



**PARECER ÚNICO Nº 0116363/2020 (SIAM)**

INDEXADO AO PROCESSO	PA COPAM	SITUAÇÃO
Licenciamento Ambiental	09415/2007/004/2019	Sugestão pelo deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> LAC1 (LP+LI+LO) - ampliação		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS	PA COPAM	SITUAÇÃO
LAS/RAS	09415/2007/005/2019	Licença Concedida
APEF/AIA	1719/2019	Sugestão pelo deferimento
Cadastro de uso insignificante	Certidão nº. 38850/2017	Cadastro Emitido

<b>EMPREENDEDOR:</b> Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME	<b>CNPJ:</b> 06.947.897/0001-41
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME	<b>CNPJ:</b> 06.947.897/0001-41
<b>MUNICÍPIO:</b> Alpinópolis / MG	<b>ZONA:</b> Rural

**COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT** 20°51'17,55"S e **LONG** 46°19'54,49" W

**LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:**  
 INTEGRAL  ZONA DE AMORTECIMENTO  USO SUSTENTÁVEL  NÃO

**BACIA FEDERAL:** Rio Grande **BACIA ESTADUAL:** afluentes mineiros do médio Rio Grande  
**UPGRH:** GD7 **SUB-BACIA:** Córrego Pindaíba

CÓDIGO	PARÂMETRO	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17)	CLASSE DO EMPREENDIMENTO
A-02-06-2	Produção bruta	Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento.	2
A-05-04-6	Área útil	Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento.	4
A-05-05-3	Extensão	Estradas para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários	2

**CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:**

- Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas. 1
- Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas. 1

<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO</b> Ricardo Luiz Malta Pena – Engenheiro de Minas	<b>REGISTRO CREA-MG</b> 56.828/D <b>ART:</b> 1420190000005177361
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 30555/2019	<b>DATA:</b> 05/06/2019

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Lilian Messias Lobo – Gestora Ambiental	1.365.456-1	
De acordo: Fernando Baliani da Silva– Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.374.348-9	
Frederico Augusto Massote Bonifácio – Diretor Regional de Controle Processual	1.364.259-0	



## 1. Resumo

O empreendimento Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME atua no ramo minerário em lavra de quartzito na Fazenda Pindaíbas localizada no município de Alpinópolis / MG, na coordenada geográfica de referência com latitude de 20°51'17,55" e longitude de 46°19'54,49", Datum Sirgas 2000 e na área da poligonal registrada na Agência Nacional de Mineração (ANM) com o número ANM nº 833.090/2005, em fase de requerimento de lavra.

Em 22/04/2019 foi formalizado o processo em questão nº. 09415/2007/004/2019 visando à ampliação da atividade do empreendimento por meio da obtenção de Licença Ambiental Concomitante (LAC1) / LP+LI+LO, classe 4, para as atividades identificadas na DN Copam 217/2017 como “*Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento / A-02-06-2*” para uma produção bruta de 6.000 m<sup>3</sup>/ano; “*Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento / A-05-04-6*” para uma área útil de 8.279 ha e “*Estradas para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários / A-05-05-3*” para uma extensão de 4,494 Km.

O empreendimento opera essas atividades estando o mesmo regularizado por meio do Certificado LAS-RAS Nº 220/2019 válido até 16/09/2029.

A vistoria técnica foi realizada em 05/06/2019 (AF nº 30555/2019) e em 25/09/2019 foram solicitadas informações complementares (OF-SUPRAM-SM nº 0373108/2019).

O empreendimento é dotado de duas frentes de lavra em operação, denominadas A e B e duas áreas de pilha também identificadas de A e B. A licença requerida envolve a ampliação de ambas as áreas, com supressão de vegetação nativa.

O empreendimento está localizado no Bioma Cerrado e a vegetação a ser suprimida é caracterizada como Campo Cerrado e suas disjunções (Campo Rupestre e Campo de Altitude). Foram condicionadas as compensações devidas referentes à atividade e a supressão da vegetação nativa.

A atividade do empreendimento é lavra a céu aberto de rocha ornamental e de revestimento, sendo o bem mineral extraído o quartzito. A lavra é realizada a céu aberto em bancadas sucessivas com alturas regulares nas duas frentes de lavra. O estéril/rejeito gerado no processo produtivo é disposto em pilhas com taludes de 10 metros intercalados por bermas com 5 metros de largura.

O processo foi formalizado, entre outros estudos, com EIA/RIMA considerado satisfatório.

O empreendimento possui sistema de controle para mitigar os impactos gerados nas atividades e irá adotar medidas mitigadoras adequadas nas áreas objeto das ampliações requeridas.

Dessa forma, a Supram Sul de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental Concomitante na fase de LP+LI+LO de Ampliação para o empreendimento “Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME”, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.



## 2. Introdução

### 2.1. Contexto histórico

O empreendimento Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME atua no ramo mineralógico em lavra de quartzito na Fazenda Pindaíbas localizada no município de Alpinópolis / MG, na coordenada geográfica de referência com latitude de 20°51'17,55" e longitude de 46°19'54,49", Datum Sirgas 2000 e na área da poligonal registrada na Agência Nacional de Mineração (ANM) com o número ANM nº 833.090/2005, em fase de requerimento de lavra.

O Processo Administrativo (PA) em questão nº. 09415/2007/004/2019 foi formalizado em 22/04/2019 visando à ampliação da atividade do empreendimento e obtenção de licença ambiental para regularização junto a ANM. Essa regularização refere-se à solicitação da ANM de apresentação de Licença de Instalação, visto que o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE do empreendimento visando à obtenção da Portaria de Lavra foi aprovado, mas a ANM não emite Portaria de Lavra lastreada em AAF, conforme of. nº 1671/2016/DGTM/SUPRIN/DNPM/MG acostado no processo.

Está sendo solicitado Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC1) para obtenção de Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO) para as atividades identificadas na Deliberação Normativa (DN) Copam 217/2017 como “*Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento / A-02-06-2*” para uma produção bruta de 6.000 m<sup>3</sup>/ano; “*Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento / A-05-04-6*” para uma área útil de 8.279 ha e “*Estradas para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários / A-05-05-3*” para uma extensão de 4,494 Km.

O Potencial Poluidor/Degradador dessas 03 atividades é **Médio**. O Porte da atividade de lavra de quartzito “A-02-06-2” e da atividade de estrada “A-05-05-3” é **Pequeno** e o Porte da atividade de pilha é **Grande**, configurando **Classe 4** e na modalidade **LAC 2**, devido a incidência de critério locacional com peso 1: Localização prevista em Reserva da Biosfera excluídas as áreas urbanas, no caso, em zona de transição e supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas. Cabe ressaltar que o processo foi formalizado com solicitação de LAC2 (LP+LI) e após solicitação de Informação Complementar (IC) o processo foi reorientado para LAC1.

Tal reorientação se faz em conformidade com o § 6º do Art. 8º da Deliberação Normativa Copam nº. 217/2017;

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



A supressão de vegetação nativa requerida necessária para a ampliação da atividade foi cadastrada no SINAFLO com registro número 23102423.

O empreendimento possuía Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) nº 09075/2017 válida até 13/12/2021, obtida no âmbito do processo Administrativo nº 09415/2007/003/2017, para exercer as seguintes atividades na área da poligonal ANM nº 833.090/2005: *“Lavra a céu aberto com ou sem tratamento - rochas ornamentais e de revestimento / A-02-06-2”*, substância mineral quartzito – produção bruta de 866 m<sup>3</sup>/ano e *“Estradas para transporte de minério/estéril / A-05-05-3”* – extensão de 1,5 Km.

Em 16/09/2019, o empreendimento obteve certificado LAS-RAS Nº 220/2019 válido até 16/09/2029 junto ao PA nº 09415/2007/004/2019 para operar as atividades da AAF 09075/2017 supracitada bem como para a atividade de *“Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento / A-05-04-6”* para uma área útil de 3,780 ha que, no caso, estava em operação sem licença ambiental.

A regularização ambiental da atividade de pilha de rejeito foi solicitada como IC como condição para a continuidade da análise do processo em questão, já que trata se de ampliação das atividades do empreendimento.

O empreendedor foi autuado por operar a atividade de *“Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento / A-05-04-6”* sem licença ambiental, conforme AF nº 30561/2019 e AI nº 09440/2019.

As atividades licenciadas no certificado LAS-RAS Nº 220/2019 estão sendo consideradas no processo em questão, conforme FCE R206301/2018 e em consonância com o parágrafo único do Art. 11 da DN 217/17:

*Parágrafo único – Para os empreendimentos detentores de Licença Ambiental Simplificado – LAS, as ampliações serão enquadradas de acordo com as características de tais ampliações e das atividades já existentes, cumulativamente, e a licença a ser emitida englobará todas as atividades exercidas.*

As licenças ambientais anteriores do empreendimento foram Licença de Operação de Pesquisa (LOP) nº 082/2011- SM válida de 04/07/2011 à 04/07/2013 e AAF nº 06726/2013 válida de 21/11/2013 à 21/11/2017, obtida junto ao PA nº 09415/2007/002/2010. Essa AAF contemplou as mesmas atividades da AAF vigente: estrada (A-05-05-3) e lavra de quartzito (A-02-06-2), só que para uma produção bruta de 1000 m<sup>3</sup>/ano. A LOP nº 082/2011- SM, além das atividades de estrada e de lavra de quartzito, contemplou também *“Pilhas de rejeito/estéril - A-05-04-5”* e *“Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas) - A-05-02-9”*. A primeira licença ambiental obtida pelo empreendimento foi AAF nº 03997/2007 válida de 28/11/2007 à 28/11/2011 para atividade de lavra de quartzito (A-02-06-2) e uma produção bruta de 1000 m<sup>3</sup>/ano.

O empreendimento possui inscrição no Cadastro Técnico Federal junto ao IBAMA sob o número de registro 4010321.



Foi apresentada declaração de inexistência de áreas suspeitas de contaminação ou contaminadas em função das atividades do empreendem-no junto a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM).

Em 05/06/2019 foi realizada a vistoria pela equipe técnica para subsidiar a análise do processo, conforme AF n.º 30555/2019.

Em 25/09/2019 foram solicitadas informações complementares por meio do OF-SUPRAM-SM n.º 0373108/2019. Em 05/09/2019 foi solicitado prorrogação de prazo para a entrega da IC e em 06/11/2019 as ICs foram apresentadas conforme documentação protocolada com o n.º R0170084/2019.

Foram apresentados, entre outros, Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), Plano de Controle Ambiental (PCA) e Estudo de Critério Locacional – Reserva da Biosfera, elaborados pela empresa Rocca Engenharia Mineral Ltda. com representante legal o engenheiro de minas Ricardo Luiz Malta Pena, CREA 56.828/D. Em seu nome, como responsável técnico, foram apresentadas as seguintes ARTs: 14201900000005177361 (critério locacional); 5177373 (PCA); 5177325 (EIA/RIMA).

Outros estudos foram elaborados pela empresa Grupo Projetar, a saber: Plano Simplificado de Utilização Pretendida (PUP) com Inventário Florestal do processo APEF n.º 1719/2019; Plano de Recuperação de Área degradada (PRAD); Projeto executivo de compensação florestal referente à portaria n.º 30/2015 e Relatório de caracterização ambiental da flora e equivalência ecológica sob a responsabilidade técnica dos seguintes profissionais: Rodolfo Barros Pereira, engenheiro agrônomo, CREA 133.664/D, ART n.º 14201700000004136217 (PUP) e ART n.º 14201900000005620042 (estudo de equivalência ecológica da compensação ambiental) e Ricardo Barros Pereira, engenheiro ambiental e civil, CREA/MG 133.664/D, ART n.º 14201900000005619920 (PRAD e Projeto de compensação florestal).

Após análise técnica, os estudos ambientais apresentados foram considerados satisfatórios para avaliar a viabilidade ambiental do empreendimento.

## 2.2. Caracterização do empreendimento

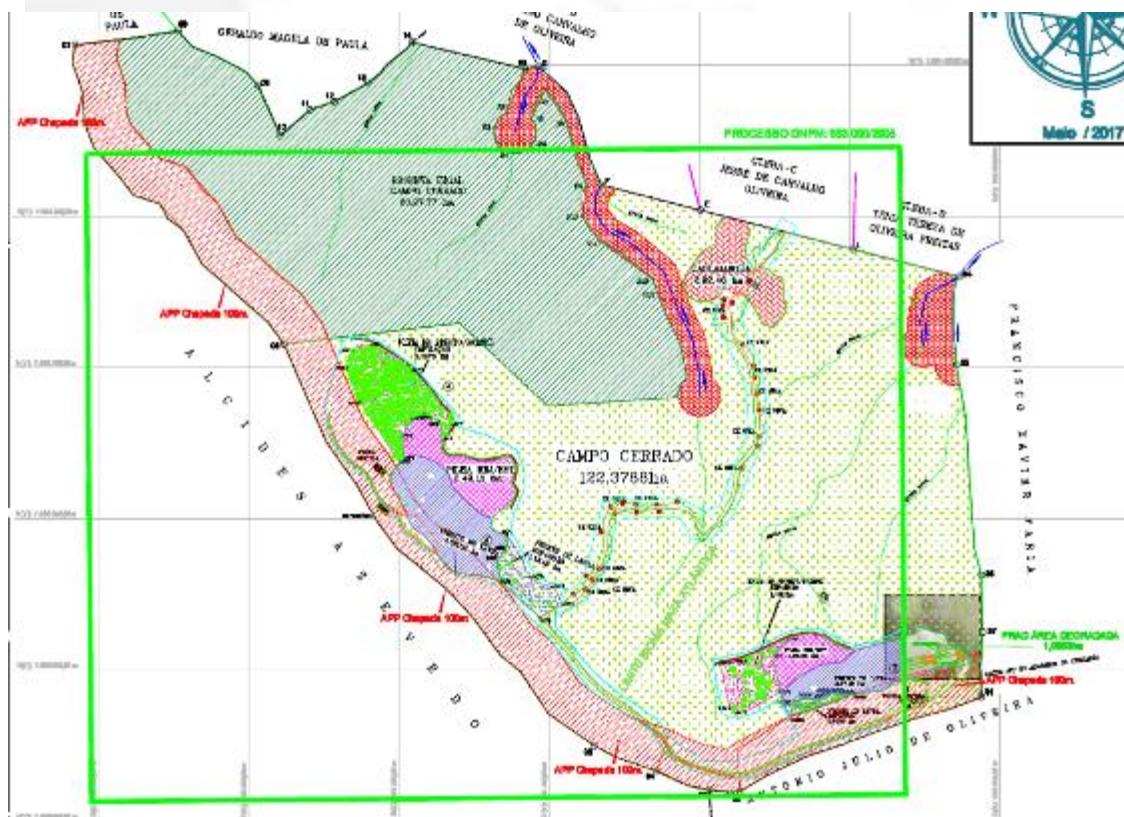
O empreendimento Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME executa lavra a céu aberto de quartzito, com disposição do rejeito na forma de pilha, na área da poligonal ANM nº 833.090/2005 localizada na Fazenda Pindaíbas em Alpinópolis / MG com área total de 209,4205 ha.

O empreendimento possui 02 frentes de lavra em operação (denominadas A e B) com área total de 7,7372 ha com produção atual de 866 m<sup>3</sup>/ano; 02 áreas de pilha em operação (denominadas A e B) com área total de 3,7803 ha e estradas para transporte de minério interna ao limite do imóvel com extensão de 1,5 Km. Essas atividades estão licenciadas por meio do certificado LAS-RAS Nº 220/2019 e englobadas no processo em questão cuja ampliação em si refere-se à:

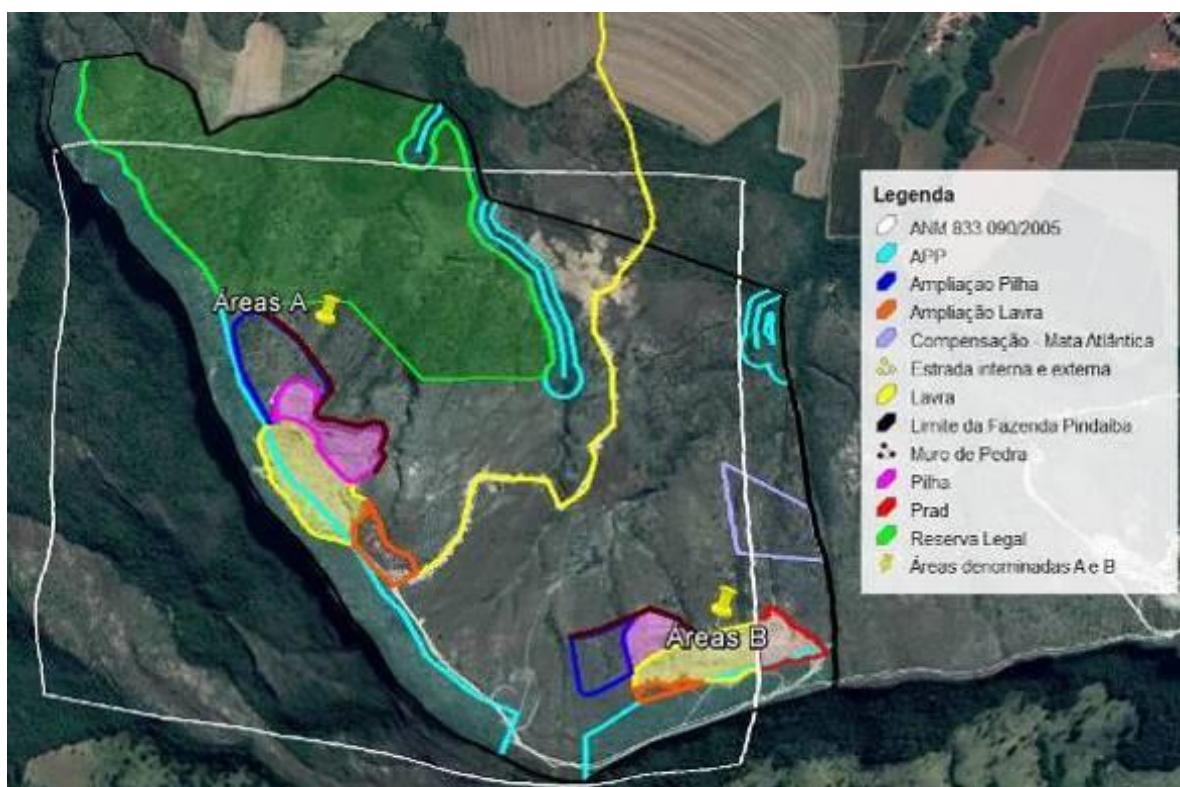


- Aumento da atividade de lavra de quartzito de 866 m<sup>3</sup>/ano para 6.000 m<sup>3</sup>/ano, ou seja, uma ampliação de 5.134 m<sup>3</sup>/ano. Para isso, está sendo solicitada a ampliação das 02 frentes de lavra do empreendimento sendo uma área de 1,1318 ha junto a frente A e uma área de 0,3059 ha, ambas com supressão de vegetação nativa, cuja caracterização está detalhada no item 5 deste parecer.
  - Aumento da área útil das pilhas de 3,7803 ha para 8.2790 ha, ou seja, uma ampliação de 4,4987 ha sendo 3,0676 ha junto à pilha A e 1,4311 ha junto à pilha B, ambas com supressão de vegetação nativa, cuja caracterização está detalhada no item 5 deste parecer.
  - Incremento da extensão da estrada de 1,5 Km para 4,494 Km. A ampliação da extensão solicitada de 2,994 Km refere-se à uma estrada rural existente externa ao limite do imóvel rural Fazenda Pindaíbas, que conecta o imóvel rural em questão até outra estrada vicinal (principal) utilizada por outros empreendimentos inclusive minerários. Cabe ressaltar que esse incremento refere-se à alteração da caracterização dessa atividade junto a DN COPAM de *“Estradas para transporte de minério / estéril”* listada na DN 74/04 revogada para *“Estradas para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários”* listada na DN 217/17.

A figura 1 mostra o levantamento topográfico acostado no processo e a figura 2 as poligonais do levantamento topográfico sobre imagem de satélite disponível no Google Earth.



**Figura 1.** Print do levantamento topográfico acostado no processo.



**Figura 2.** Imagem de satélite disponível no google eart mostrando as ocupações e áreas requeridas junto ao processo em questão.

Além das áreas de lavra, de pilha e estrada, o empreendimento possui áreas ocupadas com benfeitorias, uma área que será destinada para compensação ambiental, uma área onde será executado PRAD, áreas de APP, área de Reserva Legal, áreas ocupadas com remanescente de vegetação nativa e uso consolidado. Informações relativas às áreas de APP e RL são detalhadas no item 4 e de compensação no item 6 deste parecer.

As benfeitorias do empreendimento – instalações de apoio – consistem em um pequeno escritório, um refeitório, um vestiário e sanitários, conforme relatório fotográfico apresentado junto as folhas 148 à 152. A área total ocupada pelas benfeitorias é de 0,0922 ha.

Com relação ao número de funcionários, com a ampliação das atividades o empreendimento irá operar com cerca de 15 colaboradores, sendo 14 na produção e 1 na administração, de segunda à sexta feira em regime de 37 horas semanais.



## 2.2.1. Lavra de quartzito

A primeira etapa do processo produtivo consiste na preparação da área. Nessa etapa é realizado o capeamento superficial de uma camada de 0,5 metros de solo e de 0,50 metros de rocha friável considerada estéril. O solo e o estéril são retirados com escavadeira e transportados por caminhões basculantes. De acordo com o EIA, o solo deve ser utilizado na revegetação de taludes da pilha de estéril ou em outras áreas degradadas e passíveis de recuperação e o estéril deve ser disposto nas pilhas de rejeito/estéril.

Depois de removido todo o estéril e com a rocha lavrável exposta, é necessário desprender o bloco liberado do maciço rochoso e dividir os “bancos de trabalho” para a extração do quartzito e para tal são utilizados explosivos tipo emulsão, conforme esquema exposto no EIA (folha 142 do processo).

Com o bloco a ser lavrado exposto e desprendido do maciço, inicia-se a extração das placas de quartzito nos bancos de trabalho, que são áreas individuais com de 8 m de comprimento, 6 m de largura e altura de até 10 m onde trabalham dois funcionários.

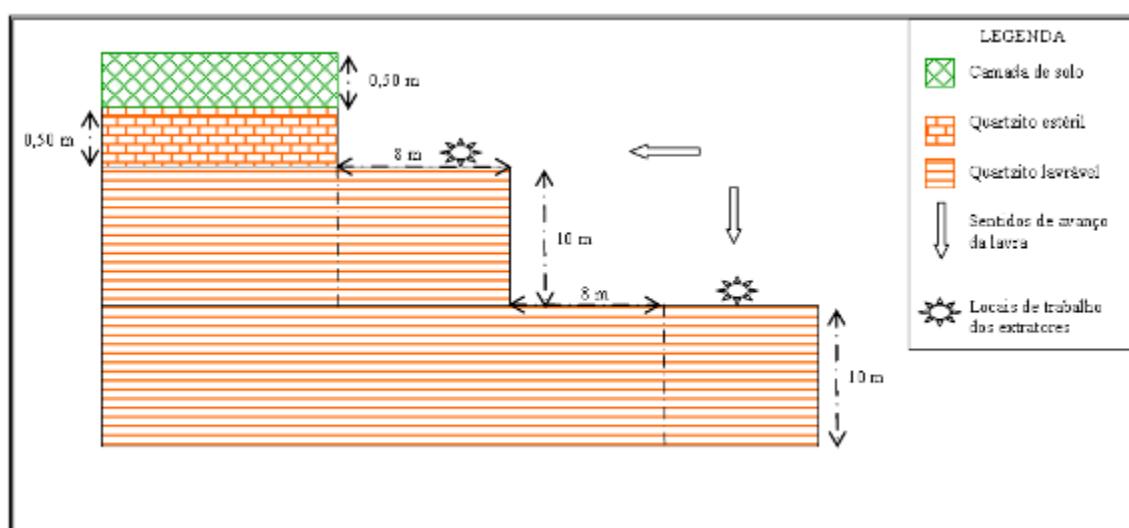
A extração do quartzito é realizada a céu aberto com utilização de marretas, cunhas e alavancas. O operador executa o deslocamento da rocha segundo seus planos de xistosidade na espessura de 1 a 3 cm e com peças de maior área possível, devido ao maior valor agregado. As placas / peças de forma irregular vão sendo empilhadas nas proximidades para posterior esquadrejamento e recorte.

O avanço da extração na bancada se dá de forma descendente, já o avanço da lavra se dá quando estas bancadas individuais de trabalho se esgotam e se faz necessário nova perfuração e detonação do estéril capeante da jazida, iniciando novo ciclo de remoção do estéril e despreendimento do bloco do maciço.

O quartzito lavrável explorado pelo empreendimento ocorre até uma profundidade de 20 m. Devido às características geológicas e topográficas do local, a lavra se dá a meia encosta. A frente A avança para SE em uma bancada com talude de 8 m de altura, que será aprofundada em mais 12 m e a frente de lavra B avança para SW também em uma única bancada com talude de 3 m de altura, que será aprofundada em mais 17 m.

O EIA apresenta a seguinte recomendação para a frente de lavra A e B: fazer 02 bancadas de 10 m cada intercaladas por uma berma com largura de 8 m. As recomendações expostas no EIA consiste em uma das condicionantes deste parecer.

A figura 3 (print da figura apresentada no EIA – folha 141) exemplifica o processo de extração de lavra que será executada nas áreas de ampliação requeridas junto ao processo em questão.



**Figura 3.** Print da figura apresentada no EIA referente a seção esquemática da situação futura dos taludes e bermas das frentes de lavra A e B.

O produto final do empreendimento consiste no recorte/esquadrejamento das placas / peças irregulares em tamanhos comerciais. Essa operação é realizada de forma manual por um funcionário denominado recortador em uma mesa de trabalho com o auxílio de um trilho, um cortador metálico e uma marreta pequena.

As peças que não possuem tamanho para recorte nas medidas comerciais, e desde que possuam 1 a 3 cm de espessura, faces regulares e pelo menos um dos lados medindo 25 cm, têm valor comercial e é denominado “caco” ou “cavaco”. De acordo com o EIA, aproximadamente 60% das placas extraídas constituem o cavaco ou caco, que é uma peça irregular, que é comercializado a preços mais baixos, porém com grande aceitação tanto no mercado interno quanto no externo.

Na operação do recorte das placas / peças irregulares as sobras que não se enquadram em cavaco ou filete (quartzito cortado da mesma forma que as placas, porém com comprimento mínimo de 30 cm e a largura em torno de 5 cm) constituem rejeitos, que serão destinados para a pilha de rejeito/estéril. De acordo com o EIA, a maior parte das sobras da operação de recorte consiste em rejeito.

Com relação ao transporte, as pedras cortadas são carregadas pelos próprios funcionários da empresa, estando esta operação prevista no rendimento destes funcionários. As placas e cacos serão transportados das frentes de lavra diretamente para os depósitos ou serrarias existentes em Alpinópolis. Toda a produção é comercializada nas frentes de lavra.

Os equipamentos utilizados na lavra (processo produtivo até o transporte) com detalhamento da capacidade e da aplicação/função estão listados no item 1.6.2 do EIA junto à folha 143. Já os insumos estão listados no item 1.8 (fls. 147 e 148).



## 2.2.2. Pilha de rejeito / estéril de quartzito

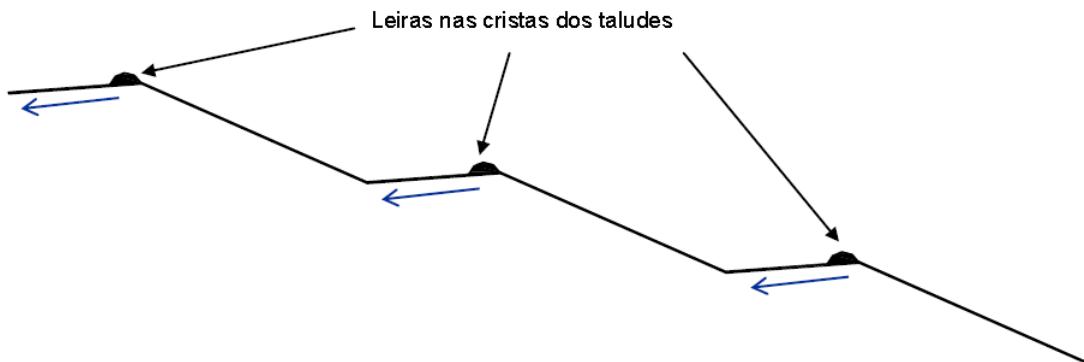
O estéril/rejeito do processo produtivo refere-se à camada de rocha friável localizada abaixo do solo e a todo quartzito considerado não aproveitável, isto é, de dimensões e especificações não comerciais, gerado na lavra e na operação de recorte. O volume a ser gerado anualmente, dependerá da produção.

Foi informado no EIA que, segundo o Relatório Anual de Lavra (RAL) do empreendimento apresentado ao ANM referente ao exercício 2018, a relação estéril/minério praticada na mina foi de 7/1. Desta forma, considerando a produção anual de 6.000 m<sup>3</sup>, estima-se que sejam gerados 42.000 m<sup>3</sup>/ano de estéril.

O estéril / rejeito é disposto em 02 pilhas, que, no caso, são objeto de ampliação. Conforme estudos apresentados, o estéril / rejeito será empilhado de forma ordenada em pilhas com taludes de 10 m de altura com inclinação de 40° intercalados por bermas de segurança com 5 m de largura. A base da pilha deverá ser envolvida por um muro de contenção de pedras com altura e largura de 0,70 m. Depois de finalizados, cada talude da pilha deverá ser recoberto com material fino para implantação de processo de revegetação, no caso, está sendo proposto o lançamento de propágulos de candeias (*Eremanthus incanus* e *Eremanthus eleagnus*), visto que se trata de uma espécie adaptada ao ambiente onde o empreendimento está inserido e que se desenvolve bem em solos pobres.

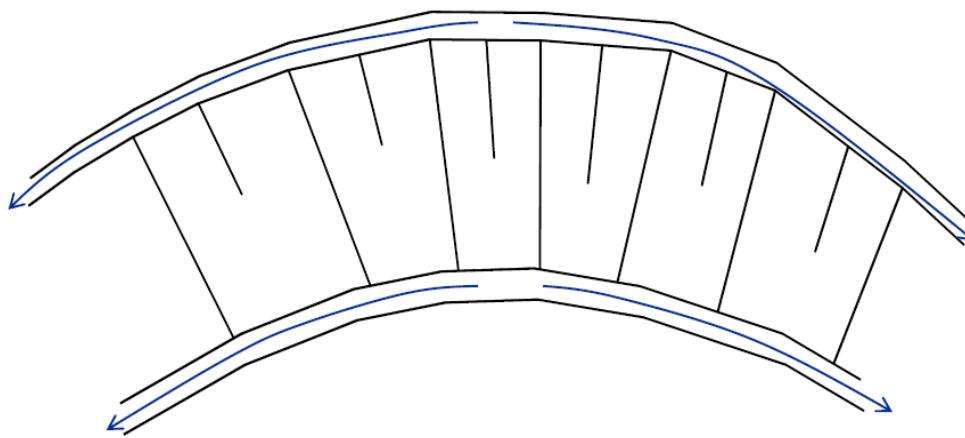
Caber ressaltar que, conforme requerido e delimitado no levantamento topográfico, deverá ser finalizado o muro de pedras que existe parcialmente junto às áreas de pilhas de rejeito/estéril do empreendimento. Configura como condicionante deste parecer a comprovação da construção total do muro de pedras.

As águas pluviais que incidirem sobre as pilhas serão direcionadas conforme sistema de drenagem apresentado no item 4.1.7.3 do EIA. Esse sistema inclui, entre outras medidas, construção de leira de proteção ao longo das bermas e na crista dos taludes e inclinação correta da berma, no caso, para o interior e para a lateral da pilha, conforme figuras 4 e 5.



**Figura 4.1.7.3- A: Esquema da inclinação das bermas da pilha – corte em seção transversal**

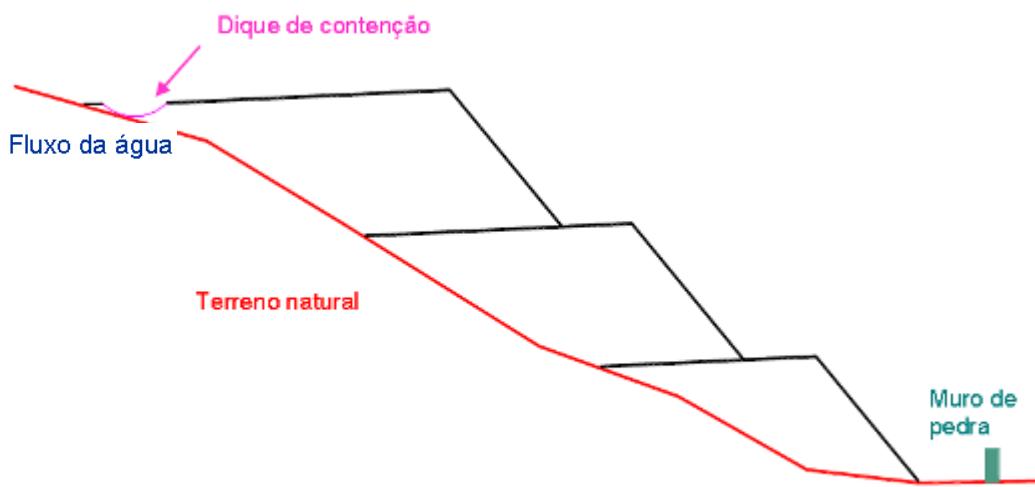
**Figura 4.** Print da figura apresentada no EIA referente ao sistema de drenagem na pilha.



**Figura 4.1.7.3-3 B: Esquema da inclinação das bermas da pilha – vista superior**

**Figura 5.** Print da figura apresentada no EIA referente ao sistema de drenagem na pilha.

Ainda sobre o sistema de drenagem, o estudo recomenda que o avanço da porção superior plana de cada banco da pilha não alcance a linha topográfica do terreno. Procedendo desta forma cada banco em operação ou finalizado funcionará como um dique de contenção das águas incidentes à montante. Para tanto, todos os bancos da pilha deverão ser projetados para criar bacias para dentro, para funcionar como dique de proteção em todas as suas etapas (Figura 6).



**Figura 4.1.7.3-4: Esquema do sistema de drenagem a montante da pilha – corte em seção transversal**

**Figura 6.** Print da figura apresentada no EIA referente ao sistema de drenagem na pilha.



### 2.2.3. Estradas para transporte de minério

Conforme exposto anteriormente, a atividade de estrada para transporte de minério possui o empreendimento uma extensão de 4,494 Km. Parte da estrada já era licenciada (1,5 km) e outra parte foi ampliada em função do entendimento da DN 217/17. O trecho da ampliação refere-se a uma estrada não pavimentada consolidada. As medidas mitigadoras relacionadas aos impactos ambientais estão descritas no item 7.5. Impactos decorrentes da incidência da água pluvial deste parecer.

Cabe ressaltar que a estrada de transporte – trecho de 1,5 km licenciado – possui bacias de infiltração.

### 3. Diagnóstico Ambiental

Foi definida como Área Diretamente Afetada (ADA) toda área sujeita aos impactos diretos da instalação e da operação do empreendimento, isto é, as áreas de frente de lavra, de pilhas de estéril, das estruturas de apoio e das vias de acesso internas. Foram considerados na determinação da ADA os seguintes impactos: alteração na paisagem e na topografia, supressão da vegetação, modificação na estrutura do solo, interferência sobre a fauna e flora, poluição sonora, poluição atmosférica, contaminação por óleos e graxas, geração de efluentes sanitários e geração de resíduos sólidos. E, também a geração imediata de postos de trabalho como principal impacto positivo. A área definida foi de 33,4660 ha.

Foi definida como Área de Influência Direta (AID) o espaço territorial contíguo e ampliado da ADA, que diretamente é afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento. A AID abrangeu um perímetro pouco além dos limites da Fazenda Pindaíba, terminando onde se iniciam áreas de plantio, totalizando uma área de 330 ha.

A Área de Influência Indireta (AII) foi definida como a área referente às porções superiores dos Córregos Cancanzinho e Pindaíba, além do Rio Cancan e a área urbana do município de Alpinópolis.

A seguir será apresentada uma síntese do diagnóstico ambiental com foco na ADA tendo como base os estudos apresentados no processo e também de informações disponíveis na plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE- Sisema). Cabe ressaltar que o EIA o diagnóstico ambiental apresentado no EIA contempla a ADA, AID e AII.

O empreendimento encontra-se instalado na Fazenda Pindaíbas com área total de 209,4205 ha. Desse total, 190,7421 ha encontra-se com vegetação nativa, 0,0609 ha com recursos hídricos e 18,6175 ha são ocupados pela atividade minerária do empreendimento incluindo áreas de estrada, benfeitoria, lavra e pilha.

As áreas ocupadas com vegetação nativa encontram-se distribuídas da seguinte forma: 60,2777 ha em RL; 33,3541 ha em APP; 3,4742 ha em área destinada para compensação referente ao bioma mata atlântica e 93,6361 ha localizada fora dessas áreas.



Com a solicitação da ampliação das frentes de lavra A e B e das pilhas A e B, a área de 190,7421 ha ocupada com vegetação nativa será reduzida em 184,8056 ha. Cabe ressaltar que essa intervenção ocorrerá na área ocupada com remanescente de vegetação nativa localizada fora das áreas protegidas com área de 93,6361 ha que será reduzida para 87,6996 ha. E, a área de 18,6175 ha ocupada pela atividade minerária será ampliada para 24,5540 ha, o que corresponde ha 11,72 % da área total do imóvel.

### **3.1. Geologia e geomorfologia**

De acordo com o IDE- Sisema, a área do empreendimento está localizado na unidade geológica do grupo Araxá - Unidade A (NPaa), sendo o quartzito uma das rochas metamórficas presentes neste grupo.

De acordo com o EIA, o quartzito localizado na área do empreendimento refere-se ao pacote de quartzito plaqueado da Unidade Passos do Complexo Furnas do Projeto Mantiqueira-Furnas, que correspondendo a Formação Guarita do Grupo Canastra, do Projeto RADAMBRASIL. As características do quartzito da área são cor esbranquiçada, granulação fina, foliada e soltando placas milimétricas a centimétricas, constituindo por grãos de quartzo com alguma orientação e moscovita dispostas em lâminas. Também são muito diaclasados e apresenta deslocamento à foliação, caracterizando uma importância econômica, facilitando o trabalho de extração das placas.

Em relação à geomorfologia, a área do empreendimento está localizada na parte alta da Serra da Pindaíba em altitudes que variam de 900 a 1.150 m, na unidade geomorfológica do Planalto Dissecado do Sul de Minas, que se estende para norte em direção a Serra da Canastra, na região conhecida como Médio Rio Grande.

### **3.2. Unidades de conservação**

O empreendimento se encontra fora dos limites de Áreas Protegidas (Unidades de Conservação (UC), Reserva Particular do Patrimônio Natural e Áreas de Proteção Especial) e de Zona de Amortecimento de UC. A UC mais próxima, no caso, Parque Nacional da Serra da Canastra, está distante cerca de 20 km de distância em linha reta medida no IDE-Sisema.

### **3.3. Recursos Hídricos**

De acordo com o EIA, a demanda de água do empreendimento é para consumo humano, umidificação de vias e nos processos geradores de poeira como a perfuração de rocha. A água utilizada no empreendimento é proveniente de uma captação em curso d'água de uso insignificante, certidão nº 0000038850/2017, válida até 24/11/2020, para captação de água em surgência (nascente) com vazão autorizada de 0,400 m<sup>3</sup>/h e tempo de captação de 08 horas/dia, totalizando 3,200 m<sup>3</sup>/dia, para fins de extração mineral e consumo humano. Como mencionado no EIA, para que essa água seja fornecida aos trabalhadores é necessário realizar análise físico-química da água e atender as determinações da Portaria



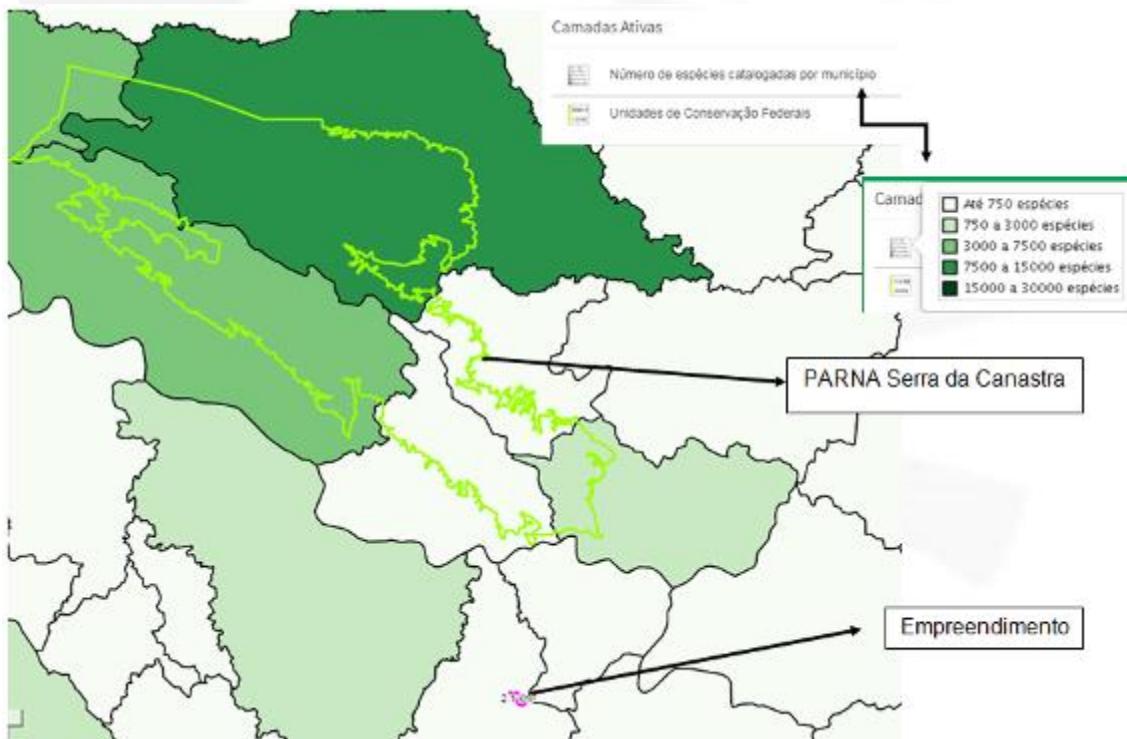
do Ministério da Saúde nº 2.914/2011. Foi informado que a água destinada para consumo humano será disponibilizada na frente de lavra em garrafões de cinco litros e deverá estar em conformidade com os parâmetros definidos pela Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914/2011.

Á agua utilizada na umidificação das vias e na operação de perfuração da rocha visando evitar a dispersão da poeira também é proveniente da água pluvial acumulada durante o período chuvoso nas cavas localizada na área da mina.

### 3.4. Fauna

De acordo com o Zoneamento Ecológico Econômico inserido no IDE-Sisema, a integridade da fauna é considerada muito alta similar à classificação dada ao Parque Nacional (PARNA) Serra da Canastra. Já, a prioridade de conservação da avifauna, mastofauna e anfíbios e répteis é baixa ao contrário da classificação para o PARNA Serra da Canastra que, no caso, tem prioridade de conservação muito alta para esses 03 grupos. A área do empreendimento está inserida em uma região que tem prioridade de conservação muito alta para invertebrados.

Em consulta ao atributo número de espécies catalogadas por município da camada coleções biológicas (CRIA/IEF) disponível no IDE-Sisema, verifica-se que um número de 737 espécies foram catalogadas no município de Alpinópolis. A Figura 7 mostra que o número de espécies cresce em direção ao PARNA Serra da Canastra, sobretudo, na área regularizada - verde mais escuro.



**Figura 7.** Imagem disponível no IDE-Sisema referente a camada/atributo número de espécies catalogadas por município.



De acordo com o EIA foram realizados estudos referente a levantamento bibliográfico, entrevistas e trabalho de campo. Foi realizado duas campanhas em estações distintas: em janeiro de 2017 e setembro de 2017 na área da ADA e AID. O levantamento das informações se deu por meio de observação direta e/ou indireta de vestígios como pegadas, tocas, ninhos, rastros e fezes.

De acordo com o estudo, foram consultadas as listas oficiais, nacional e estadual, de espécies ameaçadas de extinção e não há registro de nenhuma espécie da fauna para a área nessas condições.

O EIA apresenta uma listagem geral das espécies levantadas por meio de bibliografia, entrevista, observação direta e indireta. Alguns dos animais observados diretamente e fotografados foram: cachorro doméstico - *Canis lupus familiaris* (mastofauna); calango-verde - *Ameiva ameiva* (herpetofauna); canário da terra - *Sicalis flaveola* (avifauna); Seriema - *Cariama cristata* (avifauna) e Caracará - *Caracara plancus* (avifauna).

Por meio de revisão bibliográfica e de entrevista obteve-se a indicação de ser uma área de ocorrência do Lobo-Guará (*Chrysocyon brachyurus*). O estudo aponta, no caso, que os relatos das entrevistas são de ocorrência passada e de animais em trânsito pela área, fato esse que pode ser explicado pela proximidade do parque nacional Serra da Canastra.

Conforme contextualizado no estudo, a área onde o empreendimento (ADA) e seu entorno refere-se a uma área bastante antropizada com atividades agrícolas e minerárias (lavra de quartzito) e, de modo geral, a vegetação do entorno refere-se a formações secundárias de regeneração natural. Essas circunstâncias certamente afetam o grau de diversidade da fauna nativa encontrada na ADA, AID e AII.

Nesse contexto, conforme apontado no estudo, a RL do imóvel em questão bem como as APPs são áreas cuja manutenção é extremamente importante para cumprir, entre outras, com a função de ser refúgio para a fauna, pois estão conectadas com outros remanescentes de vegetação nativa e constituem uma área significativa em extensão. Considerando apenas a área da RL e a área da APP conectada com a RL, o empreendimento possui uma área de aproximadamente 88 ha em uma única gleba composta por vegetação nativa legalmente protegida e conectadas com outros remanescentes, onde a fauna pode encontrar refúgio.

### 3.5. Flora

A caracterização da flora na AII foi realizada por meio de dados bibliográficos secundários. De acordo com o EIA, foram consultados estudos específicos de flora num raio de 10 quilômetros dos limites da AID englobando, no caso, outras serras como a de Alpinópolis. Na AID foi realizado o reconhecimento de formações / fitofisionomias presentes no imóvel rural Fazenda Pindaíba. E, na ADA foi efetuado levantamento florístico através da execução de caminhamentos extensivos nas áreas requeridas e inventário florestal com levantamento de 100% dos indivíduos arbóreos.



O empreendimento (ADA) e praticamente todo o limite do imóvel rural em questão está localizado em zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Em virtude disso, foi apresentado estudo de critério locacional desse enquadramento conforme termo de referência que solicita, entre outros, inventário florístico do extrato herbáceo-arbustivo. As informações apresentadas nesse estudo referentes aos impactos e medidas mitigadoras são apresentadas no item 8 deste parecer.

De modo geral, as áreas de abrangência do empreendimento possui vegetação típica do bioma cerrado com ocorrência de vegetação típica do bioma mata atlântica. As áreas foram caracterizadas como áreas de transição entre esses dois biomas, mas ocorre predomínio de cerrados e campos de altitude. Sendo essas formações entremeadas por matas ciliares (Floresta Estacional Semidecidual) ao longo das redes de drenagem, fundos de vale e grotas naturais. Nos altos de chapada onde as altitudes são elevadas e os solos são oriundos do quartzito ocorre predomínio de campo limpo e campo cerrado.

Ocorre vegetação típica do bioma mata atlântica na área adjacente a APP de chapada do empreendimento, ou seja, embora seja adjacente trata-se de áreas separadas por uma ruptura onde a parte elevada do afloramento rochoso (Serra da Pindaíba) é composta por vegetação típica do cerrado e a parte baixa (sopé) por vegetação da mata atlântica.

A tipologia vegetal de ocorrência na ADA e que, no caso, é objeto de intervenção ambiental é campo cerrado e suas disjunções, com sutis variações entre campo limpo e campo rupestre uma vez que as áreas requeridas estão inseridas em altitudes que variam entre 900 e 1150 m com presença de afloramento rochoso de quartzito. A caracterização da vegetação objeto da intervenção ambiental (supressão) está descrita no item 5 Autorização por Intervenção Ambiental (AIA) desse parecer.

A princípio, isto é, quando o processo foi formalizado a ADA estava localizada no bioma cerrado e no bioma mata atlântica. As áreas de ampliação de lavra e de pilha denominadas A com área total requerida de 4,1994 ha estavam inseridas no bioma cerrado e as áreas de ampliação de lavra e de pilha denominadas B com área total requerida de 1,7371 ha no bioma Mata Atlântica (Figura 8).

Essa realidade mudou recentemente com a atualização dos limites dos biomas pelo IBGE em 2019 em escala de 1:250.000. Com essa atualização, já disponível no IDE-Sisema, todas as áreas definidas como de influência do empreendimento (ADA, AID e AII) passaram a estar totalmente localizadas no bioma cerrado (Figura 8). Cabe ressaltar que essa nova caracterização para a ADA - objeto da intervenção ambiental (supressão) - é pertinente com a realidade de campo, uma vez que a vegetação das áreas é típica do cerrado.

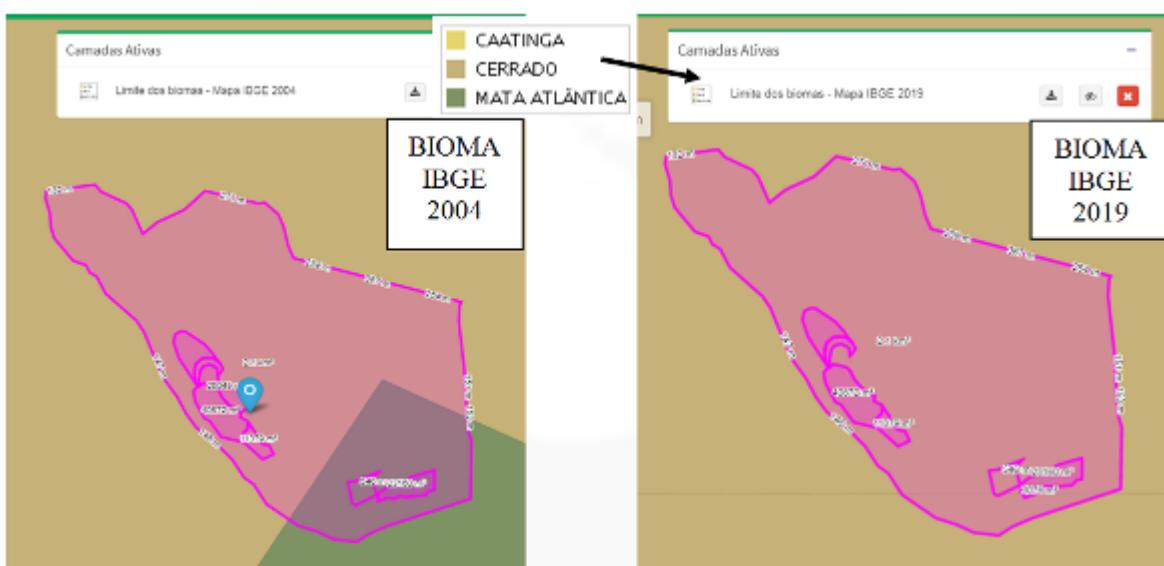


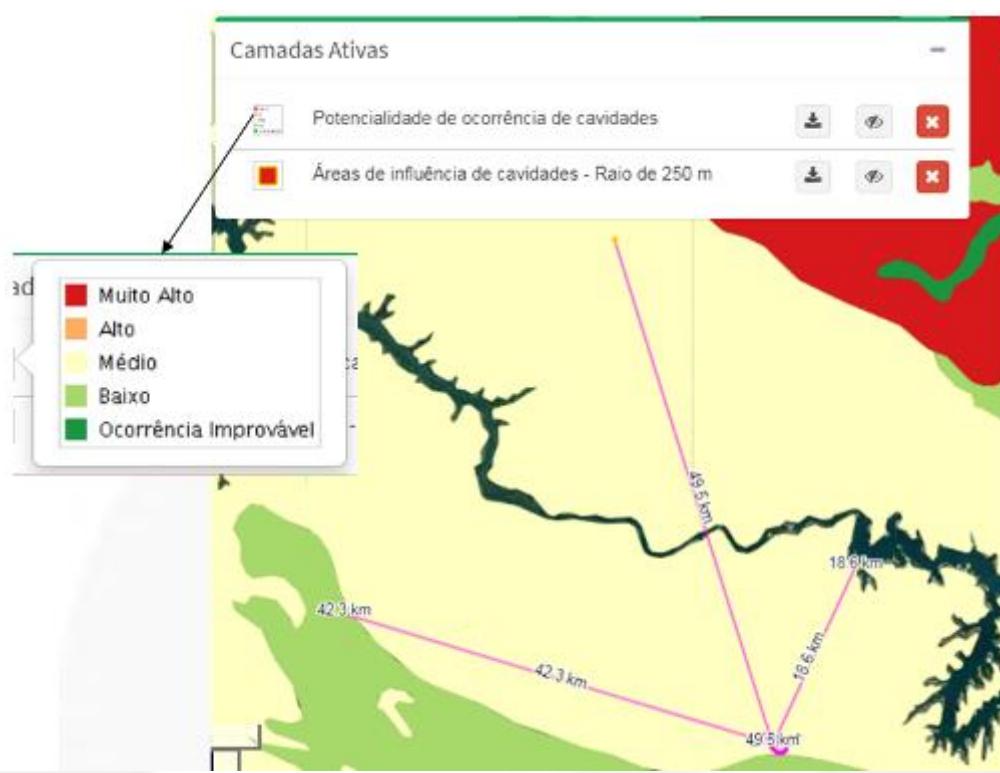
Figura 8. Limite dos biomas – Mapa do IBGE de 2004 e 2019.

Contudo, como será exposto no item 6 deste parecer, será mantida a compensação ambiental decorrente da supressão de uma área de 1,7371 ha de campo cerrado e suas disjunções (campo rupestre e campo de altitude) classificada com base na Resolução CONAMA 423/2010 como estágio médio de regeneração natural. Essa compensação será mantida porque não houve, por hora, atualização do Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428/2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

### 3.6. Cavidades naturais.

Segundo o IDE-Sisema, a potencialidade de ocorrência de cavidades na área de implantação do empreendimento e seu entorno é classificada como média, sendo assim, dispensado de apresentar estudos espeleológicos conforme Termo de Referência disponível no sítio eletrônico da SEMAD.

No IDE-Sisema verifica-se que existem 03 áreas de influência de cavidades – raio de 250 m – mais próximas do empreendimento distantes, em linha reta, a cerca de 19 km, 42 km e 50 km, conforme figura 9.



**Figura 9.** Imagem disponível no IDE-Sisema referente as camadas Potencialidade de ocorrência de cavidades e Áreas de influência de cavidades – raio 250m.

O ponto distante a 19 Km refere-se a caverna identificada como Caverna da Ferraria localizada no município de São José da Barra. O ponto localizado a cerca de 42 km refere-se a caverna identificada como Gruta do Angico localizada no município de Passos e o ponto com 50 km de distância refere-se a caverna identificada como Caverna da Ferraria localizada no município de Delfinópolis.

Essa figura mostra que o empreendimento está inserido em uma extensa área classificada como potencial de ocorrência de cavidades médio e que faz divisa com área definida como baixo.

De toda forma, foi realizado um estudo visando identificar o potencial espeleológico dentro da ADA do empreendimento pelo Engenheiro Geólogo Haroldo Cunha – CREA-MG 38763-D com ART nº 14201700000003851702. O estudo contemplou levantamento de informações bibliográficas entre outros de consulta ao banco de dados espeleológicos do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas do Instituto Chico Mendes (CECAV) - ICMBIO e estudo da área Após, no caso, ADA acrescida de um buffer de 250 m.

O estudo espeleológico da área baseou-se na definição de classes de potencial espeleológico estabelecidos pelo núcleo de geoprocessamento do CECAV/ICMBIO.

De acordo com os estudos, não foram identificadas cavidades naturais subterrâneas (cavernas) nas áreas de estudo, uma vez que a geomorfologia da área não cria condições favoráveis à ocorrência dessas feições.



### 3.7. Socioeconomia

De acordo com os estudos apresentados, a atividade minerária relacionada à extração de quartzito é uma atividade econômica expressiva no município de Alpinópolis tanto devido à geração de emprego como pela representatividade no setor de serviços. A maior parte da produção das placas de quartzito é beneficiada em Alpinópolis gerando mais mão de obra e renda.

A atividade minerária na região está relacionada com a presença de rochas metamórficas de quartzito exploradas desde a década de 1950. Segundo o estudo, o município de Alpinópolis tornou-se o segundo maior produtor de quartzito de Minas Gerais.

A população urbana vive basicamente da extração de pedras e na zona rural vivem da atividade agropecuária, sobretudo, da pecuária leiteria, do café, do milho e do feijão. É elevado o número de pessoas que vivem da economia informal, principalmente na zona rural. Também é grande o número de desempregados e de aposentados considerando o total de pessoas com mais de 60 anos de idade.

Nesse contexto, verifica-se que o empreendimento é importante para o município, entre outros, devido à geração de empregos diretos e indiretos.

### 4. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

O empreendimento Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME está instalado na Fazenda Pindaíbas matrícula 14668 de 14/01/2010 com área de 209,38,81 ha. Como a matrícula em questão é posterior a 22/07/2008, foi solicitada como IC a apresentação das matrículas anteriores para verificação da área da Reserva Legal (RL).

Consta junto a matrícula 14668 de 14/01/2010 emitida em 15/07/2019, apresentada como IC, informação certificada pelo CRI de Alpinópolis sobre a RL do imóvel em questão, no caso, ficou mantida a averbação da área de RL com área de 60,27,76 ha, referente a 20% da área total (anterior ao desmembramento) de 301,38,82 ha, conforme AV-8-3694 de 15/08/2005 e R-1-14668 de 14/01/2010.

O CAR da Fazenda Pindaíba encontra-se registrado junto à matrícula AV-2-14.668 de 07/06/2016.

Em virtude da solicitação de supressão de vegetação nativa visando ampliação da atividade do empreendimento, conforme exposto no item 3.5 foi solicitado como IC a relocação da RL, visto que parte da área da RL averbada encontra-se em Área de Preservação Permanente (APP) e de acordo com o Art. 35 da Lei Estadual 20.922 de 2013 o com cálculo do percentual da área da RL em APP é permitido desde que o benefício previsto não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo.

Foi formalizado processo de solicitação de relocação da RL do imóvel em questão junto ao Núcleo Regional de Apoio do IEF de Passos/MG com o protocolo número 10030000548/19. O processo encontra-se em análise, a área proposta para a relocação foi demarcada no CAR conforme levantamento topográfico acostado no processo (Figura 10).



Figura 10. Imagem disponível no CAR mostrando a área da RL.

As APPs também foram demarcadas no CAR. Segundo o levantamento topográfico o empreendimento possui 35,9956 ha de APP. Desse total, 33,3541 ha refere-se à APP composta com vegetação nativa e 2,6415 ha à ocupação antrópica consolidada em APP, no caso, com frente de lavra; estrada e benfeitoria.

Cabe ressaltar que junto ao processo de obtenção da LOP nº 082/2011- SM junto ao PA nº 09415/2007/002/2010 foi obtido regularização de intervenção ambiental em APP com supressão de vegetação nativa em uma área de 2,68.20 ha para o funcionamento das atividades do empreendimento.

Estão presentes no imóvel em questão APP de borda de chapada, no caso, uma área de 27,91 ha referente à área formada por uma faixa de 100 metros em projeção horizontal e APP de cursos d'água (faixa de 30 metros) e nascentes (raio de 50 metros) com área total de 8,0856 ha.

A área de ocupação consolidada em APP ocorre apenas na APP de borda de chapada. Este Parecer Técnico não autoriza qualquer tipo de intervenção ambiental em APP.



## 5. Autorização por Intervenção Ambiental (AIA)

Está sendo solicitado supressão de vegetação nativa em uma área total de 5,9365 ha de Campo Cerrado e suas disjunções (Campo Rupestre e Campo de Altitude) visando à ampliação das frentes de lavra e das pilhas de rejeito/estéril, sendo essas atividades relacionadas à mineração e, portanto, consideradas de utilidade pública conforme Art. 3º da Lei 20.922/2013.

A área total requerida de 5,9365 ha está subdividida em 1,4377 ha destinada à ampliação das 02 frentes de lavra do empreendimento e 4,4988 ha para a ampliação das 02 áreas de pilha. As áreas requeridas para supressão de vegetação estão localizadas em área comum, ou seja, fora de APP e de RL.

Foi realizado inventário florestal 100%, isto é, censo de todos os indivíduos arbustivos e arbóreos que ocorre na área. Foi apresentada planilha de campo, em formato digital (Excel), com a identificação do nome científico; CAP; DAP; altura; volume e coordenada geográfica de todas as espécies inventariadas. O estudo contemplou também inventário florístico dos demais estratos (espécies arbustivas, herbáceas e gramíneas) presentes nas áreas requeridas.

O PUP acostado no processo, entre outros, apresenta uma listagem geral com todas as espécies levantadas e identificados no inventário florístico com identificação do nome científico, nome comum, família, fitofisionomia de ocorrência e estrato. O PUP também apresenta o memorial descritivo das áreas requeridas, mas para a área de ampliação da Pilha B o memorial descritivo correto foi apresentado no documento protocolo SIAM nº R0185018/2019.

De modo geral, o inventário florestal e florístico de todos os estratos e da área requerida total levantaram as seguintes informações:

- identificação de 35 espécies e/ou gêneros do estrato arbóreo;
- identificação de 23 espécies e/ou gêneros do estrato arbustivo/sub-arbustivo;
- identificação de 6 espécies e/ou gêneros do estrato gramíneo, sendo que 02 são consideradas exóticas, no caso, capim-gordura e braquiária;
- identificação de 15 espécies e/ou gêneros do estrato herbáceo;
- identificação de 01 espécie de cacto, sem definição do estrato correspondente.

A maioria das plantas foram reconhecidas a nível de espécie, uma delas refere-se a cactácea (cacto).

De modo geral, foram levantadas 77 espécies e/ou gêneros pertencentes à 33 famílias. Algumas das espécies identificadas foram levantadas tanto no hábito arbóreo quanto arbustivo, outras foram levantadas como arbusto e sub-arbustos, conforme classificação da Reflora - Jardim Botânico do Rio de Janeiro (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>).

A diversidade florística considerando das áreas para ampliação do empreendimento (lavra e pilha), considerando todos os estratos, foi classificada como média.



A frente de lavra denominada A será ampliada em 1,1318 ha, a vegetação presente nessa área foi classificada no inventário florestal como campo cerrado. Nessa área ocorrem apenas 03 indivíduos arbóreos da espécie pau-de-tucano (*Vochysia thyrsoidea*) - com altura média de 2,1 m e DAP médio de 10,56 cm.

A vegetação predominante é de gramíneas e herbáceo-arbustivas como capim rabo-de-burro (*Andropogon bicornis*), capim-gordura (*Melinis minutiflora*) e muitas candeias (*Eremanthus elaeagnus*) de pequeno porte com altura inferior a 1,30m ou DAP inferior a 5,00cm. O volume de madeira foi estimado em 0,1509 m<sup>3</sup>.

A frente de lavra denominada B será ampliada em 0,3059 ha, a vegetação presente nessa área foi classificada no inventário florestal como campo cerrado e alguns locais como campo rupestre. Nessa área ocorrem 31 indivíduos arbóreos de 07 espécies, mas com predominância da candeia (*Eremanthus elaeagnus*) com 19 indivíduos, seguida de pau-de-tucano (*Vochysia thyrsoidea*) com 4. A altura média das espécies arbóreas é de 2,17 m e o DAP médio é de 9,02 cm. O volume de madeira foi estimado em 1,0614 m<sup>3</sup>.

A cobertura vegetal do solo é composta por gramíneas e herbáceo-arbustivas. Em alguns locais onde o substrato é totalmente composto por rocha ocorrem colônias de canelas-de-ema (*Vellozia sp.*) com presença de cactus (*Arthrocereus sp.*) sendo essas áreas caracterizadas como campo rupestre.

A pilha de estéril/rejeito denominada A será ampliada em 3,0676 ha, a vegetação presente nessa área foi classificada no inventário florestal como campo cerrado. Nessa área ocorrem 352 indivíduos arbóreos de 27 espécies, mas com predominância da candeia (*Eremanthus elaeagnus*) com 135 indivíduos, seguida de pau-de-tucano (*Vochysia thyrsoidea*) com 40 e marmeiro do campo com 34, conforme figura 11. A altura média das espécies arbóreas é de 2,33 m e o DAP médio é de 9,80 cm. O volume de madeira foi estimado em 16,1522 m<sup>3</sup>.

A figura 11 mostra que ocorre na área 6 indivíduos de Pequi (*Caryocar brasiliense Cambess.*). Essa espécie é declarada na Lei Estadual nº. 20.308/2012 como de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado de Minas Gerais e sua supressão é admitida em caso de utilidade pública desde que ocorra compensação ambiental, conforme exposto no item 6.1 deste parecer.



Nome popular	Nome científico	Número de indivíduos
Candeia	<i>Eremanthus elaeagnus</i>	135
Pau tucano	<i>Vochysia thyrsoidea</i>	40
Marmeiro do campo	<i>Plenckia populnea</i>	34
Pau santo	<i>Kielmeyera coriacea</i>	27
Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	19
Caviuna	<i>Dalbergia miscolobium</i>	13
Capororoca	<i>Myrsine guianensis</i>	11
Mixirica do campo	<i>Miconia ferruginata</i>	10
Murici	<i>Byrsonima crassifolia</i>	8
Capororoca vermelha	<i>Myrsine gardneriana</i>	7
<b>Pequi</b>	<b><i>Caryocar brasiliense</i></b>	<b>6</b>
Pau terra	<i>Qualea cordata</i>	5
Tambori do cerrado	<i>Enterolobium gummiferum</i>	5
Marolinho	<i>Annona coriaceae</i>	4
Perobinha do campo	<i>Acosmium dasycarpum</i>	3
-	<i>Myrcia sp.</i>	3
Amendoim bravo	<i>Platypodium elegans</i>	3
Benjoeiro	<i>Styrax ferrugineus</i>	3
Pau terra	<i>Qualea parviflora</i>	3
Guanandi	<i>Calophyllum brasiliense</i>	2
Mata cachorro	<i>Connarus suberosus</i>	2
Cabelo de negro	<i>Erythroxylum suberosum</i>	2
João mole	<i>Guapira noxia</i>	2
Caparrosa do campo	<i>Neea theifera</i>	2
Guamirim da folha miúda	<i>Myrcia splendens</i>	1
Sapateiro	<i>Pera glabrata</i>	1
Lobeira	<i>Solanum lycocarpum</i>	1
<b>27</b>	<b>Totais</b>	<b>352</b>

**Figura 11.** Lista das espécies que ocorrem na área requerida para ampliação da pilha denominada A.

A cobertura do solo é composta por gramíneas e herbáceo-arbustivas com ocorrência de afloramento de rocha em alguns locais, cuja área foi identificada como campo rupestre. Essa área apresentou a maior diversidade florística, considerando todos os estratos, e praticamente possui todas as espécies identificadas na ADA.

A pilha de estéril/rejeito denominada B será ampliada em 1,4312 ha, a vegetação presente nessa área foi classificada no inventário florestal como campo cerrado. Nessa área ocorrem 51 indivíduos arbóreos de 5 espécies, mas com predominância da candeia (*Eremanthus elaeagnus*) com 26 indivíduos, seguida de pau-de-tucano (*Vochysia thyrsoidea*) com 18; marmeiro do campo (*Plenckia populnea*) com 4; pau terra (*Qualea parviflora*) com 2 e 1 pau santo (*Kielmeyera coriacea*). A altura média das espécies arbóreas é de 2,40 m e o DAP médio é de 10,70 cm. O volume de madeira foi estimado em 3,0225 m<sup>3</sup>.



A Tabela abaixo mostra um resumo do quadro das áreas visando à ampliação do empreendimento.

**Tabela 01:** Quadro das áreas requeridas visando a ampliação de área de lavra e pilha de rejeito/estéril.

Intervenções	Área - ha
Área de Lavra <ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliação da Frente A</li><li>• Ampliação da Frente B</li></ul>	<b>1,4377</b> 1,1318 0,3059
Pilha de Rejeito/Estéril <ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliação da Pilha A</li><li>• Ampliação da Pilha B</li></ul>	<b>4,4988</b> 3,0676 1,4312
<b>Total</b>	<b>5,9365</b>

### 5.1. Sobre as espécies ameaçadas de extinção, imunes de corte e protegidas por lei

Conforme exposto anteriormente, ocorre na área à espécie de Pequi (*Caryocar brasiliense Cambess.*) que é protegida pela Lei Estadual nº. 20.308/2012.

Com relação às espécies do Anexo I da portaria nº. 443/2014 do Ministério do Meio Ambiente (MMA), que apresenta a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, no caso, em situações classificadas como Extintas na Natureza (EW), Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU) o estudo indica que “os gêneros identificados em sua maioria não apresentaram relação com as espécies listadas no Livro Vermelho da Flora”.

No caso, o inventário florestal identificou gêneros que possuem espécies listadas no Anexo I da portaria 443/2014. Foi informado no estudo que alguns gêneros não tiveram a espécie identificada devido à ausência de folhas, flores, botões ou frutos dificultando, portanto, a definição da espécie.

De acordo como o Plano de Utilização Pretendido, o estudo contemplou a verificação da ocorrência dos gêneros, que possuem espécies listadas no Anexo I da portaria 443/2014, no Livro Vermelho da Flora do Brasil (MARTINELLI E MORAES, 2013) do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFlora). Esse livro apresenta, entre outros, mapas de distribuição das espécies, que indicam os trechos de ocorrência potencial da espécie bem como sua distribuição conhecida atualmente e informações sobre seus habitats.

Abaixo segue os gêneros identificados no inventário florestal que possuem espécies listadas no Anexo I da portaria 443/2014:

- *Aristida* sp.
- *Arthrocereus* sp.
- *Clusia* sp.
- *Dyckia* sp.
- *Hyptis* sp.
- *Microlicia* sp.



- *Mikania sp.*
- *Mimosa sp.*
- *Myrcia sp.*
- *Paepalanthus sp.*
- *Rhynchospora sp.*
- *Syngonanthus sp.*
- *Tibouchina sp.*

Para o gênero *Arthrocereus sp.* foi informado que não foi possível identificar a espécie do cactus de gênero *Arthrocereus sp.*, porém após a avaliação do Livro Vermelho, identificou-se que a espécie *Arthrocereus melanurus* subsp. *melanurus* (K. Schum.) Diers et al. possui ocorrência e situação de ameaça em cinco locais em Minas Gerais, inclusive em Alpinópolis. Contudo, cabe ressaltar que a mesma planta identificada no inventário como *Arthrocereus sp.* nas áreas requeridas para supressão também foi identificada na área destinada para compensação ambiental devido a supressão de vegetação nativa em estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica, conforme item 6.4 deste parecer.

A equipe técnica da Supram SM conclui-se que a planta identificada como *Arthrocereus sp.* para o caso em tela não se verifica risco a sobrevivência *in situ* da espécie, já que ocorre na área destinada a compensação ambiental localizada no mesmo imóvel rural. Essa compensação, no caso, refere-se à instituição de servidão florestal, ou seja, a vegetação da área não poderá ser objeto de solicitação de supressão de vegetação nativa. Desse modo, entendemos que a área requerida não se enquadra na vedação legal disposta no parágrafo único do Art. 39 do Decreto 6.660/2008 que assim dispõe:

*Parágrafo único. Nos termos do art. 11, inciso I, alínea “a”, da Lei nº 11.428, de 2006, é vedada a autorização de que trata o caput nos casos em que a intervenção, parcelamento ou empreendimento puserem em risco a sobrevivência *in situ* de espécies da flora ou fauna ameaçadas de extinção, tais como:*

*I - corte ou supressão de espécie ameaçada de extinção de ocorrência restrita à área de abrangência direta da intervenção, parcelamento ou empreendimento; ou*

*II - corte ou supressão de população vegetal com variabilidade genética exclusiva na área de abrangência direta da intervenção, parcelamento ou empreendimento.*

Artigo 11, inciso I, alínea “a”, da Lei no 11.428, de 2006 supracitada:

*Art. 11. O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados quando:*

*I - a vegetação:*

*a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;*



Para o gênero *Microlicia* sp. foi verificado que existe uma espécie - *Microlicia canastrensis* Naudin - classificada como Em Perigo (EN), localizada em habitat próximo à área do empreendimento, no caso, na Serra da Canastra. Mas, foi informado que não foi possível verificar a relação da espécie ameaçada com o gênero ocorrente na área de influência direta do empreendimento.

Para os demais gêneros, o estudo indica que “não foi possível verificar a relação das espécies listadas com a ocorrente na área requerida, uma vez que as regiões de ocorrência constantes no Livro Vermelho não coincidem com a região de inserção do empreendimento”. Sendo que para os gêneros *Paepalanthus* sp. e *Tillandsia* sp. essa publicação aponta como gêneros de alto índice de interesse para pesquisa e conservação.

Cabe ressaltar que o inventário identificou 03 espécies de canela-de-ema, a saber: *Vellozia compacta* Mart. ex Schult. & Schult.f., *Vellozia graminea* Pohl. e *Vellozia squamata* Pohl. Essas 03 espécies não estão listadas no Anexo I da portaria 443/2014.

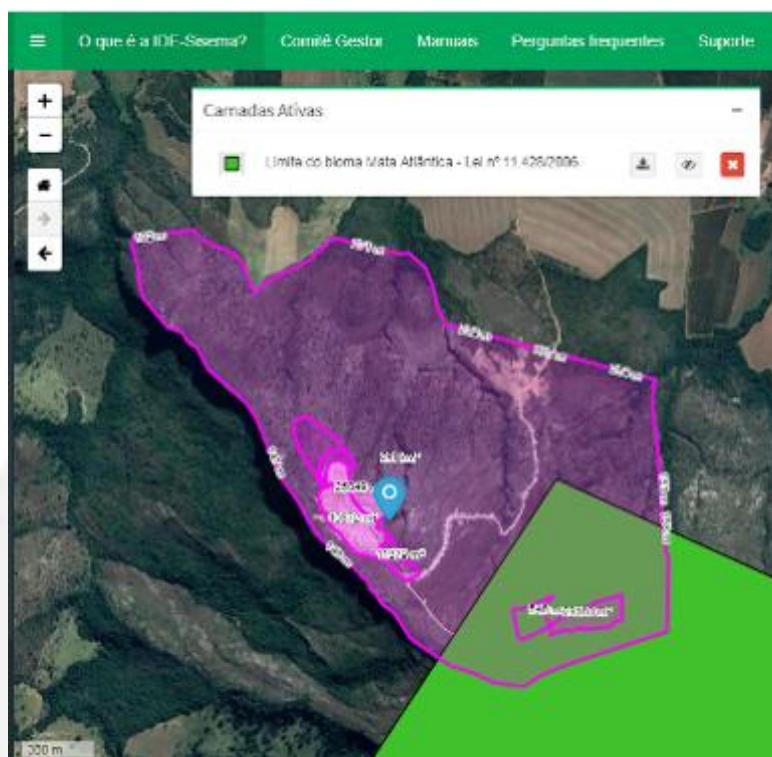
Cabe ressaltar que essa análise contemplou a verificação dessas informações junto ao livro citado. Foi constatado que a análise descrita acima não contemplou os seguintes gêneros citados na tabela 5.2.1 do PUP, a saber: *Chamaecrista* sp., *Erythroxylum* sp., *Psidium* sp. e *Paspalum* sp. De acordo com as informações constantes no livro Vermelho da Flora do Brasil, as espécies relacionadas com os gêneros supracitados também não ocorrem na área de abrangência do empreendimento.

Também foi consultado o livro Flora ameaçada do cerrado mineiro – guia de campo também do CNCflora, que apresenta identificação de espécies criticamente em perigo de extinção. No caso, essa publicação não indica nenhuma espécie dos gêneros encontrados no inventário florestal com ocorrência no município de Alpinópolis.

Diante disso, com exceção, sobretudo, do gênero *Arthrocereus* sp., conclui-se que não foram encontrados espécies raras, endêmicas ou ameaçadas nas áreas requeridas, conforme Anexo I - Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção da Portaria nº. 443/2014.

## 5.2. Definição do Estágio Sucessional da Vegetação da ADA

De acordo com consulta realizada junto ao sistema informatizado Infraestrutura de Dados Espaciais do Sisema – IDE- Sisema, o limite do bioma Mata Atlântica para aplicação da Lei Federal nº 11.428/2006 abrange parcialmente o empreendimento minerário em questão, sendo englobadas apenas as áreas de ampliação nomeadas como B (frente de lavra B e pilha de rejeito/estéril B), conforme figura 12:



**Figura 12.** Imagem disponível no IDE-Sisema com a camada limite do bioma mata atlântica.

Para essas áreas, a definição do estágio sucessional foi realizada de acordo com a Resolução CONAMA nº 423, de 12 de abril de 2010 que, de modo geral, dispõe a definição de estágios sucessionais da vegetação de campos de altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica. Também foram observadas as orientações dispostas na Instrução de Serviço SISEMA 02/2017.

De modo geral, foi identificado que a vegetação nativa das áreas requeridas denominadas frente de lavra B e pilha de estéril B refere-se à vegetação secundária de Campo Cerrado e suas disjunções (Campo Rupestre e Campo de Altitude) com cobertura vegetal composta por espécies arbóreas e gramíneas/herbáceas em estágio sucessional médio de regeneração.

Os critérios utilizados para definição do estágio médio foram apresentados no PUP, entre outros, o índice de cobertura vegetal viva das gramíneas/herbáceas como barba-de-bode (*Aristida sp.*), *Tristachya sp.*, *Paspalum sp.* e *Rhynchospora sp.*, é superior a 50%; ocorre na área espécies indicadoras do estágio médio de campos de altitude como *Cambessedesia espora*, *Leandra aurea*, *Myrsine gardneriana*. E, trata-se de vegetação secundária porque a área requerida está inserida em uma região que sofreu ação antrópica através da exploração florestal no passado além de queimadas.

Conforme exposto anteriormente, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração do bioma mata atlântica poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto. A compensação ambiental decorrente dessa supressão será detalhada no item 6.4 deste parecer.



### 5.3. Determinação do rendimento lenhoso

O rendimento lenhoso das áreas requeridas foi determinado por meio da determinação volumétrica individual das árvores levantadas no inventário florestal por meio da utilização da seguinte equação:

$$VTCC = 0.000088 \bullet DAP^{2,25887} \bullet ht^{0,44975}$$

Onde:

VTcc: Volume total com casca (m<sup>3</sup>)

DAP: Diâmetro Altura do Peito (cm)

Ht: Altura Total (m)

**O rendimento lenhoso da área total requerida de 5,9365 ha foi estimado em 20,3870 m<sup>3</sup> ou 30,5805 st.**

De acordo com o estudo, o material lenhoso gerado na supressão será utilizado na propriedade para fins diversos bem como para incorporação à cobertura de *topsoil* que será utilizada posteriormente na recomposição das pilhas de estéril e nas áreas de recuperação durante operação do empreendimento.

A vegetação será suprimida aos poucos, na medida em que ocorrer o avanço gradativo das operações do empreendimento.

## 6. Compensações

As compensações ambientais que incidem sobre o licenciamento em questão são detalhadas a seguir:

### 6.1. Compensação por supressão do Pequi.

Conforme exposto anteriormente, dentro da área requerida de ampliação da pilha de estéril/rejeito denominada A com área de 3,0676 ha ocorre 6 indivíduos de Pequi (*Caryocar brasiliense Cambess.*). Essa espécie é declarada na Lei Estadual nº. 20.308/2012 como de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado de Minas Gerais e sua supressão é admitida em caso de utilidade pública desde que ocorra compensação ambiental.

Sobre a compensação ambiental, foi citado no PUP o parágrafo primeiro do Art. 2º da Lei Estadual nº. 20.308/2012:

*§ 1º Como condição para a emissão de autorização para a supressão do pequizeiro, os órgãos e as entidades a que se referem os incisos do caput deste artigo exigirão formalmente do empreendedor o plantio, por meio de mudas catalogadas e identificadas ou de semeadura direta, de cinco a dez espécimes do *Caryocar brasiliense* por árvore a ser suprimida, com base em parecer técnico fundamentado, elaborado em consonância com as diretrizes do programa Pró-Pequi, a que se refere a Lei nº 13.965, de*



*27 de julho de 2001, e consideradas as características de clima e de solo, a frequência natural da espécie, em maior ou menor densidade, na área a ser ocupada pelo empreendimento e a tradição agroextrativista da região.*

Dessa forma, configura como condicionante desse parecer o plantio de **10 espécimes pequi por árvore a ser suprimida totalizando, portanto, o plantio de 60 mudas catalogadas e identificadas de Caryocar brasiliense**. O plantio deverá ser executado na Fazenda Pindaíbas onde o empreendimento está inserido na área de execução do PRAD ou também por meio de plantio de enriquecimento em áreas legalmente protegidas como RL, APP ou na área destinada a compensação ambiental devido a supressão de vegetação nativa em estágio médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, conforme parágrafo 5º, do Art. 2º, da Lei Estadual nº. 20.308/2012:

*§ 5º O plantio a que se refere o § 1º será efetuado na mesma sub-bacia hidrográfica em que se localiza o empreendimento, em sistema de enriquecimento florestal ou de recuperação de áreas antropizadas, incluindo áreas de reserva legal e preservação permanente, ou como recuperação de áreas no interior de unidades de conservação de domínio público, conforme critérios definidos pelo órgão ambiental estadual competente.”. (nr)*

O plantio das mudas de Pequi deve ser executado conforme projeto/metodologia apresentado no PRAD da área localizada fora da poligonal ANM nº 833.090/2005. Uma descrição do PRAD é apresentada no item 8 deste parecer.

## **6.2. Medida compensatória florestal devido à supressão de vegetação nativa para implantação de atividade minerária, conforme Art. 75 da Lei Estadual 20.922/2013.**

Em virtude da necessidade de ocorrer supressão de vegetação nativa para implantação da atividade minerária, existe incidência de medida compensatória florestal referente à regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, conforme Art. 75 da Lei Estadual 20.922/2013.

Os procedimentos para o cumprimento desta compensação estão estabelecidos na Portaria IEF nº. 27/2017. Desta forma, figura como condicionante 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 junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade CPB/COPAM.



### **6.3. Compensação ambiental de empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental conforme EIA/RIMA, conforme Lei nº. 9.985/2000 do SNUC.**

Em decorrência do licenciamento em questão ser de significativo impacto ambiental subsidiado por estudo de impacto ambiental e respectivo relatório (EIA/RIMA) há incidência de da compensação ambiental prevista no Art. 36 da Lei nº. 9.985/2000 (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), que assim dispõe:

*Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei. (Regulamento)*

O Art. supracitado foi regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.340 / 2002 que, por sua vez foi alterado pelo Decreto Federal nº 6.848, de 2009.

No âmbito estadual, essa compensação está regida pelo Decreto nº 47.175/2009, alterado pelo Decreto nº 45.629/2011, que dispõe sobre a metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental. E, pela Portaria IEF nº 55 de 23 de abril de 2012, que estabelece os procedimentos para a formalização de processos referente a essa compensação, no caso, referente ao Art. 7º, § 1º do Decreto Estadual Nº 45.175/2009, a saber: “*Cabe ao Instituto Estadual de Florestas – Gerência de Compensação Ambiental – IEF-GCA, órgão de apoio à CPB-COPAM, a instrução de processo de cumprimento da compensação ambiental, por meio da apuração do valor a ser pago pelo empreendedor, e da sugestão de aplicação deste recurso, nos termos das diretrizes vigentes*”.

Nesse contexto, figura como condicionante deste parecer, a comprovação de protocolo junto ao IEF-GCA, a apresentação do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA assinado e o extrato de quitação da compensação junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade CPB/COPAM.

### **6.4. Compensação ambiental devido a supressão de vegetação nativa em estágio médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, conforme Lei Federal 11.428/2006.**

Conforme exposto anteriormente, a área requerida de 1,7371 ha visando à ampliação da frente de lavra B e da pilha B composta por Campo Cerrado e suas disjunções (Campo Rupestre e Campo de Altitude) em estágio sucessional médio de regeneração natural está localizada dentro da área de aplicação da Lei nº 11.428/2006 sendo, portanto, objeto de compensação ambiental conforme Art. 17 da lei supracitada:



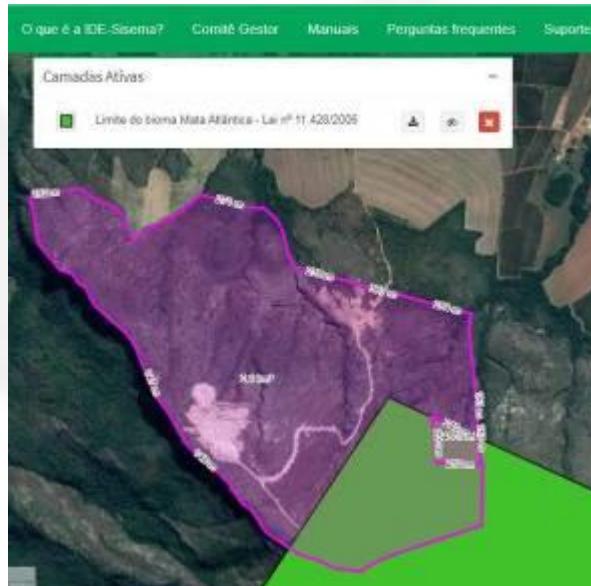
*Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características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

O objeto da intervenção ambiental requerida no processo em questão (atividade minerária) está precedido de EIA/RIMA, conforme determina o Inciso I do Art. 32 da Lei Federal nº 11.428/2006.

Os artigos supracitados foram regulamentados pelo Decreto Federal nº 6.660 / 2008 que dispõe, entre outros, sobre a compensação ambiental.

A compensação ambiental proposta contempla as diretrizes dispostas no Art. 26 (Inciso I) e no Art. 27 do Decreto Federal nº 6.660 / 2008 bem como as estabelecidas no Art. 2º (Inciso I e segundo parágrafo) da Portaria IEF nº 30/2015.

No caso, foi proposta a instituição de servidão florestal em caráter permanente de uma área de 3,4742 ha, composta por Campo cerrado em transição com campo rupestre em estágio médio à avançado de regeneração natural, localizada na Fazenda Pindaíba, ou seja, no mesmo imóvel rural onde o empreendimento está inserido e dentro da área de abrangência do Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428/2006, conforme figura 13.



**Figura 13.** Imagem disponível no IDE-Sisema com a camada limite do bioma mata atlântica e área da instituição da servidão florestal localizada no imóvel rural Fazenda Pindaíba.



A área de 3,4742 ha proposta para instituição de servidão florestal em caráter permanente está localizada fora de área de APP e de RL, conforme Art. 12 da Instrução Normativa (IN) IBAMA n.º 09/2019 e possui o dobro da área requerida para supressão conforme norma vigente.

A compensação ambiental por ser decorrente de atividade minerária deveria contemplar a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas e na mesma bacia hidrográfica como determina o Inciso II do Art. 32 da Lei Federal nº 11.428/2006.

A equipe técnica da Supram SM entende que a recuperação de uma área com as mesmas características ecológicas da área requerida, no caso, Campo Cerrado e suas disjunções (Campo Rupestre e Campo de Altitude) em área de quartzito, consiste em um procedimento difícil de ser executado e até menos considerado inviável tecnicamente devido, entre outros, a falta de metodologias com eficácia comprovada para recuperação / reabilitação desse tipo de vegetação, cuja fitofisionomia está associada condição física do ambiente. Sendo assim, conforme Instrução de Serviço Sisema 02/2017 a compensação ambiental de destinação de área para conservação poderá ser 100% como servidão florestal em caráter permanente e com atendimento do critério 2:1.

O Projeto Executivo de Compensação Florestal (PECF) foi elaborado conforme termo de referência (Anexo II da Portaria IEF nº 30/2015) disponível no site do IEF.

A caracterização do meio físico da área de 3,4742 ha, em uma única gleba, destinada para instituição de servidão florestal, está detalhada no anexo I Relatório de Caracterização Ambiental do Meio Físico do PECF. De modo geral, o meio físico da área destinada à instituição de servidão florestal é similar ao meio físico das áreas requeridas (geologia, geomorfologia, solo, clima e altitude), mesmo porque se trata de áreas que estão próximas, conforme figura 14.



**Figura 14.** Imagem disponível no IDE-Sisema com a camada limite do bioma mata atlântica e área da instituição da servidão florestal localizada no imóvel rural Fazenda Pindaíba.



Com relação à localização / bacia hidrográfica: ambas as áreas estão inseridas na bacia hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Médio Rio Grande – GD7 e na sub-bacia do Córrego Pindaíba, que deságua no Rio Cancã e depois no Rio Grande.

Com relação às características ecológicas das áreas: foi apresentado Relatório de Caracterização Ambiental da Flora e Equivalência Ecológica.

A caracterização da vegetação da área destinada para conservação por meio da instituição de servidão florestal foi realizada por meio de inventário florestal por meio de censo dos indivíduos arbóreos e por meio de inventário florístico dos demais estratos (espécies arbustivas, herbáceas e gramíneas). Foi realizado estudo de similaridade florística com uso de matriz de similaridade e do Software Mata Nativa 4 para cálculo do fator de similaridade.

De acordo com o estudo apresentado, a análise de similaridade evidenciou o compartilhamento de muitas espécies entre as áreas. Os cálculos de similaridade foram realizados com utilização dos coeficientes de similaridade de *Jaccard* e de *Sorense*, conforme figura 15 referente à tabela de resultados apresentada no estudo de equivalência ecológica.

Tabela 7. - 3. Matriz de similaridade método de Jaccard

MATRIZ DE SIMILARIDADE - MÉTODO DE JACCARD		
	ÁREA REQUERIDA	ÁREA PROPOSTA
ÁREA REQUERIDA	1	0,68
ÁREA PROPOSTA	0,68	1

Tabela 7. - 4. Matriz de similaridade método de Sorense

MATRIZ DE SIMILARIDADE - MÉTODO DE SORENSEN		
	ÁREA REQUERIDA	ÁREA PROPOSTA
ÁREA REQUERIDA	1	0,81
ÁREA PROPOSTA	0,81	1

Figura 15. matriz de similaridade apresentada no estudo de equivalência ecológica.

A figura 12 mostra que pelo método de *Jaccard* o índice de similaridade entre as áreas requeridas e a área proposta para compensação foi de (0,68) 68%. E, de acordo com o método de *Sorense* o índice de similaridade foi de (0,81) 81%. De acordo com o estudo, esse resultado mostra a área proposta para compensação apresenta similaridade ecológica com relação à flora da área requerida para intervenção.

A tabela 6 do Relatório de Caracterização Ambiental da Flora e Equivalência Ecológica acostada no processo apresenta uma listagem com todas as espécies da flora (arbórea, arbustiva, herbácea e herbácea / arbustiva) levantadas na área destinada à instituição da servidão florestal com relatório fotográfico.

Ocorre na área 66 espécies, dessas 28 são de espécies arbóreas, entre outras, a espécie protegida pela Lei Estadual nº. 20.308/2012 Pequi (*Caryocar brasiliense*). Com exceção da espécie arbórea pau terra (*Qualea parviflora*) que ocorre na área da pilha B, no



caso, 02 indivíduos, todas as demais espécies arbóreas presentes nas áreas requeridas ocorrem na área destinada a instituição de servidão florestal.

Conforme exposto anteriormente no item 5 deste parecer, na área de ampliação da pilha B com área de 1,4312 ha ocorrem 51 indivíduos arbóreos de 5 espécies e na área de ampliação da frente de lavra B com área de 0,3059 ha ocorrem 31 indivíduos arbóreos de 07 espécies arbóreas sendo que 04 espécies são comuns às que ocorrem na área da pilha B, ou seja, na área total de área total requerida de 1,7371 ha, localizada dentro da área de abrangência do mapa de aplicação da lei 11.428/2006, ocorrem 82 indivíduos arbóreos de 08 espécies com predominância da candeia (*Eremanthus elaeagnus*) com 45 indivíduos seguida de seguida de pau-de-tucano (*Vochysia thyrsoidea*) com 22.

Com relação as espécies arbustivas e herbáceas várias espécies são comuns, entre outras, as espécies de canela-de-ema (*Vellozia compacta*, *Vellozia graminea* e *Vellozia squamata*) e algumas referente a gêneros que possuem espécies listadas no Anexo I da portaria 443/2014, a saber: *Aristida* sp.; *Arthrocereus* sp.; *Hyptis* sp.; *Mikania* sp.; *Myrcia* sp.; *Paepalanthus* sp. e *Tibouchina* sp.

Diante do exposto, a equipe técnica entende que a compensação ambiental mediante instituição de servidão florestal em caráter permanente em uma área de 3,4742 ha composta por Campo cerrado em transição com campo rupestre em estágio médio à avançado de regeneração natural; localizada na mesma sub-bacia hidrográfica da área requerida; localizada em área com as mesmas condições físicas da área requerida (altitude, geologia e solos); localizada dentro da área de abrangência do Mapa da Área de Aplicação da Lei nº 11.428/2006 é adequada.

E, entende que há ganho ambiental visto que, embora seja relacionada a mesma fitofisionomia e características ecológicas, a área da compensação, com dobro da área requerida, possui maior riqueza de espécies como referente as arbóreas. Além disso, trata-se de uma área com características ecológicas peculiar devido as condições físicas do ambiente, que abriga Pequi e gêneros como *Arthrocereus* sp. com espécies ameaçadas de extinção, cuja preservação estará garantida visto que não poderá ser objeto de solicitação de supressão de vegetação nativa.

## 7. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras

O EIA/RIMA bem como o PUP, o PCA e o estudo de critério locacional apresentam os possíveis impactos ambientais que serão gerados na fase de execução das obras e na fase de operação do empreendimento bem como as medidas mitigadoras que serão e/ou que continuaram sendo adotadas pelo empreendimento.

De modo geral, foi informado que serão gerados impactos relacionados à supressão da vegetação nativa; alteração na paisagem; remoção do solo; afugentamento da fauna; geração de resíduos sólidos; geração de efluentes líquidos e geração de ruídos. E, que os impactos ambientais serão mitigados mediante a adoção de medidas relacionadas à minimização, reabilitação e compensação.



## 7.1. Impactos decorrentes da supressão da vegetação nativa

De acordo com os estudos, um dos impactos refere-se à supressão da vegetação para a execução da lavra de quartzito e para a formação de pilha de rejeito/estéril, que por sua vez se relaciona com outros impactos como alteração da paisagem; afugentamento da fauna; exposição do solo a intempéries, entre outros, citados.

**Medidas mitigadoras:** realizar a supressão em etapas – de forma planejada e gradativa - na medida em que ocorrer o avanço da atividade minerária (lavra e pilha) para evitar a exposição do solo de toda a área e, assim, atenuar a ocorrência de processos erosivos bem como para atenuar os impactos sobre a fauna; armazenar a camada superficial do solo para utilização posterior na recomposição dos taludes das pilhas de rejeito/estéril; realizar a revegetação de áreas desativadas concomitantemente a lavra e aplicar técnicas de vegetação nas pilhas de estéril existentes; construir bacias de contenção; realizar uma delimitação física das áreas autorizadas para supressão de vegetação; não utilizar fogo como método de limpeza do terreno.

Além dessas medidas, incide sobre as áreas requeridas as compensações detalhadas no item 6 deste parecer.

## 7.2. Impactos decorrentes do afugentamento da fauna

A operação de equipamentos e a presença dos funcionários podem vir a afugentar espécies mais exigentes na ADA do empreendimento. A supressão da vegetação diminuirá pontos de nidificação e de refúgio para a vida silvestre, além de diminuir a oferta de alimentos.

**Medidas mitigadoras:** realizar a supressão da vegetação nativa em etapas de forma planejada e gradativa para propiciar a migração das espécies para outros locais compostos por vegetação nativa; preservação das áreas compostas por remanescentes de vegetação nativa; manutenção das áreas preservadas da Fazenda Pindaíba como RL, APP e área destinada à compensação devido a supressão de vegetação do bioma mata atlântica; revegetação dos taludes das pilhas de rejeito e realização de campanha contínua e sistemática de educação e conscientização ambiental.

## 7.3. Impactos decorrentes da alteração da paisagem / topografia

A extração do quartzito e a disposição do rejeito/estéril são atividades que implicam em alteração da topografia / paisagem devido à retirada e a disposição de material, respectivamente.

**Medidas mitigadoras:** a lavra será executada em bancadas sucessivas com alturas regulares conforme exposto no item 2.2.1 e as pilhas de estéril serão formadas com taludes com alturas regulares intercaladas por bermas e que serão revegetados, conforme exposto no item 2.2.2. Essas medidas buscam, entre outros, a configuração de uma geometria visualmente menos impactante. Está previsto o monitoramento visual das pilhas por técnico responsável para verificação da sua evolução e da revegetação dos taludes bem como monitoramento e reparo, caso necessário, do sistema de drenagem.



#### 7.4. Impactos decorrentes da remoção do solo

Conforme exposto no item 2.2.1 ocorre remoção do solo na primeira etapa da extração do quartzito, na fase de capeamento superficial. Ocorrerá também remoção de solo nas áreas de ampliação da pilha de rejeito/estéril.

**Medidas mitigadoras:** o solo removido será armazenado dentro do imóvel rural onde o empreendimento está inserido, no caso, foi proposto o armazenamento temporário nas bermas das pilhas de rejeito/estéril para utilização posterior na recuperação de áreas degradadas como nas áreas onde ocorreu a lavra do quartzito bem como nos taludes das pilhas de rejeito/estéril que serão revegetadas.

#### 7.5. Impactos decorrentes da incidência da água pluvial

De acordo com o EIA, especial atenção deverá ser dada às águas pluviais incidentes sobre a área onde há o avanço da lavra e na área da pilha de estéril do empreendimento visto que são atividades que alteram a drenagem natural das águas e, consequentemente, propiciam a ocorrência de processos erosivos e impactos associados (assoreamento, etc).

**Medidas mitigadoras:** como exposto anteriormente (item 2.2.2) está previsto a implantação de sistema de drenagem nas pilhas objeto de ampliação. Cabe ressaltar que as pilhas existentes (denominadas A e B) possuem sistema de drenagem e construção / empilhamento conforme modelo proposto. O muro de contenção na base da pilha deverá ser finalizado conforme levantamento topográfico e modelo proposto no item 4.1.7.3 do EIA. A revegetação dos taludes concluídos da pilha também se constitui em medida de contenção de processos erosivos.

As estradas do empreendimento devem possuir inclinações para as laterais e ao longo de descidas deverão ser mantidas bacias que diminuam a velocidade da água, conforme modelo proposto no item 4.1.7.3 do EIA. Cabe ressaltar que parte da estrada possui sistema de drenagem, conforme exposto no item 2.1 houve um incremento da extensão da estrada existente de 1,5 Km para 4,494 Km. As medidas propostas deverão se estender para todo o trecho licenciado, sendo assim, onde houver recomendação técnica e necessidade de manutenção deverão ser adotadas as medidas propostas.

Nas áreas da mina – frente de lavra - toda a água deverá ser direcionada para o fundo da cava, podendo ser captada e utilizada na aspersão de vias a fim de minimizar a poeira ou ser bombeada até uma drenagem natural.

#### 7.6. Impactos decorrentes da geração de emissões atmosféricas

A movimentação de máquinas e equipamentos durante as operações do empreendimento geram poeira e gases dos motores já que as vias não são pavimentadas e os equipamentos são movidos a óleo diesel. As detonações também geram poeira e gases.

**Medidas mitigadoras:** para minimizar a emissão de poeira decorrente da movimentação de veículos pelo empreendimento as vias principalmente de acesso às frentes de lavra e às pilhas de estéril serão umidificadas por meio de um “caminhão pipa”. As perfuratrizes deverão ser dotadas de sistema de umidificação do furo ou dotadas de coletores de pó. O fato das operações se darem a céu aberto em local de fácil dissipaçāo de



poeiras e gases e distante de núcleos populacionais, também minimiza os efeitos deste impacto. As detonações serão executadas com baixa frequência, cerca de quatro por ano, e de porte pequeno.

Conforme, exposto no item 3.3 deste parecer o empreendimento possui cadastro de uso insignificante - certidão nº 0000038850/2017 - para captação de água visando, entre outros, umidificação das vias e no processo de perfuração da rocha. Também será utilizada a água pluvial que se acumula nas cavas durante o período chuvoso.

### 7.7. Impactos decorrentes da geração de poluição sonora / ruídos

As atividades do empreendimento podem gerar ruídos decorrentes da movimentação e/ou operação de máquinas e equipamentos como perfuração da rocha.

**Medidas mitigadoras:** De acordo com o EIA, a geração de ruídos no empreendimento é atenuada devido à localização do mesmo em zona rural e com baixa ocupação humana e porque as atividades que geram maior ruído serão realizadas de forma esporádica. A remoção do estéril será realizada em torno de 4 vezes ao ano e com veículos de pequeno porte. As detonações são esporádicas, cerca de 4 no ano, e com utilização de sistemas não elétricos (linha silenciosa). Quanto à exposição dos operadores, o uso de EPI's é obrigatório visando o atendimento à legislação trabalhista. E, por fim, o EIA, recomenda a implantação de um programa de manutenção periódica das máquinas e equipamentos utilizados no empreendimento.

### 7.8. Impactos decorrentes da geração de efluentes líquidos

Serão gerados efluentes sanitários.

**Medidas mitigadoras:** o empreendimento possui sistema de tratamento de efluente sanitário efluente constituído por fossa séptica e filtro anaeróbico, com o lançamento sendo feito em sumidouro, no caso, um sistema está situado próximo às frentes de lavra com capacidade para 20 pessoas e outro próximo ao refeitório com capacidade para 50 pessoas.

Cabe ressaltar que caso o empreendimento passe a realizar pequenas manutenções de máquinas e equipamentos no empreendimento como trocas de óleos, lubrificações e lavagem essas deverão ser executadas em local coberto com piso impermeabilizado, cercado por canaletas em concreto direcionando toda a água até um sistema de tratamento do tipo caixa Separadora de Água e Óleo (SAO), no caso, por segurança com capacidade para 1.000 litros/hora, conforme proposto no EIA (item 4.1.7.3).

### 7.9. Impactos decorrentes da geração de resíduos sólidos

São gerados no empreendimento resíduos sólidos decorrentes da manutenção de equipamentos como sucatas metálicas ferrosas, lubrificantes usados, filtros de lubrificantes, ar e combustível; resíduos devido à presença de funcionários como papel, papelão, plásticos, sobras de alimentos, EPI's usados e lodo da fossa séptica e resíduos inerentes a atividade do empreendimento – rejeito / estéril (quartzito não lavrável).

**Medidas mitigadoras:** como exposto anteriormente, todo material referente a rejeito / estéril será disposto em pilha, sendo essa uma atividade objeto da licença em questão.



Todo rejeito como fino de quartzito oriundo da manutenção das bacias de contenção será depositado nos taludes das pilhas visando o preenchendo dos espaços vazios antes do trabalho de revegetação. Os demais resíduos serão armazenados em depósito temporário até a sua destinação final. Os resíduos recicláveis serão destinados para empresas regularizadas. Os materiais contaminados por lubrificantes como as estopas, EPI's e filtros serão coletados por empresas regularizadas para realizar a coleta e a destinação final. O lodo da fossa será recolhido por empresa terceirizada regularizada. Os resíduos domésticos (não recicláveis) serão recolhidos pelo empreendedor diariamente e destinados até uma caçamba da Prefeitura de Alpinópolis situada às margens da Rodovia MG 446, distante cerca de 6 km do empreendimento.

## 8. Planos e Programas

O item 6 programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais do EIA propõem que seja executado os seguintes monitoramentos:

- Monitoramento de Resíduos Sólidos – demais resíduos. A gestão dos resíduos sólidos deverá ser realizada conforme condicionante determinada neste parecer conforme DN COPAM nº 232/2019, que institui o Sistema MTR-MG (Manifesto de Transporte de Resíduos de Minas Gerais) e estabelece procedimentos para o controle de movimentação e destinação de resíduos sólidos e rejeitos no estado de Minas Gerais.
- Monitoramento da Operação da Pilha de Estéril. Configura como condicionante deste parecer apresentação de relatório técnico fotográfico de comprovação das medidas propostas - empilhamento ordenado do estéril/rejeito conforme modelo proposto com revegetação dos taludes e adoção de sistema de drenagem.
- Monitoramento do Sistema de Tratamento de Efluente. Foi proposto o monitoramento do efluente sanitário por meio da análise de parâmetros estabelecidos na DN Conjunta COPAM/CERH nº 01/2008. Contudo como o mesmo é tratado por fossa séptica e filtro anaeróbico com o lançamento em sumidouro o monitoramento proposto não será necessário.
- Monitoramento do sistema de tratamento de separação de água e óleo. Com descrito no item 7.8 o empreendimento não possui área de oficina instalada, no caso, está sendo recomendado, entre outros, a instalação de caixa SAO com lançamento do efluente em sumidouro visando à contenção de efluente podendo conter óleo caso o empreendimento passe a realizar pequenas manutenções no empreendimento. Nesse caso, foi proposto monitoramento de parâmetros estabelecidos na DN Conjunta COPAM/CERH nº 01/2008 visando o monitoramento da eficiência do sistema.
- Programa de Educação Ambiental. Foi apresentado PEA de acordo com as diretrizes estabelecidas na DN COPAM nº 110/2007, contudo em decorrência da DN nº 214/2017 foi solicitado como IC novo PEA conforme legislação vigente. Foi



apresentado justificativa da não apresentação do PEA com base na DN 214/2017 sendo a mesma aceita.

- Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). De acordo com o EIA e PCA, o empreendimento possui uma vida útil longa, pelo menos 20 anos, sendo difícil fazer uma projeção uso futuro da área. De todo modo, foi recomendado à recuperação ambiental da área para futura integração com o ambiente do entorno. Foram estabelecidos alguns procedimentos referentes à reabilitação da área.
- Com relação à reabilitação da área em caso de fechamento de mina ou também se ocorrer paralisação temporária da atividade minerária deverá ser observado junto a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) o disposto na DN COPAM n.º 220 / 2018, que estabelece diretrizes e procedimentos para a paralisação temporária da atividade minerária e o fechamento de mina, estabelece critérios para laboração e apresentação do relatório de Paralisação da Atividade Minerária, do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD e do Plano Ambiental de Fechamento de Mina - PAFEM e dá outras providências.
- PRAD a ser executado fora da área da poligonal ANM nº 833.090/2005. Foi solicitado como IC, apresentação de PRAD visando à recuperação ambiental de uma área localizada dentro do imóvel rural Fazenda Pindaíba, mas fora da poligonal ANM nº 833.090/2005 do empreendimento Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. – ME. Houve nesse local com área de 1,0053 ha, contigua a área de lavra denominada B, de operações referentes à lavra de quartzito, conforme, figura 16.

De acordo com os dados disponíveis no Sistema de Informações Geográficas da Mineração (SIGMINE) essa área está localizada dentro da área da poligonal ANM nº 831.637/2016 para pesquisa da substância quartzito em nome do titular é a empresa Minerbraz importação e exportação Ltda. Contudo, cabe ressaltar que o último evento publicado em refere-se 03/05/2017 refere-se à desistência requerimento de pesquisa.



**Figura 16.** Print da imagem apresentada no PRAD da área onde ocorreu operações de lavra de quartzito fora da poligonal ANM nº 833.090/2005 do empreendimento Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. – ME.



De acordo com o PRAD apresentado, conforme mostra a figura 16, o cenário da área em questão com área de 1,0053 ha, isto é, pós-operação consiste em uma área com paisagem modificada ocasionada pela frente de lavra com pequenas bancadas sucessivas de extração implantadas, bem como uma estrada e alguns materiais compostos por rejeitos espalhados no local.

De acordo com o PRAD, as duas estradas presentes na área com área de 0,1758 ha serão mantidas na área devido às condições topográficas do terreno, por serem consolidadas e porque são as únicas vias de acesso existentes à lavra denominada B. Assim, essas estradas serão mantidas e a área restante será isolada.

O PRAD apresenta as estratégias de recuperação ambiental da área. Uma síntese de todas as atividades que serão realizadas foi apresentada na tabela 4.3. – 1 do PRAD, conforme figura 17.

Tabela 4.3. - 1. Principais etapas de execução do PRAD para a frente de lavra desativada.

ÁREA	ATIVIDADE	AÇÕES
Frente de lavra desativada	1. Preparo da área	1. Reconformação topográfica com material estéril/rejeito.
	2. Isolamento da área	2. Demarcação da área com mourões e estacas.
	3. Lanço de sementes	3. Implantação de cercas de arame liso.
	4. Plantio de gramíneas e arbóreas	4. Realizar a coleta de sementes de candeias e outras espécies existentes no entorno e realizar o lanço das mesmas em toda a área.
	5. Tratos culturais	5. Realizar o plantio de mudas de arbóreas durante o próximo período chuvoso, com inserção de gramíneas e outras espécies existentes no entorno.
	6. Monitoramento e avaliação	6. Adubação com substrato de matéria-órgânica e solo da região rupestre (cambissolo), bem como esterco de curral. 7. Combate às formigas (caso necessário). 8. Adubação de cobertura. 9. Replantio. 10. Monitoramento da área recuperada. 11. Redefinição das ações a serem executadas

A descrição da metodologia de execução e as recomendações de todas essas etapas como as espécies a serem utilizadas, as etapas do plantio/tratos culturais e o cronograma de execução estão detalhadas no PRAD.

Sobre as espécies, foi recomendado o lanço de sementes da espécie predominante na área do empreendimento, no caso, candeia (*Eremanthus elaeagnus*) bem como o plantio de mudas de candeias e de outras espécies nativas adaptadas às condições da região, oriundas de viveiros ou do resgate das mesmas em áreas antropizadas.

Em virtude das áreas destinadas à supressão de vegetação nativa, a equipe da SUPRAM SM sugere que seja avaliado a viabilidade da realização de resgate da flora das áreas a serem suprimidas como dos gêneros que possuem espécies ameaçadas de extinção como o cactus (*Arthrocereus sp.*).

A lista de espécies arbóreas apresentada no PRAD contempla a espécie de Pequi. Como descrito no item 6.1 deste parecer deverá ser executado o plantio de 60 mudas



catalogadas e identificadas de Caryocar brasiliense para compensação do corte de 6 indivíduos de Pequi, no caso, o plantio das 60 mudas pode ser totalmente nessa área ou também por meio de enriquecimento em áreas protegidas, conforme descrito no item 6.1.

Sobre ruídos, não foi apresentado programa de monitoramento. O estudo apresentado considera que essa emissão será de baixa intensidade.

## 9. Controle Processual

Este processo foi devidamente formalizado e contém um requerimento de Licença Prévia de Instalação e de Operação Concomitantes – LAC 1, que será submetido para decisão da Câmara de Atividades Minerárias – CMI do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

Registra-se que apesar de se tratar de um empreendimento Classe 4, deverá ser observado que, após a alteração da matriz apresentada na Tabela 2 do Anexo Único da DN Copam nº. 217 de 2017, as Câmaras Técnicas passaram a ter competência de deliberar, além de empreendimentos classe 5 e 6, também os de classe 4 quando de porte G, nos termos do inciso III, art.14 da Lei nº 21.972/2016.

Conforme se verifica no item 1 do parecer, trata-se de um empreendimento Classe 4 com porte G.

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

Viabilidade é a qualidade do que é viável (com fortes probabilidades de se levar a cabo ou de se concretizar por reunir todas as circunstâncias/características necessárias).

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 empresa 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.



A Certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a lei e regulamento administrativo do município pode ser verificada à fl. 31 do processo.

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

Foi juntado ao processo administrativo o comprovante de publicação em periódico local referente ao pedido de licença ambiental. Por se tratar de procedimento instruído mediante EIA RIMA, fora consignado o prazo de 45 dias para solicitação de audiência pública pelos legitimados na DN 225 do COPAM. Registra-se que, ultrapassado o período conforme relatado, não houveram manifestações neste sentido.

Conclui-se que NÃO há restrição ambiental que inviabilize a localização da empresa. 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.

Uma vez que se trata de empresa em fase de operação a instalação já ocorreu, não só a instalação da planta industrial, mas também já foram instaladas as medidas de controle necessárias para conferir a viabilidade ambiental à empresa. Inexiste manifestação contrária ao que está instalado e a viabilidade locacional foi atestada anteriormente.

Foram tratados ao longo do parecer, os pedidos de intervenção ambiental, suas perspectivas legais e respectivas compensações.

Passa-se para a análise da operação da empresa.

A licença de operação em caráter corretivo autoriza a operação da atividade, desde que demonstrada a viabilidade ambiental.

No item 5 deste parecer foram explicitados os impactos ambientais negativos que a atividade de mineração ocasiona no meio ambiente.

A operação da empresa 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 da empresa operar 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 no item 5, verifica-se que a empresa conta com as medidas de controle ambiental para proporcionar a mitigação dos impactos negativos ao meio ambiente.

A empresa faz jus a licença requerida e pelo prazo de dez anos, conforme previsão constante no artigo 15 do Decreto Estadual nº47.383/2018, devidamente observado o artigo 32 § 4º do mesmo diploma legal.

Não há se falar na concessão de prazo desta licença equivalente ao remanescente do processo LAS, nos termos do §8º do artigo 35 do Dec. 47.383/18, a qual amplia-se nesta oportunidade, haja vista que esta LOC absorve a referida Licença, tornando-se assim a licença principal do Empreendimento.

A empresa está isenta do pagamento da taxa de expediente, correspondente a análise do processo, por ter comprovado o seu enquadramento como microempresa.

A isenção do pagamento da taxa está fundamentada no inciso XX do artigo 91 da Lei Estadual nº 6.763 de 26/12/1975, que consolida a Legislação Tributária do Estado de Minas Gerais.

O processo está apto para que se submeta o requerimento de licença para deliberação junto Câmara de Atividades Minerárias – CMI do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

## 10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental para obtenção de Licença Prévia, de Instalação e de Operação concomitantes para Ampliação – LP+LI+LO, para o empreendimento **Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME** no município de **Alpinópolis**, pelo **prazo de 10 anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, para as seguintes atividades:

- 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; e
- A-05-05-3 Estradas para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste Parecer Único, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pelo COPAM por meio de sua Câmara Técnica Especializada.

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.



A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Meio Ambiente 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 da intervenção ambiental (AIA) autorizada no presente parecer**

<b>Tipo de intervenção</b>	Supressão de cobertura vegetal nativa com destoca
<b>Área autorizada</b>	5,9365 ha
<b>Fitofisionomia</b>	Campo cerrado, campo rupestre e campo de altitude
<b>Bioma</b>	Cerrado
<b>Rendimento lenhoso</b>	20,3870 m <sup>3</sup> de lenha
<b>Coordenadas Geográficas</b>	X = 362.090,349m; Y = 7.692.949,192m;
<b>Validade/Prazo para execução</b>	06 anos

**9. Anexos**

**Anexo I.** Condicionantes da Licença Ambiental de Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. ME;

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental de Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME;

**Anexo III.** Relatório Fotográfico do empreendimento Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante do empreendimento Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. - ME

Item	Descrição da Condicionante	Prazo <sup>[1]</sup>
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da Licença Ambiental
02	Apresentar protocolo junto ao Escritório Regional do IEF, em Varginha, <b>de processo de Compensação Minerária a que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013</b> , conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº. 27 de 07 de abril de 2017.	<b>120 dias</b> Contados a partir da publicação da Licença Ambiental.
03	Apresentar <b>cópia de Termo de Compromisso de Compensação Minerária - TCCM</b> firmado perante o IEF e assinado, referente ao art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº. 27 de 07 de abril de 2017.	<b>12 meses</b> Contados a partir da publicação da Licença Ambiental.
04	Apresentar <b>comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM</b> 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.	<b>24 meses</b> Contados a partir da publicação da Licença Ambiental.
05	Apresentar cópia do protocolo do processo de compensação ambiental perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012.	<b>120 dias</b> Contados a partir da publicação da Licença Ambiental.
06	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF e assinado, em conformidade com a Lei 9.985/2000, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012.	<b>12 meses</b> Contados a partir da publicação da Licença Ambiental.
07	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF, em conformidade com a Lei 9.985/2000, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012.	<b>24 meses</b> Contados a partir da publicação da Licença Ambiental.
08	Apresentar cópia da certidão de registro de imóvel de inteiro teor constando a averbação da área destinada para conservação mediante instituição de servidão florestal por meio de TCCF.	<b>120 dias</b> Contados a partir da publicação da Licença Ambiental.



09	Apresentar relatório fotográfico mostrando a demarcação da área destinada para conservação mediante instituição de servidão florestal, conforme proposto no Projeto Executivo de Compensação Florestal (PECF) apresentado.	<b>180 dias</b> Contados a partir da publicação da Licença Ambiental.
10	Apresentar Relatório Técnico e Fotográfico comprovando a demarcação/delimitação física das áreas autorizadas para supressão de vegetação nativa mostrando que não houve avanço da atividade do empreendimento em área não autorizada.	<sup>[2]</sup> <b>Anualmente</b> Contados a partir da publicação da Licença Ambiental.
11	Apresentar Relatório Técnico e Fotográfico comprovando a construção/finalização do muro de pedras que delimita as áreas das pilhas de rejeito/estéril denominadas A e B incluindo as áreas das ampliações.	<sup>[2]</sup> <b>Anualmente</b> Para as áreas da ampliação
12	Apresentar relatório técnico e fotográfico, comprovando a instalação das medidas de controle propostas nos estudos apresentados: EIA/RIMA; PUP; PCA e estudo de critério locacional, entre outros, referente à disposição do rejeito/estéril conforme modelo proposto que, no caso, deve conter a situação dos taludes e do sistema de drenagem.	<sup>[2]</sup> <b>Anualmente</b> Durante a vigência da Licença Ambiental.
13	Apresentar relatório técnico e fotográfico, comprovando a instalação de área destinada a realização de manutenção de máquinas e equipamentos provida de canaletas e caixa SAO, caso o empreendimento passe manutenções como trocas de óleos, lubrificações, entre outras.	<sup>[3]</sup> <b>Previvamente</b> a realização da atividade de manutenções.
14	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a execução dos trabalhos propostos no PRAD a ser executado na área localizada dentro poligonal 831.637/2016.	<sup>[2]</sup> <b>Anualmente</b> Durante a vigência da Licença Ambiental.
15	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando o plantio e o desenvolvimento de 60 mudas de Pequi ( <i>Caryocar brasiliense</i> ), conforme recomendações expostas nos itens 6.1. Compensação por supressão do Pequi e 8. Planos e Programas deste parecer.	<sup>[2]</sup> <b>Anualmente</b> Durante a vigência da Licença Ambiental.

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

<sup>[2]</sup> Enviar **anualmente**, à Supram Sul de Minas, **até o último dia do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental**, os relatórios exigidos no itens 10, 11, 12, 14 e 15.

<sup>[3]</sup> Esta condicionante não terá obrigatoriedade caso não ocorre a realização de manutenção de máquinas e equipamentos no empreendimento, justificar/apresentar informação.



## 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 Licença Ambiental de Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. – ME

#### 1. Resíduos Sólidos.

Monitoramento	Prazo
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 Art. 16 da Deliberação Normativa Copam nº. 232/2019.



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico do empreendimento Jessé de Carvalho Oliveira & Cia Ltda. ME



**Foto 01.** Vista parcial da área de lavra denominada B.



**Foto 02.** Print de imagem apresentada nos estudos, referente à operação de corte manual.



**Foto 03.** Vista parcial da pilha denominada A em operação com taludes em recuperação.



**Foto 04.** Vista parcial da pilha objeto de execução de PRAD.



**Foto 08.** *Eremanthus elaeagnus*

**Foto 12.** *Kielmeyera coriacea*

**Foto 17.** *Qualea sp.*

**Foto 04.** Print do relatório fotográfico apresentado no relatório de equivalência ecológica.