



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Sul de Minas - Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 118/FEAM/URA SM - CAT/2024

PROCESSO Nº 1370.01.0022316/2023-05

Parecer Único nº 118/FEAM/URA SM - CAT/2024		
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 89753667		
INDEXADO AO PROCESSO Licenciamento Ambiental	PROCESSO SLA 1084/2023	SITUAÇÃO Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LAC1 (LP+LI+LO) ampliação		VALIDADE DA LICENÇA: 17/10/2027

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS	PA COPAM	SITUAÇÃO
Autorização para Intervenção Ambiental - AIA	1370.01.0022316/2023-05	Sugestão pelo deferimento

EMPREENDEDOR: C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.	CNPJ: 25.913.377/0001-62
EMPREENDIMENTO: C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.	CNPJ: 25.913.377/0001-62
MUNICÍPIO: Caldas	ZONA: Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): WGS 84 **LAT/Y** 20°01'02"S **LONG/X** 46°24'55"O

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:
() INTEGRAL () ZONA DE AMORTECIMENTO (X) USO SUSTENTÁVEL () NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Grande **BACIA ESTADUAL:** Rio Pardo
UPGRH: GD6 **SUB-BACIA:** Rio Verde

CÓDIGO	PARÂMETRO	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17)	CLASSE DO EMPREENDIMENTO
A-05-04-6	Área útil	Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos	4 PORTE Grande

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:
• Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas .

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:
ERN - Engenharia de Recursos Naturais Ltda. Maurício Vieira de Souza (Engº de Minas) coordenador Tomas Murta Godoy (Engº Florestal)	CNPJ 18.696.955/0001-90 CREA-MG 42.021/D CREA-MG 300.643/D

AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 241102/2023 **DATA:** 24/11/2023

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Rogério Junqueira Maciel Villela – Analista Ambiental	1.199.056-1
Natália Cristina Nogueira Silva - Gestora Ambiental	1.365.414-0
<i>De acordo:</i> Eridano Valim dos Santos Maia – Coordenador de Análise Técnica Sul de Minas	1.526.428-6
Anderson Ramiro de Siqueira – Coordenador de Controle Processual Sul de Minas	1.051.539-3



Documento assinado eletronicamente por **Rogério Junqueira Maciel Villela, Servidor(a) Público(a)**, em 06/06/2024, às 10:16, 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 **Eridano Valim dos Santos Maia**, **Diretor**, em 06/06/2024, às 11:13, 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 **Natalia Cristina Nogueira Silva**, **Servidor(a) Público(a)**, em 06/06/2024, às 11:28, 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 **Anderson Ramiro de Siqueira**, **Diretor (a)**, em 06/06/2024, às 11:41, 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 **89752000** e o código CRC **85CD3661**.



1. Resumo

O empreendimento **C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.**, CNPJ nº 25.913.377/0001-62, de nome fantasia Dapaz Natural Stones, atua no ramo da mineração de sienito para uso como rocha ornamental e está situado no local denominado Bom Retiro / Serra da Pedra Branca, zona rural do município de Caldas, tendo como ponto central do empreendimento as coordenadas 22°01'02"S e 46°24'55"O, e abrange os direitos minerários **830.858/1983** e **831.073/1984**, os quais constituem o grupamento mineiro 932.931/2012.

Em 25/05/2023 formalizou na FEAM/URA Sul de Minas o processo administrativo de licenciamento ambiental PA SLA nº 1084/2023 na modalidade de licenciamento ambiental concomitante – LAC 1 (LP + LI + LO) “de ampliação” para a atividade “A-05-04-6 – Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos”, com área útil de **10,53 ha**, com potencial poluidor médio e **porte grande** (área útil > 5 ha), sendo enquadrada na **Classe 4**.

Pela localização prevista em Reserva da Biosfera da Mata Atlântica há incidência de fator locacional de **peso 1**.

O processo fora inicialmente formalizado contemplando uma supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema”, fator locacional de peso 2, se referindo a um fragmento florestal classificado como Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, o que condicionou a instrução do processo de licenciamento mediante apresentação de EIA/RIMA. Contudo, após a vistoria realizada e revisão dos estudos, foi constatado que o fragmento em questão se encontrava com área inferior a 0,2 ha, podendo ser enquadrado como árvores isoladas, nos termos do art. 2º, inciso IV do Decreto Estadual 47.749/2019. Deste modo, em 28/05/2024 o processo formalizado no SLA foi invalidado para que fosse realizada nova caracterização do empreendimento amparada na retificação das informações prestadas referentes aos questionamentos sobre intervenção ambiental e supressão de vegetação nativa.

O processo de AIA foi formalizado via SEI 1370.01.0022316/2023-05 em 19/05/2023, retificado em 29/05/2024 e contempla o corte de **249 indivíduos arbóreos isolados** dispersos em **5,9319 ha**, sendo 83 árvores dispersas em 5,7356 ha de área de pastagem e 166 árvores estimadas em 0,1963 ha de um enclave vegetacional dentro de área minerária.

A vistoria ao empreendimento foi realizada em 28/09/2023, conforme Auto de Fiscalização nº 241102/2023, lavrado em 24/11/2023.

Em 14/12/2023 foram solicitadas informações complementares, as quais foram respondidas em 12/04/2024.

O acompanhamento do cumprimento das condicionantes foi realizado em 28/05/2024 por meio do Auto de Fiscalização nº 119079/2024.

A FEAM/URA Sul de Minas sugere o deferimento do pedido de licença prévia concomitante com instalação e operação “de ampliação” para o empreendimento **C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.**



2. Introdução

2.1 Contexto histórico

As primeiras atividades envolvem o requerimento da área junto ao antigo DNPM em 1983, gerando o processo minerário **830.858/1983**, que teve seu Alvará de Pesquisa publicado em 1986, ainda em nome de Marcolino Rodrigues da Paz. Em 1991 foi protocolizado o requerimento de lavra. A cessão de direito minerário para C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda. se deu em 2003. A Portaria de Lavra foi publicada em 2006. Junto ao órgão ambiental foram obtidas uma LP em 2004, AAF em 2005, LI em 2008, LO ainda em 2008, LOC em 2014 e RevLO em 2015.

Já o direito minerário **831.073/1984** foi requerido por Carlos Fernando Rodrigues da Paz, que obteve Alvará de Pesquisa em 1993. Em 1999 foi protocolizado o requerimento de lavra. A cessão de direito minerário para a empresa C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda. se deu no ano 2000, mesmo ano em que foi concedida a Portaria de Lavra. Junto ao órgão ambiental foram obtidas uma LOP em 1999, mesmo ano em que foi concedida LP; LI em 2000, LO ainda em 2000, RevLO em 2008 e LOC em 2014.

Em 30/03/2016 foi formalizado mediante PA 00371/1997/026/2016 o pedido de revalidação englobando todas as licenças e direitos minerários, dando origem à licença vigente - **RevLO nº 114/2017**, concedida em 17/10/2017, inicialmente com validade de 6 anos, posteriormente prorrogada por mais 4 anos, tendo **vencimento em 17/10/2027**, contemplando as seguintes atividades e parâmetros:

- A-02-06-2 – Lavra a céu aberto com ou sem tratamento-rochas ornamentais e de revestimento, com produção bruta de 100.000 m³/ano, sendo potencial poluidor médio e porte grande e classificado como classe 5;
- A-05-04-6 – Pilhas de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, com área útil de 5,0 ha;
- B-01-01-5 – Britamento de pedras para construção, inclusive mármore, ardósia, granito e outras pedras, com área útil de 0,6 ha;
- A-05-05-3 – Estrada para transporte de minério/estéril, com extensão de 3,5 km;
- A-05-02-9 - Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas), com área útil de 2,0 ha.

Considerando a ampliação ora em análise, o empreendimento passará a contar com uma área total de pilhas de rejeito/estéril de 15,84 ha.

Para subsidiar a análise do presente processo fora apresentado EIA/RIMA, elaborado pela empresa de consultoria ERN - Engenharia de Recursos Naturais Ltda., CNPJ nº 18.696.955/0001-90, com sede à Alameda do Ingá, 520 - 3º Andar,



Vale do Sereno, Nova Lima/MG, sob coordenação do engenheiro de minas Maurício Vieira de Souza, CREA-MG 42.021/D, ART MG202231886712. Os estudos incluem ainda PCA – Plano de Controle Ambiental, PIA – Projeto de Intervenção Ambiental, PRADA – Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas, Estudos Espeleológicos e relativos aos critérios locais incidentes.

Foram apresentados a declaração de conformidade emitida pelo Município em 07/07/2022; Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal sob o nº 143088; Matrículas dos imóveis nº 18.171, denominado Sítio Bocaina ou Grotãozinho e Fazenda Vargem dos Trigos, com 113,5775 ha; nº 951, denominado Bom Retiro, com 86,46 ha; nº 10.286, denominado Bom Retiro, com 7,26 ha; nº 10.514, denominado Bom Retiro, com 1.500 m²; nº 11.068, denominado Bom Retiro, com 2,42 ha; nº 11.474, denominado Bom Retiro, com 8,92 ha; nº 12.256, denominado Bom Retiro, com 3,26 ha; foi apresentado contrato de arrendamento de 15,18 ha da matrícula nº 951, datado de 01/03/2023; nas demais propriedades o empreendedor atua em áreas próprias.

2.2 Caracterização do empreendimento

O empreendimento está localizado na zona rural do município de Caldas, na região da serra da Bocaina, no bairro Bom Retiro, e mais especificamente na serra da Pedra Branca. Daí a denominação Mina Bom Retiro / Serra da Pedra Branca.

A figura 1 mostra uma vista aérea do empreendimento.



Figura 1 - Visão geral do empreendimento. Fonte: EIA.



O empreendimento se localiza em uma área íngreme, com altitude média de 1.350 m, com muitos afloramentos rochosos e fragmentos de vegetação nativa em diferentes graus de conservação localizados especialmente nas encostas.

A atividade desenvolvida é a exploração de sienito para uso como rocha ornamental. A lavra é realizada a céu aberto na forma de bancos horizontalizados, abertos em meia encosta, conformando uma cava aberta. O principal produto são os blocos de sienito, cortados *in situ* com fio diamantado. Os maiores blocos são destinados ao mercado nacional, enquanto os blocos menores, chamados bloquetes, têm como principal consumidor o mercado chinês.

Parte do rejeito da lavra é direcionada para uma planta de britagem e classificação onde são produzidas britas para utilização na construção civil. Em 2022 foram produzidos 19,8 mil ton de blocos e 7 mil ton de brita. O restante do material, que não tem aproveitamento, é disposto na forma de pilhas. Atualmente, cerca de 85% da rocha desmontada é considerado rejeito.

Considerando o alto índice de rejeitos gerados e a necessidade de se buscar alternativas tecnológicas de exploração para sua diminuição, será solicitado como condicionante um projeto de melhoria operacional visando redução na geração desse material.

Dentre os principais motivos para uma rocha não ser aproveitada comercialmente como bloco estão a presença de fraturas, a presença de veios de feldspato rosa, a concentração isolada de outros materiais, a ausência de padrão, gerando blocos com 2 ou mais cores, e o volume inferior a 1 m³.

Tendo em vista que as áreas licenciadas para disposição de rejeitos se encontram próximas de sua capacidade limite, surgiu a necessidade do pedido de ampliação da área de pilhas, objeto do processo em tela. A ampliação pretendida prevê a implantação de 3 novas pilhas, totalizando uma área de **10,5371 ha**, ampliando a ADA do empreendimento de 47,36 ha para 53,21 ha.

Dos **10,5371 ha** solicitados, 5,7356 ha correspondem à pastagem com árvores isoladas, 1,69 ha são áreas de rejeitos e atividades minerárias, 1,476 ha são estradas vicinais, 0,8851 ha são áreas de plantios de eucalipto, 0,5541 ha estão cobertos com vegetação forrageira exótica, como braquiária e capim gordura, e 0,1963 ha correspondem a árvores isoladas, como num enclave em meio às atividades minerárias.

A figura 2 mostra em azul escuro a ADA atual e em azul claro as 3 pilhas que são objeto da ampliação pretendida.

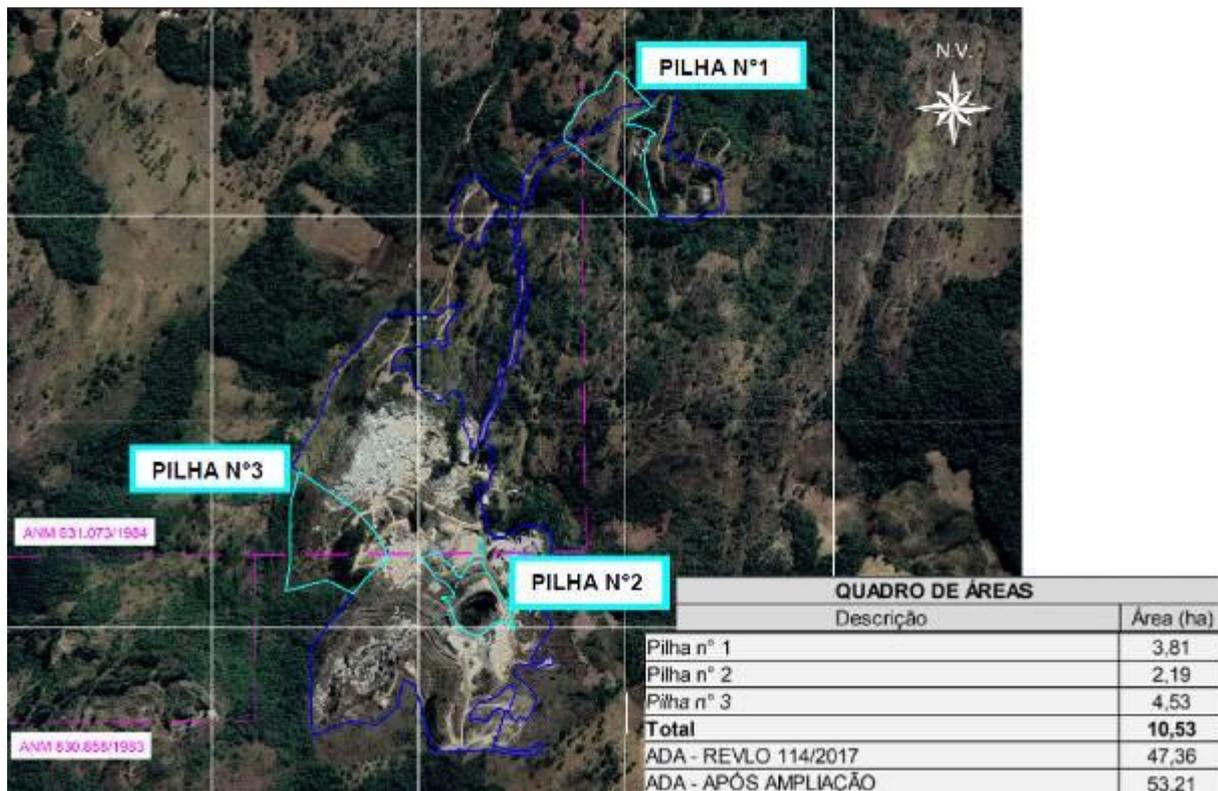


Figura 2 - ADA atual e com ampliação pretendida

A ampliação não demandará incremento no quadro de funcionários, que se encontra atualmente com 48 trabalhadores, atuando em regime de 44 horas semanais.

Toda a infraestrutura necessária para a operação do empreendimento se encontra instalada. A área administrativa conta com portaria, escritório, refeitório, vestiário e almoxarifado. A área operacional abrange as instalações de britagem, concentração, oficinas de manutenção, lavador de máquinas e equipamentos e pátio de abastecimento.

A energia utilizada pelo empreendimento advém da concessionária CEMIG.

3. Diagnóstico Ambiental

A área do empreendimento encontra-se em uma interseção de 2 domínios fitogeográficos, o Cerrado e a Mata Atlântica, e é marcada por um mosaico de ambientes, onde ocorrem ambientes florestais, representados por fragmentos de floresta estacional semidecidual e matas ciliares, capoeiras, áreas antropizadas, ambientes úmidos e pastagens. Os estudos mencionam uma razoável continuidade entre as matas presentes na AID do empreendimento com florestas do entorno. No entanto, é notável a antropização causada sobretudo por pastagens e outras atividades agrícolas e silviculturais, além da própria atividade minerária.

Conforme a plataforma IDE-Sisema, a ADA do empreendimento ocupa áreas de Zona de Transição e de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.



Para tanto fora apresentado estudo específico, o qual esclarece que na avaliação das alternativas locais foram considerados diversos fatores, como:

- Área com formação topográfica favorável;
- Pontos antrópicos ou menos vulneráveis à alteração;
- Não comprometimento de cursos d'água e mínimo de vegetação;
- Capacidade de armazenamento;
- Distância de transporte e estradas de acesso;
- Áreas localizadas nas propriedades da empresa.

Assim, os locais definidos para a implantação e operação das novas pilhas de rejeito/estéril apresentam um melhor equilíbrio entre os fatores citados. Ressalta-se que as áreas escolhidas atendem a critérios técnicos e ambientais, onde os impactos causados pela disposição do estéril serão menores em função de se tratarem de áreas com forte grau de antropização.

Considerando o detalhamento do mapa síntese em relação às áreas prioritárias mapeadas pela Fundação Biodiversitas, observa-se que a nova ADA do empreendimento, como também grande parte do município de Caldas/MG, configuram como área de extrema prioridade para conservação devido a presença de falconiforme endêmico (*Falco deiroleucus*). A região sofre pressões antrópicas decorrentes da expansão urbana, agricultura e turismo desordenado. Como recomendações, a Fundação Biodiversitas (2005) traz a Investigação Científica, criação de unidades de conservação, inventários e promoção da conectividade.

3.1 Unidades de conservação

A ADA atualmente em operação e a ampliação pretendida estão localizadas dentro da Unidade de Conservação de Uso Sustentável - APA Santuário Ecológico da Pedra Branca, sendo o CONGEAPA – Conselho Gestor da APA Santuário Ecológico da Pedra Branca, de Caldas, o órgão gestor das unidades de conservação do Município. A UC foi criada pela Lei nº 1.973/2006. A declaração de anuência foi emitida pelo supracitado conselho em 01/07/2022.

Nas imediações se encontram ainda a Reserva Biológica Serra Pedra do Coração, a 9,3 km, a RPPN Reserva da Pedra Branca a 5,6 km e a RPPN da Pedra Branca a 6,4 km, estando o empreendimento fora da zona de amortecimento dessas unidades.

3.2 Recursos Hídricos

O empreendimento se encontra na bacia hidrográfica do rio Grande, mais especificamente na circunscrição hidrográfica GD6 – Afluentes dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo. Os principais cursos d'água na área do empreendimento estão



representados por afluentes sem denominação do rio Verde, que é um afluente direto do rio Pardo.

A água utilizada pelo empreendimento atualmente é captada em 4 pontos, todos regularizados mediante uso insignificante, sendo eles em poço manual (cisterna), em barramento de curso d'água e diretamente em curso d'água (2 pontos), e se destina ao resfriamento dos cortes e perfurações, lavagem de pisos e equipamentos, aspersão de vias internas e consumo humano em sanitários, cozinha e refeitório. O balanço hídrico, que gira em torno de 96 m³/dia, não será alterado com a ampliação em tela.

3.3 Fauna

A área do empreendimento apresenta profunda alteração na população faunística provocada pelas intervenções antrópicas e descaracterização dos ecossistemas originais, motivada principalmente pela implantação de culturas agrícolas, expansão de áreas de pastoreio e instalação de empreendimentos minerários. O ZEE demonstra se tratar de uma área de alta prioridade para conservação da mastofauna, média para avifauna e baixa para ictiofauna, herpetofauna e invertebrados. A integridade da fauna é considerada alta.

Para a ampliação em tela foram realizadas 2 campanhas de campo, sendo a do período seco em setembro de 2022 e do período chuvoso em dezembro de 2022, cujos resultados estão apresentados a seguir.

Avifauna

Para o levantamento da avifauna foram estabelecidos 15 pontos distribuídos em toda a ADA e AID, a fim de representar as diferentes fitofisionomias identificadas.

Na compilação de dados secundários foram levantadas 267 espécies de aves, distribuídas em 24 ordens e 64 famílias com potencial ocorrência da área de influência indireta do empreendimento. Destas, 44 espécies são consideradas endêmicas da Mata Atlântica e 3 do Cerrado. Foram constatadas 4 espécies ameaçadas de extinção na esfera estadual (COPAM, 2010) e outras 2 quase ameaçadas globalmente (IUCN, 2022).

Já na área diretamente afetada e de influência direta, as campanhas realizadas registraram 163 espécies de aves distribuídas em 20 ordens e 44 famílias. As ordens de maior riqueza foram os Passeriformes, com 112 táxons registrados, seguida por Apodiformes (ordem que inclui os beija-flores e andorinhões), com 8 espécies. A família mais bem representada foi Tyrannidae, com 27 representantes, seguida por Thraupidae, com 22 táxons, Furnariidae, com 11 espécies, e Rhynchocyclidae, com 9.

Os ambientes de borda florestal e capoeiras abrigaram a maior parcela da avifauna, com 93 espécies registradas, sendo 23 exclusivas. No interior de áreas florestais foram registradas 72 espécies, sendo 28 táxons exclusivos. Nos ambientes úmidos,



que incluem lagoas, açudes e áreas brejosas, foram registrados 10 táxons, sendo 5 exclusivos. Conclui-se assim que a maior parte da comunidade de aves é considerada dependente de ambientes florestais, representada por 68 espécies, ao passo que 58 táxons foram considerados independentes de florestas. Foi observado que a maior parte da comunidade é composta por espécies que apresentam baixa ou média sensibilidade a alterações ambientais. Somente 3 espécies registradas são consideradas de alta sensibilidade a alterações ambientais: o arapaçurajado (*Xiphorhynchus fuscus*), o arapaçu-escamoso (*Lepidocolaptes squamatus*) e o trepadorzinho (*Heliobletus contaminatus*). Não foram registradas espécies ameaçadas ou quase ameaçadas na área de estudo.

Em termos de suficiência amostral, a riqueza registrada pode ser considerada satisfatória para as análises apresentadas, embora as curvas obtidas não tenham apresentado estabilização plena. A riqueza efetivamente registrada ainda está aquém da avifauna registrada por meio de dados secundários e com potencial ocorrência para a área de influência do empreendimento. Contudo, o valor se aproxima bastante dos estimadores de riqueza utilizados, demonstrando um desempenho robusto das amostragens.

Entende-se que a existência de razoável continuidade entre as matas presentes na AID com florestas do entorno favorece a ocorrência e manutenção de populações de aves florestais na região.

Herpetofauna

Para a área de influência indireta, segundo dados secundários, foram registradas 41 espécies de anfíbios, divididas em 9 famílias, todos pertencentes à ordem Anura (sapos, rãs e pererecas). Dentre estas espécies, 20 são consideradas endêmicas da Mata Atlântica e 5 do Cerrado. A espécie *Scinax caldarum* (perereca) é considerada como vulnerável em nível estadual e a *Pithecopus ayeaye* (perereca-macaca) é criticamente ameaçada em Minas Gerais e na lista global. Para os répteis foram registradas 9 espécies, distribuídas em 5 famílias da ordem Squamata (serpentes e lagartos). Não foram levantadas espécies consideradas endêmicas ou ameaçadas de répteis.

Já na área diretamente afetada, as campanhas realizadas registraram 21 espécies, sendo 17 de anfíbios, divididas em 7 famílias, todas da ordem Anura, e 4 espécies de répteis, todas da ordem Squamata, sendo 1 de lagarto e 3 de serpentes. Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção.

As curvas de acumulação de espécies, tanto de riqueza estimada quanto de riqueza observada, mantiveram-se ascendentes, indicando que um aumento no esforço amostral provavelmente resultaria em aumento no número de espécies registradas. A riqueza observada correspondeu à 71,53% da riqueza estimada.

Mastofauna



No levantamento secundário da mastofauna foram identificadas 24 espécies de 16 famílias e 8 ordens, das quais 7 espécies se encontram ameaçadas de extinção em pelo menos um âmbito de análise.

Já na área diretamente afetada e entorno foram registrados 17 táxons, dentre os quais 12 puderam ser identificados em nível específico. A comunidade de mamíferos se distribui em 6 ordens e 12 famílias, sendo a ordem Carnívora, com 8 táxons registrados, representando 47% da comunidade amostrada. Uma das espécies registradas correspondeu a uma espécie exótica não domesticada, *Lepus europaeus* (lebre-europeia). Outras 2 foram mamíferos domesticados. Foram registradas 2 espécies endêmicas, *Callithrix sp.* (sagui) e *Callicebus nigrifrons* (guigó). Ao todo, 5 táxons registrados estão atualmente classificados como ameaçados de extinção, todos pertencentes à Ordem Carnívora e 3 deles pertencentes à Família Felidae. São eles: *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Felidae sp1* (felídeo de pequeno porte), *Leopardus pardalis* (jaguaritica), *Puma concolor* (onça-parda) e *Lontra longicaudis* (lontra).

Os descritores de biodiversidade calculados apontam para uma diversidade de mamíferos moderada na área de estudo, e indicam uma diversidade maior no período seco. Em relação à suficiência amostral, as curvas de riqueza observada e estimada se apresentam ascendentes, indicando que um aumento do esforço amostral resultaria no aumento do número de espécies conhecidas para a área. Contudo, cabe ressaltar que a completa estabilização de curvas de acumulação de espécies em áreas tropicais é improvável, devido à expressiva biodiversidade existente nessa região.

Considera-se, portanto, que o levantamento realizado permitiu satisfatoriamente a caracterização qualitativa das espécies da mastofauna, concluindo que a fauna silvestre não sofrerá riscos significativos com a ampliação do empreendimento, uma vez que as atividades não ocorrerão em áreas de conectividade ecológica. No entanto, os estudos reforçam a necessidade de adoção de medidas que visem a manutenção dos processos ecológicos existentes, conectando as principais áreas protegidas e os remanescentes de vegetação nativa.

Assim, considerando o exposto e tendo em vista a antropização da área pretendida para expansão, conclui-se que a ampliação do empreendimento tende a não afetar significativamente a fauna local, exceto pela redução da área de trânsito de espécies e seu consequente afastamento decorrente de ruídos e movimentação de veículos.

3.4 Flora

A área do empreendimento se encontra em uma região ecótona, sob influência dos fitogeográficos da Mata Atlântica e Cerrado. Conforme caracterizado nos estudos, a Floresta Estacional Semidecidual e as árvores comuns do bioma Cerrado são os



elementos naturais mais expressivos na paisagem da região, onde apresentam elevada heterogeneidade em relação ao grau de conservação.

Conforme a plataforma IDE-Sisema, a vegetação do entorno se caracteriza como refúgio vegetal associado a afloramento gnáissico/granítico montano.

Sobre a região em estudo, as formações vegetais naturais se encontram empobrecidas em função de muitos anos de retirada seletiva de madeiras nobres, desmates e incêndios florestais. Dentre as formações antrópicas que compõem a paisagem regional, predominam as pastagens; já as formações naturais existentes são compostas por Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa e Matas Ciliares, sendo estes remanescentes preservados justamente por serem considerados áreas de Reserva legal ou APP's das propriedades rurais.

A cobertura vegetal na área de intervenção reflete um contexto de uso antrópico intenso, dada a sua localização dentro dos limites de mineração, ocorrendo antigos plantios de eucalipto e estradas vicinais para as máquinas pesadas ao redor, além do uso da área de floresta para descanso e pousio de ruminantes até 2017, segundo trabalhadores locais.

3.5 Cavidades naturais

De acordo com a IDE-Sisema, a potencialidade de ocorrência de cavidades na área do empreendimento é considerada baixa.

Não foi identificado registro de cavidades na área de estudo segundo consulta ao banco de dados do CECAV. A cavidade constante do banco de dados do CANIE mais próxima é a Gruta da PCH Poço Fundo, localizada a 35 km.

Ainda assim, foi apresentado estudo de prospecção espeleológica sobre a ADA do empreendimento e seu entorno de 250 metros, nos termos da Instrução de Serviço SISEMA 08/2017.

Após refinamento da análise de potencial baseada na identificação e recorte de áreas de pastagem, vegetação densa, drenagem e regiões com afloramentos e áreas alteradas, a área de estudo foi dividida em 3 potenciais, sendo eles: médio - correspondente a áreas com vegetação densa e áreas com ocorrência aparente de rocha aflorante; baixo - correspondente a áreas com baixa cobertura vegetal e sem rocha aflorante aparente; e potencial improvável - correspondente às áreas antropizadas, como área de lavra e de plantações. A figura a seguir mostra o mapa de potencial preliminar, o qual norteou as atividades de prospecção e permitiu dar maior atenção às áreas de maior potencial. A figura mostra em vermelho a ADA do empreendimento e em azul o entorno de 250 metros.

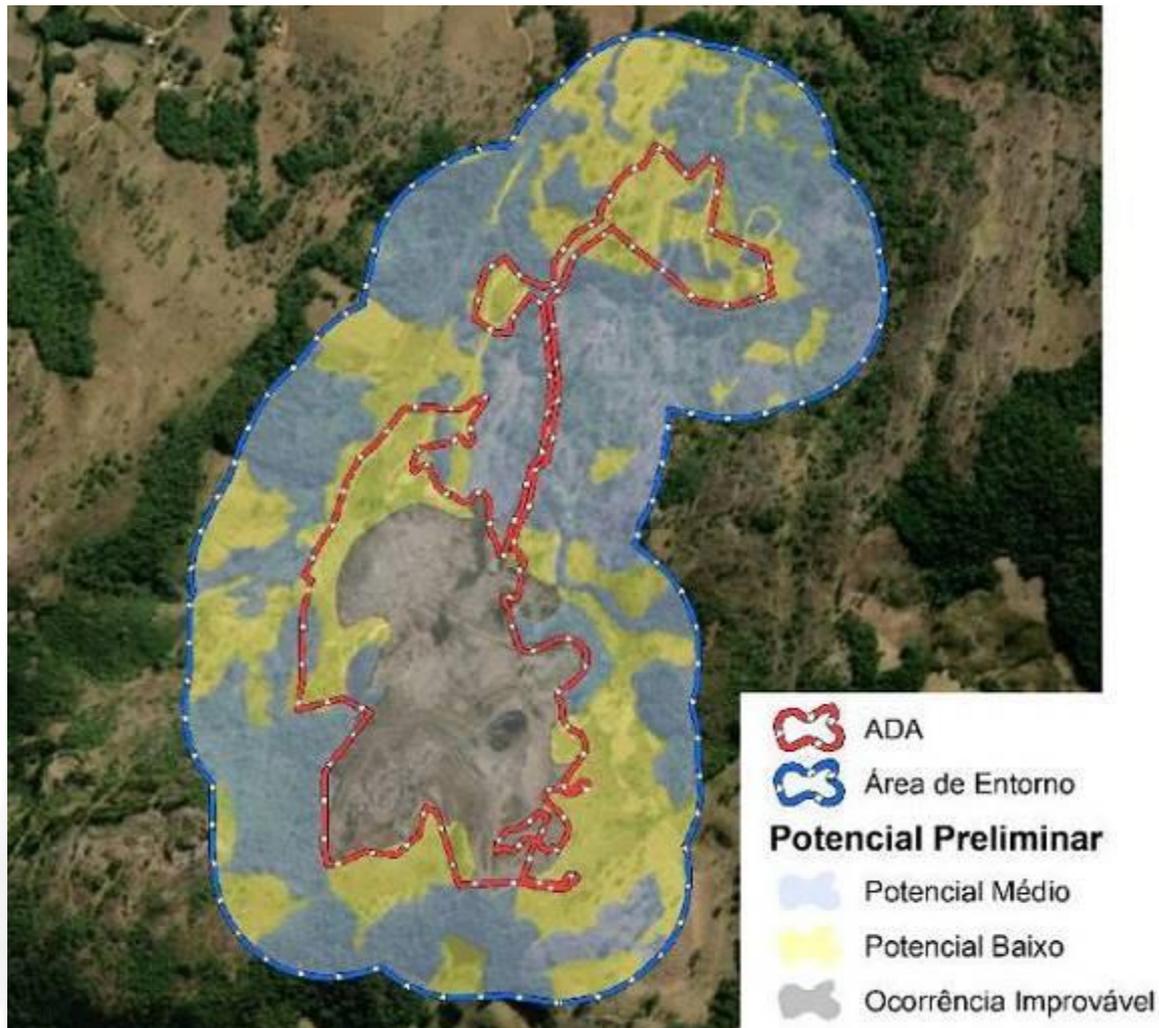


Figura 3 - Mapa de potencial espeleológico

A prospecção espeleológica foi realizada durante 11 dias entre os meses de outubro e dezembro de 2023, tendo sido percorrido um percurso total de 34,62 km, como mostra a figura a seguir. Na ADA do empreendimento a densidade da malha de caminhamento foi de 25,38 km/km². Já na faixa de entorno foi de 15,18 km/km². Ao final do trabalho foram marcados 13 pontos de controle com a finalidade de auxiliar a caracterização do potencial espeleológico e das formações rochosas, além de auxiliar na demarcação da malha de caminhamento.

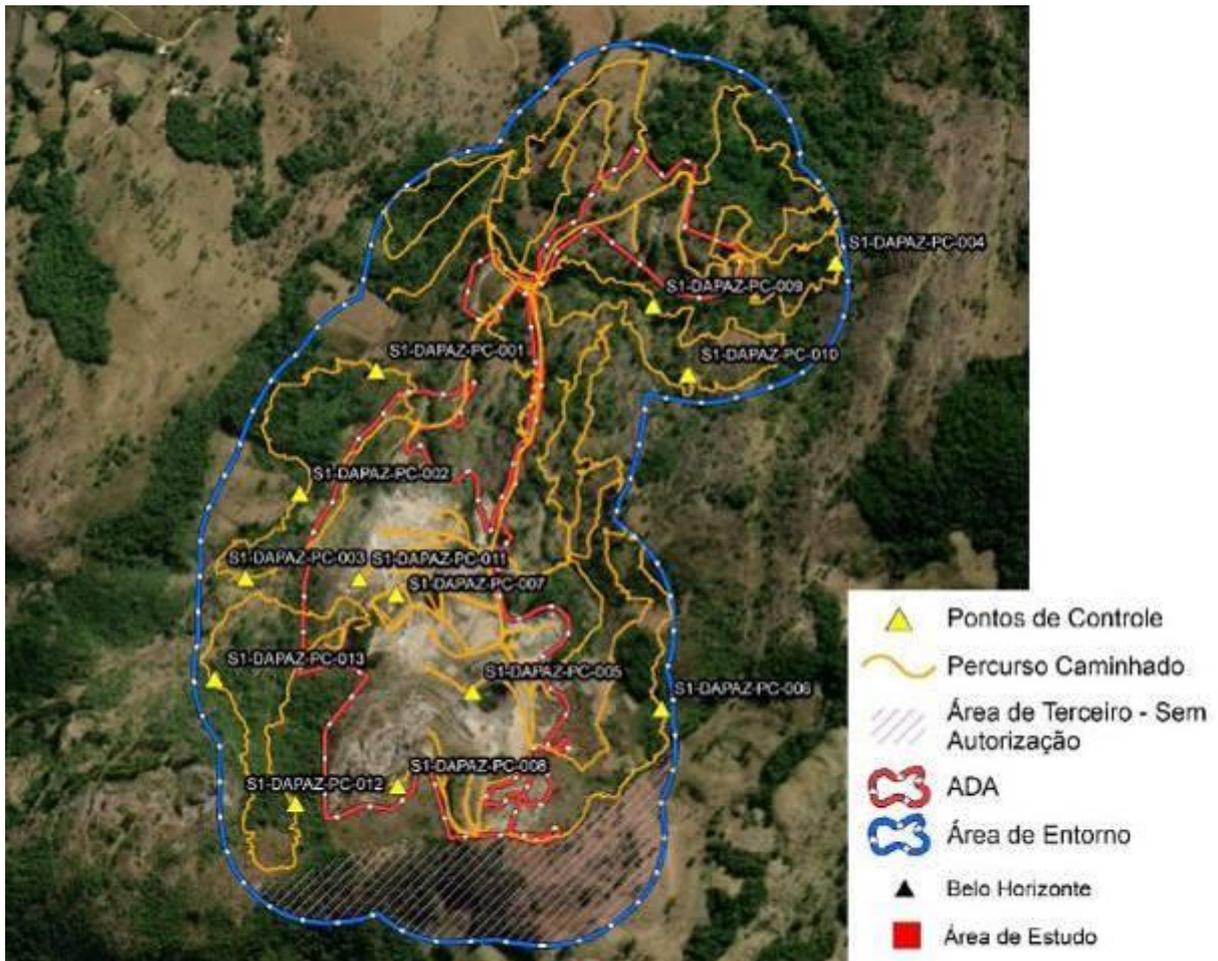


Figura 4 - Caminhamento realizado

Foram encontradas 14 feições espeleológicas, sendo todas localizadas na área de entorno e consideradas como cavernas por apresentarem desenvolvimento linear maior que a altura da entrada, com existência de seção fechada formada pelas paredes, piso e teto. Dentre elas, 3 possuem desenvolvimento linear inferior a 5 metros: S1-DAPAZ-003, S1-DAPAZ-007 e S1-DAPAZ-008.

As feições identificadas são formadas por depósitos de tálus acumulados no leito das drenagens e também nas encostas. Sendo assim, a ocorrência dessas feições não foi significativa para elevar o potencial da área para alto potencial, pois não se trata de uma área com elevada predisposição à formação de cavidades.

A figura a seguir mostra em detalhe a localização das cavidades encontradas.

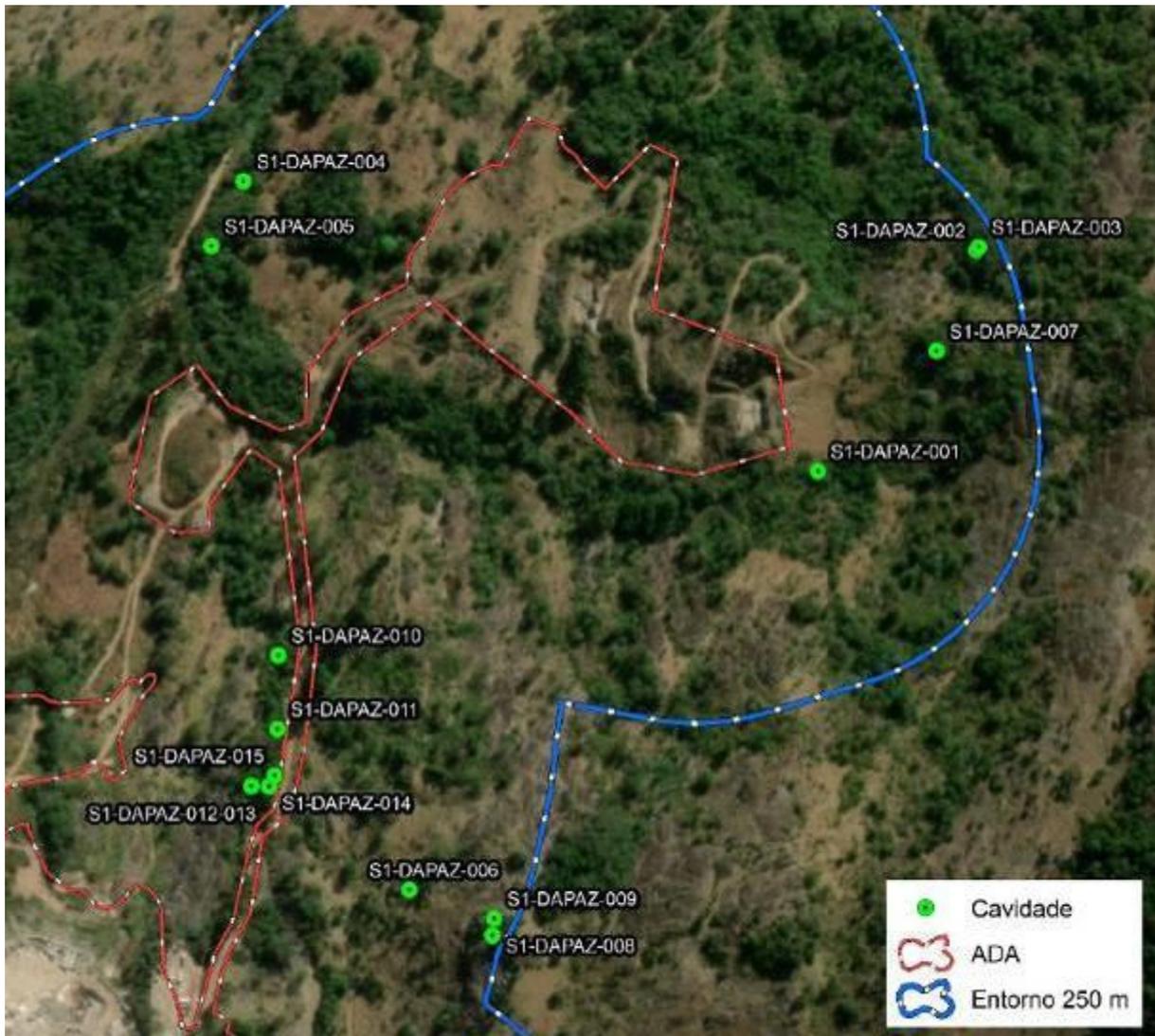


Figura 5 - Localização das cavidades encontradas

O cenário atual das cavidades reflete um bom estado de conservação, não tendo sido observadas trincas, superfícies frescas de deslocamento ou espeleotemas quebrados.

Os espeleotemas, formações delicadas que se depositam no interior das cavidades ao longo de sua gênese, tiveram ocorrência considerada baixa, sendo observados em 6 das 14 feições. A ocorrência de processos e depósitos químicos se restringe a coraloides e escorrimentos. Os coraloides ocorrem nas 6 cavidades e são pequenos e pouco desenvolvidos, com coloração variando de marrom a cinza. Já os escorrimentos ocorrem em apenas 2 das 6 cavidades de ocorrência e são de ocorrência pontual e pouco desenvolvidos, estando associados à passagem constante do fluxo d'água.

Para as cavidades com presença de drenagem ativa, o estudo considera a importância de preservação dos processos de vertente com a área que abrange o



fluxo pluvial que é direcionado para o interior dos condutos, visando a conservação da integridade física e ecossistema cavernícola.

Entretanto, o estudo esclarece que as atividades de intervenção do empreendimento, apesar das modificações no relevo, não têm possibilidade de alterar o sentido do fluxo superficial, uma vez que a água nas áreas de intervenção é direcionada para bacias de contenção e é mantido o ponto de descarga. Dessa forma, o sistema hidrológico local se mantém em equilíbrio, sendo que não existe alteração na quantidade de água que chega nos córregos devido às atividades do empreendimento, já que não há alteração do direcionamento dos fluxos pluviais, e nem alteração da qualidade da água, de acordo com os dados de análise de água realizados bimestralmente.

Para minimizar os possíveis problemas causados por águas pluviais e evitar o desenvolvimento de processos erosivos e o carreamento de sólidos e fragmentos de solo, o empreendimento já possui um sistema de drenagem pluvial implantado e que será estendido às novas áreas da ampliação.

Em relação à fauna, em 2 das 14 cavidades foram detectadas presenças de animais acidentais, que penetram às cavernas, mas não apresentam nenhuma pré-adaptação que proporcione sua sobrevivência apenas dentro delas. Já em 4 das cavidades foram registrados morcegos e em 5 foram identificadas a presença de guano.

Nesse sentido, o estudo ressalta que a conservação da vegetação do entorno é essencial para manutenção da produção de recursos alimentares para a fauna silvestre e para o acúmulo de serrapilheira, que poderá ser transportada para o interior das cavernas garantindo a elas aporte energético.

O estudo recomenda a elaboração de planos de reabilitação e conservação de ambientes do entorno das cavidades, a fim de manter sua integridade e sustentabilidade, e sugere a criação de área de influência comum, que integre as cavidades em conjunto e proporcione a continuidade do fluxo dos organismos.

Tal medida, portanto, figura como condicionante deste parecer.

A área proposta não é regular e foi estabelecida de forma que a maior importância foi dada para região a montante, referente à microbacia de contribuição hídrica, e na região a jusante, referente a fragmento vegetal preservado. Considera-se que a integridade do ecossistema subterrâneo será mantida com a preservação da área sugerida.

Nesse sentido, foram definidas 3 áreas de influência, sendo a área 1 englobando toda a face oeste do empreendimento e também uma porção da área a leste e abrange 2 cavidades. A área 2 se localiza na porção nordeste e abrange 4



cavidades. E a área 3 se localiza na porção sudeste e abrange 8 cavidades. Tais áreas são mostradas nas 3 figuras a seguir.

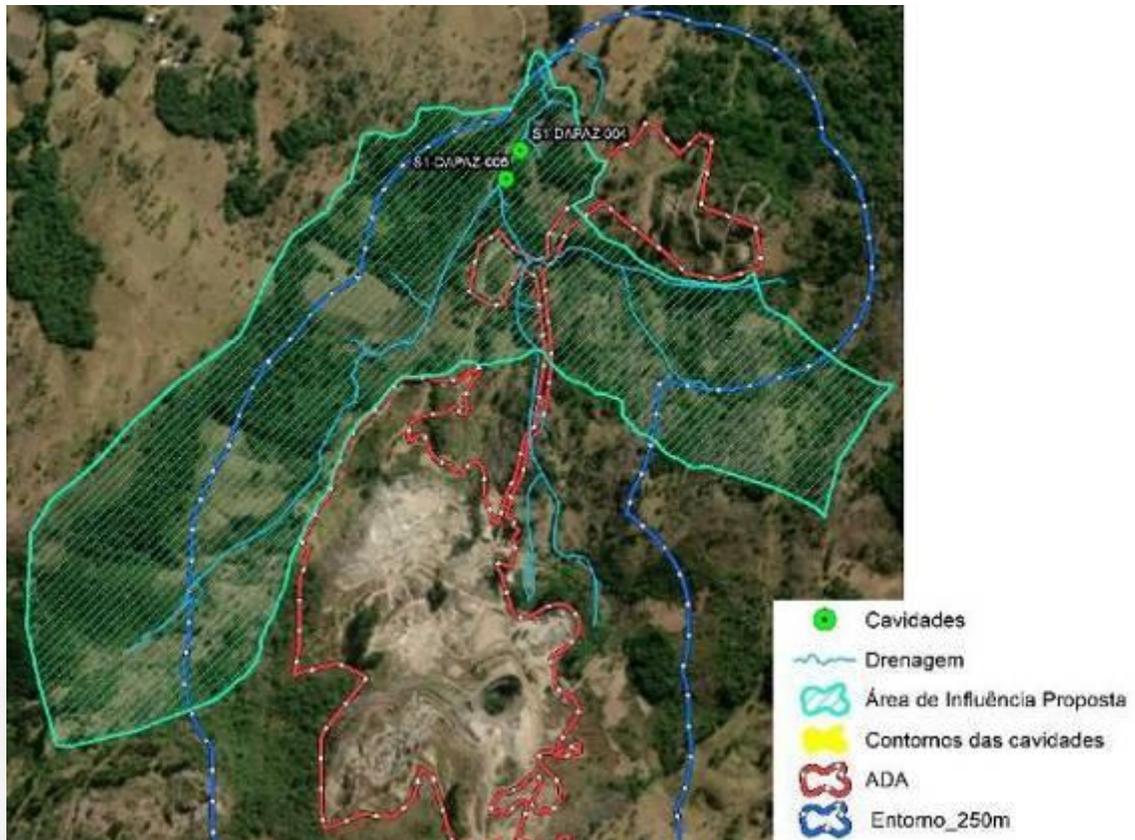


Figura 6 - Proposta de área de influência para as cavidades - Área 1

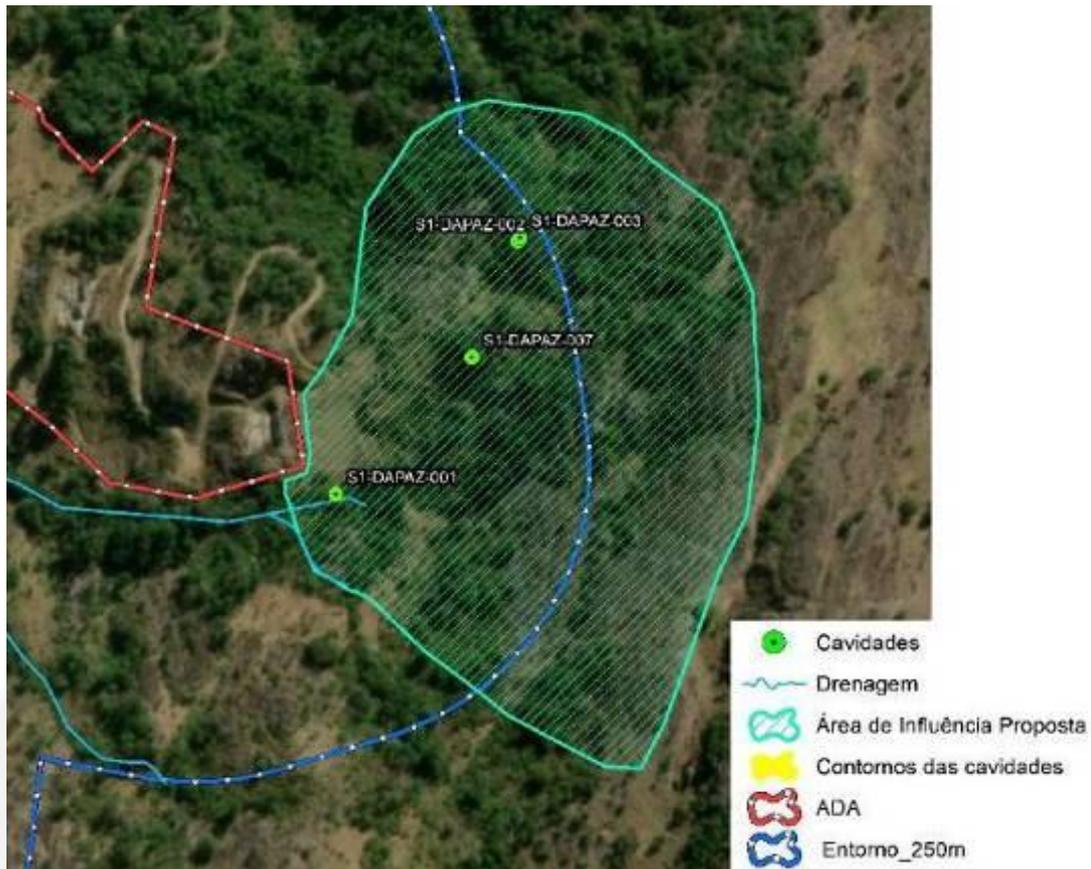


Figura 7 - Proposta de área de influência para as cavidades - Área 2

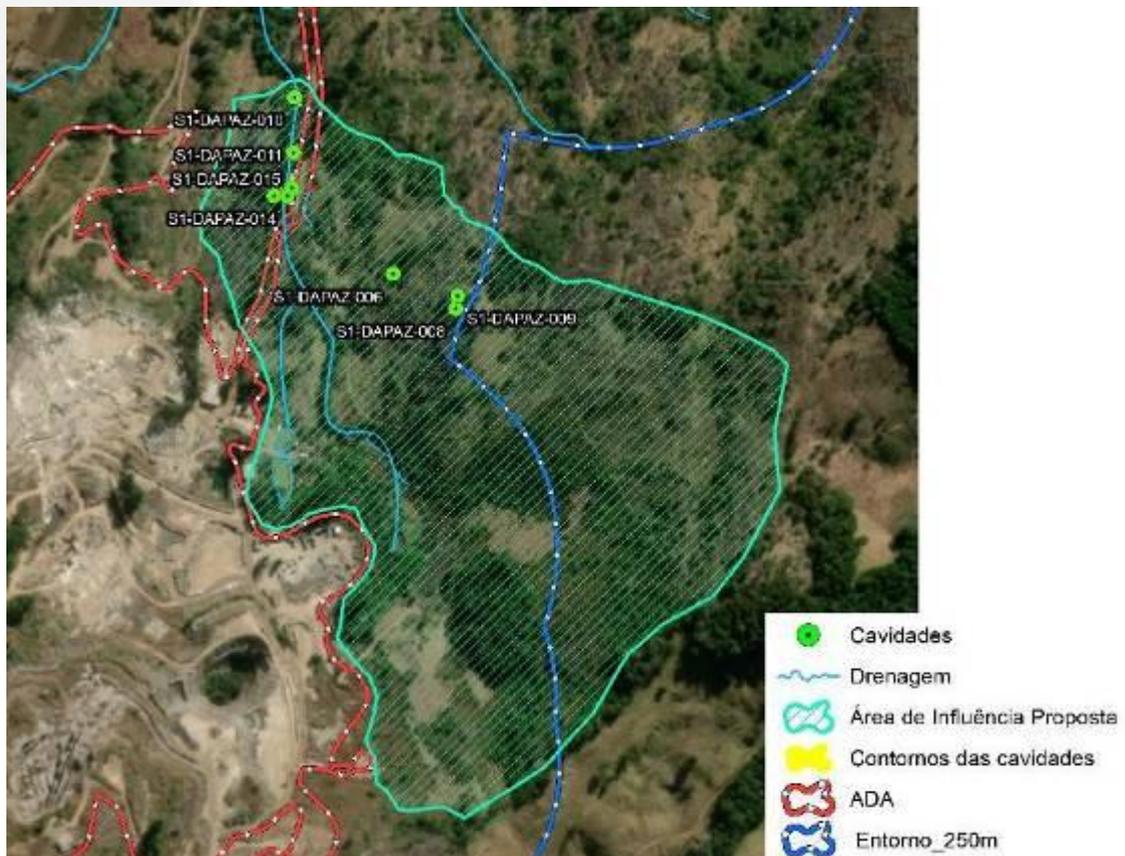


Figura 8 - Proposta de área de influência para as cavidades - Área 3



Dentre os principais impactos que podem alterar a integridade física das cavidades e o ecossistema cavernícola, têm-se o carreamento de sedimentos para as drenagens naturais e as emissões de material particulado. Para tanto é imprescindível a realização de aspersões das vias, o controle do fluxo de veículos, a manutenção periódica do sistema de drenagem e a manutenção e adensamento da vegetação na área de influência.

Nestas condições, o estudo considera possível a compatibilização da ampliação do empreendimento com a manutenção das condições de estabilidade e preservação das cavidades

O estudo espeleológico foi elaborado pela empresa Spelayon Consultoria sob coordenação da geóloga e espeleóloga Juliana Barbosa Timo, CREA-MG 106.978/D.

3.6 Socioeconomia

O empreendimento está localizado em um município de 14 mil habitantes cujo setor de serviços é maior que a soma dos setores da agropecuária (2º) e indústria (3º). Na arrecadação da CFEM recolhida pelo município de Caldas, o sienito foi o responsável por R\$ 450 mil dos R\$ 544 mil arrecadados em 2022, comprovando o peso que a atividade exercida pelo empreendimento exerce no município. A ampliação em análise, contudo, não irá afetar questões socioeconômicas, uma vez que não irá demandar contratação de funcionários ou incremento de malha viária, por exemplo. Entretanto, a ampliação em tela se faz crucial para a manutenção da operação do empreendimento, sendo, neste aspecto, de fundamental importância para a economia local.

3.7 Patrimônio Histórico e Cultural

No município de Caldas, 16 famílias do povo indígena Xukuru-Kiriri vindas do oeste da Bahia ocupam uma fazenda de 100 ha onde cerca de 86 indígenas vivem aldeados.

Conforme a plataforma IDE-Sisema, o empreendimento se encontra fora do raio de restrição para empreendimentos pontuais (portos, mineração e termoelétrica), como mostra a figura a seguir.

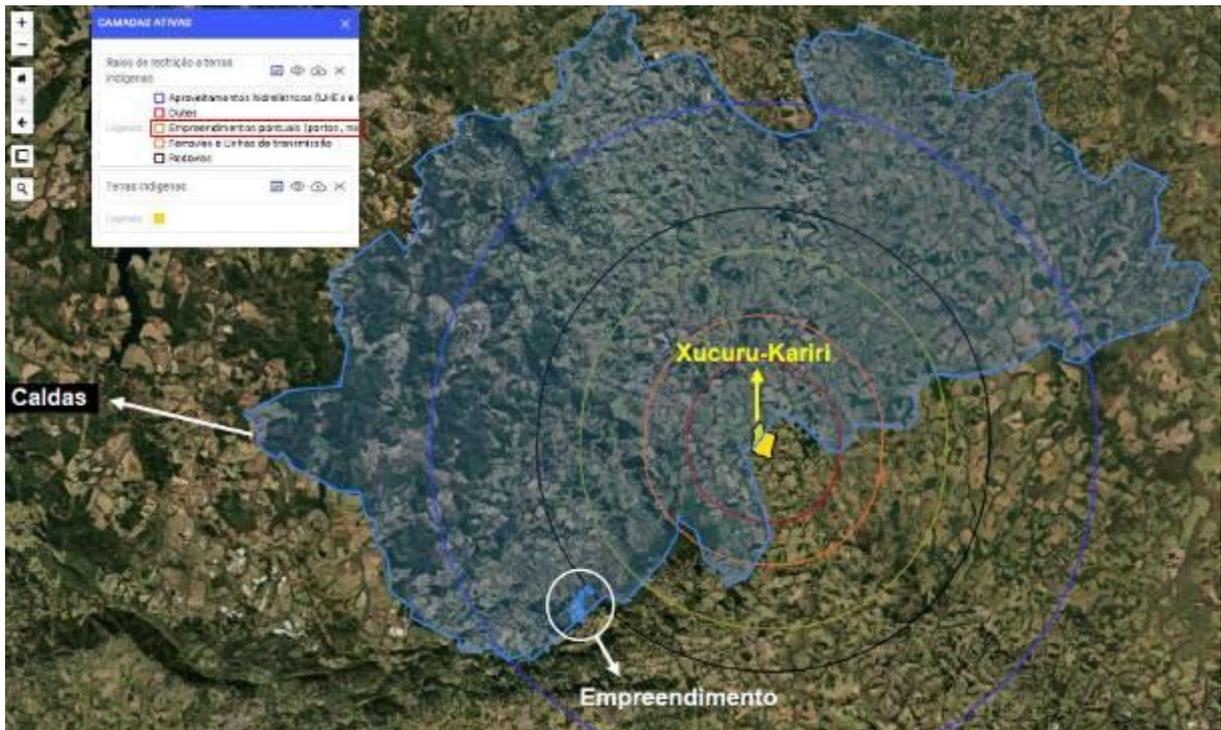


Figura 9 - Raios de restrição de terras indígenas. Fonte: EIA.

Ainda em pesquisa na IDE-Sisema, foi constatado que o empreendimento se encontra fora de qualquer área de influência de impacto em Patrimônio Cultural ou bens tombados e acautelados, sendo que o mais próximo – o conjunto paisagístico do Parque das Águas de Pocinhos do Rio Verde e Balneário Dr. Reynaldo de Oliveira Pimenta, dista 8 km do empreendimento.

3.8 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

O empreendimento abrange 5 imóveis rurais, conforme discriminado na tabela 1.

Tabela 1 - Imóveis abrangidos pelo empreendimento

Matrículas n°	Área (ha)	RL Total (ha)	RL Averbada (ha)	RL Proposta no CAR (ha)	N° dos Recibos do CAR	Proprietário
951	146,84	29,37	7,25	22,12	MG-3110301-072333E3E2394DEAD79380239FDDA4E	C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda. e outros
12176 e 2005	17,74	3,55	0,00	3,55	MG-3110301-7F5D63257D2C4B6CA2FC80212608059A	Dapaz Minas Comércio de Granitos e Mármore Ltda.
11068; 10286; 11474; 12256; 10514	25,16	5,03	1,45	3,58	MG-3110301-FAA0663072D74928AB3AD47DA581E6C0	C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.
12231; 1360; 10210	33,42	6,68	0,00	6,68	MG-3110301-F433B5020C904E79B9DBF6A4CECC97C1	Dapaz Minas Comércio de Granitos e Mármore Ltda.
18171 (antigo 13192 e 5173)	113,51	22,70	4,42	18,28	MG-3110301-E15D95A73229448D9DF78A89B613979F	C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda. e outros



O mapa apresentado na figura a seguir mostra a delimitação das propriedades, que somadas perfazem 336,67 ha. Em verde claro o mapa mostra os remanescentes de vegetação nativa; em verde escuro as áreas de Reserva Legal; e em rosa as áreas de preservação permanente.



Figura 10 - Mapa das propriedades conforma CAR

As ampliações pretendidas estão contidas em 3 desses imóveis, sendo a Pilha 01 no imóvel de CAR nº MG-3110301-FAA0663072D74928AB3AD47DA581E6C0; a pilha 02 no imóvel de CAR nº MG-3110301-072333E3E2394DEDAD79380239FDDA4E; e a pilha 03 nos imóveis MG-3110301-072333E3E2394DEDAD79380239FDDA4E e MG-3110301-E15D95A73229448D9DF78A89B613979F.

Apresenta-se a seguir a discussão quanto à regularidade destes imóveis, bem como as condições de sua Reserva Legal e APP, conforme informações extraídas do CAR. Destaca-se que há imóveis com múltiplos proprietários e a figura anterior ilustra somente as porções que pertencem ao empreendedor, sobre as quais o empreendimento de fato está inserido.

Imóvel 1 - Bom Retiro - MG-3110301-072333E3E2394DEDAD79380239FDDA4E

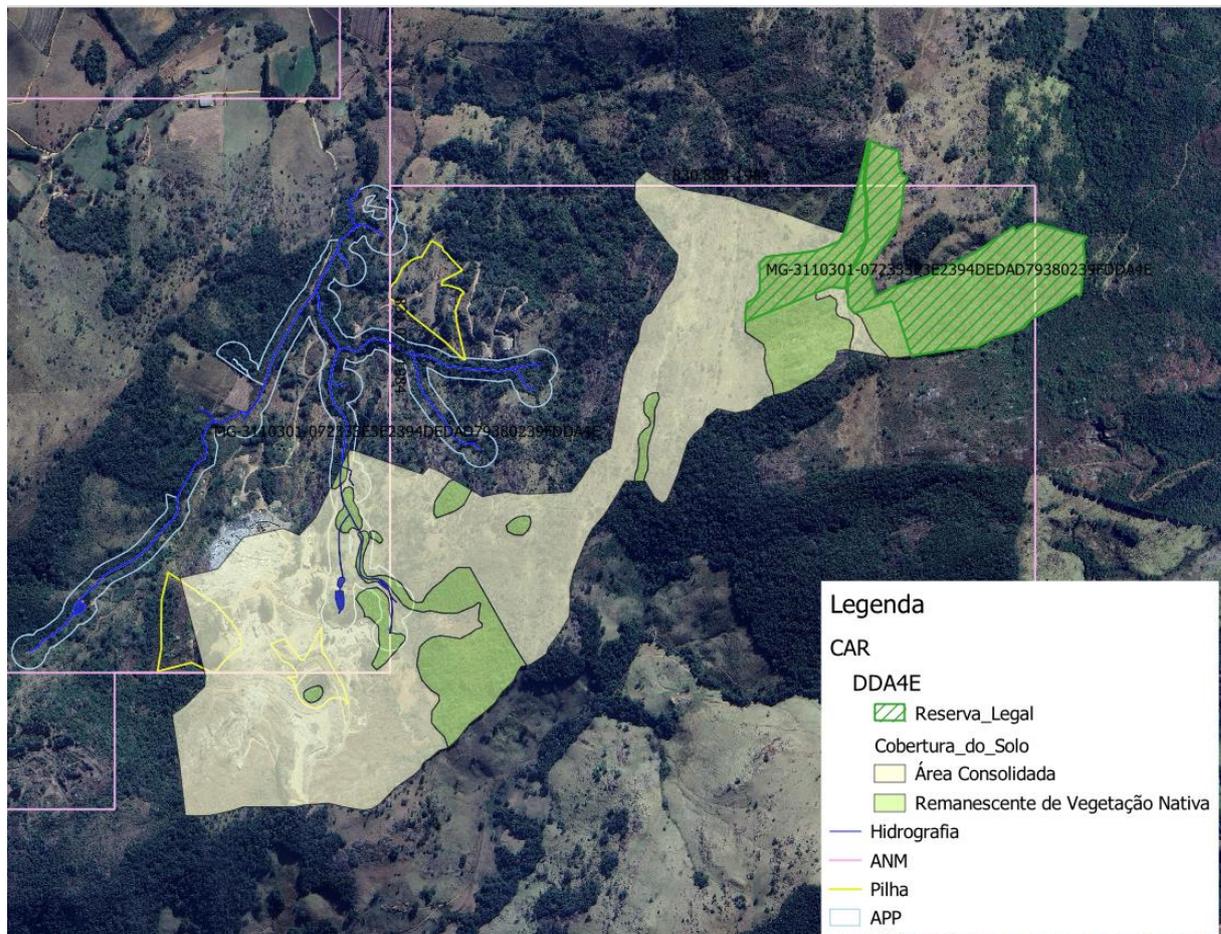


Figura 11 - Cobertura do solo no imóvel 951

Refere-se ao imóvel rural de matrícula 951 de 27 de abril de 1977, cuja área registrada é de 86,45 ha e a área informada no CAR de 146,84 ha (5,64 módulos fiscais), de propriedade do espólio de Pedro Luciano Lima, espólio de Benedito Borges Marcontes e Carlos Fernando Rodrigues Da Paz & Cia Ltda.

Conforme informações obtidas do CAR, o imóvel possui 22,2 ha de Reserva Legal proposta, com remanescentes de vegetação nativa demarcadas no próprio imóvel, além de 7,25 ha averbados em matrícula demarcado em outro imóvel, totalizando assim 29,45 ha (20%) de Reserva legal. Conforme AV 32-951 de 14 de junho de 2005, foi firmado um Termo de Preservação de Florestas em uma área de 7,2598 ha, averbada de forma compensatória na matrícula 8268 (cujo CAR está inscrito sob registro nº MG-3110301-181AA7A4F6B74007B44F9BB5117CF72F).

Foi declarado 6,31 ha de Área de Preservação Permanente – APP, sendo que 4,19 ha em área consolidada. O empreendedor demonstrou interesse em aderir ao PRA. Conforme § 2º, artigo 16 da Lei 20.922/2013:

§ 2º Nos casos de imóveis rurais com área superior a quatro módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em APPs ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em:



l - 20m (vinte metros), contados da borda da calha do leito regular, nos cursos d'água com até 10m (dez metros) de largura, para imóveis com área superior a quatro e inferior a dez módulos fiscais;

Assim, a área contabilizada no CAR é de 2,28 ha de APP a ser recomposta, para rios até 10 metros e 0,19 ha de APP de nascente.

Imóvel 2 - Bom Retiro - MG-3110301-FAA0663072D74928AB3AD47DA581E6C0

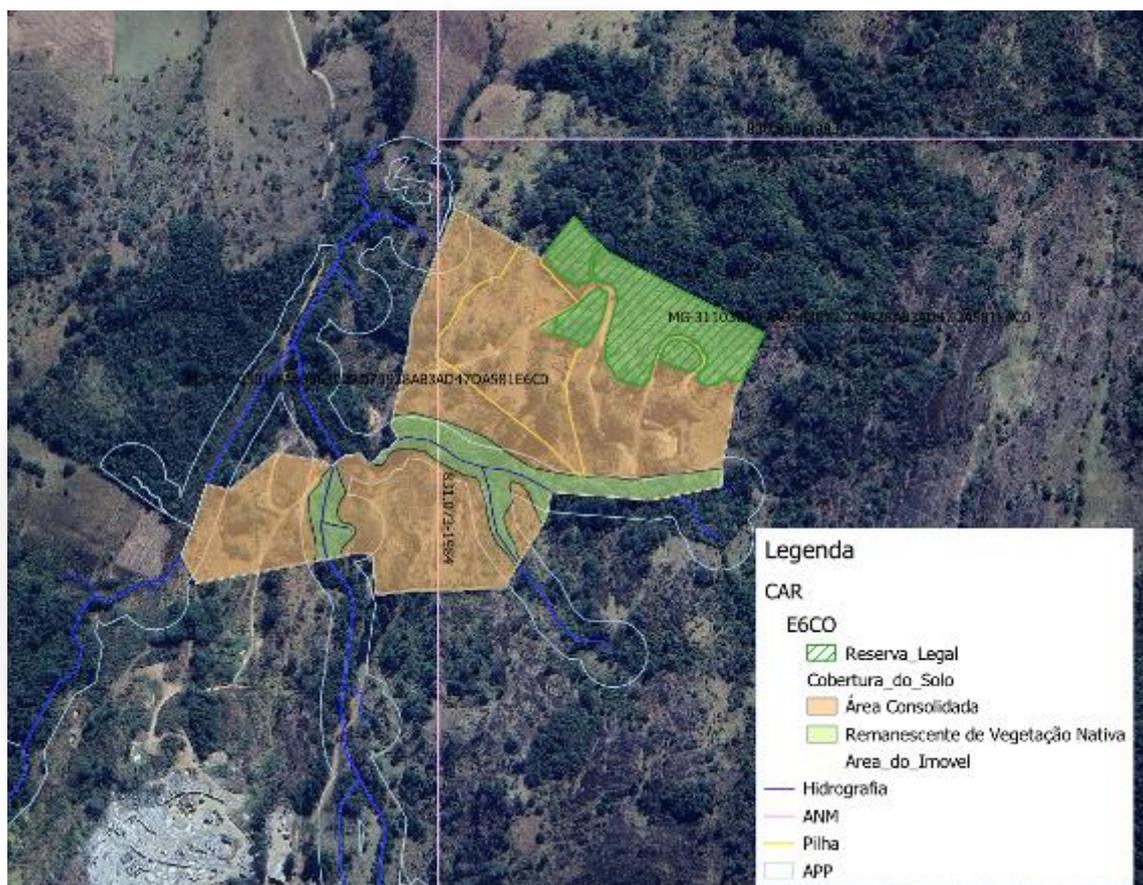


Figura 12 - Cobertura do solo no imóvel 11.474 e outras

Refere-se ao imóvel rural que engloba as matrículas 11.474 de 04/11/1997, 12.256 de 21/08/2002, 10.514 de 29/01/1993, 10.286 de 27/07/1992 e 11.068 de 28/03/1995, cuja área registrada soma 22,01 ha e a área informada no CAR de 25,15 ha (0,96 módulos fiscais), de propriedade de C Fernando Rodrigues Da Paz & Cia Ltda., CNPJ 25.913.377/0001-62.

Conforme informações obtidas do CAR, o imóvel possui 3,58 ha de Reserva Legal proposta, com remanescentes de vegetação nativa demarcadas no próprio imóvel, além de 1,45 ha averbados em matrícula demarcado em outro imóvel, totalizando assim 29,42 ha (20%) de Reserva legal. Conforme AV-4-M-10.286 de 31/03/2006, foi firmado um Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas em uma área de 1,45ha, averbada de forma compensatória na matrícula 8.268 (cujo CAR



está inscrito sob registro nº MG-3110301-181AA7A4F6B74007B44F9BB5117 CF72F). As demais matrículas não possuem reserva legal averbada.

Foi declarado 5,14 ha de Área de Preservação Permanente – APP, sendo que 2,35 ha em área consolidada. O empreendedor demonstrou interesse em aderir ao PRA. Conforme § 1º, artigo 16 da Lei 20.922/2013:

§ 1º Nos casos de imóveis rurais que possuam áreas consolidadas em APPs ao longo de cursos d'água naturais, independentemente da largura do curso d'água, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em:

I - 5m (cinco metros) contados da borda da calha do leito regular, para os imóveis rurais com área de até um módulo fiscal;

Assim, a área contabilizada no CAR é de 0,09 ha de APP a ser recomposta de rios até 10 metros e 0,04 ha em APP de nascente.

Imóvel 3 - Bom Retiro ou Grotão - MG-3110301-E15D95A73229448D9DF78A89B613979F

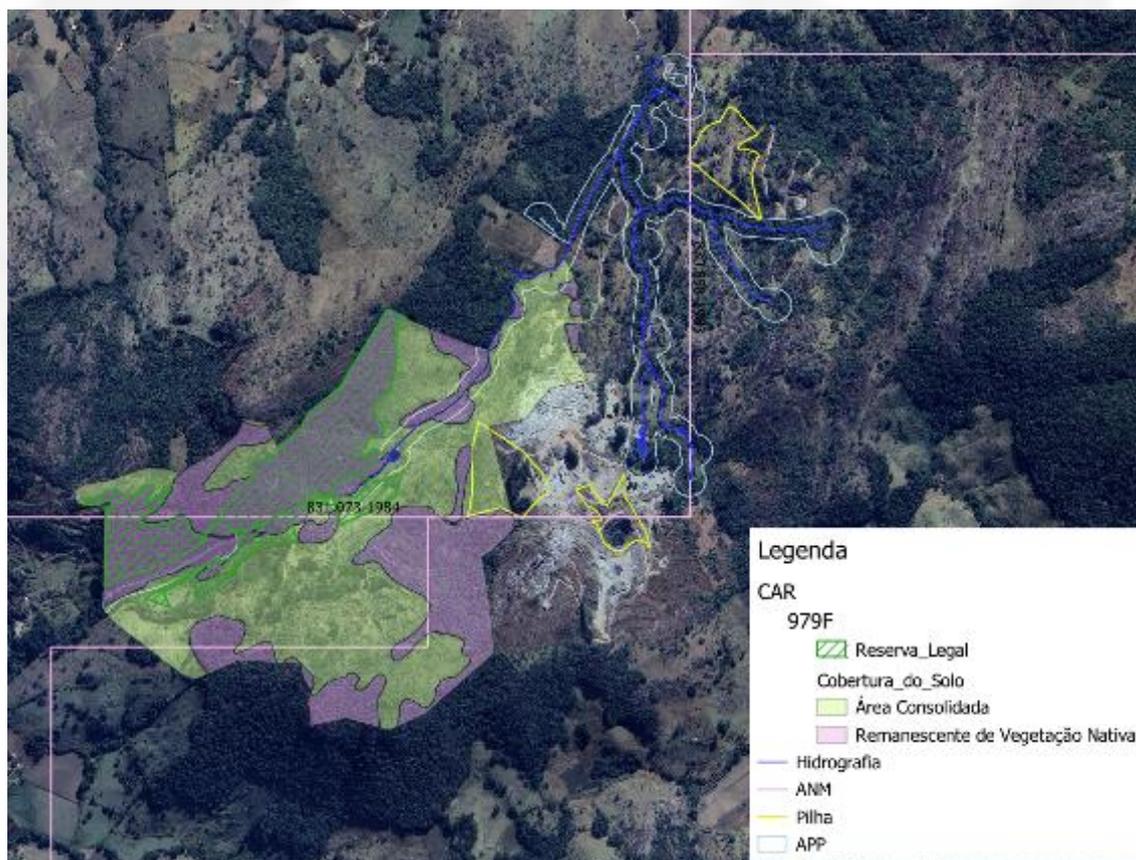


Figura 13 - Cobertura do solo no imóvel 18.171

Refere-se ao imóvel rural de matrícula 18.171 de 11 de agosto de 2022, aberta em face da indexação das matrículas 13.192 e 5.173, com área total anexada e retificada de 113,5775 ha (4,36 módulos fiscais), no qual constam 14 proprietários, sendo C. Fernando da Paz e Cia Ltda. proprietário da fração de 61,183%.



Consta ainda na matrícula a averbação proveniente da AV-2-13192 em uma área de 4,42 ha. Foi apresentado mediante informações complementares o termo firmado junto ao IEF, no qual é possível validar a localização informada no CAR. Uma vez que a Reserva foi averbada sobre área desprovida de vegetação nativa e sobre APP, o empreendedor demonstrou interesse em solicitar a realocação, mas ainda não há processo formalizado.

Além dos 4,42 ha averbados, é proposta uma área de 18,31 ha como Reserva Legal da propriedade, para complementar os 20% exigidos em lei, totalizando 22,74 ha de Reserva Legal (20%). Esta propriedade possui significativas áreas de vegetação nativa e em processo de regeneração natural. A área proposta abrange um fragmento de vegetação nativa e uma grande área em processo de regeneração.

Foi declarada 8,57 ha de Área de Preservação Permanente – APP, sendo que 3,9 ha em área consolidada. O empreendedor demonstrou interesse em aderir ao PRA. Conforme § 2º, artigo 16 da Lei 20.922/2013:

§ 2º Nos casos de imóveis rurais com área superior a quatro módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em APPs ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em:

I - 20m (vinte metros), contados da borda da calha do leito regular, nos cursos d'água com até 10m (dez metros) de largura, para imóveis com área superior a quatro e inferior a dez módulos fiscais;

Assim, a área contabilizada no CAR é de 2,08 ha de APP a ser recomposta de rios até 10 metros e 0,11 ha de APP de nascente.

Proposta Simplificada de Regularização Ambiental das APPs

Foi apresentada Proposta Simplificada de Regularização Ambiental das APPs desprovidas de vegetação nativa para cada um dos imóveis, acompanhados de planta topográfica, observando o disposto no § 2º, art. 16 da Lei 20.922/2013, a fim de regularizar os passivos ambientais de APP conforme art. 7º do Decreto 48.127/2021. Tais propostas foram apresentadas no âmbito das informações complementares e deverão posteriormente ser inseridas no sistema, quando o módulo estiver ativo.

Cumpramos observar que para o devido enquadramento no art. 16 da Lei 20.922/2013, de modo a usufruir do benefício disposto no § 2º, referente as faixas mínimas de recomposição florestal obrigatória, tem-se como premissa a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural nas áreas delimitadas no CAR desses imóveis como Áreas Consolidadas. A cobertura do solo nas áreas dos imóveis onde está localizado o empreendimento refletem um histórico de uso antrópico, com a ocorrência de atividades agrossilvipastoris, conforme relatos apresentados nos estudos. Portanto, caso as atividades desenvolvidas nas áreas consolidadas não cumpram com os requisitos estabelecidos pela norma, as mesmas



deverão ser objeto de recuperação, não sendo permitido o benefício da faixa mínima de recomposição, também conhecida como “regra da escadinha”, ficando expressamente proibido a continuidade de atividades nas faixas de APP, que não aquelas expressas pelo art. 16.

Nos imóveis, optou-se por proceder com a regularização dos passivos das Áreas de Preservação Permanente (APPs) através da recomposição vegetal por meio da execução de plantios de espécies arbóreas nativas da região, em espaçamento 3x3 m (9 m² por planta) associado ao manejo simplificado da regeneração natural no local.

O empreendedor propôs a recomposição das faixas marginais de 20 metros dentro das Áreas de Preservação Permanente (APPs) consolidadas nos cursos d’água, e nascentes para todos os imóveis que abrangem o empreendimento, excluindo as áreas de infraestrutura e acesso, independente da obrigação legal.

A figura a seguir mostra a APP a ser recomposta no CAR MG-3110301-E15D95A73229448D9DF78A89B613979F.

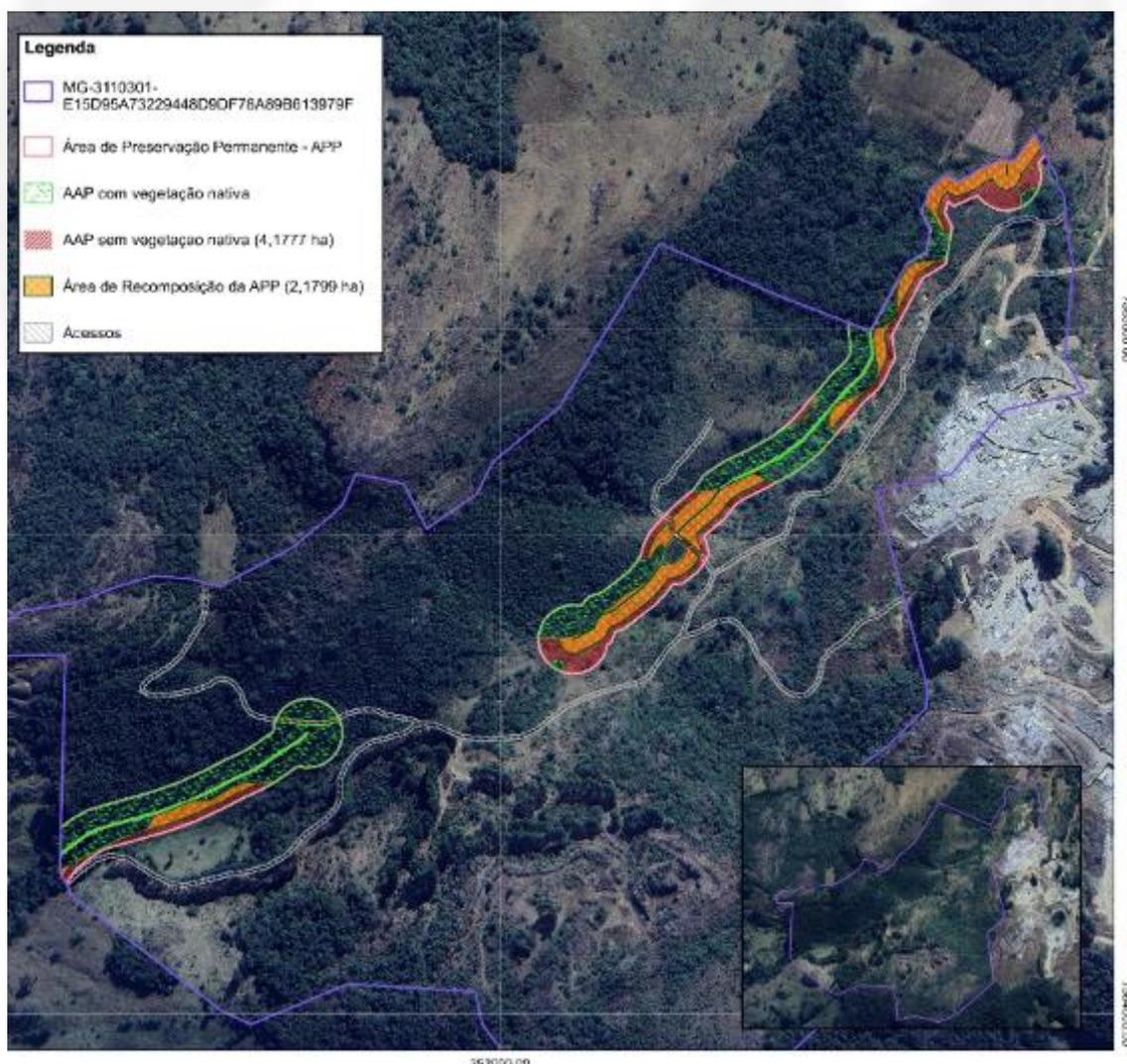




Figura 14 - APP a ser recomposta no imóvel 18.171

A figura a seguir mostra a APP a ser recomposta no CAR MG-3110301-072333E3E2394DEDAD79380239FDDA4E.

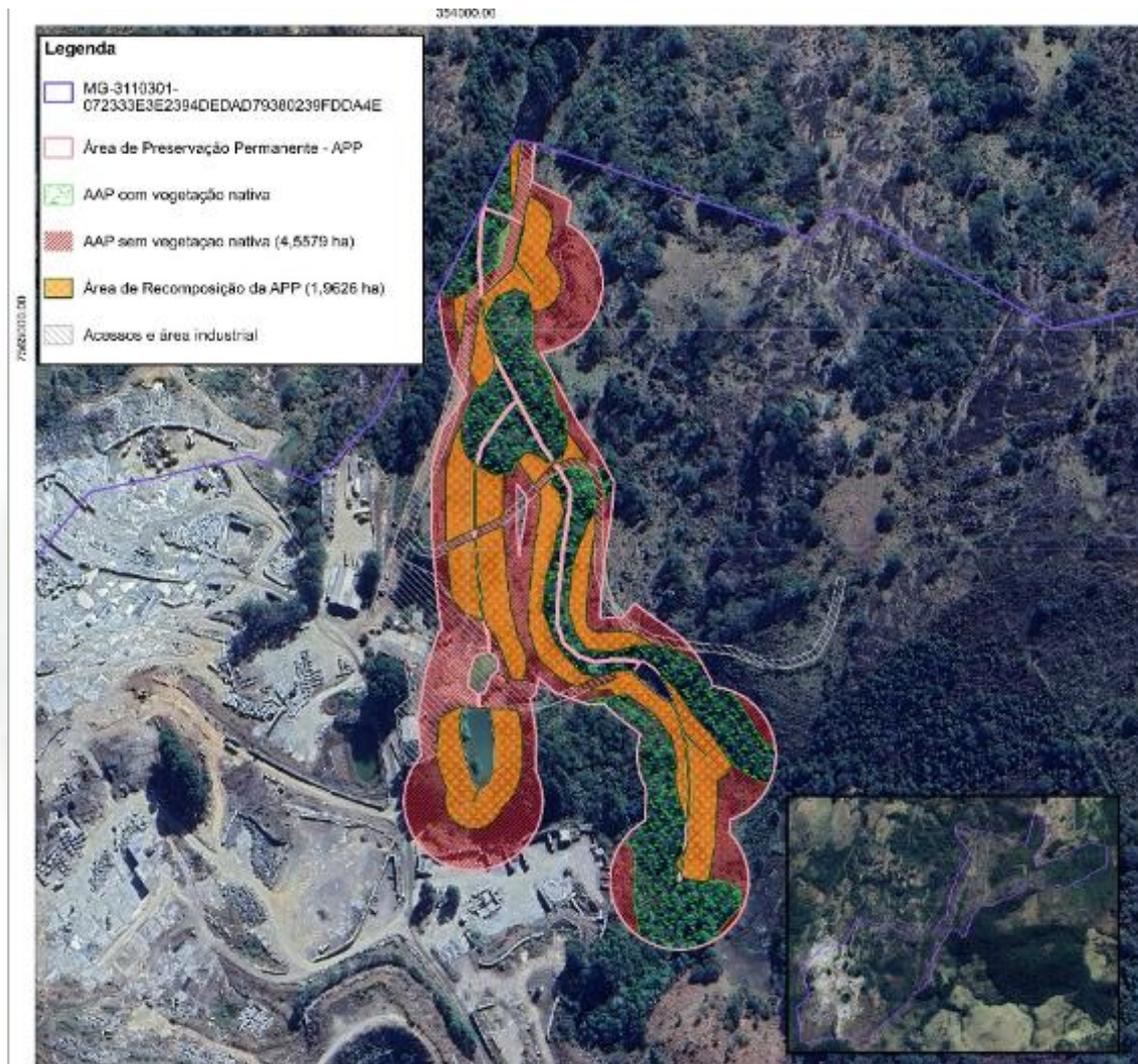


Figura 15 - APP a ser recomposta no imóvel 951



A figura a seguir mostra a APP a ser recomposta no CAR MG-3110301 FAA0663072D74928AB3AD47DA581E6C0.

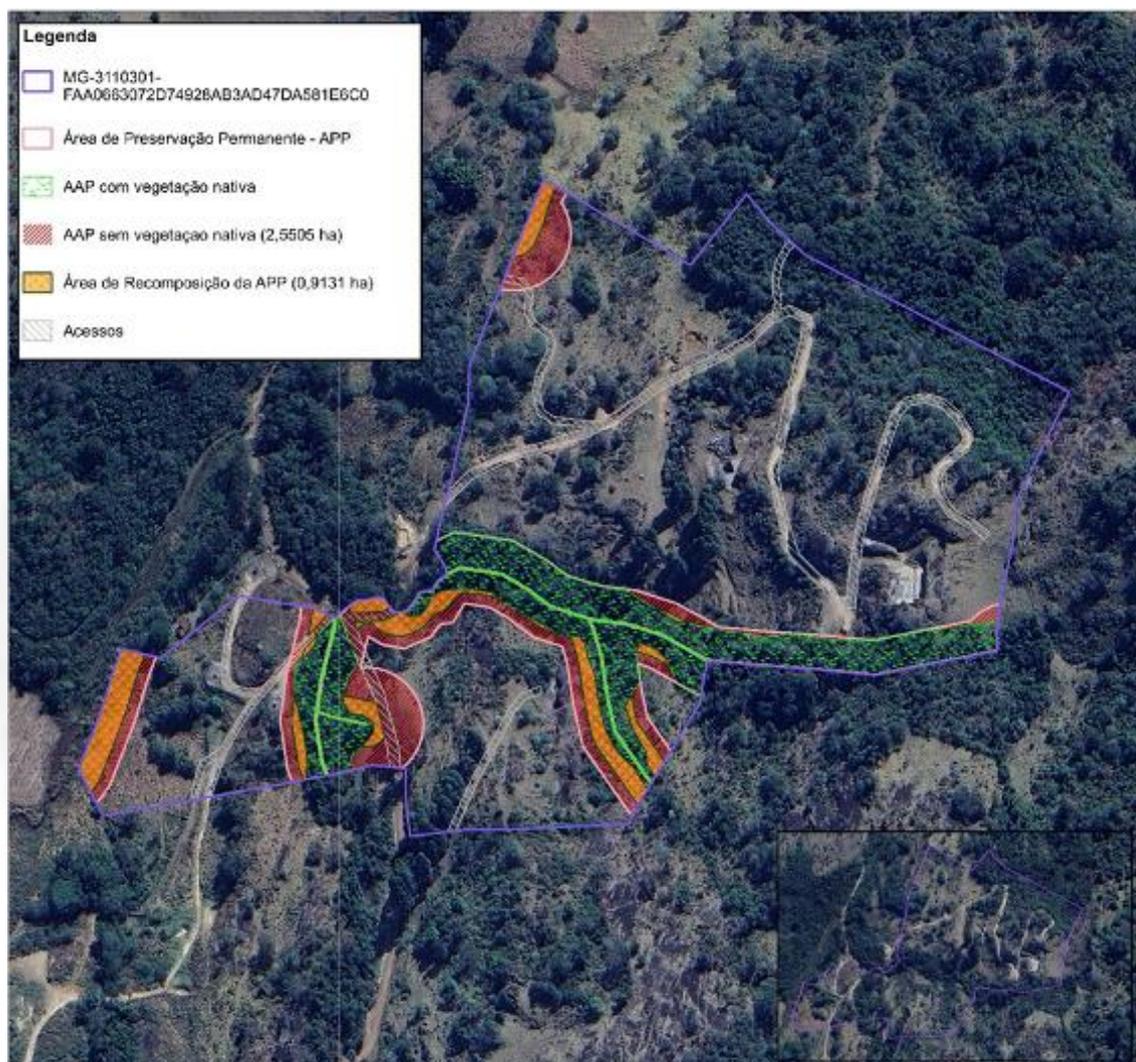


Figura 16 - APP a ser recomposta no imóvel 11.474 e outras

Importante ressaltar que, conforme detalhado anteriormente neste parecer, há outros CARs associados ao empreendimento que possuem menos de 1 módulo fiscal, o que exigiria a recomposição de 5m de APP, enquanto outros CARs possuem área superior a 4 módulos fiscais, o que exigiria a recomposição de faixas de 20m de APP. Para as nascentes, conforme estabelecido no § 3º do artigo 16 da Lei 20.922/2013, é obrigatória a recomposição de um raio mínimo de 15 metros. Como essas propriedades são contíguas, o empreendimento optou por realizar a recomposição das faixas marginais de 20 metros dentro dessas APPs consolidadas nos cursos d'água e nascentes em todas as propriedades. Assim, há de se destacar



a iniciativa da empresa em recompor uma faixa de APP superior àquela definida na legislação.

O quadro a seguir mostra o quantitativo a ser recomposto nas APPs das 3 propriedades nas quais o empreendimento está inserido.

Tabela 2 - Quantificação da área de APP a ser recomposta

Nº dos Recibos do CAR	Matrícula	Área (ha)	Área de APP consolidada (ha)	Área de APP a ser recomposta (ha)
MG-3110301-072333E3E2394DEAD79380239FDDA4E	951	146,84	4,5	1,9626
MG-3110301-E15D95A73229448D9DF78A89B613979F	18171	113,51	4,1777	2,1799
MG-3110301FAA0663072D74928AB3AD47DA581E6C0	10286	25,15	2,5505	0,9131
TOTAL A RECOMPOR				5,05

O cronograma apresentado pela empresa prevê o plantio apenas no primeiro ano e monitoramento e condução por 3 anos. Em observância ao Decreto nº 48.127/2021, uma vez que a área a ser recomposta é de 5,05 ha, o plantio poderá ocorrer em até 6 anos, abrangendo a cada 2 anos no mínimo um terço da área.

Art. 21 – Para recuperação das APPs degradadas ou alteradas, o proprietário ou possuidor do imóvel rural deverá observar os seguintes prazos de implantação, contados da assinatura do termo de compromisso:

I – se o passivo do imóvel for de até um hectare, o prazo máximo de implantação é de três anos;

II – se o passivo do imóvel for superior a um e até cinco hectares, o prazo máximo de implantação será de seis anos, abrangendo a cada dois anos no mínimo um terço da área;

III – se o passivo do imóvel for superior a cinco hectares, o prazo máximo de implantação será de dez anos, de modo que a cada dois anos a implementação abranja 20% (vinte por cento) da área.

Conforme mapa de declividade disponível na IDE Sisema, apresentado na figura a seguir, a declividade máxima da área onde será implantada a pilha 1 é de 61% (31°), enquanto para a pilha 3 é de 50% (26°). Tal inclinação não é considerada APP segundo a Lei 20.922/2013, porém é considerada área de uso restrito, conforme artigo 54. Porém, a atividade minerária é considerada utilidade pública, conforme



artigo 3º da mesma legislação, sendo portanto, atividade passível de ser desenvolvida nesta área.

Art. 54. Em áreas de inclinação entre 25º (vinte e cinco graus) e 45º (quarenta e cinco graus), são permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris e a infraestrutura física associada ao desenvolvimento dessas atividades, observadas as boas práticas agrônômicas e de conservação do solo e da água.

Parágrafo único. Nas áreas a que se refere o caput, fica vedada a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo, excetuados os casos de utilidade pública e interesse social.

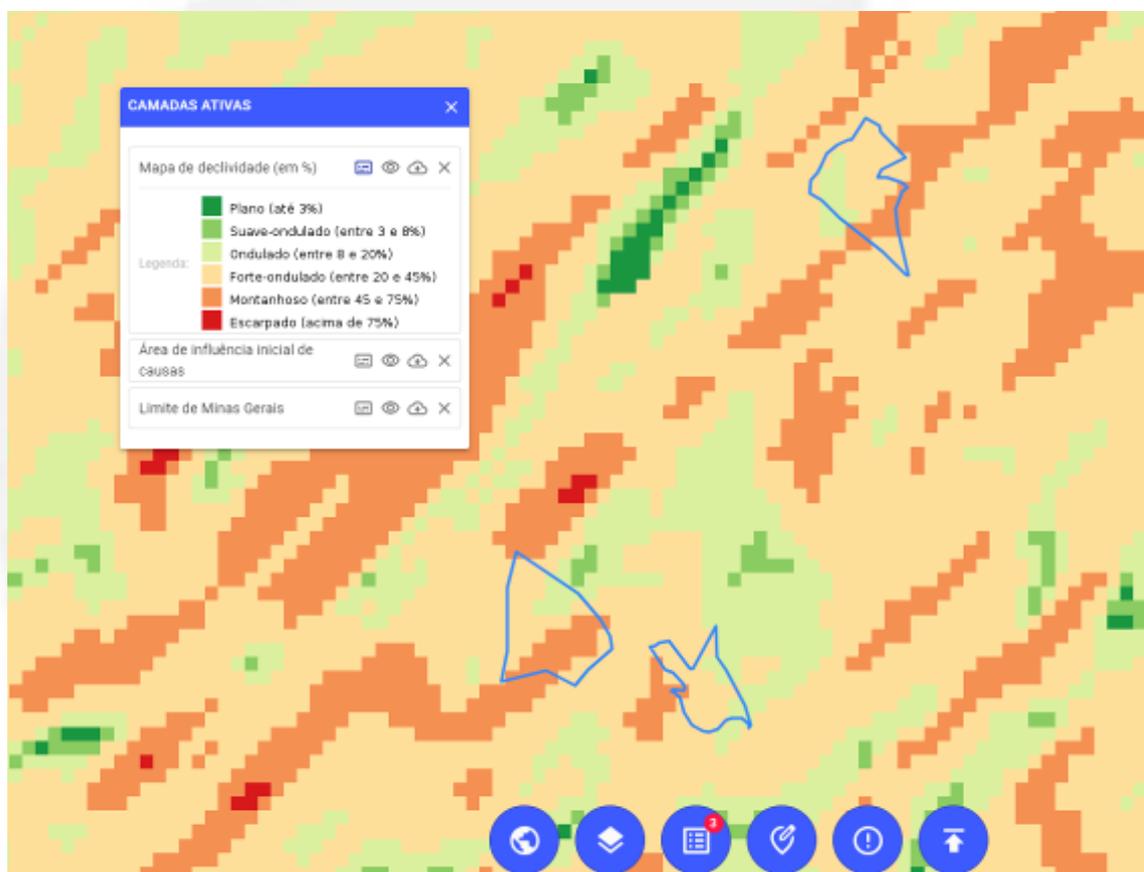


Figura 17 - Situação das pilhas no mapa de declividade da IDE-Sisema

3.9 Intervenções ambientais

O processo de intervenção nº 1370.01.0022316/2023-05, vinculada à presente licença, foi formalizada via SEI em 19/05/2023 e retificado através das informações complementares em 29/05/2024, e tem como objetivo a autorização de supressão de vegetação nativa visando a ampliação da pilha de estéril do empreendimento. Os estudos foram elaborados sob responsabilidade técnica do Eng. Florestal Tomas Murta Godoy, CREA nº 300643MG.



Após solicitação de informações complementares enviadas em 14/12/2023, o processo de intervenção passou por adequações e novos estudos foram apresentados via SLA em 12/04/2024.

A Pilha 3 passou por readequações de modo a evitar a supressão do fragmento inicialmente requerido, que abriga a espécie protegida de ipê (*Handroanthus chrysotrichus*). Com o intuito de reavaliar o dimensionamento do fragmento presente na ADA da Pilha 02, foi apresentada ortofoto da área visando caracterizar o fragmento requerido para supressão. Uma vez que a quantificação do fragmento resultou em uma área de 1963 m², ou 0,1963 ha, o fragmento será tratado como supressão de árvores isoladas nativas, conforme conceitos elencados no inciso IV, artigo 2º, do Decreto nº47.749/2019:

Art. 2º – Para efeitos deste decreto considera-se:

IV – Árvores isoladas nativas: aquelas situadas em área antropizada, que apresentam mais de 2 m (dois metros) de altura e diâmetro do caule à altura do peito – DAP maior ou igual a 5,0 cm (cinco centímetros), cujas copas ou partes aéreas não estejam em contato entre si ou, quando agrupadas, suas copas superpostas ou contíguas não ultrapassem 0,2 hectare;

A Área Diretamente Afetada – ADA do empreendimento passará de 47,36 ha para 53,21 ha após a ampliação. As pilhas 01, 02 e 03 possuirão, respectivamente, 3,81 ha, 2,19 ha e 4,53 ha, resultando em uma área destinada à disposição de estéril/rejeito de 10,53 ha. A figura a seguir mostra um panorama geral da localização das pilhas no empreendimento.



Figura 18 - Vista geral das pilhas no empreendimento



Pilha nº 01

Trata-se de uma área de aproximadamente 3,81 ha, inserida parcialmente na Área Diretamente Afetada do empreendimento já licenciada, cerca de 64,9%. Os outros 35,1% estão localizados fora da ADA do empreendimento, o que geraria uma ampliação da área da ADA já licenciada.

A escolha dessa área de implantação da pilha de rejeitos justifica-se, além das características ambientais do local - área de pastagem com indivíduos arbóreos isolados - mas também pelo fator de proximidade da frente de lavra denominada RB, conforme figura a seguir. O relevo da região é ondulado e a pilha distante da frente de lavra exigiria o tráfego de caminhões carregados em subida, o que aumenta o risco de acidentes, dificultando a ação dos freios, prejudicando a estabilidade do material disposto na caçamba (rolamento do material), ocasionando quebras mecânicas, comprometendo a estabilidade do caminhão, facilitando o tombamento, necessidade de manter a rotação do motor mais alta, aumentando o consumo e consequentemente a produção de gases resultantes da queima do combustível.



Figura 19 - Vista geral do relevo da área proposta como pilha 1

Pilha nº 02

Trata-se de uma área de aproximadamente 2,19 ha inserida totalmente na Área Diretamente Afetada do empreendimento, a qual fora devidamente licenciada no âmbito da RevLO nº 114/2017.

No interior da área de 2,19 ha existe um fragmento isolado de mata nativa que totaliza 0,1963 ha, já mencionado no presente parecer, e que será suprimido para a implantação da pilha. Ressalta-se que este fragmento foi classificado como árvores isoladas, tendo menos de 0,2 ha, e não apresenta conexão com outras áreas de vegetação nativa.



Figura 20 - Vista geral da área proposta implantação da pilha 2

Pilha nº 03

Trata-se de uma área de 4,53 ha localizada contígua à Área Diretamente Afetada do empreendimento, o que geraria uma ampliação da ADA já licenciada. A escolha dessa área de implantação da pilha de rejeito/estéril foi justificada pelas seguintes questões:

- Área já alterada, próxima à frente de lavra e já envolta na operação do empreendimento;
- Acessos já existentes, dispensado novas intervenções e movimentação de solo;
- Predominância de vegetação rasteira e de indivíduos exóticos (eucalipto);
- Topografia corrobora para a sequência de formação da pilha de rejeito/estéril;
- Não interferência em recursos hídricos ou áreas de preservação permanente.



Figura 21 - Vista geral da área proposta implantação da pilha 2

Conforme registrado no estudo da vegetação da área diretamente afetada, a cobertura vegetal do solo é composta por pastagem com árvores isoladas (54,43%), áreas de floresta estacional semidecidual em estágio médio (1,86%), estradas vicinais (14,01%), área de mineração e depósito de material mineral (16,04%), eucalipto (8,40%) e forrageiras exóticas (5,26%).

A tabela a seguir mostra a estratificação dessas áreas.

Tabela 3 - Uso e ocupação do solo



Classe de uso	Área em APP (ha)	Área fora de APP (ha)	Área total (ha)
Rejeitos Minerários e Área de Mineração	-	1,69	1,69
Estradas Vicinais	-	1,476	1,476
FESD Médio	-	0,1963	0,1963
Pastagem com árvores isoladas	-	5,7356	5,7356
Eucalipto	-	0,8851	0,8851
Forrageiras	-	0,5541	0,5541
TOTAL	-	10,537	10,537

O mapa apresentado na figura a seguir mostra o uso e cobertura do solo na ADA do empreendimento, com destaque para as áreas das pilhas pretendidas, delimitadas em amarelo.

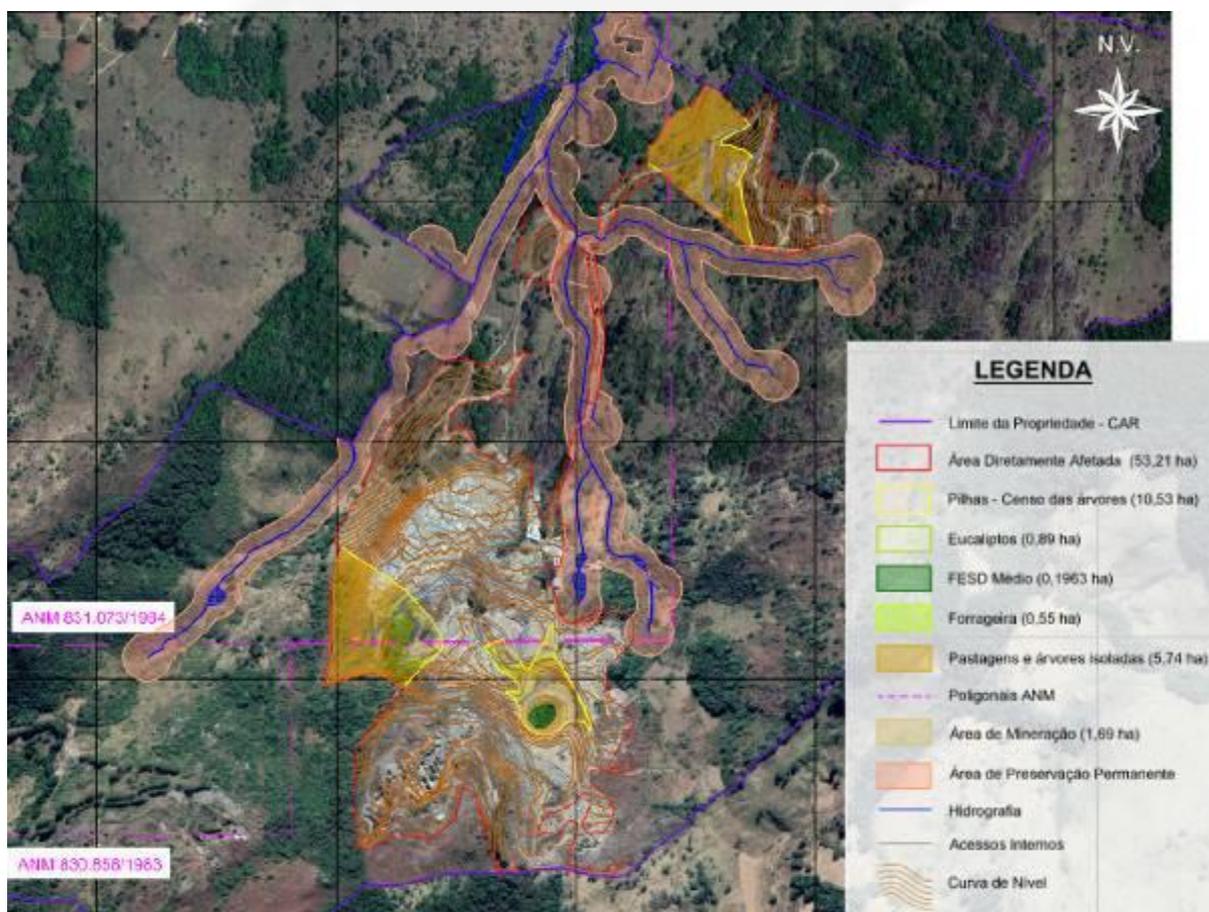


Figura 22 - Uso e cobertura do solo

Cabe reiterar que a única supressão prevista neste processo se refere ao corte de árvores isoladas, sendo 83 indivíduos dispersos em 5,7356 ha de pastagem (pilhas 01 e 03) e 166 indivíduos dispostos em uma área de 0,1963 ha - que pode ser considerada um “enclave vegetacional”, completamente isolado, circundado por áreas antropizadas da atividade minerária - requerido para a formação da pilha 02, conforme caracterização anterior. Este último, frisa-se, não apresenta conexão com outras áreas de vegetação nativa e se encontra completamente rodeado por uma pilha de rejeito, o que impede a conexão de fauna terrestre e o acesso seguro dos



técnicos, devido ao risco de queda/desmoronamento de blocos de rejeitos minerários.

Neste cenário cumpre trazer o conceito disposto no art. 2º do Decreto 47.749/2019 para árvores isoladas nativas:

Art. 2º – Para efeitos deste decreto considera-se:

IV – árvores isoladas nativas: aquelas situadas em área antropizada, que apresentam mais de 2 m (dois metros) de altura e diâmetro do caule à altura do peito – DAP maior ou igual a 5,0 cm (cinco centímetros), cujas copas ou partes aéreas não estejam em contato entre si ou, quando agrupadas, suas copas superpostas ou contíguas não ultrapassem 0,2 hectare;

Assim, a supressão, inicialmente caracterizada no processo como “supressão de fragmento de FESD médio” pode ser interpretada, conforme conceito trazido pelo decreto, como supressão de árvores isoladas, em razão do fragmento ser inferior a 0,2 ha e sua desconexão com os remanescentes do entorno.

As técnicas a serem utilizadas na supressão vegetal da Pilhas nº 01 e 03 serão as técnicas usuais de supressão de vegetação, usualmente empregadas por empresas do setor florestal.

Ressalta-se que, uma vez que as características físicas da área de intervenção ambiental correspondente à Pilha nº 02 são peculiares, com declive acentuado das bordas até o centro, torna-se inviável a aplicação das técnicas tradicionais de supressão de vegetação nativa, tendo em vista a dificuldade de acesso à área. Sendo assim, por questões de segurança operacional, a intervenção proposta para a área da Pilha nº 02 corresponderá à intervenção sem corte de vegetação nativa, através do preenchimento da área com rejeito/estéril, basculando o material diretamente na área.

Foi proposta a demarcação dos perímetros das áreas autorizadas ao desmate, aplicadas para as áreas da Pilha nº 01 e Pilha nº 03. A demarcação poderá ser feita com bandeiras, estacas, fita zebreada, entre outros, de modo que oriente a equipe operacional de desmate quanto aos limites da área de intervenção. Propõe-se a supressão de vegetação em sentido único, de forma seletiva e facilitando o afastamento da fauna para áreas adjacentes.

Após a supressão, o empreendedor deverá apresentar, mediante condicionantes, um relatório pós supressão, contendo informações da área efetivamente suprimida, correlacionando-a com os valores inicialmente previstos; e a correlação do volume estimado no inventário florestal com o volume real apresentado nos Laudos de Cubagem. Por fim, apresentar os registros de “Não Conformidades Ambientais” identificados pela equipe de gestão ambiental.

Foi empregada amostragem casual simples para as árvores contidas no enclave vegetal de 0,1963 ha e para os 0,8851 ha de conglomerados de Eucalipto.



Na área com presença de pastagem com árvores isoladas, que correspondem a 5,7356 ha, empregou-se o método de inventário florestal a 100% (censo das árvores isoladas).

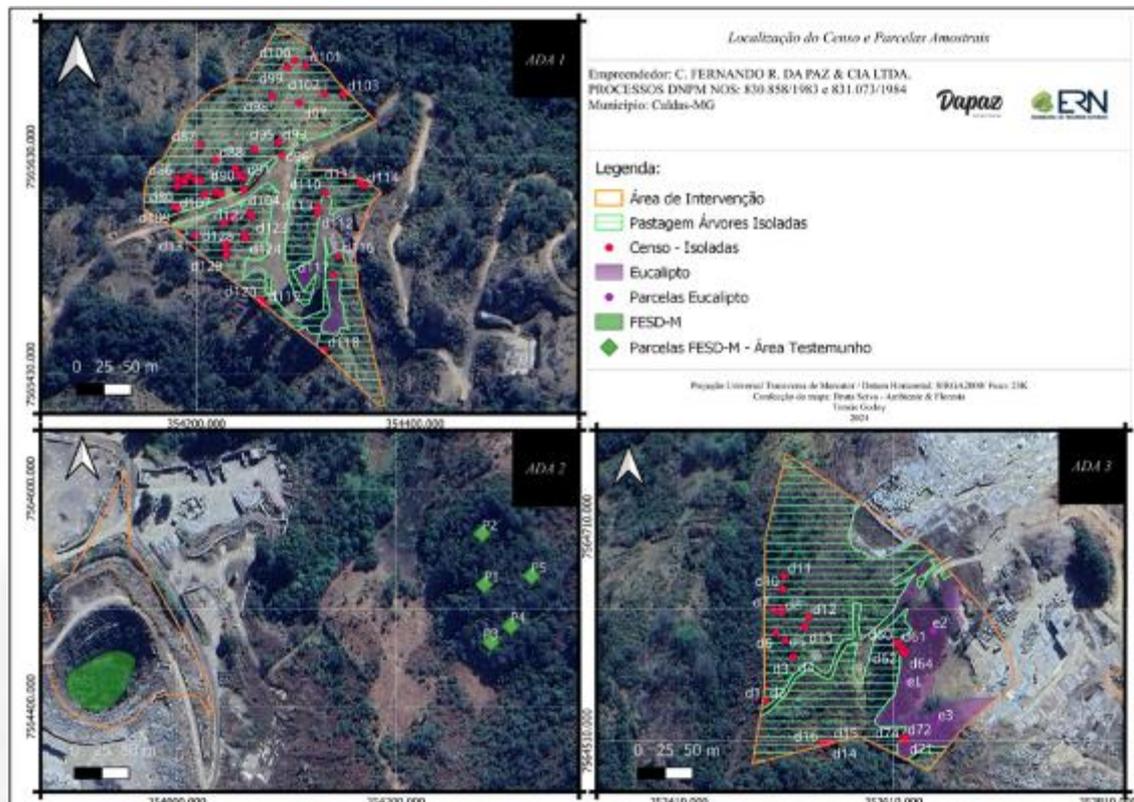


Figura 23 - Inventário Florestal e Censo das Árvores Isoladas

Foram coletadas as variáveis dendrométricas altura total (HT) e a circunferência a 1,30 m de altura do solo (CAP) maior ou igual a 15,7 cm. Todos os indivíduos foram identificados pelo nome científico e popular.

O levantamento de campo foi executado entre os dias 29 de agosto e 03 de setembro de 2022, sendo a equipe composta por um Engenheiro Florestal e um Biólogo.

Censo das Árvores Isoladas

O censo das árvores isoladas foi realizado em uma área de 5,7356 ha, onde mensurou-se 83 indivíduos e 119 fustes, distribuídos em 25 espécies e 19 famílias botânicas. Para a área inventariada houve a ocorrência de 3 indivíduos mortos. A listagem das espécies não segue uma sequência numérica, devido a uma redução da área inicialmente levantada e exclusão de alguns indivíduos do estudo.

Apresentaram um volume total com casca de 32,22 m³, DAP médio de 31,96 cm, altura média de 6,26m. O volume dos indivíduos pertencentes à Família Arecaceae não foi contabilizado por não ser considerado como material lenhoso.



As 4 espécies que apresentaram maior Índice de Valor de Cobertura foram *Luehea divaricata* (18,67%), *Machaerium brasiliense* (15,34%), *Ficus obtusifolia* (14,65%) e *Lithraea molleoides* (6,13%),

“Enclave vegetacional”

Quando da apresentação do primeiro requerimento de intervenção, o “enclave vegetacional” de 0,1963 ha foi classificado inicialmente como Floresta Estacional Semidecidual. Este “enclave” se encontra totalmente cercado pela pilha de rejeito/estéril, em um local onde os blocos de rejeitos minerários estão sujeitos ao deslizamento. Sendo assim, para caracterização da vegetação e segurança dos inventariantes, foi escolhida área adjacente como testemunha para estimar a volumetria e análise de dados fitossociológicos. Tal área se encontra à sudeste da Pilha nº 02, onde foram lançadas 5 parcelas de 200 m² (20x10m).

Na amostragem deste “enclave” foram mensurados 166 indivíduos, 193 fustes distribuídos em 31 espécies, 19 famílias botânicas e 12 indivíduos mortos. Não foram identificadas espécies constantes na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022) e lista da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN).

Dentre as famílias registradas, Urticaceae apresentou a maior representatividade compondo 22,29% do total de indivíduos amostrados, que correspondem a 37 indivíduos mensurados. Analisando o sucesso de colonização das espécies e atribuindo-o aos parâmetros fitossociológicos (principalmente ao IVI), pode-se afirmar que as espécies *Urera bacífera* (Urtigão), *Luehea divaricata* (Açoita-Cavalo), *Gymnanthes klotzschiana* (Limão-Bravo), morta e *Maytenus aquifolia* (Espinheira-Santa), correspondem a 48,02% do IVI, ou seja, são as espécies que compreendem mais significativamente as características fisionômicas no tocante da densidade, área basal e distribuição espacial na área estudada.

A análise de diversidade florística, norteadada pelo índice de diversidade de Shannon (H') resultou em uma riqueza de 31 espécies e diversidade de 2,10 nats.ind-1, valor considerado baixo, que pode indicar que os fragmentos florestais já sofrem com a pressão antrópica no local.

Estimou-se um volume de 53,970 m³ para a área de 0,2402ha de FESD Estágio Médio, a 90% de probabilidade para impetrar o erro de 9,7343 %. Como resultado do processamento dos dados do inventário florestal obteve-se um coeficiente de variação de 13,3643%. Considerando o Art. 17 da Resolução Conjunta IEF/SEMAD nº 3.102/2021, o rendimento de tocos e raízes (destoca) para fitofisionomias florestais de vegetação nativa corresponde a 10 m³/ha. Deste modo, para a área tem-se um rendimento lenhoso TOTAL na ordem de 56,01 m³.

O inventário florestal se baseou em uma área um pouco maior que a área a ser suprimida (o inventário considerou uma área de 0,2402 ha, enquanto o



dimensionamento baseado em ortofotos indicou área de 0,1963 ha). A estimativa volumétrica não foi retificada, restando ligeiramente superdimensionada. Entretanto, não representa prejuízo à análise e arrecadação de taxas relativas a supressão.

Plantações da Espécie Eucalyptus Sp

As áreas de plantações de Eucalipto ocorrem em 2 das 3 áreas da área de estudo (pilhas 1 e 3), que segundo trabalhadores da região, apresentam a mesma idade de plantio.

Os conglomerados de Eucalipto mensurados apresentaram grande homogeneidade. Os plantios somam uma área de 0,8851 ha, onde foram lançadas 3 unidades amostrais de 200 m² para impetrar o erro de 8,2138 % com 90% de probabilidade. Como resultado do processamento dos dados do inventário florestal obteve-se um coeficiente de variação de 5,0452 %.

O volume total estimado para a área amostrada foi de 310,5562 m³. Ressalta-se que, com relação aos plantios de Eucalipto remanescente será feito o Comunicado de Colheita, conforme o que estabelece a Portaria IEF nº 28/2020.

Levantamento Florístico de Espécies não Arbóreas

Para o levantamento de espécies não arbóreas, realizou-se o caminhamento no interior das parcelas do inventário florestal para registro da florística, além de quadrantes de identificação das mesmas.

Na área onde realizou-se o censo florestal foi averiguado a existência de grande número de epífitas dentre elas, foram avistadas as espécies *Tillandsia stricta* (38 indivíduos), *Aechmea nudicaulis* (9 indivíduos) e *Brasiliorchis picta* (13 indivíduos), além da *Aechmea distichantha* (23 indivíduos) e *Bulbophyllum ipanemense* (11 indivíduos). Tais espécies encontram-se encrustadas nas fendas das rochas, em volta dos fustes das espécies arbóreas e no ápice dos indivíduos arbóreos. Sendo assim, foi proposto como medida mitigadora, o resgate do maior número possível de indivíduos antes da supressão vegetal.

Consta nos estudos a proposta de relocação do material resgatado para áreas similares e adjacentes às áreas de supressão, onde há a presença de fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, levando-se em consideração as exigências ecológicas de cada espécie. Propuseram ainda o acompanhamento e confecção de laudo sobre a taxa de sobrevivência de 6 em 6 meses, por um período de 3 anos, além de cartilha de educação ambiental e palestras para os colaboradores do empreendimento, com a temática sobre a importância da conservação das epífitas.

Para o resgate citado foi elaborado um Plano de Salvamento de Germoplasma Vegetal com o objetivo de viabilizar e instruir o resgate e coleta das epífitas presentes na área de ampliação do empreendimento.



Não foram registradas espécies imunes de corte no estudo da vegetação, bem como espécies ameaçadas de extinção segundo Portaria MMA Nº 148, de 7 de junho de 2022. A espécie de ipê amarelo, espécie imune de corte no estado conforme a Lei Estadual nº 20.308/2012, detectada no inventário inicial, será preservada após adequação do projeto que reduziu o limite de uma das pilhas, eliminando, assim, a necessidade de supressão do fragmento onde esse indivíduo se encontra.

O volume de produtos e subprodutos florestais na área do “enclave” (0,2402 ha - área testemunho) é de 56,01 m³, onde 2,04 m³ é referente a parte de tocos e raízes e 53,97 m³ é referente à parte aérea. Para a área de conglomerado de Eucalipto, foram estimados 310,5562 m³ para a parte aérea e 8,8 m³ para os Tocos e Raízes. Para o censo das árvores isoladas vivas, o volume de produtos e subprodutos florestal em 5,73 ha corresponde a 32,22 m³. A tabela a seguir apresenta o rendimento lenhoso.

Tabela 4 - Rendimento lenhoso dos produtos e subprodutos florestais da área de intervenção

Árvores Isoladas - Censo			
Lenha	Toras	Tocos e Raízes	Total
0,9221 m ³	31,30059 m ³	—	32,2229 m ³
FESD Médio - Inventário			
Lenha	Toras	Tocos e Raízes	Total
13,6678 m ³	40,3021 m ³	2,04 m ³	56,0099 m ³
Eucalipto - Inventário			
Lenha	Toras	Tocos e Raízes	Total
35,0416 m ³	275,5146 m ³	0,88 m ³	319,3562 m ³

As Toras de Floresta Nativa chegam à soma de 71,60269 m³, e as lenhas chegam-se ao número de 14,5899 m³. As Toras de Eucalipto chegam ao número de 275,5146 m³ enquanto as lenhas de Eucalipto somam-se ao total de 35,0416.

4. Compensações

Tendo em vista a posterior constatação de que o fragmento considerado inicialmente como FES em estágio médio de regeneração se encontrava com área inferior a 0,2 ha, podendo ser enquadrado como árvores isoladas, nos termos do art. 2º, inciso IV do Decreto Estadual 47.749/2019, não haverá incidência da compensação por significativo impacto ambiental prevista na Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), c/c Deliberação Normativa Copam nº 94/2006 e Decreto Estadual nº 45.175/2009.

“Art. 2º Incide a compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos considerados, com fundamento em estudo de impacto ambiental e



respectivo relatório - EIA/RIMA, como causadores de significativo impacto ambiental pelo órgão ambiental competente”.

Pela mesma razão, não haverá incidência da compensação minerária a que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013.

“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”.

Também não há que se falar em compensação florestal por intervenção no bioma Mata Atlântica, como previsto na Lei Federal nº 11.428/2006 e Decreto Estadual nº 47.749/2019.

“Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica (...)”

Apesar do exposto, o empreendedor apresentou mediante documento SEI nº 89384432, proposta de compensação ambiental na proporção de 2 vezes a área suprimida, na forma de servidão ambiental perpétua, pelo corte das árvores isoladas localizadas no enclave vegetacional de 0,1963 ha. Para tanto, a área proposta possui 0,3990 ha e está localizada na mesma propriedade, mesma bacia hidrográfica da intervenção, no mesmo fragmento vegetacional que fora utilizado como referência para os estudos da flora. A área proposta, mostrada à direita da figura a seguir, possui as mesmas características de estrutura vegetacional, fitofisionomia, estágio sucessional, riqueza de espécies e endemismo.

Portanto, por se tratar de proposta que representa ganho ambiental, ficará condicionada a comprovação da averbação da servidão ambiental perpétua.



Figura 24 - Área proposta para compensação ambiental

5. Planos e Programas

5.1 - Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas – PRADA

Esta Unidade Regional de licenciamento ambiental determinou que, uma vez que o empreendimento se localiza em área cujo entorno é majoritariamente composto por vegetação nativa e no interior de unidade de conservação, a proposta de PRADA, revegetação de pilhas e revegetação das áreas impactadas ocorresse majoritariamente com espécies nativas.

Assim, o empreendedor apresentou o projeto visando apresentar técnicas e métodos de recuperação adequados aos locais impactados, para recuperação de área degradada em função da ampliação das áreas de disposição de rejeito/estéril no empreendimento sobre responsabilidade da C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda., capazes de promover a recuperação da vegetação impactada, propiciar a estabilidade dos recursos edáficos e a conservação dos recursos hídricos.

É importante destacar que as atividades de revegetação nas pilhas deverão ser executadas concomitante aos alteamentos, sempre após a conclusão de cada bancada, possibilitando a recuperação quase imediata ao término da conformação final da pilha, conferindo também maior estabilidade e evitando processos erosivos durante a sua operação. Já a revegetação das áreas impactadas, especialmente as áreas de frentes de lavra, ocorrerá à medida que as áreas forem exauridas, alcançando a conformação final do pit projetado.



Como metodologias, sugerem:

- Práticas de caráter topográfico e geotécnico: ações para assegurar a estabilidade dos depósitos controlados de estéril e minimização de impacto visual através do reafeiçoamento topográfico;
- Adequações do sistema de drenagem dos taludes da pilha de estéril e áreas adjacentes, e implantação de dique de contenção e filtragem de finos, sólidos carregados pelas águas pluviais na cota mais baixa;
- Plantio de espécies nativas frutíferas para atrair a fauna silvestre: a criação de pomares com essas espécies fornece alimento para a fauna e permite a migração de animais de áreas florestais adjacentes para a área em processo de restauração. Isso facilita a introdução de propágulos da floresta original na área em recuperação;
- Instalação de poleiros artificiais para atrair aves frugívoras;
- Plantio de mudas de espécies arbóreas nativas na área da base das pilhas, pertencentes a diferentes grupos sucessionais;
- Utilização de técnicas de bioengenharia para reabilitação e estabilidade de taludes. Nestes casos são aplicadas telas vegetais e/ou biomanta antierosiva, semeio manual ou por meio de hidrossemeadura;
- Hidrossemeadura na área das pilhas a serem recuperadas: as áreas das pilhas receberão uma cobertura com uma camada de solo e serão revegetadas com cobertura vegetal por meio de hidrossemeadura, já que não possuem suporte para indivíduos arbóreos;
- Manejo simplificado da regeneração natural ocorrente no local;
- Coleta de serrapilheira dos fragmentos florestais próximos, utilizando-as no reafeiçoamento topográfico;
- Manejo Simplificado da Regeneração Natural;
- Irrigação.

A respeito das espécies indicadas no plantio, deve-se priorizar espécies que ocorrem na região e de ecótono, de forma a garantir o sucesso da regeneração.

O monitoramento deve seguir até a estabilização e efetivo sucesso do plantio, a ser avaliado conforme desenvolvimento das mudas, fechamento de dossel, presença de regenerantes.

5.2 - Programa de medidas mitigadoras para supressão de vegetação da pilha 02



Este programa visa integrar estratégias relacionadas à implementação de técnicas destinadas à atenuação dos impactos causados pelo processo de supressão vegetal planejado para ocorrer na área de instalação da Pilha de rejeito/estéril nº 02.

A Pilha 02 está prevista para ser instalada sobre um fragmento isolado de mata nativa circundada pela ADA da mineração, ocupando uma área de aproximadamente 0,1963 hectares e não possui conexão com outras áreas de vegetação nativa. Conforme informado nos estudos, esse fragmento possui baixo suporte para a fauna uma vez que não apresenta condições adequadas para utilização como refúgio, local de procriação e fonte de alimentos de diversos grupos faunísticos.

Sendo assim, por questões de segurança operacional, a intervenção proposta para a área da Pilha 02 corresponderá à intervenção sem corte de vegetação nativa, através do preenchimento da área com rejeito/estéril, basculando o material diretamente na área, até atingir a cota para a criação de novo platô da pilha.

O programa recomenda que o projeto em questão seja realizado durante a época de seca devido à menor disponibilidade de alimentos e materiais, bem como à necessidade de abrigo durante este período. Isso resulta em uma dispersão maior da fauna local, tornando a área mais segura para a biota, especialmente para a avifauna.

Também são propostas medidas mitigadoras como afugentamento da fauna por sonorização e acompanhamento da supressão a fim de garantir e avaliar o sucesso do afugentamento da avifauna.

6. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras

Como principais impactos inerentes à atividade e devidamente mapeados nos estudos tem-se a geração de material estéril e rejeito, alteração na qualidade das águas superficiais, erosão e carreamento de sedimentos, emissões atmosféricas, ruídos e vibrações, redução da biodiversidade, afugentamento e redução de habitats da fauna.

A ampliação em tela não envolve a geração de efluentes líquidos ou resíduos sólidos, sendo todos eles já regularizados no âmbito da licença vigente do empreendimento, a RevLO nº 114/2017.

6.1 Geração de material estéril e rejeito

O processo em tela se refere justamente ao licenciamento de novas áreas para disposição de estéril e rejeito gerados nas atividades de lavra e de beneficiamento da rocha.

Medidas Mitigadoras:



As pilhas serão construídas de forma ascendente, tendo em sua base um enrocamento de blocos refugados de grande dimensão para garantir estabilidade à estrutura e impedir o carreamento de materiais e sedimentos. Os taludes terão inclinação de 45°. Haverá sistema de drenagem a fim de impedir a percolação de água na forma de enxurrada por entre os blocos dos taludes. Serão implantadas canaletas de descida d'água direcionadas para bacias de contenção a jusante. Serão construídos pequenos diques filtrantes ao longo das canaletas no intuito de conter sedimentos e reduzir a velocidade das águas. A altura máxima de cada talude será de 10 m, com bermas de 6 m. Os taludes receberão recobrimento com material terroso e gramíneas à medida que forem atingindo sua conformação final.

A pilha nº 1 será em meia encosta e terá conformação final de 3 bancos/taludes, contendo um volume de 76.274 m³, como mostra a figura a seguir.



Figura 25 - Projeção final da pilha nº 1



A pilha nº 2 se refere ao incremento a ser realizado em 2 pilhas já licenciadas, para que passem a ter geometria adequada para viabilizar a continuidade da disposição de material. A pilha 2-A será formada em primeiro momento, excepcionalmente, por meio do preenchimento do vão existente até atingir a cota em que se permitirá a criação de um novo platô. A partir daí a pilha será construída de forma ascendente. A pilha 2-A terá 3 bancos/taludes e um volume final de 247.364 m³. A pilha 2-B será construída de forma ascendente, terá 2 bancos/taludes e um volume final de 200.971 m³. A figura a seguir mostra na cor rosa os limites das pilhas já licenciadas, e em azul claro a área requerida no processo em tela.

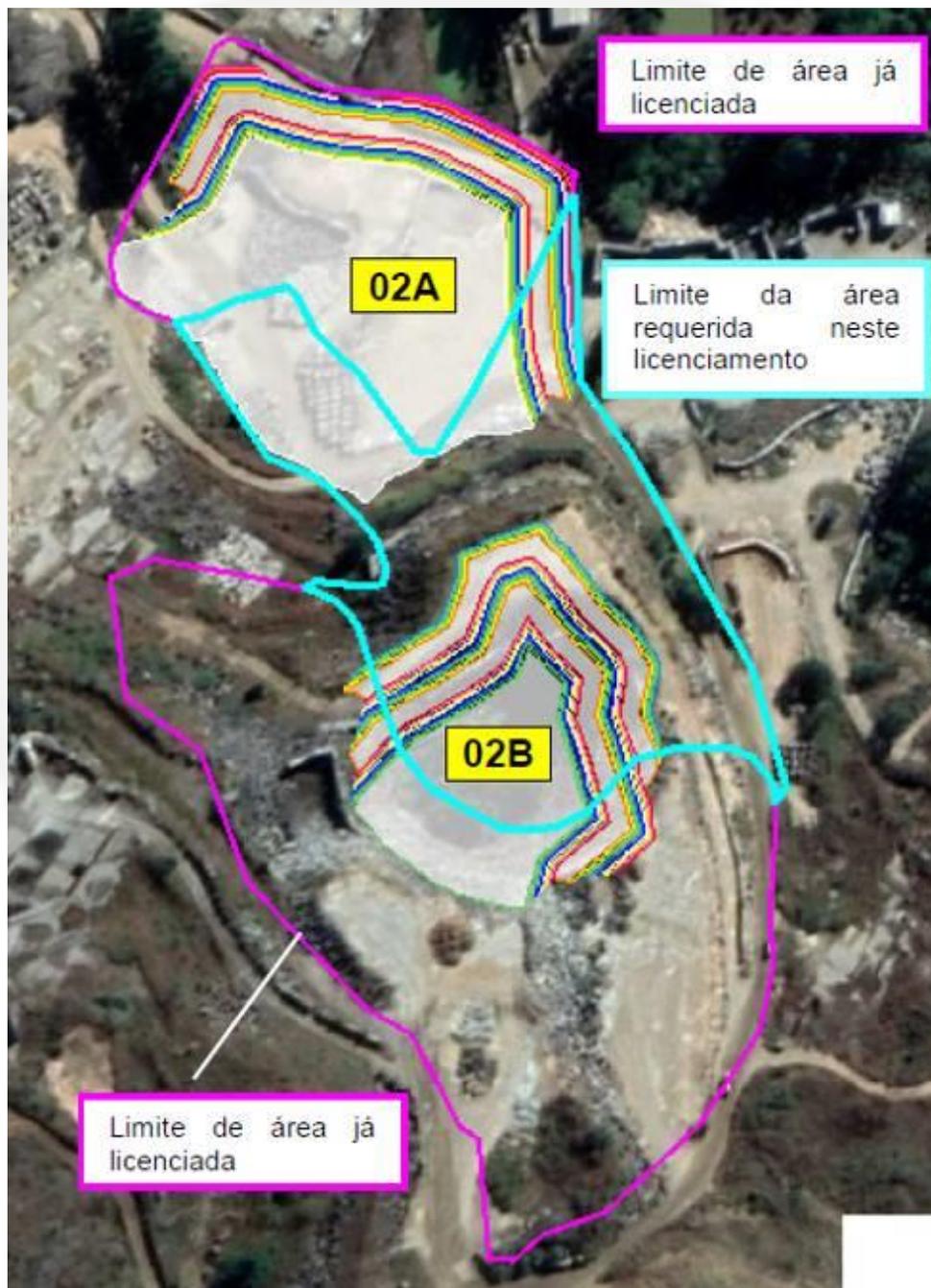


Figura 26 - Projeção final da pilha nº 2



A pilha nº 3 será construída de forma ascendente e excepcionalmente terá taludes com 15 m de altura e bermas com 7 m. Sua conformação final terá 3 bancos/taludes e um volume de 230.935 m³. Sua projeção final está demonstrada na figura a seguir.



Figura 27 - Projeção final da pilha nº 3

A vida útil prevista para as pilhas é de 7,6 anos.

6.2 Alteração na qualidade das águas superficiais

A disposição de rejeitos e estéril em pilhas representa potencial de carreamento de sedimentos para as drenagens naturais existentes no entorno do empreendimento, o que poderá resultar na alteração das águas superficiais.

Medidas Mitigadoras:



O empreendimento conta com a presença de algumas linhas de drenagem intermitentes e com afluentes do rio Verde a jusante da ADA. A maior parte dos recursos hídricos não sofre influência direta do empreendimento. O curso d'água mais suscetível é o situado próximo à via de acesso. Sua mata ciliar é considerada bem preservada e a via conta com sistema de drenagem composto por canaletas e bacias de decantação.

Desde 2017 são realizadas análises bimestrais de qualidade das águas superficiais em 2 pontos, um a montante e outro a jusante do empreendimento, conforme indicado na figura a seguir. Os parâmetros analisados são surfactantes, DBO, Oxigênio dissolvido, pH, sólidos suspensos e turbidez, e os resultados sempre estiveram dentro dos padrões exigidos pela legislação.

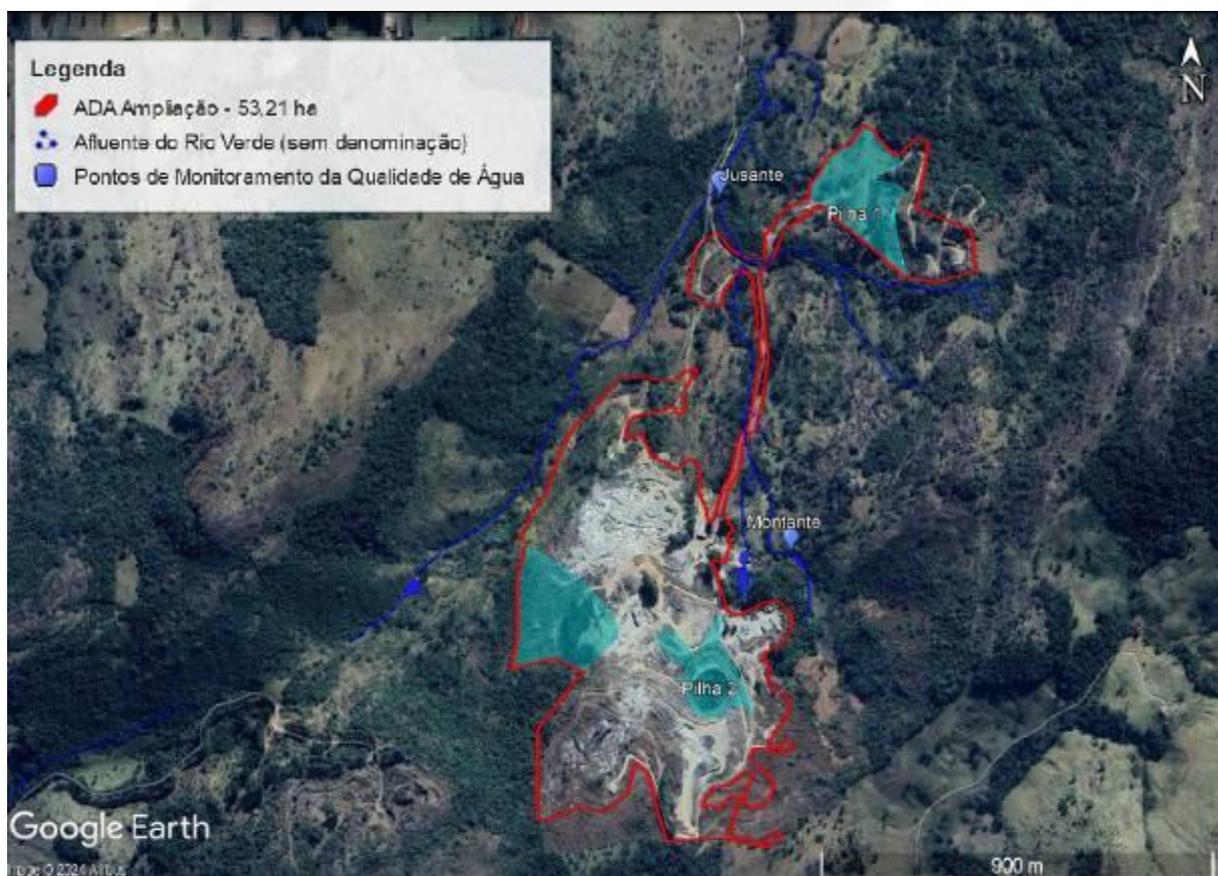


Figura 28 - Pontos de monitoramento da qualidade da água

6.3 Erosão e carreamento de sedimentos

Processo intensificado pela remoção da cobertura vegetal e movimentação do solo, que fica exposto à ação das águas pluviais e pode ocasionar assoreamento das redes de drenagens naturais.

Medidas Mitigadoras:



Como já mencionado no tópico relativo às pilhas de rejeito, será instalado sistema de drenagem composto por canais de drenagem e caixas de amortecimento e retenção de sedimentos.

A revegetação e manutenção dos taludes também contribuirão para evitar a ocorrência de erosão, cujas ações deverão ser comprovadas conforme estabelecido nas condicionantes do presente parecer.

Para aferir a estabilidade da pilha, constará como condicionante a apresentação de análises de estabilidade geotécnica anualmente, de acordo com as normas ABNT NBR 13029, 11682 e correlatas.

6.4 Emissões atmosféricas

Haverá emissão de poeira e materiais particulados com o trânsito de veículos e equipamentos na área do empreendimento, bem como no carregamento e descarregamento do material nas pilhas.

Medidas Mitigadoras:

O controle das emissões de material particulado será realizado através de aspersão de água nas vias internas e áreas de solo exposto com a utilização de caminhões-pipa.

O relatório de qualidade do ar realizado pelo laboratório Ecoamb Pesquisas Ambientais mostrou que os limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 494/2018 não foram ultrapassados.

A URA Sul de Minas determina que o monitoramento da qualidade do ar, se necessário, deverá ser realizado conjuntamente com o já executado pelo empreendimento no âmbito do seu licenciamento principal vigente - RevLO nº 114/2017.

6.5 Ruídos e vibrações

Ocorrerá com o trânsito de veículos e equipamentos na área do empreendimento.

Medidas Mitigadoras:

As mitigações se darão por meio de inspeções permanentes e manutenção preventiva em todas as máquinas e equipamentos, com enclausuramento destes, quando couber.

Os resultados obtidos no monitoramento realizado em 20/09/2022 mostram que o nível de ruído no empreendimento atende aos limites estabelecidos pela legislação. Sua amplitude é considerada local e, ademais, se trata de empreendimento localizado em área rural, sem comunidades nas imediações.



6.6 Redução da biodiversidade e afugentamento e redução de habitats da fauna

A supressão de árvores isoladas na fase de implantação do empreendimento impactará diretamente o quantitativo de espécimes da flora e reduzirá os habitats da fauna, que será afugentada, tanto na implantação quando na operação, pela movimentação de máquinas e veículos.

Medidas Mitigadoras:

As áreas sugeridas para a implantação das novas pilhas estão localizadas dentro ou adjacentes a áreas mineradas ou antropizadas. Além disso, as áreas contam com indivíduos arbóreos isolados e vegetação rasteira exótica, sem conexão com outras áreas de vegetação nativa, representando baixo suporte para a fauna, uma vez que não apresentam condições adequadas para utilização como refúgio, local de procriação e fonte de alimentos de grupos faunísticos.

Acrescenta-se o fato de que o deslocamento da fauna é uma situação que já ocorre em função da operação da mina.

Será realizado, ainda, o plano de resgate e coleta de epífitas, a serem transportadas para remanescentes florestais existentes nas imediações.

6.7 Cumprimento de condicionantes

O empreendimento possui vigente a RevLO nº 114/2017, com vencimento em 17/10/2027, no âmbito do processo SIAM nº 00371/1997/026/2016, processo híbrido SEI nº 1370.01.0007056/2021-72. O Parecer Único SIAM nº 1136674/2016, que embasou a concessão da licença, trouxe o seguinte quadro de condicionantes.

ANEXO I

Condicionantes para a RevLO do empreendimento C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo *
01	<i>Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento dos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes.</i>	<i>Durante a vigência da RevLO</i>
02	<i>Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a execução das medidas de controle implantadas no empreendimento.</i>	Anualmente <i>Durante a vigência da RevLO</i>
03	<i>Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando o plantio de enriquecimento que deverá ser realizado na área de compensação (15 ha).</i>	Semestralmente <i>Durante a vigência da RevLO</i>
04	<i>Apresentar relatório técnico fotográfico de acompanhamento do desenvolvimento das mudas na área de Reserva Legal (12,61 ha).</i>	Semestralmente <i>Durante a vigência da</i>



		RevLO
05	Apresentar cópia do protocolo de formalização perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, do processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº. 27/2017.	90 dias, contados da concessão da Licença
06	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM assinado junto ao IEF e referente ao cumprimento da condicionante 5 aqui estabelecida.	365 dias após da concessão da licença
07	Apresentar o Plano Ambiental de Fechamento de Mina – PAFEM.	De acordo com os prazos definidos na DN COPAM 127/2008

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

ANEXO II

Programa de Automonitoramento da RevLO de C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de análise
Saída do sistema de caixa separadora de água e óleo (ponto de abastecimento e da oficina).	Sólidos em suspensão, Sólidos sedimentáveis, óleos e graxas	1 vez a cada 2 meses (bimestral)
Montante e jusante do ribeirão.	pH, Oxigênio Dissolvido, sólidos em suspensão total, DBO, detergentes, turbidez.	1 vez a cada 2 meses (bimestral)

* Enviar o resultado das análises até o último dia do mês subsequente à 12ª análise.

2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente à Supram SM os relatórios de controle e disposição de resíduos sólidos gerados no empreendimento.

* * *

A avaliação do cumprimento das condicionantes foi realizada 28/05/2024 pelo NUCAM mediante Auto de Fiscalização nº 119079/2024. O empreendimento já havia sido alvo de ato fiscalizatório de cumprimento de condicionantes em 14/05/2020, mediante Auto de Fiscalização nº 105744/2020.

Do cumprimento das condicionantes do Anexo I:

Item 01 – Diz respeito ao programa de automonitoramento estabelecido no Anexo II. Os relatórios foram apresentados tempestivamente e os lançamentos de efluente tratado atenderam aos limites estabelecidos. Porém, 6 relatórios de efluentes



líquidos não foram considerados válidos por não ostentarem em suas laudas, selo ou indicação de que o laboratório A.P. TEIXEIRA LABORATÓRIO ANALÍTICO possuía acreditação na época em que as coletas foram realizadas. Em consulta ao sítio eletrônico <https://www.remesp.org.br/laboratorios-reconhecidos>, foi possível verificar que o aludido laboratório obteve certificado de acreditação somente em 03/10/2023, conforme consta em seu escopo de acreditação. Desta forma, foi lavrado Auto de Infração nº 371933/2024.

Item 02, 03 e 04 – Os relatórios foram tempestivamente apresentados.

Item 05 e 06 – A formalização do processo de compensação minerária e a consequente assinatura do TCCM foram tempestivamente realizados.

Item 07 – Tendo em vista se tratar de procedimento a ser realizado quando do encerramento do empreendimento, não há que se falar no seu cumprimento.

* * *

Pelo exposto, podemos concluir que o empreendimento possui desempenho ambiental satisfatório.

7. Controle Processual

Trata-se de processo de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação “Ampliação” para a atividade de “Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos” o qual foi formalizado e instruído com a documentação exigida.

A taxa de licenciamento foi recolhida conforme Lei 6.763/75, sendo juntada ao processo a publicação em periódico local do requerimento da Licença Ambiental (LP+LI+LO), conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº. 217/17.

No mérito, a Lei Estadual n. 21.972/16 estabeleceu as modalidades de Licenciamento Ambiental Trifásico – LAT, onde as etapas de viabilidade ambiental, instalação e operação da atividade ou do empreendimento serão analisadas em fases sucessivas; Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC, sendo as etapas podem ser expedidas concomitantemente e; o Licenciamento Ambiental Simplificado – LAS.

O licenciamento concomitante poderá se dar através da emissão de Licença Prévia e Licença de Instalação concomitante, sendo a LO expedida posteriormente, Licença de Instalação e Licença de Operação concomitante, sendo a LP expedida previamente ou, ainda, Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação emitidas todas de forma concomitante.



As modalidades do licenciamento estão minuciosamente estabelecidas na Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017, da seguinte forma:

		CLASSE POR PORTE E POTENCIAL POLUIDOR/DEGRADADOR					
		1	2	3	4	5	6
CRITÉRIOS LOCACIONAIS DE ENQUADRAMENTO	0	LAS - Cadastro	LAS - Cadastro	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2
	1	LAS - Cadastro	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2	LAT
	2	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2	LAT	LAT

O empreendimento possui potencial poluidor/degradador da atividade médio - M e porte grande – G, que lhe classifica como sendo “4”, com critério locacional “1”, por estar localizado na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

Em verificação a matriz de enquadramento acima, a modalidade a ser praticada se daria através do LAC2. No entanto, por ser tratar instalação que se confunde com a opção, a DN n. 217/17, possibilita também a concomitância da LO:

“Art. 8º – Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

...

§3º – A LI e a LO poderão também ser concedidas de forma concomitante quando a instalação implicar na operação do empreendimento, independentemente do enquadramento inicial da atividade ou empreendimento.”

Embora a concomitância das etapas, o empreendedor não está eximido de comprovação de toda as condições técnicas e legais de cada etapa, em especial sua viabilidade ambiental.

Viabilidade é a qualidade do que é viável (com fortes probabilidades de se levar a cabo ou de se concretizar por reunir todas as circunstâncias/características necessárias). Portanto viabilidade ambiental é a demonstração de que a empresa reúne todas as circunstâncias/características necessárias para operar, ou seja, todas as medidas de controle ambiental para operar sem ocasionar poluição/degradação do meio ambiente.

A Licença Prévia – LP atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.



A viabilidade ambiental na fase de LP se constitui na viabilidade locacional, ou seja, se o projeto, que resultou na empresa, observou as restrições quanto a sua localização, se o local onde a empresa está é viável, propício ao desenvolvimento da sua atividade; se não existe impedimento quanto a sua localização como: estar localizada em área destinada a conservação da natureza ou de interesse ambiental que possa inviabilizar a localização.

O empreendimento se localiza no Município de Caldas, sendo apresentada Certidão da Prefeitura Municipal, que declara que o local e o tipo de atividade ali desenvolvida encontram-se em conformidade com as leis de uso e ocupação do solo do Município. A apresentação da Certidão é uma obrigação expressa pelo artigo 18 do Dec. Estadual n. 47.383/18.

Foi informado no SLA que o empreendimento está localizado dentro da Unidade de Conservação de Uso Sustentável - APA Santuário Ecológico da Pedra Branca, sendo o CONGEAPA – Conselho Gestor da APA Santuário Ecológico da Pedra Branca, de Caldas, o órgão gestor das unidades de conservação do Município. A UC foi criada pela Lei nº 1.973/2006. Foi apresentada declaração de anuência foi emitida pelo gestor da UC, atendendo assim aos preceitos do Decreto Estadual 47.941/2020.

Lançados os pontos de coordenadas geográficas correspondente a localização do empreendimento no portal da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), verificou-se a existência do critério locacional da Reserva da Biosfera, sendo apresentado e aprovado o estudo ambiental específico.

Ainda, em pesquisa na IDE-Sisema, foi constatado que o empreendimento se encontra fora de qualquer área de influência de impacto em Patrimônio Cultural ou bens tombados e acautelados, sendo que o mais próximo – o conjunto paisagístico do Parque das Águas de Pocinhos do Rio Verde e Balneário Dr. Reynaldo de Oliveira Pimenta, dista 8 km do empreendimento.

Conclui-se que não há restrição ambiental que inviabilize a localização do empreendimento. Portanto a viabilidade ambiental, no que diz respeito a localização está demonstrada. Opina-se pela concessão da licença prévia.

A licença de instalação autoriza a instalação da atividade ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionante.

Haverá intervenção ambiental para a supressão de indivíduos isolados, em que não foi encontrado óbice conforme disposições expressas no Decreto Estadual n. 47.749/19.



Neste ponto, importante registrar que fora inicialmente formalizado processo contemplando supressão de vegetação nativa se referindo a um fragmento florestal classificado como Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, o que condicionou a instrução do processo de licenciamento mediante apresentação de EIA/RIMA.

Contudo, após a vistoria realizada e revisão dos estudos, foi constatado que o fragmento em questão se encontrava com área inferior a 0,2 ha, podendo ser enquadrado como árvores isoladas, nos termos do art. 2º, inciso IV do Decreto Estadual 47.749/2019. Deste modo, em 28/05/2024 o processo formalizado no SLA foi invalidado para que fosse realizada nova caracterização do empreendimento amparada na retificação das informações prestadas referentes aos questionamentos sobre intervenção ambiental e supressão de vegetação nativa. Conseqüentemente, não aplicado o rito e as compensações necessárias para a supressão de fragmento para a mineração.

Haverá intervenção em área de uso restrito, art. 54 da Lei n. 20.922/13, em que a mineração é considerada utilidade pública, conforme artigo 3º do mesmo diploma legal, sendo assim atividade passível de ser desenvolvida nesta área:

“Art. 54. Em áreas de inclinação entre 25º (vinte e cinco graus) e 45º (quarenta e cinco graus), são permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris e a infraestrutura física associada ao desenvolvimento dessas atividades, observadas as boas práticas agrônômicas e de conservação do solo e da água.

Parágrafo único. Nas áreas a que se refere o caput, fica vedada a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo, excetuados os casos de utilidade pública e interesse social.”

Nos itens 6 deste parecer foram explicitados os impactos ambientais negativos que a atividade ocasiona no meio ambiente, estabelecendo as medidas mitigadoras necessárias e as condicionantes a serem atendidas (Anexo I e II).

A operação da empresa está condicionada a demonstração de que foram adotadas medidas de controle ambiental capazes de diminuir os impactos negativos da sua atividade sobre o meio ambiente.

No que se refere à validade da licença, o art. 35 do Decreto Estadual n. 47.383/18 determina que as licenças emitidas em razão de ampliação, terão prazo de validade remanescente da licença principal, que neste caso é 17/10/2027:

“Art. 35 – ...:

§ 8º - As licenças emitidas em razão de ampliação da atividade ou do empreendimento terão prazo de validade correspondente ao prazo de



validade remanescente da licença principal da atividade ou do empreendimento..”

O empreendimento possui porte Médio e Grande potencial poluidor geral, sendo de competência da CMI sua decisão, conforme Decreto Estadual nº. 46.953 de 23 de fevereiro de 2016:

“Art. 14. A CIM, a CID, a CAP, a CIF e a CIE têm as seguintes competências:

I – ...

...

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

a) de médio porte e grande potencial poluidor;

b) de grande porte e médio potencial poluidor;

c) de grande porte e grande potencial poluidor;”

8. Conclusão

A equipe interdisciplinar da URA Sul de Minas sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Implantação e Operação para **“ampliação”** para o empreendimento **C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.** para a atividade de “A-05-04-6 – Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos”, no município de **Caldas**, com vencimento vinculado à RevLO nº 114/2017, em **17/10/2027**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste Parecer Único, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara de Atividades Minerárias do COPAM.

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

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

A análise dos estudos ambientais pela Unidade Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.



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

9.1 Informações Gerais

Município	Caldas
Imóvel	Bom Retiro
Responsável pela intervenção	C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.
CPF/CNPJ	25.913.377/0001-62
Modalidade principal	Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas
Protocolo	SEI nº 1370.01.0022316/2023-05
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Regularizada (ha)	5,9319 ha
Longitude, Latitude e Fuso	Lat: 20° 01' 02" S - Long: 46° 24' 55" O - WGS 84
Data de entrada (formalização)	19/05/2023
Decisão	Pelo deferimento.

9.2 Corte de árvores isoladas

Modalidade de Intervenção	Corte e aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas
Área ou Quantidade Regularizada	249 indivíduos - 5,9319 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Remanescente de Floresta Estacional Semidecidual
Rendimento Lenhoso (m ³)	88,23 m ³ , sendo 16,63 m ³ (lenha) e 71,60 m ³ (madeira)
Coordenadas Geográficas	Lat: 20° 01' 02" S - Long: 46° 24' 55" O - WGS 84
Validade/Prazo para Execução	17/10/2027

10. Anexo

Anexo I. Condicionantes para LP+LI+LO de ampliação do empreendimento C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.



ANEXO I

Condicionantes para LP+LI+LO de ampliação do empreendimento C. Fernando R. da Paz & Cia. Ltda.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo ^[1]
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da Licença Ambiental
02	Apresentar relatório técnico-fotográfico demonstrando as obras relativas à infraestrutura das pilhas, sistemas de drenagem, de monitoramento e afins.	Anualmente ^[2]
03	Apresentar relatório relativo às análises de estabilidade geotécnica da pilha.	Anualmente ^[2]
04	Comprovar a execução do programa de medidas mitigadoras para supressão de vegetação da pilha 02.	Anualmente ^[2] até sua conclusão
05	Apresentar plano de reabilitação e conservação de ambientes do entorno das cavidades, incluindo a criação de área de influência comum que integre as cavidades identificadas e proporcione a continuidade do fluxo dos organismos.	180 dias
06	Apresentar Programa de Melhoria Operacional, com avaliação e proposta para o aumento do Índice de recuperação na lavra, e de reaproveitamento/destinação do estéril gerado, reduzindo os volumes de empilhamento	1 ano
07	Apresentar cópia da averbação à margem da matrícula do imóvel receptor, em cartório de registro de imóvel competente, a área destinada como servidão ambiental em caráter perpétuo sob medida de compensação preconizada na Lei nº 11.428/2006, de Proteção ao Bioma de Mata Atlântica, conforme firmado no TCCF.	1 ano
08	Apresentar relatório pós supressão, contendo informações da área efetivamente suprimida, correlacionando-a com os valores inicialmente previstos; e a correlação do volume estimado no inventário florestal com o volume real apresentado nos Laudos de Cubagem; relatório de resgate de flora, bem como eventuais registros de "Não Conformidades Ambientais" identificados pela equipe de gestão ambiental.	Anualmente ^[2]



09	Apresentar o Comunicado de Colheita conforme o que estabelece a Portaria IEF nº 28/2020.	Quando da supressão dos fragmentos de eucalipto
10	Apresentar relatórios técnicos e fotográficos, demonstrando a execução da Proposta Simplificada de Regularização Ambiental das APPs (conforme detalhamento descrito no item 3.8 deste parecer). <i>Obs: o relatório de plantio deverá conter planta topográfica da área de plantio, espécies plantadas, índice de mortalidade e replantio, tratos culturais.</i> <i>Os relatórios de acompanhamento deverão conter acompanhamento do desenvolvimento das mudas e informações dendrométricas, com amostragem de diâmetro na altura do colo, altura, fechamento do dossel, índices de mortalidade e replantio e tratos culturais</i>	Anualmente [2]

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

[2] Enviar anualmente à URA Sul de Minas, até o dia 10 do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental.

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA Sul de Minas, 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.