GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM LESTE MINEIRO - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer nº 39/SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA/2023

PROCESSO Nº 1370.01.0020662/2023-43

Nº DOCUMENTO DA CONTINUAÇÃO DO PARECER ÚNICO VINCULADO AO SEI: 66266652		
INDEXADO AO PROCESSO:	**PA SLA:**	**SITUAÇÃO:**
Licenciamento Ambiental	1178/2022	Sugestão pelo deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LOC (LAC 2)	**VALIDADE DA LICENÇA:** 10 anos	
PROCESSOS VINCULADOS	**PA SEI**	**SITUAÇÃO**
AIA	1370.01.0008266/2022-88	Sugestão pelo deferimento
EMPREENDEDOR: VALE S.A.		**CNPJ:** 33.592.510/0433-92
EMPREENDIMENTO: Obras emergenciais para descaracterização da barragem Sul Superior		**CNPJ:** 33.592.510/0433-92
MUNICÍPIO: Barão de Cocais	**ZONA:** Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SIRGAS 2000	**LAT** 19° 57’ 54.790’’S	**LONG** 43° 34’ 33.862”O
CERTIDÃO DE USO INSIGNIFICANTE DE RECURSO HÍDRICO: --		
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas; em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio; e supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas.		

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

	INTEGRAL		ZONA DE AMORTECIMENTO		USO SUSTENTÁVEL	X	NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Doce	**BACIA ESTADUAL:** Rio Piracicaba
CH: DO2 - Rio Piracicaba	**CURSO D'ÁGUA LOCAL:** Rio São João/Rio Barão de Cocais

CÓDIGO	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN 217/17)	PARÂMETRO	CLASSE	PORTE
A-05-04-7	Pilhas de rejeito/estéril – Minério de ferro	Área útil = 9,51 ha	3	M

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO	REGISTRO
Clam Engenharia Ltda - EPP Matriz	CNPJ: 01.955.846/0001-48

RELATÓRIO DE VISTORIA: Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 55/2022	**DATA:** 18/08/2022

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Uriálisson Matos Queiroz - Gestor Ambiental	1.369.773-8
Giovana Randazzo Baroni - Analista Ambiental Jurídica	1.368.004-6
De acordo: Lirriet de Freitas Libório Oliveira – Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.523.165-7

Documento assinado eletronicamente por **Urialisson Matos Queiroz**, **Servidor(a) Público(a)**, em 19/05/2023, às 12:06, 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 **Giovana Randazzo Baroni**, **Servidor(a) Público(a)**, em 19/05/2023, às 14:44, 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 **Lirriet de Freitas Libório Oliveira**, **Diretor (a)**, em 19/05/2023, às 14:51, 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 **66265870** e o código CRC **72293B76**.

Parecer nº 37/SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA/2022

1. Resumo

O empreendimento VALE S.A. atua no ramo da mineração, mais especificamente na extração de minério de ferro, exercendo suas atividades na zona rural do município de Barão de Cocais–MG. Em 17/03/2022, foi formalizado na SUPRAM/LM, por meio da plataforma eletrônica SLA (Solicitação n.º 2021.09.01.003.0004120), o Processo Administrativo de licenciamento ambiental de n.º 1178/2022 para fase de LOC, na modalidade de LAC2.

A atividade do empreendimento objeto de regularização é “Pilhas de rejeito/estéril – Minério de ferro”, Cód. A-05-04-7, Área Útil: 9,51 ha, sendo o empreendimento enquadrado como Classe 3, Porte M, conforme Deliberação Normativa COPAM n° 217/2017, e fator locacional resultante 2, tendo em vista a localização prevista em área de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, em área com potencialidade de ocorrência de cavidades muito alta; e supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “especial”.

A solicitação trata-se do Projeto de Disposição de Rejeito em Pilha – PDR, intervenção em curso, realizada em caráter emergencial, por ocasião do comunicado realizado em 09/09/2021 por meio do Ofício n.º CA-1800DD-G-00021, Documento SEI n.° 34973593, Processo SEI n.° 1370.01.0046291/2021-64.

A PDR será implementada no contexto das obras de descaracterização da Barragem Sul Superior da Mina Gongo Soco, em atendimento a Resolução n.º 04 de 15 de fevereiro de 2019 da Agência Nacional de Mineração – ANM, que estabelece medidas regulatórias cautelares objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado "a montante" ou por método declarado como desconhecido.

Para o desenvolvimento do projeto, foi formalizado através do processo SEI n.º 2100.01.0073369/2021-80 solicitação para intervenção emergencial, de AIA vinculado ao licenciamento, para as intervenções de Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, na quantidade de 0,8618 ha, e Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas, quantidade de 69 unidades, numa área de 1,4466 ha.

Por estar localizado em zona rural, foi apresentado o recibo de inscrição do imóvel no CAR MG-3105400-A6CFAD7793274B0A90B4C0BF98295A8B, no qual consta que o imóvel possui reserva legal com área não inferior a 20% da área total da propriedade.

A área diretamente afetada pelo empreendimento é de 9,3822 hectares. A previsão é de que as atividades de disposição de rejeito tenham duração de 12 meses. As obras da PDR contarão com estrutura de um canteiro de obras já estabelecido e utilizado para as demais obras do Projeto de Descaracterização da Barragem Sul Superior.

A água utilizada é proveniente de captação do rebaixamento de lençol do nível da água da cava.

Para contenção de sedimentos, além de um sistema de drenagem interna e outro de drenagem superficial, foi proposto a implementação de um SUMP.

Considerando que o empreendimento possui médio porte e médio potencial poluidor geral (DN COPAM n° 217/2017), as orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, devem ser apreciadas pela Superintendente Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro – SUPRAM/LM, conforme Decreto Estadual n. 46.953, de 23 de fevereiro de 2016.

Desta forma, a Supram Leste Mineiro sugere o deferimento do pedido de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC2 (LOC) e o deferimento da solicitação de Intervenção Ambiental, para o empreendimento VALE S.A., com apreciação do Parecer Único pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro.

2. Introdução

2.1. Contexto Histórico

Com objetivo de promover a regularização ambiental, o empreendedor VALE S.A, CNPJ nº 33.592.510/0433-92, promoveu requisição de Licença Ambiental, por meio da solicitação nº. 2021.09.01.003.0004120, junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA para a atividade de código “A-05-04-7 Pilhas de rejeito/estéril – Minério de ferro”, com área útil de 9,51 ha, conforme DN COPAM n. 217/2017, na qual enquadrou o empreendimento em Classe 3, Porte M; de acordo com os parâmetros das atividades propostas e critérios locacionais incidentes.

Devido ao caráter emergencial do empreendimento, foi realizada comunicação ao órgão no dia 09/09/2021, via processo SEI 1370.01.0046291/2021-64, através do formulário de protocolo SEI 34973590, e justificativa em ofício protocolo SEI 34973592, comunicando o início das obras de disposição temporária de rejeito em pilha (PDR), com intervenção ambiental emergencial de supressão da vegetação, decorrentes da necessidade de retirada de material advindo da Barragem Sul Superior, após determinação dos órgãos competentes para que a Vale S.A. procedesse com a descaracterização da estrutura.

Para a instrução processual, o empreendedor formalizou, via SLA, o Processo Administrativo nº. 1178/2022, em 17/03/2022, na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC2 (LOC), por meio da entrega de estudos ambientais como: Relatório de Caracterização Ambiental-RCA; Plano de Controle Ambiental – PCA; Plano de Utilização Pretendida – PUP; Projeto de Intervenção Ambiental - PIA; dentre outros.

A equipe interdisciplinar realizou vistoria no empreendimento no dia 18/08/2022, gerando o Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 55/2022, protocolo SEI nº 51814024.

Durante a análise do processo, a fim de sanar pendências nos estudos, projetos e documentação enviados, foram solicitadas informações complementares dia 08/09/2022, via SLA, havendo reiteração de mais informações no dia 22/11/2022, sendo que as mesmas foram entregues dentro do prazo legal no dia 30/11/2022.

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor, na vistoria técnica realizada pela equipe da SUPRAM-LM na área do empreendimento e nas informações complementares solicitadas. Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ART juntadas ao processo, devidamente quitadas, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
14202000000008596191	Michel Moreira Morandi Fontes	Engenheiro Civil CREA/MG 90446D	Calculo Hidrológico e hidráulica do projeto exclusivo da estrutura de disposição de rejeito da mina
20211000113143	Tarcísio de Souza Duarte	Biólogo CRBio 087543/04-D	RCA/PUP/PTRF, ESTUDO DE CRITÉRIO LOCACIONAL
20211000113141	Ana Paula Ribeiro Otoni da Silva	Bióloga CRBio 104541/04-D	RCA/PUP/PTRF, ESTUDO DE CRITÉRIO LOCACIONAL
MG20210713497	Daniela Simone de Souza Cruz	Engenheira Civil CREA/MG 85447D	RCA/PCA/PUP/PTRF/PRAD
MG20210708113	Angelo da Silva Araújo Filho	Engenheiro Florestal CREA/MG 253612MG	INVENTPÁRIO FLORESTAL/PUP/PTRF
20211000113410	Gabriel Rago Cordeiro	Biólogo CRBio 117546/04-P	RCA/PCA/PUP/PTRF/CRITÉRIO LOCACIONAL
MG20210708186	Diego Faustolo Alves Bispo	Engenheiro Agrônomo CREA/MG 256272D/MG	RCA/PCA/PUP/PTRF/CRITÉRIO LOCACIONAL
MG2021074215	Margarida Kézia de Souza Pinto	Geógrafa CREA/MG 283920MG	RCA/PCA/PUP/PTRF/CRITÉRIO LOCACIONAL
MG20210740690	Paulo Guerino Garcia Rossi	CREA/MG 122856D/MG	CRITÉRIO LOCACIONAL/ESTUDO ESPELEOLÓGICO
2021000112272	Nagila Alexandre Zuchi	Bióloga CRBio 049597/04-	DIAGNÓSTICO DE FAUNA PARA O PUP

		D	
20211000113142	Thamyris Luiza Santana Bragioni	Bióloga CRBio 117284/04-D	RCA, ESTUDO DE CRITÉRIO LOCACIONAL

Tabela 01: Ficha técnica da PDR
Fonte: Autos do P.A. SLA1178/2022 e Processo SEI 1370.01.0008266/2022-88

2.2. Caracterização do Empreendimento

A MINA DE GONGO SOCO (VALE S.A.) localiza-se no limite entre os municípios de Barão de Cocais e Santa Bárbara, MG. O empreendimento situa-se nas coordenadas UTM 647.200 m E / 7.791.800 m N (SIRGAS 2000 - Zona 23 K).

Figura 01: Localização do empreendimento.
Fonte: Autos do PA SLA n.º 1178/2022 / Google Earth. Acesso em 22/11/2022.

O Projeto de Disposição de Rejeito em Pilha (PDR) trata-se de obra emergencial para disposição temporárias relativo às obras de descaracterização da Barragem Sul Superior – Mina Gongo Soco.

A Barragem Sul Superior, atualmente em nível 3 de emergência (segundo Portaria ANM nº 70.389/2017, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens), encontra-se inserida na lista de estruturas a serem descaracterizadas pela Vale S.A. O projeto de descaracterização dessa estrutura prevê a remoção total dos rejeitos, do maciço e dos diques de partida, bem como a disposição final dos rejeitos no interior da cava de Gongo Soco. Porém, a cava de Gongo Soco se

encontra interditada pela ANM para qualquer atividade devido à condição de risco de instabilidade dos taludes norte e sul.

Nesse sentido e, considerando que as atividades preliminares para a descaracterização da barragem Sul Superior já foram iniciadas, foi adotada como solução alternativa a disposição temporária do rejeito seco em pilha (Pilha de Disposição de Rejeito – PDR), em área sob uso antropizado localizada no entorno do empreendimento. A área de disposição temporária do rejeito em pilha está localizada na área ocupada anteriormente por uma Central de Concreto.

A área relativa a barragem e a pilha é demonstrada na imagem abaixo.

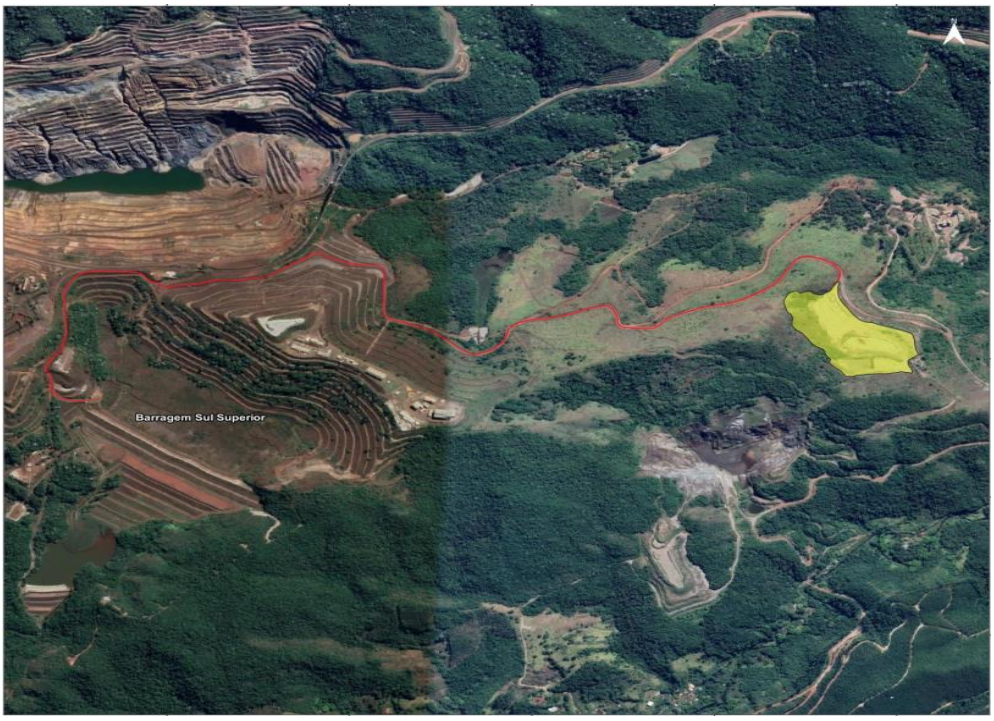

Figura 02: Área da cava e PRD (em amarelo)
Fonte: Autos do PA SLA n.º 1178/2022, RCA.

Vale ressaltar que, a área em questão para a disposição dos rejeitos (PDR) da Barragem Sul Superior será temporária, pois o local definitivo para à disposição dos rejeitos será na Cava, localizado a noroeste da Barragem. O empreendedor justifica a implantação da PDR temporariamente, uma vez que devido ao risco eminente de rompimento da barragem Sul Superior, a Vale está aguardando a manifestação da Agência Nacional de Mineração, para verificar a viabilidade dos rejeitos serem dispostos diretamente na Cava desativada.

O material previsto para a disposição temporária representa cerca de 6,5% do total de rejeito que será removido da Barragem Sul Superior. O transporte dos rejeitos ocorrerá em caminhões pelos acessos internos já existentes, sem necessidade de adequação. A intervenção em cobertura vegetal nativa ocorreu na porção oeste da área antropizada, onde será instalada a pilha temporária.

O projeto da PDR temporária, foi elaborado sob responsabilidade da Vale S/A juntamente com a empresa projetista FONNTES GEOTÉCNICA, foi baseado em diversos critérios, os subitens a seguir

apresentam de forma detalhada o levantamento de dados e informações realizadas pela empresa contratada e informações fornecidas pela Vale S.A.

Arranjo Geral do projeto

Desenvolvido pela FONNTES GEOTECNICA, o arranjo geométrico da PDR temporária vem objetivando dispor o maior volume de resíduos dentro da área disponibilizada para disposição. O projeto foi desenvolvido admitindo-se uma geometria que garante os fatores de segurança preconizados na norma ABNT:NBR 13.029:2017, com Fator de Segurança mínimo admitido para condições normais da PDR da ordem de 1,50. As principais características geométricas da PDR proposta nesse projeto, estão apresentadas na tabela a seguir.

Informações	Quantidade
Volume geométrico de rejeito (m³)	445.965,00
Volume geométrico de corte (m³) (limpeza e=30 cm)	3.765,00
Área de projeção da pilha	65.007,00
Elevação mínima (m)	924,00
Elevação máxima (m)	957,00
Altura máxima da pilha (m)	34,00
Altura entre bermas (m)	5,00
Inclinação dos taludes entre bermas	3H:1V
Ângulo de face dos taludes entre bermas	18°
Ângulo geral da seção principal	15°
Largura das bermas (m)	5,00
Largura dos acessos (m)	10,00
Inclinação transversal das bermas (%)	3
	0,5

Inclinação longitudinal das bermas (%)	
Inclinação máxima das rampas dos acessos (%)	10

Tabela 02: Ficha técnica da PDR
Fonte: RCA, Processo SEI 1370.01.0008266/2022-88

Visando à necessidade de conter os sedimentos oriundos da PDR, foi proposto a implantação do sump de contenção de sedimentos, conforme características indicadas no tabela abaixo.

Informações	**Quantidade**
Volume de armazenamento (m³)	8.771,00
Volume geométrico de escavação (m³)	12.236,00
Área de projeção (m²)	3.454,00
Periodicidade de limpeza (meses)	12
Elevação mínima (m)	919,00
Elevação máxima (m)	924,95
Altura máxima do talude (m)	5,95
Inclinação dos taludes corte	1,5H:1V
Elevação de face dos taludes	34º
Elevação da soleira (m)	923,95
Borda livre (m)	1,0
Período de limpeza (meses)	12

Tabela 03: Ficha Técnica do Sump de contenção de sedimentos
Fonte: RCA, Processo SEI 1370.01.0008266/2022-88

A área de disposição temporária, mesmo se tratando de uma área majoritariamente antropizada, devido a existência da Central de Concreto, a supressão de vegetação e limpeza da área será necessária para atendimento e execução do projeto de implantação da PDR. A atividade de limpeza compreende remoção de espécies arbustivas, com destoca generalizada, na área de implantação da PDR.

O projeto prevê um sistema de drenagem interna na base da pilha para direcionar o fluxo de água percolado pelo maciço. Este sistema consiste em um tapete drenante horizontal na base da PDR, próximo do pé da pilha, conectado a um dreno de pé na saída.
Em função da disposição da pilha existente no local foram projetados 3 tapetes drenantes independentes, situados em diferentes platôs da pilha existente, conforme mostra a figura.

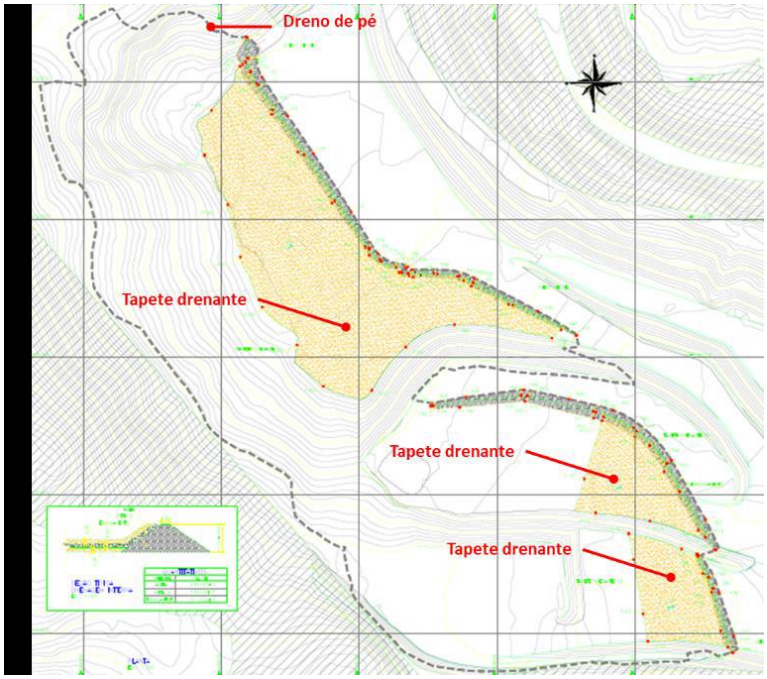

Figura 03: Drenagem interna da PDR
Fonte: RCA, P.A. SLA 1178/2022.

Sistema de drenagem superficial

A planta de diagramação do sistema de drenagem superficial a ser implantado na PDR é apresentada na Planta de diagramação de drenagem superficial da PDR, sendo o sistema composto por:

- Sarjetas: destinadas a conduzir pequenas vazões, sendo formadas pelo próprio contato entre taludes de aterro e bermas, e revestidas com material laterítico a fim de evitar processos erosivos;
- Canaletas de berma e canaleta de topo: condução do escoamento concentrado sobre as bermas e bancadas, protegendo o contato entre taludes e bermas contra processos erosivos; necessárias para a condução do escoamento para as descidas de água;
- Descidas de água: têm a função de conduzir o escoamento concentrado entre bermas e ao longo de trechos de elevada declividade, geralmente dotadas de degraus (escadas hidráulicas) com a finalidade de dissipação de energia do escoamento;
- Canaletas de acesso: conduzem do escoamento rápido ao longo dos acessos, protegendo o pé do talude contra erosões;
- Bueiros e galerias: destinados a transpor acessos e bermas, permitindo o trânsito de veículos e equipamentos; e
- Reservatório de contenção de sedimentos (sump): destinado a receber todo efluente gerado pela precipitação sobre a PDR e demais áreas de contribuição, devendo reter os sedimentos carreados com a água, principalmente partículas superiores a areia fina;
- Caixas de passagem: destinadas à conexão de dispositivos de drenagem com seções distintas (como descidas de água e bueiros circulares) e em pontos de mudanças bruscas de direção;
- Dissipadores de energia: empregados para redução de velocidades de escoamento e evitar erosão do terreno, sendo locados nos pontos de desague da drenagem dentro do sump.

Para os dispositivos de drenagem moldados in loco, será utilizado concreto estrutural, com resistência à compressão igual ou superior a 30 MPa.
Sobre as bermas e acessos é proposta a aplicação de material de lastro a fim de proteger contra erosões devido ao escoamento sobre estes, concentrado no pé dos taludes, em padrão semelhante a sarjeta. A figura abaixo apresenta o detalhe típico das bermas e a aplicação de camada de lastro compactado como revestimento de proteção.

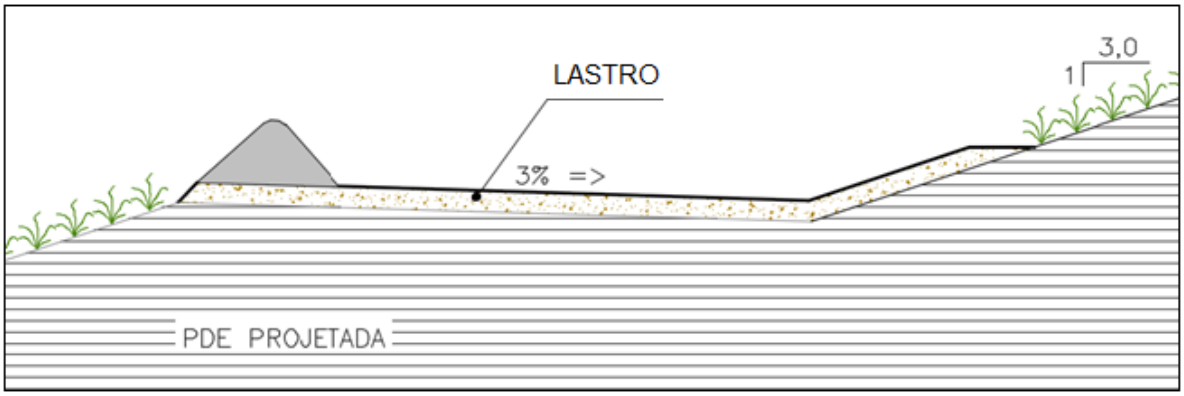

Figura 04: Detalhe da declividade transversal das bermas da PDR e proteção superficial de lastro
Fonte: RCA, P.A. SLA 1178/2022.

Sump de contenção de sedimentos

O sump de contenção de sedimentos apresentará três seguimentos para o tratamento do efluente da drenagem superficial, sendo eles: o desarenador, o floculador e o decantador.

O floculador foi dimensionado com três câmaras formando um caminho meandrado, com paredes de 1,50 m de altura e canais com larguras de 0,30 m, 0,50 m e 0,60 m para as câmaras 1, 2 e 3, respectivamente, conforme indicado na figura abaixo. As câmaras foram projetadas em concreto armado.

Para garantir a retenção de partículas finas como siltes e argilas, o sump operará com sistema automático dosador de coagulante na entrada do floculador, visando a formação de flóculos destas partículas, assim reduzindo seu tempo de decantação.

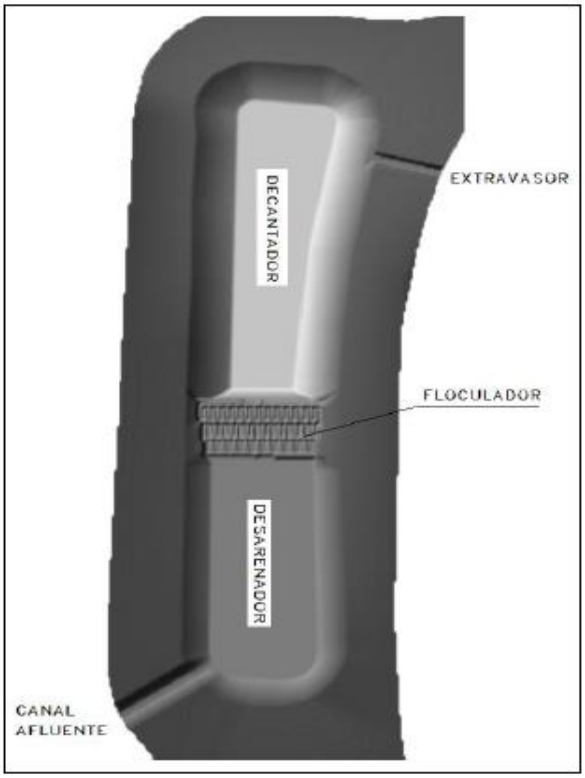

Figura 05: Modelo Digital de Elevação (MDE) do sump; compartimentação do sump em desarenador, floculador e decantador.
Fonte: RCA, P.A. SLA 1178/2022.

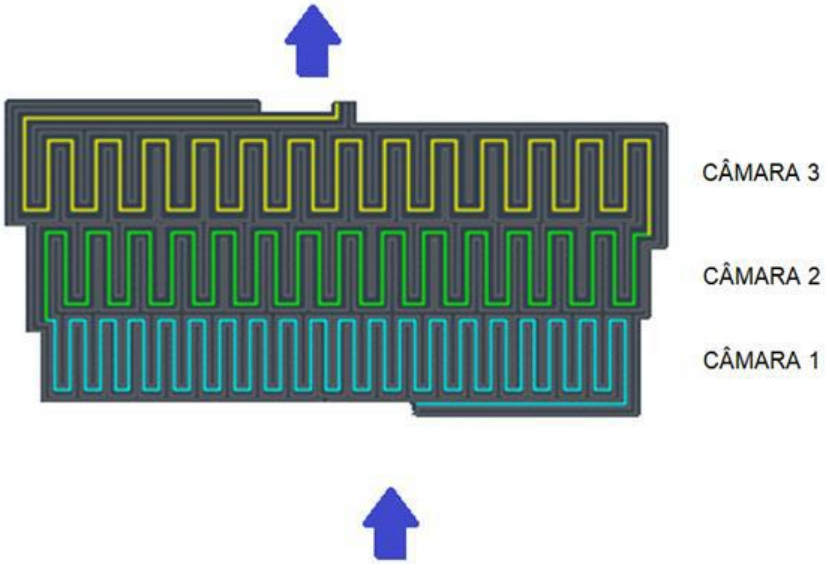

Figura 06: Compartimentação do floculador do *sump* nas câmaras 1, 2 e 3
Fonte: RCA, P.A. SLA 1178/2022.

Sequencia de implantação das obras

As etapas de implantação da PDR, conforme projeto de engenharia da FONNTES GEOTÉCNICA, consistirá em sequências de atividades discriminadas em 5 (cinco) etapas, conforme apresentado a seguir:

Etapa 1:
• Utilizar os acessos operacionais existentes e os adequar para implantação do projeto;

• Locação, limpeza e supressão vegetal de toda a área necessária para implantação do sump e PDR;

Etapa 2:
• Regularização de toda área necessária para implantação da drenagem interna;

• Execução da drenagem interna, para implantação do projeto;

• Concomitante à implantação da drenagem interna, executar o dreno de pé.

Etapa 3:
• Lançamento de uma camada de um metro de rejeito acima da drenagem interna;

• Implantação da estrutura de contenção de sedimentos (Sump), (o Sump deverá ser executado antes do período de precipitações), antes disso a pilha poderá estar sendo conformada;

• Implantação do sistema extravasor do Sump.

Etapa 4:
• Implantação temporária de acessos construtivos para início de formação da pilha de rejeito entre as elevações 925 e 935;

• Início de formação da pilha de rejeito até elevação de 935, em camadas de lançamento de 0,30m de espessura;

• Implantação dos dispositivos de drenagem superficial conforme o avanço da pilha. A implantação destes dispositivos depende da execução do retaludamento, que deverá ser realizado ao final da construção de cada banco;

• Concomitante à subida da pilha instalação da instrumentação;

• Fechamento do acesso temporário e reconformação dos taludes finais da pilha;

•Proteção com brita ao longo do pé da pilha;

• Revestimento vegetal nos taludes conforme o avanço da pilha.

Etapa 5:
• Continuação da formação da pilha de rejeito até elevação final elevação de 957;

• Finalização de implantação dos dispositivos de drenagem superficial;

• Finalização de instalação da instrumentação;

• Finalização do revestimento vegetal nos taludes.

3. Diagnóstico Ambiental

Foram verificadas as possíveis restrições e vedações ambientais na localização do empreendimento por meio 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.º 2.466/2017. Há incidência de critério locacional de peso 2 tendo em vista a localização do empreendimento prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio (grau muito alto); Localização prevista em Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (zona de amortecimento); Localização prevista em Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (zona de transição) e Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, considerada de importância biológica "especial", de modo que foram apresentados os estudos conforme Termo de Referência da SEMAD, acompanhados da ART.

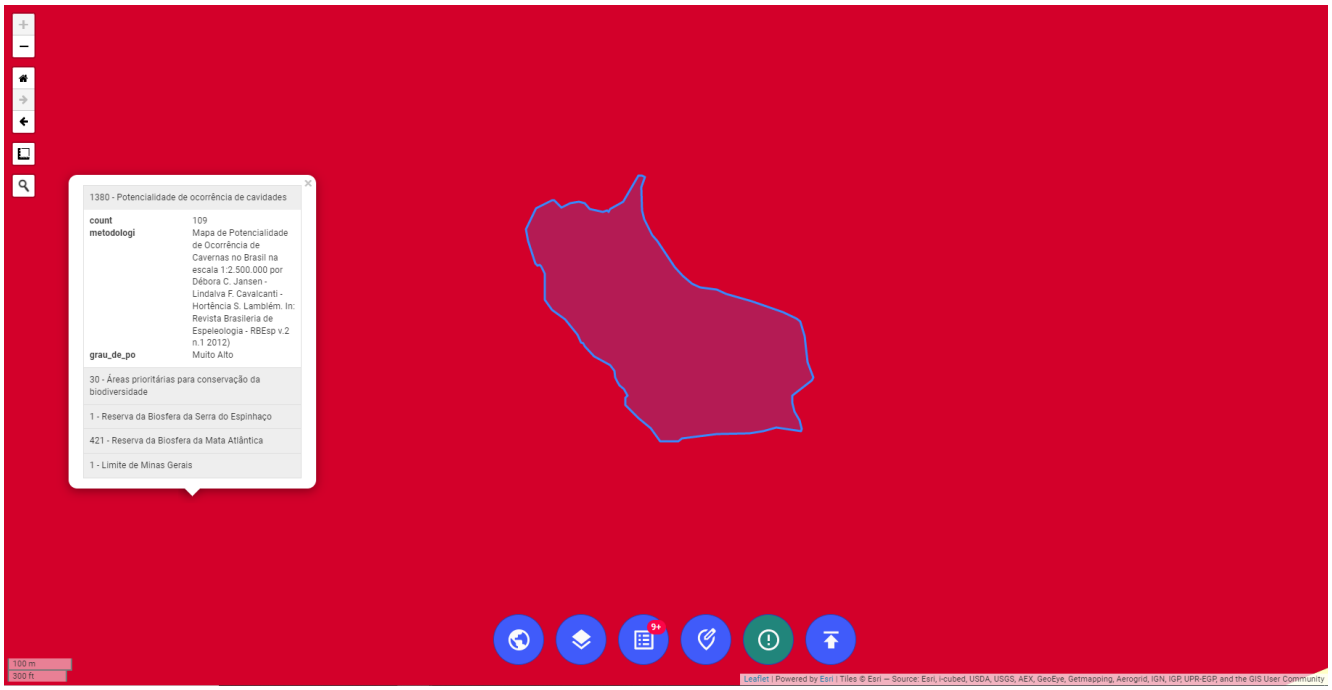

Figura 07: Critérios locacionais incidentes no empreendimento
Fonte: Autos o P.A. 1178/2022 e IDE-SISEMA. Acessado em 01/02/2023

3.1. Unidades de Conservação

Em consulta a plataforma IDE-SISEMA não foi observada localização de alguma unidade de conservação ou zona de amortecimento interceptando a área diretamente afetada do empreendimento. Em virtude disso não houve necessidade de solicitação de anuência ou informe de ciência para órgão gestor de unidades, nos preceitos pela Resolução Conama º 428/2010.

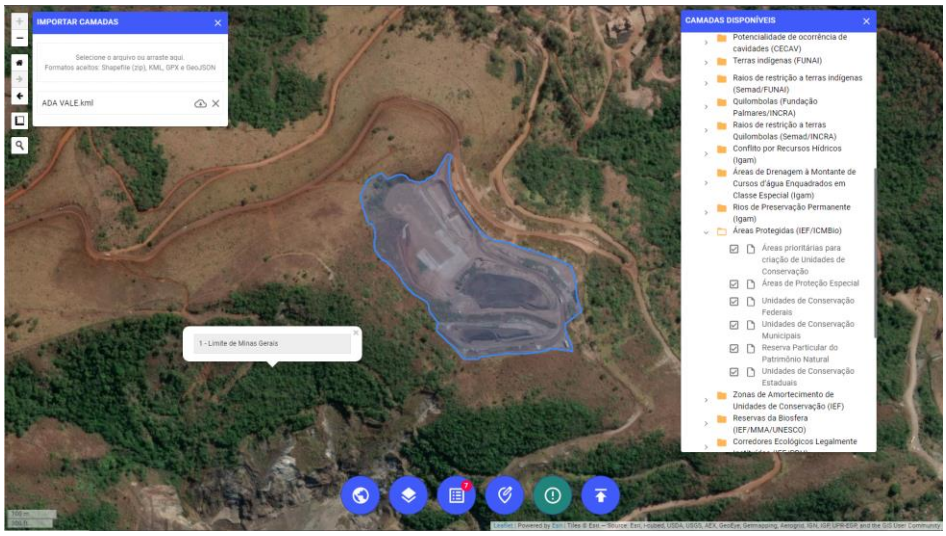

Figura 07: Ausência de Unidades de Conservação na área do empreendimento
Fonte: P.A 1178/2022 e IDE-SISEMA

3.2 Meio físico

3.2.1 Clima

A área do projeto se encontra na província mineral do Quadrilátero Ferrífero, onde existe o predomínio do clima do tipo Cwa, de acordo com Köppen, caracterizado como temperado quente, com duas estações bem definidas: verão chuvoso e inverno seco. Não há estações climatológicas com normal climatológica publicada para a área de estudo, a qual está situada nos munícipios de Barão de Cocais e Santa Bárbara. Para tanto, o diagnóstico dos aspectos climáticos relativos às áreas de estudo foi elaborado com base na análise dos dados secundários da estação meteorológica nº83632 do INMET, localizada em Belo Horizonte - MG, a mais próxima ao Projeto (~ 32 km de distância), que cumpre o histórico amostragem ao longo de 30 anos consecutivos (1981 – 2010), conforme recomendado pelo WMO n° 49 (1988).

A temperatura média compensada anual registrada pela estação meteorológica Belo Horizonte foi de 21,84 °C, com os meses mais quentes apresentando temperaturas máximas entorno de 28,0 °C e a mínima ocorrendo no mês de julho (média de 14,7 °C). A distribuição das temperaturas médias mensais registradas na última publicação da Normal Climatológica de Belo Horizonte, no período de 1981 a 2010.

A precipitação média anual é de 1602,6 mm e o período de maior concentração de chuvas ocorre entre os meses de novembro a março. Com a média de 7,9 mm de precipitação acumulada, julho caracteriza-se como sendo o mês mais seco do ano, sendo o mês de dezembro o mais chuvoso (média mensal de 358,9 mm). O índice médio da umidade relativa do ar é de 67,2 %, sendo que os meses de novembro a março superam os 70,0 %. Já os meses de julho, agosto e setembro apresentam os menores índices.

3.2.2 Pedologia

Conforme a base de dados do Mapa de Solos do Estado de Minas Gerais (UFV, 2010), consultado através do IDE-SISEMA (https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/), as classes de solos dominantes na Área de Ocupação do Projeto são os Cambissolos Háplicos, Latossolos Vermelho e Latossolos Vermelho-Amarelo e Neossolos Litólicos. De acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - SiBCS (EMBRAPA, 2018), os Cambissolos compreendem solos minerais, com horizonte B incipiente subjacente a qualquer tipo de horizonte superficial, desde que, em qualquer dos casos, não satisfaçam os requisitos estabelecidos para serem enquadrados nas classes Vertissolos, Chernossolos, Plintossolos e Organossolos. Entretanto, camadas com presença de plintita ou com gleização podem estar presentes em Cambissolos, desde que não satisfaça aos requisitos exigidos para ser incluído nas classes dos Plintossolos ou Gleissolos. Em função do seu desenvolvimento incipiente, as características desses solos são, em geral, bastante influenciadas pelo material originário, em especial, quanto à fertilidade natural, textura e estrutura. São diferenciados, em terceiro nível categórico, em função do teor de ferro, saturação de base e atividade da argila e profundidade efetiva do solo.

3.2.3 Hidrografia

A Área de Estudo insere-se no contexto da sub-bacia do rio São João (ou rio Barão de Cocais), um dos formadores do rio Santa Bárbara, que compõe a bacia do rio Piracicaba, um dos principais afluentes da Bacia Hidrográfica do Rio Doce. A inserção da área no contexto hidrográfico está apresentada na Bacia Hidrográfica do Rio Doce abrange um total de 230 municípios integrando a região hidrográfica do Atlântico Sudeste. Essa bacia drena uma área de aproximadamente 86.715 km², dos quais 86% pertencem ao Estado de Minas Gerais e o restante ao Espírito Santo. Suas nascentes estão localizadas nas serras da Mantiqueira e do Espinhaço e o rio percorre por cerca de 850 km, até atingir o oceano Atlântico, nas proximidades do povoado de Regência, no município cabixaba de Linhares (ECOPLAN, 2010). O rio Piracicaba percorre 241 km entre suas nascentes, localizadas no município de Ouro Preto, até a foz no rio Doce, nas proximidades da divisa dos municípios de Ipatinga e Timóteo. A bacia do rio Piracicaba é composta pelas sub-bacias dos rios Santa Bárbara e do Peixe, pela margem esquerda e pela sub-bacia do rio da Prata, pela margem direita.

O rio Santa Bárbara drena uma área de 1.596 km², a qual abrange os municípios mineiros de Itabira, Bom Jesus do Amparo, São Gonçalo do Rio Abaixo, João Monlevade, Bela Vista de Minas, Santa Bárbara, Barão de Cocais e Catas Altas. É formado pelo rio São João (ou rio Barão de Cocais), após receber a contribuição do ribeirão Caraça e dos córregos Tanque Preto, Água Santa e Morro Queimado, a 5 km a montante da UHE Peti (CEMIG), localizada no município de Santa Bárbara e pelo rio Conceição. A partir daquela represa, passa a ser denominado rio Santa Bárbara, recebe a contribuição do rio Una até desaguar no rio Piracicaba, nas proximidades de João Monlevade.

Além do curso principal do rio São João, contribuem localmente para a drenagem na área do Projeto os afluentes da margem esquerda: córrego Santa Cruz, córrego do Vieira, a jusante da Barragem Sul Superior e da área do remanso o córrego Congo Velho, que se localiza a jusante da Estrutura de

Concreto; e, pela margem direita: córregos Olhos d'Água, Lapinha, Pedra Vermelha, da Onça e Coqueiros. A Área de Ocupação do Projeto drena em direção à um tributário, sem nome, do Córrego Gongo Velho, o qual ao encontrar com o rio São João, escoa na direção nordeste, paralelo ao eixo do Sinclinal Gandarela, na aba norte, sendo margeado pelas serras da Paula e do Gongo Velho, à margem esquerda e pela serra do Baú, pela margem direita. A inserção das Áreas de Estudo Regional e de Ocupação do Projeto, no contexto hidrográfico, está apresentada na Figura 07 a seguir.

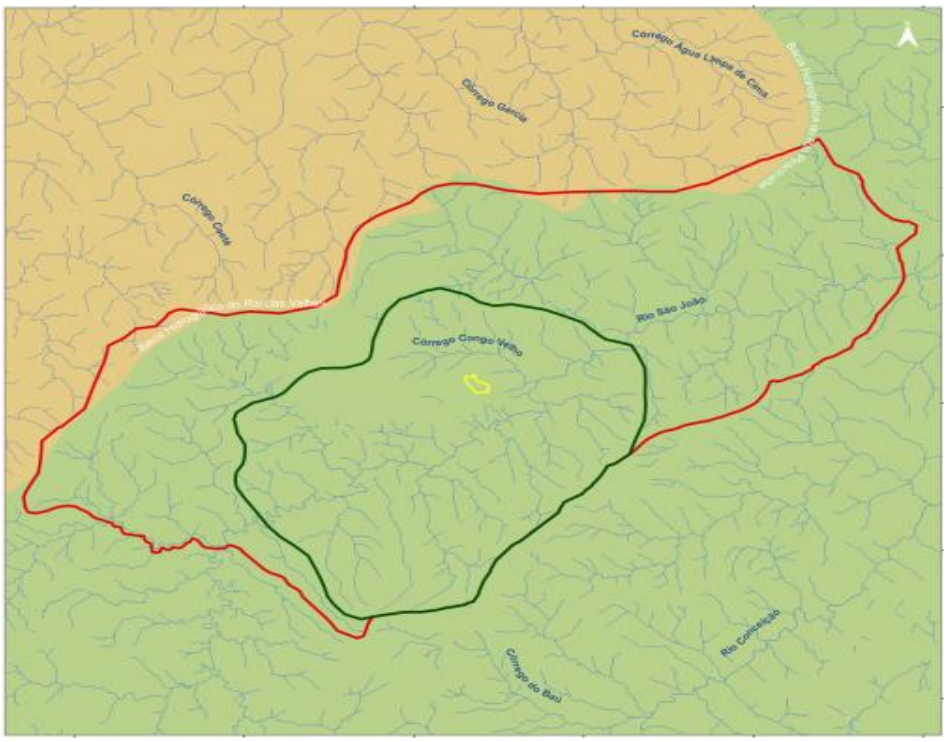

Figura 08: Rede hidrográfica na área do empreendimento
Fonte: RCA, P.A. 1178/2022 e IDE-SISEMA.

3.2.4 Geomorfologia

Em relação ao contexto local de onde a área da PDR está inserida, a unidade geomorfológica Depressão Suspensa do Sinclinal Gandarela é um dos componentes da Unidade Geomorfológica Serras do Quadrilátero Ferrífero. Essa unidade demonstra estágio de entulhamento avançado, uma vez que seu nível de base está se ajustando ao rio Conceição desde o Plioceno, em uma escavação que resultou em morros de topos aguçados e desnivelamentos entre 200 e 300 metros e declividades bastante elevadas (entre 30° e 45°). Extensas formações de canga no topo da aba norte (platôs de canga), com altitudes em torno e 1600 m e larguras entre 700 e 1.200 m, contribuem para a manutenção dessa parte da sinclinal suspensa.

3.2.5 Espeleologia

Em virtude da localização do empreendimento em área de muito alto potencial para o critério locacional "Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio", estabelecido na Deliberação Normativa nº 217/2017, e com consulta espacial através da plataforma IDE-SISEMA, foi exigido para formalização do processo o Estudo Espeleológico.

O parágrafo 3° do art. 4º da Resolução CONAMA n° 347/2004 (BRASIL, 2004) e o parágrafo único do art. 6° da Portaria IBAMA 887/1990 (BRASIL, 1990) definem a área que deve ser considerada inicialmente para a manutenção do equilíbrio ecológico e da integridade física do ambiente cavernícola. Até que sejam realizados estudos específicos para sua delimitação, a área deve ser a projeção horizontal da caverna acrescida de um entorno 250 metros, em forma de poligonal convexa. Assim, cabe à análise em questão verificar a sobreposição entre a área de intervenção das obras emergenciais com eventuais cavidades e sua área de influência preliminar. Essa exigência é cumprida acrescendo uma faixa de 250 metros em forma de poligonal convexa no entorno da área de intervenção, a qual será tratada neste relatório como Área de Avaliação Espeleológica (AAE). A delimitação da AAE e sua espacialização são apresentadas na Figura 09.

Figura 09: ADA do empreendimento e buffer de 250m gerado para caminhamento e levantamento do local
Fonte: RCA, P.A. 1178/2022 e IDE-SISEMA.

Litotipo sob a área de influência do projeto

Conforme identificado pelos mapas geológicos de semidetalhe, as obras e seus entornos de 250 metros estão posicionados sobre rochas do Grupo Itabira, no caso sobre a Formação Gandarela. A formação é composta por itabirito dolomítico, filito dolomítico e argiloso, dolomito, calcário

magnesiano; filito. Localmente mármore, zonas manganesíferas e hematíticas. Secundariamente, na porção sul da área de entorno de 250 m ocorrem rochas do Grupo Piracicaba / Formação Cercadinho, a qual é composta por filito, filito grafitoso, quartzito, lentes de quartzito ferruginoso.

Analisando mapeamento litológico de detalhe, apresentado na Figura XX, identificaram-se as seguintes litologias:

• Dolomitos rosas com alto teor de ferro e manganês predominante;
• Lente de formação ferrífera rica em manganês;
• Quartzitos ferruginosos micáceos ou puros.

Desta forma, na tratativa abordada pela espeleologia, as rochas similares são agrupadas de modo a facilitar o reconhecimento de rochas encaixantes e os respectivos padrões de cavidades naturais subterrâneas (ex: litotipo carbonático, litotipo ferrífero, etc). No caso em análise, os tipos de rochas existentes são considerados como: Litotipo Carbonático, Ferrífero (potencial Muito Alto) e Siliciclástico (potencial Médio).

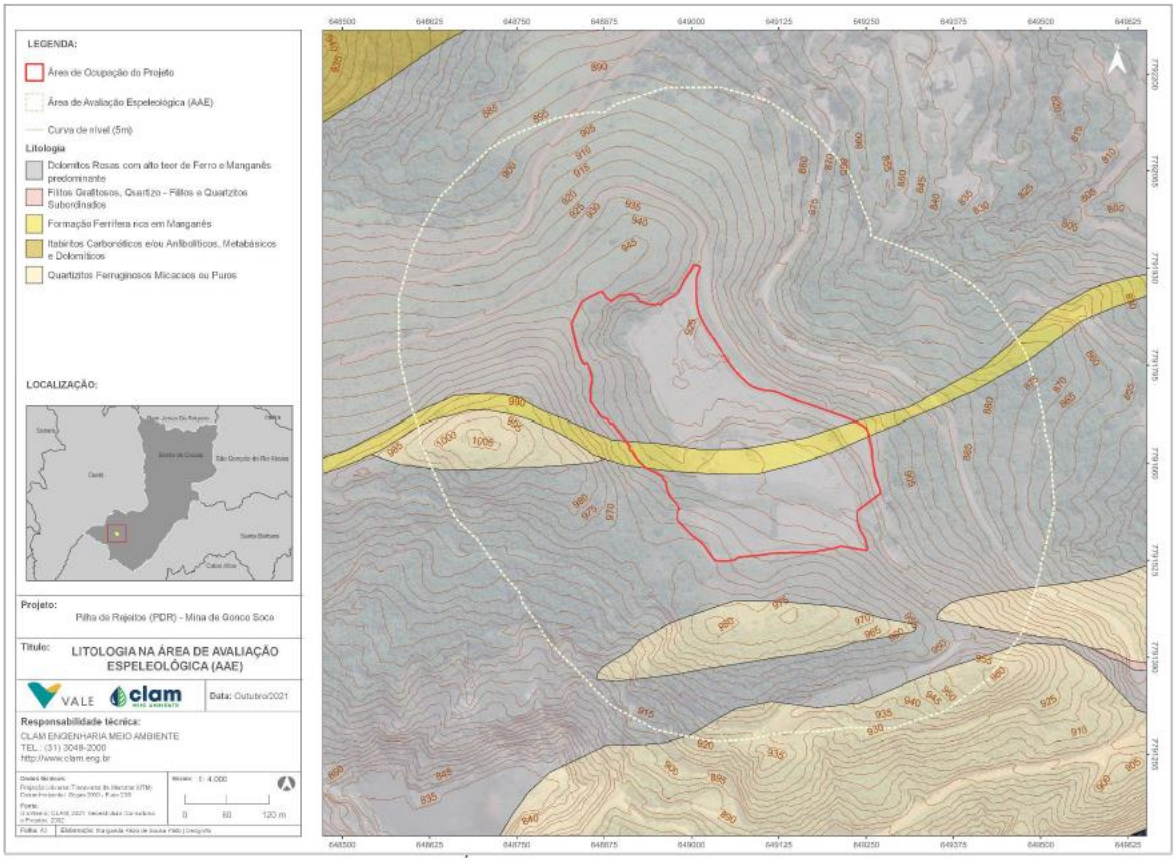

Figura 10: Mapa litológico no entorno da área de implantação do projeto
Fonte: RCA, P.A. 1178/2022 e IDE-SISEMA.

Ao se consultar a base de dados de cavidades cadastradas e sua área de influência estabelecida (com base no banco de dados CECAV/Semad, acessado na plataforma IDE-SISEMA) não foi observada presença de intersecção dessas áreas com a área da pilha de disposição de rejeitos e a poligonal estabelecida com base no buffer de 250 m gerado. No entanto, pode-se observar presença

de áreas de influência já delimitadas próximas ao empreendimento minerário existente e na região de entorno, como exposto na imagem abaixo. A área de influência mais próxima está —a aproximadamente 1 km em linha reta da AAE da pilha, e –as demais áreas se encontram –mais distantes. A presença dessas áreas na região (a qual tem alto potencial de ocorrência de cavidades) embora não necessariamente indiquem que haverá impacto por parte de algum empreendimento ou nova atividade, servem como referência para análise e possibilidade de ocorrência de demais cavidades no local.

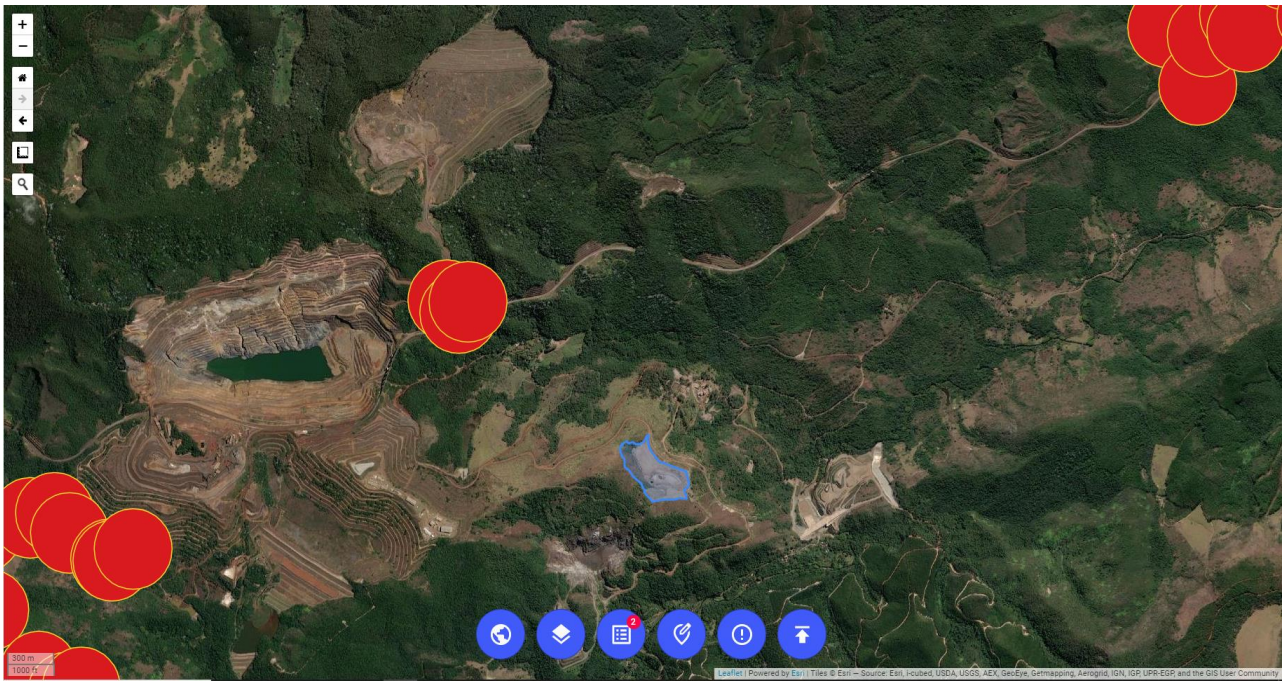

Figura 11: cavidades e áreas de influência (em vermelho) da base de dados CECAV/Semad e ADA do empreendimento.
Fonte: RCA, P.A. 1178/2022 e IDE-SISEMA.

A Área de Avaliação Espeleológica situa-se no Quadrilátero Ferrífero, definido pelo ICMBio/CECAV como região cárstica de alto potencial espeleológico. Este potencial associa-se principalmente à ocorrência de rochas ferríferas, como itabiritos e canga recorrentes na região.
Oliveira, et al. (2011) definem a unidade espeleológica Quadrilátero Ferrífero – Conceição (Figura 27) e associam a ocorrência de cavidades nesta unidade a três grupos de rochas: ferríferas, siliciclásticas e carbonáticas. Além delas, cavidades em rochas metapelíticas como xisto e filito foram descobertas. Algumas cavidades neste litotipo foram encontradas, normalmente associadas a tetos de canga, mas não representam mais do que três dezenas. As obras se encontram especificamente na proximidade leste da unidade geomorfológica “Serra do Gandarela”.
As coberturas recentes de canga e lateritas, além da Formação Cauê representam as principais unidades geológicas constituintes do primeiro grupo. No grupo das rochas siliciclásticas, Oliveira et al. (2011) destacam a importância dos Grupos Caraça, Itacolomi, Maquiné e Conceição do Mato Dentro, enquanto as Formações Gandarela e Fêcho do Funil são relevantes devido às suas contribuições de rochas carbonáticas.

Simultaneamente, os resultados obtidos por Stávale (2007, apud DUTRA et al., 2020) constataram que a grande maioria das cavidades em litologia ferrífera situam-se em rupturas (formações Batatal, Cauê ou Gandarela) e inserem-se na região de contato da canga com outra litologia (formações Batatal, Cauê ou Gandarela). Ou seja, apesar do litotipo poder ser considerado de muito alto potencial, fatores litoestruturais e hidromorfodinâmicos são preponderantes à formação de cavidades.
Isto é constatado no caso das obras emergenciais, cujas cavidades mais próximas (distando no mínimo 1.340 m) - RF_0082; RF_0083; RF_0084 - estão em compartimentos serranos de cimeira no flanco do Sinclinal Gandarela (Figura 28), onde há ocorrências de contatos litoestruturais e rupturas de relevo acentuadas. O segundo contexto corresponde às baixas vertentes próximas aos cursos fluviais de maior ordem ou platôs dolomíticos no extremo oeste da Serra do Gandarela.

Ressalta-se que a obra se localiza adjacente a estruturas já implantadas para apoio a operações na Mina de Gongo Soco, além de empresa terceira de mineração, apresentando no geral poucos trechos de áreas não afetadas. Mesmo que existam cavidades não identificadas nesses trechos, a condição do projeto não as impactaria, avaliando a partir do cenário operacional já existente.

Potencial Espeleológico Verificado em Campo

Em campo, constatou-se que a potencialidade não correspondeu às informações consultadas. Praticamente toda a área encontra-se coberta por camadas variáveis de solos sob dois contextos. O primeiro contexto trata-se das zonas norte, oeste e leste da área, onde os dolomitos e lente ferrífera formam cambissolos a latossolos com horizonte B entre 1 a 2 m e horizonte C de elevado intemperismo. O segundo contexto refere-se à zona sul da área, onde os substratos de quartzitos e lente ferrífera tornam-se próximos à superfície. Porém, apresentam cobertura de neossolos litólicos, por vezes com horizontes A húmicos de até 20 cm de espessura. De um modo geral, a altas altitudes e a existência de horizontes superficiais húmicos favorecem a ocupação por vegetação, mesmo que de estrato arbóreo, de maneira homogênea no contexto natural da região.
Para conferência das informações apresentadas no estudo espeleológico e na prospecção realizada foi feito caminhamento na ADA do empreendimento e no poligonal estabelecida a partir dos 250 m de *buffer*, onde foram conferidos os pontos de mais atenção destacados e a possível ocorrência de feições espeleológicas no local, principalmente nas áreas de visibilidade menor e áreas de sombra (com cobertura florestal, por exemplo). O relato do caminhamento realizado bem como de outras observações da vistoria foram descritas no Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº. 55/2022 (Documento SEI 51814024).
Na vistoria foi observada presença de um afloramento rochoso às margens da área construída para pilha, onde foi constatada presença de 1 abrigo e 3 reentrâncias, todos com dimensões pequenas e sem características de maior relevância espeleológica. Abaixo seguem algumas imagens do local registrado

Figura 12: Afloramento observado na vistoria
Fonte: registro fotográfico da vistoria

Figura 13: pequena reentrância observada
Fonte: registro fotográfico da vistoria

Figura 14: afloramento de rocha no local
Fonte: registro fotográfico da vistoria

Como descrito no estudo e observado em vistoria no caminhamento realizado, não foram identificadas cavidades ou feições de maior relevância na área delimitada para conferência, razão pela qual não foi solicitada alguma caracterização adicional sobre o local. O caminhamento abrangeu as áreas do entorno da ADA, percorrendo-se desde espaços ocupados por vegetação rasteira, com ampla incidência da luz solar, até áreas com cobertura florestal, sombreadas. Nesta última foram vistos alguns pequenos blocos de rocha pelo solo, mas sem afloramentos que pudessem ter mais relevância em tamanho e formato para presença de cavidades.

3.3 Meio biótico

3.3.1 Flora

A área de intervenção ambiental se encontra inserida no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica e responderá a legislação vigente específica deste domínio, a Lei da Mata Atlântica, Lei Federal nº 11.428, de 2006. O empreendimento está situado na fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual Montana.

O conceito ecológico das Florestas Estacionais Semideciduais poder ser estabelecidos em função da ocorrência de clima estacional determinante para a semideciduidade da folhagem da cobertura florestal (IBGE, 2012). Ao contrário das florestas ombrófilas, este tipo é constituído por fanerófitos com gemas foliares protegidas da seca por escamas (catáfilos ou pelos) e cujas folhas adultas são esclerófilas ou membranáceas deciduais (IBGE, 2012). Nas áreas tropicais, é composta por mesofanerófitos que em geral revestem solos areníticos distróficos. Já nas áreas subtropicais, é

composta por macrofanerófitos que recobrem solos basálticos eutróficos (IBGE, 2012). Além disso, neste tipo de floresta é comum à dominância de gêneros amazônicos como Parapiptadenia, Peltophorum, Cariniana, Lecythis, Handroanthus e Astronium, o que indica a proximidade dos domínios fitogeográficos amazônicos e da Mata Atlântica durante o Pleistoceno.

A Floresta Estacional Montana representa poucas áreas ocupadas por esta formação estabelecida acima de 500 m de altitude. Situam-se principalmente na face interiorana da Serra dos Órgãos, no Estado do Rio de Janeiro e na Serra da Mantiqueira, nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (Itatiaia) e do Espírito Santo (Caparaó).

A lista florística foi elaborada por meio da compilação dos dados referentes ao banco de dados de espécies vegetais BDBio. O BDBio é um Banco de Dados de Biodiversidade que integra o Plano de Conservação da Biodiversidade do Sistema de Ferrosos da Vale. Esse banco de dados tem como objetivo principal a gestão do conhecimento sobre biodiversidade, validando e consolidando dados históricos e recentes gerados nas operações da área de negócios de minerários. Para compor o diagnóstico da flora regional do Projeto de Disposição de Rejeito.
Os resultados obtidos a partir do diagnóstico local da flora indicam uma riqueza de 651 espécies vegetais pertencentes a 343 gêneros e 104 famílias botânicas. As famílias mais representativas em relação ao número de indivíduos são Fabaceae, Salicaceae, Anacardiaceae e Myrtaceae, correspondendo a 40% do total. Já em relação ao número de espécies, merecem destaque as famílias Melastomataceae, Solanaceae, Salicaceae e Apocynaceae. Dentre estas, os gêneros mais comuns são Miconia, Solanum, Casearia e Aspidosperma. De acordo com a base de dados BDBio de Gongo Soco, Casearia sylvestris, Schinus terebinthifolia e Inga vera correspondem as espécies mais abundantes na região. Das 651 espécies registradas, 251 são consideradas endêmicas do Brasil e 129 são consideradas endêmicas da Mata Atlântica.

O uso do solo na ADA do empreendimento é composto por área antropizada, decorrente de uso da área para atividades anteriores dos empreendimentos de mineração, contendo ao seu redro vias de acesso, pilhas de estéril, barragens de rejeito e demais estruturas.

Figura 15: ADA do empreendimento e área de entorno
Fonte: Software Google Earth Pro, imagem acessada em 10/09/2022

O uso do solo está descrito na tabela abaixo.

Uso do solo	APP (ha)	Fora de APP (ha)	Total (ha)	%
Áreas antropizadas	0,0	7,0537	7,0537	75,18%
Floresta Estacional semidecidual - Inicial	0,0	0,8618	0,8618	9,19%
Pasto com árvores isoladas	0,0	1,4666	1,4666	15,63%
Total	**0,0**	**9,3822**	**9,3822**	**100%**

Tabela 04: Uso do solo na área do projeto
Fonte: PUP, Processo SEI 1370.01.0008266/2022-88

Demais características da vegetação serão expostas no item sobre inventário florestal.

3.3.2 Fauna

A caracterização biótica da área onde se encontra o Projeto de Disposição de Rejeito em Pilha (PDR) na Mina de Gongo Soco, município de Barão de Cocais, ocorreu por meio da avaliação, análise e consolidação de informações disponíveis em estudos realizados na região sobre os temas da fauna (dados secundários) disponíveis na literatura técnica e cientifica.

De forma geral, as áreas amostradas representam o recorte territorial que permite a compreensão das interações e pressões que ocorrem sobre os sistemas naturais, advindas da operação do empreendimento e da expansão urbana ocorrente na região. Dessa forma, como parte da premissa metodológica do relatório de controle ambiental, o diagnóstico dos grupos biológicos fornecerá a base de dados que permitirá a identificação e a avaliação dos impactos ambientais do empreendimento sobre o meio biótico.
Os parâmetros ecológicos e biológicos das espécies dos grupos estudados foram coletados conforme as diretrizes do Termo de Referência (TR) Geral da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais (SEMAD). Nos diagnósticos encontram-se as riquezas registradas, junto da lista de espécies com ocorrência na área, destacando-se, sempre que aplicável, as espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras, migratórias, indicadoras de qualidade ambiental, de importância econômica, cinegéticas e exóticas.

Herpetofauna

A partir das informações obtidas por meio da execução pretérita do monitoramento de fauna na área de estudo local, referente ao Projeto de Disposição de Rejeito em Pilha (PDR) da Mina de Gongo Soco, observa-se a ocorrência de 41 espécies, sendo 31 espécies de anfíbios, divididos em 10 famílias, e 10espécies de répteis, inseridos em oito famílias. A riqueza observada demonstrou a ocorrência espécies endêmicas e associadas a áreas florestais, espécies de maior resiliência à impactos antrópicos e de importância científica e médico-farmacêutica.
Em relação aos anfíbios, as famílias com maior representatividade foram Hylidae (14 espécies) e Leptodactylidae (6 espécies) . Estes resultados podem ser corroborados pelo fato da família Hylidae ser uma das mais ricas, com cerca de 700 espécies distribuídas em todo o mundo. No Brasil, é a família que possui maior riqueza de espécies dentre os anfíbios brasileiros (n = 361) , sendo, de maneira geral, um padrão encontrado em localidades neotropicais . Isto porque agrupa espécies com ampla distribuição geográfica em regiões tropicais e temperadas , além de espécies generalistas, com populações abundantes e com plasticidade ecológica, sendo capazes de se adaptar às atividades de origem antrópicas e/ou se beneficiar delas . O mesmo pode-se dizer para a família Leptodactylidae, que apresentou espécies capazes de colonizarem rapidamente ambientes alterados e com alta umidade, como açudes, brejos e corpos d'água próximos a áreas antropizadas, mostrando oportunismo e grande adaptabilidade.

A diversidade de espécies de anfíbios e répteis na região do empreendimento indicam potencialidade em abrigar espécies sensíveis a alterações ambientais, apesar da maioria das espécies serem pouco seletivas em relação à qualidade ambiental. A riqueza registrada para a região do empreendimento é certamente influenciada pela sua inserção biogeográfica, que possibilita a ocorrência de espécies típicas de Cerrado, Mata Atlântica e áreas de transição entre os dois biomas. A combinação de fatores geográficos e ecológicos possibilita que a área abrigue uma herpetofauna mais expressiva, conforme verificado em outras localidades da Serra do Espinhaço em Minas Gerais.
Alguns exemplares da fauna podem atuar como bioindicadores da qualidade ambiental, uma vez que atuam em reciprocidade com o meio físico respondendo às influências externas de acordo com os

níveis de sensibilidade. Apesar de ter registrado apenas espécies generalistas e com ampla distribuição, a riqueza de anfíbios encontrada no estudo corresponde a cerca de 6,3% do total de espécies estimadas para a Mata Atlântica. Assim, acredita-se que novos estudos abrangendo maior tempo e outras áreas amostrais da região, podem contribuir para ampliação da diversidade herpetofaunística.

Avifauna

A realização da diagnose da avifauna se baseou no delineamento de duas áreas abrangidas, sendo a Área de Estudo Regional (AER), contemplando regiões próximas a de interesse e que, por compartilharem aspectos fitofisionomicos semelhantes a área de inserção do projeto, podem exercer alguma influência no presente contexto, compartilhar a taxocenose faunística, além de nos fornecer informações relevantes a respeito do grupo.
Para revisar as informações disponíveis sobre a comunidade de aves presente na região do empreendimento, foram feitas buscas por artigos científicos e relatórios técnicos usando os buscadores Google, *Web of Science*, *Scirus, JSTOR* e *Scielo*. Durante as buscas foram relacionadas as palavras chaves ‘avifauna’, ‘ornitologia’ e ‘birds’ com os nomes das localidades, especialmente o nome dos municípios do entorno (Mariana, Ouro Preto, Catas Altas, Barão de Cocais e Santa Bárbara), além dos nomes das unidades de conservação próximas (Serra do Caraça, Serra do Gandarela e Cachoeira das Andorinhas). Além disso, foram utilizados registros do principal banco de dados de ciência cidadã do Brasil (Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil - http://www.wikiaves.com). Assim, seguem listados abaixo os estudos que subsidiaram a formulação da lista de espécies de potencial ocorrência na área de estudo do empreendimento.

Os registros obtidos por meio do monitoramento executado pela Clam Meio Ambiente na Mina de Gongo Soco totalizam 247 espécies de aves. As espécies distribuíram-se em 12 ordens e 31 famílias, sendo a ordem Passeriforme a mais representativa, ostentando 198 diferentes espécies. Estes resultados já eram esperados, visto que estes táxons são os mais especiosos para a avifauna brasileira.
Em seguida, a ordem Piciformes apresentou-se com o registro de 10 diferentes espécies. A terceira mais representativa diz respeito à ordem Apodiformes com oito diferentes espécies. Além destas, Accipitriformes formes apresentou sete espécies. As demais ordens foram representadas por menos de sete representantes, conforme apresentado no gráfico abaixo.

Na área de estudo do Projeto de Disposição de Rejeito em Pilha (PDR) na Mina de Gongo Soco há pequenos fragmentos isolados de Floresta Estacional Semidecidual que permitem a sobrevivência das populações das espécies dependentes de recursos florestais. Diferentemente, atividades antrópicas, como expansão urbana aliada a atividades minerárias e monocultura de Eucalipytus sp. e Pinus sp., resultam em uma assembleia de aves em sua maioria, composta por espécies com alta resiliência ambiental e que se beneficiam de alterações ambientais.
No comparativo entre a riqueza regional (n=429) e a riqueza da área de estudo local (n=247) nota-se uma discrepância no número de espécies registradas. Esta discrepância se justifica, evidentemente, devido a maior extensão da área de abrangência do diagnóstico regional, maior esforço amostral e

participação de diferentes pessoas no levantamento dos dados em campo. O aumento da área de abrangência também engloba maior diversidade de habitas florestais, campestres, savânicos e antrópicos o que aumenta a probabilidade de encontrar mais espécies com nichos distintos a partir da diversidade e conservação destes ambientes. Além disso, o maior esforço amostral e maior número de pessoas envolvidas aumentam as chances de aumentar a riqueza.
De uma maneira geral, grande parte das espécies registradas são associadas a ambientes abertos devido aos processos históricos de desmatamento para expansão das atividades minerárias e de ambientes urbanos. Os impactos já instalados na área de estudo do empreendimento refletem a composição da comunidade, sendo menor a riqueza de espécies dependentes de ambientes florestais em relação as espécies associadas a áreas abertas. Assim, sugere-se que, em resposta aos impactos históricos ocorridos na área, a comunidade de aves encontra-se alterada em sua composição original, sendo as espécies mais sensíveis e ambientalmente seletivas menos representadas e espécies generalistas e adaptadas a ambientes alterados sendo predominantes.

Mastofauna

Por meio do levantamento de dados secundários com as espécies de potencial ocorrência na área de estudo do empreendimento, foram registradas 61 espécies de mamíferos não-voadores. Este total representa cerca de 25,1% das espécies de mamíferos ocorrentes em Minas Gerais e 8,7% das espécies com ocorrência no Brasil.
Os registros obtidos por meio do monitoramento executado pela Clam Meio Ambiente na Mina de Gongo Soco totalizam 21 espécies de mamíferos. As espécies distribuíram-se em seis ordens e 12 famílias, sendo a ordem Carnivora com nove espécies e a Cingulata com cinco espécies os grupos que apresentaram maior número de espécies.
Este resultado, considerando os carnívoros já era esperado, visto que a ordem Carnivora, apesar de ser menos diversa, é comumente bem amostrada em estudos de curto praz já que boa parte dos carnívoros são generalistas de habitat, apresentam área de vida extensa, e deixam marcações territoriais facilmente detectáveis características que beneficiam o registro das espécies.
A caracterização da mastofauna nas áreas de estudo da Mina de Gongo Soco demonstra alteração na distribuição e abundância original de ocorrência das espécies, devido ao processo.
histórico de desmatamento e conversão das florestas para atividades minerárias, atividades agrossilvopastoris e monoculturas de eucaliptos e Pinus sp. Apesar da paisagem da região atualmente se encontrar dominada por ambientes antrópicos, ainda existem fragmentos de áreas conservadas, que garantem a manutenção de populações da mastofauna. Muitas destas áreas ainda necessitam ser inventariadas quanto à composição deste grupo, considerado de extrema importância devido as suas complexas funções ecológicas que os tornam chave na manutenção e restauração da diversidade e resiliência dos ecossistemas.

Ictiofauna

Por meio do monitoramento da ictiofauna realizado pela Clam Engenharia (Clam , 2020), na área de estudo local, referente ao Projeto de Disposição de Rejeito em Pilha (PDR) na Mina de Gongo Soco,

foi possível evidenciar a captura de 1392 indivíduos, pertencentes a 4 ordens, 6 famílias e 15 espécies. A ordem mais especiosa foi Siluriformes, com 10 espécies, totalizando 67% da riqueza total, distribuídas em 3 famílias e 5 gêneros. A segunda ordem com maior representatividade foi Characiformes com 3 espécies registradas, apresentando 20% da riqueza total, seguida por Cichliformes e Cyprinodontiformes com apenas 1 representante cada.
A predominância da riqueza distribuída nas ordens Siluriformes e Characiformes reflete o padrão geral para rios da América do Sul. Além disso os Siluriformes compreendem a ordem de peixes mais diversa e amplamente distribuída do grupo Ostariophysi, sendo reconhecidas aproximadamente 39 famílias, 502 gêneros e 4.100 espécies. A assembleia de peixes inventariados é composta predominantemente de espécies nativas (10 espécies) que são encontradas em diversos tipos de ambientes de águas interiores, como rios, riachos e lagoas. A grande maioria dos registros encontrados provém de espécies de pequeno porte que habitam riachos de cabeceiras.
As famílias com maior riqueza de espécies foram Trichomycteridae, Loricariidae e Characidae, com 5, 4 e 3 espécies, respectivamente. Trichomycteridae é uma família que apresenta ampla distribuição geográfica, composta por aproximadamente 44 gêneros e 218 espécies descritas que constituem um grupo monifilético de pequenos bragres endêmicos da região Neotropical.
Os representantes dos Loricariidae conhecidos popularmente como cascudos e Characidae conhecidos como Piabas e Lambaris são os mais especiosos e abundantes em ambientes dulcícolas do sudeste brasileiro. A família Loricariidae é a segunda mais rica em espécies, com 983 espécies válidas atualmente, após Characidae com 1180 espécies. Loricariídeos são distribuídos em grande parte da região neotropical, estendendo-se desde o México até a Argentina.

Por meio dos levantamentos realizado em seis campanhas na área de estudo local, podemos evidenciar uma ictiofauna predominantemente composta por espécies de pequeno porte. Apenas uma espécie encontra-se inserida em lista de espécies ameaçadas de extinção e três são endêmicas da bacia hidrográfica do rio Doce.
Em comparação ao diagnóstico da área de estudo regional, naturalmente obtivemos uma riqueza menos especiosa, uma vez que as amostragens foram realizadas apenas na área de estudo ao contrário do diagnóstico da área de estudo regional, onde o levantamento abrangeu uma área maior, correspondendo a toda bacia do Alto rio Doce. Consequentemente, há uma maior riqueza de espécies registradas em literatura, evidenciada por 70 espécies no presente estudo.
O número de espécies coletadas foi baixo quando também comparados com corpos d’água de outras regiões de Minas Gerais. O conhecimento da riqueza e distribuição das espécies de peixes presentes na área de estudo local são de suma importância para o fornecimento de dados robustos que auxiliem na conservação e mitigação de possível impactos antrópicos sob a ictiofauna local, que embora pouco diversa é composta predominantemente por espécies nativas e reofílicas.

3.8. Intervenção ambiental

Do caráter emergencial da intervenção

O empreendedor protocolou via processo SEI nº 1370.01.0046291/2021-64 formulário de protocolo 34973592 comunicando sobre o início da disposição temporária de rejeito em pilha (PDR) decorrente da descaracterização da Barragem Sul Superior, de responsabilidade também da empresa Vale S.A..

A justificativa da intervenção foi exposta em ofício no documento SEI 34973592, onde foi descrito que a ação se deve a exigência de descaracterização da Barragem Sul Superior, localizada na Mina de Gongo Soco. A barragem foi inserida na lista dede estruturas a serem descaracterizadas pela Vale, em virtude das obrigações contidas na Resolução ANM nº 13/2019 e Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.784/2019, dado o caráter de risco de rompimento da estrutura.

Sobre o assunto cita-se ainda o art. 24 do Decreto Estadual 48.140/2021 onde se diz:

> Art. 24 – O empreendedor deve adotar imediatamente as medidas emergenciais necessárias à redução ou à eliminação de situação de grave e iminente risco para vidas humanas e para o meio ambiente.
>
> Parágrafo único – As ações devem ser realizadas independentemente de prévio licenciamento ambiental ou autorização para intervenção ambiental de competência dos órgãos ambientais estaduais.

Para acondicionar temporariamente parte do material a ser retirado da barragem, foi elaborado o projeto da pilha de disposição de rejeito (PDR), alvo do processo de licenciamento SLA 1178/2022, objeto de análise desse parecer.

Diante do risco de rompimento da barragem, e a necessidade de local para receber/acondicionar o material oriundo dessa estrutura, e das imposições legais que incidem sobre a situação de segurança da barragem, é considerado pertinente do caráter emergencial para execução da estrutura e das intervenções realizadas, não deixando de existir, mesmo que posteriormente, a formalização de processo de licenciamento, a apresentação de estudos técnicos sobre a obra, sobre as intervenções realizadas e o caráter de controle ambiental necessário para uma atividade potencialmente poluidora/degradadora passível de licenciamento.

O art. 36 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 discorre sobre as intervenções emergenciais, onde diz:

> Art. 36 – Será admitida a intervenção ambiental nos casos emergenciais, mediante comunicação prévia e formal ao órgão ambiental, ressalvadas as situações dispensadas de autorização.
>
> § 1º – Consideram-se casos emergenciais o risco iminente de degradação ambiental, especialmente da flora e fauna, bem como da integridade física de pessoas e aqueles que possam comprometer os serviços públicos de abastecimento, saneamento, infraestrutura de transporte e de energia.

§ 2º – O comunicante da intervenção ambiental em caráter emergencial deverá formalizar o processo de regularização ambiental em, no máximo, noventa dias, contados da data da realização da comunicação a que se refere o caput.

§ 3º – Nos casos em que não for constatado o caráter emergencial da intervenção ou na ausência de formalização do processo para regularização da intervenção ambiental no prazo estabelecido no parágrafo anterior, serão aplicadas as sanções administrativas cabíveis ao responsável e o fato será comunicado ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais – MPMG.

Sendo assim, a intervenção emergencial deve obedecer a uma das condições elencadas no artigo acima. Levando-se em conta que o rompimento da Barragem Sul Superior acarretaria prejuízos ambientais, a flora, a fauna e as populações de toda área de risco estabelecida, julga-se de caráter emergencial as ações que visam diminuir o seu risco.

Cumprida a condição de emergência, outra questão diz respeito ao prazo estabelecido para formalização do processo de regularização da atividade. É determinado o prazo de 90 (noventa) dias para formalização do processo após a comunicação ao órgão. Verifica-se que houve a comunicação por parte do empreendedor (via processo SEI 2100.01.0073369/2021-80) dia 9 de setembro de 2021, no entanto este excede o prazo legal estabelecido de 90 dias, já que o intervalo entre a comunicação e formalização foi de 189 dias.

Ocorre que, foi formalizado em data anterior processo SEI 2100.01.0073369/2021-80 com requerimento para intervenção ambiental protocolo 38507747, solicitando os mesmos tipos de intervenção citados no processo SEI 1370.01.0046291/2021-64, só que na data de 24/11/2021 (dentro do prazo de 90 dias) e destinado a URFBio Rio Doce, unidade regional do Instituto Estadual de Florestas – IEF. Essa questão será tema de discussão no item Controle processual.

Supressão da vegetação e Corte de árvores isoladas

Juntamente com o processo SLA 1178/2022 foi formalizado o processo de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA via processo SEI nº 1370.01.0008266/2022-88, solicitando através do requerimento para intervenção ambiental (Documento SEI 42518972), as seguintes intervenções:

- Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo – 0,8618 ha
- Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas – 69 unidades, em 1,4466 ha

Conforme declarado no requerimento citado acima, o uso proposto para a área requerida para intervenção é para atividade de mineração, em uma área de 2,3084 ha. Foi informado como produto ou subproduto das intervenções a “Lenha de floresta nativa” na quantidade de 7,3767 m³ e a “Madeira de floresta nativa” na quantidade de 1,4784 m³, tendo como aproveitamento socioeconômico o “uso interno no imóvel ou empreendimento”. A reposição florestal será através do “recolhimento a conta de arrecadação de reposição florestal”. A taxa florestal paga relativo ao quantitativo encontra-se no documento SEI 42518970.

O processo de intervenção foi instruído com os seguintes estudos: PUP, PTRF e PIA.
Como descrito anteriormente neste parecer, as intervenções se deram em caráter emergencial, o que configura o corte da vegetação previamente a emissão da autorização para intervenção, logo, não pode ser feita a análise prévia dos atributos da vegetação e validação em campo dos mesmos.
Diante disso, foi realizada a conferência dos dados posteriormente à intervenção, com análise do inventário florestal apresentado junto ao Plano de Utilização Pretendida – PUP, e também vistoria em campo para visualização das áreas remanescentes e ambiente da ADA, com o empreendimento em funcionamento. No decorrer da análise foram solicitadas informações complementares para sanar dúvidas e informações insuficientes, sendo que as mesmas foram respondidas tempestivamente pelo empreendedor.

Inventário Florestal

A área de estudo totaliza 9,3822 hectares dos quais 7,0537 ha correspondem a áreas antropizadas (acessos, estruturas, edificações e pastagem), 0,8618 ha são fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração – FESD-I e 1,4666 ha de área de Pasto com Árvores Isoladas. A área de abrangência dos estudos é composta em sua maioria por 75,18 % de áreas antropizadas. Não foram realizadas intervenções em áreas de preservação permanente nem em Reserva Legal.

Uso do solo	APP (ha)	Fora de APP (ha)	Total (ha)	%
Áreas antropizadas	0,0	7,0537	7,0537	75,18%
Floresta Estacional semidecidual - Inicial	0,0	0,8618	0,8618	9,19%
Pasto com árvores isoladas	0,0	1,4666	1,4666	15,63%
Total	**0,0**	**9,3822**	**9,3822**	**100%**

Tabela 05: Uso do solo na área do projeto
Fonte: PUP, Processo SEI 1370.01.0008266/2022-88

Abaixo segue mapa ilustrando o uso do solo na área do projeto e localização dos indivíduos arbóreos levantados pelo censo florestal.

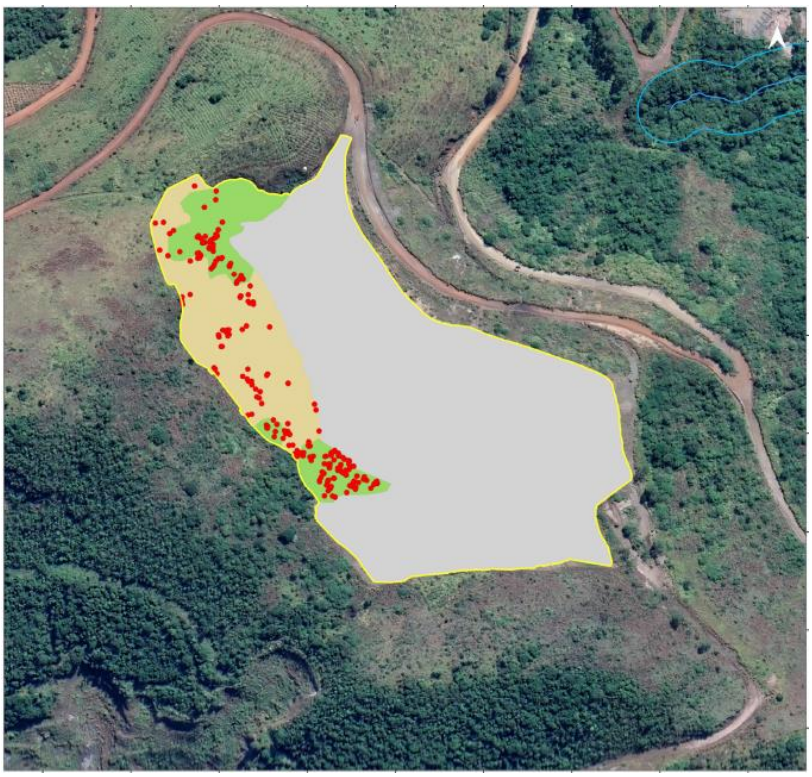

Figura 16: Uso do solo na área do projeto. Em amarelo pasto com árvores isoladas, em verde área de FESD em estágio inicial, em cinza área antropizada e em vermelho os indivíduos medidos pelo censo.
Fonte: PUP, Processo SEI 1370.01.0008266/2022-88

Área de floresta estacional semidecidual – estágio inicial

Dentre as áreas alvo de intervenção constavam dois fragmentos de vegetação nativa descritos como em estágio inicial de regeneração, os quais se situam em área já antropizada–, devido à ações anteriores dos empreendimentos minerários ao longo do tempo, o que gerou fragmentação dos povoamentos florestais na área e efeito de borda. Esse processo teve como resultado uma predominância de espécies arbóreas/arbustivas pioneiras, serapilheira fina e estratificação incipiente, com baixa presença de cipós, pouca presença de epífitas e de trepadeiras herbáceas ou lenhosas. Algumas imagens foram disponibilizadas no estudo.

Figura 16: imagem do fragmento suprimido
Fonte: PUP, Processo SEI 1370.01.0008266/2022-88

Figura 17: imagem do fragmento suprimido
Fonte: PUP, Processo SEI 1370.01.0008266/2022-88

Figura 18: imagem do fragmento suprimido
Fonte: PUP, Processo SEI 1370.01.0008266/2022-88

Figura 19: imagem do fragmento suprimido
Fonte: PUP, Processo SEI 1370.01.0008266/2022-88

Para mensuração dos indivíduos dessa área foi utilizada a metodologia de inventário florestal do tipo censo (inventário 100%), devido ao tamanho do fragmento, sendo realizado em novembro de 2020, com equipe composta por engenheiro de campo e um ajudante.

Foram coletados dados dos indivíduos arbóreos sobre a altura total (Ht) e circunferência a 1,30 m do solo (CAP) maior ou igual a 15,7 cm utilizando-se fita métrica para aferir o diâmetro e vara telescópica graduada. Posteriormente nos cálculos em escritório o valor da circunferência é convertido em diâmetro à altura do peito (DAP). Todos os indivíduos foram identificados pelo nome científico e popular.

Na análise dos dados obtidos pelo inventário foi realizada a análise da estrutura horizontal, avaliando a participação de cada espécie na comunidade e a forma de distribuição espacial destas, estimando-se densidade absoluta (DA), densidade relativa (DR), dominância (Do), dominância relativa (Dor) e índice de valor de cobertura (IVC).

Na estrutura vertical são analisados os estratos verticais da floresta, onde as espécies são divididas entre espécies dominantes (estrato superior), intermediárias (estrato médio) e dominadas (estrato

inferior). Os parâmetros utilizados para essa análise são os estratos (divisão entre a média da altura das árvores), fator fitossociológico, posição sociológica absoluta e posição sociológica relativa.

A equação utilizada para volumetria da madeira é o modelo do Cetec (1995) para Floresta Estacional Semidecidual - FESD descrito por:

$$VTcc = 0{,}00007423 \text{ X } (DAP^{1{,}707348}) \text{ X } (Ht^{1{,}16873})$$

Onde, VTcc = volume total com casca (m³); DAP diâmetro a altura do peito (cm);Ht= altura total (m).

Para a classificação do produto florestal gerado foi adotado o critério de “Lenha” ser menor que 20 cm e “Madeira” com DAP maior ou igual a 20.
A partir dos dados levantados no inventário e demais características observadas em campo, o fragmento analisado foi classificado como em estágio inicial de regeneração, em observância aos critérios e parâmetros estabelecidos na Resolução Conama nº 392/2007 Como descrito anteriormente, a conferência em campo por parte da equipe técnica da supram não foi possível, restando apenas a análise dos dados apresentados, a observação de características remanescentes em campo e análise de imagens de satélite. No momento da vistoria foi percorrida a área diretamente afetada e seu entorno, observando-se presença de pastagens e árvores isoladas em boa parte do local. Fragmento de maior porte e de vegetação mais fechada só foi observado mais abaixo, em área percorrida durante o caminhamento espeleológico.

Árvores isoladas

Para quantificação das árvores isoladas presentes na área de intervenção foi realizado censo florestal (inventário 100%), com tomada de medidas de circunferência a altura do peito (CAP) e altura total (Ht). Foram levantadas um total de 79 indivíduos, em meio ao pasto, ocupando uma área de 1,4666 ha. Os dados do levantamento, incluindo lista de espécies, estão presentes no PIA protocolado. A equação utilizada para volumetria da madeira também é o modelo do Cetec (1995) para Floresta Estacional Semidecidual - FESD descrito por:

$$VTcc = 0{,}00007423 \text{ X } (DAP^{1{,}707348}) \text{ X } (Ht^{1{,}16873})$$

Espécies ameaçadas de extinção e protegidas por lei

No levantamento do estrato arbóreo foi encontrada espécie Imune de Corte de Ipê-Amarelo (*Handroanthus ochraceus*), a qual é Protegida pela Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012, a qual declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, o pequizeiro (Caryocar brasiliense) e o ipê-amarelo.

Foi observada no levantamento outra espécie ameaçada de extinção, a *Cedrela odorata*, de acordo com a Portaria MMA nº 443/2014 (com atualização pela Portaria MMA nº 148/2022), a qual estipula a

"Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção". O quantitativo das espécies enquadradas nessa categoria está exposto abaixo:

Espécie	Censo		
	Árvores isoladas	FESD-I	Nº de indivíduos
Cedrela odorata	0	1	1
Handroanthus ochraceus	1	0	1
Total	1	1	2

Tabela 06: Lista das espécies ameaçadas de extinção e protegidas por lei alvos de corte no empreendimento
Fonte: PIA, P.A. SLA 1178/2022

A compensação devido ao corte dessas espécies será tema abordado no Item a seguir 4.Compensações.

Resumo das intervenções ambientais requeridas

A supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo, considera os valores das intervenções com supressão nas áreas de vegetação nativa fora das áreas de preservação permanente - APP, neste sentido, será contabilizado os quantitativos de intervenção da classe de FESD-I fora de APP.

Fisionomia	Quantitativo
Supressão da vegetação – FESD-I	0,8618 ha
Corte de árvores isoladas	79 indivíduos em 1,4666 ha

Tabela 07: quantitativo das intervenções
Fonte: PIA, P.A. SLA 1178/2022

Abaixo temos o quadro resumo com os produtos e subprodutos florestais decorrentes das intervenções realizadas.

Produto	Total
Lenha	7,3767 m³
Madeira	1,4784 m³
Total	8,8551 m³

Tabela 08: quantitativo dos produtos e subprodutos florestais
Fonte: PIA, P.A. SLA 1178/2022

3.4 Reserva Legal

> A Reserva l Legal (RFL), conforme a Lei Estadual n.º 20.922/2013 é:
>
> Das Áreas de Reserva Legal
>
> 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.

O imóvel onde se situa o empreendimento apresenta inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR sob recibo nº CAR: MG-3105400-A6CFAD7793274B0A90B4C0BF98295A8B, possuindo quantitativo destinado á Reserva Legal no total de 120,00 ha, correspondendo a 20,87 % da área do imóvel e sendo ocupado por vegetação nativa. Foi declarada área de preservação permanente num total de 348,3662 ha. O cadastro foi realizado com as seguintes matriculas de imóvel:

Nº da matricula	Data do documento	Livro	Folha	Município do cartório
7672	22/08/2005	02	Registro geral	Barão de Cocais/MG
7655	15/06/2005	02	Registro geral	Barão de Cocais/MG
7657	15/06/2005	02	Registro geral	Barão de Cocais/MG

Tabela 09: matriculas referentes ao CAR da propriedade
Fonte: Autos do P.A. SLA 1178/2022

A situação cadastral dos CAR encontra-se satisfatória e de acordo com as legislações pertinentes, não havendo conflitos com a localização da ADA proposta, objeto de análise desse parecer.

4. Compensações

4.1 Da Compensação Minerária

A Lei Florestal Mineira (Lei 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.

A partir da solicitação realizada e pela análise do processo, verifica-se que o empreendimento minerário promoverá a supressão de vegetação nativa, motivo pelo qual deverá incidir a Compensação Minerária.
A Portaria IEF n.º 90/2014 estabeleceu os procedimentos para cumprimento da referida compensação, vejamos:

CAPITULO II

DAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Art. 2º - A compensação florestal a que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 implica na **adoção das seguintes medidas por parte do empreendedor:**

I - **Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área no mínimo equivalente à extensão da área de vegetação nativa suprimida para a implantação do empreendimento**, extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades, **desde que localizada no interior de Unidade de Conservação de Proteção Integral pendente de regularização fundiária**;

II - **Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área no mínimo equivalente à extensão da área de vegetação nativa suprimida para a implantação do empreendimento**, extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades, desde que **considerada de relevante interesse ambiental para a criação de Unidade de Conservação de proteção integral pelo Estado de Minas Gerais,**

III - **Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área no mínimo equivalente à extensão da área de vegetação nativa suprimida para a implantação do empreendimento**, extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades, desde **que contígua à Unidade de Conservação de proteção integral já existente e desde que considerada como de relevante interesse ambiental para a ampliação da Unidade de Conservação pelo Estado de Minas Gerais** (g.n.)

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) 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.

4.2. Compensação pelo corte de árvores protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA n° 443/2014 e leis específicas

Em relação à compensação por corte de árvores isoladas, uma vez que o Decreto n° 47.749/2019 revogou a Deliberação Normativa COPAM n° 114/2008, tem-se que a exigência legal para compensação ambiental pelo corte de árvores nativas isoladas vivas passou a ser apenas para àqueles indivíduos protegidos e/ou ameaçados de extinção. O Artigo 73 do referido decreto traz que:

> **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.
>
> § 3º Na inviabilidade de execução da compensação na forma do § 1º será admitida a recuperação de áreas degradadas em plantio composto por espécies nativas típicas da região, preferencialmente do grupo de espécies que foi suprimido, em sua densidade populacional de ocorrência natural, na razão de vinte e cinco mudas por exemplar autorizado, em área correspondente ao espaçamento definido em projeto aprovado pelo órgão ambiental, nas áreas estabelecidas no § 1º.
>
> § 4º A compensação estabelecida neste artigo não se aplica às espécies objeto de proteção especial, cuja norma de proteção defina compensação específica.

Foi apresenta proposta de compensação referente ao corte de um indivíduo de ipê amarelo (*Handroanthus ochraceus*), devido a proteção estabelecida na Lei Estadual nº 20.308/2012, e sobre o corte de um indivíduo de *Cedrela odorata*, pela presença da espécie na lista de espécies da Portaria MMA nº 443/2014, que estipula a “Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção”.

A compensação referente ao indivíduo de ipê amarelo se dará na forma pecuniária, nos ditames da Lei Estadual nº 20.308/2012, e a do indivíduo de Cedrela odorata será através do plantio de 10 indivíduos da espécie. As técnicas, procedimentos e operações referentes ao plantio estão contidos no Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF apresentado, o qual foi considerado satisfatório para tender a obrigação da compensação exigida.

5. Aspectos/Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

A Resolução CONAMA nº. 01/1986 define o Impacto Ambiental como:

> (...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais. A seguir são listados os principais impactos relacionados ao empreendimento, bem como suas medidas mitigadoras, listados no RCA nos autos do processo:

5.1 Meio físico

- Alteração da qualidade do ar: A alteração da qualidade do ar em função da Disposição de Rejeito em Pilha (PDR) poderá se manifestar por meio das emissões de material particulado (MP) e partículas inaláveis (PM10), durante às atividades de supressão da vegetação, limpeza do terreno, construção do sistema de drenagem, movimentação e operação de veículos, máquinas e equipamentos. Ressalta-se que o MP dispersado durante a implantação da PDR tem um alcance muito limitado tendendo a se depositar rapidamente no solo. Contudo, a ressuspensão do MP depositado nas vias e superfícies das áreas de obras podem agir em prol da alteração da condição atual de qualidade do ar, possivelmente além da área de estudo, pois as variações das condições meteorológicas podem gerar situações críticas que favoreçam o aumento das taxas de dispersão de poluentes atmosféricos ampliando, assim, a área impactada.
O tráfego de veículo e uso de maquinários pode contribuir com a emissão de fumaça preta no local, resultante da queima de combustível.
Medidas mitigadoras: será realizada aspersão de água com caminhão pipa nos pontos de geração de material particulado. A ação poderá ser intensificada em períodos mais secos que justifiquem maior frequência da aspersão. A revegetação dos solos expostos também auxiliará no processo de controle da poeira, já que a vegetação tem papel fixador do solo e pode contribuir na redução das emissões.

Para a fumaça preta dos veículos e maquinário será realizado monitoramento das emissões com uso de instrumentos de medição, sendo previsto também manutenção dos veículos e equipamentos.
As ações estão descritas no Programa de Controle e Qualidade do Ar.

- Emissão de Ruídos (pressão sonora): As intervenções necessárias para a implantação da PDR na Mina Gongo Soco incluem a movimentação de máquinas e equipamentos utilizados na abertura de parte da área onde serão dispostos os rejeitos, preparação da base da pilha e implantação do sistema de drenagem, o que pode aumentar os Níveis de Pressão Sonora (NPS) na área de abrangência do projeto. A emissão contínua de ruídos e, acima dos limites, pode ocasionar diversos problemas à saúde dos profissionais envolvidos como irritação, depressão, ansiedade, insônia, distúrbios auditivos, entre outros. A emissão desses ruídos também pode induzir o afugentamento de fauna nativa presente na área de intervenção e seu entorno direto.
Medidas mitigadoras: foram propostas ações de controle do tráfego e limitação de velocidade nas vias de acesso. As ações de manutenção do maquinário e equipamentos também contribuirão para minimização dos ruídos, e é previsto também o uso de EPI para os que trabalharão no local.

- Alteração da Paisagem: No decorrer da implantação da PDR ocorrerá a intervenção física na paisagem com a formação de novas conformações paisagísticas e morfológicas, com impacto visual potencial. Não obstante, a área onde se pretende implantar a Pilha apresenta relevo alterado em sua maior parte, em função de intervenções já realizadas no local.
Em um primeiro momento ocorrerá a supressão da vegetação, restrita a pequenos trechos, seguido pelo nivelamento do terreno e a escavação para implantação do sistema de drenagem e das fundações da pilha. Essas atividades expõe-se um substrato diferente do observado naturalmente, no qual as partes físicas e biológicas são desestruturadas. Tais alterações também representam um impacto visual nas características do relevo e da paisagem.
Medidas mitigadoras: Entre as principais medidas para mitigar os impactos da alteração física da paisagem tem-se a execução controlada das atividades de supressão de vegetação, escavação e movimentação de terra. Todas essas ações devem ser executadas, preferencialmente, no período de menor pluviosidade para evitar que o material seja carreado pelas enxurradas e assim produzir feições erosivas de maior magnitude (por exemplo, voçorocas). Estas e outras medidas de mitigação encontram-se previstas no âmbito do “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)” e no “Programa de Controle de Processos Erosivos”.

- Alteração dos atributos físicos do solo: As atividades de supressão da vegetação, nivelamento do terreno e implantação de sistemas de drenagem, necessárias à implantação temporária da PDR, deverão ocasionar significantes alterações nos atributos físicos do solo.
Essas alterações incluem a diminuição da estabilidade dos agregados, como reflexo do revolvimento do solo, bem como a redução da porosidade e da permeabilidade de camadas do solo em função da compactação promovida pelo transito de máquinas e equipamentos sobre a área. Como consequência tem-se o potencial de induzir e intensificar processos erosivos e taxas de carregamento e deposição de sedimentos em corpos d’água.

Medidas mitigadoras: De forma a controlar e mitigar os impactos relatados neste item, todas as atividades (supressão, nivelamento do terreno e implantação de sistemas de drenagem) deverão ser realizadas, conforme o projeto de engenharia, de maneira a evitar movimentações desnecessárias de terra. A área diretamente afetada pela implantação do empreendimento e seu entorno também deverão ser vistoriados a fim de garantir sua estabilidade, conforme delineado no "Programa de Controle de Processos Erosivos" e no "Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)", o qual também prevê medidas preventivas e corretivas.

- Alteração da dinâmica erosiva: A exposição, compactação e desagregação do solo, pode aumentar a velocidade e capacidade abrasiva da enxurrada na área de intervenção do projeto e, consequentemente, o carreamento de solo por erosão hidrica, os movimentos de massa e a instabilidade nos taludes de exposição permanente. É justamente nos períodos chuvosos que as superfícies expostas tornam ainda mais susceptíveis aos processos erosivos e de movimentos de massa, já que o principal agente erosivo da área de estudo será a água pluvial.
No caso da implantação da PDR, a remoção da cobertura vegetal e do solo de capeamento e as escavações necessárias para a implantação das estruturas de drenagem da PDR deixarão o solo exposto às ações intempéricas, tornando-o suscetível ao surgimento de processos erosivos. Além disso, o impacto da alteração da dinâmica erosiva pode interferir na qualidade da água local, na paisagem e até mesmo nas condições de estabilidade geotécnica, o que demonstra a importância de se avaliar e mitigar esse impacto.
Medidas mitigadoras: De forma a controlar e mitigar o impacto da alteração da dinâmica erosiva deverão ser adotadas ações previstas no Programa de Controle de Processos Erosivos, que atuará de modo preventivo e corretivo sobre os focos de erosão que possam surgir na área diretamente afetada.
Deverão ainda ser adotadas medidas de recuperação gradativa das áreas expostas devido à implantação da PDR, conforme previsto no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD).

- **Alteração da qualidade do solo:** As alterações nos atributos químicos do solo podem advir das atividades geradoras de resíduos e efluentes oleosos, como manutenção de máquinas, equipamentos e veículos, no decorrer da implantação da PDR. A eventual disposição inadequada de efluentes líquidos e resíduos sólidos pelos funcionários também pode contribuir para a alteração da qualidade química do solo. Ressalta-se que a alteração das propriedades químicas do solo pode se desdobrar em alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.
Medidas mitigadoras: A fim de minimizar eventuais impactos de alteração da qualidade do solo pela disposição de resíduos sólidos, devem ser adotadas as ações estabelecidas no Programa de Gestão de Resíduos Sólidos. Seu conteúdo que contempla ações de segregação, disposição temporária e disposição final desses resíduos. Considera-se também como mitigação do presente impacto a implementação do Programa de Gestão Ambiental das Obras, o qual contempla ações de controle de efluentes, de forma a prevenir descarte inadequado de efluentes domésticos bem como óleos e

graxas quando for o caso. Neste caso, ressalta-se que na frente de obras, tanto na fase de operação, quanto na fase de descomissionamento, serão utilizados banheiros químicos que serão periodicamente trocados e limpos por empresa devidamente certificada.

5.2 Meio biótico

- Redução da cobertura vegetal nativa e micro habitat da fauna: A redução da vegetação nativa, mesmo que em quantitativos menores, como é o caso deste estudo, podem acarretar uma redução cumulativa para o ambiente, de forma que essa diminuição possa restringir espécies faunísticas mais exigentes, em frequentar ou mesmo se estabelecer localmente. Cumulativamente esta redução pode causar múltiplos efeitos sobre a biota local, alterando a diversidade e a composição das comunidades nos fragmentos e mudar processos ecológicos como a polinização, dispersão, a ciclagem de nutrientes e o estoque de carbono. As mudanças ecológicas que ocorrem em função do isolamento são, em geral, proporcionais ao tamanho do fragmento. Consequentemente, fragmentos pequenos tendem a ter menos espécies como um todo (menor riqueza) e menor densidade de espécies por unidade de área do que fragmentos grandes.
Medidas mitigadoras: Como medida de mitigação é sugerido o programa de resgate de flora, que visa a coleta de sementes e mudas de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, pioneiras e secundárias, para posterior utilização em plantios de recuperação de áreas degradadas. Também o programa de acompanhamento de supressão e eventual resgate de fauna, que visa salvaguardar as espécies faunísticas que porventura se abrigam nestes fragmentos na área de intervenção ambiental.

- Perda dos indivíduos da flora local: A supressão dos ambientes naturais acarretará perda de indivíduos da flora afetando a diversidade genética de populações das espécies localmente. Muitas áreas do bioma cerrado vêm sendo ocupadas por atividades antrópicas, provocando a fragmentação de um habitat que ,muitas vezes, pode abrigar uma rica diversidade. A fauna e flora que vivem nesses habitats vêm sendo excluídas ou isolados em manchas de vegetação ainda menores, afetando as chances de sobrevivência de espécies raras e de distribuição restrita. Mesmo espécies comuns e de ampla distribuição podem se tornar raras em um cenário onde a alteração e supressão de habitats são comuns.
Medidas mitigadoras: A mitigação desse impacto poderá ser realizada, principalmente, pela execução do Programa de Resgate de Flora, que visa à coleta de sementes e mudas de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, pioneiras e secundárias, para posterior utilização em plantios de recuperação de áreas degradadas. O detalhamento da metodologia dos plantios será apresentado no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas. Já a perda da área, em termos quantitativos vegetacionais, será mitigada por meio do programa de compensação florestal, previsto em lei.

- Perda de indivíduos da fauna local: Um dos principais impactos derivados das ações de supressão da vegetação é o lesioamento ou perdas de indivíduos da fauna terrestre. Animais, principalmente, anfíbios, répteis e pequenos mamíferos, podem ser machuvados através do confrontamento com maquinário e ferramentas utilizadas nas atividades de supressão, além de

poderem ser atropelados por veículos. Também podem ser vítimas de quedas de árvores em supressão, assim como ninhos podem ser derrubados de forma a inviabilizar ovos ou ferindo ninhegos (indivíduos da avifauna que ainda necessitam de cuidado parental). Tocas e moradias podem ser obstruídas, causando danos aos seus habitantes.
Medidas mitigadoras: Tendo em vista a possibilidade de encontros dos trabalhadores das frentes de supressão com animais de difícil/e ou lenta locomoção, recomenda-se o programa de supressão de vegetação e eventual resgate de fauna, uma vez que se identifique quaisquer espécies durante a atividade de desmate. Este programa visa garantir a sobrevivência e realocação das espécies da fauna para áreas naturais do entorno imediato

- Alteração da composição faunística: A supressão da vegetação presente na área de implantação da PDR implicará diretamente na alteração da composição faunística local, restringindo o ambiente a espécies menos sensíveis. O corte da vegetação em um fragmento pode ser determinante nas alterações da temperatura, umidade relativa do ar e do solo, luminosidade, na composição, densidade e diversidade das espécies. Além disso, as ações de supressão da vegetação poderão parte das fontes de alimento e os locais de abrigo e de nidificação para alguns grupos faunísticos. Para as espécies mais generalistas, com maior plasticidade ambiental e menos sensíveis à perturbações antrópicas, os impactos resultantes da supressão da vegetação devem ser menos significativos.
A alteração na composição da fauna tende a ocorrer de duas formas: i) remoção da vegetação, ocasionando perda de habitat e microhabitats, podendo excluir imediatamente algumas espécies raras e mais seletivas, aumentando a chance de extinção de várias outras. Desta forma com a retirada completa da vegetação, o local afetado tende a ser ocupado por espécies mais generalistas e campestres; ii) ocorrência de fragmentação de remanescentes de vegetação nativa, que gera o aumento da proporção da borda exposta à matriz em relação ao interior da floresta, reduzindo a área nuclear dos remanescente florestais, desfavorecendo a permanência de espécies mais seletivas, associadas ao interior de florestas e favorecendo a ocupação de táxons generalistas e campestres.
Medias Mitigadoras: Como forma de mitigar este impacto é recomendado a aplicação do programa de acompanhamento de supressão de vegetação e eventual resgate de fauna, uma vez que se identifique quaisquer espécies durante a atividade de supressão, esta deve ser afugentada ou realocada para um ambiente que possa se estabelecer.

5.3 Meio socioeconômico

- Geração de empregos temporários: As obras emergenciais da PDR na mina Gongo Soco implicarão na geração de empregos temporários, sendo demandados profissionais técnicos para a execução das atividades previstas em projetos. Por sua vez, o incremento da oferta de empregos diretos e as atividades inerentes às obras, tais como compra de materiais, transporte de pessoas e matérias-primas,
geram efeitos sobre outras atividades, entre elas, a prestação de serviços, prevendo-se também o aumento na oferta de empregos indiretos e a a circulação de capital e arrecadação de impostos, conforme descrito no próximo tópico.

Neste contexto, sempre que possível, será dada prioridade para contratação de mão-de-obra e de prestação de serviços localmente, no intuito de favorecer e fomentar a economia do município de Barão de Cocais e região.

O impacto gerado pela contratação, mesmo que seja de mão de obra temporária é considerado de natureza positiva. A duração é de curto prazo, pois se manifesta imediatamente após a atividade que causa o impacto. A incidência é direta, pois a alteração decorre das atividades do Projeto. É um impacto reversível, de abrangência regional e de baixa intensidade visto tratar-se de empregados da própria Vale S.A. e de algumas terceirizadas, mas, com potencial de ganhos na qualidade ambiental da área de abrangência, visto que irá gerar ganhos financeiros diretos e indiretos para a região. Sendo considerado um impacto importante

- Aumento da circulação de capital: A circulação de capital constitui-se em uma consequência de diversos aspectos, como a contratação de trabalhadores, o recolhimento de impostos, a aquisição de bens e serviços de
fornecedores locais, dentre outros.

Em consequência da aquisição de bens e serviços, bem como da contratação de mão de obra local, haverá um aumento do recolhimento de tributos. Esse aumento é representado, sobretudo, pelo recolhimento do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), que incide sobre a prestação de serviços, bem como pelo ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços) associado à circulação de mercadorias e insumos a serem demandados para as obras.

Portanto, este constitui-se em um impacto positivo e indireto pois advém de outros impactos oriundos das obras; de abrangência regional, e de curto prazo visto que da-se imediatamente ao início das obras. No entanto, é considerado reversível, na medida em que estes ganhos somente ocorrerão durante a execução das obras.

- Geração de expectativas: Mesmo tendo as comunidades do entorno imediato à área da implementação da PDR (Socorro, Tabuleiro, Piteiras e Vila do Gongo) sido evacuadas, as obras previstas poderão gerar expectativas na população que residia nestas localidades. Por tratar-se de obra executada dentro do contexto da Descaracterização da Barragem Sul Superior, poderá implicar em uma alteração da percepção geral da segurança das estruturas associadas à mineração.

Neste sentido, é de se esperar que haja um certo nível de ansiedade desta população frente ao projeto e, posteriormente, de sua efetividade para a segurança da população. Além disso, deve-se considerar a geração de expectativa por parte da população que evacuada, de retorno às áreas onde habitavam anteriormente.

Ademais, a contratação de mão de obra e fornecedores para a realização do Projeto, pode também criar expectativa de geração de renda, geração de demanda por hospedagem, e geração de demanda dos serviços públicos municipais.

Desta forma, este impacto se justifica na medida em que as atividades executadas podem expor a comunidade a dúvidas e incertezas quanto à segurança do projeto durante as obras e da efetividade deste para a segurança da Barragem. Constitui-se como um impacto negativo e direto, pois advém das interferências pretendidas pela Vale S.A.; de abrangência regional visto que as incertezas atingirão não somente a área de entorno mas também a região de jusante. No entanto, pode ser considerado reversível e temporário, mesmo que a longo prazo, na medida em que esta ansiedade poderá ser mitigada paulatinamente através de ações de comunicação social específicas sobre o

projeto e sua segurança. Tais condições, culminam em uma magnitude do impacto considerada de alta intensidade e importância

6. Programas e Projetos

5.1 Meio físico

- Programa de gestão ambiental das obras

O Programa de Gestão Ambiental das Obras (PGA) executado atualmente na Mina de Gongo Soco já prevê um conjunto de ações e medidas direcionados ao controle e mitigação dos impactos potenciais associados à instalação da PDR. Essas medidas objetivam a gestão correta dos resíduos sólidos, bem como apresentar diretrizes relacionadas ao tratamento adequado dos efluentes sanitários, preservando a qualidade ambiental da área. O programa tem como objetivos prover o fornecimento de água potável para consumo humano nas frentes de obras, realizar o controle de efluentes sanitários de banheiros químicos e realizar o controle de efluentes oleosos provenientes de veículos, máquinas e equipamentos.

- Programa de manutenção de máquinas, equipamentos e veículos

O presente programa tem como objetivo reduzir as possibilidades de geração de impactos ao ambiente da obra pelo funcionamento de máquinas e veículos, como geração de ruídos em excesso, poluição atmosférica, vazamentos, dentre outros. Além disso, este programa objetiva a execução das obras com maior segurança a todos os envolvidos, reduzindo os riscos de acidentes por mal funcionamento do maquinário necessário.

- Programa de Controle da Qualidade do Ar

O programa de controle da qualidade do ar é necessário em função da movimentação e operação de veículos em vias não pavimentadas, movimentação de terra para a implantação da Pilha e operação de maquinário. Todas essas atividades são passiveis de geração de material particulado e gases. Portanto, faz-se necessário o controle dessas emissões, de forma a evitar e minimizar possíveis impactos prejudiciais ao meio ambiente e à saúde dos funcionários, de forma a assegurar a qualidade do ar em níveis satisfatórios. O programa tem como objetivo Promover a melhora na qualidade do ar da área de implantação da PDR e entorno por meio da redução de material particulado lançado na atmosfera em função das atividades das obras.

- Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

Programa Ambiental ora proposto pretende estabelecer procedimentos eficazes para garantir a correta e segura destinação final dos resíduos sólidos, reduzir impactos e passivos ambientais, conservar recursos naturais e atender à legislação pertinente, complementando o que já é

especificado nos procedimentos internos da Vale S.A. o programa tem como objetivos Disseminar entre os empregados (próprios e terceirizados) e visitantes a importância da coleta seletiva para o desenvolvimento de uma nova percepção por meio de treinamento e capacitação para o descarte dos resíduos sólidos; buscar uma gestão sustentável dos resíduos sólidos por meio do princípio dos 3 Rs: Redução, Reciclagem e Reutilização; Propiciar a reciclagem e o reuso evitando o descarte inadequado.

- Programa de Controle de Processos Erosivos

Entre os objetivos a serem alcançados nas fases de operação e descomissionamento do empreendimento estão: Instalação e manutenção de dispositivos de controle de erosão e de contenção de sedimentos, evitando-se o carreamento dos mesmos para os corpos d'água; para eventuais intervenções em taludes de cortes e aterros, adotar conformação geométrica compatível com as características geotécnicas dos materiais e com a topografia das áreas limítrofes; definir estruturas e dispositivos físicos de drenagem temporários, que serão incorporados à infraestrutura da Pilha (descidas d'água, valetas, dissipadores de energia, etc.), com a finalidade de controlar e reduzir o fluxo das águas pluviais superficiais nas áreas diretamente afetadas; implantar cobertura vegetal para a proteção das superfícies expostas à ação das águas pluviais, para a regularização e redução do escoamento superficial, contribuindo para o controle dos processos erosivos e de carreamento de sedimentos para as linhas de drenagem; promover a internalização de conceitos de planejamento e gestão ambiental aos procedimentos de controle e correção de processos erosivos, atendo-se aos reflexos em outros processos, por exemplo, os hidrológicos.

- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Espera-se alcançar, com a aplicação do conjunto de técnicas aqui discriminadas, uma eficiente mitigação e prevenção da incidência de processos erosivos na área de influência do projeto, mesmo na própria pilha de rejeitos, bem como promover a recuperação de passivos observados durante as fases de implantação e operação da PDR. As práticas discriminadas podem ser prolongadas de acordo com diagnóstico obtido por meio do monitoramento periódico

5.2 Meio biótico

- Programa de Acompanhamento da Supressão, Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna

O programa tem como objetivo o acompanhamento das atividades de supressão com o intuito de afugentar a fauna residente na área a ser suprimida, bem como executar eventuais ações de resgate, triagem e destinação da fauna que apresente alguma dificuldade de locomoção, Minimizar os impactos causados pelo empreendimento sobre a fauna silvestre afetada através do afugentamento, do resgate e da realocação durante as atividades de supressão da vegetação.

- Programa de Resgate de Flora

O Programa de Acompanhamento da Supressão e Resgate de Flora tem como objetivo geral o salvamento de espécies da flora, priorizando as espécies epífitas, raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e espécies de interesse para recuperação de áreas alteradas, apresentando as diretrizes a serem seguidas para preservar parte do banco genético da comunidade vegetal local. Tem, ainda, como objetivo, a orientação das atividades de supressão de forma a evitar intervenções vegetais em áreas não autorizadas, apresentando as diretrizes sobre os procedimentos a serem adotados quanto ao resgate da Flora durante as atividades de supressão da vegetação.

- Projeto Técnico de Reconstituição de Flora (PTRF)

O presente Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF é apresentado com a finalidade de subsidiar a formalização do processo de regularização ambiental em decorrência da supressão de espécie nativa e considerada ameaçada de extinção. Além disso, o projeto visa indicar técnicas para plantio de mudas, manutenção e monitoramento.

5.3 Meio socioeconômico

- Programa de Comunicação Social

O Programa de Comunicação Social, por meio da definição de ações de comunicação e de relacionamento com a comunidade, servirá para minimizar os impactos descritos para o meio socioeconômico na população local e promover uma melhor compreensão acerca das características das atividades objeto deste estudo (PDR), seus objetivos e impactos.
O objetivo de tal programa é promover o acesso à informação relacionada a implantação, operação e desmobilização do Projeto para as partes interessadas, público-alvo.

6. Controle Processual

O licenciamento ambiental constitui importante instrumento para viabilizar a Política Nacional do Meio Ambiente em estrita observância às normas federais e estaduais de proteção ao meio ambiente, visando assegurar a efetiva preservação e recuperação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico em consonância com o desenvolvimento socioeconômico, nos termos da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.
Nesse aspecto o controle processual tem como objetivo a avaliação sistêmica de todo o processo de licenciamento ambiental verificando a conformidade legal, sob os aspectos formais e materiais, dos documentos apresentados, bem como das intervenções requeridas e propostas de compensações constantes no processo, além de abordar todas as questões jurídicas e legais inerentes a análise do caso concreto, nos termos do art. 54, inciso I, do Decreto Estadual nº 47.787/2019.

6.1. Síntese do processo

Em 17 de março de 2022 foi formalizado na Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro (SUPRAM/LM), por meio da plataforma eletrônica SLA (Solicitação n.º 2021.09.01.003.0004120), o Processo Administrativo de licenciamento ambiental de n.º 1178/2022 visando a obtenção da Licença de Operação Corretiva (LOC), na modalidade de LAC2. O empreendimento foi enquadrado na classe 3 com critério locacional 2, de acordo com a Deliberação Normativa nº 217/2017.
O projeto em análise versa sobre Pilha de Disposição de Rejeito decorrente de intervenção realizada em caráter emergencial, conforme comunicação realizada pelo empreendedor, em razão das obras de descaracterização da Barragem Sul Superior da Mina Gongo Soco, nos termos da Resolução nº 04/2019 da ANM.

6.2. Competência para decisão do processo

O empreendimento em questão foi classificado pelo potencial poluidor/degradador, porte e localização na classe 3, com fator locacional 2, conforme parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº. 217/2017.
Assim, de acordo com o Decreto Estadual nº 47.787/19, em seu art. 51, §1º, inciso I c/c art. 14, inciso III, da Lei Estadual nº 21.972/2016 e art. 3º, inciso III, do Decreto Estadual nº 46.953/2016, compete ao Superintendente de Regional de Meio Ambiente analisar e decidir o presente processo de licenciamento ambiental, nos termos abaixo:

> *Art. 51 – As Superintendências Regionais de Meio Ambiente – Suprams têm como competência gerenciar e executar as atividades de regularização, fiscalização e controle ambiental na sua respectiva área de abrangência territorial, além de controlar as atividades administrativo-financeiras descentralizadas, a partir das diretrizes emanadas pelas subsecretarias da Semad, com atribuições de:*
> *§ 1º – Compete ao Superintendente Regional de Meio Ambiente, no âmbito de abrangência da respectiva Supram:*
> *I – sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos, ressalvadas as competências do Copam;*

6.3. Documentação apresentada

Atendendo o disposto no sistema de licenciamento ambiental - SLA, o empreendedor apresentou o que segue para formalizar e instruir o processo de licenciamento ambiental, incluindo os documentos apresentados no sei nº 1370.01.0008266/2022-88, bem como aqueles solicitados pelo órgão ambiental em sede de informações complementares:

a) Relatório de Controle Ambiental -RCA;
b) Plano de Controle Ambiental – PCA;

c) Publicação de Requerimento de Licença (Jornal O Tempo – 05/11/2021 – pg. 15 e 18/02/2022 – pg. 22);

d) Estudo de Critério Locacional (Reserva de Biosfera e áreas prioritárias para conservação);

e) Estudo de Critério Locacional (cavidades);

f) Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD

g) Estudo de prospecção espeleológica sobre a Área Diretamente Afetada do Empreendimento ou em seu entorno em um raio de 250 m;

h) Plano de Utilização Pretendida - PUP (ID 42518965 e 42518966);

i) Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF (ID 42518967);

j) Projeto de Intervenção Ambiental – PIA (ID 42968970);

k) Documentos do empreendedor:

- Comprovante de Inscrição e Situação Cadastral - CNPJ – Receita Federal do Empreendedor Vale S/A - Empreendimento Mina Gongo Soco (ID 42518951);
- Extrato da ata da reunião extraordinária do Conselho de Administração: Vale S/A (02/03/2019) (ID 40304874);
- Ata das Assembleias gerais ordinárias (15/03/2021) e extraordinárias (20/09/2021) dos acionistas da Vale S/A;
- Termo de posse dos diretores executivos que assinam as procurações apresentadas;
- Estatuto Social: Vale S/A (ID 42518952, 42518953 e 42518954);
- Procuração (ID 42518955):

Outorgante: Vale S/A (representada pelos Diretores Executivos Carlos Henrique Senna Medeiros e Gustavo Duarte Pimenta)

Outorgado: Gianni Marcus Pantuza Almeida, Evaldo Pimenta de Pádua, Vagner Silva de Loyola Reis

- Procuração:

Outorgante: Vale S/A (representada pelos Diretores Executivos Carlos Henrique Senna Medeiros e Luiz Eduardo Fores do Amaral Osório)

Outorgados: André Dequech de Carvalho, Gustavo Augusto de Oliveira Castro, Gabriela Radieddine Drumond, Miguel Paganin Neto, Flavia Cruz Pereira, Vinicius Vasconcelos da Silva, Carolina Rodrigues Martins, Olivia Catelan Marques, Manoela Gomes de Braga Ferreira Araújo, Raphaela de Freitas Marra e Paola Santos Viana.

- Documentos pessoais dos outorgados (RG e CPF);

l) Declaração Municipal de Barão de Cocais (uso e ocupação do solo);

m) Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA) das empresas a seguir:

- Vale S/A – nº 81186;
- Clam Engenharia Meio Ambiente Ltda. nº 5507090;

n) DAEs referentes à indenização pelos custos de análise do licenciamento, indenização pelos custos de análise da intervenção ambiental e taxa florestal (ID 42518970);

o) Cadastro Ambiental Rural – CAR nº MG-3105400-A6CFAD7793274B0A90B4C0BF98295A8B;

p) Certidões de matrículas nº 11.317, 11.318, 11.319, 11.320 e 11.321, todas do Cartório de Registro de Imóveis de Barão de Cocais/MG e em nome de Mineração Fazenda Trindade Ltda. (ID 42518958, 42518959, 42518960, 42518961 e 42518962);
q) Contrato de locação entre a Vale S/A e a Mineração Fazenda Trindade Ltda.;
r) Requerimento para Intervenção Ambiental (ID 42518972 e 42968965);

Para a análise deste processo de licenciamento ambiental corretivo a equipe técnica realizou vistoria no local, conforme consta do Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM LESTE-DRRA nº 55/2022 (Documento SEI 51814024).
Neste sentido, conclui-se que os documentos relacionados no Sistema de Licenciamento Ambiental e no SEI foram apresentados e/ou justificados pelo empreendedor estando os mesmos regulares e sem vícios.
Toda a documentação do processo foi analisada, não se verificando nenhuma irregularidade de ordem formal que possa implicar em nulidade do procedimento adotado, sendo legítima a análise do mérito.
As Anotações de Responsabilidade Técnica e os Cadastros Técnicos Federais das equipes responsáveis pelos estudos ambientais do empreendimento foram devidamente apresentadas, em atendimento ao § 7º do art. 17 da DN 217/2017 e art. 9º da Lei 6.938/81.

6.4. Publicidade do requerimento de licença ambiental

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/017 foi publicado, pelo empreendedor, o requerimento de Licença de Operação Corretiva (LOC), em jornal de grande circulação local e regional, Jornal “O Tempo”, página 15, na data 05/11/2021 e página 22, na data 18/02/2022.

A solicitação da Licença Ambiental Concomitante foi publicada pelo Estado de Minas Gerais, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, página 5, Diário do Executivo, com circulação no dia 18 de março de 2022.

6.5. Intervenção Ambiental Emergencial

O empreendedor Vale S.A. comunicou o órgão ambiental regulador, em 09/09/2021, através do Ofício nº CA-1800DD-G-00021, Processo SEI nº 1370.01.0046291/2021-64 (id 34973593) a realização de intervenção ambiental emergencial com supressão de vegetação e início das obras de disposição temporária de rejeitos em pilha (PDR) decorrente da necessidade premente de retirada de material advindo da Barragem Sul Superior (Mina Gongo Soco) até ulterior manifestação da Agência Nacional de Mineração – ANM acerca da viabilidade de disposição dos rejeitos na Cava desativada, fato que coaduna com a determinação legal para a descaracterização da estrutura de barragem no empreendimento minerário em análise.

Cumpre esclarecer que o protocolo de formalização do processo de intervenção realizado inicialmente pelo empreendedor (sei nº 2100.01.0073369/2021-80) de forma tempestiva, foi direcionado à unidade, *a priori*, incompetente para análise do mencionado requerimento (URFBio Rio Doce pertencente ao IEF), sendo que, posteriormente, foi realizada, extemporaneamente, nova formalização pelo empreendedor perante unidade administrativa competente para análise do processo de intervenção (sei nº 1370.01.0008266/2022-88). Assim, em que pese o protocolo, perante à unidade administrativa correta, ter sido realizado fora do prazo de 90 dias, nos termos do art. 36, §2º, do Decreto Estadual nº 47.749/2019, deve ser aplicado ao presente caso o princípio da boa fé do administrado que empreendeu esforços para comunicar ao órgão ambiental a realização de intervenção ambiental e início das obras emergenciais em consonância com o princípio da eficiência da prestação dos serviços públicos e da Teoria do "No Wrong Door" que determina a inexistência de "Portas erradas" quando o administrado provoca os órgãos públicos visando a prestação de serviços, devendo o agente público, caso constatada a sua incompetência para a devida análise do caso, encaminhar à unidade administrativa responsável.

Nesse sentido a equipe jurídica deste órgão entende que o protocolo realizado pelo empreendedor perante a unidade administrativa correta deve ser considerado tempestivo, tendo em vista a aplicação do princípio da boa fé do administrado e da eficiência na prestação dos serviços públicos em observância à Teoria do "No Wrong Door".

6.6. Comprovante de propriedade/posse

Foi apresentado pelo empreendedor as Certidões de registro de imóveis nº 11.317, 11.318, 11.319, 11.320 e 11.321, todas do Cartório de Registro de Imóveis de Barão de Cocais/MG e em nome de Mineração Fazenda Trindade Ltda. (ID 42518958, 42518959, 42518960, 42518961 e 42518962).
Consta ainda no processo de licenciamento o contrato particular de locação de propriedade rural firmado entre a empresa MINERAÇÃO FAZENDA TRINDADE LTDA. e a VALE S/A, bem como seu Termo Aditivo, com validade até 23 de dezembro de 2022.

6.7. Reserva Legal

Considera-se reserva legal a área localizada no interior de uma propriedade rural no intuito 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, assim como abrigar a fauna silvestre e proteger a flora nativa, nos termos do art. 24, da Lei Estadual nº 20.922/2013.
No caso em tela, o empreendimento localiza-se integralmente em área rural, aplicando-se, assim, o disposto no art. 12, inciso II, da Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal) c/c art. 25, caput, da Lei Estadual nº 20.922/2013 que determina a preservação da Reserva Legal, observando-se o percentual mínimo de 20% em relação a área total do imóvel.

Foram apresentadas as matrículas do imóvel, com as averbações de reserva legal, o demonstrativo das informações declaradas no Cadastro Ambiental Rural – CAR, bem como justificativa para a divergência entre as matrículas apresentadas no CAR e as matrículas do imóvel.
A situação cadastral dos CAR encontra-se satisfatória para equipe técnica, atendendo o disposto na legislação vigente.

6.8. Declaração de conformidade do Município

O empreendimento está localizado no município de Barão de Cocais/MG. No dia 25 de novembro de 2022, o secretário municipal de meio ambiente, Sr. Cristiano de Oliveira Lage, assinou a declaração de conformidade, informando que o empreendimento está de acordo com as leis e regulamentos do município, atendendo a determinação do artigo 10, §1º da Resolução do CONAMA 237/1997, bem como o art. 18, do Decreto Estadual nº 47.383/18.

6.9. 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.*

O empreendedor apresentou declaração, através de seu representante legal, no SLA nº 1178/2022, informando que o empreendimento não causará impactos em terra indígena, terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida.
Assim, conforme previsto no art. 27, da Lei Estadual nº 21.972/2016 c/c art. 26, do Decreto Estadual nº 47.383/2018 cabe ao empreendedor instruir o processo de licenciamento ambiental com os documentos, estudos e informações necessários para análise e avaliação do órgão licenciador.
Nesse sentido, a Lei Federal nº 13.874/2019 (Lei de Liberdade Econômica) estabelece que constitui direito da pessoa natural e jurídica a presunção de boa-fé nos atos praticados no exercício da atividade econômica, conforme se observa a seguir:

> *Art. 3º São direitos de toda pessoa, natural ou jurídica, essenciais para o desenvolvimento e o crescimento econômicos do País, observado o disposto no parágrafo único do art. 170 da Constituição Federal:*
> *V - gozar de presunção de boa-fé nos atos praticados no exercício da atividade econômica, para os quais as dúvidas de interpretaç ão do direito civil, empresarial,*

econômico e urbanístico serão resolvidas de forma a preservar a autonomia privada, exceto se houver expressa disposição legal em contrário;

Frisa-se que se trata de presunção relativa ("*juris tantum*") de veracidade, podendo ser elidida por outros elementos constantes no processo de licenciamento ambiental, tais como o acesso e obtenção de informações acerca do patrimônio cultural disponível na plataforma IDE-SISEMA pela equipe multidisciplinar do órgão licenciador.
Corroborando com esse entendimento, foi elaborada a Nota Jurídica nº ASJUR.SEMAD nº 113/2020 e, posteriormente, a Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais apresentou a Promoção (18687149/2020/CJ/AGE-AGE), ratificando o posicionamento exarado na referida nota e indicando a obrigatoriedade da sua observância no âmbito da SEMAD.

6.10. Unidades de Conservação

A Resolução Conama nº 428/2010 e o Decreto Estadual nº 47.941/2020 estabelecem que o licenciamento de empreendimentos, não sujeitos a EIA/RIMA, mas que possam causar impactos diretos em UC ou estiverem localizados na sua zona de amortecimento, deverá o órgão ambiental licenciador dar ciência ao órgão responsável pela gestão da UC.
Contudo, os estudos apresentados no processo em tela, assim como a consulta realizada na plataforma IDE-SISEMA pela equipe técnica demonstram que o empreendimento não está inserido em Unidades de Conservação ou zona de amortecimento, bem como em área protegida ou prioritária para conservação, não sendo exigida, portanto, referida ciência.

6.11. Uso de Recursos Hídricos Estaduais Outorgáveis

O empreendimento não necessitará de novas intervenções em recursos hídricos estaduais e/ou federais porquanto será utilizada a água de capitação do rebaixamento do lençol freático da Cava, conforme informações constantes nos estudos e no processo de licenciamento.

6.12. Intervenção e Compensação Ambiental

Para sua instalação, o empreendimento precisou realizar supressão de vegetação, devendo ser observadas as determinações previstas no Decreto Estadual 47.749/2019. Assim, a intervenção em curso, realizada em caráter emergencial, por ocasião do comunicado realizado em 09/09/2021 por meio do Ofício n.º CA-1800DD-G-00021, Documento SEI n.º 34973593, Processo SEI n.º 1370.01.0046291/2021-64.
Incialmente, o Requerimento para Intervenção ambiental foi apresentado pelo empreendedor perante o Instituto Estadual de Florestas – IEF (sei nº 2100.01.0073369/2021-80/ id 38507747), através do procurador devidamente constituído, acompanhado da documentação do empreendedor.
Contudo, após formalizado o processo de Licenciamento Ambiental houve determinação da SEMAD, órgão responsável pelo processamento de autorização de intervenção ambiental vinculada à processo de licenciamento, conforme pendência apontada no Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA no âmbito do processo nº 1178/2022.

Assim, o Requerimento para Intervenção ambiental foi regularmente apresentado pelo empreendedor (sei nº 1370.01.0008266/2022-88/ id 42518972), através do procurador devidamente constituído, acompanhado da documentação do empreendedor (Estatuto Social, Atas das Assembleias Gerais Ordinária e Extraordinária realizadas nas datas 15/03/2021 e 20/09/2021).
O requerimento apresentado prevê supressão de vegetação nativa, condicionada à autorização do órgão ambiental, exigindo, de acordo com o art. 6º da Instrução Normativa IBAMA nº 21/2014, o cadastro no Sinaflor (Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais), criado em atendimento ao disposto nos arts. 35 e 36 da Lei 12.651/2012 e que passou a ser adotado no estado de Minas Gerais a partir de 02 de maio de 2018.
Havendo supressão de vegetação nativa, são devidas a taxa florestal e a taxa de reposição florestal, conforme determinam a Lei 4.747/1968, os artigos 70, § 2º e 78 da Lei 20.922/2013 e o Decreto 47.580/2018, cujos pagamentos devem ser comprovados pelo empreendedor para a emissão da licença.
O deferimento do pedido de intervenção ambiental exige, conforme previsto no artigo 40 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019, a adoção de medidas compensatórias, relativas aos tipos de intervenção pretendidas, cumulativas entre si, que no caso dos autos são compostas pelas propostas a seguir:

a) Compensação Minerária prevista - art. 75 da Lei nº 20.922/2013.

A Lei 20.922/2013 prevê em seu art. 75 que os empreendimentos minerários que realizem supressão vegetal devem adotar medida compensatória que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações legais.

No caso em análise, é necessário que o empreendedor firme, junto ao IEF, o Termo de Compromisso de Compensação Florestal Minerária- TCCFM, conforme estabelece o art. 2º da Portaria IEF nº 27/2017. O termo de compromisso está inserido como condicionante à licença ambiental, conforme determina o § 2º do artigo 42 do Decreto Estadual 47.749/2019

b) Compensação por supressão de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção

Em relação às espécies ameaçadas de extinção, conforme Portaria MMA nº 443/2014, o art. 26 do Decreto 47.749/2019 prevê a possibilidade excepcional de supressão, quando for essencial para a viabilidade do empreendimento, desde que a supressão não agrave o risco à conservação das espécies e mediante a adoção de medidas compensatórias, definidas no art. 73.
Foi apresenta proposta de compensação referente ao corte de um indivíduo de ipê amarelo (Handroanthus ochraceus), devido a proteção estabelecida na Lei Estadual nº 20.308/2012, e sobre o corte de um indivíduo de Cedrela odorata, pela presença da espécie na lista de espécies da Portaria MMA nº 443/2014, que estipula a “Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção”.

A compensação referente ao indivíduo de ipê amarelo se dará na forma pecuniária, nos ditames da Lei Estadual nº 20.308/2012, e a do indivíduo de Cedrela odorata será através do plantio de 10 indivíduos da espécie. As técnicas, procedimentos e operações referentes ao plantio estão contidos no Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF apresentado, que foi considerado satisfatório pela equipe técnica e foi acompanhado de todos os documentos exigidos.

Para tanto, como condicionante o empreendedor deve apresentar o comprovante de pagamento referente ao pagamento sobre a compensação referente ao indivíduo de ipê amarelo.

Em todos os itens acima elencados, não vislumbramos ilegalidades nas propostas apresentadas ou mesmo na forma ou no tempo de apresentação das compensações, nos termos desse parecer.

6.13. Custos

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos, até o presente momento, constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio dos Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) apresentados:

- Licenciamento Ambiental – LAC2 (LP+LI+LO): R$41.025,49 (SLA 1178/2022);
- Taxa Florestal SEMAD – R$ 115,20 (ID 42518970)
- Taxa de expediente SEMAD – Análise de Intervenção Ambiental: R$ 1.194,05 (ID 42518970)

Ressalta-se que, nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos:

> Art. 20 – Correrão às expensas do empreendedor as despesas relativas ao processo administrativo de licenciamento ambiental.
>
> Art. 21 – O encaminhamento do processo administrativo de licenciamento ambiental para decisão da autoridade competente apenas ocorrerá após comprovada a quitação integral das despesas pertinentes ao requerimento apresentado.
> Parágrafo único – Estando o processo apto a ser encaminhado para deliberação da instância competente e havendo ainda parcelas das despesas por vencer, o empreendedor deverá recolhê-las antecipadamente, para fins de conclusão do processo administrativo de licenciamento ambiental.

6.14. Da validade da Licença

O presente processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida pela legislação ambiental vigente. Não se verificou nenhuma irregularidade de ordem formal que pudesse implicar em nulidade do procedimento adotado.
Sendo assim, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomenda-se o deferimento da Licença de Operação Corretiva, nos termos do parecer técnico, pelo prazo de 10 (dez) anos conforme art. 15, IV do Decreto nº 47.383/2018, - SLA 1178/2022.

Ressalta-se que no presente controle processual somente foram analisados os requisitos legais para concessão da licença com base no parecer técnico exarado pela equipe da SUPRAM/LM.

Salienta-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:

> 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.

Observamos que, em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará a empreendedora sujeita à autuação.

7. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram – LM sugere o Deferimento da Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO) para o empreendimento/empreendedor **Obras emergenciais para descaracterização da barragem Sul Superior/ VALE S.A**., para a atividade A-05-04-7 – Pilha de rejeito/estéril – Minério de ferro, no município de Barão de Cocais - MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, estabelecidas no Anexo I deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

Ressalta-se que o parecer foi elaborado unicamente com base nas informações apresentadas pelo empreendedor. Portanto, a equipe de análise não possui nenhuma responsabilidade sobre as informações prestadas pelo empreendedor. Ainda, conforme Instrução de Serviço SISEMA n°01/2018, na modalidade de Licenciamento Ambiental Simplificado com apresentação de Relatório Ambiental Simplificado – LAS/RAS, a análise do RAS será feita em fase única pela equipe técnica, sendo que a conferência documental deve ser realizada pelo Núcleo de Apoio Operacional da Supram.

8. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.

8.1 Informações gerais

Município	Barão de Cocais
Imóvel	Mina de Gongo Soco
Responsável pela intervenção	VALE S.A.
CPF/CNPJ	33.592.510/0433-92
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo; Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.
Protocolo	Processo SEI nº 1370.01.0008266/2022-88
Bioma	Mata Atlântica
Área total autorizada (ha)	2,3084 (0,8618 + 1,4466)
Longitude, Latitude e fuso	X: 648994.76 Y: 7791735.24 (fuso 23)
Data de entrada (formalização)	18/02/2022
Decisão	Deferido

8.2 Informações Gerais.

Modalidade de intervenção	- Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo - Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas
Área ou quantidade autorizada	2,3084 ha (0,8618 ha + 1,4466 ha)
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual
Rendimento lenhoso (m^3)	8,8551 m^3
Coordenadas geográficas	X: 648994.76 Y: 7791735.24 (fuso 23)

Validade/prazo para execução	Intervenção realizada em caráter corretivo (já ocorrida)

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da VALE S.A.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) da VALE S.A..

ANEXO III. Relatório Fotográfico do empreendimento VALE S.A.

ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da VALE S.A.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da Licença de Operação Corretiva (LOC).
02	Apresentar anualmente a SUPRAM-LM, todo mês de dezembro do ano subsequente à concessão da licença, relatórios das ações de implantação e comprovação da execução dos programas previsto no PCA, a saber: •Programa de Gestão Ambiental das Obras; •Programa de Manutenção de Máquinas, Equipamentos e Veículos; •Programa de Controle da Qualidade do Ar; • Programa de Gestão de Resíduos Sólidos; • Programa de Controle de Processos Erosivos; • Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; • Programa de Comunicação social.	Durante a vigência da Licença de Operação Corretiva (LOC).
03	Apresentar anualmente a SUPRAM-LM, todo mês de maio do ano subsequente à concessão da licença, relatórios de comprovação de execução do "Programa de Controle de Processos Erosivos", demonstrando sua manutenção e desenvolvimento.	Durante a vigência da Licença de Operação Corretiva (LOC).
04	Apresentar anualmente a SUPRAM-LM, todo mês de maio do ano subsequente à concessão da licença, relatórios de comprovação de execução do "Programa de Recuperação de Áreas Degradadas", demonstrando sua manutenção e desenvolvimento.	Durante a vigência da Licença de Operação Corretiva (LOC).
05	Apresentar anualmente a SUPRAM-LM, todo mês de maio do ano subsequente à concessão da licença, relatórios de comprovação de execução do PTRF proposto.	Durante 5 (cinco) anos partir da emissão da licença
06	Apresentar relatório semestral detalhado, comprovando a destinação adequada dos produtos e subprodutos oriundos da supressão da vegetação, inclusive juntando as cabíveis guias emitidas para o transporte e armazenamento do material.	Durante a vigência da Licença de Operação Corretiva (LOC).
07	Formalizar processo de compensação florestal a que se refere o art. 75 (compensação minerária) da Lei Estadual nº 20.922/2013 perante a Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade do Instituto Estadual de Florestas (URFBio/IEF) de abrangência do município de intervenção, nos moldes da Portaria IEF n. 27/2017.	90 (noventa) dias a partir da emissão da licença
08	Apresentar o comprovante de pagamento referente à compensação pela supressão de Ipê Amarelo	90 (noventa) dias a partir da emissão da licença

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

IMPORTANTE: Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-LM, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

ANEXO II

Automonitoramento para a Licença de Operação Corretiva (LOC) da VALE S.A..

1. **Efluentes Líquidos**

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de análise
Entrada e Saída das Caixas S.A.O.	Vazão, DQO, pH, Sólidos em Suspensão Totais (SST), Sólidos Sedimentáveis (SS), substancias tensoativas que reagem com azul de metileno (Surfactantes), óleos minerais e óleos vegetais e gorduras animais.	Semestral

Relatórios: Enviar **anualmente todo mês de maio do ano subsequente à concessão da licença, para a SUPRAM-LM**, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

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

2. Resíduos Sólidos e rejeitos

1.1. *Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG*

Apresentar, anualmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante cada semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

1.2. *Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG*

Apresentar, anualmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.
Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social	Endereço completo				

(*)1- Reutilização 6 - Co-processamento

2 – Reciclagem
3 - Aterro sanitário
4 - Aterro industrial
5 – Incineração
7 - Aplicação no solo
8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)
9 - Outras (especificar)

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, anualmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

ANEXO III.

Relatório Fotográfico do empreendimento VALE S.A.

Foto 01 – Visão geral da área de implantação da pilha

Foto 02 – Visão geral da área de implantação da pilha

Foto 03 – Construção do Sump

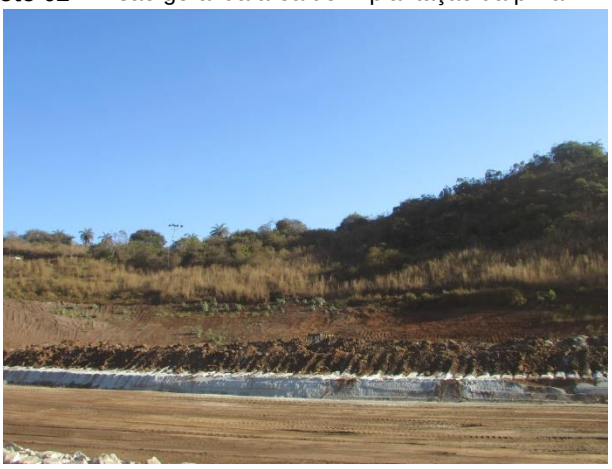

Foto 04 – Área da pilha em construção e vegetação ao redor

Foto 05 – Vegetação no entorno

Foto 06 – Pátio de construção da pilha