

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento  
Sustentável**SUPRAM SUL DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização  
Ambiental**

Parecer nº 342/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2022

**PROCESSO Nº 1370.01.0059573/2022-56**

<b>PARECER ÚNICO Nº 342/2022</b>			
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 58135333			
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental		<b>PA SLA:</b> 608/2022	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> LP+LI+LO de Ampliação		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 18/08/2027	
<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>		<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Certificado de REVLO nº 81/2017		00169/1996/006/2015	Concedido
Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF		00169/1996/007/2017	Concedida
Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico		0000051488/2021	Emitida
Intervenção ambiental		1370.01.0004527/2022-64	Parecer pelo Deferimento
<b>EMPREENDEDOR:</b> Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda.		<b>CNPJ:</b> 23.927.189/0001-68	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda.		<b>CNPJ:</b> 23.927.189/0001-68	
<b>MUNICÍPIO:</b> Alpinópolis - MG		<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b> <b>(DATUM):</b> SIRGAS 2000	<b>LAT/Y</b> 7.693.709336 m S		<b>LONG/X</b> 359.270,51 m E
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: ( ) INTEGRAL ( ) ZONA DE AMORTECIMENTO ( ) USO SUSTENTÁVEL ( X ) NÃO			
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Paraná <b>UPGRH:</b> GD7: Médio Rio Grande		<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Grande <b>SUB-BACIA:</b> Córrego dos Cruzes e Rio Cancã	
<b>CÓDIGO:</b> A-02-06-2	<b>PARÂMETRO</b> Produção bruta: 7.500 m³/ano	<b>ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17):</b> Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento	<b>CLASSE DO EMPREENDIMENTO</b> 3
A-05-04-6	Área útil: 2,66 ha	Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos	<b>PORTE</b> MÉDIO
<b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas</li></ul>			
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Mauro Lucio Malta Pena - engenheiro sanitaria e ambiental			<b>REGISTRO:</b> CREA-MG 252768/D

Julio Vasconcelos Arbex Vallim – engenheiro florestal	CREA-MG 171173/D
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 223720/2022	<b>DATA:</b> 21/06/2022

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Allana Abreu Cavalcanti – Gestora Ambiental	1.364.379-6
Cátia Villas Boas Paiva – Gestora Ambiental	1.364.293-9
Simone Vianna Novaes de Carvalho Teixeira – Gestora Ambiental	1.065.891-2
De acordo: Eridano Valim dos Santos Maia – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.526.428-6
De acordo: Frederico Augusto Massote Bonifácio – Diretor Regional de Controle Processual	1.364.259-0



Documento assinado eletronicamente por **Catia Villas Boas Paiva, Servidor(a) Público(a)**, em 21/12/2022, às 10:37, 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 **Allana Abreu Cavalcanti, Servidor(a) Público(a)**, em 21/12/2022, às 10:46, 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 **Simone Vianna Novaes de Carvalho Teixeir, Servidor(a) Público(a)**, em 21/12/2022, às 12:15, 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 **Frederico Augusto Massote Bonifacio, Diretor (a)**, em 21/12/2022, às 15:09, 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 21/12/2022, às 15:43, 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](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **58129791** e o código CRC **4371C60C**.



## RESUMO

O empreendimento **Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda.**, com nome fantasia Pedras Serra Mineira, inscrito sob CNPJ 23.927.189/0001-68, atua no setor minerário desde 1997 com extração de placas de quartzito na área da poligonal do processo ANM nº 831.863/1999, no município de Alpinópolis-MG.

É titular das poligonais dos processos minerários ANM nº 831.863/1999 e nº 834.683/2008 para extração de quartzito, com Portaria de Lavra nº 362, e em fase de Requerimento de Lavra, respectivamente.

É detentor do **Certificado REVLO nº 81/2017**, no âmbito do processo administrativo COPAM nº 00169/1996/006/2015, para lavra de quartzito com produção bruta de 3.900 m³/ano, pilhas de rejeito/estéril em área útil de 5,00 ha, e estradas para transporte de minério/estéril com 2,5 km de extensão, válido até 18/08/2027.

É, ainda, detentor da Autorização Ambiental de Funcionamento – **AAF**, no âmbito do processo administrativo COPAM nº 00169/1996/007/2017, referente a ampliação da pilha de rejeito/estéril 4 (em operação), em área de 0,3751 ha, com validade até 08/08/2021.

Em 01/02/2022 formalizou na SUPRAM Sul de Minas o **processo administrativo SLA nº 608/2022**, visando a ampliação da área diretamente afetada – ADA e das seguintes atividades listadas na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017:

- A-02-06-2 – Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento”, com produção bruta de 7.500 m³/ano de quartzito;
- A-05-04-6 - Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos”, em área útil de 2,66 ha.

Encontra-se vinculado ao processo administrativo SLA nº 608/2022 o pedido de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA para supressão de vegetação nativa em área total de 3,42 ha do bioma Cerrado, com vistas a ampliação da atividade minerária, formalizado em 31/01/2022, no âmbito do processo SEI nº 1370.01.0004527/2022-64.

A ampliação pleiteada é enquadrada na **Classe 3**, conforme DN COPAM nº 217/2017, e tendo em vista a supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas, há incidência de critério locacional peso 1, justificando a adoção da modalidade de licenciamento ambiental concomitante LAC1 (**LP+LI+LO de Ampliação**).

O método de extração de quartzito é mecânico, a céu aberto, com bancadas descendentes em 3 frentes de lavra na área da poligonal do processo ANM nº 831.863/1999. O minério é desmontado manualmente e as placas de quartzito finais são empilhadas em pallets, carregados em caminhões de carrocera até o cliente final. O estéril das frentes de lavra é disposto em uma pilha de estéril/rejeito localizada na área da poligonal do processo ANM nº 834.683/2008.

Sobre as intervenções em recursos hídricos, o empreendimento é detentor da Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 291334/2021, válida até 29/09/2024, para de aspersão de vias e consumo industrial. A água para consumo humano é obtida no



escritório comercial abastecido pela concessionária local (COPASA), enquanto a água para fins de abastecimento sanitário, do refeitório e limpeza em geral é oriunda de acumulações nas cavas das minas e, eventualmente, por água proveniente da concessionária local (COPASA). Não há utilização de água na atividade de lavra de quartzito.

Para ampliação pleiteada pelo empreendimento faz-se necessária a supressão de vegetação nativa em área total de 3,42 ha do bioma Cerrado, havendo a incidência de compensações ambientais condicionadas neste parecer.

Em relação aos impactos ambientais, os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento são caracterizados como efluentes sanitários e recebem adequado tratamento em sistemas compostos por fossas sépticas seguidas de filtro anaeróbio com lançamento final em sumidouro. Àqueles gerados banheiros químicos nas frentes de lavra são recolhidos e destinados para tratamento e destinação final por empresa especializada.

Os resíduos sólidos são segregados e armazenados temporariamente para posterior destinação final ambientalmente adequada. O estéril gerado nas frentes de lavra é disposto na pilha de estéril/rejeito em operação no empreendimento.

As águas pluviais incidentes nas frentes de lavra são direcionadas para bacias de acumulação no interior das cavas, enquanto nas pilhas de estéril são infiltradas até a base dessas estruturas, onde há um muro de contenção de sedimentos. Nas vias de acesso internas há leiras e o direcionamento das águas se dá para bacias de infiltração (*sumps*), que promovem a retenção de sedimentos, com posterior lançamento das águas no meio externo.

Para o controle das emissões de ruídos e gases veiculares são realizadas manutenções periódicas nos veículos e equipamentos do empreendimento, em empresas terceirizadas, fora da área do empreendimento. As emissões de vibração são mitigadas com Plano de Fogo controlado e a utilização espoletas de retardo para diminuição da carga por espera.

Para mitigação da emissão de material particulado, a perfuratriz utilizada é dotada de sistema que permite a umidificação durante o processo de perfuração da rocha; realiza-se a umidificação das placas de quartzito para redução da poeira quando do corte desta; bem como a umectação das vias de acesso através de caminhão pipa e a umidificação das bancadas das frentes de lavra e pilha de estéril/rejeito.

O impacto da alteração paisagística é mitigado com a revegetação dos taludes das pilhas de estéril/rejeito, de forma a promover a reincorporação destas na paisagem natural.

O impacto sobre o meio biótico será mitigado com a realização da supressão de vegetação nativa de forma gradativa e executada por profissionais habilitados, sendo implantado e executado o Programa de Resgate e Conservação da Flora e o Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna.

Em consulta aos sistemas de denúncias e requisições observou-se a inexistência de requisições de órgãos de controle e/ou denúncias de cidadão em face do empreendimento telado, ou ainda, irregularidades ambientais constatadas em fiscalizações.



Diante do exposto, a Supram Sul de Minas sugere o **deferimento** do pedido de licença de LP+LI+LO de Ampliação do empreendimento RONALDO RIBEIRO DE PAULA LTDA., com validade até 18/08/2027, uma vez que atrelada à licença principal, Certificado REVLO nº 81/2017, conforme previsão constante no artigo 35 §8º do Decreto Estadual nº 47.383/2018, vinculado ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.





## 1. INTRODUÇÃO

A **RONALDO RIBEIRO DE PAULA LTDA.**, com nome fantasia de Pedras Serra Mineira, atua no ramo de mineração desde 1997 com extração de placas de quartzito na área da poligonal do processo ANM nº 831.863/1999, no município de Alpinópolis – MG.

Formalizou o presente processo de licenciamento ambiental com o intuito de ampliar a frente de lavra 2 na área da poligonal do processo ANM nº 831.863/1999 e a pilha de estéril/rejeito em operação nas áreas das poligonais dos processos ANM nº 831.863/1999 e nº 834.683/2008 de titularidade de Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda. Ambas as áreas pleiteadas para ampliação localizam-se na propriedade Fazenda Santo Antônio (matrícula nº 8.604) e encontram-se no bioma Cerrado.

### 1.1. Contexto Histórico

Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda. é detentor do Certificado REVLO nº 81/2017, no âmbito do processo administrativo COPAM nº 00169/1996/006/2015, para as seguintes atividades listadas na Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, com validade até 18/08/2027:

- A-02-06-2: Lavra a céu aberto com ou sem tratamento – rochas ornamentais e de revestimento (granitos, mármore, ardósias, quartzitos e outras), com produção bruta de 3.900 m³/ano de quartzito;
- A-05-04-6: Pilhas de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, com área útil de 5,00 ha;
- A-05-05-3: Estradas para transporte de minério/estéril, com extensão de 2,5 km.

É, ainda, detentor da Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF, no âmbito do processo administrativo COPAM nº 00169/1996/007/2017, referente a ampliação da pilha de rejeito/estéril 4 (em operação), em área de 0,3751 ha, com validade até 08/08/2021.

Formalizou em 01/02/2022 o processo administrativo SLA nº 608/2022 de licenciamento ambiental buscando regularizar a **ampliação da área diretamente afetada – ADA** e das seguintes atividades listadas na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017:

- A-02-06-2 – Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento”, com produção bruta de 7.500 m³/ano de quartzito;
- A-05-04-6 - Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos”, em área útil de 2,66 ha.



Encontra-se vinculado ao processo administrativo SLA nº 608/2022 o pedido de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA para supressão de vegetação nativa em área total de 3,42 ha do bioma Cerrado, com vistas a ampliação da atividade minerária, formalizado em 31/01/2022 no âmbito do processo SEI nº 1370.01.0004527/2022-64.

A ampliação pleiteada é enquadrada na **Classe 3**, conforme DN COPAM nº 217/2017, por apresentar porte médio e médio potencial poluidor/degradador, para as atividades de lavra de quartzito e pilha de estéril/rejeito.

Tendo em vista a supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas, há incidência de critério locacional peso 1, justificando a adoção da modalidade de licenciamento ambiental concomitante **LAC1 (LP+LI+LO)**.

Em 21/06/2022 foi realizada vistoria técnica na área do empreendimento, conforme **Auto de Fiscalização nº 223720/2022**, não sendo verificadas inconformidades ambientais.

Em 08/07/2022 foram solicitadas informações complementares através dos protocolos SLA nº 91433, 91434, 91436, 91437, 91438, 91439, 91440, 91442 e 91443, sendo apresentadas em 04/11/2022.

O empreendimento possui o registro nº 19993 no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

É detentor do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB nº 20190076041, com validade até 22/04/2024.

Os estudos ambientais Relatório de Controle Ambiental – RCA, Plano de Controle Ambiental – PCA, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD foram elaborados sob responsabilidade técnica do engenheiro sanitário e ambiental Mauro Lucio Malta Pena, CREA-MG 252768/D, e o Plano de Utilização Pretendida – PUP foi elaborado sob a responsabilidade técnica do engenheiro florestal Julio Vasconcelos Arbex Vallim, CREA-MG 171173/D.

A equipe interdisciplinar da SUPRAM SM, após avaliar os referidos estudos ambientais, considerou os mesmos **satisfatórios** para avaliar a viabilidade ambiental da ampliação do empreendimento.

Ressalta-se que a validade da LP+LI+LO de Ampliação será 18/08/2027, atrelada a validade da licença principal do empreendimento (Certificado REVLO nº 81/2017), conforme previsão constante no artigo 35 §8º do Decreto Estadual nº 47.383/2018.



## 1.2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento **Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda.**, com nome fantasia Pedras Serra Mineira, desenvolve a atividade de extração de quartzito desde 1997, no imóvel denominado Fazenda Santo Antônio, na zona rural do município de Alpinópolis/MG.

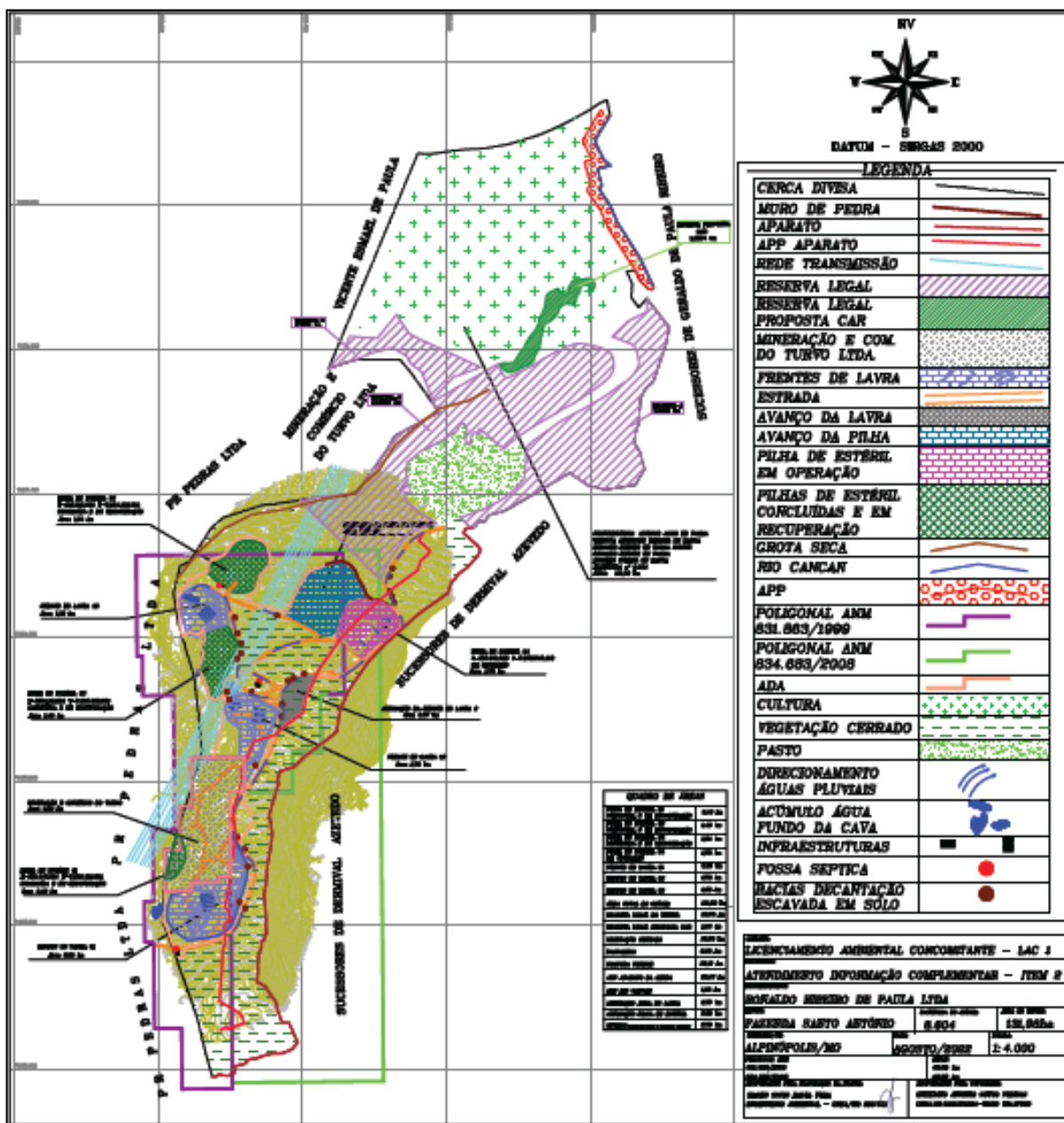
É titular das poligonais dos processos minerários ANM nº 831.863/1999 e nº 834.683/2008 para extração de quartzito, com Portaria de Lavra nº 362, e em fase de Requerimento de Lavra, respectivamente.

Possui 3 frentes de lavra na área da poligonal do processo ANM nº 831.863/1999, que totalizam aproximadamente 6,16 ha, e pleiteia o avanço da frente de lavra 2 em área de 0,77 ha.

Na área da poligonal do processo ANM nº 831.863/1999 há 3 pilhas de estéril/rejeito com área total de 3,44 ha, desativadas e em recuperação ambiental. Encontra-se em operação na área da poligonal do processo ANM nº 834.683/2008 uma pilha de estéril/rejeito com área de 1,79 ha, na qual busca-se sua ampliação em 2,66 ha para a área da poligonal do processo ANM nº 831.863/1999.

Na Figura 1 é apresentada a planta planialtimétrica do empreendimento com a delimitação das frentes de lavra e das pilhas de estéril/rejeito, bem como das áreas com ampliações pleiteadas.





**FIGURA 1** – Planta planialtimétrica do empreendimento. Fonte: Informações complementares.

O empreendimento localiza-se em imóvel rural com 131,97 ha, dos quais a área diretamente afetada pelo empreendimento possui 24,87 ha e compreende 6,16 ha de frentes de lavra, 3,44 ha de pilhas de estéril/rejeito desativadas e em recuperação, 1,79 ha de pilha de estéril/rejeito em operação, 0,0227 ha de área construída, além de vias de acesso internas, sistemas de controle ambiental e área de reserva legal averbada.

Com a ampliação do empreendimento a vida útil da jazida é de aproximadamente 100 anos, com avanço anual da lavra previsto de 0,5 ha, contemplando uma reserva mineral de 13.442.409 m<sup>3</sup> ou 35.017.477 t.



O empreendimento conta atualmente com 34 funcionários que realizam as atividades minerárias em um turno único de 8hs/dia, 22 dias/mês, todos os meses do ano. Com a ampliação pleiteada, está previsto o aumento no número de funcionários para 65 colaboradores no total.

A capacidade de produção bruta (ROM) atual é de 3.900 m<sup>3</sup> de quartzito/ano, sendo requerida uma ampliação da produção bruta de 7.500 m<sup>3</sup> de quartzito/ano, totalizando a capacidade nominal instalada de 11.400 m<sup>3</sup> de quartzito/ano.

Atualmente produz-se cerca de 1.872 m<sup>3</sup>/ano de placas de quartzito, estando prevista uma ampliação de 3.600 m<sup>3</sup>/ano destas placas com o avanço de lavra.

Os insumos utilizados no empreendimento são apresentados na Tabela 1 e a listagem de equipamentos é apresentada na Tabela 2.

**Tabela 1 – Listagem de insumos do empreendimento.**

Identificação do insumo	Quantidade consumida/ano*	Previsão de consumo/ano após ampliação
Diesel	23.890 L	52.850 L
Espoleta elétrica de retardo	9 unid.	10 unid.
Cordel detonante	1.100 m	1.600 m
Explosivos	510 kg	3.000 kg
Pallets	298 unid.	600 unid.
Pneus	5 unid.	8 unid.

\*Fonte: Relatório Anual de Lavra – RAL, ANM (ano base 2020)

Fonte: Estudos ambientais.

**Tabela 2 – Listagem de equipamentos do empreendimento.**

Identificação do equipamento	Quantidade	Propriedade	Capacidade
Compressor de ar Atlas Copco XA 420	1	Próprio	900 pcm
Escavadeira hidráulica Hyundai 220 LC	1	Próprio	220 LC
Caminhão de carroceria Chevrolet	1	Próprio	7,00 m <sup>3</sup>
Caminhão pipa Chevrolet	1	Próprio	6.000 L
Carreta de perfuração	1	Terceirizado	12 m/hra
Caminhão basculante	1	Terceirizado	14,00 m <sup>3</sup>

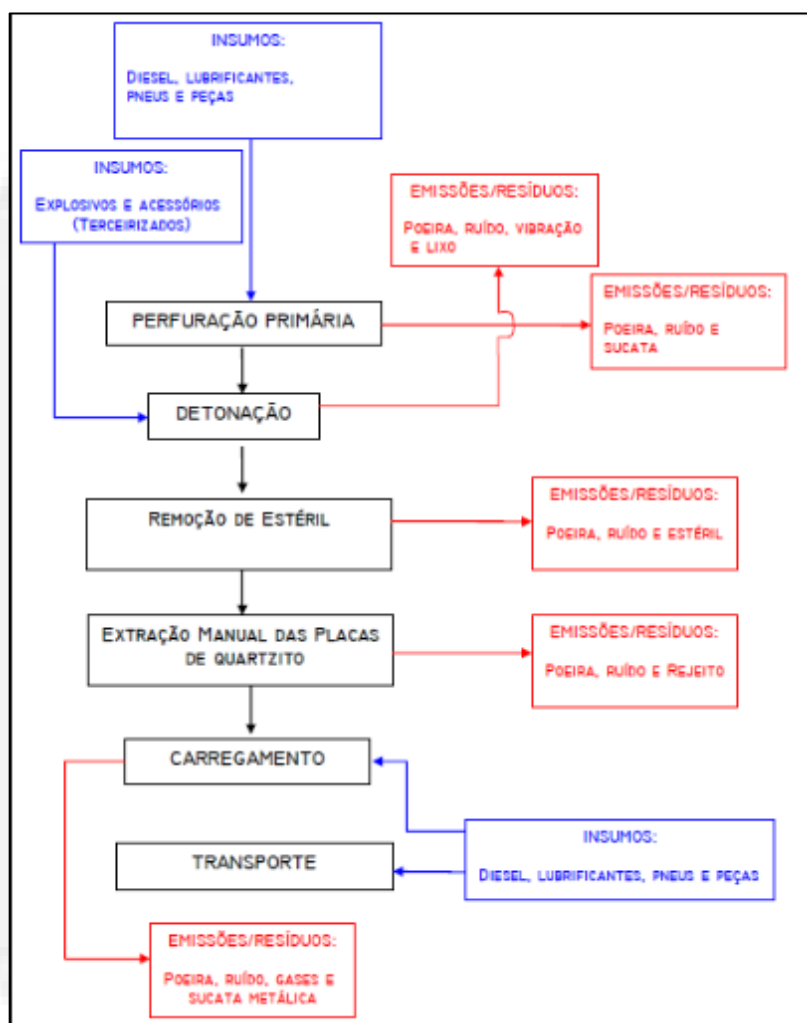
Fonte: Estudos ambientais.

O método de lavra desenvolvido na mina é por desmonte mecânico, a céu aberto e em meia encosta, com bancadas sucessivas descendentes, com taludes iniciais de 10 m e finais de 20 m, nas 3 frentes de lavra na área da poligonal do processo ANM nº 831.863/1999. O desmonte da rocha se dá com a utilização de explosivos por empresa terceirizada, cerca de 3 a 4 vezes ao ano. O minério é desmontado manualmente com o emprego de alavancas, marretas e cunhas para a extração das



placas de quartzito, e posterior esquadrejamento e recorte com o auxílio de um trilho, um cortador metálico e uma marreta, para obtenção do produto final nas especificações do mercado consumidor. As placas de quartzito finais são empilhadas em *pallets*, carregados em caminhões de carroceria até o cliente final.

Na Figura 2 é apresentado o fluxograma do processo produtivo de placas de quartzito.



**FIGURA 2** – Fluxograma do processo produtivo do empreendimento. Fonte: Estudos ambientais.

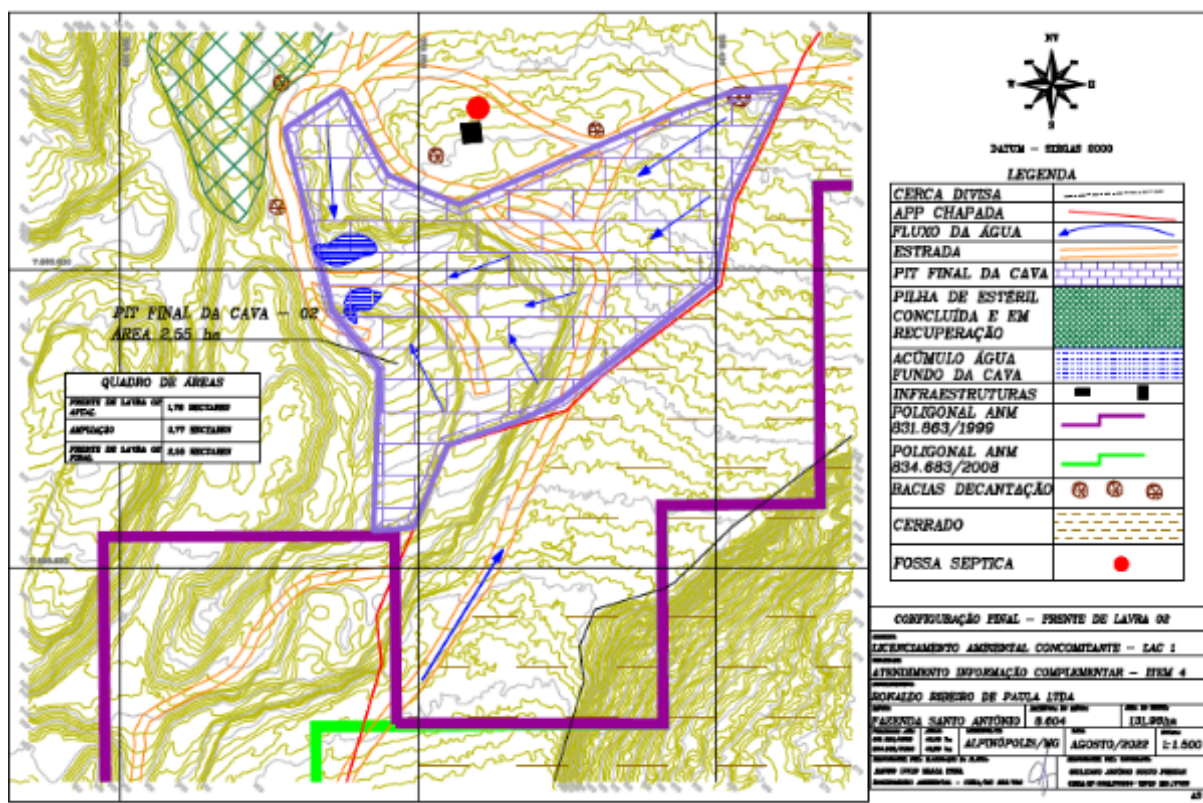
Está previsto o avanço na frente de lavra 2 em área de 0,77 ha, com aumento da produção bruta em 7.500 m<sup>3</sup> de quartzito/ano, correspondente a 19.537,5 t de quartzito/ano (d= 2,66 t/m<sup>3</sup>).

De acordo com os estudos, para cada m<sup>3</sup> de rocha quartzítica folheada desmontada tem-se 30 m<sup>2</sup> de placas recortadas, sendo que após o corte manual ocorre a geração de 20% de caco e 80% de placas regulares. Assim, tem-se a produção



anual total de 225.000 m<sup>2</sup> de quartzito folheado, correspondente a 4.500 m<sup>3</sup> de produto/ano (3.600 m<sup>3</sup> de placas/ano + 900 m<sup>3</sup> de caco/ano).

O pit final da frente de lavra 2 contemplará uma área total de 2,55 ha, sendo apresentado na Figura 3 a seguir.

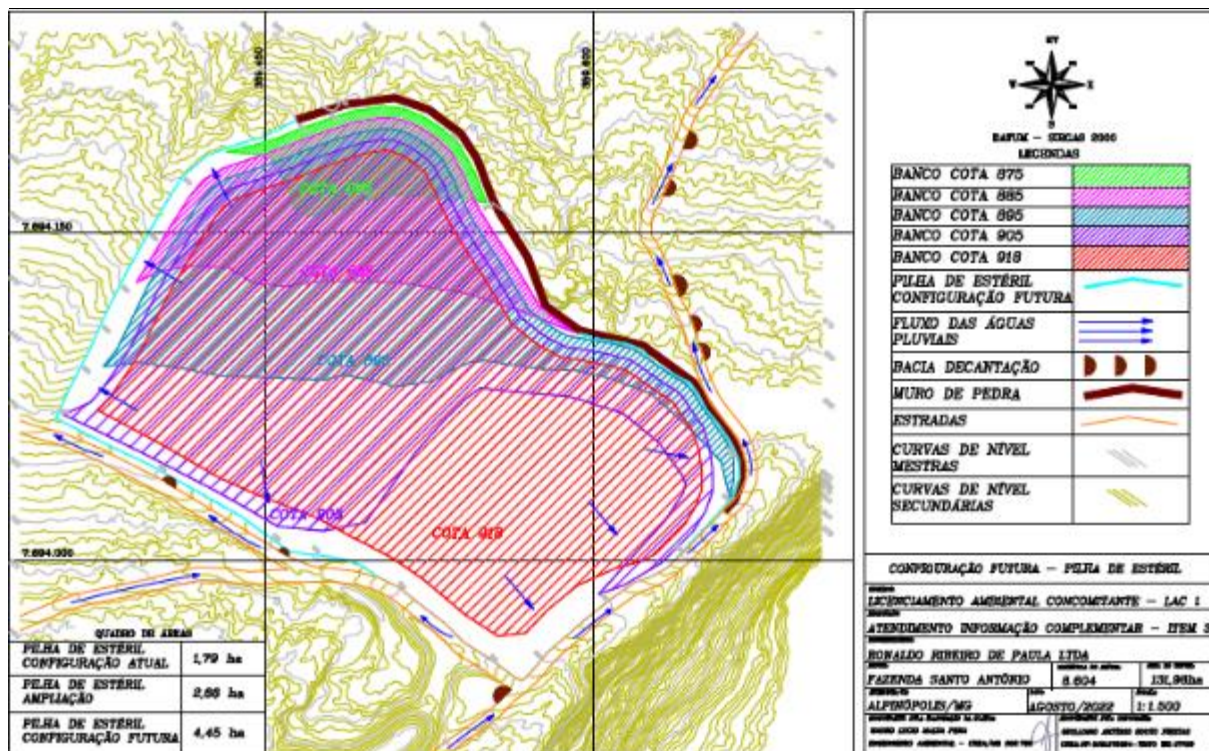


**FIGURA 3** – Planta da configuração final após avanço da frente de lavra 2. Fonte: Informações complementares.

De acordo com os estudos, a geração média de estéril na mina é atualmente de 2.028 m<sup>3</sup>/ano, correspondendo a 52% da produção bruta do empreendimento. A pilha de estéril/rejeito em operação possui 1,79 ha de área útil e volume atual de 674.322 m<sup>3</sup>. Apresenta bancadas regulares ascendentes, com 5 bancos de altura máxima de 10 m, ângulo individual dos taludes de 1,5 H:1 V e bermas com 5 m de largura. Para o disciplinamento das águas pluviais e o favorecimento da infiltração, as bermas da pilha possuem pequena inclinação para o interior do maciço (2% no sentido transversal e 1% no sentido longitudinal) e no entorno desta há um muro de contenção de sedimentos, de forma a minimizar o carreamento destes para cursos d'água.

Está prevista a ampliação desta pilha de estéril/rejeito em 2,66 ha, com avanço nas cotas 875 m, 885 m, 895 m, 905 m e 918 m dos bancos existentes, totalizando 4,45 ha de área útil na configuração final da pilha. A configuração da pilha de estéril/rejeito em operação após ampliação é apresentada na Figura 4.





**FIGURA 4** – Planta da configuração após ampliação da pilha de estéril/rejeito. Fonte: Informações complementares.

Nas vias internas do empreendimento, que dão acesso as áreas de lavra e pilhas de estéril/rejeito, há leiras e o direcionamento das águas pluviais para bacias de infiltração escavadas em solo (*sumps*), com vistas a retenção de sedimentos e infiltração da água no solo, e redução do arraste de sólidos para cursos d'água.

A área do empreendimento conta com edificação de apoio aos funcionários da lavra (escritório, sanitários e refeitório) e sistema de tratamento de efluentes sanitários (fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro), além de coletores seletivos para armazenamento temporário de resíduos sólidos. A manutenção dos veículos e máquinas é realizada fora da área do empreendimento, em oficinas credenciadas no município de Alpinópolis-MG.

A energia elétrica utilizada na edificação de apoio é fornecida pela concessionária local Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG, e o óleo diesel para abastecimento dos veículos e máquinas é obtido em postos credenciados no município de Alpinópolis, em tambores, somente na quantidade para ser empregada no maquinário, não ocorrendo armazenamento deste no empreendimento. Não existem no empreendimento instalações enquadradas na Resolução CONAMA nº 273/2000.

A água para fins de abastecimento sanitário, do refeitório e limpeza em geral é oriunda de acumulações nas cavas das minas e, eventualmente, por água



proveniente da concessionária local (COPASA), transportada até as caixas d'água do empreendimento através de caminhão pipa, abastecido no escritório da empresa na zona urbana do município de Alpinópolis. A água para consumo humano é adquirida em garrafas térmicas de 5 L e 20 L neste mesmo escritório comercial. Já a água para aspersão nas vias internas e umidificação das bancadas se dá por captação de água superficial, através da Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 291334/2021, processo nº 51488/2021, válida até 29/09/2024, bem como por captações nas acumulações nas cavas das minas.

O processo de extração de quartzito não demanda água e energia elétrica e as atividades são realizadas em período diurno.

Na Figura 5 é apresentado o cronograma para ampliação pleiteada pelo empreendimento.

CRONOGRAMA PARA AMPLIAÇÃO DO EMPREENDIMENTO												
ATIVIDADE	M A R C O	ANO 1										
		Mês										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1- CONCESSÃO DA LICENÇA/AUTORIZAÇÃO DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL	X											
2- DEMARCAÇÃO DA ÁREA DE AMPLIAÇÃO DA PILHA DE ESTÉRIL E DA FRENTE DE LAVRA		X										
3- SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO E REMOÇÃO DA CAMADA DE SOLO NAS ÁREAS DE AMPLIAÇÃO DA PILHA E FRENTE DE LAVRA			X	X								
4- DAR CONTINUIDADE AO MURO DE PEDRA EXISTENTE NA BASE DA PILHA QUE SERÁ AMPLIADA				X	X	X						
5- ABERTURA DE BACIAS PARA CONTENÇÃO DE FINOS					X	X						
6- INÍCIO DAS OPERAÇÕES							X					

**FIGURA 5** – Cronograma da ampliação do empreendimento. Fonte: Estudos ambientais.

## 2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O empreendimento Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda. está localizado na zona rural do município de Alpinópolis, no local denominado Serra do Chapadão, distante cerca de 3,6 km da área urbana.

Localiza-se no bioma Cerrado, em área com uso e ocupação do solo alterados por atividades antrópicas e minerárias.

De acordo com os estudos, a área diretamente afetada (ADA) sofrerá incremento com a ampliação da frente de lavra 2 e da pilha de estéril/rejeito em operação, possuindo vegetação característica do bioma Cerrado.

Após verificação do Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais – ZEE, através da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), observou-se que o empreendimento



Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda. se encontra em área de média vulnerabilidade natural.

Entende-se como vulnerabilidade natural a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades antrópicas. Deve-se ressaltar que a vulnerabilidade natural é referente à situação atual do local. Logicamente, áreas altamente antropizadas são menos vulneráveis a novas atividades humanas do que áreas ainda não antropizadas.

Verifica-se que a vulnerabilidade do solo à contaminação ambiental pelo uso do solo e o risco de erosão da área são médios. Já a vulnerabilidade natural de recursos hídricos é baixa e a potencialidade de contaminação dos aquíferos é considerada muito baixa.

O empreendimento localiza-se em área de média potencialidade de ocorrência de cavidades, não havendo cavidades registradas no seu entorno, bem como bens tombados. No item 2.3 deste parecer é apresentado o resultado do estudo de prospecção espeleológica realizado na área.

Este empreendimento não se encontra em área de sítios Ramsar ou em corredores ecológicos legalmente instituídos, bem como está fora de área de segurança aeroportuária - ASA. Este não está localizado no interior ou na zona de amortecimento de Unidades de Conservação, ou, ainda, em áreas protegidas.

O empreendimento não situa-se em raios de restrição de áreas indígenas ou quilombolas, estando inserido em área de influência do patrimônio cultural e sendo informado que não terá impacto em bem cultural acautelado.

Tendo em vista se tratar de empreendimento já instalado e em operação, cujos impactos ambientais das atividades pleiteadas na ampliação são mitigáveis, conforme descrito no item 3 deste parecer, **não há óbice a ampliação pleiteada do empreendimento em questão.**

## 2.1. Áreas de Influência do Empreendimento

As áreas de influência do empreendimento são caracterizadas pelas áreas diretamente afetada (ADA), de influência direta (AID) e de influência indireta (AII), conforme se segue:

- Área Diretamente Afetada (ADA) – É aquela onde se dá a ocupação/alteração física decorrente da instalação e operação da mineração, sendo composta pelas frentes de lavra 1, 2 e 3, pilhas de estéril/rejeito, estradas e vias de acesso e infraestruturas de apoio, totalizando 24,87 ha;





- Área de Influência Direta (AID) – É aquela delimitada pelas cotas mais elevadas da chapada onde se encontra o empreendimento e capaz de sofrer impactos diretos decorrentes da instalação e operação deste. Possui aproximadamente 174 ha;
- Área de Influência Indireta (AII) – É aquela faixa do entorno do empreendimento que, embora não ocupada diretamente pelo mesmo, sofre seus efeitos positivos e negativos, só que de forma indireta, e abrange o município de Alpinópolis.

Na Figura 6 observa-se a delimitação das áreas de influência do empreendimento apresentada nos estudos.



**FIGURA 6** - Delimitação da ADA (*em vermelho*), da AID (*em rosa*), da AII (*em azul*) e das poligonais dos processos ANM nº 831.863/1999 (*em amarelo*) e nº 834.683/2008 (*em laranja*). Fonte: Estudos ambientais.

## 2.2. Unidades de Conservação

De acordo com a IDE-Sisema o empreendimento não encontra-se em áreas protegidas, ou, ainda, em área prioritária para a criação de Unidades de Conservação.

Não está situado dentro de Unidade de Conservação ou dentro de zona de amortecimento de Unidade de Conservação (§ 2º do art. 25 da Lei Federal





9.985/2000) ou, ainda, em raio de 10 km de área circundante de Unidade de Conservação (art. 2º da Resolução CONAMA 13/90).

Apesar de uma porção da poligonal ANM nº 834.683/2008 estar inserida na zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica - RBMA, as áreas de influência do empreendimento (ADA, AID e AII), que sofrem e sofrerão impactos da ampliação deste, localizam-se fora da RBMA, não sendo, portanto, considerada a incidência deste critério locacional de enquadramento.

Ressalta-se, ainda, que a ADA e a AID do empreendimento situam-se no bioma Cerrado, em área de baixa ocupação antrópica, com uso e ocupação do solo alterados por atividades minerárias desenvolvidas na Serra do Chapadão.

### 2.3. Cavidades Naturais

Em consulta a IDE-SISEMA observou-se que o empreendimento minerário localiza-se em área de média potencialidade de ocorrência de cavidades, não havendo cavidades registradas no seu entorno imediato, compreendendo raio de 250 m (SEMAD/CEVAV).

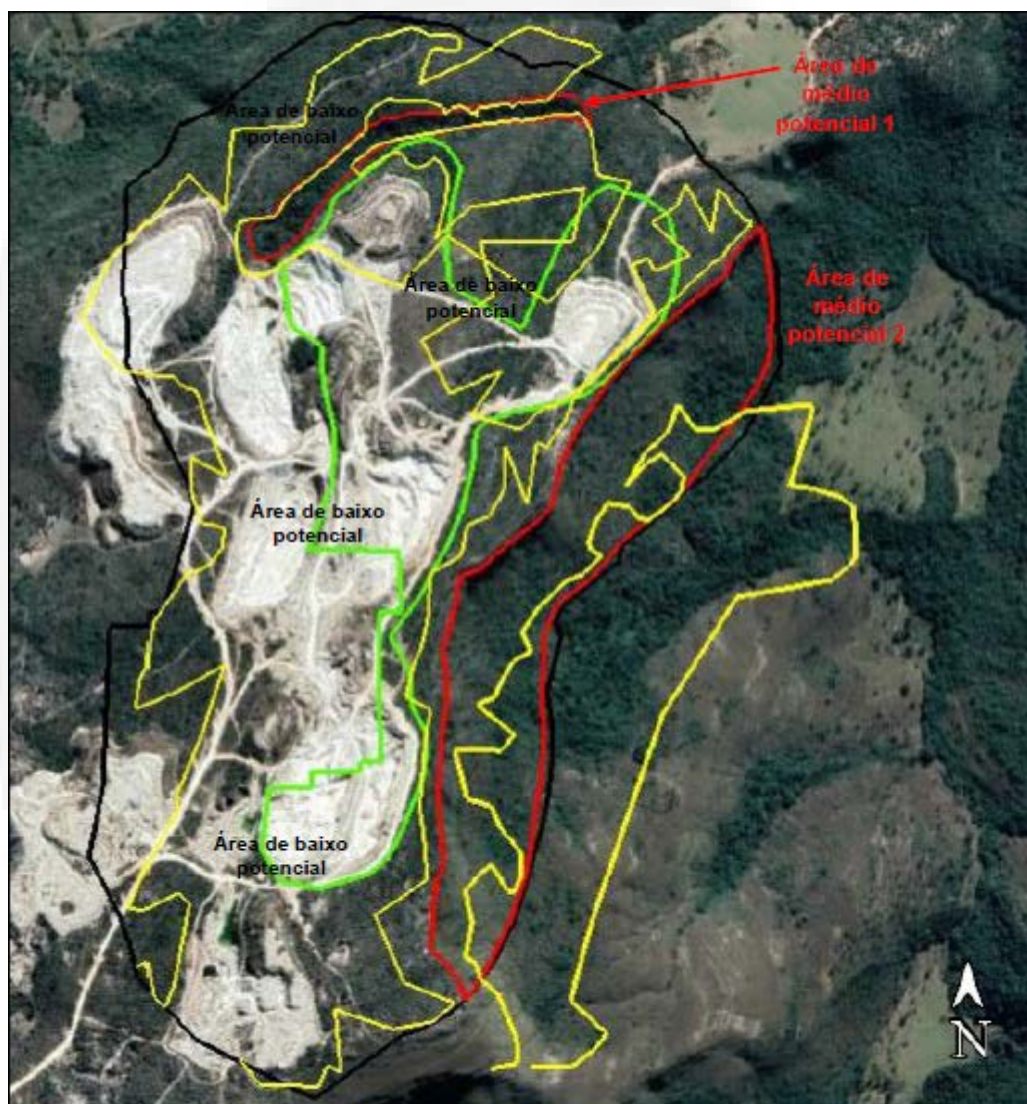
Apesar do empreendimento não se situar em áreas cársticas ou com feições cársticas (dolinas, uvalas, lapiás, sumidouros), as atividades pleiteadas podem causar impactos negativos sobre cavidades naturais subterrâneas. Consta no processo estudo de prospecção espeleológica, elaborado sob a responsabilidade técnica de Ricardo Luiz Malta Pena, engenheiro de minas e de segurança do trabalho, CREA/MG 56.828/D, conforme Instrução de Serviço Sisema nº 08/2017 – Revisão 1.

Segundo o estudo, foram realizados: definição da área de estudo, levantamento bibliográfico e análise cartográfica, avaliação do potencial espeleológico da área de estudo, prospecção espeleológica com caminhamentos na ADA do empreendimento e em raio de 250 m no seu entorno (totalizando um percurso de 10,30 km), e caracterização das feições cársticas, de acordo com a Instrução de Serviço Sisema nº 08/2017 – Revisão 1.

A área de estudo (130,50 ha) foi dividida em 2 áreas de potencial espeleológico médio e o restante como de baixo potencial, de acordo com a geomorfologia, o contato geológico, as declividades no interior da área de estudo, a topografia e a drenagem local. A área de baixo potencial foi definida como aquela localizada na porção superior da Chapada. Uma das áreas de médio potencial é aquela ao pé da lateral escarpada leste da Chapada, onde há um contato entre o quartzito compacto e um outro mais alterado (provavelmente oriundo de ações intempéricas sobre a rocha mãe), com chance de desenvolvimento de cavidades em função da diferença



de resistência entre materiais. A outra área definida como de médio potencial está localizada no interior da área de estudo, onde há uma drenagem com maior profundidade. O restante da área de estudo está localizado no platô da Chapada onde se desenvolvem atividades minerárias de pelo menos três empreendimentos distintos, sendo considerada como de baixa potencialidade para ocorrência de cavidades, por serem áreas em utilização. Na Figura 7 é apresentada a delimitação da ADA, da área de estudo (baixo e médio potencial) e os caminhamentos (prospecção espeleológica) realizados.



**FIGURA 7** - Delimitação da ADA (*em verde*), da área de estudo (*em preto*), das áreas de médio potencial (*em vermelho*) e dos caminhamentos (*em amarelo*). Fonte: Informações complementares.

A prospecção espeleológica na área de estudo foi realizada por equipe técnica composta por 4 colaboradores, sendo estabelecidos pontos de controle e percorridos 10,30 km, dos quais 1,57 km encontra-se na ADA. Como densidade da



malha de caminhamento tem-se: 63,10 m/ha da ADA e 78,90 m/ha da área de estudo. A área prospectada na área de estudo foi 60,12 ha, dos quais 13,23 ha refere-se a ADA, e correspondem a 46% e 53,2% de área total prospectada, respectivamente.

De acordo com o estudo, não foram identificadas feições cársticas ou pseudocársticas com características de cavidades naturais subterrâneas na área prospectada. Foram identificados 5 abrigos, sem desenvolvimento em ambiente subterrâneo, cujas formações se deram por desprendimento de fragmentos de quartzito do maciço, não sendo, portanto, considerados cavidades naturais subterrâneas. Em dados secundários levantados, através de consulta ao CANIE/CECAV, há registro da existência de uma cavidade denominada Caverna da Ferraria na região, localizada a uma distância de aproximadamente 20 km da área de estudo. Concluiu-se, portanto, que a ADA e seu entorno (raio de 250 m da ADA) não possuem estruturas cársticas/pseudocársticas em superfície que caracterizam cavidades naturais subterrâneas, e que a cavidade encontrada fora da ADA do empreendimento não sofre interferência das atividades minerárias do empreendimento.

Cabe ressaltar que nas fases de instalação e operação se ocorrer a descoberta de cavidades naturais subterrâneas oclusas/desconhecidas pelo empreendedor, a atividade deverá ser imediatamente paralisada na área da cavidade e no raio de 250 m de seu entorno (área de influência inicial), comunicando o fato ao órgão ambiental competente.

## **2.4. Recursos Hídricos**

O empreendimento Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda. situa-se na sub-bacia do córrego dos Cruzes e rio Cancã, que integra à bacia estadual do rio Grande.

De acordo com a IDE-Sisema, o empreendimento não está localizado em áreas de conflito por uso de recursos hídricos ou a montante de cursos d'água enquadrados em Classe Especial. Está fora de rios de preservação permanente, conforme Lei nº. 15.082/2004).

Conforme estudos apresentados, o processo produtivo da extração de quartzito não faz uso da água, sendo a água utilizada na aspersão de vias internas e na umidificação das bancadas das frentes de lavra e pilha de estéril/rejeito, com vistas a redução da geração de material particulado para a atmosfera, captada no fundo das cavas das minas, através de caminhão pipa. Além disso, para complementação do volume de água para fins de controle das emissões atmosféricas é realizada a captação de água superficial com vazão de 1,00 L/s, durante 06:00 horas/dia, no



córrego Água Limpa, no ponto de coordenadas geográficas coordenadas geográficas latitude: 20°50'24,56"S e longitude: 46°20'29,99"W, com Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 291334/2021, processo nº 51488/2021, válida até 29/09/2024. A água nas frentes de lavra é armazenada em tambores de 200 L distribuídos próximos as áreas operacionais.

Para fins de consumo humano a água é disponibilizada em garrações térmicos de 5L e galões de 20 L, abastecidos antes da jornada de trabalho no bebedouro industrial, localizado no escritório da empresa na zona urbana do município de Alpinópolis, cujo abastecimento se dá por concessionária local (COPASA).

A água necessária para fins de abastecimento sanitário, do refeitório e de limpeza em geral é oriunda de pontos de acúmulo de precipitações nas cavas das minas e, eventualmente, cerca de 4 a 5 vezes/ano, se dá por água proveniente da concessionária local (COPASA), transportada até as caixas d'água do empreendimento através de caminhão pipa, abastecido no escritório da empresa na zona urbana do município de Alpinópolis. Consta no processo comprovante de abastecimento de água fornecido pela COPASA em nome do empreendedor. Esta água é armazenada em caixas d'água com capacidades de 5.000 L e de 1.000 L nas infraestruturas de apoio das frentes de lavra 1 e de lavra 2 e 3, respectivamente.

A estimativa da demanda hídrica do empreendimento, compreendendo a ampliação pleiteada, é apresentada na Tabela 3.

**Tabela 3 – Estimativa do uso de água no empreendimento.**

Finalidade de consumo	Demanda hídrica média	Demanda hídrica máxima	Origem
Consumo humano (65 funcionários)	7,60 m³/mês	10,00 m³/mês	Garrações de água abastecidos no escritório da empresa (COPASA)
Consumo industrial (limpeza, abastecimento sanitário e refeitório)	9,50 m³/mês	12,00 m³/mês	Concessionária local COPASA (abastecido por caminhão pipa)
	133,5 m³/mês	159,60 m³/mês	Acúmulo de água na cava da mina
Aspersão de vias internas e umidificação de bancadas	345,60 m³/mês	607,20 m³/mês	Acúmulo de água na cava da mina
	168,00 m³/mês	294,00 m³/mês	Captação de água superficial (Certidão de Uso Insignificante)
<b>TOTAL:</b>	664,20 m³/mês	1.082,80 m³/mês	-

Fonte: Informações complementares.

Desta forma, conclui-se que a demanda hídrica do empreendimento é atendida.



## 2.5. Fauna

A ocorrência da fauna está diretamente relacionada às condições de suporte oferecidas pelo meio, como: tipologias vegetais presentes, disponibilidade de alimento, espaço, abrigo e reprodução.

Em consulta a IDE-Sisema verificou-se que a integridade da fauna na área enquadra-se como muito alta, com baixa prioridade para conservação da mastofauna, de ida avifauna, da ictiofauna e da herpetofauna e muito alta prioridade para conservação de invertebrados, sendo considerada área de muito alta prioridade para recuperação e para a conservação da biodiversidade.

Por se tratar de área alterada com a presença de atividades antrópicas e minerárias, a biodiversidade existente na região é composta em sua maioria por espécies generalistas de aves e répteis capazes de se adaptar à vida em paisagens fragmentadas.

De acordo com os estudos secundários, há algumas ocorrências que podem ser apontadas como típicas em Alpinópolis e na propriedade em questão, como é o caso de répteis como a cascavel (*Crotalus durissus*), de várias espécies de jararaca e do lagarto teiú (*Tupinambis merianae*), principalmente.

A avifauna comum na região é composta da seriema (*Cariama cristata*), do João-de-barro (*Furnarius rufus*), do Anu-preto (*Crotophaga ani*), do urubu-caçador, tucanos, papagaios e gaviões. Há, ainda, a ocorrência do tatu-peba, do tatu-galinha e do tatu-canastra, dentre outros mamíferos já observados e relatados na região.

## 2.6. Flora

O empreendimento situa-se no bioma Cerrado, no local denominado Serra do Chapadão, em área já antropizada com atividades minerárias.

Em consulta a IDE-Sisema verificou-se que o empreendimento situa-se em área de muito alta prioridade para recuperação, uma vez que o grau de conservação da vegetação nativa e sua integridade são muito baixas.

Isso, pois, o uso e a ocupação do solo da região encontram-se alterados por atividades minerárias, sendo o solo quartzítico pobre para o desenvolvimento de atividades agropecuárias.

Na vegetação há predominância de cerrados e campos de altitude entremeados por matas ciliares ao longo dos cursos d'água. Nos altos de chapadas, campos limpos não são raros, ponteados por núcleos de campo-cerrado. Campos rupestres se



desenvolvem onde quartzitos afloram mais continuamente, com suas típicas associações de canela de ema, arnica e cactáceas.

Conforme estudos secundários, são frequentes neste tipo de vegetação os capins finos dos gêneros *Aristida*, *Andropogon*, *Axonopus*, *Eragrostis*, *Paspalum*, *Echinolaena*, *Tristachya*, Capim navalha (*Lagenocarpus*), entre outros.

Dentre as plantas herbáceas destacam-se as margaridinhas (*Aspilia* sp.), velame (*Croton campestris*), melenta (*Chamaecrista trichopoda*), alfafa do campo (*Stylosanthes guianensis*), setesangrias (*Cuphea ericoides*), amarelinha (*Camarea affinis*), alecrim (*Baccharis dracunculifolia*), guabiroba (*Campomanesia pubescens*), araçás (*Psidium* sp.) cereja do campo (*Eugenia* sp.), flor do sol (*Gomphrena incana*), canela de ema (*Vellozia* sp.), cajuzinho (*Anacardium humile*), cabeça-de-nego (*Annona pygmaea*), macela (*Achyrocline satureioides*), assa peixe (*Vernonia ferruginea*), azulzinha (*Evolvulus* sp.), carobinha (*Jacaranda caroba*), cipó-de-são-jão (*Pyrostegia venusta*), esponjinha (*Calliandra dysantha*), borboleta (*Banisteriopsis campestris*), Gritadeira (*Palicourea* sp.), samambaia (*Pteridium aquilinum*), língua de tucano (*Eryngium* sp.), etc.

As poucas arbóreas e arbustivas são representadas pelo pau-de-tucano (*Vochysia thyrsoidea*), mandiocão (*Didymopanax macrocarpum*), murici (*Byrsonima* sp.), benjoeiro (*Styrax* sp.), Maria preta (*Miconia albicans*), bolsa de pastor (*Zeyheria montana*), fruta de lobo (*Solanum lycocarpum*), cajueiro-bravo-da-serra (*Roupala montana*), cabelo-de-negro (*Erythroxylum suberosum*), pau-santo (*Kielmeyera coriacea*), candeias (*Eremanthus* sp.), o marmeleiro (*Plenckia populnea*) e pata de vaca (*Bauhinia* sp.).

Para fins de ampliação da frente de lavra 2 e da pilha de estéril/rejeito em operação foi realizado levantamento florístico nas referidas áreas. A listagem das espécies identificadas no estudo, bem como sua avaliação de acordo com a Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022, que trata da lista de espécies ameaçadas de extinção, é apresentada na Figura 8.

Verificou-se que na lista da Portaria MMA nº 148/2022, referente ao gênero inventariado *Achyroclipe* sp., consta apenas a espécie *Achyroclipe eriodes*, cuja ocorrência é restrita no estado da Bahia, em especial na Chapada Diamantina e frequentemente em campos rupestres da região de Pica das Almas e Catolés, não apresentando em seu mapa de ocorrência constante no CNC Flora, proximidade com a área do empreendimento.

De acordo com os estudos, não foi possível identificar nos levantamentos a espécie do cacto *Arthrocereus* sp.





ESPÉCIE NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	FAMÍLIA	HÁBITO	PORTARIA 148/2022
<i>Achyrocline sp.</i>	Macela	Asteraceae	Herbáceo	Nada consta*
<i>Aegiphila verticillata</i>	Papagaio	Lamiaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Ageratum sp.</i>	Mata-pasto	Asteraceae	Arbustivo	Nada consta
<i>Andropogon bicornis</i> L.	Rabo-de-burro	Poaceae	Gramíneo	Nada consta
<i>Annona coriacea</i>	Marolo	Annonaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Arthrocereus sp.</i>	Cactus	Cactaceae	-	EN – Em perigo*
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Alecrim-de-vassoura	Asteraceae	Arbustivo	Nada consta
<i>Brachiaria decumbens</i> Stapf	Braquiária	Poaceae	Gramíneo	Exótica
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Murici	Malpighiaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Byrsonima pachyphylla</i> Kunth	Murici	Malpighiaceae	Arbustivo/Herbáceo	Nada consta
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	Murici-do-cerrado	Malpighiaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi	Caryocaraceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Cecropia hololeuca</i> Mig.	Embauba-cinzenta	Cecropiaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Chamaecrista cathartica</i>	Melenta	Fabaceae	Arbustivo	Nada consta
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Mata-cachorro	Connaraceae	Arbóreo/Arbustivo	Nada consta
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Caviúna	Fabaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Didymopanax macrocarpum</i> (Cham. & Schltdl.) Seem.	Mandiocão-do-campo	Araliaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Eremanthus eleagnus</i> (Mart. ex DC.) Sch.Bip.	Candeia	Asteraceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Erythroxylum suberosum</i> A.St.-Hil.	Cabelo-de-negro	Erythroxylaceae	Arbustivo	Nada consta
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	-	Erythroxylaceae	Arbustivo	Nada consta
<i>Eugenia bimarginata</i> DC.	Cangoba	Myrtaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Kielmeyera coriacea</i>	Pau-santo	Calophyllaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Melinis minutiflora</i> P.Beauv.	Capim-gordura	Poaceae	Gramíneo	Exótica Naturalizada
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	Canela-de-velho	Melastomataceae	Arbustivo/arbóreo	Nada consta
<i>Miconia ferruginata</i> DC.	Pixirica	Melastomataceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim-da-folha-miúda	Myrtaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Myrsine guianensis</i> (Aubl.) Kuntze	Capororoca	Primulaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Ouratea castaneifolia</i>	Farinha Seca	Ochnaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Palicourea rigida</i> Kunth	Bate caixa	Rubiaceae	Arbustivo/ Subarbustivo/Arbóreo	Nada consta
<i>Plinia populnea</i>	Marmelinho-do-campo	Celastraceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Psidium grandifolium</i> Mart. ex DC.	Araçá-catuba	Myrtaceae	Arbustivo	Nada consta
<i>Pterodon emarginatus</i>	Sucupira	Fabaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Qualea cordata</i> Spreng.	Pau-terra-do-campo	Vochysiaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra	Vochysiaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Roupsia montana</i> Aubl.	Carna-de-vaca	Proteaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Schefflera macrocarpa</i>	Mandiocão-do-cerrado	Araliaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil.	Lobeira	Solanaceae	Arbustivo	Nada consta
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Barbatimão	Fabaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Vellozia squamata</i> Pohl	Canela-de-ema	Velloziaceae	Sub-arbustivo	Nada consta
<i>Vochysia thyrsoidea</i>	Pau-de-tucano	Vochysiaceae	Arbóreo	Nada consta
<i>Xylopia aromática</i>	Pimenta-de-macaco	Annonaceae	Arbóreo	Nada consta

**FIGURA 8** – Lista de espécies da flora identificadas no levantamento florístico. Fonte: Informações complementares.



## 2.7. Meio Antrópico

Alpinópolis é um município do Sul de Minas Gerais, localizado há uma distância de 341 km da capital mineira (Belo Horizonte), que possui uma economia diversificada.

Segundo o último censo realizado pelo IBGE em 2010, apresenta população de 18.488 habitantes e densidade demográfica de 40,66 hab./km², com área total territorial de 460.685 km², e IDH de 0,725.

O município é dotado de serviço de abastecimento de água e coleta de esgoto pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, com 81,7% de esgotamento sanitário adequado, e de energia elétrica pela Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG.

Como principais atividades econômicas do município têm-se a mineração com extração e comercialização de quartzito, e o setor agropecuário, representado pela pecuária leiteira e pela produção de café, milho, feijão, sorgo e soja.

## 2.8. Intervenção Ambiental

De acordo com o Parecer Único nº 606063/2017, que subsidiou a concessão do Certificado de REVLO nº 81/2017, quando da emissão da Licença de Operação nº 008/2010, no âmbito do processo administrativo COPAM nº 00169/1996/005/2009, foi autorizada a supressão de vegetação nativa, com destoca, em área de 2,2995 ha fora de APP, para expansão de frente de lavra e implantação de bota-fora.

Para ampliação da atividade minerária pleiteada pelo empreendimento faz-se necessária a supressão de vegetação nativa em área total de 3,42 ha do bioma Cerrado, com pedido de Autorização para Intervenção Ambiental – AI, formalizado em 31/01/2022, no âmbito do processo SEI nº 1370.01.0004527/2022-64, e cuja discussão encontra-se no item 2.8.2 deste parecer.

### 2.8.1. Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente – APPs

O empreendimento está localizado no imóvel denominado Fazenda Santo Antônio, na zona rural do município de Alpinópolis.

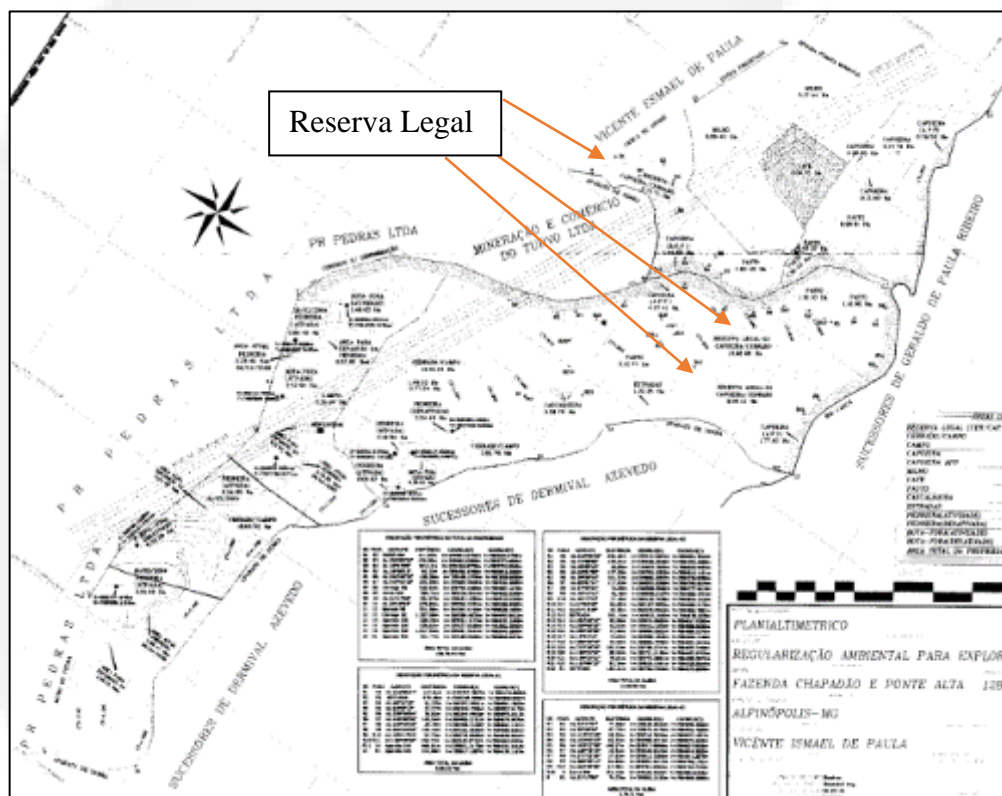
A propriedade rural, onde encontra-se inserido o empreendimento, está registrada no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Alpinópolis sob a matrícula nº 8.604, existente na data 25/05/2000, e com reserva legal averbada e relocada em 10/02/2010 na área de 25,75 ha, não inferior a 20% da área total da propriedade. A reserva legal está dividida em 3 glebas, sendo área 1 com 9,0610 ha, área 2 com 13,9898 ha e área 3 com 2,7071 ha.





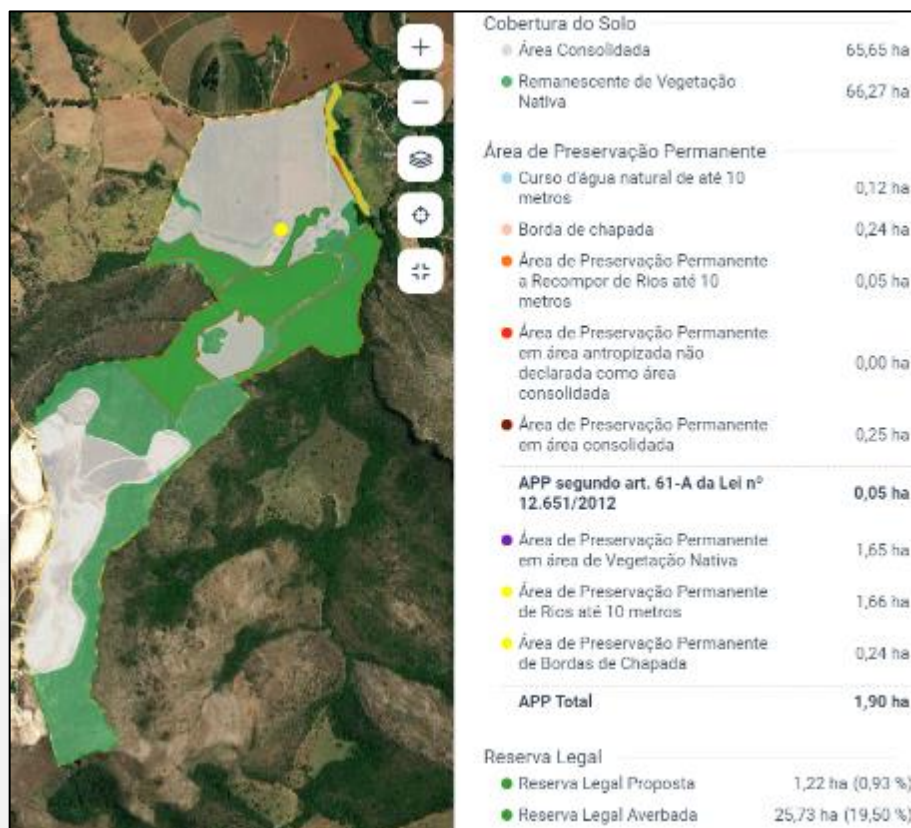
Este imóvel possui as devidas autorizações dos proprietários para desenvolvimento das atividades minerárias por Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda.

Em consulta ao SICAR e conforme recibo de inscrição do imóvel rural no CAR nº MG-3101904-4845.8F6A.6D6F.4B49.BB58.54AB.7358.C109, retificado em 20/01/2022, o imóvel rural Fazenda Santo Antônio possui área total de 131,9758 ha, área consolidada de 65,6506 ha, área de remanescentes de vegetação nativa de 66,2659 ha, área de APP de 1,9021 ha e área de reserva legal averbada e proposta de 26,9546 ha. Nas Figuras 9 e 10 encontram-se o croqui da localização da reserva legal delimitada no termo averbado e a delimitação no CAR, salientando-se que a localização da reserva legal deve ser a mesma em ambos os documentos.



**FIGURA 9 – Delimitação da reserva legal no termo averbado.**

Fonte: Processo APEF nº 5255/2009.



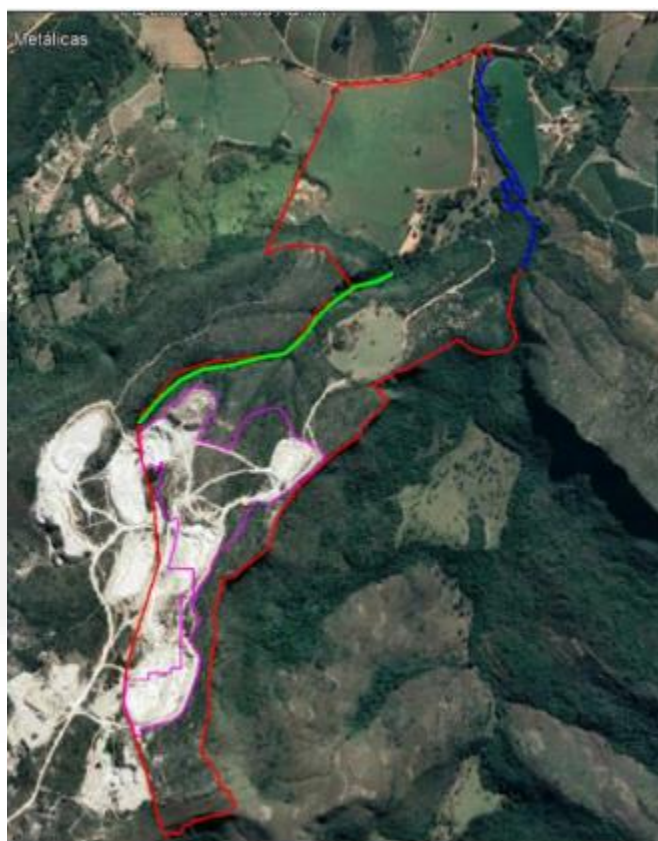
**FIGURA 10** – Uso e ocupação do solo e delimitação da reserva legal.  
Fonte: SICAR.

Sobre as APPs na área do imóvel, existem APP hídrica e de borda de chapada, delimitadas no CAR e na planta topográfica abaixo (Figura 12). Em complementação aos estudos, foi informado que nos limites da propriedade onde se localiza o empreendimento existe uma gruta seca, que se inicia nas coordenadas geográficas latitude 20°50'50.32"S e longitude 46°21'17.33"O, com seu fim na latitude 20°50'32.60"S e longitude 46°20'47.10"O, Datum SIRGAS 2000, funcionando como canal de drenagem de águas pluviais que precipitam sobre a chapa durante períodos chuvosos, sem contribuição subterrânea. A gruta seca está delimitada na base de dados da IDE-Sisema, mas a realização de levantamento de campo, análises de imagens aéreas e informações cartográficas da área, comprovam a inexistência na ADA do empreendimento de cursos d'água que geram APP. De acordo com estes estudos, a gruta seca, com profundidade entre 10 a 20 m e largura aproximada de 10 m, trata-se de um canal de escoamento superficial de água de chuva, caracterizado, conforme Lei Estadual nº 20.922/2013, como curso d'água efêmero, sendo excluído da geração de APP (art. 9º da Lei Estadual nº 20.922/2013). Na Figura 11 encontra-se a localização da gruta seca na área do empreendimento.

Ainda, foi identificado no documento SIAM 0591396/2009, estudo de 13/10/2009, vinculado ao processo COPAM nº 00169/1996/005/2009, que abordou a existência



da grota seca, de recebimento de águas pluviais. Portanto, entende-se que não há curso d'água adentrando o empreendimento.



**Figura 11** – Delimitação da propriedade (*em vermelho*), da grota seca, canal de escoamento de água (*em verde*), da ADA do empreendimento (*em magenta*) e do rio Cancã (*em azul*). Fonte: informações complementares.

De acordo com as informações complementares apresentadas, as áreas do empreendimento localizadas na APP da Chapada (Serra do Chapadão) encontram-se consolidadas, tendo em vista a intervenção ter se dado anteriormente a 22/07/2008, sendo referendada a intervenção em APP, baseada na Lei Estadual nº 14.309/2002, art. 10, inc. V, no Parecer Técnico de LI nº 480747/2006 do processo COPAM nº 00169/1996/004/2006.

Foi identificada pela equipe técnica da SUPRAM Sul de Minas, em uma síntese de reunião (documento SIAM 0305299/2007) a orientação para incluir no FCE a solicitação de supressão de vegetação em APP, corroborando com a informação prestada pelo empreendimento de regularização e consolidação da APP no processo COPAM nº 00169/1996/004/2006.

No documento SIAM R0105295/2017, em resposta ao pedido de informações complementares do processo COPAM nº 00169/1996/006/2015, de Revalidação de



Licença de Operação - REVLO, foi identificada a ampliação da pilha 4 (pilha em operação), que está inserida na APP da Chapada. Foi formalizado APEF nº 6242/2015, sendo indeferida no PU nº 0606063/2017 do processo de revalidação mencionado e; orientada a regularização da pilha 4 através de LP+LI.

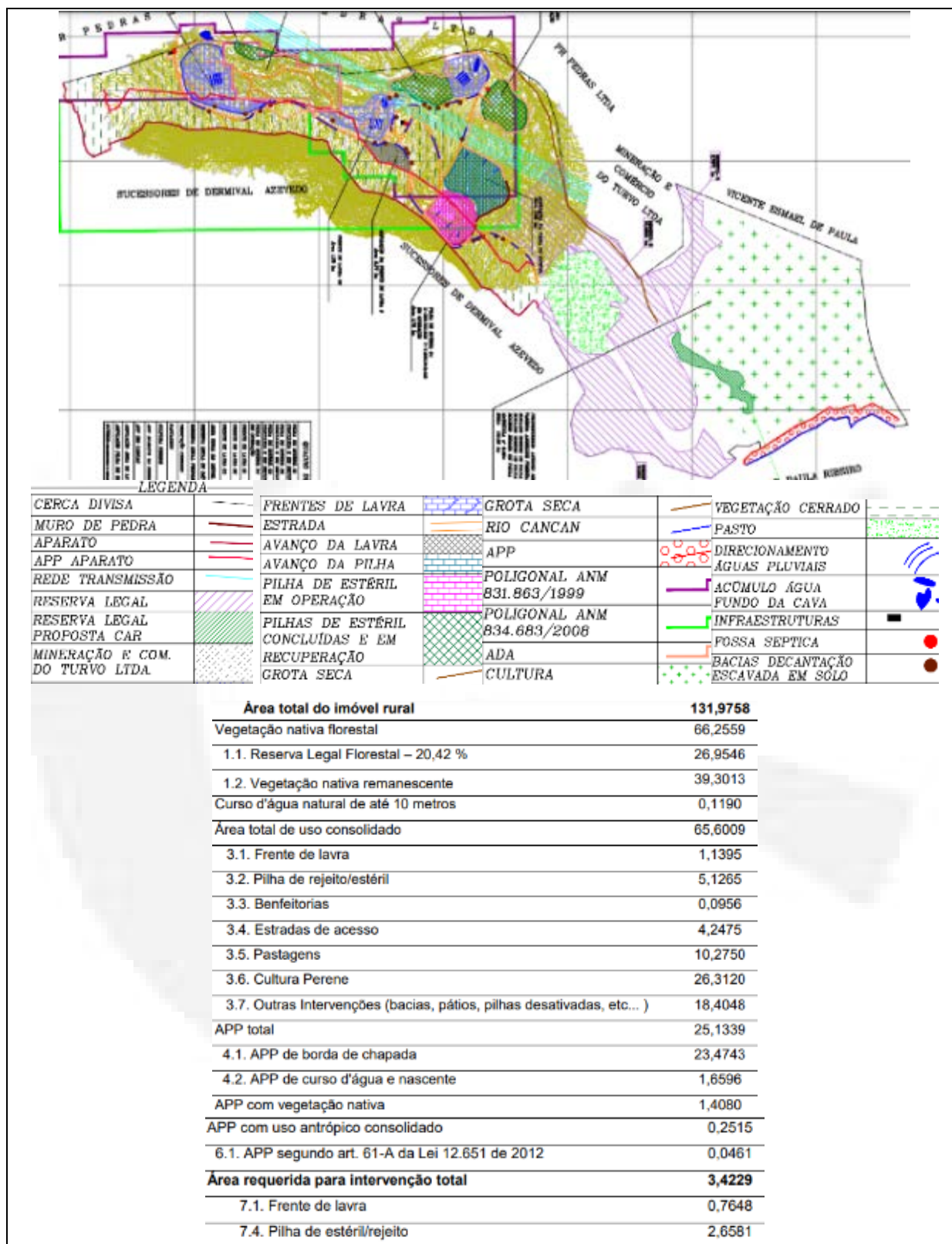
A regularização da ampliação da pilha 4 se deu com a emissão da Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF, para área de 0,3751 ha, no âmbito do processo COPAM nº 00169/1996/007/2017, com validade até 08/08/2021. Porém, não há nenhuma comprovação da regularização pela intervenção em APP com supressão de vegetação nativa, que autorizasse a ampliação da pilha na APP da Chapada, contados a partir do vencimento da LOC do processo COPAM nº 0169/1996/005/2009, vencida em 01/02/2016.

A ampliação pretérita da área da pilha 4 não teve regularização de intervenção ambiental e a vegetação existente na área é contínua a área requerida para supressão deste parecer de ampliação. Por isso, os levantamentos florestais apresentado nos estudos atendem a área suprimida à época como vegetação testemunho, sendo campo cerrado. A atividade na área da intervenção em APP encontra-se encerrada, uma vez que a expansão da pilha se dá em sentido oposto a esta intervenção. O empreendimento apresentou nos documentos SEI 56964672 e 57027146, no âmbito do processo SEI nº 1370.01.0056166/2022-89, detalhamento da intervenção realizada preteritamente.

O empreendimento restou autuado por realizar intervenção em APP sem autorização. A área será recuperada através do PRAD apresentado no processo e **condicionado** neste parecer. Frisa-se que há incidência de compensação em APP pela intervenção pretérita.

A APP do aparato da Serra foi delimitada com 23,47 ha na planta topográfica abaixo e no CAR está demarcada em 0,24 ha, por isso deverá haver retificação do CAR incluindo a APP de chapada na íntegra, sendo **condicionante** deste parecer.





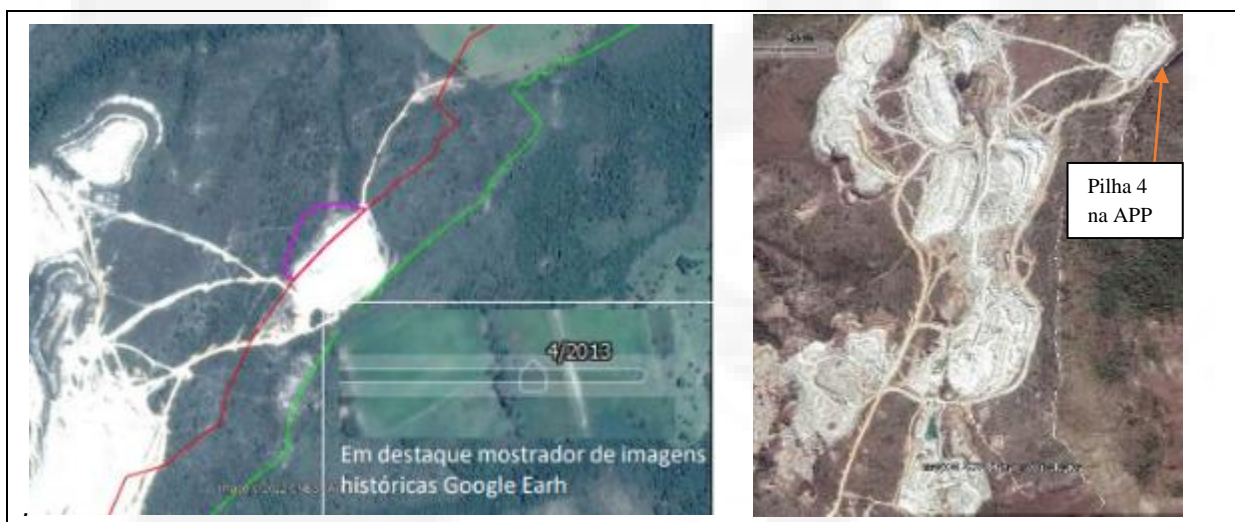
**FIGURA 12** – Uso do solo evidenciando parte da pilha 4 na APP do aparato da Serra/borda de chapada (linha em vermelho). Fonte: processo SLA nº 608/2022.



Nas Figuras 13 e 14 são apresentadas imagens históricas da ampliação da pilha de rejeito/estéril 4 na APP do aparato da Serra do Chapadão.



**FIGURA 13** – Imagens históricas da intervenção em APP consolidada. Fonte: Documento SEI 56964672.



**FIGURA 14** – Imagens históricas da intervenção em APP com ampliação da pilha de rejeito/estéril 4, posteriormente ao ano 2011 (figura anterior), nos anos de 2013 e 2016. Fonte: Google Earth.

### 2.8.2. Supressão de Vegetação Nativa

Com vistas a ampliação da frente de lavra 2 em 0,77 ha para avanço da lavra na poligonal ANM nº 831.963/1999, bem como a pilha de rejeito/estéril em operação em área de 2,66 ha, compreendendo as poligonais ANM nº 831.863/1999 e nº 834.683/2008, ambas as áreas localizadas no bioma Cerrado, foi formalizado o processo SEI nº 1370.01.0004527/2022-64 de Autorização de Intervenção Ambiental para supressão de vegetação nativa em área total de 3,42 ha.





No documento SEI 41508273, no âmbito do processo SEI nº 1370.01.0004527/2022-64, foi comprovado o cadastro no SINAFLOR.

As ampliações requeridas não se encontram em APP e nem em áreas de reserva legal.

A vegetação componente das áreas requeridas é característica de Campo Cerrado e suas disjunções de Campo Rupestre e Campo de Altitude, por apresentar uma fitofisionomia aberta, com estrato graminoso contínuo, com subarbustos distribuídos em densidade variável, ocorrendo exemplares arbóreos nativos de Campo Cerrado, bem como arbustos e herbáceas que crescem diretamente sobre a rocha (rupícolas), sem que haja solo.

Foram realizados caminhamentos na Área Diretamente Afetada – ADA (Figura 15), delimitada abaixo, para composição do Plano de Utilização Pretendida, através de levantamento do tipo censo 100% dos indivíduos arbóreos.



**FIGURA 15** – Delimitação da propriedade (em branco) e da ADA projetada para expansão da frente de lavra 2 e da pilha de rejeito/estéril.  
Fonte: estudos ambientais.

O levantamento foi realizado entre os dias 05/08/2021 o 13/08/2021 e apresentou o seguinte resultado: 41 espécies/gêneros florísticos, englobando os estratos arbóreo, arbustivo, herbáceo e graminéu, que representam 23 famílias; 25 espécies/gêneros são de estrato arbóreo; 12 espécies/gêneros são de estrato arbustivo/sub-arbustivo; 03 espécies/gêneros são de estrato graminéu, sendo que a braquiária é considerada exótica; 02 espécies/gêneros são de estrato herbáceo; 01 espécies/gêneros é de cactáceos. As espécies herbáceas identificadas foram *Achyrocline sp.* (macela) e *arbustiv herbáceo Byrsonima pachyphylla Kunth* (murici); de graminéa *Andropogon*



*bicornis* L. (rabo-de-burro), *Brachiaria decumbens* Stapf (braquiária) e *Melinis minutiflora* P.Beauv. (capim-gordura); de espécie arbustiva *Ageratum* sp. (mata-pasto), *Chamaecrista cathartica* (melenta), *Erythroxylum suberosum* A.St.-Hil. (cabelo-de-negro), *Erythroxylum tortuosum*, *Solanum lycocarpum* A.St.-Hil. (lobeira) e *Psidium grandifolium* Mart. ex DC. (araçá-catuba); de arbóreo-arbustivo *Connarus suberosus* Planch (mata-cachorro), *Miconia albicans* (Sw.) Triana (canela-de-velho), sub-arbustivo *Palicourea rigida* Kunth (bate caixa) e *Vellozia squamata* Pohl (canela-de-ema) e; as arbóreas *Aegiphila verticillata* (papagaio), *Annona coriácea* (marolo), *Byrsonima crassifolia* (murici), *B. verbascifolia* (murici-do-cerrado), *Cecropia hololeuca* Miq. (embaúba-cinzenta), *Dalbergia miscolobium* Benth (caviúna), *Didymopanax macrocarpum* (Cham. & Schltdl.) Seem (mandiocão-do-campo), *Eremanthus elaeagnus* (Mart. ex DC.) Sch.Bip. (candeia), *Eugenia bimarginata* DC. (cangoba), *Kielmeyera coriácea* (pau-santo), *Miconia ferruginata* DC. (pixirica), *Myrcia splendens* (Sw.) DC. (guamirim-da-folha-miúda), *Myrsine guianensis* (Aubl.) Kuntze (capororoca), *Ouratea castaneifolia* (farinha-seca), *Plenckia populnea* (marmelinho-do-campo), *Pterodon emarginatus* (sucupira), *Qualea cordata* Spreng. (pau-terra-do-campo), *Q. grandiflora* Mart (pau-terra), *Roupala montana* Aubl. (canela-de-vaca), *Schefflera macrocarpa* (mandiocão-do-cerrado), *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), *Vochysia thyrsoidea* (pau-de-tucano), *Xylopia aromática* (pimenta-de-macaco) e *Caryocar brasiliense* (pequi).

A predominância em número de exemplares é da espécie de pau-de-tucano, de candeia, marmeleiro-do-campo, pau-santo e barbatimão. As demais espécies ocorrem em menor número, mas apresentam muitos indivíduos ainda jovens em franco desenvolvimento. Em alguns locais na expansão da frente de lavra o substrato é totalmente composto por rocha (campo rupestre), ocorrendo as canelas-de-ema, bem como a presença de cactos (*Arthrocereus* sp.). O restante da cobertura vegetal é composta pelas gramíneas e outras espécies herbáceo-arbustivas, com esparsa cobertura vegetal do solo estando a rocha quartzítica exposta em grande parte desta área.

Foram mensurados 684 indivíduos com diâmetro a altura do peito (DAP) igual ou maior que 5,0cm e altura superior a 1,30m do solo. O rendimento lenhoso na área da intervenção de 3,4229ha foi de 13,2624 m<sup>3</sup> ou 19,8936 st, sendo que para lenha a quantidade é de 11,2006 m<sup>3</sup> e madeira (tora ou mourões) é de 2,0618m<sup>3</sup>. Apesar de separar o produto florestal por aplicação econômica, o volume originado das supressões deve ser destinado para uso na propriedade ou no empreendimento, aproveitando como madeira e mourões para usos diversos. Quanto à lenha esta pode ser utilizada na propriedade ou vendida para consumidores de lenha com registro no SERCAR/IEF, como padarias, pizzarias, secadores de café e etc.

Referente ao gênero inventariado consta apenas uma espécie na Portaria MMA nº 148/2022, sendo a *Achyrocline eriodes* (Mattf) Deble & Marchiori, como EM - Em





perigo. Após consultas realizadas junto ao Reflora do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e CNC Flora, verificou-se que a espécie constante na Portaria possui ocorrência restrita no estado da Bahia, ocorrendo na Chapada Diamantina (Hind, 1993), e frequente nos campos rupestres da região de Pico das Almas e Catolés. Portanto, não apresenta em seu mapa de ocorrência constante no CNC Flora, proximidade com a área do empreendimento

Nos levantamentos não foi possível identificar a espécie do cactus de gênero *Arthrocereus sp.*, devido à ausência de flores, botões, e outras características de distinção entre espécies. Porém, após avaliação do Livro Vermelho, identificou-se que a espécie *Arthrocereus melanurus subsp. melanurus* (K. Schum.) Diers et al. Encontra-se EM PERIGO e possui ocorrência e situação de ameaça em cinco locais em Minas Gerais, inclusive em Alpinópolis, onde está inserido o empreendimento e, que habita campos rupestres. Portanto, há possibilidade do gênero pertencer às espécies listadas ameaçadas. Sendo assim, é **condicionante** deste parecer a apresentação de relatório técnico descritivo e fotográfico com resultado da execução do programa de resgate da flora, contendo o índice de sobrevivência das espécies resgatadas e coordenadas geográficas do local de realocação destas, dentre elas o cactus de gênero *Arthrocereus sp.* Durante o acompanhamento e as atividades do programa, caso seja identificada que não se trata de espécie em grau de ameaça de extinção, deverá ser apresentado laudo comprovando a identificação da espécie e justificativa para cancelamento da execução do programa.

Foi identificado um exemplar de pequi, protegido pela Lei Estadual nº 20308/2012, sendo admitida quando necessária à execução de atividade de utilidade pública ou interesse social.

### 3. ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Como principais impactos inerentes às atividades de extração de quartzito e disposição do estéril em pilhas tem-se a poluição das águas e do solo por efluentes líquidos e resíduos sólidos, a intensificação de processos erosivos com carreamento de sedimentos para cursos d'água, as alterações paisagísticas, bem como a geração de emissões atmosféricas e de ruídos e vibrações que podem comprometer a qualidade de vida dos colaboradores e da fauna local.

Em decorrência da supressão de vegetação nativa no bioma Cerrado para ampliação da frente de lavra 2 e da pilha de estéril/rejeito em operação poderá ocorrer, ainda, a redução/perda da biodiversidade de espécies endêmicas, em especial de cactus *Arthrocereus sp.* encontrada no levantamento florístico.



Tem-se, ainda, impactos positivos das atividades minerárias como a geração de empregos diretos e indiretos no município de Alpinópolis, a manutenção da massa monetária em circulação local, o abastecimento do mercado consumidor de bens minerais e a geração de tributos para o município.

### 3.1. Efluentes Líquidos

As atividades de extração de quartzito e pilha de estéril/rejeito por si só não geram efluentes industriais, e as manutenções periódicas e preventivas nos maquinários e veículos são realizadas em oficinas terceirizadas fora da área do empreendimento.

Há no empreendimento a geração de efluentes de características domésticas associados as infraestruturas de apoio (sanitários, vestiários e refeitórios).

**Medidas mitigadoras:** Os efluentes sanitários gerados no empreendimento são destinados para tratamento em sistemas compostos por tanque séptico seguido por filtro anaeróbio com lançamento final em sumidouro.

Determina-se que o sistema de tratamento de efluentes sanitários seja corretamente dimensionado, incluindo a vala sumidouro, em conformidade com as normas técnicas NBR/ABNT pertinentes, bem como que as manutenções e limpezas sejam realizadas a rigor. Desta forma, o referido sistema responderá conforme fora projetado, dentro das especificações técnicas, cabendo ao empreendedor e responsável técnico a garantia de tais ações e do pleno funcionamento do sistema.

Nas frentes de lavra são disponibilizados banheiros químicos para atender aos funcionários, sendo o efluente posteriormente recolhido por caminhão limpa fossa e destinado para empresas especializadas no seu tratamento e destinação final.

### 3.2. Resíduos Sólidos

Os resíduos com maior geração na Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda. são o estéril e sobras dos cortes das placas de quartzito nas áreas de lavra. Além disso, tem-se os resíduos com características domésticas como resíduos orgânicos e recicláveis, EPIs e o lodo dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários.

Na Figura 16 é apresentada a caracterização dos resíduos gerados no empreendimento



Nome do resíduo	Origem	Classificação segundo a ABNT NBR 10.004	Quantidade média gerada (kg/mês)	Disposição do resíduo na área do empreendimento	Destinação
Lixo orgânico	Escritório/ refeitório	II - A	500	Tambores	Aterro Controlado de Alpinópolis
Papel + Papelão + Plástico	Embalagens para os pallets	II - B	50	Tambores	Reciclagem
Lodo da Fossa Séptica	Fossa séptica	II - A	200	Fossa Séptica	Coprocessamento
Estéril/Rejeito	Mina, oriundo do processo produtivo	II - B	1.568.250	Pilha de Estéril	Pilha de Estéril e reaproveitamento e comercialização.
Madeira	Pallets	II - A	50	Solo/Área aberta	Doação /Reaproveitamento

**FIGURA 16** – Caracterização dos resíduos gerados no empreendimento.

Fonte: Estudos ambientais.

**Medidas mitigadoras:** O estéril removido durante o decapeamento dos bancos nas frentes de lavra e os rejeitos do corte das placas de quartzito são dispostos na pilha de estéril/rejeito em operação, cuja ampliação é pleiteada neste processo. Salienta-se que os rejeitos do corte, antes de serem dispostos na pilha de estéril/rejeito, são acondicionados em caçambas nas frentes de lavra para uma seleção do aproveitamento de “cacos” com valor comercial.

Considerando o grande volume de estéril gerado, mesmo com o procedimento atual de venda de “cacos”, e considerando a extensão significativa de áreas para a implantação de pilhas de estéril/rejeito, cuja recuperação é lenta e têm um impacto significativo na paisagem e na disponibilidade de *habitats* para a fauna, determina-se a elaboração Programa de Redução da Geração e Reaproveitamento do Estéril/Rejeito, contemplando estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, detalhamento da(s) solução(ões) encontrada(s), e cronograma executivo de implantação, que não dependerá de prévia aprovação do órgão ambiental, figurando a apresentação do referido programa como **condicionante** deste parecer.

Em relação aos demais resíduos, os pallets danificados de madeira são armazenados em pátio para posterior encaminhamento para o escritório comercial da empresa, onde são reaproveitadas no uso de novos pallets e/ou doadas para queima em empresas de terceiros. Os resíduos orgânicos e EPIs são acondicionados em tambores para destinação semanal ao aterro controlado de Alpinópolis. Os recicláveis são armazenados em tambores e encaminhados para a Associação de Catadores de Recicláveis. E o lodo dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários é coletado por empresa especializada para tratamento e destinação final ambientalmente adequada.

Tendo em vista a alteração na forma de apresentação do controle do gerenciamento dos resíduos sólidos, em virtude da DN COPAM nº 232/2019, figura como



**condicionante** no Anexo II deste parecer o Programa de Automonitoramento de Resíduos Sólidos e Rejeitos.

### 3.3. Emissões Atmosféricas

A extração das placas de quartzito ornamental praticamente não gera material particulado para a atmosfera, uma vez que a atividade é realizada manualmente.

A emissão de material particulado se dá quando das detonações, que ocorrem de 3 a 4 vezes ao ano, ou durante a remoção do estéril das frentes de lavra e sua disposição na pilha de estéril/rejeito, devido a movimentação dos veículos nas vias de acesso internas sem pavimentação e no basculamento do estéril na pilha.

São gerados, ainda, gases veiculares considerados insignificantes, tendo em vista o pequeno número de equipamentos e a periodicidade da operação destes (1 escavadeira, 2 caminhões e 1 perfuratriz), bem como poeira nas detonações, tratando-se de emissão de curta duração que se dissipa facilmente na atmosfera, sendo seu impacto classificado como insignificante.

**Medidas mitigadoras:** Para mitigação da emissão de material particulado quando do processo de perfuração da rocha, a perfuratriz utilizada é dotada de sistema que permite a umidificação durante o processo.

Nos bancos de trabalho, onde é realizado o processo de corte manual das placas de quartzito, são disponibilizados tambores de 200 L com água para umidificação das placas e consequente minimização da poeira gerada quando do corte destas.

A emissão de material particulado pela movimentação dos veículos nas vias de acesso internas sem pavimentação e no basculamento do estéril na pilha em operação é mitigada com a umectação através de caminhão pipa periodicamente, bem como na umidificação das bancadas das frentes de lavra e pilha de estéril/rejeito.

Ressalta-se que os veículos e equipamentos de empreendimento passam por manutenções preventivas e periódicas de forma a reduzir os gases de combustão e as emissões de ruído.

De acordo com a Instrução de Serviço SISEMA nº 05/2019, atividade enquadrada no código A-02-06-2 da DN COPAM nº 217/2017, com potencial poluidor médio ou grande para a variável ambiental “ar” e com relevante impacto na qualidade do ar da região em que é instalada, deve apresentar à FEAM/GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR como condicionante no processo de licenciamento ambiental.



Sendo assim, figura como **condicionante** deste parecer a apresentação do PMQAR à FEAM/GESAR, tendo em vista que a atividade minerária da Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda. se enquadra no código mencionado acima da DN COPAM nº 217/2017, ficando a cargo desta gerência a avaliação do referido plano e da necessidade de monitoramento da qualidade do ar.

### 3.4. Emissões de Ruídos e Vibrações

As emissões de ruídos e vibrações estão associadas ao uso de equipamentos para realização das atividades minerárias, além das detonações esporádicas com explosivos nas frentes de lavra.

**Medidas mitigadoras:** A produção de placas de quartzito se dá majoritariamente de forma manual, ocorrendo desmontes com explosivos esporadicamente, de 3 a 4 vezes ao ano, da rocha nas frentes de lavra e emprego de equipamentos de pequeno porte e número reduzido no desmonte mecânico e deposição de estéril na pilha em operação, sendo baixa a emissão de ruído.

Os desmontes por explosivos são realizados por empresa terceirizada Explominer Comércio e Serviços Ltda., sendo utilizadas espoletas de retardo para diminuição da carga por espera (quantidade de explosivo detonada por intervalo de tempo), com o intuito de reduzir os ruídos e as vibrações emitidas nas áreas adjacentes.

O Plano de Fogo é controlado e elaborado pela empresa terceirizada, bem como os Avisos de Detonação e Consumo, conforme exigidos pela legislação vigente. Como não há paiol de armazenamento de explosivos e acessórios no empreendimento, estes são transportados até o local do desmonte sob escolta armada de responsabilidade da empresa terceirizada. A detonação é realizada após comunicação e alerta aos colaboradores, inclusive na placa de entrada do empreendimento, sendo utilizados equipamentos de proteção individual – EPIs e aparato de segurança para isolamento da área. A circulação no local e áreas adjacentes só é liberada após vistoria do *blaster* responsável pela detonação.

Ainda com forma de mitigar os impactos da emissão de ruídos, são realizadas manutenções periódicas e preventivas nos equipamentos de extração em oficinas especializadas no município de Alpinópolis, fora da área do empreendimento.

Por último, ressalta-se que o empreendimento localiza-se em área rural, distante de núcleos populacionais e possui no seu entorno outros empreendimentos minerários, sendo o impacto das emissões de ruído e vibração considerado de pouca significância.



### 3.5. Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos ao Curso d'água

A redução da cobertura vegetal das frentes de lavra e pilhas de estéril/rejeito pode gerar um incremento na vazão e na velocidade do escoamento superficial com consequente intensificação de processos erosivos nas áreas úteis do empreendimento, contribuindo para o aporte de sedimentos nos cursos d'água e na deterioração da qualidade das águas superficiais.

De acordo com os estudos, os riscos de deslizamentos nas frentes de lavra de quartzito são baixos, tendo em vista que este é um material compactado e resistente a processos erosivos, sendo este um facilitador na estabilidade dos taludes das frentes de lavra.

**Medidas mitigadoras:** Nas frentes de lavra as bermas das bancadas possuem uma pequena inclinação para o interior da bancada, de forma a direcionar as águas pluviais e propiciar o escoamento superficial até o piso interior da cava, onde há uma bacia de acumulação de água para posterior utilização no empreendimento.

Já as pilhas de estéril/rejeito possuem bermas com inclinação entorno de 2% no sentido transversal e de 1% no sentido longitudinal, favorecendo a drenagem, inclusive o processo de infiltração, e impedindo o acúmulo de águas pluviais. Estas seguem seu caminho natural até a base da pilha de estéril/rejeito, onde há um muro de contenção de sedimentos, que impede o carreamento destes para o curso d'água a jusante do empreendimento.

Frisa-se a importância da presença de sistema de drenagem de águas pluviais nas frentes de lavra e pilhas de estéril/rejeito, bem como a realização de manutenções periódicas neste sistema e inspeções regulares e permanentes nos taludes das cavas e pilhas para garantir e atestar sua estabilidade geotécnica.

Nas vias internas do empreendimento, que dão acesso as áreas de lavra e pilhas de estéril/rejeito, há leiras e o direcionamento das águas pluviais para bacias de infiltração escavadas em solo (*sumps*), com vistas a retenção de sedimentos e infiltração da água no solo, e redução do arraste de sólidos para curso d'água.

O curso d'água mais próximo da ADA do empreendimento é o rio Cancã, distante cerca de 1 km em linha reta da pilha de estéril em operação. O caminho das águas pluviais incidentes na ADA do empreendimento até atingir o rio Cancã passa pela reserva legal do empreendimento, dotada de vegetação nativa, atuando, ainda, na retenção de sedimentos carregados para o rio. Ressalta-se que em consulta aos sistemas de denúncias e requisições não foram encontradas requisições de órgãos de controle e/ou denúncias de cidadão referentes a alteração na qualidade das águas superficiais por carreamento de sedimentos advindos do empreendimento.



Visando a estabilidade geotécnica das áreas de atividades minerárias objetos de ampliação e a manutenção da qualidade das águas superficiais, figura como **condicionante** deste parecer a apresentação anual de relatório técnico descritivo e fotográfico semestral que comprove a inspeção e a manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais das áreas em ampliação: frente de lavra 2 e pilha de estéril em operação, bem como dos acessos internos à estas áreas.

### 3.6. Alterações Paisagísticas

As atividades minerárias na encosta da Serra do Chapadão acabam por alterar a topografia local.

Na lavra a céu aberto de quartzito o corte no maciço expõe a rocha e produz taludes verticalizados e bancos com material desmontado, contrastando com a paisagem natural.

**Medidas mitigadoras:** A lavra em bancadas com alturas regulares e a disposição do estéril em taludes intercalados por bermas tendem a minimizar o impacto paisagístico, em especial quando da adoção da revegetação nos taludes das pilhas de estéril/rejeito.

O empreendimento possui 4 pilhas de estéril/rejeito, das quais 3 encontram-se concluídas e em processo de recuperação ambiental através da revegetação, e 1 em operação na qual pleiteia-se a ampliação. Em vistoria realizada verificou-se boa cobertura vegetal nos taludes das pilhas de estéril/rejeito desativadas, inclusive com a presença de candeias.

Como medida de controle ambiental das operações de abertura de áreas e supressão de vegetação para avanço da frente de lavra 2 e ampliação da pilha de estéril/rejeito em operação deverão ser realizadas de modo seguro, com a menor intervenção necessária possível.

As referidas áreas após exauridas e/ou cujas atividades forem encerradas deverão ser objeto de reconformação topográfica e recuperação ambiental. Desta forma, foi apresentado no processo o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD do empreendimento, no qual sugere a incorporação das pilhas de estéril/rejeito, após revegetação, à paisagem natural, bem como o aproveitamento das cavas para atividades de esporte, lazer e turismo.

De acordo com o PRAD, para a recuperação ambiental das áreas degradadas do empreendimento faz-se necessária a recomposição topográfica através da sistematização dos taludes das pilhas de estéril/rejeito. Para o caso em questão os taludes terão ângulo de inclinação igual ao de repouso do material de 38°, altura de



10 m e as bermas terão largura de 5 m. Na crista de cada talude e ao longo de toda a berma deverão ser construídas leiras com altura não inferior a 0,80 m, a fim de evitar ravinamentos nas faces dos taludes. Também para direcionar o fluxo de água nas bermas, deverá ser mantida uma inclinação de 2% para a parte interna do aterro e 1% para as laterais.

O *topsoil* removido para a ampliação da pilha de estéril/rejeito e quando do avanço da frente de lavra 2 deverá ser utilizado nos taludes já concluídos das pilhas, juntamente com os finos removidos das bacias de contenção, a fim de formar um substrato onde poderão ser lançados propágulos de candeias, espécie nativa de fácil reprodução, que podem ser coletados na própria região.

O detalhamento das atividades de recuperação das pilhas de estéril/rejeito é apresentado no PRAD acostado no processo, sendo informado que a recuperação ambiental das áreas mineradas será objeto de estudo futuro, quando do fechamento da mina.

Desta forma, figura como **condicionante** deste parecer a apresentação de relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando a disposição do *topsoil* das áreas de ampliação da pilha de estéril/rejeito e do avanço da frente de lavra 2 na recuperação ambiental das pilhas de estéril/rejeito concluídas, e nos taludes concluídos da pilha em operação, bem como técnicas de revegetação adotadas.

Frisa-se que para fins de fechamento da mina deverá ser protocolado o PRAD, no prazo de seis meses antes do encerramento da atividade, conforme estabelecido na DN COPAM nº 220/2018, via SEI na unidade GESAD/FEAM, em atendimento à Instrução de Serviço Sisema nº 07/2018.

### 3.7. Impactos sobre o meio biótico (flora e fauna)

Para as ampliações pleiteadas no empreendimento faz-se necessária a supressão de vegetação nativa em área de 3,42 ha, no bioma Cerrado, nas tipologias de campo cerrado e suas variações de campo rupestre e campo de altitude, sendo 0,76 ha para avanço da frente de lavra 2 e 2,66 ha para ampliação da pilha de estéril/rejeito.

A retirada da cobertura vegetal para ampliação da pilha de estéril/rejeito em operação e para avanço da frente de lavra 2 poderá ocasionar impactos negativos como a perda/alteração de habitats naturais e da biodiversidade, em especial do cacto *Arthrocareus sp.* endêmico da região e encontrado no levantamento florístico.

A supressão de vegetação pode, ainda, reduzir os recursos básicos disponíveis para a fauna como: habitats, fontes de alimento, refúgios permanentes ou temporários,





entre outros; propiciando a competição entre espécies. Além disso, a presença e movimentação de pessoas e equipamentos, bem como as eventuais detonações, podem ocasionar o afugentamento da fauna local pela geração de ruídos.

**Medidas mitigadoras:** A fim de minimizar o impacto sobre a vegetação e a fauna a supressão de vegetação pleiteada em área total de 3,42 ha deve ser realizada de forma parcelada, na medida do necessário, para ampliação da pilha de estéril/rejeito e avanço da frente de lavra; 2. Salienta-se que nas referidas áreas já ocorre o afugentamento de fauna devido à circulação de trabalhadores, veículos e máquinas, e emissão de ruídos, por serem áreas adjacentes à extração mineral.

Ainda de acordo com os estudos, a existência de áreas preservadas de reserva legal na propriedade e de outras próximas auxilia na migração e reestabelecimento da fauna nestas áreas, além de fornecer material vegetal para a disseminação natural e propagação de sementes e mudas das espécies nativas para as áreas em processos de recomposição.

Ressalta-se que as operações de supressão vegetal deverão ser realizadas de modo seguro, com equipamentos adequados e por profissionais devidamente capacitados, em função dos riscos de acidentes ambientais e com os colaboradores.

Determina-se que a as intervenções ambientais se deem apenas nas áreas autorizadas neste parecer, cujos impactos foram avaliados, uma vez que é importante a conservação de áreas de vegetação nativa para conectividade dos ambientes naturais que funcionam como “trampolins” para acesso da fauna para ambientes de maior capacidade de suporte.

Determina-se, ainda, a execução de delimitação física das áreas autorizadas para supressão de vegetação, evitando intervenções além das poligonais autorizadas, fora da APP e de áreas de reserva legal. Esta delimitação poderá ser realizada por meio de estaqueamento, muros de pedras, marcos ou similares.

Consta no processo o Programa de Resgate e Conservação da Flora que visa minimizar os impactos negativos da supressão de vegetação nativa em áreas de campo cerrado e campo rupestre, tendo como ênfase indivíduos das espécies/gêneros *Arthrocereus sp.* (cactus) e *Caryocar brasiliense Cambess.* (pequi), uma vez que o primeiro está listado na Portaria MMA nº 148/2022, e o segundo por ter legislação específica no estado de Minas Gerais. Estão previstos o levantamento, a catalogação e a coleta de material vegetativo e propagativo (propágulos, sementes, plântulas e plantas jovens) capaz de garantir sua reprodução, além de epífitas e indivíduos do cacto *Arthrocereus sp.*, que deverão ser realocados em áreas em recuperação ou destinadas a preservação. O tempo médio estimado de resgate e transporte dos indivíduos até as áreas de plantio é de 7 horas, podendo o material resgatado ser realocado em fragmentos do entorno das



áreas de supressão, em especial as epífitas e os cactus, enquanto as plântulas e indivíduos jovens arbóreos podem ser replantados em áreas de recuperação, de acordo com o PRAD, ou ainda, em áreas de reserva legal e APPs existentes na propriedade. O detalhamento das ações propostas encontra-se no Programa de Resgate e Conservação da Flora acostado no processo.

Também foi apresentado no processo o Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna que contempla o acompanhamento de uma equipe composta por biólogo e veterinário na etapa de supressão de vegetação, com vistas a levantar e a avaliar a saúde dos espécimes resgatados ou afugentados. A supressão de vegetação deve ocorrer primeiro na frente de lavra 2 e depois na área da pilha de estéril, no sentido de sul para norte, direcionando o deslocamento dos espécimes para áreas de vegetação adjacentes. Os animais resgatados serão acondicionados em caixas de transporte e triados para posterior soltura em áreas próximas às de desmate, com características semelhantes a estas. Àqueles feridos receberão tratamento antes de serem soltos na natureza, enquanto os mortos serão preparados e encaminhados para coleções zoológicas ao final das atividades de resgate. O detalhamento das ações propostas encontra-se no Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna acostado no processo.

Ressalta-se que para captura, coleta e transporte de fauna silvestre terrestre faz-se necessária a obtenção de Autorização de Manejo de Fauna junto a SUPRAM Sul de Minas, anteriormente a execução da supressão de vegetação nativa pleiteada.

Figura como **condicionante** deste parecer a apresentação de relatório das atividades de resgate e afugentamento da fauna e da flora presentes nas áreas de vegetação nativa a serem suprimidas, com resgate e destinação de espécimes e ninhos às áreas adjacentes ou próximas com fragmentos florestais. Além de descrever as atividades realizadas o relatório deverá contar com avaliação da eficiência das medidas propostas, bem como a proposição de alteração ou aprimoramento dos programas, se necessário.

#### 4. COMPENSAÇÕES

De acordo com o Parecer Único nº 606063/2017, que subsidiou a concessão do Certificado de REVLO nº 81/2017, o empreendimento cumpriu a compensação ambiental exigida como condicionante do processo administrativo COPAM nº 00169/1996/005/2009, com assinatura em 28/11/2013 do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental nº 21010105261/13 entre o Instituto de Florestas (IEF) e a empresa em questão, no qual estabeleceu um valor de compensação igual a R\$2.246,79.



Em relação à compensação minerária, exigida como condicionante do Certificado de REVLO nº 81/2017, processo administrativo COPAM nº 00169/1996/006/2015, esta encontra-se formalizada e em análise no âmbito do processo SEI nº 2100.01.0051716/2022-89 pela Unidade Regional do IEF.

Para as ampliações pleiteadas pelo empreendimento incidirão as compensações minerárias, por espécie protegida por lei e por intervenção em APP (pretérita).

#### 4.1. Compensação para Empreendimentos Minerários

A Portaria IEF nº. 27/2017 estabeleceu procedimentos para o cumprimento da compensação a que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013. A referida Lei determina:

*“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”.*

As áreas diretamente afetadas pelo empreendimento envolvendo supressão de vegetação nativa deste parecer foram descritas no item de Intervenções Ambientais e somam em 3,42 ha.

Desta forma, figura como **condicionantes** do presente parecer, a comprovação de protocolo junto a Gerência de Compensação do IEF; a apresentação do Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM assinado; e o extrato de quitação da compensação.

#### 4.2. Compensação por Espécie Protegida por Lei

Foi levantado um indivíduo de pequi (*Caryocar brasiliense*), declarada de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, na área de ampliação da pilha de estéril/rejeito, que será compensado através do recolhimento de 100 UFEMG (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), em acordo com art. 2º, § 1º da Lei Estadual nº 20.308/2012, figurando como **condicionante** deste parecer a comprovação de quitação desta compensação.



#### 4.3. Compensação por Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP

O empreendimento realizou intervenção em APP na chapada/aparato da Serra para ampliação da pilha de rejeito/estéril 4, conforme descrito no item 2.8. Intervenções Ambientais deste parecer. No documento SEI 57027149, processo SEI 1370.01.0056166/2022-89, foi apresentado o levantamento da área intervinda delimitada em 0,21 ha, conforme Figura 17 abaixo.



**FIGURA 17** – Pilha 4 com a área da intervenção em APP (em magenta) e área de compensação (em amarelo). Fonte: Google Earth.

O empreendedor propôs a compensação através da recuperação de APP localizada na mesma matrícula, em conformidade com a CONAMA nº 369/2006 e Decreto nº 47749/2019. A metodologia adotada será de plantio de 220 mudas nativas da região (*Eremanthus eleagnus*, *Vellozia sp.*, *Vochysia thyroidae*) na área de 0,2 ha, em espaçamento 3x3 metros. Haverá isolamento da área, preparo do solo, abertura de covas, plantio das mudas com altura mínima de 30 cm, abertura das covas, adubação com esterco natural, tratos culturais com replantio, adubação periódica, coroamento das mudas, controle de pragas e monitoramento. Através do Projeto de Reconstituição da Flora – PTRF elaborado por profissional habilitado, haverá a execução do projeto com funcionário específico para acompanhamento da implantação, monitoramentos, assistência técnica e elaboração de relatórios. O cronograma prevê início das atividades no ano de 2022 e 2023, com duração de cinco anos. Deverá ser apresentado o PTRF contendo o memorial descritivo da área a ser recuperada. Quando encerrar o período de cinco anos previstos para a execução do PTRF, deverá ser avaliado e elaborado relatório técnico conclusivo do



PTRF ou dar continuidade na execução do projeto até que a área reconstituída apresente condições de se manter sem os tratos culturais.

## 5. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO

### 5.1. Cumprimento das Condicionantes do Certificado de REVLO nº 81/2017

As condicionantes estabelecidas no Parecer Único nº 606063/2017, que subsidiaram a concessão do Certificado de REVLO nº 81/2017, publicado na Imprensa Oficial em 19/08/2017, são apresentadas nas Figuras 18 e 19.

ANEXO I		
Condicionantes para Revalidação da Licença de Operação (REVLO) de Ronaldo Ribeiro de Paula Eireli - Me		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar protocolo de formalização de processo de Compensação Minerária a que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 na Unidade Regional do IEF em conformidade com o estabelecido na Portaria IEF nº 27 de 07/04/2017.	90 dias após a publicação da concessão da Licença,
02	Apresentar Termo de Compromisso de Compensação Florestal Minerária- TCCFM assinado.	365 dias após a publicação da concessão da Licença
03	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
04	Apresentar a SUPRAM Sul de Minas relatório técnico fotográfico que comprove a continuidade dos trabalhos de rebaixamento das bancadas.	Anualmente durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
05	Apresentar a SUPRAM Sul de Minas relatório técnico fotográfico comprovando a manutenção das bacias de contenção de finos.	Anualmente durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
06	Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a continuidade dos trabalhos de revegetação das pilhas de estéril.	Anualmente durante a vigência de Revalidação da Licença de Operação
07	Apresentar o Plano de Fechamento de Minas.	De acordo com os prazos definidos na Deliberação Normativa COPAM Nº 127, de 27 de Novembro de 2006.

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

**FIGURA 18 – Condicionantes do Certificado REVLO nº 81/2017. Fonte: Parecer Único nº 606063/2017.**





## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Revalidação da Licença de Operação (REVLO) de Ronaldo Ribeiro de Paula Eireli - Me

#### 1. Resíduos Sólidos

Enviar anualmente a Supram-SM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1 - Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

**FIGURA 19** – Programa de Automonitoramento do Certificado REVLO nº 81/2017.

Fonte: Parecer Único nº 606063/2017.

O acompanhamento das condicionantes do Certificado REVLO nº 81/2017 foi realizado pela equipe interdisciplinar do NUCAM da Supram Sul de Minas, no período de agosto de 2017 a fevereiro de 2019, conforme Auto de Fiscalização nº 168973/2019; e no período de fevereiro de 2019 a fevereiro de 2022, conforme Auto de Fiscalização nº 175236/2022.

Segundo o Auto de Fiscalização nº 168973/2019, lavrado em 04/02/2019, não foi constatada conduta desconforme do empreendedor, para o período de acompanhamento de condicionantes realizado.

Sobre o Auto de Fiscalização nº 175236/2022, a equipe interdisciplinar do NUCAM concluiu que o empreendimento se esmera em cumprir aquilo que lhe foi proposto nas condicionantes do Certificado REVLO nº 81/2017, apresentando um quadro de adequabilidade ambiental e encontrando-se em dia com a legislação ambiental do Estado de Minas Gerais.

## 5.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental

O empreendimento Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda. possui sistemas de controle ambiental para gerenciamento de possíveis impactos ambientais gerados por este na Serra do Chapadão.



Os efluentes sanitários gerados no empreendimento são destinados para tratamento em sistemas compostos por fossa séptica seguida de filtro anaeróbio com lançamento final em sumidouro. Àqueles gerados banheiros químicos nas frentes de lavra são recolhidos e destinados para tratamento e destinação final por empresa especializada.

Os resíduos sólidos são segregados e armazenados temporariamente para posterior destinação final ambientalmente adequada. O estéril gerado nas frentes de lavra é disposto na pilha de estéril/rejeito em operação no empreendimento.

As águas pluviais incidentes nas frentes de lavra são direcionadas para bacias de acumulação no interior das cavas, enquanto nas pilhas de estéril são infiltradas até a base dessas estruturas, onde há um muro de contenção de sedimentos. Nas vias de acesso internas há leiras e o direcionamento das águas se dá para bacias de infiltração (*sumps*), que promovem a retenção de sedimentos, com posterior lançamento das águas no meio externo.

Para o controle das emissões de ruídos e gases veiculares são realizadas manutenções periódicas nos veículos e equipamentos do empreendimento, em empresas terceirizadas, fora da área do empreendimento. As emissões de vibração são mitigadas com Plano de Fogo controlado e a utilização espoletas de retardo para diminuição da carga por espera.

Para mitigação da emissão de material particulado, a perfuratriz utilizada é dotada de sistema que permite a umidificação durante o processo de perfuração da rocha; realiza-se a umidificação das placas de quartzito para redução da poeira quando do corte desta; bem como a umectação das vias de acesso através de caminhão pipa e a umidificação das bancadas das frentes de lavra e pilha de estéril/rejeito.

O impacto da alteração paisagística é mitigado com a revegetação dos taludes das pilhas de estéril/rejeito, de forma a promover a reincorporação destas na paisagem natural.

O impacto sobre o meio biótico será mitigado com a realização da supressão de vegetação nativa de forma gradativa e executada por profissionais habilitados, sendo implantado e executado o Programa de Resgate e Conservação da Flora e o Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna.

Em consulta aos sistemas de denúncias e requisições observou-se a inexistência de requisições de órgãos de controle e/ou denúncias de cidadão em face do empreendimento telado, ou ainda, irregularidades ambientais constatadas em fiscalizações.

Desta forma, conclui-se que o empreendimento demonstra envia esforços na manutenção dos sistemas de controle ambiental em bom estado, no cumprimento



das condicionantes e, conseqüentemente, apresenta desempenho ambiental satisfatório para as atividades desenvolvidas, não havendo óbice às ampliações pleiteadas nesse processo.

## 6. CONTROLE PROCESSUAL

Este processo foi devidamente formalizado e contém um requerimento de Licença Ambiental concomitante de Ampliação - LAC 1 (LP+LI+LO), que será submetido para decisão da Superintendência Regional de Meio Ambiente.

A regularização ambiental, por intermédio do licenciamento, tem início, se for preventiva, com a análise da licença prévia – LP, seguida pela licença de instalação - LI e licença de operação – LO.

Será avaliado então se estão reunidas as características necessárias para se atestar a viabilidade ambiental da empresa.

Passa-se, portanto, a verificação da viabilidade ambiental de cada uma das fases que estão compreendidas neste processo, LP, LI e LO.

Com a licença prévia - LP atesta-se 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, de acordo com o inciso I, art. 13 do Decreto Estadual nº 47.383 de 2018 – que estabelece normas para licenciamento ambiental.

A viabilidade ambiental, na fase de LP, se constitui na viabilidade locacional, ou seja, verifica-se se na concepção do projeto, que resultou no empreendimento, foram observadas as restrições quanto a sua localização, ou seja, se o local onde a empreendimento está é viável, propício ao desenvolvimento da sua atividade; se não existe impedimento quanto a sua localização como: estar localizada em área restrita, destinada a conservação da natureza ou de interesse ambiental que possa inviabilizar a sua manutenção no local.

Nenhuma restrição ambiental foi apontada no item do parecer que tratou do diagnóstico ambiental.

A Certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos dos municípios encontram-se nos autos do processo eletrônico

A apresentação da Certidão da Prefeitura é uma obrigação expressa no artigo 18 do Decreto Estadual nº 47.383 de 2018.



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.

Passa-se para a análise da instalação.

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 condicionantes, de acordo com o inciso II do artigo 13 do Decreto Estadual nº 47.383 de 2018.

Inexiste manifestação contrária ao que está instalado e a viabilidade locacional foi atestada anteriormente.

Opina-se pela aprovação da instalação do empreendimento, bem como das medidas de controle ambiental existentes.

O pedido referente à intervenção ambiental consubstanciada na supressão de vegetação fora devidamente explorado e fundamentado nos autos, conforme itens anteriores.

Passa-se para a análise da operação da empresa.

Nos itens anteriores deste parecer foram explicitados os impactos ambientais negativos que o empreendimento ocasiona no meio ambiente.

A operação do empreendimento está condicionada a demonstração de que, para os impactos negativos, foram adotadas medidas de controle ambiental, capazes de diminuir os impactos negativos da sua atividade.

A implantação efetiva de medidas de controle ambiental, bem como a demonstração da eficácia destas medidas, por intermédio de laudos de monitoramento, possibilita a demonstração da viabilidade ambiental, entendida a viabilidade ambiental como a aptidão de operar uma atividade, potencialmente poluidora, sem causar poluição ou degradação e, se o fizer, que seja nos níveis permitidos pela legislação.

Confrontando-se os impactos negativos com as medidas de controle ambiental informadas nos itens anteriores, verifica-se que a empresa conta com as medidas de controle ambiental para proporcionar a mitigação dos impactos negativos ao meio ambiente.

O prazo da licença será até 18/08/2027 uma vez que vinculada à Licença principal: REVLO nº 81/2017, conforme previsão constante no artigo 35 §8º do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

O processo está apto para que se submeta o requerimento de licença para decisão da Superintendência Regional de Meio Ambiente - SUPRAM Sul de Minas.



## 7. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de **LP+LI+LO de Ampliação concomitantes**, para o empreendimento **“Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda.”**, no município de **“Alpinópolis”**, com **validade até 18/08/2027**, uma vez que atrelada à licença principal, Certificado REVLO nº 81/2017, conforme previsão constante no artigo 35 §8º do Decreto Estadual nº 47.383/2018, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, para as atividades de:

- A-02-06-2 – Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento;
- A-05-04-6 - Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos

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 Supram 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 Superintendência 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.

### Quadro resumo das intervenções ambientais avaliadas no presente parecer

#### Informações Gerais

Município	Alpinópolis
Imóvel	Fazenda Santo Antônio
Responsável pela intervenção	RONALDO RIBEIRO DE PAULA LTDA
CPF/CNPJ	23.927.189/0001-68
Modalidade principal	Supressão de vegetação nativa e corte de árvores isoladas
Protocolo	1370.01.0004527/2022-64
Bioma	Cerrado
Área Total Regularizada (ha)	17,73 hectares
Longitude, Latitude	20º51'11"S e 46º21'14"W
Data de entrada (formalização)	31/01/2022
Decisão	Deferido





### Intervenção Ambiental

<b>Modalidade de Intervenção</b>	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo
<b>Área ou Quantidade Regularizada</b>	1,3624 ha
<b>Bioma</b>	Cerrado
<b>Fitofisionomia</b>	campo cerrado e campo rupestre
<b>Rendimento Lenhoso (m³)</b>	3,4229
<b>Coordenadas Geográficas</b>	359378 / 7693823 e 359463 / 7694110
<b>Validade/Prazo para Execução</b>	Mesmo da licença

### ANEXOS

**Anexo I.** Condicionantes para LP+LI+LO-Ampliação de Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda.;

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da LP+LI+LO-Ampliação de Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda.;

**Anexo III.** Relatório Fotográfico do empreendimento Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda.



## ANEXO I

### Condicionantes para LP+LI+LO - Ampliação de RONALDO RIBEIRO DE PAULA LTDA.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo <sup>[1]</sup>
<b>Condicionantes comuns às fases de LP+LI+LO</b>		
01	Dar continuidade ao atendimento das condicionantes estabelecidas na licença principal, Certificado REVLO nº 81/2017, do processo administrativo COPAM nº 00169/1996/006/2015.	Durante a vigência da Licença Ambiental
02	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
<b>Condicionantes específicas às fases de LP+LI</b>		
03	<p>Em observância a Instrução de Serviço Sisema nº 05/2019, apresentar à FEAM/GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental SLA nº 608/2022 documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens:</p> <p>a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento;</p> <p>b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento;</p> <p>Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica GESAR vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: <a href="http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas">http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas</a></p>	<p>90 dias,</p> <p>A contar da concessão da Licença Ambiental</p>



04	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela FEAM/GESAR
05	Apresentar comprovante de quitação da compensação pela supressão do Pequi (100 Ufemgs).	90 dias, A contar da concessão da Licença Ambiental
06	Apresentar recibo do CAR nº MG-3101904-4845.8F6A.6D6F.4B49.BB58.54AB.7358.C109 retificado, incluindo a APP do topo de chapada na íntegra (23,47ha), conforme levantamento topográfico apresentado.	90 dias, A contar da concessão da Licença Ambiental
07	<p>Apresentar relatório das atividades de resgate e afugentamento da fauna e da flora presentes nas áreas de vegetação nativa a ser suprimida, com resgate e destinação de espécimes e ninhos às áreas adjacentes ou próximas com fragmentos florestais.</p> <p><i>Obs. 1: O relatório deve contemplar a descrição e fotos das atividades realizadas, devendo as fotos serem datadas e a legenda destas deve conter as coordenadas geográficas dos locais das fotos e das áreas de plantio e de reintrodução de espécimes;</i></p> <p><i>Obs. 2: Além da descrição das atividades realizadas, o relatório deve contar com avaliação da eficiência das medidas propostas, bem como a proposição de alteração ou aprimoramento dos programas, se necessário;</i></p> <p><i>Obs. 3: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i></p>	120 dias, Após a conclusão da supressão de vegetação
08	Apresentar cópia do protocolo* perante a Unidade Regional do IEF de processo de compensação a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual nº.: 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº. 27/2017 e 77/2020.	120 dias, A contar da concessão da Licença Ambiental



	*Referente à intervenção ambiental autorizada por este parecer.	
09	Apresentar cópia de Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM* firmado junto ao IEF, referente à compensação ambiental definida pelo art. 75 da Lei nº 20.922/13.  *Referente à intervenção ambiental autorizada por este parecer.	12 meses,  A contar da concessão da Licença Ambiental
10	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM* firmado perante o IEF, em conformidade com o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº. 27 de 07 de abril de 2017.  *Referente à intervenção ambiental autorizada por este parecer.	24 meses,  A contar da concessão da Licença Ambiental
11	Apresentar Programa de Redução da Geração e Reaproveitamento do Estéril/Rejeito, contemplando estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental, detalhamento da(s) solução(ões) encontrada(s), e cronograma executivo de implantação, que não dependerá de prévia aprovação do órgão ambiental.  <i>Obs. 1: O programa deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;</i>  <i>Obs. 2: Os resultados da implantação e da execução do referido programa devem ser apresentados anualmente à SUPRAM Sul de Minas, através de relatório descritivo técnico e fotográfico, após vencimento do prazo estabelecido nesta condicionante (540 dias a contar da concessão da licença ambiental).</i>	540 dias,  A contar da concessão da Licença Ambiental
<b>Condicionantes específicas à fase de LO</b>		
12	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando a instalação de sistemas de drenagem de águas pluviais nas áreas em ampliação: frente de lavra 2 e pilha de estéril em operação, bem como dos	Previamente a operação do empreendimento



	<p>acessos internos à estas áreas.</p> <p><i>Obs. 1: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter as coordenadas geográficas dos locais das fotos;</i></p> <p><i>Obs. 2: A instalação do empreendimento deverá ser concluída, impreterivelmente, no prazo máximo de 6 (seis) anos, sob pena de revogação da licença;</i></p> <p><i>Obs. 3: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i></p>	
13	<p>Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico <u>semestral</u> que comprove a inspeção e a manutenção dos sistemas de drenagem de águas pluviais das áreas em ampliação: frente de lavra 2 e pilha de estéril em operação, bem como dos acessos internos à estas áreas.</p> <p><i>Obs. 1: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter as coordenadas geográficas dos locais das fotos;</i></p> <p><i>Obs. 2: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i></p>	Anual <sup>[2]</sup>
14	<p>Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando a disposição do <i>topsoil</i> das áreas de ampliação da pilha de estéril/rejeito e do avanço da frente de lavra 2 na recuperação ambiental das pilhas de estéril/rejeito concluídas, e nos taludes concluídos da pilha em operação, bem como técnicas de revegetação adotadas.</p> <p><i>Obs. 1: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter o nome das pilhas de estéril/rejeito e as coordenadas geográficas dos locais das fotos;</i></p> <p><i>Obs. 2: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i></p>	Anual <sup>[2]</sup>





15	<p>Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico que demonstre o cumprimento das obrigações impostas nos artigos 75, 76 e 77 do Decreto Estadual nº 47749/2019 e na Resolução CONAMA nº 369/2006.</p> <p>O relatório deverá conter as coordenadas geográficas do local da execução do PTRF, descrição das ações realizadas durante a execução do projeto, incluindo porcentagem de sobrevivência de mudas do plantio.</p> <p><i>Obs. 1: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter o nome das áreas e as coordenadas geográficas dos locais das fotos.</i></p> <p><i>Obs. 2: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i></p> <p><i>Obs. 3: Caso o encerramento do PTRF ocorra anterior ao prazo da licença ambiental, deverá ser apresentado relatório conclusivo da execução deste e das metas cumpridas, com acompanhamento de ART.</i></p>	Anual <sup>[2]</sup>
16	<p>Apresentar relatório técnico e descritivo de comprovação da execução do PRAD, incluindo as ações adotadas, nas áreas onde as atividades minerárias se encontram encerradas, incluindo a área de ampliação da pilha de rejeito/estéril 4, localizada na APP do aparato da Serra.</p> <p><i>Obs. 1: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter o nome das pilhas de estéril/rejeito e as coordenadas geográficas dos locais das fotos;</i></p> <p><i>Obs. 2: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i></p>	Anual <sup>[2]</sup>
17	<p>Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico com resultado da execução do programa de resgate da flora, contendo o índice de sobrevivência das espécies resgatadas e coordenadas geográficas do</p>	Anual <sup>[2]</sup>



<p>local de realocação destas, dentre elas o cactus de gênero <i>Arthrocereus sp.</i></p> <p><i>Obs. 1: Durante o acompanhamento e as atividades do programa de resgate da flora, caso seja identificada que o cactus de gênero <i>Arthrocereus sp</i> não se trata de espécie em grau de ameaça de extinção, deverá ser apresentado laudo comprovando a identificação da espécie e justificativa para cancelamento da execução do programa para tal.</i></p> <p><i>Obs. 2: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter o nome das espécies resgatadas e as coordenadas geográficas dos locais das fotos;</i></p> <p><i>Obs. 3: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;</i></p> <p><i>Obs. 4: Caso o encerramento do programa ocorra anterior ao prazo da licença ambiental, deverá ser apresentado relatório conclusivo da execução do programa e das metas cumpridas, com acompanhamento de ART;</i></p>	
--	--

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

[2] Enviar anualmente à Supram-SM, até o dia 10 do mês subsequente à data de publicação da Licença, os relatórios descritivos técnicos e fotográficos das condicionantes nº 11, 13, 14, 15, 16. e 17.

### IMPORTANTE

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

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



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da LP+LI+LO de Ampliação do empreendimento Ronaldo Ribeiro de Paula Ltda.

#### 1. Resíduos Sólidos e Rejeitos

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

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

**Prazo:** Seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

#### Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser inserido manualmente no sistema MTR e apresentado, semestralmente, via sistema MTR-MG ou alternativamente ser apresentado um relatório de resíduos e rejeitos com uma planilha a parte juntamente com a DMR.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados exigidos na DMR, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico do empreendimento RONALDO RIBEIRO DE PAULA LTDA.



**FOTO 1** – Frente de lavra 2.



**FOTO 2** – Área de avanço da frente de lavra 2.



**FOTO 3** – Pilha de estéril em operação.



**FOTO 4** – Área de ampliação da pilha de estéril.



**FOTO 5** – Umectação das vias por caminhão pipa.



**FOTO 6** – Ao fundo pilha de estéril concluída com taludes inferiores revegetados.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS****SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL****SUPRAM SUL DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização Ambiental**

**Processo** nº 1370.01.0004527/2022-64

Belo Horizonte, 08 de fevereiro de 2023.

**Procedência:** Despacho nº 57/2023/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA

**Destinatário(s):** SUPRAM SUL DE MINAS - Núcleo de Apoio Operacional

**Assunto:** Esclarecimento de dúvidas de intervenção ambiental

**DESPACHO**

Prezada Ariele,

Em resposta ao Despacho nº 20/2023/SUPRAM SUL-NAO (Doc. 60466303), informamos que houve erro material na transcrição das informações do pedido de intervenção ambiental para o quadro resumo do Parecer Único nº 342/SEMAD/SUPRAM SUL-DRRA/2022. Entretanto, no corpo do texto do referido parecer (item 2.8.2 do PU) tais informações estão corretas.

Assim, para conferência das taxas de intervenção ambiental apresentadas e para emissão do Certificado de AIA orientamos a considerar as informações constantes no Requerimento de Intervenção Ambiental (Doc. 60151878), que encontram-se em concordância com àquelas descritas no 2.8.2 do PU (Doc. 58284102). Sendo estas:

- Área autorizada: 3,4229 ha de supressão de vegetação nativa, para uso alternativo do solo;
- Rendimento lenhoso: 13,2624 m<sup>3</sup>, divididos em 11,2006 m<sup>3</sup> de lenha de floresta nativa e 2,0618 m<sup>3</sup> de madeira de floresta nativa (tora ou mourões)

Atenciosamente,

Allana Abreu Cavalcanti

Gestora Ambiental - SUPRAM Sul de Minas

**De acordo:** Eridano Valim dos Santos Maia

Diretor da DRRA - SUPRAM Sul de Minas





Documento assinado eletronicamente por **Eridano Valim dos Santos Maia, Diretor**, em 08/02/2023, às 16:00, 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 **Allana Abreu Cavalcanti, Servidor(a) Público(a)**, em 08/02/2023, às 16:17, 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?](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **60484704** e o código CRC **23C16F6E**.

---

Referência: Processo nº 1370.01.0004527/2022-64

SEI nº 60484704