Concomitante-LAC 1- (LP+LP+LI) pelo prazo remanescente da licença principal do Complexo Minerário da Vale S.A. (Certificado REVLO 12/2012), PA SIAM n. 00119/1986/113/2015 – prorrogação automática até manifestação do órgão licenciador (Decreto Estadual n. 47.383/2018, Art. 35, Parágrafo 8º e Art. 37), com apreciação deste Parecer Único pela Câmara Técnica de CMI, devido ao Porte G, Potencial Poluidor M, disposto no inciso III do art. 14 da Lei Estadual n. 21.972/2016, inciso II do art. 5º do Decreto Estadual n. 47.383/2018 e no inciso III do art. 3º do Decreto Estadual n. 46.953/2016.

2. Introdução

2.1. Contexto Histórico

O empreendimento VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA exerce suas atividades amparado pela Licença Ambiental REV LO 12/2012 PA 00119/1986/075/2004 em revalidação pelo PA COPAM 00119/1986/113/2015 – Processo SEI híbrido n. 1370.01.0043808/2021-78 (Recibo de Entrega de Documentos n.º 0255877/2015), além de licenças acessórias.

O processo em tela tem como objetivo a regularização ambiental para a atividade do Projeto Pilha de Estéril (PDE) Cava Chacrinha: A-05-04-7 “Pilha de rejeito/estéril de minério de ferro com área útil de 67,5 ha. O empreendimento foi enquadrado em Classe 04 (quatro) com incidência de critério locacional de Peso 1, nos termos da Deliberação Normativa nº 217/2017.

Pontua-se que, em 09/08/2024 foi formalizado no Sistema Eletrônico de Informações-SEI n. AIA 2090.01.0024061/2024-27 o Processo Administrativo de Autorização para Intervenção Ambiental- AIA. No projeto em questão estão previstas intervenções associadas ao requerimento de intervenção ambiental (doc. 114632970).

Em 03/12/2024 a equipe interdisciplinar da URA/LM realizou vistoria técnica no local do empreendimento a fim de subsidiar a análise dos processos de licenciamento e



de AIA, sendo gerado o Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT nº. 71/2024 sendo constatado que a área objeto da ampliação trata-se de uma área em que já ocorreu atividade de lavra de minério de ferro e que se encontra atualmente paralisada.

Considerando os estudos e documentos apresentados no bojo do processo SLA n. 1623/2024, bem como no processo AIA 2090.01.0024061/2024-27, em 30/01/2025 solicitou-se, mediante SLA, as informações complementares necessárias à continuidade da análise do processo objeto deste licenciamento. O empreendedor solicitou dilação do prazo (doc. 112568563), com deferimento para 30/05/2025, conforme Ofício FEAM/URA LM - CAT nº. 51/2025(doc. 112805515). Em 28/05/2025 ocorreu o atendimento integral das informações solicitadas.

O presente parecer único foi elaborado a partir da vistoria técnica realizada pela equipe da URA/LM no empreendimento, dos estudos Relatório de Controle Ambiental RCA, Plano de Controle Ambiental-PCA, Estudo de Critério Locacional, consultas à plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), demais sistemas de informações, e nas informações complementares solicitadas. Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs juntadas ao processo de licenciamento, tais estudos são de responsabilidade dos profissionais descritos no quadro abaixo.

Quadro 01. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
MG20221493440	Patrícia Kelly Coelho de Abreu	Geógrafa	Coordenação Geral para estudos relacionados ao Projeto: PDER Cava Chacrinha Máxima na Mina de Conceição do Complexo Minerador de Itabira
MG20231912370	Pietro Della Croce Vieira Cota	Engenheira Ambiental	Coordenação do meio físico, caracterização do projeto , APP , RL e propriedades



MG20231961675	Giovanna Maria Gardini Linhares	Geóloga	Elaboração de estudos do meio físico para o RCA/PCA
142019000000053396271	Luciana Figueiredo de Castro	Engenheira Ambiental	Participação no estudo de Dispersão Atmosférica
142018000000004832610	Dinalva Celeste Fonseca	Engenheira de Minas	Estudo de Dispersão Atmosférica
20231000103116	Marcela Cardoso Lisboa Pimenta	Biólogo	Elaboração de estudos de critérios locacionais
20242869221	Angélica Gonçalves Lacerda	Geógrafa	Geoprocessamento
Corecon 004/2023	Luiz Otávio Pinto Martins de Azevedo	Biólogo	Estudo de Socioeconomia
20231000104399	Morgana Flávia Rodrigues Rabelo	Biólogo	Coordenação dos Estudos de Flora
MG20231917139	Cassiano Cardoso Costa Soares	Engenheiro Florestal	Estudos da Flora
MG20231911687	Carlos Henrique Gonçalves	Engenheiro Florestal	Execução do campo da Flora , Levantamento Florístico e Inventário Florestal
20231000103117	Sara Rodrigues de Araújo	Bióloga	Coordenação e elaboração dos Estudos de Fauna
20231000103621	Lucas de Oliveira Vianelo	Biólogo	Elaboração dos Estudos de Fauna

Fonte: URA/LM. Documento elaborado de acordo com informações dos autos do PA n. 1623/2024.



3. Caracterização do Empreendimento

O empreendedor VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA está localizado na zona rural do município de Itabira- MG e pretende instalar a PDE Cava Chacrinha na Fazenda Cauê, com a Área Diretamente Afetada-ADA total de 117,62 ha e área útil de pilha de 67,5 ha, tendo como ponto de referência as coordenadas geográficas 19° 37' 3,31" S/43° 14' 17,99" O.



Figura 01. Localização da área proposta para a ADA PDE Cava Chacrinha. **Fonte:** IDE SISEMA, 2025.

A atividade a ser licenciada, segundo a Deliberação Normativa COPAM n.º 217/2017, está listada no Quadro 02.

Quadro 02. Atividades desenvolvidas no empreendimento.

Atividades – DN COPAM nº. 217/2017		Porte/Potencial Poluidor	Classe
A-05-04-7	Pilha de rejeito/estéril - Minério de ferro, com área útil de 67,5ha.	G/M	04

Fonte: Autos do P.A nº 1623/2024.

Conforme a plataforma IDE-SISEMA (camada Limites – Municípios), verificou-se que a ADA do empreendimento está nos limites geográficos do município de Itabira-MG.



O acesso ao empreendimento é realizado pelas rodovias BR-381, MG-434 e MG-129, sendo que o acesso ao projeto pode ser realizado pela portaria de Minas do Meio ou pela portaria da Mina Cauê.

A VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA, pretende ampliar suas atividades com a execução do Projeto PDE Cava Chacrinha que consistirá na instalação de Pilha de rejeito/estéril de minério de ferro e suas respectivas medidas de controle em uma Área Diretamente Afetada-ADA total de 117,62 ha.

O projeto está inserido nas Minas do Meio em área de propriedade da Vale S.A., integrante do referido complexo. A Pilha de Estéril (PDE) Cava Chacrinha foi projetada para receber os estéreis oriundos das operações de lavra da mina Conceição e mina do Meio.

A pilha será instalada em um terreno de relevo acidentado, composto por áreas antropizadas e fragmentos de vegetação. A pilha de rejeito será construída no interior da Cava Chacrinha (Processo PA COPAM 0119/1986/101/2012 – LO 005/2012) que se encontra desativada. A pilha terá uma altura aproximada de 180 metros e o volume a ser disposto é de, aproximadamente, 28,5 Mm³.

Para a instalação e implantação das estruturas previstas no Projeto PDE Cava Chacrinha prevê-se a contratação de funcionários, sendo necessário, aproximadamente, 261 trabalhadores, compreendendo a mão de obra direta e indireta. Em relação à operação da pilha, esta será realizada por funcionários da Vale S.A. já mobilizadas para o Complexo Minerador Itabira, portanto, não estão previstas novas contratações.

Na fase de implantação será instalado um canteiro de obras, no qual serão utilizados contêineres. O cronograma de implantação do projeto tem um prazo de 21 meses, nessa etapa o regime de trabalho previsto é de um turno diário, totalizando 44 horas semanais.

A demanda de energia elétrica necessária para suprir as atividades na implantação será fornecida por dois geradores de 120 Kva.

Em relação à água, para a etapa de implantação da PDE Cava Chacrinha, o consumo de 275 m³/dia de água se dará em função dos seguintes usos: Água para compactação de aterro; Umectação das vias de acesso; Cura de concreto e uso geral de obras civis; Água de serviço geral; Limpeza em geral nos canteiros de obras; Água para vestiários, sanitários e refeitórios. A água será captada em apanhadores de água alimentados por poços de rebaixamento de nível de água devidamente outorgados.



A demanda hídrica de água potável do canteiro de obra e demais áreas de apoio na fase de implantação será suprida pela água coletada por meio de caminhão pipa na Estação de Tratamento de Água – ETA externa ao complexo minerário, sob a responsabilidade de empresa terceirizada. A água coletada será direcionada para o reservatório de 10.000 litros, instalado nas dependências do canteiro de obras. A água para consumo humano será distribuída em galões de 20 litros e armazenada em bebedouros.

O transporte do estéril das minas até a PDE Cava Chacrinha será realizado pelos acessos já existentes, sendo que está prevista a construção de novos acessos nos limites da ADA, necessários à implantação e operação da pilha.

O projeto do sistema de drenagem superficial tem o objetivo de coletar as águas pluviais incidente sobre a região da PDE Cava Chacrinha e áreas adjacentes, e direcioná-las até um *sump* de contenção de sedimentos a ser implantado no fundo da cava. O material retirado da limpeza periódica do *sump* será depositado na própria pilha. Os dispositivos hidráulicos que integrarão o sistema de drenagem superficial da PDE Cava Chacrinha serão constituídos por: Canais Periféricos, descidas d'água, travessias, bueiros e canaleta de berma.

Em relação ao sistema de drenagem interna o projeto considera que, no aterro de arranque da PDE, ou seja, a primeira camada, seja construído, no fundo da cava, utilizando estéril rochoso, um colchão drenante que abarque a oscilação do nível d'água causado pelo *sump* e pelo nível subterrâneo, e evite assim, a saturação do estéril fino a ser disposto.

O sistema de drenagem será implantado conforme a Planta/layout apresentada nos autos do processo, sendo que o projeto baseou-se na ABNT NBR 13.029/2017 devidamente acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

3.1 Da Implantação e Operação da PDE

A implantação da PDE Cava Chacrinha tem como finalidade a disposição de estéreis. A etapa de implantação consistirá em: supressão da vegetação, decapeamento do solo de cobertura, escavações, implantação do sistema de drenagem de fundo e do *sump*.

Após a implantação dar-se-á início à disposição do material. Concomitante à deposição do material, estão previstas as atividades de alteamento dos poços de rebaixamento, disposição de estéril a partir da elevação 746 m, implantação dos dispositivos de drenagem superficial (canais de acesso, descidas de d'água, leiras



de proteção de bermas e canais periféricos) e implantação da instrumentação de monitoramento.

A operação da PDE Cava Chacrinha consistirá na disposição de material estéril até a configuração final dos taludes da cava exaurida. Ressalta-se que, como consequência positiva da PDE Cava Chacrinha, a disposição do material acarretará a estabilização das rupturas e erosões localizadas no talude da cava Chacrinha desencadeadas devido ao escoamento pluvial.

O aterro será executado sem controle, ou seja, não requer quaisquer medidas de controle tecnológico e o próprio peso e o trânsito dos equipamentos são os responsáveis por compactar o material depositado. Os caminhões basculantes farão o transporte e descarga do estéril, enquanto o espalhamento deverá ser feito por meio de trator de esteira. Todas as camadas serão espalhadas de modo a resultar em uma camada uniformemente compactada.

Os volumes de estéril a serem depositados ao longo da operação da PDE estão descritos na Tabela 01.

Tabela 01. Volumes de estéril, por tipo de material, da estéril PDE Cava Chacrinha.

VOLUME TOTAL	ETAPA 0ª	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 4	ETAPA 5
ESTÉRIL FRIÁVEL	.	8.421.217	5.886.542	2.958.275	1.044.235	261.637
ESTÉRIL DE FACE	.	541.260	1.289.411	1.117.110	4.907.874	723.037
ESTÉRIL ROCHOSO	764.698	342.067	.	.	328.060	.
TOTAL - m³	764.698	10.069.242	17.245.196	21.320.582	27.600.751	28.585.425

Fonte: Autos do processo SLA n.1623/2024.

A sequência de construção da PDE Cava Chacrinha terá as seguintes etapas:

- Ano zero e Primeiro ano: Implantação do colchão drenante e disposição de material;
- Segundo e terceiro ano: Disposição de material; e,
- Quarto e quinto ano: Disposição e fechamento.

Com a finalidade de garantir a segura e adequada gestão da PDE serão realizadas atividades de monitoramento de dados técnicos da pilha, por meio da instalação e leitura de instrumentos de monitoramento geotécnico tais como: piezômetros e/ou



indicadores de nível d'água, pluviômetros, evaporímetros, parafuso paquimétrico, inspeção dos taludes da pilha e instalação de prisma. Os instrumentos de monitoramento permitirão a verificação geotécnica, levantamento topográfico e gestão da pilha, onde os dados obtidos em campo serão analisados e cadastrados pelo setor de geotecnia.

Em relação à estabilidade da PDE Cava Chacrinha foram realizadas as análises de tensão/deformação considerando os alteamentos sucessivos da estrutura. A PDE obteve um recalque máximo de 2,30 m, na região onde está prevista a disposição de estéril friável (zona confinada), e deslocamento horizontal máximo de 1,30 m. As análises de estabilidade consideraram diferentes cenários, sendo que os fatores de segurança obtidos em todos os cenários analisados apresentam índices de segurança superiores ao mínimo preconizado.

A operação da PDE Cava Chacrinha tem duração prevista de 5 anos e na fase de desativação da estrutura serão executadas as seguintes ações de controle: tratamento de erosões e processos de estabilização; revegetação da área da pilha conforme PRAD – Plano de recuperação de áreas degradadas, continuidade do monitoramento geotécnico e a manutenção dos dispositivos de drenagem.

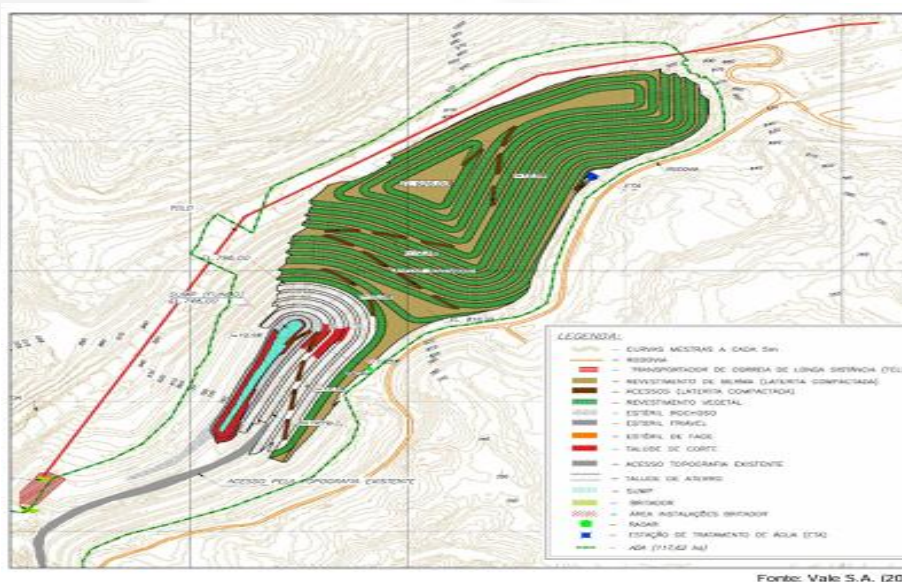


Figura 26. Arranjo geométrico da PDE Cava Chacrinha após revegetação da pilha.

Figura 02. Arranjo geométrico da PDE Cava Chacrinha. **Fonte:** Autos do PA SLA n. 1623/2024.



Registra-se que foi informado, no RCA, que uma porção da pilha PDE Cava Chacrinha sobrepõe à ADA do projeto de Ampliação das Cavas de Conceição e Minas do Meio, cujo licenciamento na modalidade LAC 1 encontra-se em análise pelo órgão ambiental - Processo SLA nº 1721/2023 / SEI: 2090.01.0007241/2024-13.

Conforme informado no RCA, a porção da pilha que sobrepõe a área deste projeto será retomada por volta do ano de 2035 para ampliação das Minas do Meio e o estéril removido será direcionado para pilhas já licenciadas.

Mediante informação complementar, fora solicitado esclarecimentos e arquivos digitais da área de sobreposição dos projetos. O uso e ocupação do solo da ADA do projeto PDE Cava Chacrinha em sua maior parte, cerca de 77,97 ha, encontra-se em área antropizada, sendo o quadro abaixo demonstra o uso e ocupação da área sobreposta.

Quadro 03. Uso e ocupação do solo da área de sobreposição da Cava Chacrinha e Minas do Meio com a PDE Cava Chacrinha.

Classe de Uso do Solo e Cobertura Vegetal	Em APP (ha)	Fora de APP (ha)	Total (ha)
Acesso	0,00	3,01	3,01
Área Antropizada	0,00	17,78	17,78
Floresta estacional semidecidual em estágio inicial de regeneração com rendimento lenhoso	0,00	0,00	0,00
Floresta estacional semidecidual em estágio inicial de regeneração sem rendimento lenhoso	0,00	4,18	4,18
Reflorestamento com eucalipto	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	24,97	24,97*

* Destes 24,97ha informa-se que a intervenção em 2,66ha já se encontra regularizada por meio da AIA nº 2100.01.0053725/2022-69. Desta forma, 22,30ha estão sobrepostos, exclusivamente, com o Projeto de Ampliação das Cavas de Conceição e Minas do Meio, assim como informado no PIA da PDE Cava Chacrinha.

Fonte: Autos do Processo SLA 1623/2024 (adaptado por URA LM).

Ainda, foi apresentado o mapa com o uso e ocupação do solo das áreas de intercessão entre os dois projetos.



Nesta seara, verifica-se que o projeto da PDE Cava Chacrinha trata de alteração de uso e ocupação do solo de uma área licenciada anteriormente. Ainda, no âmbito da análise do processo de Ampliação das Cavas de Conceição e Minas do Meio, SLA nº 1721/2023 e SEI: 2090.01.0007241/2024-13, a unidade responsável deverá verificar o uso e ocupação das áreas em sobreposição.

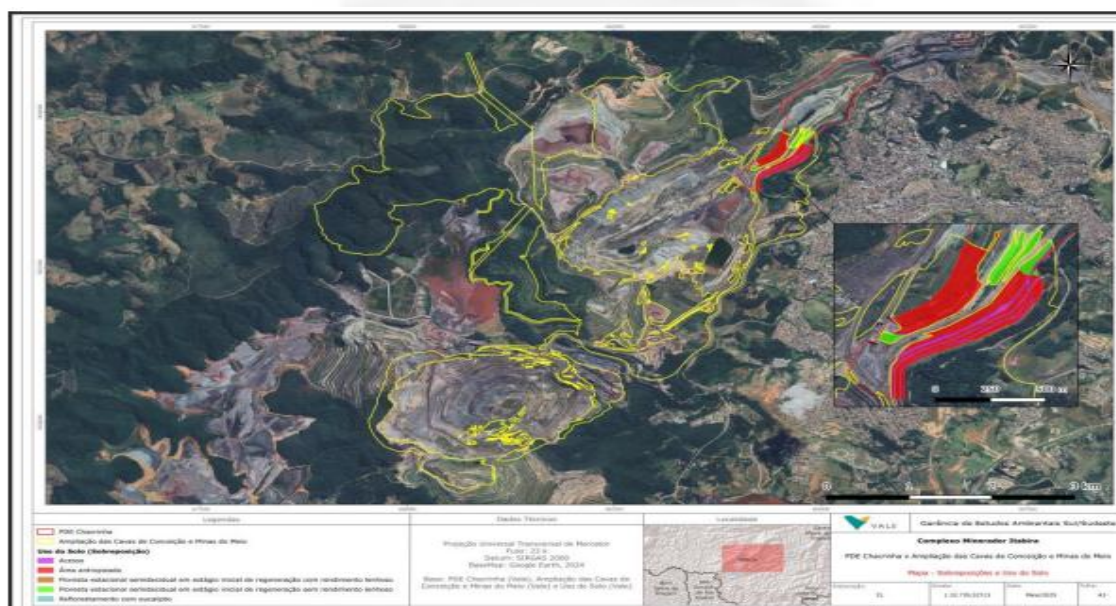


Figura 03. Mapa das áreas de sobreposição do projeto PDE Cava Chacrinha e Ampliação das Cavas Conceição e Minas do Meio. **Fonte:** Autos do Processo SLA 1623/2024.

3.1.2 Do alteamento de poços de rebaixamento

Em decorrência da formação da pilha, será necessário, a partir do primeiro ano de operação do projeto, o alteamento de alguns poços tubulares (PCHR36, PCHR38, PCHR42, PCHR43) existentes na cava Chacrinha. Os poços tubulares fazem parte da bateria de poços de rebaixamento de nível d'água da cava Chacrinha, regularizados por meio da Portaria de Outorga nº 1506477/2020.

O sistema de poços existentes na ADA da PDE contribui com o fornecimento de água para cidade de Itabira/MG e, por tal motivo, a paralisação e ajustes do mesmo só será realizada após a implantação do Projeto ETA Tanque, PA SLA 453/2024, licenciada mediante o apoio da URA Sul de Minas.



O Projeto ETA Tanque contempla sistemas de captação, estação de tratamento e adução de água proveniente do rio Tanque para abastecimento público do município de Itabira via Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Itabira – SAAE Itabira. O sistema está dimensionado para 600 l/s e a demanda atual do município é de, aproximadamente, 400 l/s. A implantação do projeto ETA Tanque é objeto do Termo de Compromisso SEI/MPMG – 0378270, em referência ao Inquérito Civil, processo 0317.19.001379-5, de 27/08/2020, firmado entre a Vale S.A. e o Ministério Público do Estado de Minas Gerais, com interveniência da AECOM do Brasil Ltda, do município de Itabira e do SAAE Itabira.

A outorga de direito de uso da água para a ETA Tanque foi publicada no dia 26/07/2022 através da Portaria nº 1505136/2022, na qual autoriza a captação de 600 l/s no rio do Tanque, durante 24 horas/dia com a finalidade de Consumo Humano e Industrial.

Ademais, conforme consta no termo, a Vale poderá utilizar o volume excedente, atualmente uma vazão aproximada de 200 l/s, e, a partir do momento que a demanda do município crescer, o volume utilizado pela Vale reduzirá proporcionalmente ao uso pela SAAE.

Caso ocorra imprevistos na operacionalização do Projeto ETA Tanque, será apresentada outra alternativa para garantia da não interrupção do fornecimento de água para a comunidade durante a implantação/operação da pilha.

3.2 Do título minerário

A Portaria do Departamento Nacional de Pesquisa Mineral – DNPM n. 155, de 12 de maio de 2016, estabelece que, para emissão do título minerário, é obrigatória a apresentação da licença ambiental. Lado outro, a DN Copam n. 217/2017, em seu art. 23, estabelece que as atividades minerárias devem ser analisadas exclusivamente no aspecto ambiental, sendo de responsabilidade do empreendedor buscar o título minerário após a aquisição da licença.

Dessa forma, não será mais exigida, em âmbito de regularização ambiental, a apresentação do título minerário. No entanto, deverá ser observada, no procedimento de licenciamento, a existência de vinculação entre o processo minerário e o empreendedor. (q.n). Por analogia, entende-se que a verificação de tal vinculação também deverá ser realizada no âmbito dos pedidos de TAC.



Os processos minerários da Agência Nacional de Mineração (ANM) que possuem interferência com a ADA são:

- ANM/DNPM n.2.354/1941 titularidade da Vale S.A. para a substância Ferro em fase de Concessão de lavra.
- ANM/DNPM n. 2.355/1941 titularidade da Vale S.A. para a substância Ferro em fase de Concessão de lavra.
- ANM/DNPM n. 3.951/1962 titularidade da Extracomil Ltda para a substância Ferro em fase de Concessão de lavra.
- ANM/DNPM n. 831.246/2003 titularidade da Vale S.A. para a substância Ferro em fase de requerimento de lavra.
- ANM/DNPM n. 833.906/2007, titularidade de Frederico Diehl T. Barone para a substância Ferro em fase de Autorização de pesquisa.

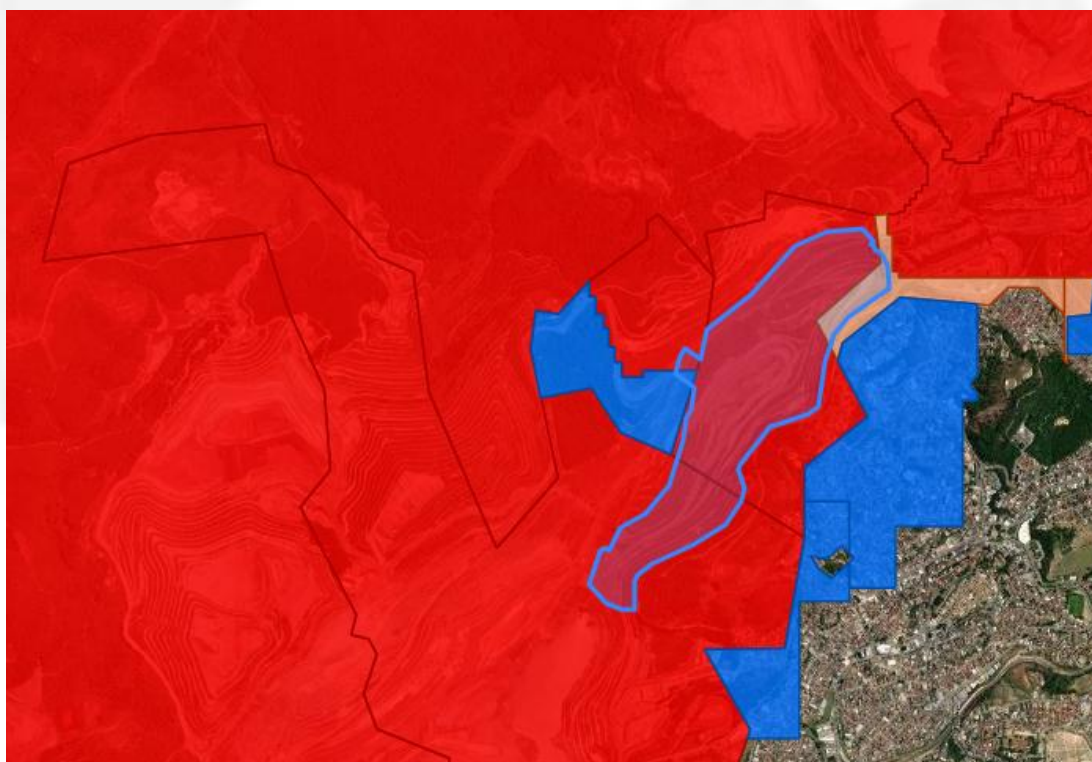


Figura 04. Polígono da ADA do empreendimento PDE Cava Chacrinha e poligonais dos Processos de Direito Minerário. **Fonte:** IDE/SISEMA, - Adaptado por URA LM com base nos arquivos apresentados nos autos do PA SLA n.1623/2024.



Conforme consulta à plataforma IDE/SISEMA durante a análise processual e ao sítio da Agência Nacional de Mineração - ANM, verificou-se que os direitos minerários na área da Pilha de rejeito/estéril é de titularidade da Vale S/A, da empresa da Extracomil Ltda. e Frederico Diehl T. Barone. Dessa forma, considerando a Instrução SISEMA n. 01/2018 e a Nota Técnica n. 04 SEMAD/SURAM/2021, é necessário comprovar o vínculo do direito minerário com o empreendedor VALE./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE Cava Chacrinha, requerente da licença ambiental.

A ADA do projeto intercepta Direitos Minerários (DM's) de terceiros. Neste sentido, a Vale informou possuir laudos de servidão minerária que ampara a instalação e operação da infraestrutura de mina. Sendo assim, foi solicitado, mediante informação complementar, a servidão minerária ou anuências dos titulares dos Direitos minerários ANM/DNPM n. 3.951/1962 titularidade da Extracomil Ltda. e ANM/DNPM n. 833.906/2007 de titularidade de Frederico Diehl T. Barone.

A Vale ratificou a informação de que a ADA do projeto intercepta dois direitos minerários de terceiros e apresentou o laudo de servidão para instalação da pilha. Contudo, a equipe técnica URA LM verificou que, no laudo de servidão apresentado, consta direitos minerários distintos dos direitos de minerários de terceiros supracitados.

Ademais, foi informado no RCA que a geometria da pilha não sobrepõe as áreas de intercessão com estes DM's, Porém, há de se considerar a definição da DN 217/2017 "Área útil para pilhas de rejeito e de estéril em mineração – É a área ocupada pela base da pilha, acrescida das áreas destinadas aos respectivos sistemas de controle ambiental e de drenagem pluvial" (g.n).

Assim, nos termos do Artigo 59 do Decreto-Lei n.º 227/1967, tem-se que:

Art. 59. Ficam sujeitas a servidões de solo e subsolo, para os fins de pesquisa ou lavra, não só a propriedade onde se localiza a jazida, como aslimítrofes. (Renumerado do Art. 60 para Art. 59 pelo Decreto-lei nº 318, de 1967)

Parágrafo único. Instituem-se Servidões para:

a) construção de oficinas, instalações, obras acessórias e moradias;...



h) bota-fora do material desmontado e dos refugos do engenho.
(q.n.)

Considerando a Instrução SISEMA n. 01/2018 e a Nota Técnica n. 04 SEMAD/SURAM/2021, é necessário comprovar o vínculo dos direitos minerários com o empreendedor VALE/CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE Cava Chacrinha, requerente da licença ambiental.

Pelo exposto, conclui-se que o empreendedor deverá promover, s.m.j., antes da instalação da nova pilha, diligência à ANM para fins de instituição da servidão minerária na ADA proposta para ampliação do empreendimento ou, alternativamente, manifestação formal da referida autarquia pela dispensa do referido procedimento.

4. Alternativas Locacionais

A área de planejamento de médio a longo prazo (Master Plan) demandou a necessidade de implantação de nova pilha para disposição de estéril provenientes da continuidade da exploração mineral das Minas de Conceição e Minas do Meio.

Diante do fato, a Vale S.A. contratou uma empresa terceirizada para elaborar o projeto da PDE Cava Chacrinha cujo objetivo é receber um volume de 28,5 Mm³ de estéril no período de 5 anos. Dessa forma, foram estudadas 03 alternativas locacionais para implantação da pilha:

- ✓ 1-PDE Cava Chacrinha
- ✓ 2-ITA B PDER 002
- ✓ 2-ITA B PDER 013

Neste contexto, foram selecionadas as alternativas 1 e 3 em função da estrutura de contenção de sedimentos projetada para as mesmas ser um *sump*. A Alternativa 1 apresentou menor volume de disposição, contudo, atendeu às necessidades do planejamento e apresentou menores impactos ambientais, por estar locada em uma região já antropizada (cava paralisada). Além disso, quando comparada às outras estruturas, a alternativa 1 foi a que apresentou menor distância. Em função das ponderações apresentadas, a Alternativa 1 foi a selecionada para ser desenvolvida.

Ademais, em relação à justificativa tecnológica e ambiental, verifica-se que a localização do projeto priorizou o aproveitamento das áreas já antropizadas e o



aproveitamento de uma cava exaurida, de forma a diminuir os impactos em áreas naturais e evitar o uso do solo em áreas que não ocorreu quaisquer intervenções.

Diante da análise a equipe URA/LM, não faz objeção à área escolhida selecionada.

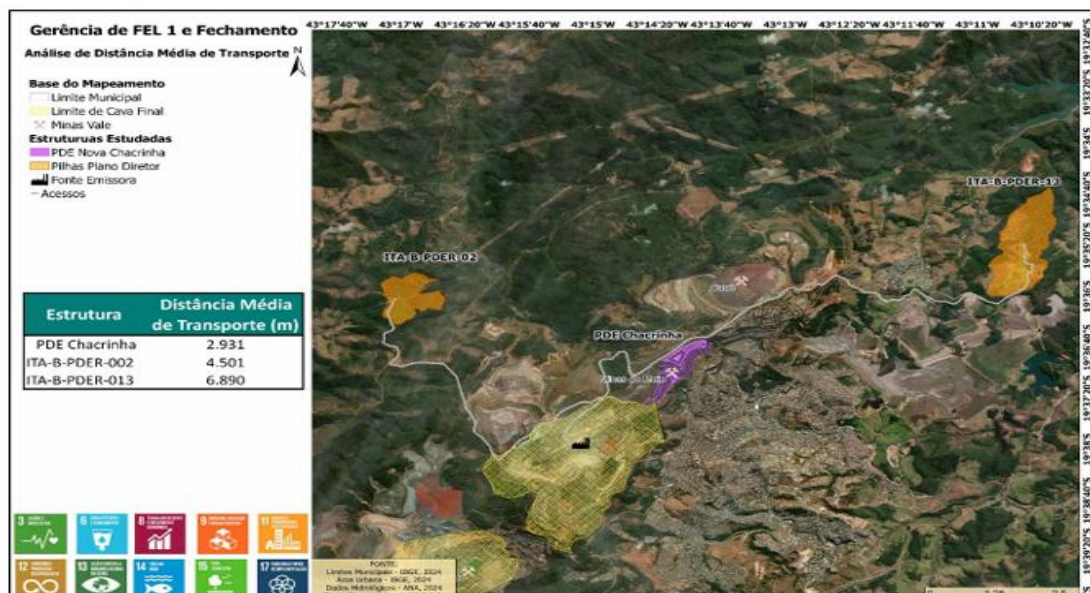


Figura 05. Alternativas locais analisadas para a PDE Cava Chacrinha. **Fonte:** Autos do processo SLA 1623/2024.

5. Áreas de influências

Área Diretamente Afetada - ADA

A Área Diretamente Afetada pelo Projeto ocupará 117,62 ha, dos quais 67,5 ha objeto deste licenciamento, sendo que esta será os limites da pilha projetada no interior da Cava Chacrinha que atualmente encontra-se paralisada. O local possui áreas antropizadas e fragmentos de vegetação nativa e será construída apoiando-se em todo vale.

Área de Influência Direta – AID

A Área de Influência Direta do Meio Físico foi definida como o *buffer* de 500 m a partir da Área de Diretamente Afetada, tendo em vista que os impactos relativos a ruído e emissões atmosféricas são mais representativos em seu entorno.



A Área de Influência Direta (AID) da flora foi definida considerando as estruturas minerárias, aspectos topográficos e vegetação circundante; e ainda, os aspectos hidrográficos, vegetação circundante e o limite com a cidade de Itabira. Em relação à fauna foi definida considerando os aspectos topográficos e/ou hidrográficos que drenam diretamente do projeto, foram considerados também os resultados obtidos nos levantamentos dos dados da fauna, assim, considerou a rede drenagem do córrego Periquito, bem como os limites minerários e topográficos.

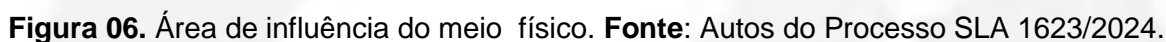
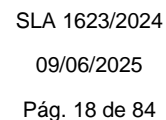
Ademais, para o meio socioeconômico definiu-se como AID a População inscrita em onze setores censitários de Itabira que foram inscritos na AEL, sendo estes localizados nos seguintes bairros: Moinho Velho, Nossa Senhora de Fátima, Centro, Chacrinha, Pará, Vila Paciência, Penha, Vila Técnica da Conceição, Parque Água Santa e Centro.

Área de Influência Indireta – AII

A AII do Meio Físico foi definida nos limites do divisor de águas do cume da serra do Cauê e considerando o percurso de avenidas, ruas e linha férrea na cidade de Itabira, de forma a abranger a drenagem.

A AII da Flora foi definida considerando os aspectos topográficos, vegetação das adjacências e as vias de acesso. Em relação à fauna considerou-se os limites da mina Cauê, a RPPN Mata São José e o Córrego Julião e seus afluentes; Córrego Periquito; o limite minerário e parte das drenagens do Córrego Abóbora e Córrego Borrachudo e seus afluentes.

No que se refere à AII para o meio socioeconômico, considerou-se a análise de impactos realizada tendo em vista as características do projeto e no diagnóstico do meio socioeconômico da região de inserção, sendo assim, foi definido para o meio socioeconômico os limites do Município de Itabira.



A partir da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos -IDE- SISEMA, instituída por meio da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 2.466/2017, constatou-se que o empreendimento está inserido integralmente nos limites do bioma Mata Atlântica, conforme definido na Lei Federal n. 11.428/2006.

Registra-se que, no município de Itabira, há duas comunidades Quilombolas a comunidade de Capoeirão está localizada na zona rural de Itabira, a aproximadamente 20 km de distância da PDE Cava Chacrinha e a comunidade Quilombola de Morro de Santo Antônio que dista aproximadamente 10,29 km da PDE Cava Chacrinha. Considerando a Portaria Interministerial 60/2015, determina que a distância mínima entre empreendimentos minerários e comunidades quilombolas que estejam a menos de 08 quilômetros lineares, requer a Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI) e a manifestação do órgão interveniente. Neste sentido, entende-se que as disposições da Portaria não se aplicam no empreendimento objeto do licenciamento.



A ADA do projeto não irá intervir em Rios de Preservação Permanente, não está no interior de áreas de conflitos por uso de recursos hídricos e em áreas de drenagem à montante de Cursos d'água Enquadrados em Classe Especial definidos pelo IGAM.

Verificou-se que o empreendimento não está localizado em Áreas Protegidas (IEF/ICMBio), em Corredores Ecológicos, Sítios Ramsar e em áreas prioritárias para conservação da biodiversidade. Ainda, a ADA não está inserida em Áreas de Segurança Aeroportuária de aeródromos - Lei nº 12.725/2012.

A ADA não está inserida em Unidades de Conservação de Proteção Integral ou Uso Sustentável. Na área de influência do empreendimento, verifica-se as seguintes unidades de conservação em um raio de 3 km do empreendimento: Parque Municipal Água Santa, Parque Municipal Natural Mata do Intelecto, RPPN Mata São José, APA Municipal Piracicaba e APA Santo Antônio. Pontua-se que, Parque Municipal Água Santa e o Parque Municipal Natural Mata do Intelecto foram instituídos dentro do perímetro urbano do município, e, conforme a IDE SISEMA o empreendimento está inserido em Zona de Amortecimento.

Neste sentido, considerando as legislações vigentes será dado ciência sobre a implantação e operação do empreendimento PDE Cava Chacrinha aos respectivos órgãos responsáveis pelo Parque Municipal Água Santa, Parque Municipal Natural Mata do Intelecto, RPPN Mata São José, APA Municipal Piracicaba e APA Santo Antônio.

A área diretamente afetada pelo projeto (ADA) encontra-se localizada na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (zona de amortecimento e transição) e na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (zona de transição).

A ADA não se localiza nas áreas de influência das Cavidades Naturais Subterrâneas (CNS) cadastradas no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) e disponíveis na IDE. Contudo, a ADA está inserida em uma pequena porção em área de baixa e a outra parte de muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio.

Por fim, verificou-se que o empreendimento está inserido em Área de influência de impacto no Patrimônio Cultural (IEPHA) e Saberes Registrados.

Tendo em vista a localização em Reserva da Biosfera, e, em área muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, o empreendimento foi enquadrado com peso 1 (um), e, dessa forma, apresentou-se nos autos do processo o estudo específico referente aos critérios locais. Pontua-se que, o estudo de



potencialidade de ocorrência de cavidades que será exposto em item à parte deste parecer.

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 com a implantação de uma nova pilha. Dessa forma, foram apresentados os estudos específicos conforme os respectivos termos de referência, descritos a seguir:

Localização em Reserva da Biosfera

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



Figura 07. ADA inserida na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. **Fonte:** IDE-SISEMA,2025.

Considerando que a ADA da PDE Cava Chacrinha não sobrepõe as áreas insubstituíveis (Zonas Núcleo) das Reservas da Biosfera e que conforme definições de zoneamento do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - CN RBMA, as zonas de amortecimento estabelecidas no entorno das zonas núcleo, tem por objetivos minimizar os impactos negativos sobre estes núcleos e promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais.

Considerando o fato de que haverá expansão de novas áreas nesta fase do licenciamento, ocorrerão novas intervenções ambientais referente a supressões de vegetação nativa. Contudo, a supressão de vegetação para implantação do projeto



em questão não irá afetar comunidades tradicionais no entorno, bem como não haverá impactos a atividades culturais e/ou turísticas.

A supressão da vegetação não causará impactos significativos dentro do contexto de conectividade das reservas, uma vez que a vegetação a ser suprimida se configura como pequenos fragmentos esparsos na ADA. Sendo assim, os impactos negativos decorrentes da supressão de vegetação serão pontuais, os quais serão minimizados a partir da execução de atividades mitigadoras e/ou compensatórias previstas nos seguintes programas: Programa de Compensação Ambiental / Florestal, Programa de Resgate de Flora, Programa de Supressão Vegetal e Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal para Eventual.

Em relação à qualidade das águas, o Projeto PDE Cava Chacrinha está inserido no âmbito da microbacia do córrego Periquito, córrego atravessa as zonas de amortecimento e de transição e tangencia o núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Neste sentido, os sedimentos do solo e materiais estéreis desagregados, poderão ser carreados pelas águas pluviais, contudo estes serão direcionados para um *sump* localizado no fundo da cava Chacrinha. Os volumes de água que atingirão este *sump* serão, por sua vez, direcionados para a Cava do Onça, não sendo previsto o lançamento de efluentes em cursos d'água.

Neste contexto, com as medidas a serem adotadas a partir da execução do PCA, pretende-se operar a pilha de rejeito de maneira adequada, respeitando os princípios das Reservas da Biosfera da Mata Atlântica e da Serra do Espinhaço. Além dos programas supracitados referentes à supressão de vegetação, o PCA também contemplará o Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar, Monitoramento das águas superficiais e subterrâneas, Programa de Controle e Monitoramento dos Níveis Acústicos e da Pressão Sonora, Programa de Comunicação Social, Programa de Priorização da Mão de Obra e dos Fornecedores Locais e o Programa de Educação Ambiental.

Área de influência de impacto no Patrimônio Cultural

Conforme informado na caracterização no SLA (cód. 09043), foi declarado que o empreendimento não terá impacto em bem cultural acautelado e/ou patrimônio arqueológico. Ademais, foi verificado, na IDE-SISEMA, Camada Restrição/Patrimônio Cultural (IEPHA-MG), que a ADA do empreendimento se encontra nas áreas de influência de impacto no Patrimônio Cultural.

A manifestação de Institutos intervenientes, indicadas no art. 27 da Lei nº 21.972/2016, poderá ser requerida no âmbito do processo de licenciamento ambiental. Porém, tal ação fica a cargo do órgão ambiental responsável, conforme



previsto no art. 26, § 4º, do Decreto nº 47.383/2018. Portanto, conforme também abordado junto à Nota Jurídica ASJUR/SEMAD n. 113/2020 e Promoção da AGE - datada de 26/08/2020, não há obrigação específica que determine a remessa dos processos de licenciamento ambiental às entidades intervenientes, uma vez comprovado pelo empreendedor a inexistência de impacto em bem cultural acautelado.

Neste sentido, destaca-se que a gestão de impactos no patrimônio cultural é realizada pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA, conforme procedimentos da DN CONEP 07/2014 e no âmbito Federal pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional –IPHAN de acordo a Instrução Normativa nº 001/2015.

Neste sentido, considerando o Anexo 2 da Deliberação Normativa CONEP 07/2014 “Espaços onde se exige de empreendimentos, obras e projetos a elaboração de Estudo Prévio de Impacto Cultural (EPIC) e a aprovação do respectivo Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural (RIPC)”, fora solicitado apresentar a anuência do IEPHA por medida de complementação/precaução, a manifestação do IEPHA-MG, sendo informado que os estudos prévios de impacto cultural (EPIC), e o relatório de Impacto no Patrimônio Cultural (RIPC) estão em fase de elaboração, e serão submetidos à aprovação do órgão responsável.

Em relação ao IPHAN, A ADA da PDE Cava Chacrinha já se encontra anuída pelo IPHAN conforme "Anuência de Licença IPHAN Nº 10/2024/ATEC-CNL/DAEI-IPHAN", instruída no Processo IPHAN nº 01514.000099/2021-55, sendo esta apresentada nos autos do processo.

6.1 Caracterização do Meio Físico

i. Clima

Para a caracterização do clima da região, foram analisados os parâmetros temperatura (mínima média, máxima média e média compensada), precipitação e umidade relativa do ar da Normal Climatológica de João Monlevade, compreendidos na série histórica 1989-2018, cujos dados mensais estão disponíveis no site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). A análise da estação João Monlevade foi devido ao fato de estar inserida no contexto da subbacia do rio Piracicaba e por estar a 25 km da área do Projeto, além de possuir uma série histórica completa.



Segundo a Classificação Climática de Köppen-Geiger, a área em análise encontra-se predominantemente sob influência do tipo climático Cwb, Clima subtropical de altitude, marcado por invernos frios e secos e verões quentes e chuvosos.

Conforme estudos, a região de estudo possui duas estações climáticas bem definidas: um período chuvoso, concentrado entre os meses de outubro e março, e outro seco, que segue de abril a setembro.

Em relação às temperaturas registradas na estação meteorológica de João Monlevade, a temperatura média anual é de 20,8 °C, com valores máximos registrados no período chuvoso. As menores temperaturas médias coincidem com o trimestre mais seco. Ainda de acordo com a normal climatológica da estação de João Monlevade, os ventos na região sopram predominantemente de leste para oeste.

Ainda, conforme consulta ao banco de dados do IDE-Sisema, na classificação por zonas climáticas, a área de estudo é classificada como Tropical Brasil Central, subquente, com média entre 15°C de 18°C em pelo menos 1 mês e semi-úmido de 4 a 5 meses secos.

ii. Geologia

De acordo com os estudos anexados nos autos do processo, a área de estudo regional é formada por um sinclinal de eixo NE-SW com cerca de 10 km de extensão. A estrutura é denominada Sinclinal Itabira, é cortado na porção nordeste por uma falha que pode ser pré-granitização, vestígios de formação ferrífera são encontrados no gnaiss granítico a leste da falha. O braço sudeste do Sinclinal é pouco exposto, sinuoso, mas não dobrado de forma complexa. Na região, os itabiritos da Formação Cauê ocorrem fortemente delineados e são mais finos na vertente sudeste do que na vertente nordeste.

A área de estudo é constituída das unidades estratigráficas: Supergrupo Minas composto pelo Grupo Caraça, Grupo Itabira e Grupo Piracicaba, Supergrupo Rio das Velhas composto pelo Grupo Nova Lima. ainda a Unidade Complexo Guanhanes e rochas intrusivas de idade incerta.

Na Área de Estudo Regional, considerando a unidade intermediária do Supergrupo Rio das Velhas, apenas o Grupo Nova Lima está presente, sendo composto pelas series litológicas de xisto metassedimentar, xisto metavulcânico e filito, formação ferrífera bandada, esteatito e serpentinito. No Supergrupo Minas compreende os quartzitos, quartzitos sericíticos, mica-quartzo xistos e filitos subjacentes



A região de Itabira é reconhecida por apresentar as exposições mais setentrionais do Supergrupo Minas, em ocorrências ilhadas constituindo os anticlinais e sinclinais mais estreitos. Pontua-se que, o Grupo Itabira é a unidade mais importante sob o ponto de vista econômico, uma vez que hospeda as grandes reservas de minério de ferro. O Grupo Piracicaba, de origem essencialmente clástica tem como principais litotipos os quartzitos e filitos, com pequenas lentes de dolimitos e formações ferríferas.

A geologia da ADA apresenta rochas pertencentes, da base para o topo, ao Complexo Guanhanes, Grupo Nova Lima (Supergrupo Rio das Velhas) e os grupos Caraça, Itabira e Piracicaba (Supergrupo Minas).

iii. Hidrogeologia

A Área de Estudo Regional, bem como o Complexo Minerador de Itabira, está sob a complexidade estrutural e litológica do Quadrilátero Ferrífero (QF), o que reflete diretamente no arcabouço hidrogeológico, marcado pela heterogeneidade dos sistemas aquíferos existentes.

Os Sistemas aquíferos e respectivos aquíferos existentes nas Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada são Itabirítico (aquífero Itabira); Quartzítico (aquífero Piracicaba); Quartzítico (aquífero Caraça); Xistoso (aquífero Nova Lima) Granitognássico (aquífero Guanhanes).

O Sistema Aquífero Itabirítico é o mais importante do Quadrilátero Ferrífero e da região que abrange o Complexo Itabira. Ocorre ao longo do Sinclinal Itabira, em faixas espessas de grande expressão areal, recoberto por material laterítico, cangas e colúvios de canga na região do Projeto. São aquíferos livres a confinados pela estruturação geológico-estratigráfica a que estão submetidos. A recarga se dá pela infiltração direta das águas pluviais, mas dependendo da estruturação tectônica, mas pode receber o aporte dos aquíferos sobrejacentes.

O Sistema Aquífero Quartzítico é aquífero descontínuo, do tipo fraturado, livres a confinados pelos metapelitos e xistos interestratificados de baixa permeabilidade, anisotrópicos e heterogêneos. A recarga principal ocorre pela infiltração de águas pluviais nos horizontes siltearenosos conectados aos fraturamentos das rochas sãs. Os exutórios naturais são nascentes de contato com os estratos pouco permeáveis dos metapelitos e xistos.

O Sistema Aquífero Xistoso São aquíferos descontínuos, do tipo fissural em fraturas, juntas e falhas, livres a confinados pelos níveis de metapelitos e xistos de baixa permeabilidade, anisotrópicos e heterogêneos. A recarga principal se dá pela



infiltração de águas pluviais nos horizontes silto-arenosos resultantes do intemperismo e conectados às fraturas dos níveis mais quartzosos. Pode ocorrer infiltração de águas fluviais onde há interseção do curso d'água com os níveis quartzosos. Recebem, localmente, aporte local do sistema aquífero Formação Ferrífera, com o qual está em contato gradacional.

O Sistema Aquífero Granito-Gnáissico geralmente são pouco produtivos, descontínuos, heterogêneos e muito anisotrópicos, estes variam de aquífero livre a semiconfinado de acordo as formações geológicas superiores e são dependentes da conectividade entre as falhas e fraturas. A recarga principal se dá pela infiltração das águas pluviais, através do manto de alteração e horizontes mais intemperizados, conectados às fraturas das rochas sãs ou pelo aporte de água dos cursos d'água superficiais ou outras unidades aquíferas sobrepostas.

iv. Geomorfologia

Consta nos autos do processo que a área de inserção do projeto (ADA), bem como na Área de Estudo Regional, que o domínio morfoestrutural é denominado Cinturões Móveis Neoproterozoicos, na região geomorfológica do Planalto do Leste de Minas, denominado de Planalto Dissecado do Centro Sul e Leste de Minas. Este domínio compreende extensas áreas representadas por planaltos, alinhamentos serranos e depressões interplanálticas elaborados em terrenos dobrados e falhados, incluindo principalmente metamorfitos e granitóides associados

Na área de estudo regional e na ADA podem ser verificadas declividades com variações entre 0 % e 75%, com predominância do relevo ondulado e forte ondulado (8% a 45%).

v. Pedologia

Referente à pedologia da região do projeto, são identificadas as classes de solo: Cambissolo Háplico distrófico e Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico.

Considerando o Mapa de Solos da Embrapa, o setor oeste, norte e nordeste da ADA é constituído da classe Cambissolo Háplico distrófico, enquanto nas porções centro, sul e sudeste possui o Latossolo Vermelho-Amarelo. Contudo, devido ao local se tratar de uma cava exaurida, as camadas de solo já foram removidas.

vi. Recursos Hídricos e Qualidade das Águas

As áreas de influência do projeto estão inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, especificamente na sub-bacia hidrográfica do rio Piracicaba (CH DO2) e está sob a influência da área do ribeirão do Peixe.



A bacia do rio Piracicaba possui legislação específica de enquadramento que foi estabelecida pela Deliberação Normativa CERH-MG nº 89/2023. A Área de influência do Projeto é drenada pela microbacia do córrego Periquito (ou córrego Água Santa), tributário da microbacia do córrego dos Doze, afluente da margem direita do ribeirão do Peixe. O córrego Periquito é considerado como de Classe 2, de acordo com a referida legislação.

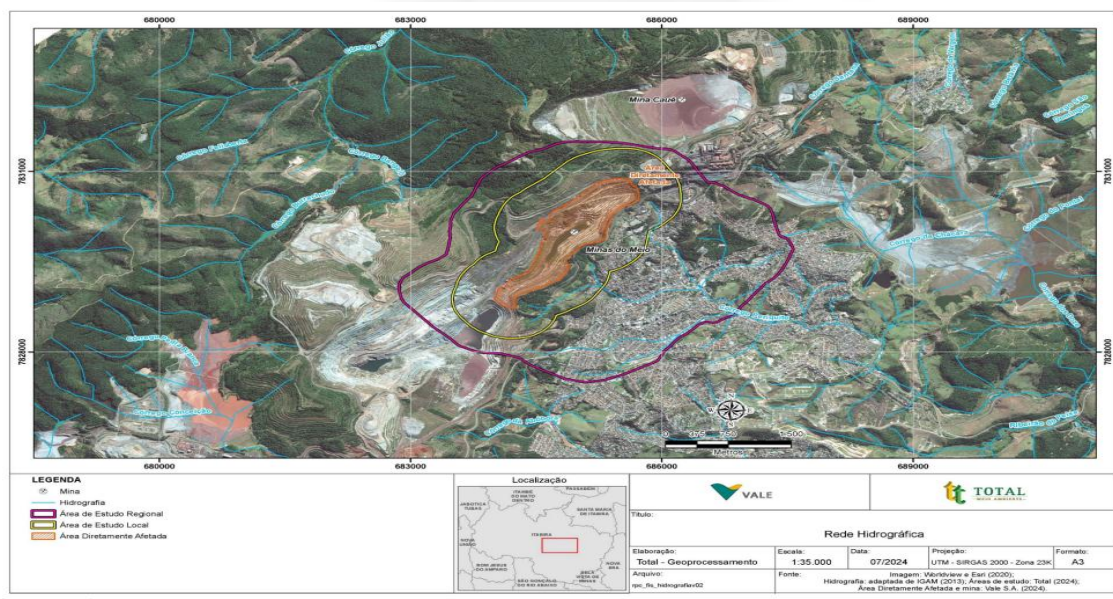


Figura 08. Localização da ADA em relação aos recursos hídricos da região **Fonte:** Autos do processo SLA nº1623/2024.

Na área influência há a presença de cabeceiras de afluentes sem denominação do córrego Periquito, contudo não estão inseridas nos limites da ADA.

Intervenção em recurso hídrico

A PDE Cava Chacrinha na implantação do empreendimento está prevista um consumo de 275 m³/dia de água para as atividades de: compactação de aterro; Umectação das vias de acesso; nas de obras civis; serviços e limpeza nos canteiros de obras e para atender vestiários, sanitários e refeitórios.

A água bruta será captada em apanhadores de água alimentados por poços de rebaixamento de nível de água devidamente outorgados, conforme tabela abaixo.

A água proveniente dos Poços de rebaixamento de Nível de Água das Cavas atenderá o projeto PDE Cava Chacrinha e demais usos internos do Complexo



Minerário da Vale. Conforme informado, a vazão necessária para suprir a demanda do Projeto PDE Cava Chacrinha (11,45 m³/h), não comprometerá os demais usos previstos para as portarias.

Tabela 02. Fontes de água bruta, local de intervenção e respectivas Outorgas.

Uso/Intervenção	Estrutura	Portaria de Outorga
Rebaixamento NA	Bateria de poços Chacrinha	1506477/2020
Rebaixamento NA	Bateria de poços Dois Córregos	1504009/2019 (em processo de renovação)
Rebaixamento NA	Bateria de poços Onça	1506932/2021
Rebaixamento NA	Bateria de poços Periquito	1506913/2021

Fonte: RCA anexado nos autos do PA SLA n.1623/2024

A captação será realizada de acordo com a disponibilidade dos pontos no momento de implantação e operação do projeto, conciliando com os demais usos previstos. Cabe pontuar que o uso de água para o projeto e demais usos do Complexo Itabira são monitorados por meio de instrumentação específica (Medidores de vazão e horímetro) possibilitando a consolidação do balanço hídrico da unidade.

Em relação à água potável, esta será coletada por meio de caminhões pipa na Estação de Tratamento de Água – ETA externa ao Complexo Minerário, sob a responsabilidade da contratada pela fase de implantação, sendo direcionada para um reservatório de 10.000 litros nas dependências do canteiro de obras. Na fase de implantação está previsto o consumo de água potável 13.028 l/dia.

A água para consumo humano será do tipo mineral, sendo distribuída em galões de 20 litros e armazenada em bebedouros.

Qualidade das águas superficiais e subterrâneas

A Vale S.A. realiza o monitoramento de qualidade da água superficial dos cursos d'água sob influência das atividades no Complexo Minerador de Itabira no âmbito das licenças ambientais vigentes.



Para o projeto em questão, foi avaliado um ponto de coleta com frequência trimestral (ITA-06), inserido no monitoramento em execução pela Vale S.A., por este ponto apresentar-se a jusante da ADA da Pilha a ser implantada.

Os parâmetros estabelecidos para o monitoramento do afluente córrego Periquito (ITA-06) são: Condutividade Elétrica, Cor Verdadeira, DBO, Fenóis, Ferro Dissolvido, Mercúrio Total, Manganês Dissolvido, Manganês Total, OD, pH, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Suspensos Totais, Temperatura Amostra, Turbidez (*in situ*).

O estudo apresentou o monitoramento trimestral realizado pela Vale S.A. no ano de 2020 tendo como referência os limites apresentados na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 1/ 2008, em vigor na data da análise.

O monitoramento apresentou todos os parâmetros em conformidade com os padrões da DN COPAM/CERH-MG Nº 1/2008, com exceção o parâmetro manganês total, sendo que a desconformidade do limite pode ser justificada pelas características geológicas da área e devido as atividades minerárias na região.

Ainda, como informação complementar, foi solicitado a análise da qualidade dos Recursos Hídricos Subterrâneos (*background*), conforme a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02/2010 e RESOLUÇÃO CONAMA nº 396/2008, considerando que na área possui captação em poços subterrâneos que atendem o abastecimento da comunidade. Sendo assim, foi informado que, atualmente, a VALE realiza monitoramento hidroquímico com periodicidade trimestral nos cinco poços instalados na cava Chacrinha, que são utilizados para o fornecimento ininterrupto de 160 l/s água para Itabira conforme preconizado no termo de compromisso (TC04) firmado entre o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), AECOM e o município.



Figura 09. Poços de captação de água e local do monitoramento das águas subterrâneas.
Fonte: autos do processo SLA n.1623/2024.

Para monitoramento dos poços é realizado, a partir 90 parâmetros, em cada ponto previsto, sendo 82 parâmetros analisados em laboratório e 08 parâmetros *in situ*. Nos dados apresentados foram evidenciadas as concentrações históricas de 04 parâmetros monitorados, sendo eles: o ferro e o manganês, por terem relação direta com a geologia local, o sódio, por estar presente no rejeito gerado nas usinas de concentração de minério e o nitrato que possui relação direta com a decomposição da matéria orgânica. Em 2024 foi verificado que apenas o parâmetro manganês no poço PCHR37 apresentou limite acima do estabelecido na Resolução CONAMA 396/2008.

Para o monitoramento das águas subterrâneas do projeto PDE cava Chacrinha propõe-se 03 pontos de monitoramento considerando o sentido de fluxo da água subterrânea, sendo um a montante e dois a jusante. O monitoramento das águas subterrâneas em razão da implantação da pilha de rejeito/estéril será condicionado no Anexo II deste parecer.

vii. Espeleologia

O empreendimento e o respectivo *buffer* de 250 m não se localizam em áreas de influência das Cavidades Naturais Subterrâneas (CNS) cadastradas no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) e disponíveis na



IDE/SISEMA, conforme consulta em 8/5/2025, sendo a área de estudo classificada como sendo de muito alto e baixo potenciais em escala regional.

Constatou-se, também, conforme IDE/SISEMA, que a cavidade mais próxima da ADA se encontra situada a cerca de 17-18 km em linha reta. Assim, fora apresentado estudo de prospecção espeleológica da ADA e entorno de 250 metros, datado de janeiro/2023.

O trabalho de prospecção foi conduzido segundo as metodologias estabelecidas nas orientações básicas para a realização de estudos espeleológicos do CECAV/ICMBio, no Curso de Espeleologia e Licenciamento Ambiental (CECAV, 2013), na Instrução Normativa MMA nº 02/2017 e na Instrução de Serviço SISEMA nº 8/2017 Revisão 1.

Preliminarmente, fora realizado levantamento bibliográfico da área de estudo, sendo acostado aos autos estudos anteriores realizados no Complexo Minerário, inclusive com identificação de cavidades, contudo, além dos limites do *buffer* de 250m da ADA do atual projeto. A prospecção de campo ocorreu entre os dias 19 e 21/10/2022. Já a topografia das feições espeleológicas detectadas foi realizada em 8/11/2022.

O mapa de potencialidade local trouxe a classificação da área prospectada como sendo de ocorrência improvável, baixo e muito alto potenciais. Foram apresentadas as coordenadas dos 16 pontos de controle, bem como relatório fotográfico do caminharmento, conforme Figura 10, com registro de duas cavidades naturais subterrâneas, ambas de baixa relevância, e uma reentrância. As feições se desenvolvem em litotipo de rochas ferrífera (canga).



Figura 10. Feições espeleológicas encontradas na área de estudo. **Fonte:** Autos do PA. 1623/2024.

A cavidade ITA_0022 apresenta projeção horizontal em 3,42 m, altura de entrada de 2,49m e desenvolvimento linear 3,44m. De acordo com sua morfologia sua entrada é retangular, planta baixa linear, perfil descendente e corte triangular. Quanto aos aspectos físicos, a cavidade é formada em litologia ferrífera, não sendo observadas feições hídricas e espeleotemas, apenas blocos abatidos.

Quanto aos valores biológicos, possui zona eufótica, sendo observados apenas raízes. Não foi identificada a presença de vestígios arqueológicos e/ou paleontológicos superficiais, assim como uso histórico-cultural ou religioso. A feição possui impactos, como lixo em seu interior, vestígios de vandalismo e fogueira, supondo-se que a mesma é utilizada para fins esportivos e/ou lazer.

A feição ITA_0023 apresenta projeção horizontal em 2,39m, altura de entrada de 1,04m e desenvolvimento linear de 2,49m. De acordo com sua morfologia sua entrada é quadrada, planta baixa linear, perfil descendente e corte triangular. Quanto aos aspectos físicos a cavidade é formada em litologia ferrífera, não sendo observadas feições hídricas e espeleotemas, apenas blocos abatidos.



Quanto aos valores biológicos, possui zona eufótica, sendo observados apenas invertebrados e raízes. Não foi identificada a presença de vestígios arqueológicos e/ou paleontológicos superficiais, assim como uso histórico-cultural ou religioso. A feição possui impactos, como lixo em seu interior e vestígios de vandalismo, supondo-se que a mesma também é utilizada para fins esportivos e/ou lazer.

Já a reentrância ITA_0024 (depósito de talus) encontra-se em área de mata antropizada (limite com pasto), próximo à linha férrea e Estrada 105, bem como do trecho urbano. No seu interior há presença de lixo e vestígios de visitação humana. As características ambientais do seu interior são idênticas ao do ambiente externo. Apresenta projeção horizontal em 1,25m, altura de entrada de 0,89 m e desenvolvimento linear de 1,41m.

Além disso, foi apresentado estudo do critério locacional a respeito da ocorrência de cavidades (muito alto potencial). *A priori*, não estão previstos impactos ambientais para as cavidades naturais ou para a reentrância, uma vez que a pilha será implantada dentro de uma cava já paralisada e esgotada, de modo que a manutenção dos controles, padrões operacionais e escopo da intervenção, garantirão a preservação do patrimônio espeleológico. A distância da PDE Cava Chacrinha será superior a 150m das feições encontradas, além de contar com diversas estruturas que funcionam como barreiras físicas.

Assim, nos termos da IS SISEMA n. 8/2017 (Revisão 1), considerando a ausência de previsão de impactos sobre as referidas feições, entende-se que não se faz necessária a execução das demais etapas previstas. Tais cavidades deverão ser cadastradas no banco de dados do CANIE/CECAV.

Para fins de validação de tal estudo, a equipe técnica da URA/LM realizou vistoria no dia 3/12/2024. Durante a vistoria, foram observadas as cavidades naturais subterrâneas e a reentrância levantadas (Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT nº. 71/2024 - Id SEI 103045299), sendo o estudo considerado satisfatório.

6.2 Caracterização do Meio Biótico

i. Fauna

Conforme Resolução Conjunta SEMAD/IEF n.º 3.102/2021 (Anexo III), para o processo em tela (necessidade de supressão da cobertura vegetal nativa em área inferior a 50 ha), fica dispensada a realização de levantamentos de dados primários e/ou secundários da fauna nativa local, sendo exigido apenas relatório de fauna.



Além disso, destaca-se que a maior parte da área onde será instalada a PDE Cava Chacrinha se encontra antropizada, dentro do Complexo Minerário da Vale em Itabira, próximo à área urbana, sendo informado que as intervenções já realizadas foram devidamente regularizadas.

De acordo com consulta à IDE/SISEMA em 8/5/2025, constatou-se que o empreendimento não se encontra em área prioritária para conservação da biodiversidade.

Para definição da Área de Estudo Regional (AER) da fauna, considerou-se os limites municipais de Itabira, onde o projeto está inserido. Em relação à Área de Estudo Local (AEL) foram considerados aspectos topográficos e/ou hidrográficos que drenam a área do projeto, rodovias, estruturas minerárias e as unidades de conservação do entorno.

Neste sentido, delimitou-se: ao norte, de modo a abranger os contribuintes hidrográficos do córrego Duas Barras e a RPPN Mata São José; a leste pela topografia local; ao sul foram considerados os contribuintes que desaguam em curso d'água sem nome e aqueles que desaguam no córrego da Abóbora, e, por fim, a oeste, limitou-se pela topografia local, de modo a abranger os contribuintes que desaguam no córrego Bângalo.

Para os estudos da fauna foram considerados os grupos da avifauna, entomofauna (vetores), herpetofauna, ictiofauna e mastofauna terrestre de médio e grande porte, sendo utilizados dados secundários existentes para as áreas adjacentes à Área de Intervenção Ambiental.

Para avaliar o grau de ameaça das espécies, foram consultadas as listas oficiais, sendo elas “Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais” (DN COPAM nº 147/2010), “Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção” (Portaria MMA nº 444/2014, alterada pela Portaria MMA nº 148/2022 c/c Portaria MMA nº 354/2023) e “Lista Vermelha de Espécies Globalmente Ameaçadas da International Union for Conservation of Nature” (IUCN, 2023- 1).

Exclusivamente para o grupo da ictiofauna, em âmbito nacional, foi utilizada a “Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos” (Portaria MMA nº 445/2014, alterada pela Portaria MMA nº 148/2022 c/c Portaria MMA nº 354/2023).

- Avifauna



Conforme destacado nos autos, a área de estudo não está inserida como prioritária para conservação da avifauna. Os dados secundários considerados foram aqueles obtidos nos estudos e monitoramentos realizados no período 2009-2019.

Para as Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada, foram listadas 258 espécies de aves, pertencentes a 59 famílias e 23 ordens. A ordem Passeriformes apresentou a maior riqueza, com 170 espécies listadas. As seguintes espécies possuem algum grau de ameaça em pelo menos uma lista oficial.

NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS DE AMEAÇA / INTERESSE PARA A CONSERVAÇÃO		
		MG	BRA	GLB
<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pega-macaco	EN	-	-
<i>Amazona vinacea</i>	papagaio-de-peito-roxo	VU	VU	EN
<i>Sporophila frontalis</i>	pixoxó	EN	VU	VU
<i>Sporophila falcirostris</i>	cigarrinha-do-sul	EN	VU	VU
<i>Sporophila angolensis</i>	curió	CR	-	-

Legenda. Status de ameaça: MG = COPAM (2010), BRA = MMA (2014, alterada em 2022 c/c 2023), GLB = IUCN (2023-1), CR = Criticamente em Perigo, EN = Em Perigo, NT = Quase Ameaçada, VU = Vulnerável.

Destacam-se ainda outras 3 espécies não contempladas na tabela acima, que estão classificadas em âmbito global (IUCN, 2023-1) como “Quase Ameaçada” (NT), a saber: *Penelope superciliaris* (jacupemba), *Jacamaralcyon tridactyla* (cuitelão) e *Primolius maracana* (maracanã). Também se registrou a presença de 46 espécies endêmicas, sendo 39 da Mata Atlântica.

- Entomofauna

Conforme destacado nos autos, a área de estudo não está inserida como prioritária para conservação da entomofauna. Para caracterização deste grupo, foi realizado levantamento de dados disponíveis para a região do projeto, sendo consideradas as Áreas de Estudo anteriormente citadas (período 2010-2015).

Considerando a AEL e ADA foram listados 9 táxons, sendo 7 culicídeos (Culicidae) e 2 flebotomíneos (Psychodidae), nenhum endêmico ou ameaçado de extinção. Dentre os registros listados para a AEL e ADA, 5 espécies são consideradas vetoras ou suspeitas de serem vetoras de alguma enfermidade, quais sejam:



FAMÍLIA	SUBFAMÍLIA	TÁXON	NOME COMUM	DOENÇA	IMPORTÂNCIA VETORIAL
Culicidae	Culicinae	<i>Aedes scapularis</i>	pernilongo, muriçoca, carapanã	Encefalite Rocio	Vetor secundário
Culicidae	Culicinae	<i>Haemagogus leucocelaenus</i>	pernilongo, muriçoca, carapanã	Febre amarela silvestre	Vetor primário
Culicidae	Culicinae	<i>Psorophora ferox</i>	pernilongo, muriçoca, carapanã	Arbovirose	Vetor secundário
Culicidae	Culicinae	<i>Mansonia titillans</i>	pernilongo, muriçoca, carapanã	Arbovirose	Vetor secundário
Psychodidae	Phlebotominae	<i>Lutzomyia lloydi</i>	mosquito-palha	Leishmaniose tegumentar	Vetor secundário

Destaca-se que o registro dos vetores nas regiões do projeto não implica na ocorrência da enfermidade, mas sim um potencial dessa doença se instalar, merecendo atenção para as medidas preventivas. A presença da espécie *Lutzomyia lloydi* deve receber atenção, por ser espécie vetora da leishmaniose tegumentar, enfermidade relevante e com registro de casos em constante crescimento, tanto em MG quanto no Brasil.

- Herpetofauna

Conforme destacado nos autos, a área de estudo não está inserida como prioritária para conservação da herpetofauna. Os dados secundários considerados foram aqueles obtidos nos estudos e monitoramentos realizados no período 2006-2019.

Foram identificadas 70 espécies da herpetofauna, considerando as Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada. Os dados obtidos possibilitaram amostrar a diversidade de duas ordens: Anura, que obteve maior número de espécies registradas (n= 43), seguido da ordem Squamata (n= 26). Dentre as espécies de interesse conservacionista, tem-se que as espécies *Hylodes uai* *Hylodes otavioi*, que estão classificadas como vulneráveis em nível global.

Ainda que o status de ameaça “Quase Ameaçada” (NT) não signifique efetivamente uma ameaça, tal indicativo representa um alerta no que se refere a um risco real de a espécie se tornar efetivamente ameaçada em um curto/ médio prazo caso medidas de conservação não sejam adotadas. Neste sentido, destaca-se a espécie *Aplastodiscus cavicola*, classificada como “Quase Ameaçada” a nível global, apontando para interesse para a conservação da espécie.

Considerando o endemismo, 20 espécies de anuros são de distribuição restrita à Mata Atlântica, dentre as quais 2 (*Ischnocnema izecksohni* e *Scinax luizotavioi*) são consideradas como endêmicas do Quadrilátero Ferrífero.



Para os répteis, o cágado-da-serra *Hydromedusa maximiliani* encontra-se categorizado como vulnerável (VU) em nível mundial e em Minas Gerais. Ademais, destaque deve ser dado as espécies peçonhentas da família Viperidae (*Bothrops jararaca* e *Crotalus durissus*).

- Ictiofauna

Conforme destacado nos autos, a Área de Estudo Local está inserida na sub-bacia do rio Piracicaba, um dos maiores afluentes do rio Doce, porém possui uma ictiofauna das mais degradadas dessa bacia. Os dados secundários considerados foram aqueles obtidos nos estudos e monitoramentos realizados no período 2010-2016.

Para as Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada foram listadas 6 espécies de peixes, pertencentes a 6 famílias e 3 ordens. Este baixo quantitativo pode ser explicado pela localização da AEL, que está imersa em uma área já alterada por ações antrópicas. Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção e/ou endêmicas.

Ainda, considerando os registros válidos para a AER, foram listadas 2 espécies exóticas, consideradas cinegéticas e de interesse comercial, *Coptodon rendalli* (tilápia) e *Oreochromis niloticus* (tilápia-do-nilo), ambas amplamente distribuídas pelos ambientes de água doce do país.

- Mastofauna Terrestre (médio e grande porte)

Conforme destacado nos autos, a área de estudo não está inserida como prioritária para conservação da mastofauna. Os dados secundários considerados foram aqueles obtidos nos estudos e monitoramentos realizados no período 2006-2019.

É importante destacar que houve o registro de cachorro doméstico (*Canis familiaris*) nos estudos consultados. A proximidade de animais domésticos com ambientes naturais pode colocar em risco a saúde dos animais silvestres ali existentes. Além de ataques provocados, doenças podem ser transmitidas entre eles.

Após as devidas atualizações taxonômicas, registrou-se um total de 22 espécies da mastofauna de médio e grande porte, considerando as Áreas de Estudo Local e Diretamente Afetada do projeto. As seguintes espécies possuem algum grau de ameaça em pelo menos uma lista oficial:



NOME DO TÁXON	NOME COMUM	STATUS DE AMEAÇA / INTERESSE PARA A CONSERVAÇÃO		
		MG	BRA	GLB
<i>Dicotyles tajacu</i>	caititu	VU	-	-
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	VU	VU	NT
<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato	VU*	VU	VU
<i>Leopardus pardalis</i>	jagatirica	VU	-	-
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	-	VU	-

Legenda. Endemismo (PAGLIA *et al.*, 2012): BR = Espécie endêmica do Brasil, MA = Espécie endêmica da Mata Atlântica. Status de ameaça: MG = COPAM (2010), BRA = MMA (2014 alterada em 2022 c/c 2023), GLB = IUCN (2023-1); NT = Quase Ameaçada, VU = Vulnerável, * = espécie listada como *Leopardus tigrinus* em COPAM 2010.

No que tange ao endemismo, 3 espécies levantadas são consideradas endêmicas do Brasil e da Mata Atlântica, a saber: *Callithrix geoffroyi*, *Callicebus nigrifrons* e *Guerlinguetus brasiliensis*.

Animais como canídeos, felinos, tatus, porcos-do-mato, tapetis, capivaras, pacas e cotias são considerados cinegéticos. Espécies cinegéticas sofrem com a pressão da caça, seja por perseguição propriamente dita (caça por medo do animal e/ou caça por medo de transmissão de doenças) ou por serem listados como item alimentar de algumas comunidades humanas.

Em relação ao Plano de Ação Nacional (PAN) para Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção, no que se refere aos canídeos, a espécie *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) está englobada no Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Canídeos Silvestres.

No que tange aos felinos, *Leopardus guttulus* (gato-do-mato-pequeno) e *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco) estão inseridas no Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Pequenos Felinos. Já o PAN denominado “Plano de Ação Nacional para a Conservação dos ungulados”, favorece indiretamente o caititu (*Pecari tajacu*).

Tendo em vista a execução do Programa de Monitoramento da Fauna no Complexo Minerário da Vale em Itabira, conforme exigido nas licenças já concedidas do empreendimento, não será incluída nova condicionante.

ii. Flora

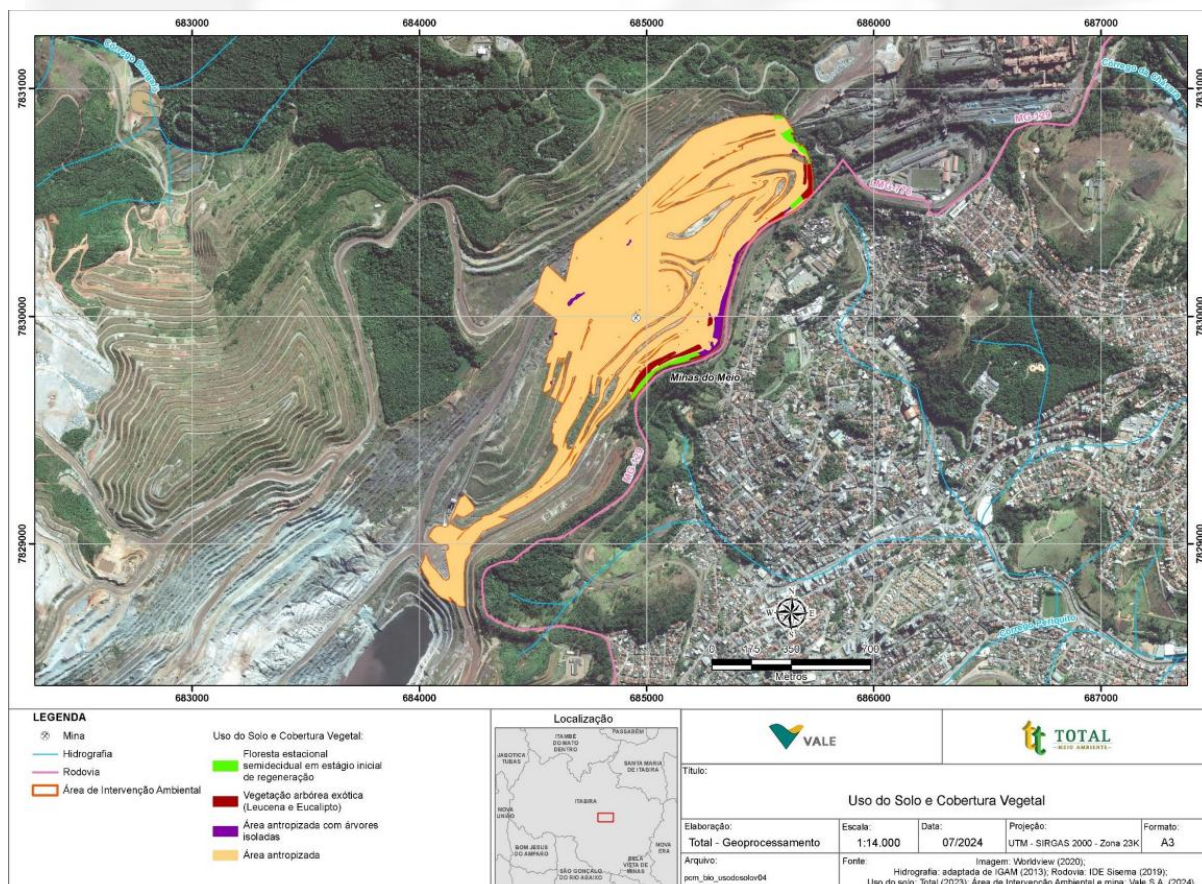
O Projeto Pilha de Estéril (PDE) Cava Chacrinha insere-se no contexto das Minas do Meio, integrante do Complexo Minerador Itabira, de propriedade da Vale S.A. localizado no município de Itabira/MG.

A Área Diretamente Afetada (ADA) pelo projeto de implantação da PDE Cava Chacrinha ocupa um total de 117,62 ha, dos quais 15,06 ha já foram objeto de



regularização ambiental por meio do processo SEI nº 2100.01.0053725/2022-69, que resultou na Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), emitida em 14/12/2022. Ainda, 22,30 ha sobrepõem à Área Diretamente Afetada pelo Projeto de Ampliação das Cavas de Conceição e Minas do Meio, que se encontra em fase de licenciamento ambiental na modalidade LAC 1, peticionado em 22/07/2023 sob os números SLA nº 1721/2023 e SEI nº 2090.01.0024061/2024-27.

Sendo assim, o presente projeto trata-se somente das áreas que ainda não foram objeto de regularização ambiental, ou seja, 80,26 ha. Para tanto, a instalação da ADA envolverá intervenções ambientais como a supressão de 0,96 hectares em estágio inicial de regeneração do bioma Mata Atlântica, além de corte ou aproveitamento de 71 espécimes de árvores isoladas nativas em uma área de 1,59ha. Conforme os autos, a região do estudo está inserida nos domínios do bioma Mata Atlântica, sendo composta pelo seguinte uso do solo e cobertura vegetal: Área antropizada, Área antropizada com árvores isoladas, Floresta estacional semidecidual em estágio inicial de regeneração e Vegetação Arbórea Exótica (Leucena e Eucalipto).




	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</p> <p>Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM</p> <p>Unidade Regional de Regularização Ambiental Leste Mineiro – URA LM</p>	<p>SLA 1623/2024</p> <p>09/06/2025</p> <p>Pág. 39 de 84</p>
---	---	---

Figura 11. Uso e ocupação do solo da Área Diretamente Afetada e Área de Intervenção Ambiental. **Fonte:** Autos do processo SLA 1623/2024.

6.3 Caracterização do meio socioeconômico

Os estudos do meio socioeconômico foram baseados nas características do Projeto da PDE Cava Chacrinha, pois estas determinam a natureza dos impactos no contexto socioambiental e realizar uma previsão dos impactos socioambientais e econômicos que o projeto irá gerar para a população do entorno.

No estudo foi realizado levantamento de dados secundários com base nos dados fornecidos por instituições públicas e privadas, bem como informações primárias utilizando a metodologia de pesquisa aplicada da área de influência.

As informações foram obtidas nos bairros ou comunidades estavam mais próximos do empreendimento, especificamente por um raio de 500 metros a partir dos limites do projeto em tela. Para reconhecer as características da socioeconomia do município de Itabira, bem como da área compreendida pelo raio de até 500 metros a partir do limite da PDE foi realizado um trabalho de campo, com base na metodologia denominada “Observação Não Participante” e foram feitos registros fotográficos da infraestrutura urbana.

A Área de Estudo Regional - AER para o meio socioeconômico irá abranger o município de Itabira. A Área de Estudo Local abrange Área Diretamente Afetada pelo Projeto, bem como as áreas do entorno nas quais a população residente tende a ser mais sensível aos empreendimentos. Para definir essa área foi traçado inicialmente um raio de quinhentos metros a partir dos limites da ADA.

O estudo apresentou dados do município de Itabira em relação aos seguintes aspectos: história, demografia, saúde, educação, infraestrutura de saneamento básico e serviços essenciais, segurança pública, economia, uso e ocupação do solo uso da água, patrimônio natural e cultural, arqueologia e comunidades tradicionais.

Neste contexto os principais dados do estudo em relação aos impactos ambientais socioambientais são apresentados a seguir

A AEL abrange ADA do Projeto em tela, bem como as áreas do entorno nas quais a população residente tende a ser mais sensível aos empreendimentos. A PDE Cava Chacrinha terá como limite os setores censitários que são abrangidos pela ADA e o seu raio de entorno de até 500 metros, sendo doze os setores censitários dos quais onze são urbanos e um rural. Nesse contexto da ADA da PDE Cava Chacrinha é caracterizado por adensamento urbano.



Os principais dados do estudo em relação aos impactos ambientais socioambientais são listados a seguir:

A população mais suscetível aos possíveis impactos do empreendimento da PDE Cava Chacrinha é aproximadamente 6.415 habitantes (IBGE,2010).

A rede geral de esgoto alcançava 1.961 domicílios, 96% do total. Os que não possuíam o acesso à essa infraestrutura tinham fossas comuns em seus domicílios.

A coleta de lixo chegava à 2.013 domicílios (98%) e a energia elétrica estava disponível em 2.034 domicílios (99%).

Em conclusão trata-se de um ambiente social que é sensível às alterações ambientais decorrente da instalação obras de engenharia, especificamente de minerações e outros projetos com potencial para gerar impactos ambientais.

Atualmente, os impactos socioambientais são minimizados através de projetos e parcerias, como a parceria com o Instituto Igualdade, Transformação e Inovação (ITI) para oferecer oportunidade de capacitação e empreendedorismo para os moradores de Itabira, o Plano "Itabira Sustentável", um plano estratégico para um legado socioambiental de longo prazo, consolidado uma visão cuidadosa da gestão pública, por meio de uma parceria entre a Prefeitura de Itabira e a Vale.

7. Cadastro Ambiental Rural (CAR), Reserva legal (RL) e Área de Preservação Permanente (APP)

O ADA do processo em tela abrange o imóvel rural abaixo caracterizado (Tabela 3), de propriedade da VALE S.A.

Tabela 03. Caracterização do imóvel intervindo pela ADA do empreendimento.

Matrícula	Livro	Folha	Município Cartório	Imóvel	Área (ha)
13.521		-	Itabira	Fazenda Cauê e outros	15.482,32

Fonte: Elaboração URA-LM com base nos Autos do Processo SLA 1623/2024.

Quanto ao recibo de inscrição no CAR apresentado **(MG-3131703-F7DC.E3C9.01C2.4658.89A6.1793.DDC8.F05D)**, destaca-se que tal cadastro



abarcam diversos imóveis contíguos pertencentes ao mesmo proprietário (VALE S.A. – CNPJ: 33.592.510/0001-54). Por tal razão e, em consonância ao disposto no § 2º, art. 6º da RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD/IEF Nº 3.132/2022, a matrícula acima descrita, bem como os demais imóveis rurais, foram inseridos em um mesmo complexo (ITABIRA-BLOCO 01), o qual apresenta uma área total de 15.482,32ha (774,1161 módulos fiscais), área de preservação permanente de 899,3273ha, área consolidada de 10.546,1331ha, remanescente de vegetação nativa de 4.719,9635 ha e área de reserva legal de 2.141,68ha.

No entanto, parte da reserva legal das propriedades consideradas no CAR estão incluídas em outros imóveis, conforme Termo de Responsabilidade/Compromisso de Averbação de Área de Reserva Legal (Documento SEI 94756596) assinado junto à SUPPRI/SEMAD em 14 de junho de 2022. Assim, a reserva legal de Itabira – Bloco 1 ficou distribuída da seguinte forma:

- 2.141,68ha dentro do próprio bloco (MG-3131703-F7DCE3C901C2465889A61793DDC8F05D);
- 261,62ha no Bloco 02 de Itabira (MG-3131703-33F331C6A1FD4F10A699A5427D37BBBA), e;
- 870,04ha dentro no imóvel CAR denominado Lavrinhas (MG-3145901-495DEFC8D58D4FF4B34540E7216A01C8).

O somatório da reserva legal das três áreas é de 3.273,34 ha, o que corresponde a 21,14% da área das propriedades do Bloco 1, atendendo, portanto, ao valor previsto em lei.

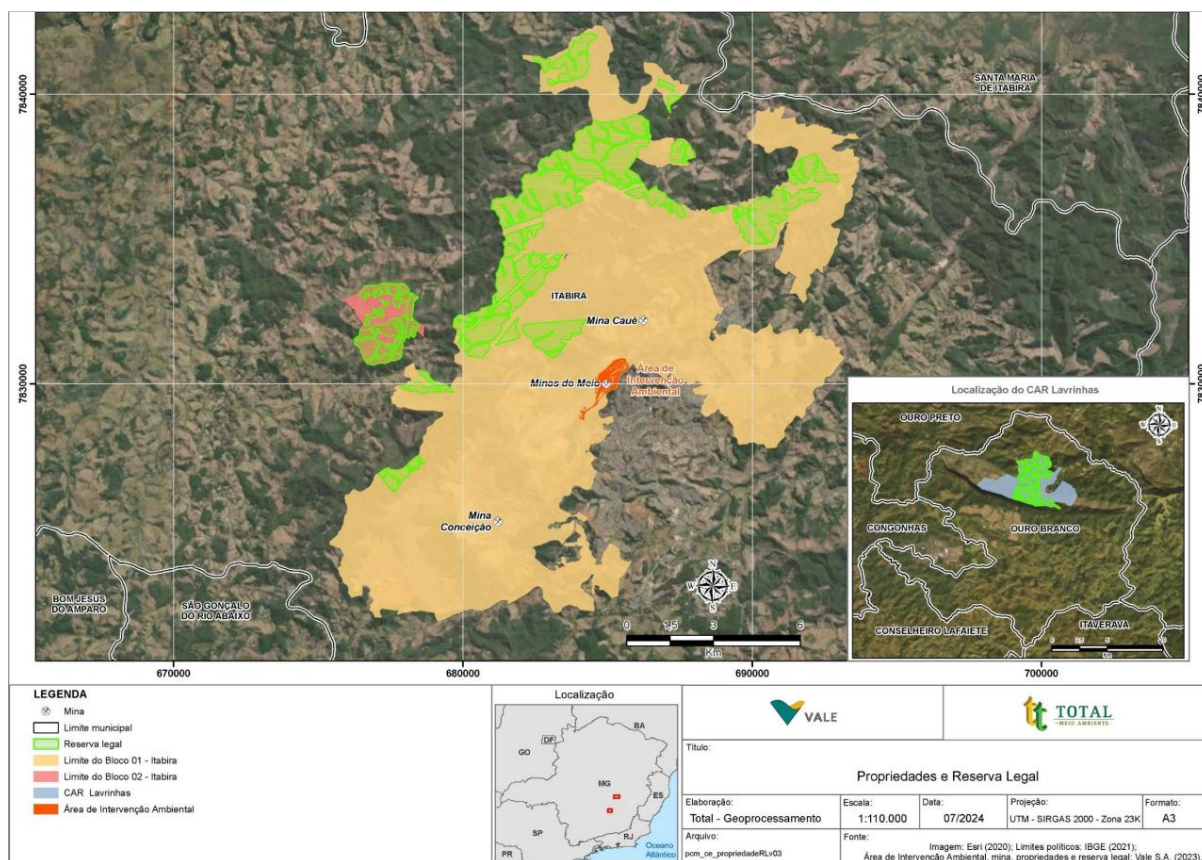


Figura 12. ADA do empreendimento (em vermelho) e áreas de Reserva Legal (verde) dos três imóveis. **Fonte:** Autos do PA SLA n.1623/2024

Quanto às APPs, verificou-se que as mesmas são ocupadas por vegetação nativa e usos antropizados, sem sobreposição com a ADA.

8. Autorização para intervenção ambiental

Além do processo de licenciamento ambiental para obtenção de LP+LI+LO, encontram-se formalizados junto ao SEI, o processo de AIA nº 2090.01.0024061/2024-27 e processo relacionado nº 2090.01.0024509/2024-56, visando a regularização prévia de supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, em área de 0,96 ha, e corte de 71 árvores isoladas nativas vivas em uma área de 1,59ha.

Nos autos, fora comprovada a quitação das taxas de expediente e florestal. O rendimento lenhoso a ser obtido totaliza 154,99m³, sendo 23,10m³ de lenha de floresta nativa e 131,89m³ (madeira de floresta nativa), a ser destinado para comercialização *in natura*. Segundo informado, a supressão da vegetação será



através de corte raso, com utilização de equipamento Feller Buncher e/ou motosserras, não sendo realizada a destoca na área. Para a taxa de reposição florestal, recomenda-se à autoridade competente e ao Núcleo de Apoio Operacional (NAO), a observação do § 2º do art. 119 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 antes da emissão da AIA. O projeto encontra-se cadastrado junto ao SINAFLORE sob os números 23137287 e 23137288.

A análise quali-quantitativa das áreas passíveis de intervenção se deu através da realização de censo florestal ou inventário florestal 100%, o qual consistiu na mensuração de todos os indivíduos arbóreos isolados. De acordo com os estudos elaborados, a fitofisionomia enquadra-se no conceito de FESD inicial e árvores isoladas nativas conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A classificação botânica seguiu as disposições do *Angiosperm Phylogeny Group* (APG IV). A classificação de espécies ameaçadas foi realizada de acordo com a Portaria nº 148 do Ministério do Meio Ambiente (MMA), de 07 de junho de 2022, a qual altera o anexo da Portaria MMA nº 443 que estipula a “Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção”. Para avaliação das espécies imunes ao corte, foram consultadas a Lei Estadual nº 13.635/2000, que declara o buriti de interesse comum e imune de corte; e a Lei Estadual nº 20.308/2012, que altera a Lei nº 10.883/1992, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no estado de Minas Gerais, o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), e a Lei Estadual nº 9.743/1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o ipê-amarelo.

Foi adotado como critério de inclusão a medição de todo indivíduo arbóreo com circunferência a altura do peito (CAP) maior ou igual à 15,7 cm e Altura Total de 1,30 m. Ao atender o presente critério, foi medida a circunferência à altura do peito (CAP) maior ou igual a 15,7cm, estimada a altura total e identificada a espécie botânica.

Para estimar o volume total e comercial de madeira foi utilizada a equação volumétrica do volume total para as espécies da mata secundária (CETEC, 1995).

Fórmula utilizada:

$$VT_{cc} = 0,000074230 \times (DAP^{1,707348}) \times (Ht^{1,16873})$$

Em que:

VTcc = volume total com casca (m³); VFcc = Volume fuste comercial com casca (m³); DAP = Diâmetro à altura do peito (cm); Ht = Altura total (m).



8.1 Inventário Florestal

8.1.1 Área Antropizada com Árvores Isoladas

Com área total de 1,59ha, caracteriza-se por uma regeneração natural incipiente (espécies nativas – herbáceas e/ou arbustivas) pouco expressiva em meio a dominância de espécies de gramíneas invasoras (exóticas).

Segundo os estudos, foram mensurados um total de 437 fustes, agrupados em 348 indivíduos arbóreos, distribuídos em 20 espécies, pertencentes a dez famílias botânicas. Dentre os indivíduos presentes na área em estudo e que atenderam o critério de inclusão estabelecido, 122 indivíduos foram considerados mortos, 155 pertencem às espécies exóticas e 70 indivíduos arbóreos nativos. Além disso, registrou-se um indivíduo pertencente a uma espécie que não foi identificada tendo em vista a falta de material botânico.

De acordo com os resultados, as espécies que apresentaram o maior número de indivíduos foram: *Leucaena leucocephala* (57), *Eucalyptus sp.* (54), *Eucalyptus urophylla* (37), *Samanea sp.* (36), *Centrobium tomentosum* (9), *Enterolobium contortisiliquum* (5), *Mimosa caesalpiniiifolia* (5), *Anadenanthera colubrina* (3) e *Senegalia polyphylla* (3).

As famílias Fabaceae (118) e Myrtaceae (94), foram as que apresentaram maiores quantidades de indivíduos. Em relação ao número de espécies, as famílias que se destacaram foram: Fabaceae (7), Myrtaceae (4) e Asteraceae (2).

8.1.2 Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração

Com área total de 0,96ha, caracteriza-se por apresentar uma estrutura heterogênea, distribuindo-se em ambientes com variações edafo-climáticas naturais e/ou circundados por ambientes fragmentados, devido a antropização oriundas das execuções das atividades minerárias

Na área inventariada, mensurou-se 481 fustes, agrupados em 405 indivíduos arbóreos, distribuídos em 22 espécies e pertencentes a dez famílias botânicas. Dentre os indivíduos presentes na área em estudo e que atenderam o critério de inclusão estabelecido, 20 foram classificados como mortos e 84 pertencem às espécies exóticas: *Corymbia torelliana*, *Eucalyptus sp.*, *Leucaena leucocephala* e *Pinus elliottii*.

Conforme os resultados, as espécies nativas que apresentaram o maior número de indivíduos foram: *Piptadenia gonoacantha* (117), *Enterolobium contortisiliquum* (90),



Anadenanthera colubrina (24), *Senegalia polyphylla* (21) e *Anadenanthera peregrina* (20). As famílias Fabaceae (322), Myrtaceae (31) e Urticaceae (10), foram as que apresentaram maiores quantidades de indivíduos. Em relação ao número de espécies, as famílias que se destacaram foram Fabaceae (10), Bignoniaceae (2), Euphorbiaceae (2) e Myrtaceae (2).

8.1.3 Vegetação Arbórea Exótica (Leucena e Eucalipto)

Na área inventariada mensurou-se 416 fustes, agrupados em 335 indivíduos arbóreos, distribuídos em dez espécies e pertencentes a quatro famílias botânicas. Das espécies amostradas, três são caracterizadas como exóticas: *Corymbia torelliana* (23), *Eucalyptus sp.* (30) e *Leucaena leucocephala* (328). Constatou-se também a ocorrência de 12 indivíduos mortos.

Assim como esperado para este ambiente, as espécies que apresentaram os maiores números de indivíduos foram as exóticas: *Leucaena leucocephala* (284), *Corymbia torelliana* (21) e a nativa *Enterolobium contortisiliquum* (5).

A família Fabaceae (298) apresentou a maior quantidade de indivíduos em relação às demais famílias desta tipologia, seguida de Myrtaceae (12). Em relação ao número de espécies, as famílias de maior ocorrência foram Fabaceae (6) e Myrtaceae (2).

Embora a caracterização e as análises acerca da área de Vegetação Arbórea Exótica (Leucena e Eucalipto) e das Árvores Isoladas pertencentes a espécies exóticas estejam contidas no PIA, a supressão destas será regularizada mediante Comunicação de Colheita.

9. Compensações ambientais

9.1 Compensação ambiental prevista no art. 75 da Lei Estadual nº 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 em apreço verificou-se que o empreendimento minerário promoverá supressão de vegetação nativa, em área de 0,96ha, motivo pelo qual deverá incidir, também, a Compensação Minerária nos termos do § 1º do art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013.

O empreendedor deverá promover o protocolo da proposta de Compensação Minerária perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF (art.1º Portaria IEF 90/2014) relativa à área de intervenção em vegetação nativa, devendo a mesma ser aprovada pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB/COPAM e o Termo de Compromisso de Compensação Minerária devidamente firmado perante o órgão ambiental competente.

Posto isto, figura como condicionante deste parecer a formalização de processo de compensação ambiental a que se refere o Artigo 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 perante o IEF, nos termos da Portaria IEF nº. 27/2017.

9.2 Compensação de espécies ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 148/2022.

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

Conforme descrito na Resolução Conjunta IEF/SEMAD Nº 3.102/2021 as compensações por supressão de espécies ameaçadas e protegidas devem seguir a seguinte proporção:

Art. 29 – A compensação de que trata o art. 73 do Decreto nº 47.749, de 2019, será determinada na seguinte razão:

I – dez mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Vulnerável – VU; (g. n.)


II – vinte mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Em Perigo – EN;

III – vinte e cinco mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Criticamente em Perigo – CR

De acordo com o Projeto de Intervenção Ambiental – PIA, para as espécies arbóreas consideradas ameaçadas de extinção, foram registradas ocorrência de 03 (três) indivíduos da espécie *Cedrela fissilis* (Cedro), classificada como vulnerável (VU). Assim, a Tabela 04 apresenta as especificações da espécie, quantidade, proporção adotada e quantidade de mudas a serem plantadas como compensação, a qual será melhor detalhada no item 9.2.1.

Tabela 04. Especificações da espécie, quantidade, proporção adotada e quantidade de mudas a serem plantadas como compensação

ESPÉCIE A SER SUPRIMIDA	NÚMERO DE INDIVÍDUOS	PROPORÇÃO A SER ADOTADA	NÚMERO DE MUDAS A SEREM PLANTADAS
-------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------------------

	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</p> <p>Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM</p> <p>Unidade Regional de Regularização Ambiental Leste Mineiro – URA LM</p>	<p>SLA 1623/2024</p> <p>09/06/2025</p> <p>Pág. 48 de 84</p>
---	---	---

Cedro	3	10:1	30
-------	---	------	----

Fonte: Elaboração URA LM.

9.2.1 PRADA

A proposta apresentada no Projeto de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas – PRADA indica que a forma de reconstituição selecionada inclui o plantio em área de 0,02ha no interior do imóvel rural fazenda Cauê e outros (matrícula 13.521), como compensação para espécies ameaçadas de extinção.

A área proposta para compensação se localiza adjacente a outras áreas de compensação da Vale e próxima a fragmentos de vegetação nativa. A escolha desta área visa à formação de um fragmento contínuo de áreas de conservação, em conformidade com o Art. 73 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, que prioriza a conectividade entre fragmentos e a recuperação de áreas ambientalmente estratégicas.

Para o processo de implantação e manutenção foram indicadas e caracterizadas as respectivas etapas, sendo elas: controle de formiga, espaçamento e alinhamento, coveamento e adubação, plantio, coroamento, tratos culturais, replantio, aceiros, práticas conservacionistas de preservação de recursos hídricos e práticas conservacionistas para a atração da fauna dispersora de sementes.

No que se refere ao espaçamento, foi indicado o sistema de plantio de 2,0m x 2,0m, que resultará no plantio total das 30 mudas de *Cedrela fissilis*. Ademais, consta ainda no estudo o plantio de outras 100 mudas de outras espécies nativas de diferentes grupos sucessionais, totalizando, assim, 130 mudas. As mudas serão vistoriadas e em caso de insucesso, será realizado o replantio.

O empreendedor indicou que serão realizadas práticas específicas para atração de fauna, como a implantação de poleiros artificiais e a transposição de galhadas. Sendo assim, verificou-se que a modalidade de compensação ambiental escolhida pelo empreendedor está em consonância com o disposto na legislação ambiental vigente, sendo passível, portanto, de aprovação.

10. 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 pelo empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

O Complexo Minerador de Itabira abrange as minas Cauê, Conceição e Minas do Meio, e possui infraestrutura necessária à sua operação (pilhas de estéril, barragem de rejeitos, estruturas administrativas e operacionais, diques e barragem de contenção de sedimentos, infraestrutura de apoio etc.). O Projeto em questão tem como objetivo para disposição de estéril visando a continuidade operacional das Minas do Meio e Conceição.

À vista disso, a PDE Chacrinha tem potencial de impactar os meios físico, biótico e socioeconômico nas fases de implantação e operação, bem como contribuir com os impactos sinérgicos relacionados as demais atividades. A seguir, são relacionados os principais impactos relacionados ao projeto.

Efluentes líquidos:

O empreendimento irá gerar efluentes líquidos sanitários no canteiro de obras e nos vestiários que serão direcionados para tanques sépticos, e, ainda, está previsto o uso de banheiros químicos para atendimento aos trabalhadores. Pontua-se que não haverá geração de efluentes oleosos, uma vez que serão utilizadas oficinas e lavadores externos à Vale S.A., sob a responsabilidade da contratada responsável pela implantação do projeto.

Os impactos Alteração da Qualidade do Solo, Alteração da Qualidade da Água, Eutrofização de Corpos Hídricos, Alteração ou Redução da biodiversidade estão relacionados à geração de efluentes líquidos, caso estes não forem tratados e dispostos de forma adequada.

Medidas mitigadoras:

Os efluentes sanitários serão armazenados em tanques sépticos enterrados, succionados por caminhões limpa fossa devidamente mobilizados e transportados diariamente pela empresa especializada e serão encaminhados para tratamento em sistema de tratamento de efluentes devidamente licenciado.

Em relação aos banheiros químicos, os efluentes armazenados serão coletados conforme frequência necessária, pela empresa contratada, seguindo a legislação vigente.

Ao final da fase de implantação o canteiro de obras será desativado, sendo assim, os tanques sépticos enterrados serão retirados após todo o efluente será succionado



por caminhões limpa fossa e encaminhados para o sistema de tratamento externo ao Complexo Minerário.

Resíduos sólidos: Na fase de implantação empreendimento serão gerados resíduos sólidos provenientes das atividades na área do canteiro de obras, frentes de obra, sendo estes constituídos basicamente por resíduos da construção civil, de escritórios, orgânicos, material excedente e lenhoso.

A disposição inadequada dos resíduos gerados poderá acarretar a Alteração da Qualidade do Solo.

Medidas mitigadoras: Os resíduos sólidos serão dispostos em coletores seletivos conforme definição do Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) do Complexo Minerador. Será instalado no canteiro de obras um Depósito Intermediário de Resíduos (DIR), a fim de realizar o armazenamento temporário dos resíduos, para seu posterior envio à Central de Materiais Descartados (CMD) do Complexo Minerador Itabira. O volume gerado será muito pequeno, dessa forma a CMD realizará a gestão dos resíduos sólidos.

Os resíduos perigosos (como cartuchos de tinta, lâmpadas e materiais contaminados com óleos) serão acondicionados em tambores metálicos devidamente certificados com tampa, anel de vedação e devidamente identificados. Caso o resíduo seja líquido o tambor deverá permanecer em local com piso impermeável e com a devida bacia de contenção.

O DIR contará com praça tipo gaiola para acondicionamentos dos resíduos de menor volume e com caçambas estacionárias para aqueles de maior densidade volumétrica, conforme a tipologia e serão identificados conforme estabelecido no PGRS.

Ao final da etapa de implantação, as estruturas do canteiro serão desmobilizadas e os resíduos sólidos gerados na desmobilização serão segregados e destinados de acordo com os procedimentos estabelecidos pela Vale.

Registra-se que o empreendedor já executa o PGRS e realiza o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e a Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR), conforme estabelecido pela Deliberação Normativa COPAM Nº 232/2019.

Emissões atmosféricas:

Nas fases de implantação e operação do empreendimento, serão desenvolvidas atividades capazes de provocar alterações da qualidade do ar devido às emissões de gases gerados pela combustão dos motores de equipamentos e veículos e emissões de particulados devido ao tráfego de veículos.



As alterações da qualidade poderão afetar a saúde dos funcionários e das comunidades do entorno.

Medidas mitigadoras:

O empreendimento irá executar o Programa de Controle e Monitoramento das Emissões Atmosféricas com o objetivo de realizar o controle da qualidade do ar para mitigar os efeitos negativos e quantificar eventuais modificações.

Ressalta-se que a Vale S.A. já executa o monitoramento da qualidade do ar em localidades no município de Itabira e, conforme o estudo, não será necessário expandi-lo para atender ao Projeto.

O monitoramento da qualidade do ar é realizado no âmbito do Complexo Minerador de Itabira, que mantém em operação estações localizadas em pontos no entorno da mina.

Para o controle de material particulado deverá ser utilizado um caminhão pipa para umectação de vias e acessos e controle de particulados no aterro, com capacidades para armazenamento de 20 m³ de água cada. Cada caminhão deverá realizar até 14 viagens por dia, sendo que a periodicidade de umectação das vias poderá ser alterada nos períodos chuvosos.

Ainda, como medidas de controle, haverá limitação de velocidade em vias não pavimentadas, manutenções preventiva dos equipamentos, máquinas e veículos, e também será realizado um programa de monitoramento das emissões veiculares com a utilização da Escala *Ringelmann* (método visual, utilizado para determinar a densidade e opacidade da fumaça emitida por fontes de poluição).

Dessa forma, torna-se necessário o controle da qualidade do ar para mitigar os efeitos negativos e quantificar eventuais modificações, o que justifica a realização deste programa.

O Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar - PMQAR, foi apresentado junto à SEMAD em 17/12/2024 (protocolo 104056397). O PMQAR está sendo executado conforme relatório encaminhado à URA LM em 12/03/2025 (protocolo 109245792) para fins de cumprimento de condicionante no âmbito do processo de LO 005/2012 – Ampliação Complexo Minerador de Itabira SEI n. 1370.01.0014877/2021-74 (PA COPAM 119/1986/101/2012).

Ruídos e vibrações:



A implantação e operação da PDE requer o uso de maquinário e veículos. Os ruídos/vibrações serão decorrentes do tráfego de máquinas e veículos, sendo que essas atividades ocorrerão em período diurno.

Na fase de operação, os ruídos serão gerados durante a disposição e compactação do material estéril, manutenções dos acessos e instalação de equipamentos de monitoramento geotécnico.

Medidas mitigadoras:

Como medida de controle estão previstos adoção de manutenção e regulação adequada de veículos, máquinas e equipamentos e cumprimento dos limites de velocidade máximos estabelecidos pela Vale S.A.

O Complexo Minerador Itabira já executa o Programa de Controle e Monitoramento dos Níveis Acústicos e Pressão Sonora no âmbito dos processos de licenciamento vigente. Pontua-se que oito pontos de monitoramento estão localizados no entorno do projeto em questão. Sendo assim, para mitigar os ruídos produzidos pelo projeto, é necessária a continuidade do monitoramento executado pela Vale S.A, bem como a execução das demais medidas de controle propostas.

O Complexo Minerador de Itabira, especificamente a PDE Cava Chacrinha, encontra-se adjacente à malha urbana do município de Itabira e o monitoramento deverá ser realizado conforme disposições da norma NBR 10.151 e da Resolução CONAMA nº 01/90.

Neste sentido, o monitoramento de ruídos e vibrações não será objeto de condicionante deste parecer, sendo que este deverá ser apresentado conforme estabelecido anteriormente nas condicionantes do processo de licenciamento vigente.

Alteração do solo/alteração da paisagem / alteração da qualidade da água

Na implantação do projeto será necessária a supressão de vegetação, que suscita a alteração da topografia e a alteração física do solo, que, com a exposição, intensifica a formação de processos erosivos.

Ademais, o escoamento das águas pluviais pode ocasionar a incidência de processos erosivos e o carregamento de materiais para os cursos d'água ocasionando a alteração da qualidade da água.

A implantação da PDE Cava Chacrinha será em área em que já ocorreu alteração pretérita da paisagem, contudo haverá novas intervenções na ADA, acarretando



assim a redução de espécies de flora e a alteração das propriedades físicas do solo, modificação do relevo e da paisagem da região.

Medidas mitigadoras:

Para garantir o escoamento das águas pluviais incidentes sobre a PDE Cava Chacrinha, a fim de evitar processos erosivos, será implantado um sistema de drenagem superficial.

A Vale S.A. executa o Programa de Gestão de Estruturas Geotécnicas, que será estendido ao Projeto. O Programa consiste em inspeções visuais, a leitura dos instrumentos de monitoramento geotécnico e a manutenção dos sistemas de drenagem que deverão ocorrer durante toda a vida útil da pilha.

Entre as medidas propostas, será realizada a recuperação das áreas degradadas com a execução do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, com o desenvolvimento da atividade reduzindo tempo de exposição do solo e minimizando a alteração da paisagem, bem como após a finalização da disposição de material prevista na pilha será realizada a revegetação da área da pilha conforme PRAD.

Os demais programas relacionados aos impactos de alteração do solo, alteração da paisagem e alteração da qualidade da água são: Programa de Controle de Supressão de Vegetação; Programa de Monitoramento geotécnico e Controle da Dinâmica Erosiva e Monitoramento das águas superficiais e subterrâneas.

PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

A remoção da cobertura vegetal ocasionará a diminuição da riqueza e abundância de espécies de flora na Área Diretamente Afetada, assim como as diferentes atividades desenvolvidas podem acarretar alterações nas propriedades físicas do solo, além da modificação no relevo e na paisagem da região. Neste sentido, o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD refere-se ao conjunto de medidas que proporcionarão à área degradada condições de estabelecer um equilíbrio ecológico e proteção ao solo, minimizando a ocorrência de processos erosivos e impacto visual negativo, por meio da recomposição vegetal.

Medidas Mitigadoras:

O empreendimento adotará medidas que objetivam proporcionar incremento a biodiversidade e conectividade das áreas que serão recuperadas, mitigar os efeitos negativos da supressão vegetal sobre o meio físico, garantindo a proteção do solo contra processos erosivos, e consequentemente diminuindo o assoreamento dos cursos d'água localizados a jusante e contribuir com a melhoria da qualidade do ar, diminuindo particulados em suspensão. Nesse sentido, serão realizadas diversas



atividades, tais como: Delimitação dos Ambientes a serem recuperadas, tratamento de erosões, acerto e regularização dos taludes, revestimento dos acessos, bermas e platôs, monitoramento geotécnico, drenagem, revegetação e processos de manutenção.

Supressão da Vegetação/Alteração de habitat

É imprescindível um bom planejamento para garantir o ordenamento das intervenções na vegetação nativa, de maneira que elas se restrinjam apenas aos limites da área autorizada, não impactando as áreas de entorno. Além disso, ele é importante para certificar a segurança da equipe envolvida e auxiliar o deslocamento direcionado da fauna em decorrência da retirada ordenada da vegetação. Este programa tem como objetivo apresentar técnicas e procedimentos a serem adotados para a execução das atividades de supressão vegetal, de modo a minimizar seus impactos sobre o ambiente. Especificamente, o programa objetiva capacitar os trabalhadores envolvidos, evitar que a retirada de vegetação se estenda a áreas adjacentes e direcionar o afugentamento de fauna, minimizando assim impactos sobre a biota.

Medidas Mitigadoras:

O empreendimento adotará medidas de controle desse impacto, como o resgate de fauna e flora. Ainda, irá realizar através de programas de controle, mitigação e compensação, ações que promovam condições ambientais favoráveis para as áreas degradadas, aproximando esses ambientes o máximo possível das condições anteriores. Dentre esses, pode-se citar a interface entre os programas: Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, Programa de Controle de Supressão da Vegetação, Programa de Compensação Ambiental, Programa de Resgate e Afugentamento da Fauna e Programa de Monitoramento da Fauna.

Alteração da saúde da população/ Incremento da arrecadação pública e geração de empregos/Aumento da incidência de conflitos socioculturais

Em relação ao meio antrópico, a implantação e operação do empreendimento pode interferir com aspectos negativos bem como com aspectos positivos, a saber:

-A atividade ocasiona a emissão de particulados, gases, ruídos e vibrações, sendo que estes podem impactar adversamente a população do entorno, colocando em risco a saúde. Ainda, a utilização dos recursos hídricos na atividade poderá interferir na disponibilidade de água para a população.



- A implantação e operação da PDE implicam na arrecadação de impostos para os municípios de Itabira- MG, contribuindo para o incremento na economia local e na arrecadação pública, além de geração de novos empregos perante sua ampliação.

Os impactos do meio antrópico poderão ser minimizados ou mitigados pelo Programa de Comunicação Social, Programa de Educação Ambiental – PEA e o Programa de Priorização da Mão de Obra e dos Fornecedores Locais.

Ademais, na fase de implantação/operação, é fundamental a execução do Programa de Comunicação Social visando garantir uma comunicação transparente e contínua entre o empreendimento e a população da área de influência do projeto, ainda corroborar para a minimização de impactos ambientais e sociais. A PDE Cava Chacrinha está inserida em um ambiente com características urbanas, o que resulta em relevante atenção do público da Área de Influência Direta. O projeto irá desenvolver alterações sobre o solo, ar e nível de emprego, que poderá impactar a população da área de influência.

O Programa de Comunicação social será executado com as seguintes ações: processo de identificação das lideranças locais e mapeamento dos *stakeholders* (pessoas interessadas), ciclo de reuniões com as pessoas interessadas para explicar os detalhes sobre o projeto, ações com o sentido de manter a prefeitura e as secretarias envolvidas com as questões ambientais e sociais relacionadas ao projeto e informação sobre as vagas que serão criadas para as instituições relacionadas ao mercado de trabalho de Itabira.

Neste sentido, o Programa de Comunicação Social, parte integrante do PCA, será condicionado no Anexo I do parecer com o intuito de verificar se o programa cumpriu efetivamente o desempenho esperado.

11. Programas e Projetos

Na implantação do empreendimento serão executados os programas apresentados no Programa de Controle Ambiental (PCA) de acordo com os impactos ambientais identificados no Relatório de Controle Ambiental (RCA) para os Meios Físico, Biótico e Socioeconômico relacionados à implantação da atividade minerária, a saber:

- ✓ Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- ✓ Programa de Manutenção de Equipamentos, Máquinas e Veículos;
- ✓ Programa de Controle e Monitoramento dos Níveis Acústicos e da Pressão Sonora;



- ✓ Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar;
- ✓ Programa de Monitoramento geotécnico e Controle da Dinâmica Erosiva;
- ✓ Programa de Supressão Vegetal;
- ✓ Programa de Compensação Ambiental / Florestal
- ✓ Programa de Resgate de Flora;
- ✓ Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD;
- ✓ Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal, Afugentamento e Eventual Salvamento / Resgate da Fauna;
- ✓ Programa de Comunicação Social;
- ✓ Programa de Priorização da mão de obra e dos Fornecedores Locais
- ✓ Programa de Educação Ambiental.

Os projetos supracitados foram relacionados com os respectivos impactos no item 10. Cabe ressaltar que, alguns programas também constam como condicionantes de licenças vigentes. Sendo assim, para não haver duplicidade de solicitações por parte do órgão ambiental e atendendo ao princípio da razoabilidade, serão condicionados, nos Anexos I e II deste parecer, apenas os programas específicos para a implantação/ operação da PDE Cava Chacrinha.

Programa de Educação Ambiental – PEA

Considerando o art. 1º da DN 214/2017, que estabelece as diretrizes e os procedimentos para elaboração e execução do Programa de Educação Ambiental - PEA - nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades listados na Deliberação Normativa Copam nº 217/2017, o processo do projeto PDE Cava Chacrinha não fora instruído com EIA/RIMA, contudo a atividade é de significativo impacto.

Neste contexto, o PEA relacionado à PDE Cava Chacrinha já se encontra em execução, por meio do programa desenvolvido para os Projetos Minerários inscritos área denominada Corredor Sudeste, que inclui o Complexo Minerário de Itabira, onde está localizada a mina de Conceição, para a qual o Projeto em tela será construído.



Sendo assim, as ações relacionadas à mitigação dos impactos negativos e potencialização dos positivos que são desenvolvidas para o Complexo seguirão vigentes junto à população da Área de Influência Direta da PDE Cava Chacrinha, que está inscrita na ABEA - Área de Abrangência da Educação Ambiental,

A ABEA do PEA do Complexo Minerário de Itabira, representada pela Macrorregião 1 de Itabira, que engloba toda a área urbana da área central do município. Ademais, a ABEA da PDE Cava Chacrinha está inserida na ABEA do Complexo Minerador de Itabira.

12. Controle Processual

Cuida-se de controle processual elaborado no âmbito da Coordenação de Controle Processual (CCP) da Unidade Regional de Regularização Ambiental (Leste Mineiro), de forma integrada e interdisciplinar, nos moldes do art. 26, I, do Decreto Estadual nº 48.707/2023.

12.1. Da natureza jurídica do Processo Administrativo

Trata-se de pedido formalizado com o nº 1623/2024, por meio do Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA (solicitação nº 2022.08.01.003.0000831), sob a modalidade de LAC 1 (LP+LI+LO), pelo empreendedor VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE Cava Chacrinha (CNPJ nº 33.592.510/0164-09), para a atividade descrita, segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, sob o código A-05-04-7: “Pilha de rejeito/estéril de minério de ferro”, com área útil de 67,5 ha. Considerando a caracterização no SLA, o empreendimento foi enquadrado em Classe 04 (quatro), com incidência de critério locacional de Peso 1 (localizado em área de muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio, na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço).

Em 09/08/2024 foi formalizado, no Sistema Eletrônico de Informações - SEI, o Processo Administrativo de Autorização para Intervenção Ambiental- AIA n. 2090.01.0024061/2024-27 e processo associado n. 2090.01.0024509/2024-56. No projeto em questão estão previstas intervenções associadas ao requerimento de regularização ambiental (doc. 114632970), quais sejam: 1- supressão de 0,96 hectares em estágio inicial de regeneração do bioma Mata Atlântica e 2- corte ou aproveitamento de 71 espécimes de árvores isoladas em uma área de 1,59ha.



Objetivando subsidiar a análise do processo de licenciamento, a equipe da CAT/URA-LM realizou vistoria no empreendimento em 03/12/2024.

Em relação às modalidades de licenciamento ambiental, dispõe o artigo 8º da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017 – DN/COPAM 217/2017:

Art. 8º – Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

I – Licenciamento Ambiental Trifásico – LAT: licenciamento no qual a Licença Prévia – LP, a Licença de Instalação – LI e a Licença de Operação – LO da atividade ou do empreendimento são concedidas em etapas sucessivas;

II – Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC: licenciamento no qual serão analisadas as mesmas etapas previstas no LAT, com a expedição concomitantemente de duas ou mais licenças; (Sem destaque no original)

III – Licenciamento Ambiental Simplificado: licenciamento realizado em uma única etapa, mediante o cadastro de informações relativas à atividade ou ao empreendimento junto ao órgão ambiental competente, ou pela apresentação do Relatório Ambiental Simplificado – RAS, contendo a descrição da atividade ou do empreendimento e as respectivas medidas de controle ambiental.

§1º – Na modalidade de LAC a licença será emitida conforme os seguintes procedimentos:

I – análise, em uma única fase, das etapas de LP, LI e LO da atividade ou do empreendimento, denominada LAC1; (Sem destaque no original)

II – análise, em uma única fase, das etapas de LP e LI do empreendimento, com análise posterior da LO; ou, análise da LP com posterior análise concomitante das etapas de LI e LO do empreendimento, denominada LAC2.

Dessarte, a pretensão de regularização ambiental objeto deste Processo Administrativo encontra ressonância na legislação ambiental/processual vigente e aplicável no âmbito da Administração Pública Estadual.

O processo passou pela devida análise documental preliminar, realizada pelo prisma jurídico e técnico, tendo havido encaminhamento de sugestão de solicitação de



informações complementares, as quais foram devidamente atendidas pelo empreendedor.

O processo administrativo seguiu a tramitação regular junto ao Órgão Ambiental.

12.2. Da competência do Órgão Ambiental Estadual para a definição dos estudos ambientais e procedimentos pertinentes ao processo de licenciamento.

A Resolução Conama nº 237/1997, que define conceitos de licenciamento ambiental, estudos ambientais e impacto ambiental regional, prevê expressamente no parágrafo único do art. 3º, *in verbis*:

Art. 3º. [...] Parágrafo único. O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

A parametrização das atividades com obrigatoriedade de instrução do processo administrativo de licenciamento ambiental com EIA/Rima no âmbito Estadual está delineada no Processo SEI 1370.01.0001434/2019-67, donde se extrai o projeto contendo as regras do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) instituído pela Resolução Semad nº 2.890/2019 (Id. 3292037, SLA), orientada pela Instrução de Serviço Sisema nº 06/2019.

Vale destacar que um dos “considerandos” da Resolução Semad nº 2.890/2019 aponta que a instituição do SLA configura um dos instrumentos de “busca promovida pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, principalmente a partir da edição da Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, para consolidação de procedimentos cada vez mais eficientes na caracterização, formalização, análise e conclusão dos processos administrativos de licenciamento ambiental”, não tendo o gestor/analista processual qualquer ingerência sobre a definição dos estudos ambientais e procedimentos pertinentes aos processos de licenciamento ambiental formalizados via SLA, especialmente porque a verificação de atendimento ou não dos requisitos para a formalização processual (art. 17, § 1º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018) é realizada na fase sistêmica denominada “pré-análise” pelo Núcleo de Apoio Operacional da Coordenação de Administração e Finanças (com atribuições definidas no art. 28 do Decreto Estadual nº 48.707/2023).



Frise-se, ainda, que a Resolução configura norma jurídica que regula matérias da competência privativa da Casa Legislativa e a edição de Instruções de Serviços no Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema) tem como objetivo a adoção de procedimentos padronizados pelas áreas da Semad, Feam, IEF e Igam, a fim de garantir a uniformidade de atuação dos órgãos e entidades do Sisema, no território do Estado, conforme preconizado na Instrução de Serviço Sisema nº 04/2021.

De mais a mais, tem-se o advento das inovações feitas na Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Decreto-lei nº 4.657/1942) pela Lei Federal nº 13.655/2018, fixando-se elementos estruturantes da interpretação de todo o direito público, com referência, no art. 30, à segurança jurídica.

À vista de tais premissas, a conduta do gestor/analista ambiental está condicionada à observância das determinações estatuídas institucionalmente pelo Órgão Ambiental Estadual por meio da Resolução Semad nº 2.890/2019, orientada pela Instrução de Serviço Sisema nº 06/2019, para caracterização, formalização, análise e conclusão dos processos administrativos de licenciamento ambiental.

12.3. Da documentação apresentada

O empreendedor, em atendimento à legislação vigente, instruiu o processo de licenciamento ambiental eletrônico com os documentos listados no módulo “documentos necessários” do SLA, relativos à Formalização de Processo de Licenciamento, dentre os quais citamos:

-Cadastro Ambiental Rural-CAR: Registro nº MG-3145901-495D.EFC8.D58D.4FF4.B345.40E7.216A.01C8 (VGC.1.30.0005 - MAT. 10.624 - LAVRINHAS); registro MG-3131703-33F3.31C6.A1FD.4F10.A699.A542.7D37.BBBA (ITABIRA - BLOCO 02) e registro MG-3131703-F7DC.E3C9.01C2.4658.89A6.1793.DDC8.F05D (ITABIRA - BLOCO 01), sendo as áreas da reserva legal não inferior a 20% da área total dos imóveis e não havendo sobreposição entre a área do empreendimento, reserva legal e APP;

-Certidão Municipal declarando a conformidade da atividade desenvolvida pelo empreendimento com as normas de uso e ocupação do solo;

-Certificados de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA) dos responsáveis pela elaboração dos estudos ambientais,



-Comprovante(s) de propriedade que legitima o uso do espaço territorial para o desenvolvimento da atividade por parte do empreendimento: cópia digitalizada da Certidão de registro dos atos referentes a cadeia de domínio do imóvel matriculado sob o n. 13.521, registrado junto ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Itabira-MG;

-Estudos referentes aos critérios locacionais (reserva da biosfera e cavidades);

-Relatório de Controle Ambiental-RCA e Plano de Controle Ambiental-PCA, devidamente acompanhados de ARTs;

-Publicação de requerimento de licença: art. 30 da DN Copam nº 217/2017;

-Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção do ato autorizativo ou de outro ato autêntico capaz de regularizar a supressão: processo SEI 2090.01.0024061/2024-27.

12.4. Da Representação Processual

Constam dos autos do processo eletrônico: cópias digitais do Estatuto social da sociedade empresarial da VALE S.A (3.592.510/0001-54), bem como cópia do extrato da ata da Reunião Ordinária do Conselho de Administração, realizada em 23/05/2024, com a indicação, os dados e os documentos de identificação pessoal do respectivo representante legal do empreendimento, Sr. CARLOS HENRIQUE SENNA MEDEIROS, bem como procurações outorgadas a Sra. ERIKA EVANGELISTA FONSECA, comprovando-se o vínculo entre a empresa e a pessoa física responsável pelo cadastro das informações no SLA e no SEI.

12.5. Da certidão/declaração de conformidade emitida pela municipalidade

Dispõe o art. 10, § 1º, da Resolução Conama nº 237/1997:

Art. 10. [...] § 1º - No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.



Trata-se, portanto, a certidão/declaração de conformidade municipal, de documento que ostenta caráter vinculante no processo de licenciamento ambiental. Nesse sentido: Parecer AGE/MG nº 15.915/2017.

A competência Municipal no caso em questão decorre, sobretudo, de sua própria competência constitucional quanto ao uso e ocupação do solo urbano. Nesse sentido, transcreve-se o teor do art. 30, VIII, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988:

Art. 30. Compete aos Municípios:

(...)

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

(...)

Confirmando essa competência constitucional, a Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), estabelece, no art. 2º, VI, “g”, que os Municípios, no âmbito de suas políticas urbanas, devem evitar a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes no ordenamento e uso do solo urbano:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

(...)

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

(...)

g) a poluição e a degradação ambiental;

(...)

No caso, o Município de Itabira/MG certificou que as atividades desenvolvidas e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos dos respectivos Municípios aplicáveis ao uso e ocupação do solo, consoante exigência contida no art. 10, § 1º, da Resolução



Conama nº 237/1997 c/c art. 18, § 2º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, com redação determinada pelo art. 6º do Decreto Estadual nº 47.837/2020.

12.6. Da publicação do requerimento de licença

Em observância ao princípio constitucional da publicidade, o empreendedor promoveu a publicação do pedido de LAC1 em periódico local/regional físico, a saber, jornal O TEMPO, com circulação no dia 09/08/2024 (página 12), conforme exemplar de jornal acostado ao SLA. O Órgão Ambiental também promoveu a publicação do requerimento de licença ambiental na Imprensa Oficial de Minas, com circulação no dia 06/09/2024 (página 15), tudo nos termos dos arts.30/32 da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017 c/c art. 4º, I, da Lei Federal nº 10.650/2003 e em consonância com a orientação institucional preconizada no Memorando SEMAD/DATEN nº 94/2021, datado de 13/04/2021 (Id. 28050566, respectivo ao Processo SEI 1370.01.0015815/2021-65).

12.7. Da certidão negativa de débitos ambientais – CNDA

Consoante preconizado no art. 19, *caput*, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, “é facultado ao administrado solicitar ao órgão ambiental a emissão de certidão negativa de débitos de natureza ambiental, que não integrará os documentos obrigatórios de instrução do processo de licenciamento” (sic), cuja disposição normativa encontra ressonância, inclusive, na dicção das Súmulas nº 70, 323 e 547 do STF. Em outras palavras: a formalização do Processo Administrativo e o julgamento da pretensão de licenciamento ambiental pela esfera competente da Semad/Feam não podem ser condicionados à satisfação de débitos de natureza ambiental (não-tributária) eventualmente consolidados, ressalvadas as exceções legais, consoante Nota Jurídica Orientadora nº 01/2015/PPI oriunda da AGE/MG, datada de 08/05/2015 (Id. 2618806, SEI), e Memorando SEMAD/SUPOR nº 44/2018, datado de 18/12/2018 (Id. 2672730, SEI), motivo por que não se realizou consulta aos sistemas disponíveis (SIAM e CAP) acerca da eventual existência de débitos decorrentes da aplicação de eventuais multas por infringência à legislação ambiental, com observância do disposto no art. 3º, XII, da Lei de Liberdade Econômica (Lei Federal nº 13.874/2019).

12.8. Das Intervenções Ambientais e Compensações

Além do processo de licenciamento ambiental para obtenção de LP+LI+LO, encontram-se formalizados junto ao SEI, o processo de AIA nº



2090.01.0024061/2024-27 e processo relacionado nº 2090.01.0024509/2024-56, visando a regularização prévia de supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, em área de 0,96 ha, e corte de 71 árvores isoladas nativas vivas em uma área de 1,59ha.

A metodologia aplicada no inventário florestal seguiu os princípios da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, que regulamenta intervenções em vegetação nativa em Minas Gerais e, nos termos em que constantes no item 8 desse parecer, a análise técnica, com base nos indicadores estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 392/2007, definiu que área total de 1,59ha caracteriza-se por uma regeneração natural incipiente (espécies nativas – herbáceas e/ou arbustivas) pouco expressiva em meio a dominância de espécies de gramíneas invasoras (exóticas). Já a área total de 0,96 ha, caracteriza-se Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração.

De acordo com o Projeto de Intervenção Ambiental – PIA, para as espécies arbóreas consideradas ameaçadas de extinção, foram registradas ocorrência de 03 (três) indivíduos da espécie *Cedrela fissilis* (Cedro), classificada como vulnerável (VU).

Em relação à supressão de mata Atlântica em estágio inicial de regeneração, citamos o disposto no artigo 25 da Lei Federal 11.428/2006:

CAPÍTULO IV

DA PROTEÇÃO DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO.

Art. 25 - O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica, serão autorizados pelo órgão estadual competente.

Parágrafo único. O corte, a supressão e a exploração de que trata este artigo, nos Estados em que a vegetação primária e secundária remanescente do Bioma Mata Atlântica for inferior a 5% (cinco por cento) da área original, submeter-se-ão ao regime jurídico aplicável à vegetação secundária em estágio médio de regeneração, ressalvadas as áreas urbanas e regiões metropolitanas.



Nesse sentido, destacamos que o estado de Minas Gerais possui remanescente de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica em percentual superior a 5% da área original.

No que se refere às compensações decorrentes das intervenções requeridas, conforme item 9 desse parecer, foram previstas a Compensação minerária (Lei Estadual nº 20.922/2013) e a compensação de espécies ameaçadas de extinção e protegidas por lei – Portaria MMA n.º 148/2022 e leis específicas.

Em relação a Compensação Minerária, 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.

Dessa forma, e em cumprimento da legislação supracitada, figura como condicionante deste parecer a formalização de processo de compensação ambiental a que se refere o Artigo 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 perante o IEF, nos termos da Portaria IEF nº. 27/2017.

Relativamente a Compensação de espécies ameaçadas de extinção, o Decreto 47.749/2019 estabelece o seguinte regramento:

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 suprimidas para cada exemplar autorizado, conforme determinação do órgão ambiental.

§ 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.

Conforme descrito na Resolução Conjunta IEF/SEMAD Nº 3.102/2021 as compensações por supressão de espécies ameaçadas e protegidas devem seguir a seguinte proporção:

Art. 29 – A compensação de que trata o art. 73 do Decreto nº 47.749, de 2019, será determinada na seguinte razão:

I – dez mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Vulnerável – VU; (g. n.)

II – vinte mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Em Perigo – EN;

III – vinte e cinco mudas por exemplar autorizado para espécies na categoria Criticamente em Perigo – CR.

Nesses termos, conforme descrito no item 9.2.1 desse parecer, foi apresentada proposta de compensação para espécies ameaçadas de extinção por meio do Projeto de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas – PRADA indicando que a forma de reconstituição selecionada inclui o plantio em área de 0,02 ha no interior do imóvel rural fazenda Cauê e outros (matrícula 13.521).

O processo de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA foi devidamente instruído com a documentação e estudos técnicos necessários à sua formalização, conforme disposto no art. 6º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n.º 3102/2021, destacando-se a comprovação do recolhimento das taxas de expediente e florestal.



Para a taxa de reposição florestal recomenda-se a autoridade competente e ao Núcleo de Apoio Operacional (NAO) a observação do § 2º do art. 119 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 antes da emissão da AIA.

Destarte, o requerimento de Intervenção ambiental foi devidamente instruído e processado conforme as normas ambientais vigentes.

12.9. Da abrangência territorial do empreendimento

Conforme declarado pelo empreendedor no módulo de caracterização do SLA, a área do empreendimento abrange o Município de Itabira, no Estado de Minas Gerias. O empreendimento encontra-se localizado em zona rural nos limites geográficos do município supracitado, na Fazenda Cauê (coordenadas geográficas 19º 37' 3,31" S/43º 14' 17,99" O).

12.10. Da reserva legal e das áreas de preservação permanente

A Reserva Legal (RL), conforme arts. 24 e 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013, é assim definida:

Art. 24. Considera-se Reserva Legal a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos desta Lei, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e da biodiversidade, abrigar a fauna silvestre e proteger a flora nativa.

Art. 25. O proprietário ou possuidor de imóvel rural manterá, com cobertura de vegetação nativa, no mínimo 20% (vinte por cento) da área total do imóvel a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as APPs, excetuados os casos previstos nesta Lei.

A área de Reserva Legal será registrada no órgão ambiental competente, por meio de inscrição da propriedade ou posse rural no CAR, sendo vedada a alteração da destinação da área, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento, observadas as exceções previstas na Lei Estadual nº 20.922, de 2013 (art. 87, caput, do Decreto Estadual nº 47.749/2019).

E, como visto, o empreendedor apresentou os recibos de inscrição dos imóveis rurais no CAR, nos termos dos arts. 30 e 31 da Lei Estadual nº 20.922/2013.



Destaca-se que a ADA do empreendimento está inserida em um imóvel extenso de propriedade da Vale S.A., relativo a matrícula 13.521, composto pela fazenda Cauê e outros imóveis, inscrito no CAR sob o n. MG-3131703-F7DC.E3C9.01C2.4658.89A6.1793.DDC8.F05D (Itabira-Bloco 01), com 15.482,32 ha.

No entanto, parte da reserva legal das propriedades consideradas no CAR relativo ao “Itabira-Bloco 01” estão incluídas em outros imóveis, conforme Termo de Responsabilidade/Compromisso de Averbação de Área de Reserva Legal (Documento SEI 94756596) assinado junto à SUPPRI/SEMAD em 14 de junho de 2022. Assim, a reserva legal de Itabira – Bloco 1 ficou distribuída da seguinte forma:

- 2.141,68ha dentro do próprio bloco (MG-3131703-F7DCE3C901C2465889A61793DDC8F05D);
- 261,62ha no Bloco 02 de Itabira (MG-3131703-33F331C6A1FD4F10A699A5427D37BBBA), e;
- 870,04ha dentro no imóvel CAR denominado Lavrinhas (MG-3145901-495DEFC8D58D4FF4B34540E7216A01C8).

O somatório da reserva legal das três áreas é de 3.273,34 ha, o que corresponde a 21,14% da área das propriedades do Bloco 1, atendendo, portanto, ao valor previsto em lei, ou seja, não inferior a 20% da área total do imóvel, tudo conforme previsto no item 7 desse parecer.

Em relação à APP, a vegetação nela situada deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado (art. 11 da Lei Estadual nº 20.922/2013), podendo ser autorizada intervenção pelo Órgão Ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio privado (art. 12 da Lei Estadual nº 20.922/2013).

Quanto às APPs, verificou-se que as mesmas são ocupadas por vegetação nativa e usos antropizados, sem sobreposição com a ADA.

As questões de cunho técnico acerca da APP e da área de Reserva Legal, notadamente quanto ao percentual exigido pelo art. 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013, foram objeto de análise pela equipe da CAT/LM, conforme item 7 deste



Parecer Único, consoante preconizado no art. 52 do Decreto Estadual nº 47.787/2019, nos termos da Instrução de Serviço SEMAD/IEF nº 01/2014 e respectivo Adendo, bem como pelo disposto na Lei Federal nº 12.651/2012, com as modificações/atualizações da Lei Federal nº 13.295/2016, pela Lei Estadual nº 20.922/2013 e Instrução Normativa nº 02/2014 do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Registra-se que a responsabilidade pelas informações de propriedade e locação sobre o imóvel rural onde se pretende instalar o empreendimento (e a manutenção da vigência e das condições permissivas) e aquelas lançadas no Cadastro Ambiental Rural (CAR) é exclusiva do empreendedor/consultor que carrear os documentos cartorários, particulares e/ou autodeclaratórios, aos autos do presente Processo Administrativo.

12.11. Dos recursos hídricos

Cedição é que a outorga do direito de uso de água cuida-se de instrumento legal que assegura ao usuário o direito de utilizar os recursos hídricos superficiais ou subterrâneos (art. 20, CRFB/88), tratando-se de ato de caráter personalíssimo, e, sendo assim, as águas são alocadas para uso e usuário definidos, considerando-se as disponibilidades hídricas e mantendo-se as prioridades de cada uso definidas no Planejamento estabelecido pelo Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM).

As questões técnicas alusivas à utilização de recursos hídricos foram objeto de análise pela equipe da CAT/LM no item 6.1 desse Parecer Único.

Para a fase de implantação do empreendimento, está previsto um consumo de 275 m³/dia de água para as atividades de compactação de aterro, umectação das vias de acesso, obras civis e serviços e limpeza nos canteiros de obras, bem como para atender vestiários, sanitários e refeitórios.

A água bruta será captada em apanhadores de água alimentados por poços de rebaixamento de nível de água devidamente outorgados conforme portarias 1506477/2020, 1504009/2019 (em processo de renovação), 1506932/2021 e 1506913/2021.

Conforme item 6.1 desse parecer, a água potável será coletada por meio de caminhões pipa na Estação de Tratamento de Água – ETA, externa ao Complexo Minerário, sob a responsabilidade da contratada pela fase de implantação, sendo direcionada para um reservatório de 10.000 litros nas dependências do canteiro de



obras. Na fase de implantação está previsto o consumo de água potável 13.028 l/dia, sendo que água para consumo humano será do tipo mineral, sendo distribuída em galões de 20 litros e armazenada em bebedouros.

Consigna-se, a título de informação, que a publicação dos atos de outorga de competência do Estado de Minas Gerais, nos termos do Decreto Estadual nº 47.705/2019 e Portaria IGAM nº 48/2019, poderá ser verificada no sítio eletrônico do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e na IOF/MG, se for o caso.

12.12. Da Alternativa técnica locacional, Critérios Locacionais e Fatores de Restrição

Em relação a alternativa técnica locacional, verifica-se que a localização do projeto priorizou o aproveitamento das áreas já antropizadas e de uma cava exaurida, de forma a diminuir os impactos em áreas naturais e evitar o uso do solo em áreas que não ocorreu quaisquer intervenções.

Conforme já mencionado nesse parecer, em relação aos fatores de restrição e critérios locacionais, a ADA do empreendimento encontra-se localizada na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (zona de amortecimento e transição) e na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (zona de transição), bem como em área de muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio.

Nesse sentido, conforme disposto no item 6 desse parecer, foram apresentados os respectivos Estudos Técnicos de Avaliação de Critério Locacional, onde são tratados temas relevantes no que tange à conservação dos recursos naturais, especialmente relativos à vegetação e às cavidades naturais subterrâneas, devidamente avaliados pela equipe técnica.

12.13. Dos aspectos/impactos ambientais e mitigadoras

Os prováveis impactos ambientais decorrentes da instalação do empreendimento que se busca regularizar ambientalmente por meio do processo administrativo em análise e as respectivas medidas mitigadoras foram devidamente listados e analisados, figurando como objeto de abordagem técnica desenvolvida pela equipe da CAT/LM nesse Parecer Único.

12.14. Da manifestação dos órgãos intervenientes



Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, dispõe o seguinte:

Art. 27. Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

Das orientações institucionais refletidas no Memorando-Circular nº 4/2022/SEMAD/SURAM, datado de 20/05/2022 (Id. 46894241, respectivo ao Processo SEI 1370.01.0023247/2022-91), extrai-se as seguintes diretrizes sobre a instrução e análise dos processos de licenciamento ambiental:

“Diante de todo exposto, considerando as manifestações pela Assessoria Jurídica da Semad, que vincula os servidores do Sisema, as orientações pretéritas por parte desta subsecretaria, o fluxo estabelecido no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), encaminhamos as seguintes diretrizes:

- 1) Para que os processos de licenciamento ambiental sejam analisados considerando a manifestação do empreendedor mediante caracterização de seu empreendimento no requerimento de licenciamento ambiental, cabendo manifestação dos órgãos intervenientes somente nos casos em que o requerente manifestar pela existência de impacto ambiental em bem acautelado.
- 2) Seja considerado como manifestação do empreendedor, para fins de apuração de impacto em bem acautelado, item específico no Formulário de Caracterização Ambiental – FCE com respectiva assinatura para os processos físicos.
- 3) Para os processos instruídos pelo Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA seja considerado as informações prestadas no campo Fatores de Restrição e Vedação, além das declarações constantes no item enquadramento.
- 4) Nos casos de indicativo de informações com erro ou imprecisão nos estudos ambientais, deverá ser averiguado pelo órgão ambiental, que diligenciará esclarecimentos dos fatos junto ao empreendedor.”

O empreendedor sinalizou junto ao SLA (cód-09043) que não haverá interferência em bens acautelados de natureza material e imaterial, em terra indígena, terra



quilombola e em área de Segurança Aeroportuária. Todavia, foi verificado pela equipe da CAT/LM, na IDE-SISEMA, Camada Restrição/Patrimônio Cultural (IEPHA-MG), que a ADA do empreendimento se encontra nas áreas de influência de impacto no Patrimônio Cultural.

Assim, considerando o Anexo 2 da Deliberação Normativa CONEP 07/2014 que dispõe que “espaços onde se exige de empreendimentos, obras e projetos a elaboração de Estudo Prévio de Impacto Cultural (EPIC) e a aprovação do respectivo Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural (RIPC)”, foi solicitada a apresentação da anuência do IEPHA por medida de complementação/precaução, tendo sido informado que os estudos prévios de impacto cultural (EPIC), e o relatório de Impacto no Patrimônio Cultural (RIPC) estão em fase de elaboração, e serão submetidos à aprovação do órgão responsável.

Em relação ao IPHAN, A ADA da PDE Cava Chacrinha já se encontra anuída pelo IPHAN conforme "Anuência de Licença IPHAN N° 10/2024/ATEC-CNL/DAEI-IPHAN", instruída no Processo IPHAN nº 01514.000099/2021-55, sendo esta apresentada nos autos do processo, tudo conforme disposto no item 6 desse parecer único.

12.15. Das declarações de responsabilidade firmadas pelo empreendedor no SLA

O empreendedor declarou no SLA, no módulo “enquadramento”, sob as penas da Lei: (i) que as informações prestadas são verdadeiras e que está ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime, conforme preceitua o art. 299 do Código Penal e o art. 69-A da Lei Federal nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), sem prejuízo das sanções administrativas e do dever de indenização civil porventura incidente em caso de dano ambiental; (ii) ter ciência sobre o fato de que as intervenções ambientais realizadas até a data de 22 de julho de 2008, enquadráveis ou não na hipótese de uso antrópico consolidado em APP na zona rural, podem ser passíveis ou não de regularização ambiental ou, até mesmo, serem vedadas de forma expressa pela legislação (Resolução SEMAD/IEF nº 1905/2013 – atual Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, Lei Estadual nº 20.922/2013 e Lei Federal nº 12.651/2012), motivo por que a sua ciência sobre o tema tem como efeito ratificar o seu dever de buscar a respectiva autorização do Órgão Ambiental, se pertinente em tais ocasiões, bem como de respeitar as vedações quanto às eventuais intervenções - com especial atenção àquelas afetas ao regime jurídico das Áreas de Preservação Permanente. Por consequência e ante a sua ciência, sabe,



também, que a inobservância dos preceitos expendidos acima poderá ocasionar o imediato indeferimento do processo de licenciamento ambiental correlato à situação de irregularidade constatada, sem prejuízo das sanções penais, cíveis e administrativas que se cumulem no caso sob análise; e (iii) que está ciente que a(s) atividade(s) indicada(s) é(são) passível(íveis) de registro do Cadastro Técnico Federal, sendo obrigação imperativa para a sua operação, sob pena de cancelamento futuro da licença a ser emitida caso seja verificado seu descumprimento.

12.16. Do título minerário

Conforme já informado no item 3.2 desse parecer, a Portaria do Departamento Nacional de Pesquisa Mineral – DNPM n. 155, de 12 de maio de 2016, estabelece que, para emissão do título minerário, é obrigatória a apresentação da licença ambiental. Lado outro, a DN Copam n. 217/2017, em seu art. 23, estabelece que as atividades minerárias devem ser analisadas exclusivamente no aspecto ambiental, sendo de responsabilidade do empreendedor buscar o título minerário após a aquisição da licença.

Dessa forma, não será mais exigida, em âmbito de regularização ambiental, a apresentação do título minerário. No entanto, deverá ser observada, no procedimento de licenciamento, a existência de vinculação entre o processo minerário e o empreendedor. Por analogia, entende-se que a verificação de tal vinculação também deverá ser realizada no âmbito dos pedidos de TAC.

Ocorre que, em consulta à plataforma IDE/SISEMA durante a análise processual e ao sítio da Agência Nacional de Mineração - ANM, não se logou comprovar o vínculo necessário do direito minerário com o empreendedor VALE./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE Cava Chacrinha, requerente da licença ambiental. Assim, conforme constante no item 3.2 desse parecer, o empreendedor deverá promover, s.m.j., antes da instalação da nova pilha, diligência à ANM para fins de instituição da servidão minerária na ADA proposta para ampliação do empreendimento ou, alternativamente, manifestação formal da referida autarquia pela dispensa do referido procedimento.

12.17. Da competência para julgamento da pretensão de licenciamento ambiental



A atividade descrita no PA que se apresenta como passível de licenciamento é aquela listada pela DN COPAM 217/17 no código A-05-04-7 “Pilha de rejeito/estéril de minério de ferro”, com área útil de 67,5 ha. O empreendimento foi enquadrado em classe 4, grande porte e médio potencial poluidor, com incidência de critério locacional peso 1.

Lado outro, cumpre-nos pontuar que a Lei Estadual nº 24.313, de 28/04/2023, trouxe a previsão de que “a organização dos órgãos, respeitadas as competências e estruturas básicas previstas nesta lei e o disposto em leis específicas, será estabelecida em decreto, que conterá a estrutura de cada órgão e suas atribuições e respectivas unidades administrativas” (art. 8º).

Por conseguinte, o artigo 3º, inciso III, do Decreto Estadual 46.953/2016, que dispõe sobre a organização do Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam, prevê:

Art. 3º – O Copam tem por finalidade deliberar sobre diretrizes e políticas e estabelecer normas regulamentares e técnicas, padrões e outras medidas de caráter operacional para a preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos ambientais, competindo-lhe:

(...)

III – decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos:

- a) de médio porte e grande potencial poluidor;
- b) de grande porte e médio potencial poluidor;
- c) de grande porte e grande potencial poluidor;

(...)

E o artigo 14, inciso IV, do mesmo Decreto preconiza:

Art. 14 – A CMI, a CID, a CAP e a CIF têm as seguintes competências:

(...)

IV – decidir sobre processo de licenciamento ambiental, considerando a natureza da atividade ou empreendimento de sua área de competência:

- a) de médio porte e grande potencial poluidor;



- b) de grande porte e médio potencial poluidor;
- c) de grande porte e grande potencial poluidor;
- (...)

Logo, compete ao Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, por meio de sua Câmara de Atividades Minerárias – CMI, aquilatar e julgar a pretensão de licenciamento ambiental materializada no caso em tela

12.18. Das considerações finais

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigível no módulo “documentos necessários” do SLA e procedimentos internos, consoante previsto no art. 17, § 1º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, à vista do enquadramento previsto na Deliberação Normativa Copam nº 217/2017.

Cuida-se de empreendimento enquadrado em classe 4 (quatro), grande porte e médio potencial poluidor, com fator locacional peso 1, e a análise técnica concluiu pela sugestão **deferimento** da Licença Ambiental Concomitante – LAC 1 para as etapas de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação e licença de operação (LP+LI+LO), para a atividade listada na DN COPAM 217/2017 conforme o código A-05-04-7 “Pilha de rejeito/estéril de minério de ferro”, com área útil de 67,5 ha, no município de Itabira/MG, pelo prazo remanescente da licença principal do Complexo Minerário da Vale S.A. (Certificado REVLO 12/2012), PA SIAM n. 00119/1986/113/2015 – prorrogação automática até manifestação do órgão licenciador (Decreto Estadual n. 47.383/2018, Art. 35, Parágrafo 8º e Art. 37).

Ressalte-se que a análise dos estudos ambientais não exime o empreendedor e os profissionais que os elaboraram de suas responsabilidades técnica e jurídica pelas informações apresentadas, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Nesse sentido preconiza o art. 11 da Resolução Conama nº 237/1997:

Art. 11. Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no *caput* deste artigo serão responsáveis pelas



informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Registre-se que, caso verificada a apresentação de informações inverídicas, falsas ou omissões relacionadas ao Processo Administrativo pelo empreendedor/consultor, serão aplicadas as sanções cabíveis ou até a suspensão da licença eventualmente deferida pela autoridade decisória.

Vale pontuar que a análise processual seguiu o seu regular fluxo no Órgão Ambiental e se consolidou em Parecer Único, cujo instrumento de ponderação decorre de Termo de Referência elaborado pela Semad para subsidiar a tomada da decisão administrativa pela autoridade competente.

Assim, sugere-se a remessa dos autos ao Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, por meio de sua Câmara de Atividades Minerárias – CMI, para aquilatar e julgar a pretensão de licenciamento ambiental materializada no caso em tela.

Diante do exposto, encerra-se o controle processual, cujo capítulo possui natureza meramente opinativa, sob o prisma estritamente jurídico (não adentrando as questões de cunho técnico), nos termos do art. 26, I, do Decreto Estadual nº 48.707/2023, devidamente embasado nos documentos apresentados pelo empreendedor nos autos do Processo Administrativo e na legislação ambiental/processual disponível e aplicável ao caso concreto no momento da elaboração do Parecer Único.

13. Conclusão

A equipe interdisciplinar da URA/LM sugere o **deferimento** desta licença ambiental na modalidade LAC (Ampliação) para o empreendimento VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE Cava Chacrinha, para a atividade A-05-04-7 “Pilha de rejeito/estéril - Minério de ferro” pelo prazo remanescente da licença principal do Complexo Minerário da Vale S.A. (Certificado REVLO 12/2012), PA SIAM n. 00119/1986/113/2015 – prorrogação automática até manifestação do órgão licenciador (Decreto Estadual n. 47.383/2018, Art. 35, Parágrafo 8º e Art. 37), vinculada ao cumprimento das condicionantes.

É importante ressaltar que o projeto PDE Cava Chacrinha se encontra inserido no Complexo Minerário de Itabira e que este já executa Programa de Automonitoramento conforme as licenças atualmente vigentes. Neste sentido, para não haver solicitação em duplicidade, e, atendendo o princípio da razoabilidade,



será condicionado o Automonitoramento (Anexo II) específico para a implantação/operação da PDE.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à URA Leste, tornam o empreendimento em questão passível das sanções previstas na legislação vigente.

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

A análise dos estudos ambientais pela URA Leste Mineiro não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Destaca-se que a manifestação aqui contida visa nortear a escolha da melhor conduta, tendo natureza opinativa, de caráter obrigatório, porém não vinculante e decisório, podendo a autoridade competente agir de forma contrária à sugerida, conforme a sua conveniência e oportunidade, sopesando-se as nuances do art. 20 e parágrafo único do art. 30 do Decreto-lei n. 4.657/1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), com redação determinada pela Lei Federal n. 13.655/2018. É a nossa manifestação opinativa¹.

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

14.1 Informações Gerais

MUNICÍPIO	Itabira/MG
IMÓVEL	Fazenda Cauê e outros
RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO	VALE S.A
CPF/CNPJ	33.592.510/0164-09
MODALIDADE PRINCIPAL	Supressão de cobertura vegetal nativa, sem destoca, para uso alternativo do solo.
PROTOCOLO	Processo SEI n.º 2090.01.0024061/2024-27
BIOMA	Mata Atlântica

¹ Parecer AGE/MG n. 16.056, de 21 de novembro de 2018: [...] 48. O **parecer administrativo e a nota técnica não equivalem ao ato administrativo** a eles posterior, ainda que o administrador tenha acatado integralmente o parecer. O parecer não possui valor normativo, servindo apenas ao gestor na tomada de decisões.



ÁREA TOTAL AUTORIZADA	2,55ha
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	Coordenadas Geográficas LAT. 19°36'59.46"S e LONG. 43°14'7.16"W
DATA DE ENTRADA (FORMALIZAÇÃO)	06/11/2024
DECISÃO	Sugestão pelo deferimento

14.2 Informações detalhadas

14.2.1 Supressão de cobertura vegetal nativa, sem destoca, para uso alternativo do solo.

MODALIDADE DE INTERVENÇÃO	Supressão de cobertura vegetal nativa, sem destoca, para uso alternativo do solo
ÁREA OU QUANTIDADE AUTORIZADA	0,96ha
BIOMA	Mata Atlântica
FITOFISIONOMIA	Floresta estacional semidecidual
RENDIMENTO LENHOSO TOTAL (m³)	37,341 m³
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	Coordenadas Geográficas LAT. 19°36'59.46"S e LONG. 43°14'7.16"W
VALIDADE/PRAZO DE EXECUÇÃO	Conforme validade da licença

14.2.2 Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.

MODALIDADE DE INTERVENÇÃO	Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas
ÁREA OU QUANTIDADE AUTORIZADA	1,59 ha- 71 indivíduos
BIOMA	Mata Atlântica
FITOFISIONOMIA	Floresta estacional semidecidual
RENDIMENTO LENHOSO	117,649m³
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	Coordenadas Geográficas LAT. 19°36'55.78"S e LONG. 43°14'0.30" W
VALIDADE/PRAZO DE EXECUÇÃO	Conforme vigência da licença

15. Anexos



Anexo I. Condicionantes do Licenciamento LAC1 do empreendimento VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE CAVA CHACRINHA

Anexo II. Programa de Automonitoramento do empreendimento VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE CAVA CHACRINHA

Anexo III. Relatório Fotográfico do empreendimento VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE CAVA CHACRINHA

ANEXO I

Condicionantes do Licenciamento LAC1 do empreendimento VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE CAVA CHACRINHA

Município: Itabira-MG

Atividade (s): Código (s) DN 217/2017: A-05-04-7

Processo: 1623/2024

Validade da licença: Prazo remanescente da licença principal do Complexo Minerário da Vale S.A. (Certificado REVLO 12/2012), PA SIAM n. 00119/1986/113/2015 – prorrogação automática.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	<p>Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.</p> <p>- Apresentar em planilhas e graficamente os resultados obtidos em todos os pontos de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas 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,</p>	Durante a vigência da licença.



	quando for o caso.	
2.	Apresentar, à URA LM, comprovação da instituição da servidão minerária juntamente à ANM nas áreas propostas para instalação das novas pilhas de rejeito cujos direitos minerários pertencem a terceiros, nos termos do Decreto-Lei n.º 227/1967, ou, alternativamente, manifestação formal de dispensa emitida pela referida autarquia.	Antes do início da instalação da nova pilha de rejeito
3.	Apresentar <u>anualmente, todo mês de junho, a partir de 2026</u> , à URA LM, Relatórios Técnico Fotográficos (fotos datadas) comprovando a execução e manutenção dos programas/projetos propostos pelo empreendimento no PCA especificamente em relação à implantação e operação da PDE: Programa de Monitoramento geotécnico e Controle da Dinâmica Erosiva; Programa de Supressão Vegetal; Programa de Compensação Ambiental / Florestal; Programa de Resgate de Flora; Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD; Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal, Afugentamento e Eventual Salvamento / Resgate da Fauna; Programa de Comunicação Social.	Anualmente** Durante a vigência da licença.
4.	Apresentar, <u>anualmente, todo mês de junho, a partir de 2026</u> , Relatório Técnico e fotográfico de operação e evolução das Pilhas de Rejeito/estéril, descrevendo as medidas de controle ambiental (disposição controlada dos materiais, sistemas de drenagem e contenção de sedimentos, ações de contenção dos taludes, dentre outras) realizadas para a estrutura.	Anualmente** Durante a vigência da licença
5.	Promover, sempre que necessário, a renovação dos documentos autorizativos de uso da água, enviando à URA LM, <u>até 30 (trinta) dias após cada revalidação do certificado</u> , cópia do documento.	Durante a vigência da Licença
6.	Apresentar, à URA LM, a manifestação final do IEPHA-MG	Até 30 (trinta) dias após a manifestação
7.	Apresentar, <u>anualmente, todo mês de junho, a partir de 2026</u> , à URA Leste Mineiro, comprovação do recolhimento e da destinação final adequados dos efluentes líquidos sanitários gerados nas áreas operacionais (banheiros químicos e fossas sépticas).	Durante a vigência da Licença (fase de implantação)



8.	<p>Apresentar, à URA Leste Mineiro, protocolo de formalização de processo administrativo de compensação florestal a que se refere o art. 75 (compensação minerária) da Lei Estadual nº 20.922/2013 c/c o Decreto Estadual nº 47.749/2019, perante o Instituto Estadual de Florestas (IEF), nos moldes da Portaria IEF nº 27/2017, com comprovação à URA LM <u>até 30 (trinta) dias após o protocolo.</u></p> <p><i>Obs.: O empreendedor deverá atender a tempo e modo às exigências do órgão ambiental competente durante a análise da proposta apresentada objetivando não acarretar o arquivamento ou o indeferimento do processo administrativo.</i></p>	Até 180 (cento e oitenta) dias após a vigência da licença
9.	Apresentar à URA LM cópia do Termo de Compromisso referente à compensação ambiental descrita na Condicionante n. 8.	Até 30 (trinta) dias após a assinatura do Termo.
10.	Promover o cumprimento do PRADA apresentado relativo à compensação ambiental pela supressão da espécie ameaçada de extinção <i>Cedrela fissilis</i> (cedro), na Fazenda Cauê e outros. O plantio deverá ser realizado até o fim do primeiro período chuvoso completo após concessão da licença (<u>abril/2026</u>), devendo ser apresentado, à URA LM, relatório descritivo/fotográfico das ações realizadas, com fotos datadas e georreferenciadas, <u>anualmente, todo mês de junho, a partir de 2026.</u>	Anualmente Durante a vigência da Licença Ambiental
11.	Comprovar, à URA LM, o aproveitamento socioeconômico do material lenhoso gerado a partir do corte de árvores nativas isoladas e da supressão em FESD inicial, tendo em vista a disposição do art. 21 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.	Até 150 (cento e cinquenta) dias ao final da supressão autorizada.
12.	Apresentar comprovante de Registro/Cadastro conforme estabelece o inciso I do art. 108 do Decreto Estadual n. 47.749/2019.	Anualmente Durante a vigência da Licença Ambiental
13.	Apresentar a Declaração de Colheita de Florestas Plantadas – DCF referente à supressão da Vegetação Arbórea Exótica (Leucena e Eucalipto).	Previamente ao início da supressão



14.	Requerer a Autorização para Manejo de Fauna Terrestre obtida junto ao órgão ambiental competente de acordo com o previsto em https://ief.mg.gov.br/web/ief/autoriza%C3%A7%C3%B5es-de-manejo-de-fauna-terrestre .	Até 90 (noventa) dias antes do resgate da fauna previsto
-----	--	--

*** Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado**

**** Os Relatórios de Cumprimento das Condicionantes deverão ser protocoladas no processo SEI nº. 2090.01.0024061/2024-27.**

*****As obrigações de caráter periódico deverão ser cumpridas sequenciando-se os prazos originariamente estabelecidos.**

Nos termos do Decreto Estadual nº 47.383/2018 dever-se observar que:

Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante.

A prorrogação do prazo para o cumprimento da condicionante e a alteração de seu conteúdo será decidida pela unidade responsável pela análise do licenciamento ambiental, desde que tal alteração não modifique o seu objeto, sendo a exclusão de condicionante decidida pelo órgão ou autoridade responsável pela concessão da licença, nos termos do disposto nos arts. 3º 4º e 5º do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

ANEXO II

Programa de Automonitoramento do empreendimento VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE CAVA CHACRINHA

1. Águas subterrâneas

Local de amostragem/ Piezômetros Coordenadas (UTM)	Parâmetros	Frequência
01-P3F01 (Coordenadas UTM 685.310,00/ 7.829.600,00) ou P3F03 (Coordenadas UTM 685.154,00/ 7.829.629,00) - Jusante 02-PCHR36 (Coordenadas UTM	Nível de água (m), Velocidade de recarga do aquífero (mL/s), Turbidez (NTU), pH, Condutividade elétrica (uS/cm), Alumínio	Trimestral



685.265,06/ 7.830.197,38 - Jusante 03-PEJP01 (Coordenadas UTM 685.951,00/ 7.830.610,00 - Montante	solúvel (mg/L), Arsênio solúvel (mg/L), Cobre solúvel (mg/L), Ferro solúvel (mg/L), Manganês solúvel (mg/L), Níquel solúvel (mg/L), Zinco solúvel (mg/L), Sólidos totais dissolvidos (mg/L), Nitrogênio amoniacal (mg/L), Nitrogênio nítrico (mg/L), nitrato e coliformes termotolerantes	
---	--	--

Relatórios: Enviar, à URA/LM, **anualmente, todo mês de junho, a partir de 2026**, os resultados das análises efetuadas.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da RESOLUÇÃO CONAMA n. 396/2008 e outras que vierem a substituir tais normativas.

Método de análise: As análises físico-químicas deverão ser realizadas por empresas independentes, de idoneidade comprovada. Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.



ANEXO III

Relatório Fotográfico do empreendimento VALE S.A./CVRD COMPLEXO MINERADOR DE ITABIRA-PDE CAVA CHACRINHA

 <p>19°36'40,04509"S 43°14'21,84729"W Estrada Sem Nome Itabira Minas Gerais 03/12/2024 11:20</p>	 <p>19°37'4,31186"S 43°14'3,34257"W 150 Rua Santo Antônio VI Paciência Itabira Minas Gerais 03/12/2024 13:35</p>
Imagem 1- Visão geral da área.	Imagem 2-Área de intervenção.
 <p>19°37'10,79402"S 43°14'11,36244"W 1478 Estrada Cento e Cinco Itabira Minas Gerais 03/12/2024 13:28</p>	 <p>19°37'4,27429"S 43°14'3,31993"W 150 Rua Santo Antônio VI Paciência Itabira Minas Gerais 03/12/2024 13:35</p>
Imagem 3- Área de intervenção.	Imagem 4- Área de intervenção.