



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental – SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente do Sul de Minas

PU nº. 0104460/2020
28/02/2020
Pág. 1 de 44

PARECER ÚNICO Nº 0104460/2020 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 09713/2010/004/2018	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes - LP + LI - Ampliação	VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: LAS	PA COPAM: 09713/2010/003/2017	SITUAÇÃO: Válida
Autorização para Intervenção Ambiental - AIA	271/2018	Parecer pelo deferimento

EMPREENDEDOR: VIVER MINAS MINERAÇÃO LTDA.	CNPJ: 07.249.377/0001-28
EMPREENDIMENTO: VIVER MINAS MINERAÇÃO LTDA.	CNPJ: 07.249.377/0001-28
MUNICÍPIOS: CAMPO BELO E CANDEIAS	ZONA: Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICA (WGS 84):	LAT/Y 7.696.044	LONG/X 461.756
---	------------------------	-----------------------

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Grande	BACIA ESTADUAL: Entorno do Reservatório de Furnas
UPGRH: GD3	SUB-BACIA:

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE
A-02-05-4	Lavra a céu aberto – Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento	3
A-05-04-5	Pilha de rejeito/estéril	4

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: Marcus Vinicius de Azevedo Silva Marcelo Carlos da Silva Andressa Cristina Pereira Martins Elisa Lana de Paula Willian Lopes Silva Leonardo Rodrigues Bruno Senna Corrêa Rafael de Souza Laurindo Rodrigo de Macedo Mello	REGISTRO: CREA 172055/D CREA/MG107833D CREA-172752/D CRBIO-098328/04-D CRBIO:104040/04-P CRBIO: 070958-04 CRBIO:16535-04 CRBIO:057810-04 CRBIO: 093534-04
--	---

RELATÓRIO DE VISTORIA: 168801/2018 e 104312/2019	DATA: 11/05/2018 e 13/06/2019
---	--------------------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Vinicius Souza Pinto – Gestor Ambiental	1.398.700-3	
Flávia Figueira Silvestre – Gestora Ambiental	1.432.278-8	
Fabiano do Prado Olegário – Analista Ambiental	1.196.883-1	
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. Introdução.

O empreendimento **Viver Minas Mineração** inscrito no CNPJ 07.249.377/0001-28, já se encontra em operação no município de Campo Belo-MG, amparado para um Licenciamento Ambiental Simplificado - LAS/RAS, para as atividades de:

- Lavra a céu aberto - minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento, com produção bruta de 500.000 t/ano;
- Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e IIB, segundo a NBR 10.004), em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção, com volume da cava de 1.000.000 m³;
- Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a seco, com capacidade instalada de 1.000.000 t/ano.

Em 31/05/2017, foi protocolado na Supram Central Metropolitana um Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE para as atividades de lavra a céu aberto; unidades operacionais em área de mineração, inclusive unidades de tratamento de minerais; pilhas de estéril e estradas de transporte de minério/estéril.

Entretanto, em 25/02/2019 foi protocolado novo FCE, para reorientar o processo para os critérios da Deliberação Normativa Copam nº. 217/2017, requerendo Licença Prévia, Instalação e Operação – LP+LI+LO concomitantes LAC1 de Ampliação, no qual foram informadas as seguintes atividades:

- Lavra a céu aberto – minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento, com produção bruta de 500.000 t/ano;
- Pilha de rejeito estéril com área útil de 5,0 ha;

Este Parecer Único tem como objetivo avaliar a viabilidade ambiental da ampliação requerida para as atividades supramencionadas.

Para subsidiar a análise desse processo foram realizadas duas vistorias no empreendimento, a primeira no dia 11/05/2018, conforme Relatório de Vistoria nº 168801/2018, sendo verificada a necessidade de solicitação de informações complementares (OF. Supram Sul de Minas nº. 0567509/2018), que foram atendidas parcialmente em 11/10/2018.

Desta forma, foram solicitadas Informações Adicionais (OF. Supram Sul de Minas nº. 0086413/2019), OF. Supram Sul de Minas nº.0235623/2019 e OF. Supram Sul de Minas nº. 0432820/2019).

Em 13/06/2019 foi realizada nova vistoria técnica para avaliação das cavidades existentes no empreendimento, conforme relatado no Auto de Fiscalização nº. 104312/2019.

Em 02/09/2019 foram entregues as informações adicionais referentes ao Ofício Supram Sul de Minas nº. 0432820/2019.



Após avaliação pela equipe técnica das informações apresentadas, foi solicitado dentre outros pontos, que fosse apresentado o raio real das cavidades existentes na área de influência do empreendimento.

Em 04/10/2019 foi realizada reunião na Supram Sul de Minas, que contou com a presença de membros da consultoria, do proprietário e da equipe técnica da Supram. Nessa reunião ficou definido que o empreendedor deveria optar pela permanência na modalidade de LP + LI + LO, onde não seria autorizada nenhuma intervenção dentro do raio de 250 m das cavidades existentes, ou regredir a modalidade do licenciamento para LP + LI, onde seria autorizada a supressão da vegetação e decapeamento do solo dentro do raio de 250 m das cavidades.

As determinações foram registradas em síntese de reunião conforme documento SIAM nº. 0644310/2019

Conforme documento protocolado nesta superintendência (R0185867/2019) em 10/12/19, o empreendedor optou por regredir para modalidade de LP + LI de ampliação.

O processo administrativo para requerimento de licença ambiental foi subsidiado por Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA.

Os estudos ambientais e demais informações técnicas que subsidiaram a elaboração deste parecer foram coordenadas pela equipe técnica elencada abaixo:

Nome	Formação	Conselho Regional
Marcus Vinícius de Azevedo Silva	Engenheiro Geólogo	CREA: 172055/D
Marcelo Carlos da Silva	Geógrafo	CREA: 107833D
Andressa Cristina Pereira Martins	Engenheira Florestal	CREA: 172752/D
Elisa Lana de Paula	Bióloga-Auxiliar de Campo	CRBio: 098328/04
Willian Lopes Silva	Biólogo com ênfase em conservação da biodiversidade	CRBio: 104040/04
Leonardo Rodrigues	Biólogo	CRBio: 070958-04
Bruno Senna Corrêa	Biólogo	CRBio: 16535-04
Rafael de Souza Laurindo	Biólogo	CRBio: 057810-04
Rodrigo de Macedo Mello	Biólogo	CRBio: 093534-04

Após avaliação dos estudos ambientais elaborados e demais informações técnicas e projetos, a equipe multidisciplinar da Supram Sul de Minas considerou estes suficientes para a avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento.

Foram apresentadas as declarações de conformidade emitidas pelos municípios de Campo Belo e Candeias ratificando que o empreendimento e as atividades a serem desenvolvidas estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos dos municípios.

Foi apresentada declaração do IPHAN-MG dispensando o empreendimento da apresentação do Relatório de Avaliação de Impactos no Patrimônio Imaterial – RAIPI.



2. Caracterização do Empreendimento.

O empreendimento Viver Minas Mineração Ltda. desenvolve atividades minerárias no município de Campo Belo com os direitos minerários ANM nº. 830.882/1992, 832.338/2006 e 833.354/2004, para extração mineral em jazidas de calcário predominantemente calcítico e dolomítico, com especificações que atendem a vários segmentos industriais.

Formalizou processo administrativo requerendo a regularização ambiental para ampliação das atividades estabelecidas na Deliberação Normativa Copam nº. 217/2017 **A- A-02-07-0 Lavra a céu aberto- Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento e A-05-04-5 Pilhas de rejeito/estéril.**

Atualmente o empreendimento opera com Licença Ambiental Simplificada nº. 088/2019 com validade até 15/04/2029, para desenvolver as atividades:

- A-02-07-0 Lavra a céu aberto- Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento para produção bruta: **500.000 t/ano;**
- A-05-06-2 Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e IIB, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção, volume da cava de **1.000.000 m³;**
- F-06-01-7 Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação, **capacidade de armazenagem de 15 m³;**
- A-05-01-0 – Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a seco, **capacidade instalada de 1.000.000 t/ano.**

Sobre a atividade A-05-06-2 para regularizar a disposição em cava, foi constatado em vistoria no local que a frente de lavra não se desenvolve em cava e sim em encosta. Portanto, houve erro de concepção quando da definição da atividade, e consequente erro material no código e redação estabelecidos na Deliberação Normativa Copam nº. 217/2017, de forma que a disposição em cava se trata na verdade de pilha, denominada nos estudos ambientais como Pilha Natureza.

Desta forma, este Parecer Único também tem como objetivo propor o ajuste, em fase de Licença de Instalação, da área útil para a denominada Pilha Natureza, que está sendo somada a área das outras duas pilhas que serão implantadas em âmbito desta ampliação. Quando da emissão de Licença de Operação, as atividades regularizadas em âmbito de LAS serão abarcadas e as atividades ajustadas com a correta caracterização.

Ressalta-se que não há prejuízo quanto as medidas de controle necessárias para operar a Pilha Natureza, haja vista que em vistoria foram identificadas.

Desta forma, o órgão ambiental entende que o empreendimento poderá continuar operando a pilha Natureza até emissão da nova LO, com enquadramento no devido código da DN 217/17.



2.1. Ampliação.

O projeto de ampliação do empreendimento pretende operar nas poligonais das três ANMs, a saber, nº 830.882/1992, nº 832.338/2006 e nº 833.354/2004 em uma área total de 93 ha, sendo 88 ha para área de lavra e 5 ha para pilhas de estéril.

O projeto a ser licenciado trata das atividades de lavra de calcário, implantação de 03 pilhas de estéril, a saber Pilha Natureza, Futuro Norte e Futuro Sul.

Figura como **condicionante** do presente parecer, a apresentação de projeto de manutenção de trafegabilidade e sinalização das vias de acesso ao empreendimento.

A área prevista para ampliação se encontra em sua maior parte antropizada, coberta com pastagens e com árvores isoladas.

A área objeto deste estudo contempla os locais denominados: Fazenda Natureza (Matrícula 29.701), Fazenda Pedreira (Matrícula 11.135), Fazenda Ponte Grande (Matrícula 11.002), Fazenda Ponte Grande (Matrícula 11.015) e dois imóveis pertencentes a outro proprietário denominadas Fazenda Laranjeiras (Matrícula 9.929) e Fazenda Ponte Grande (Matrículas 13.498, 13.500, 13.510, 13.499) nos municípios de Campo Belo e Candeias.

De acordo com o projeto apresentado, às frentes e locais de lavra foram denominadas da seguinte maneira: “Avanço Mina Natureza”; “Mina do Futuro Sul”, e “Mina do Futuro Norte”, sendo que todas fazem parte de um projeto único.



Figura 01: Croqui de localização das frentes de lavra.

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental - EIA.



As frentes de lavra citadas fazem parte de um mesmo maciço calcário, com reserva medida/indicada de 98.171.484,00 toneladas e a produção máxima pleiteada nesta ampliação de 500.000 ton./ano prevê uma vida útil da jazida de aproximadamente 200 anos.

O método de lavra utilizado nas operações da Mina Natureza (existente) é a lavra a céu aberto em meia encosta, podendo evoluir para uma cava. A empresa opera com bancadas de 10 a 13 metros de altura e bermas de 9 metros de largura.

Para o decapeamento serão utilizadas escavadeiras, essa operação será precedida de supressão de vegetação, em sua maior parte rasteira, realizada com emprego de tratores de lâmina, auxiliados por pá carregadeiras e caminhões para transporte do material suprimido.

O material orgânico será estocado dentro da própria ADA, juntamente como o horizonte orgânico do solo (top soil), para recuperação ambiental posteriores.

Será aplicada nas jazidas projetadas a mesma metodologia de operação que já é utilizada pelo empreendimento. As operações unitárias são: perfuração da malha para detonação; carga; desmonte de rocha; desmontes secundários (quando necessários); carregamento e transporte até o britador primário.

Os principais produtos fabricados atualmente são: agregados para construção civil e calcário agrícola, utilizado como corretivo da acidez do solo para fins agrários.

A unidade de tratamento de minério (UTM) tem basicamente 03 fases distintas: Britador primário, Britador secundário e moinho que produzem diferentes tipos de produtos.

A planta de beneficiamento foi concebida com uma capacidade produtiva maior, não sendo necessária sua modificação/alteração para atender a nova demanda de aumento de produção.

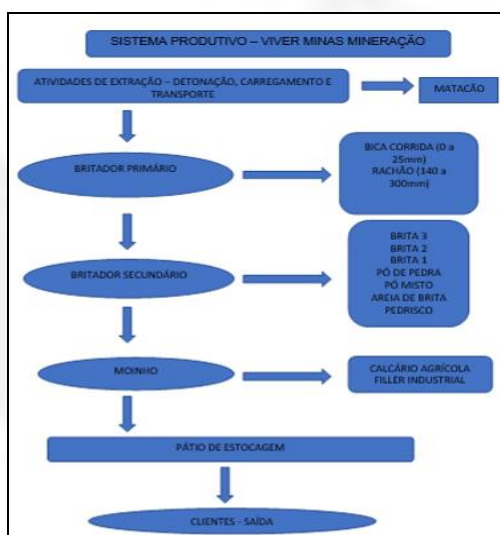


Figura 02: Sistema produtivo Viver Minas Mineração
Fonte: EIA (Estudo Impacto Ambiental)

A mina natureza já em operação, não será necessária a abertura de novas estradas neste local, porém, será necessário criar acessos internos para chegar até as Minas do Futuro Sul e Mina Futuro Norte.



2.2. Pilhas de Estéril.

Hoje, o empreendimento conta com uma pilha de estéril para direcionar o material oriundo do decapeamento (pilha dentro da cava). A expansão da pilha já existente e os projetos das novas estruturas de deposição de estéril são baseadas na resolução da Agência Nacional de Normas Técnicas (ABNT)-NBR 13029. O único material que será depositado nas pilhas de estéril, consideradas neste projeto, é o próprio solo que cobre o maciço rochoso calcário.

Na operação da UTM (Unidade de Tratamento de Minério) da Viver Minas não gera rejeito que necessite ser descartado em pilhas, uma vez que todo o material britado é aproveitado comercialmente.

A definição dos locais onde serão implantadas as novas pilhas de estéril foi determinada segundo critérios ambientais, logísticos e operacionais. Pela análise ambiental considerou-se os locais em que haveria menor necessidade de supressão de vegetação nativa, intervenção em recursos hídricos e impacto visual. No âmbito logístico, a utilização de locais que já são propriedade da empresa. Do ponto de vista operacional, definiu-se com base no cálculo da Distância Média de Transporte, facilidade na criação de acessos em procedimentos de melhoria contínua.

No projeto de ampliação, foram contempladas 3 pilhas de estéril assim denominadas: Pilha Dolomítico; Pilha Calcítico; e Pilha Natureza. Dentre essas as pilhas Dolomítico e Calcítico são projetos novos, e a Pilha Natureza é uma ampliação da pilha existente.

Tabela 1 - Geometria das pilhas.

Elementos geométricos	Dimensões
Altura dos bancos	10 m
Largura da berma	10m
Inclinação lateral	1%
Inclinação na face	45°

Fonte: Viver Minas Mineração Ltda.

Tabela 2 - Dados de capacidade das pilhas.

NOME DA PILHA	CAPACIDADE (m3)
PILHA DOLOMÍTICO	237.111,0
PILHA CALCÍTICO	623.659,8
PILHA NATUREZA (ampliação)	211.935,8
TOTAL	1.072.706,6

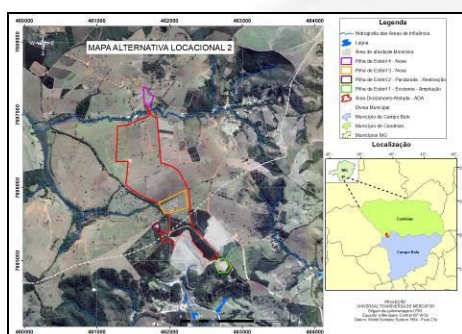
Fonte: Viver Minas Mineração Ltda.



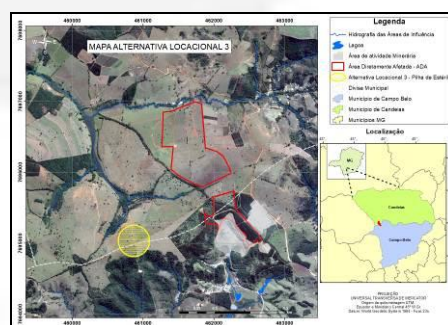
2.3. Alternativa Locacional.

Para o estudo de alternativa locacional de atividades econômicas, devem ser considerados, além de componentes físicos e biológicos de um espaço geográfico, os aspectos tecnológicos, econômicos e culturais, formando um conjunto de fatores que, quando associados, irão estabelecer as alternativas locais mais apropriadas para a instalação.

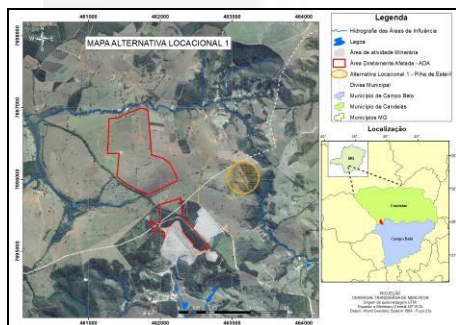
No caso de uma mineração, sabe-se que para o caso específico da área de lavra, onde a jazida se encontra, não é possível propor alternativas diversa de onde o mineral se encontra. Portanto neste caso, foi tratado o estudo de alternativa locacional da área de pilhas de estéril. Foram ilustradas três alternativas locais para as pilhas.



Mapa 1: Alternativa locacional 2



Mapa 2: Alternativa locacional 1



Mapa 3: Alternativa locacional 3

O quadro abaixo faz resumo das áreas de intervenção para cada uma das alternativas para as fitofisionomias de Floresta Estacional Semi-Decidua (FESD) e pastagem com árvores isoladas.

Alternativa	FESD	Pastagem com árvores isoladas
01	7,81	6,69
02	1,63	81,5
03	0,86	14,14

Pela análise do quadro é possível concluir que a alternativa 02 é aquela que gera o menor impacto nos remanescentes florestais, além disso, essa alternativa também apresentou melhores vantagens relacionadas aos fatores econômico e logístico, sendo então a melhor alternativa locacional encontrada para as pilhas.



2.4. Áreas de Influência do Empreendimento.

Para a análise das áreas de influência do empreendimento, foi considerada toda a área de inserção da ampliação do empreendimento, considerando a lavra, novas pilhas de estéril e acessos. Foi analisado um conjunto de fatores como o meio físico, biótico e socioeconômico.

2.5. Área Diretamente Afetada – ADA.

É área comum a todos os meios, e compreende a área da ampliação da lavra, estradas (acessos) e das novas pilhas de estéril, correspondendo a um total de 103 ha.

2.6. Área de Influência Direta – AID.

Corresponde a uma parte da microbacia dos córregos Sem Denominação e Ponte Grande, onde o primeiro é afluente da margem esquerda do segundo.

Corresponde para o meio físico o relevo, a paisagem, o solo, o curso d'água e drenagens inseridas nesta área. Já para o meio biótico, engloba aqueles locais onde ainda há a presença de vegetação, destacando a mata ciliar, compreendendo também os corredores ecológicos e áreas verdes associadas, com restrições legais ou não.

Para o meio antrópico considerou-se o povoado de Trindade e Capão.

2.7. Área de Influência Indireta – AI.

Considerou-se a microbacia do córrego Ponte Grande e seus respectivos afluentes, seguindo pelas cumeadas das serras, caracterizando a bacia hidrográfica até o local de deságue no ribeirão da Vargem, incluindo os fatores abióticos e bióticos presentes e que caracterizam esta área, bem como a microbacia do córrego Sem Denominação.

Essa área foi definida, sendo assim considerando que os efeitos potenciais advindos da implantação e operação do empreendimento, representados pelo carreamento de sedimentos para o curso d'água e drenagens, geração de efluentes líquidos e ruídos, contaminação do solo, afugentamento da fauna, dentre outros, serão mantidos na referida área, dentro de condições adequadas à capacidade de suporte do ambiente local. Já para o meio socioeconômico, a AI corresponde aos municípios de Campo Belo e Candeias.

3. Diagnóstico Ambiental.

3.1. Meio Físico.

O meio físico foi caracterizado segundo seus atributos hidrográficos, climáticos, geológicos, geomorfológicos e pedológicos inerentes à área do empreendimento.

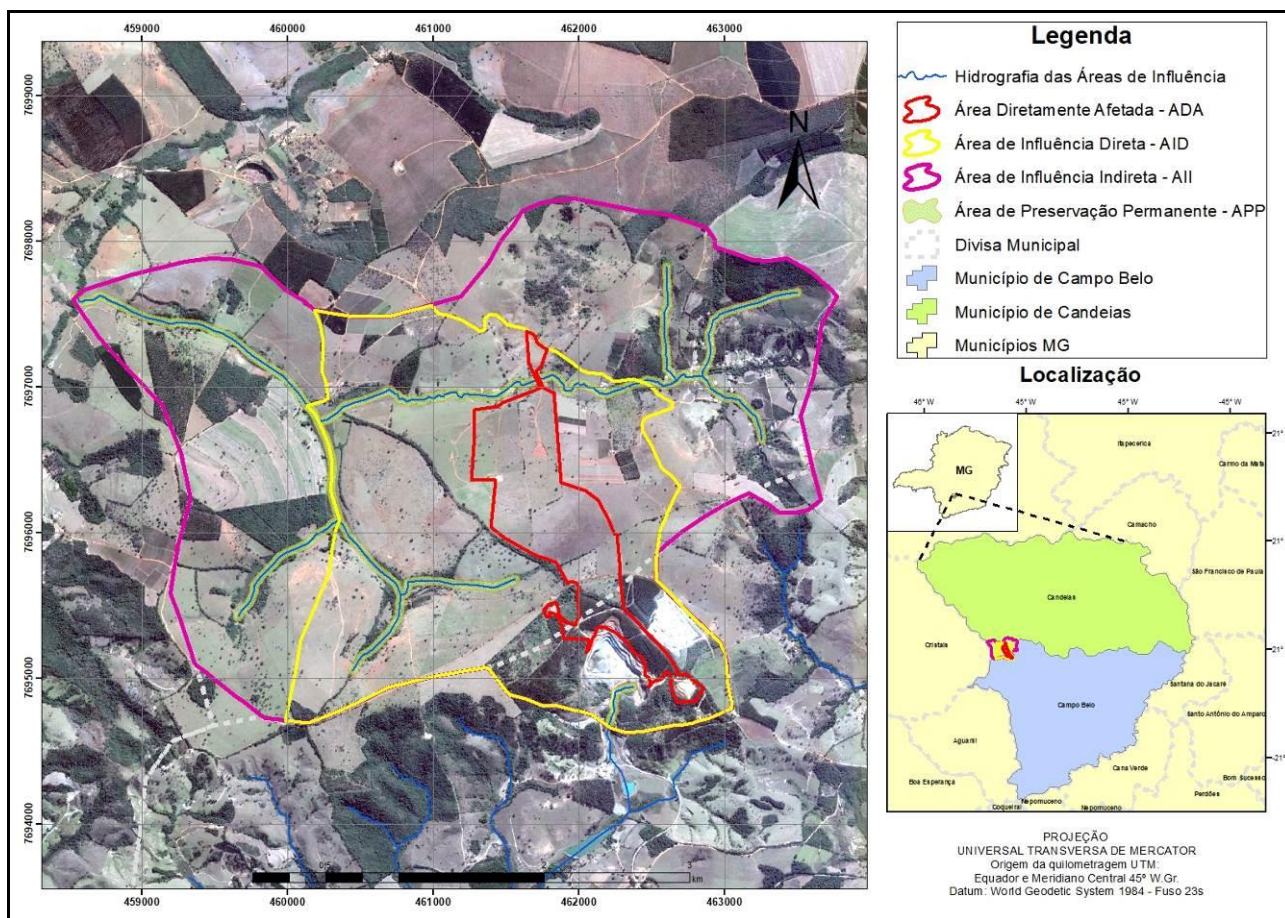


Figura 03: Delimitação das áreas de influência do meio físico e biótico.

Fonte: Estudo de Impacto Ambiental) - EIA

3.1.1. Hidrologia.

A área de influência do empreendimento tem como principais cursos d'água o córrego Ponte Grande e ribeirão do Capão, conforme se verifica na Folha Campo Belo (SF 23 C-IV-3). Estes cursos d'água são afluentes do Rio Grande.

Ao longo do curso do Rio Grande existem 13 barragens instaladas: Alto Rio Grande, Camargos, Itutinga, Funil, Furnas, Marechal Mascarenhas de Moraes (ex-Peixoto), Estreito, Jaguará, Igarapava, Volta Grande, Porto Colômbia, Marimbondó e Água Vermelha. Há também parte do reservatório de Ilha Solteira em seu leito.

A área de estudo está inserida na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos UPGRH-GD3 que, por sua vez, abrange aproximadamente 60% do município de Campo Belo e 70% do município de Candeias.

Os principais rios desta unidade de planejamento e que são também afluentes do Rio Grande são: Rio Jacaré e Rio Santana. Com relação a bacia, a UPGRH GD3 ocupa 11,54% de sua área total (Relatório Técnico – IPT 2008).



3.1.2. Hidrogeologia.

A área de estudos está inserida na Província Hidrogeológica Escudo Oriental (Rebouças *et al.*, 1999), onde predominam rochas cristalinas, com aquíferos representados por fissuras e diáclases interconectadas resultante de esforços tectônicos.

Regionalmente, o potencial hidrogeológico da Província Escudo Oriental é baixo a médio, com vazões médias em torno de 5,0 m³.h⁻¹ (Rebouças, 1997) e capacidades específicas de poços tubulares variando de 0,36 a 3,6 m³.h⁻¹.m⁻¹ (Rebouças *et al.*, 1999). Na unidade de gestão, as condições climáticas propiciam um manto de alteração que pode atingir várias dezenas de metros de espessura, favorecendo melhores condições hídricas subterrâneas, tanto no aspecto quantitativo como qualitativo (Plano Diretor UPGRH GD3).

Na porção supracrustal, tem-se a ocorrência de rochas calcárias relacionadas ao Grupo Bambuí. Nestes locais, há ocorrência de sistemas aquíferos cársticos, com características físicas distintas dos aquíferos fissurados.

A geomorfologia nestes ambientes apresenta estruturas típicas, como dolinas, sumidouros e cavidades subterrâneas que evidenciam os processos de dissolução de rocha carbonática por fluxo de águas meteóricas e profundas, através de zonas fraturadas em ambientes favoráveis ao desenvolvimento destas estruturas.

3.1.3. Clima.

O clima da região de Campo Belo é tropical sazonal. Conforme estudo realizado pelo Instituto Nacional de Meteorologia (período de 1961-1990) em Oliveira, no período do inverno existe um déficit de índice de pluviosidade em torno de 50 mm, enquanto no período que vai do fim da primavera a toda estação do verão, o índice de pluviosidade chega a cerca de 150 mm.

A temperatura média compensada anual da região foi de 20,7°C, com máximas de 28,5°C e mínimas de 14,6°C e umidade relativa em torno de 80%. O sistema climático de KÖPPEN determina o predomínio do clima Tropical de Altitude. Essa classificação utiliza os dados da temperatura para classificar a zona climática como mesotérmica, pois a temperatura do mês frio fica entre 18°C e -3°C, e do mês mais quente foi superior a 22°C (Cwa).

3.1.4. Geologia.

Em termos litológicos, o domínio regional de entorno da área investigada neste estudo constitui-se, essencialmente, por rochas metamórficas e, subordinadamente, por rochas ígneas, que pertencem ao Complexo Metamórfico Campo Belo (TEIXEIRA *et al.*, 1996; CÔRREA COSTA, 1999; FERNANDES & CARNEIRO, 2000; FERNANDES, 2001).

As rochas metamórficas apresentam características de alto grau (fácies granulito e anfibolito superior), com retrometamorfismos para a fácies anfibolito (inferior) e xisto verde. As rochas ígneas, por sua vez, se encontram incipientemente metamorfasadas e/ou deformadas.



A unidade gnáissica tem predominância no entorno da área de interesse. De maneira geral, suas rochas, de caráter anisotrópico, mostram cores acinzentadas, ora esverdeadas, e granulação grossa. Além disso, apresentam foliação caracterizada pela orientação de minerais máficos (*i.e.* hiperstênio, diopsídio, hornblenda e biotita).

Os principais litotipos identificados pela descrição petrográfica de testemunhos de sondagem são:

Metacalcário Calcítico – A rocha tem cor azulada com níveis leucocráticos (porções brancas, com frações centímetricas de mármore e venulações oriundas de dissolução incipiente da rocha), de granulometria fina, dureza baixa (3,5 a 4,0 MOHS), alta taxa de efervescência com teste de ácido clorídrico (HCl), em concentração 10% e 15%/V. Apresenta-se bastante fraturada. Entende-se que esta rocha foi formada no ápice de deposição de sedimentos carbonático da bacia, depositado em regime transgressivo, o que justifica a baixa concentração de elementos terrígenos.

Metacalcário Dolomítico – A rocha possui cor cinza forte a azul com venulações leucocráticas fruto dos processos de dissolução, granulometria fina, dureza baixa (3,5 a 4,0 MOHS), baixa a nenhuma taxa de efervescência com HCl, em concentração 10% e 15%/V, porém quando a rocha é reduzida a pó, aumenta-se a área de contato e, conseqüentemente, a reatividade da rocha.

Metacalcário Calcítico com Filito - O metacalcário calcítico tem cor azul a cinza claro, dureza baixa (3,5 a 4,0 MOHS), granulometria fina, alta taxa de efervescência na reação com ácido clorídrico (HCl), em concentração 10% e 15%/V. Intercalado a massa carbonática, ocorre o filito. Possui tonalidade escura forte e composição que varia entre sedimentos carbonáticos, carbonosos (grafita) e silico-aluminosos.

Metacalcário Dolomítico com Filito - O metacalcário dolomítico tem características físicas similar ao metacalcário calcítico, se difere na tonalidade mais acinzentada e na taxa de reação com HCl, efervesce apenas quando reduzido a pó. Este litotipo ocorre subordinadamente as outras litologias e não tem muita expressividade volumétrica.

Os três processos minerários referenciados possuem mapeamentos geológicos locais, com escala detalhada, que foram integrados, de maneira a demonstrar a distribuição litológica e as principais feições estruturais identificadas.

Em síntese, pode se definir duas unidades litodêmicas distintas na área de estudos: Unidade Gnáissica e Unidade Carbonática. A unidade Gnáissica corresponde ao embasamento cristalino. Entende-se que esta é a unidade mais antiga por análise de correlação estratigráfica. A unidade Carbonática corresponde à ocorrência de rochas carbonáticas, sinteticamente descritas como metacalcário calcítico e metacalcário dolomítico, neste trabalho de reconhecimento realizado.

A unidade gnáissica não é aflorante na área de interesse, porém, com base nos trabalhos de prospecção realizados anteriormente pelo requerente, sabe-se que este litotipo encontra-se na porção oeste da área de interesse, fora da área diretamente afetada (ADA), às vezes, intercalado às massas carbonáticas.

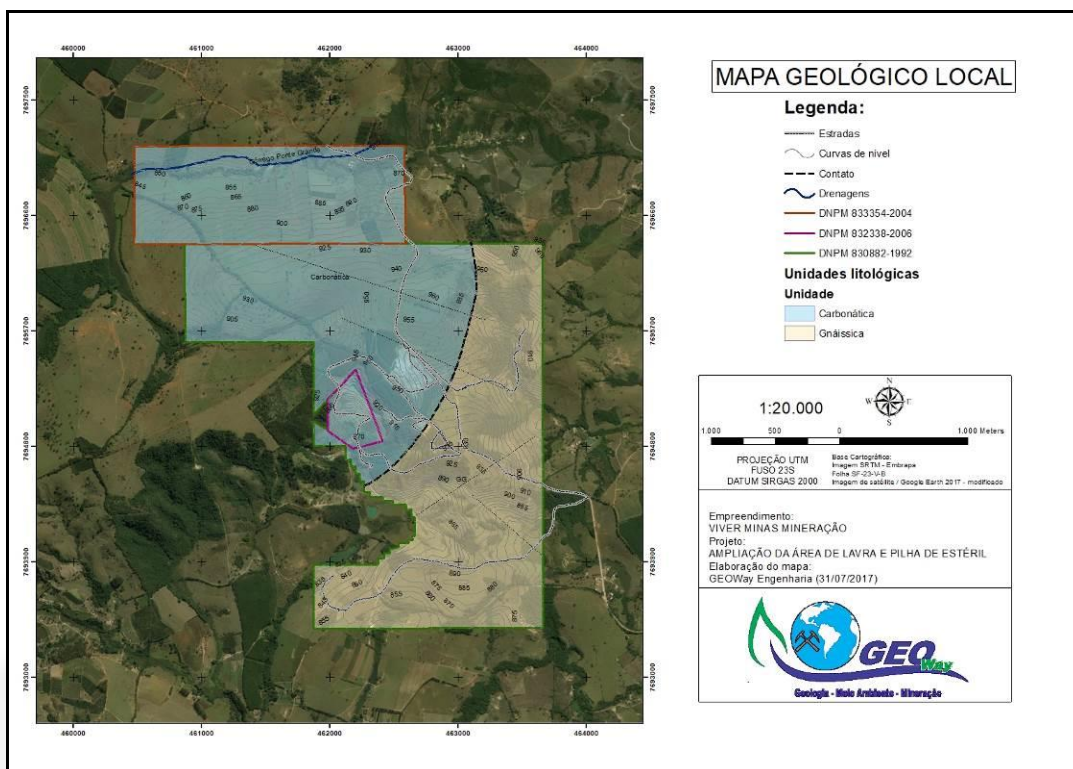


Figura 04: Mapa Geológico Local
Fonte: EIA (Estudo de Impacto Ambiental)

As rochas calcárias contidas na Unidade Carbonática podem ser utilizadas para fabricação de brita, calcário agrícola, cal e cimento. Em superfície, o principal litotipo identificado é o metacalcário calcítico que tem cor azul a cinza claro, venulações leucocráticas, que são estruturas incipientes de dissolução, veios recristalizados de mármore, granulometria fina, dureza baixa (3,5 a 4,0 MOHS), alta taxa de efervescência com teste de ácido clorídrico (HCl) em concentração 10% e 15%/V.

3.1.5. Geomorfologia.

Segundo o Diagnóstico Ambiental do Estado de Minas Gerais (1983) da Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC, o relevo da região é constituído pela influência de três superfícies distintas: a Serra da Canastra, a Depressão Sanfranciscana e a Depressão do Rio Grande.

A Serra da Canastra situa-se no interflúvio dos rios São Francisco, Paranaíba e Grande, apresenta-se geralmente envolvida por altos e extensos escarpamentos, a maioria deles controlada por fraturas e falhas de direções gerais NW-SE e E-W.

As extensas áreas rebaixadas mostram altitudes predominantes em torno de 800 m. No contato com os escarpamentos ocidentais da Serra do Espinhaço, predominam colinas e cristas com vertentes ravinadas e vales encaixados.



A configuração diversificada das morfologias da paisagem é um reflexo de importantes eventos tectônico-estruturais sincrônicos, bem como mantêm estreita relação com a litoestratigrafia e os fatores paleoclimáticos.

A morfologia da área de interesse apresenta diversificação regional, segundo taxonomia de maior divisão, restrita a um domínio morfoestrutural (RADAMBRASIL, 1983 – 1:250.000). O resumo taxonômico está apresentado na tabela a seguir.

No território da área de interesse, a unidade geomorfológica é denominada: Planalto dos Campos das Vertentes e as unidades morfológicas pertencem aos modelados de: dissecação e acumulação.

As feições caracterizantes dos modelos percorridos no trabalho são aquelas de maior expressão espacial. Na unidade geomorfológica Planalto Campo das Vertentes, os modelados de dissecação e acumulação, entretanto, pela ocorrência de um planalto na porção centro-norte da área de interesse, incluem-se aqui, a abordagem do domínio morfológico do carste (dissolução), aliado ao modelado de aplanamento, todos sincrônicos quanto à geomorfogênese.

3.1.6. Pedologia.

O diagnóstico das unidades de solos existentes nas áreas de influência da futura frente de lavra da Viver Minas Mineração Ltda foi conduzido com a finalidade de reconhecer as classes de solos, de modo a avaliar melhor as condições edáficas presentes e as possíveis alterações provocadas pela atividade minerária que poderão influenciar no uso futuro desses solos. Ainda, a partir dos dados coletados em campo, serão obtidos subsídios que auxiliarão nos trabalhos de reabilitação das áreas impactadas pelo empreendimento.

Na região de influência direta e indireta da futura área de lavra, ocorrem solos que podem ser enquadrados na classe horizonte B latossólico, desenvolvidos de materiais fortemente intemperizados, resultando em perfis profundos e bem drenados. Como consequência da forte intemperização, formaram-se argilas com baixa capacidade de troca, predominando os sesquióxidos e a caulinita. São solos com boa permeabilidade, arejados e com ótimas propriedades físicas, conferindo boa resistência à erosão, entretanto, são deficientes em nutrientes, dada a baixa atividade das argilas silicatadas e dos óxidos de ferro. O perfil apresenta sequência de horizontes A-Bw-C, com profundidade superior a 3 metros, com pequena variação entre os horizontes.

Quanto à sub-classe, os latossolos são enquadrados como LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado, textura argilosa, relevo suave ondulado. Tal sub-classe de solo caracteriza-se por apresentar um horizonte B de coloração branco-amarelada a avermelhada. Os solos pouco desenvolvidos enquadram-se na sub-classe de CAMBISSOLO ÁLICO A fraca textura argilosa cascalhenta, fase cerrado, relevo ondulado a forte ondulado. Sobre estes solos predominam o cerrado, os campos gramíneos de cerrado ou os campos de pastagem plantada.



Os solos ocorrentes nas áreas em estudo são usualmente mantidos em sua maior extensão para pastagens (plantadas) destinadas à pecuária extensiva (latossolos e cambissolos), e em menor escala para culturas anuais de milho, feijão e para a lavoura de café (latossolos).

Praticamente, os solos que receberão os impactos diretos do empreendimento são aqueles localizados sobre terrenos de pastagens no entorno da pedreira, com exceção de uma pequena faixa de capoeira e pequenos capões, acompanhando valos de divisa localizadas na área de influência deste projeto minerário.

3.2. Meio Biótico.

3.2.1. Flora.

Os municípios de Campo Belo e Candeias - MG, fitogeograficamente estão inseridos no domínio do Cerrado, embora apresentem manchas remanescentes de vegetação da Mata Atlântica na forma de Floresta Estacional Semidecidual Submontana e Montana (Floresta Subperenifolia) que reveste algumas encostas e acompanha as galerias e drenagens principais.

De acordo com a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE, o inventário foi realizado numa área que se encontra no bioma Mata Atlântica, como mostra a figura abaixo.

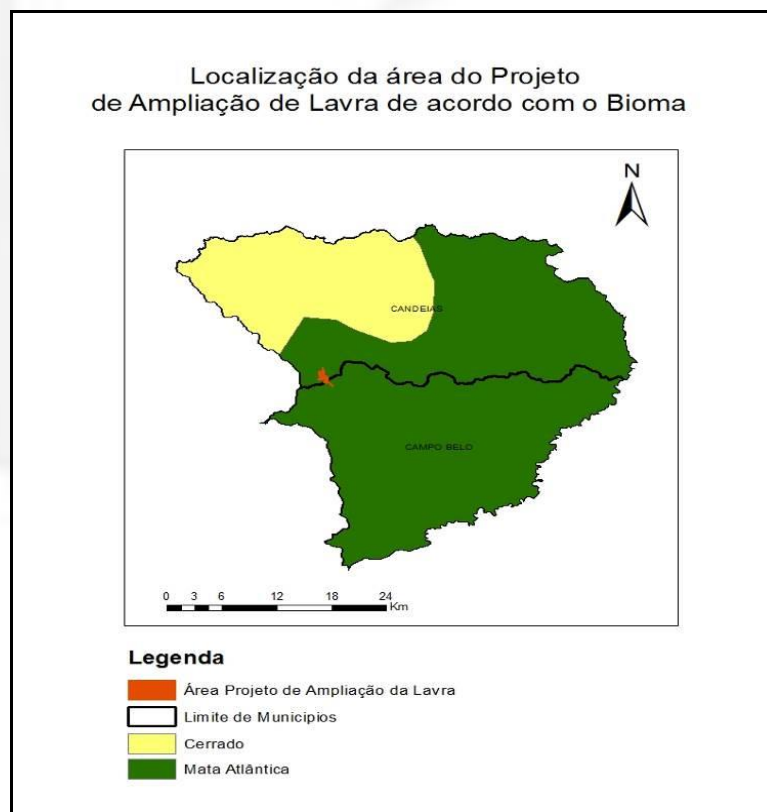


Figura 05: Área do Projeto de Ampliação de Lavra Inserida no bioma Mata Atlântica.



3.2.2. Inventário Florestal.

A população florestal do inventário constitui em uma pastagem com indivíduos isolados, estando inserida no Bioma da Floresta Atlântica, conforme a classificação do IBGE.

O método para a área inventariada, consistiu em um censo com identificação e mensuração de todos os indivíduos com Circunferência na Altura do Peito - CAP igual ou superior a 15 cm.

O fundamento para a aplicação deste procedimento é a baixa densidade, indivíduos isolados e ausência de um maciço florestal sendo impossível realizar o processo de amostragem.

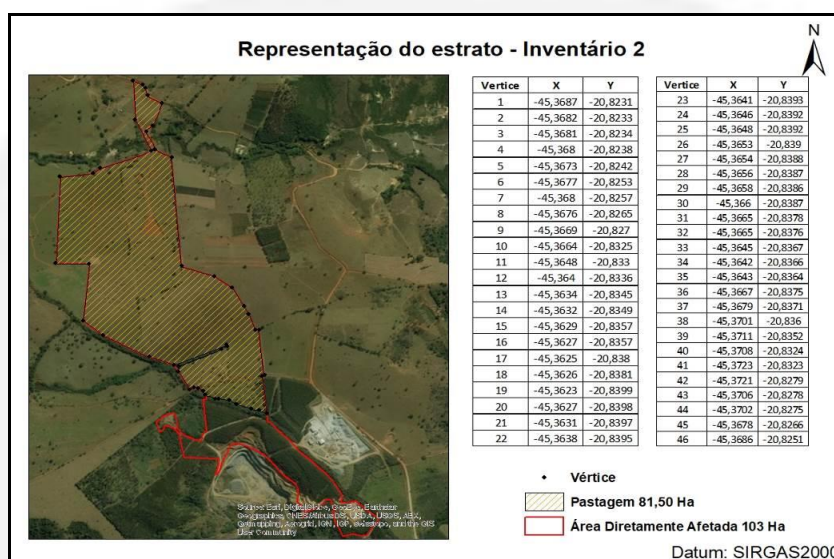


Figura 06: Inventário da pastagem com árvores isoladas.

Foi identificado um total de 638 indivíduos distribuídos em 26 famílias. Foram identificados três indivíduos da espécie *Ocotea odorifera* (Vell.) que se encontra na lista Oficial das espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção segundo o Ministério do Meio Ambiente - MMA e o IBAMA. E também 4 indivíduos da espécie *Handroanthus serratifolius* que por ser protegida por lei é imune ao corte de acordo com a Lei estadual N° 9.743, DE 15/12/1988.

Foi inventariado também um povoamento de Eucalipto com 4,7 ha que terá um rendimento lenhoso de 1795,78 m³ de madeira, que será comercializada *in natura*.

O Inventário Florestal, que subsidia o requerimento de supressão de vegetação, data de setembro de 2017. A identificação das espécies ameaçadas de extinção utilizou uma norma revogada em 2014, portanto, foi utilizada uma lista de espécies ameaçadas, desatualizada.

Esta licença está condicionada a prestação de informação resultante da confrontação do levantamento de espécies da flora, identificadas no inventário florestal, com a Portaria nº 443/2014 do Ministério do Meio Ambiente, para identificação de novas espécies ameaçadas.

Deverá ser apresentado relatório identificando espécie ameaçada de extinção, bem como, observado o procedimento estabelecido nos parágrafos do artigo 26 e a proposta de compensação, de acordo com a previsão do artigo 73, tudo conforme o Decreto Estadual nº 47.749/2019, que dispõe sobre os processos de autorização para intervenção ambiental.



3.2.3. Fauna.

- Avifauna

Os trabalhos de campo para inventariar a avifauna na área da Viver Minas foram realizados durante a estação seca do ano (campanha 1), entre os dias 3 e 6 de junho de 2017 e durante a estação chuvosa (campanha 2), entre os dias 6 e 9 de dezembro de 2017, sendo contemplados todos os ambientes presentes na área de estudo. A área contemplada neste estudo foi de 270 hectares, abrangendo a área do empreendimento que já se encontra em atividade minerária, a área prevista para ampliação e seu entorno imediato.

A metodologia adotada baseou-se na amostragem quali-quantitativa através do protocolo de listas de Mackinnon. O método foi utilizado por ser indicado para amostragens de curta duração.

A área de estudo foi dividida em duas sub-áreas de amostragem A1-área ainda não consolidada e seu entorno, A2-área já consolidada do empreendimento.

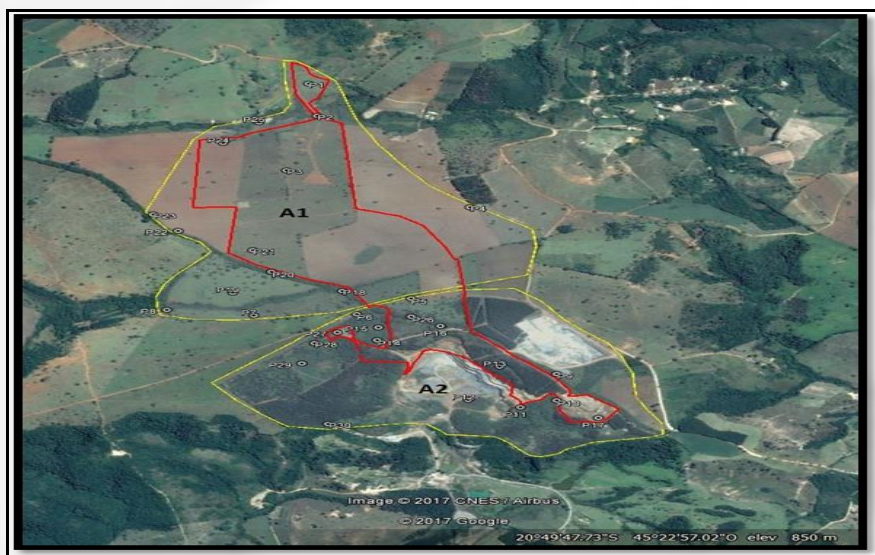


Figura 07: Área de estudo com pontos de amostragem.
Áreas de amostragem delimitadas em amarelo: A1 e A2.
A área de ampliação está destacada em vermelho.

Na campanha 1 foram registradas um total de 142 espécies, distribuídas em 18 ordens e 37 famílias. A riqueza observada representa 84% da riqueza estimada para esta campanha, calculada pela média dos índices JaCknife 1 e Bootstrap (169 espécies).

O número de espécies registradas nesta campanha representa aproximadamente 46% do total de espécies constantes da lista regional. Dentre as espécies encontradas, três constituem novos registros para os municípios de Campo Belo e Candeias (*Hydropsalis torquata*, *Amazilia fimbriata*, *Suiriri suiriri*).

Na campanha 2 foram registradas um total de 140 espécies, distribuídas em 18 ordens e 39 famílias. A riqueza observada representa 82% da riqueza estimada para esta campanha, calculada pela média dos índices Jackknife 1 e Bootstrap (169 espécies).



Durante as duas campanhas não foram encontradas espécies ameaçadas de extinção nos âmbitos estadual, nacional ou global. A espécie, *Aratinga auricapillus*, é categorizada como “Quase Ameaçada” em âmbito global, de acordo com Birdlife International (2016). Bandos deste psitacídeo, foram vistos todos os dias sobrevoando a área do empreendimento, pousadas em árvores isoladas em meio ao pasto ou nas proximidades das plantações de milho.

Embora a região na qual se encontra a área de estudo esteja fortemente impactada pelas atividades antrópicas, a riqueza de espécies encontradas pode ser considerada entre média e alta. Contudo, no que se refere à composição, nota-se a ausência daquelas espécies mais sensíveis na comunidade de aves e uma grande proporção de espécies altamente tolerantes e generalistas, refletindo condição típica de área degradada. Os corredores e fragmentos florestais com vegetação nativa da área abrigam a maior diversidade e o maior número de espécies consideradas de sensibilidade moderada, sendo, portanto, os ambientes mais vulneráveis na área de estudo. Recomenda-se um esforço no sentido de se preservar estes ambientes em particular, objetivando minimizar os impactos das atividades desenvolvidas pelo empreendimento sobre a comunidade local de aves. Destaca-se que nos estudos que mesmo nos corredores e fragmentos florestais próximos à pedreira, onde a atividade é supostamente mais impactante, a riqueza de espécies encontrada foi relativamente alta, estando a comunidade de aves aparentemente bem estruturada, embora as espécies altamente sensíveis possivelmente já tenham desaparecido. A manutenção dos corredores florestais de vegetação nativa possibilita a compatibilização das atividades desenvolvidas pelo empreendimento com a preservação da biodiversidade local.

Tendo em vista a destacada importância da manutenção dos corredores e fragmentos florestais, com vegetação nativa, existente na área do empreendimento – inclusive na área que se avizinha-se a pedreira –, para a manutenção de abrigo para a avifauna, esta licença está condicionada a apresentação de planta topográfica altimétrica, na qual estejam identificados os corredores e fragmentos florestais remanescentes na propriedade, acompanhado de proposta que vise a sua manutenção, como forma de envidar esforço no sentido de se preservar estes ambientes em particular, objetivando minimizar os impactos das atividades desenvolvidas pelo empreendimento sobre a comunidade local de aves, conforme recomendação extraída do Estudo de Impacto Ambiental – EIA.

O maior detalhamento das campanhas e metodologias aplicadas, locais de amostragem se encontram no EIA (Estudo de Impacto Ambiental), páginas 127 a 174.

- Ictiofauna

A área estudada é drenada pela bacia do rio Grande, pertencente à bacia do rio Paraná. Os estudos ictiológicos seguiram a metodologia descrita no Plano de Trabalho aprovado junto ao Órgão Ambiental. Para tanto, foi emitida pelo Instituto Estadual de Florestas - IEF, a autorização nº. 13020400144/17. Categorias D.

O Inventariamento da Ictiofauna ocorreu em dois pontos de amostragem, distribuídos ao longo dos riachos de maior volume de água no entorno da VIVER MINAS MINERAÇÃO LTDA.



PONT O	CARACTERÍSTICAS LOCAIS	DENOMINAÇ O	COORDENAD AS (UTM)
Ponto 1	No local a mata ciliar está pouco presente. O Substrato argiloso e lodoso. O ribeirão é caracterizado por ser um ambiente mais parado com grande quantidade de plantas aquáticas.	ribeirão Capão	23K 461527.00 m E 7696995.00 m S
Ponto 2	No local a mata ciliar degradada. O Substrato argiloso e lodoso. O ribeirão é caracterizado por ser um ambiente mais parado, com algumas áreas de corredeira e poços com grande quantidade de plantas aquáticas e pisoteio de gado.	ribeirão Capão	23K 461761.00 m E 7697084.00 m S

Pontos de amostragem.

Foram utilizadas tarrafas, redes de arrasto, e puçás. As redes de emalhar não foram utilizadas neste trabalho devido ao pequeno porte do curso d'água. Os trabalhos com puçás foram realizados em áreas rasas e destinados à captura de espécies de pequeno porte ou juvenis daquelas de maior porte, sendo operados durante o começo e o fim do dia. As tarrafas foram operadas nas mesmas estações e foram feitos cinco lances de cada malha.

Os peixes coletados foram separados por tamanho de malha das redes, identificados, medidos (comprimento padrão em centímetros), pesados (peso corporal em gramas) e fotografados. A identificação foi comprovada por especialistas, e material testemunho (Barbosa, 2009; Drummond, et al., 2005; Lundberg, et al. 1998, Reis et al, 2013, Graça et al 2007). Após a tomada dos dados os peixes vivos e saudáveis foram devolvidos para o curso d'água. Indivíduos mortos durante o processo foram fixados em formol 10%. Espécimes com dúvidas taxonômicas também foram anestesiados e sacrificados com Eugenol, posteriormente, fixados em formaldeído a 10% da solução comercial.

Em seguida, foram acondicionados em sacos contendo etiquetas com anotações sobre o tipo de aparelho de pesca, malha, ponto de amostragem e período de captura e conservados em álcool 70%.

Durante a primeira campanha do inventariamento nas áreas da VIVER MINAS MINERAÇÃO LTDA foram capturadas pelos apetrechos de coleta 48 espécimes de peixes, distribuídas em 1 ordens, 1 famílias, 1 gêneros e 1 espécies, *Astyanax paranae*. Já na segunda campanha foram capturadas pelos apetrechos de coleta 11 espécimes de peixes, distribuídas em 2 ordens, 3 famílias, 3 gêneros e 3 espécies, *Astyanax paranae*, *Corydoras flaveolus* e *Trichomycterus* sp. A espécie *Astyanax paranae* foi a mais constante com 54 espécimes coletados.

Não foi capturada nenhuma espécie considerada ameaçada de extinção segundo Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção, (2008). E as espécies capturadas são comuns em pequenos riachos da bacia.

Os estimadores de eficiência e diversidade ainda não satisfazem as expectativas para as áreas da VIVER MINAS MINERAÇÃO LTDA, no município de CAMPO BELO-MG, pois o desenho amostral se mostrou insuficiente.

Foram amostrados pelos apetrechos de coleta 59 indivíduos distribuídos em 3 espécies, com espécies de importância ecológica, econômica e indicadora de qualidade ambiental.



No geral os habitats nas áreas de VIVER MINAS MINERAÇÃO LTDA encontram-se preservados, porém simplificados, pelos impactos do gado. Tal situação favorece a homogeneização da ictiofauna e a dominância de espécies generalistas. Porém a preservação dos locais de maior diversidade, como o ponto P1 e também os ambientes internos da mineração minimizam consideravelmente os impactos.

O maior detalhamento das campanhas e metodologias aplicadas, locais de amostragem se encontram no EIA (Estudo de Impacto Ambiental), páginas 175 a 192.

Tendo em vista a destacada importância da preservação dos locais de maior diversidade, como o ponto P1 (ribeirão Capão), identificado no inventariamento da ictiofauna, esta licença está condicionada a apresentação de proposta para a preservação – como por exemplo, enriquecimento e cercamento da área de Preservação Permanente – APP, para cessar pisoteio do gado –, do local identificado como ponto P1 (ribeirão Capão), bem como dos ambientes da ictiofauna localizados no interior da propriedade, com vistas a diminuir os impactos da atividade nestes ambientes, conforme recomendação extraída do Estudo de Impacto Ambiental – EIA.

- Pequenos Mamíferos

A área de estudo está inserida nos municípios de Campo Belo e Candeias, região sul do estado de Minas Gerais, e os trabalhos de campo ocorreram nas áreas de ampliação de lavra da empresa Viver Minas Mineração Ltda. O inventário de pequenos mamíferos procurou repetir a metodologia estabelecida na primeira campanha, visando padronizar as amostragens em estação seca e chuvosa. Assim, os locais para a instalação das armadilhas estão localizados sempre próximos aos pontos de captura de morcegos, como descrito anteriormente.

Foram aplicados dois métodos para amostrar pequenos mamíferos, um dos métodos é a utilização de armadilhas de interceptação e queda, também chamadas de pitfall. Estas foram instaladas próximas aos pontos 1,2,3 e 4. O segundo método utilizado foi a instalação de gaiolas do tipo Sherman e Tomahawk. Para ambas é utilizado uma isca para a atração.

Assim, foram instaladas 8 armadilhas de cada tipo próximo aos pontos de amostragem de morcegos. As armadilhas permaneceram abertas por cinco dias consecutivos, sendo vistoriadas todos os dias pela manhã, e reiscadas em caso de necessidade.

Ao todo foram obtidas três capturas pertencentes a duas espécies de roedores, sendo dois indivíduos de *Oligoryzomys nigripes* Olfers, 1818 e um espécime de *Cerradomys subflavus* (Wagner, 1842). Todas as capturas ocorreram por meio de armadilha do tipo pitfall.

A primeira campanha foi realizada em estação seca, nesta época, devida a baixa oferta de recurso alimentar no ambiente, as iscas se tornam mais atrativas para os animais, favorecendo um aumento na taxa de capturas. A presente campanha, realizada em estação chuvosa, além de obter baixa riqueza e número de capturas, não adicionou novas espécies para a área de estudo.



Táxon	Campanha 1	Campanha 2
ORDEM DIDELPHIMORPHIA		
Família Didelphidae		
<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	X	
<i>Marmosops Incanus</i> (Lund, 1840)	X	
<i>Gracilinanus microtarsus</i> (Wagner, 1842)	X	
ORDEM RODENTIA		
Família Cricetidae		
<i>Cerradomys subflavus</i> (Wagner, 1842)	X	X
<i>Oligoryzomys nigripes</i> Olfers, 1818	X	X

Espécies de mamíferos de pequeno porte não voadores;
Estação seca (1ª campanha) e chuvosa (2ª campanha);

A distribuição da fauna de pequenos mamíferos não voadores apresentou-se reduzida devido a área adequada disponível e os graus de isolamento dos remanescentes florestais presentes na área de estudo e áreas adjacentes. Há poucos corredores ecológicos na região. A área de estudo é formada por áreas de cultivo de eucalipto, áreas de bota fora, áreas de exploração (maciço de exploração), pequenos remanescentes de floresta estacional em estágio secundário de sucessão.

- Mamíferos de Grande Porte

Esse estudo foi realizado referente aos mamíferos de médio e grande porte, em uma campanha de sete dias contemplando o período seco entre os dias 12 e 21 de julho de 2017 e chuvoso, entre os dias 15 e 24 de novembro de 2017.

Foram utilizadas quatro armadilhas fotográficas, do modelo Bushnell®. As armadilhas foram instaladas em troncos de árvores com diâmetro superior a 15 cm e a uma altura de 30 cm a partir do solo em diferentes fragmentos nativos da propriedade. Os equipamentos foram vistoriados nos dias de campanhas para manutenção geral (renovação de pilhas, limpeza e verificação de estado de funcionamento) e para alternância dos pontos de amostragem. Para a determinação da localização das câmeras foi utilizado o sistema de GPS (GarminEtrex 30).

Foram utilizados também para identificação de espécies, registros diretos (avistamento do animal) e, principalmente, registros indiretos, como fezes, vocalizações, pegadas, tocas, entre outros vestígios durante as buscas ativas diurna e noturna.

Rastros e sinais têm sido muito úteis em estudos relacionados com populações de mamíferos de médio e grande porte, sendo considerada uma metodologia confiável para a identificação de espécies e uma das únicas quando da impossibilidade de captura e coleta do animal.

As pegadas foram identificadas com auxílio dos guias: Becker e Dalponte (1999), Emmons e Feer (1997), Carvalho & Luz (2008) e, para felídeos, Oliveira & Cassaro (2005). O esforço amostral foi de 4 horas x 10 dias = 40 horas em toda campanha.



ESTAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS
EA 01	Borda de fragmento de mata próximo a área de possível abrigo de fauna.	23k 462710.00 mE 7695044.00 mS
EA 02	Estrada entre plantação de eucalipto e área nativa.	23k 461605.00mE 7695061.00 mS
EA 03	Borda de mata próximo a área da Lavra.	23K 462008.00mE 7695436.00mS
EA 04	Fragmento de mata com potencial para refugio de fauna.	23K 462312.00mE 7694698.00 mS

Localização geográfica das estações amostrais para mastofauna de médio e grande porte.



Figura 08: Pontos do inventariamento da mastofauna de médio e grande porte.

Nas duas campanhas foram identificadas 19 espécies de mamíferos de médio e grande porte, sendo 10 espécies na primeira campanha e 13 na segunda, divididas em 7 ordens e 11 famílias.

O resultado obtido na área estudada foi de 10 espécies na primeira campanha (período seco) e 13 na segunda (período chuvoso), mostraram uma diversidade total de 19 espécies.

Esse resultado pode ser considerado satisfatório quando relacionado ao tamanho das áreas nativas preservadas e o entorno degradado da área de influência direta da lavra.

Foi indicada a necessidade da continuidade do monitoramento deste grupo pois é composto por espécies caracterizadas como indicadoras de qualidade ambiental e bandeiras e sua presença ou ausência pode fornecer informações importantes sobre o grau de alteração da paisagem e sua interferência em toda a cadeia.

Foram identificadas, dentre as espécies amostradas, 6 em níveis preocupantes de conservação, estando vulneráveis e em Perigo de Extinção de acordo com os Índices de Conservação, sendo elas:



Cateto, Catitu (Pecari tajacu) - Classificada como Vulnerável pela Deliberação Normativa do Copam Nº 147, de 30/04/2010 (no estado de Minas Gerais).

Gato-mourisco (Puma yagouaroundi) - Classificada como Vulnerável pela Portaria do Ministério de Meio Ambiente Nº 444/14 (no Brasil)

Jaguaritica (Leopardus pardalis) - Classificada como Vulnerável pela Deliberação Normativa do Copam Nº 147, de 30/04/2010 (no estado de Minas Gerais).

Lobo-guará (Chrysocyon brachyurus) - Classificada como Vulnerável pela Portaria do Ministério de Meio Ambiente Nº 444/14 (no Brasil) e pela Deliberação Normativa do Copam Nº 147, de 30/04/2010 (no estado de Minas Gerais).

Onça-parda ou Sussuarana (Puma concolor) - Classificada como Vulnerável pela Portaria do Ministério de Meio Ambiente Nº 444/14 (no Brasil) e pela Deliberação Normativa do Copam Nº 147, de 30/04/2010 (no estado de Minas Gerais).

Tamanduá-bandeira (Myrmecophaga tridactyla) - Classificada como Vulnerável pela IUCN, pela Portaria do Ministério de Meio Ambiente Nº 444/14 (no Brasil) e pela Deliberação Normativa do Copam Nº 147, de 30/04/2010 (no estado de Minas Gerais).

Entre as espécies amostradas, nenhuma é considerada endêmica da Mata Atlântica.

Considerando a relação dos impactos previstos sobre a mastofauna local pelas atividades do empreendimento, os mamíferos de médio e grande porte precisam continuar sendo monitorados em todas as fases do processo de licenciamento, pois eles são as espécies que mais sentem os efeitos da fragmentação da paisagem e podem atestar a qualidade ambiental das áreas de remanescente nativos adjacentes.

- Quirópteros

A amostragem de morcegos foi realizada em cinco diferentes pontos, com diferentes características (áreas abertas, interior e borda de fragmentos florestais) para tentar abranger a real riqueza de espécies de morcegos presentes no local.

Para captura dos morcegos foram utilizadas 5 redes-de-neblina (12 x 3 m) que foram armadas ao nível do solo e permaneceram abertas por quatro horas a cada noite a partir do pôr-do-Sol.

PONTO	COORDENADA GEOGRÁFICA		BREVE DESCRIÇÃO
1	20°50'34.39"	45°21'27.72"	Pequeno fragmento florestal de vegetação secundária.
2	20°50'28.03"	45°21'58.57"	Fragmento Florestal com presença de espécies exóticas frutíferas.
3	20°50'21.06"	45°21'54.23"	Fragmento Florestal próximo a monocultura de eucalipto.
4	20°50'43.39"	45°21'36.06"	Fragmento florestal de vegetação secundária.
5	20°50'45.74"	45°21'30.49"	Fragmento florestal em melhor estágio de regeneração.

Áreas de amostragens com coordenada geográfica, breve descrição e indicação dos pontos.



Com um esforço amostral de 3600 m².h foram capturados um total de 60 indivíduos pertencentes a oito espécies das famílias Phyllostomidae, sendo a eficiência de captura de 0,016 morcegos/m².h. Foram capturados indivíduos em todos os pontos amostrados.

Todas as espécies encontradas no presente estudo possuem ampla distribuição sendo comuns em todo território brasileiro.

Durante a segunda campanha foi realizado busca ativa nas cavernas que estão dentro da área de influência do empreendimento sendo registrado a presença de somente uma espécie de morcego o *Peropteryx macrotis*, esta espécie é classificada como essencialmente cavernícola (Guimarães & Ferreira 2015), sendo assim a preservação das cavernas existentes na área é fundamental para preservação da espécie.

Em cavernas próximas ao empreendimento, porém que não serão afetadas pela ampliação das atividades foram registradas duas espécies de morcegos, *Peropteryx macrotis* e *Chrotopterus auritus*.

Durante as duas campanhas (seca e chuvosa) do inventário foram capturados um total de nove espécies utilizando a metodologia de rede de neblina. Sendo que na campanha seca foram capturadas cinco espécies e durante a campanha chuvosa foram capturadas oito espécies.

A localidade onde o empreendimento será instalado já se encontra altamente antropizada, restando poucos remanescentes florestais e em estágios iniciais de sucessão, porém possui uma boa representatividade quanto a quiropterofauna que desempenha importantes serviços ecossistêmicos.

Os possíveis impactos advindos da ampliação da lavra que podem afetar a quiropterofauna local são a alteração da cobertura do solo, modificação de habitat; poluição do ar e sonora devido ao trânsito de máquinas e atividade de exploração, dentre outros.

- Herpetofauna

Os trabalhos de campo da campanha para inventariamento de herpetofauna na área do Projeto de Ampliação de Lavra - Viver Minas Mineração Ltda. foram realizados durante a estação seca do ano, entre os dias 17 e 21 de julho de 2017 (campanha 1) e durante a estação chuvosa, entre os dias 06 e 10 de dezembro de 2017 (campanha 2). Foram contemplados todos os ambientes presentes na área de estudo, mas, principalmente, locais próximos a corpos d'água, como lagoas, ambientes de preferência de espécies abordadas nesse trabalho.

A identificação das espécies se deu através de contatos visuais e vocalização. Sempre que possível, foram efetuados registros fotográficos dos indivíduos.

Foram utilizados dois métodos de amostragem para herpetofauna. O primeiro deles consistiu em cinco pontos de armadilhas de queda com cerca direcionadora ("pitfall traps"), na ADA e em seu entorno imediato, distribuídos de acordo com a Figura abaixo.



Figura 08: Pontos de amostragem de herpetofauna.

Em cada ponto de amostragem foi colocado um conjunto de pitfalls. Cada conjunto é formado por quatro armadilhas dispostas em formato de “Y” (Figura abaixo) dispostos 20 metros um do outro. As armadilhas foram constituídas de baldes plásticos de 60 litros, interligados por lonas de 0,5 m de altura, fixadas em estacas, para direcionar os animais para os baldes.

A localização das espécies foi realizada também a partir de uma busca ativa nas diferentes áreas tanto no período diurno quanto no noturno em possíveis locais de encontro dos animais, assim foi possível cobrir um terreno significativamente maior e mais diversificado, explorando visualmente várias áreas, possibilitando assim o registro de espécies diferentes, que poderiam possivelmente ser capturadas na ADA, mas que escapariam facilmente.

Para este estudo, as armadilhas de queda foram menos eficientes do que as atividades de busca ativa: durante a primeira campanha não foi capturado nenhum exemplar, o que pode ser explicado devido ao período seco, onde a maioria das espécies apresentam atividades reduzidas e buscam refúgio em locais de difícil acesso.

Durante a segunda campanha foram capturados 4 exemplares de anfíbios (*Dendropsophus minutus*) no Pitfall 4 e 5 exemplares de répteis (*Salvator merianae*) nos Pitfalls 1 (02 indivíduos), 2 (01 indivíduo), 3 (01 indivíduo), 4 (01 indivíduo). O período chuvoso contribui consideravelmente para forrageamento, deslocamento e reprodução de alguns grupos.

Na campanha 1 foram registrados na área do empreendimento um total de 7 espécies. A riqueza observada representa 77,8% da riqueza estimada para esta campanha, calculada a partir do índice Jackknife 1 (Jack=9,0) (Figura abaixo). Embora a curva não tenha estabilizado, apresentou uma tendência a estabilização, representando que o esforço amostral foi suficiente para registrar as espécies da localidade.



Na campanha 2 foram registrados um total de 16 espécies. A riqueza observada representa 95% da riqueza estimada para esta campanha, calculada a partir do índice Jackknife 1 (Jack=14,6) (Figura abaixo). A estabilização da curva de acumulação só é possível em longas campanhas (pelo menos 30 dias de campo) com sazonalidade. Entretanto obteve-se uma tendência para estabilização nesta etapa.

Não foram encontradas espécies endêmicas nesta campanha do inventariamento de herpetofauna na área do Projeto de Ampliação de Lavra – Viver Minas Mineração Ltda em nenhuma das duas campanhas. Não foram encontradas espécies raras e ameaçadas nas duas campanhas.

A distribuição da herpetofauna registrada na área do Projeto de Ampliação de Lavra variou consideravelmente nas estações seca (7 espécies) e chuvosa (15 espécies e 1 gênero), assim como sua abundância relativa.

Em termos de composição, espécies mais sensíveis não foram registradas, mas somente espécies diretamente dependentes do período chuvoso (estágio reprodutivo). Os ambientes vasculhados não apresentam estado favorável de conservação, dados os impactos sonoros, impactos de alteração e interrupção dos cursos d'água pela presença de estradas vicinais.

A redução dos remanescentes florestais prejudica o estabelecimento de táxons florestais, reduzindo sua diversidade biológica local.

3.3. Meio Socioeconômico.

Foi possível constatar, que não há patrimônio cultural material/conjunto paisagístico tombado nas áreas de influência do empreendimento, sendo que o patrimônio edificado mais próximo dista cerca de 8 km de Campo Belo e 11 km de Candeias, em linha reta da área da ampliação.

Através dos estudos apresentados concluiu-se que a continuidade da ampliação das operações da empresa Viver Minas não deverá gerar impactos nos bens tombados no município de Candeias.

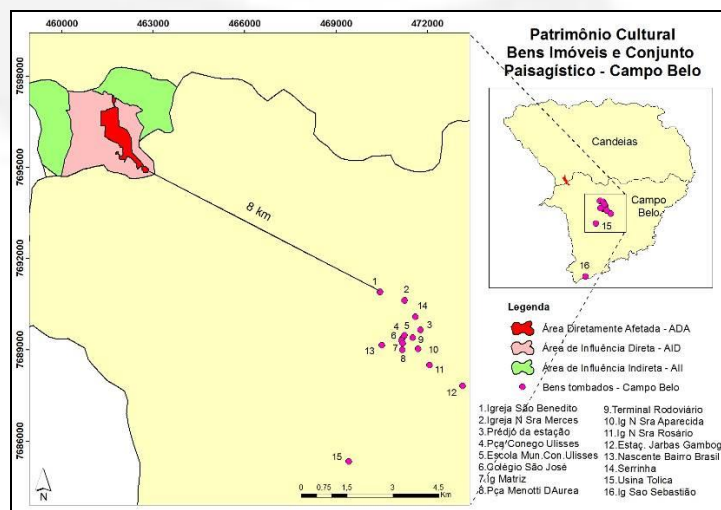


Figura 09: Mapa de localização dos bens tombados – Campo Belo.

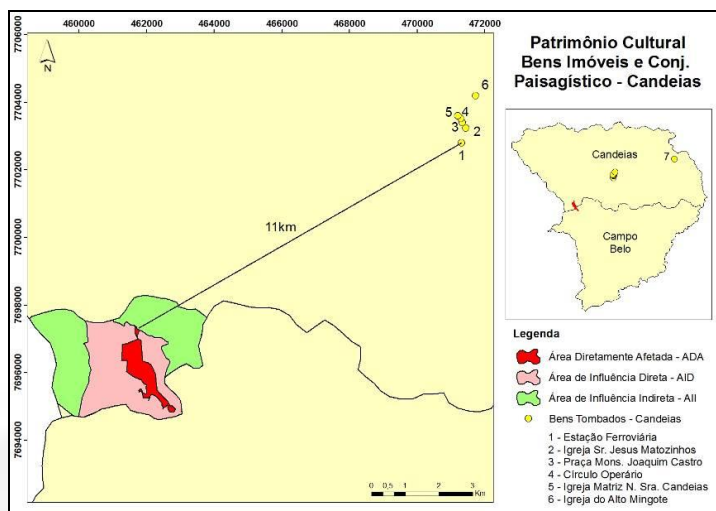


Figura 10: Mapa de localização dos bens tombados – Candeias.

4. Espeleologia.

4.1. Prospeção Espeleológica.

A prospeção espeleológica foi realizada em abril de 2017, pela empresa ECOSSISTEMA Consultoria Ambiental, com coordenação da bióloga Gisele C Sessegolo. A figura 20 mostra o caminho percorrido durante a prospeção. Essa prospeção foi validada em campo pelos técnicos da SUPRAM-SM.

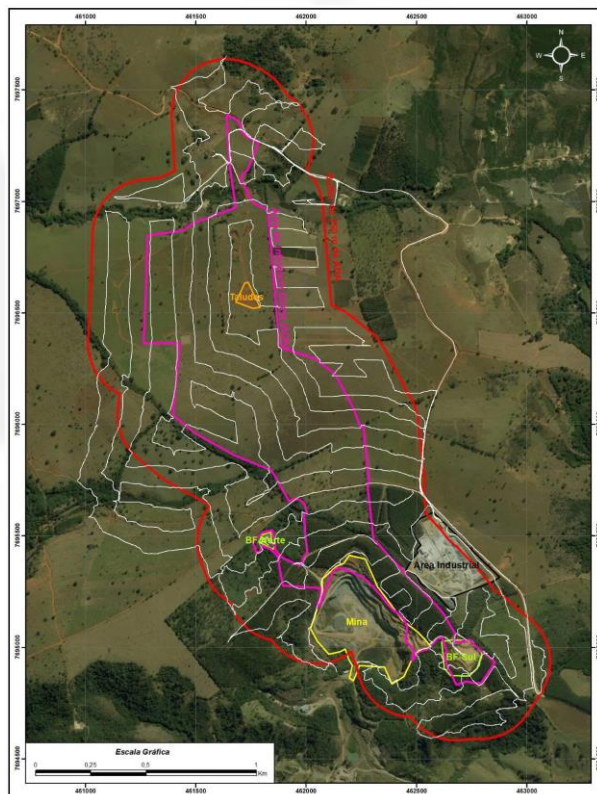


Figura 11: O caminhamento para prospeção espeleológica.



Em campo foi feita uma prospecção sistemática na ADA, acrescida de um buffer de 250 metros. Foi realizado um caminhamento detalhado dentro da ADA considerando estes 250 metros, dando ênfase aos possíveis locais onde há maior probabilidade de ocorrência de cavidades: áreas de mata, afloramentos rochosos e fundos de vales.

Segundo O IDE-SISEMA o local da ampliação se encontra em uma área com baixo potencial de ocorrência de cavidades.

Depois de percorrido o perímetro definido, constatou-se a presença de três áreas com cavidades, sendo que duas estão próximas a cava principal da mineração e outra área se encontra fora dos limites da ADA. Os dois grupos próximos a cava existente, que conta com 8 cavidades, foi denominado Grupo Viver Minas, recebendo os nomes, VM-01, VM-02, VM-03, VM-04, VM-05, VM-06, VM-07 e VM-08.

O segundo grupo foi denominado de Grupo Trindade recebendo os nomes T1, T2 e T3.

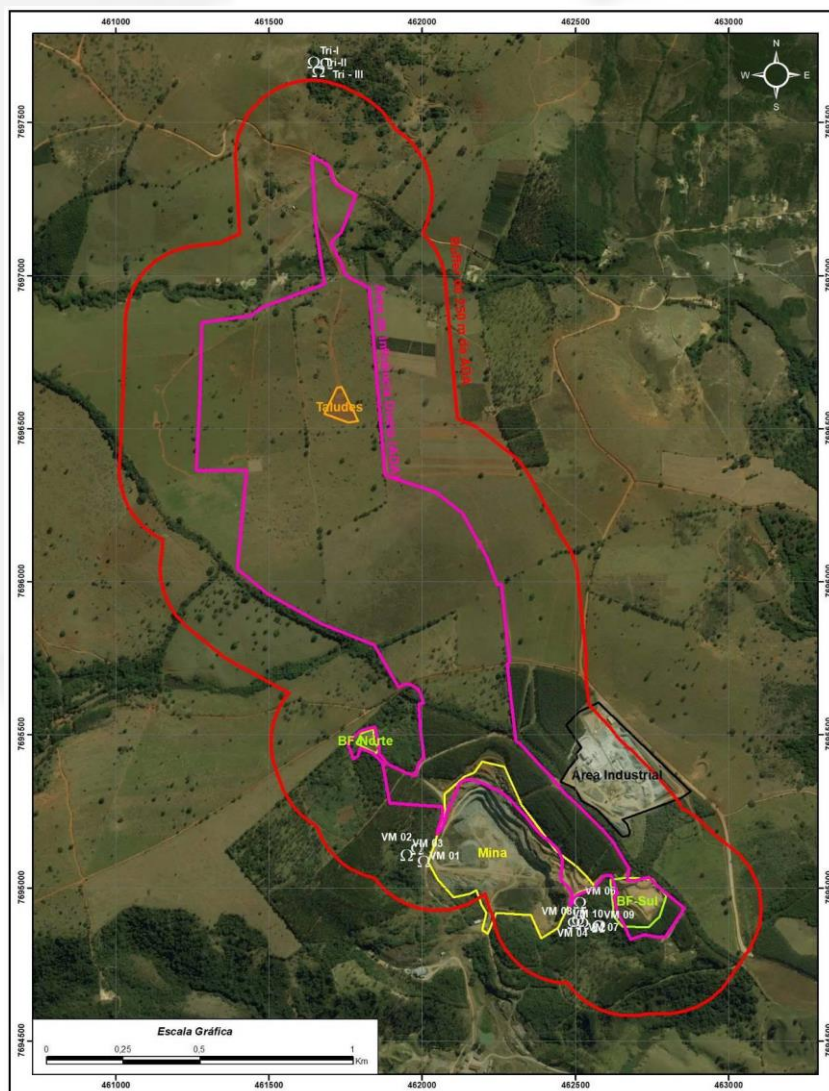


Figura 12: Locais onde ocorrem as cavidades, em branco no mapa.



4.2. Estudo de Relevância das Cavidades.

O estudo de relevância das cavidades foi realizado pela empresa GERMINAR – Engenharia Ambiental, de acordo com a Instrução de Serviço SISEMA nº08/2017 e Instrução Normativa MMA nº2/2017.

Esse estudo se desenvolveu nas cavidades dos Grupo Viver Minas (VM-01 a VM-08).

Esse estudo não contou com visita em campo e baseou-se no estudo feito pela Ecossistemas Consultoria Ambiental, em 2013, denominado “Análise do Grau de Relevância das Cavidades Naturais Subterrâneas do Entorno da Viver Minas Mineração”.

O quadro abaixo mostra o grau de relevância para cada uma das cavidades.

<i>Cavidade</i>	<i>Grau de relevância</i>
VM-01	Média
VM-02	Média
VM-03	Média
VM-04	Baixa
VM-05	Média
VM-06	Média
VM-07	Média
VM-08	Alta

Nenhuma das cavidades apresentou algum atributo utilizado na classificação das cavidades de relevância máxima.

A cavidade VM-08 foi classificada com de relevância alta devido a presença de populações de quirópteros estabelecidas no seu interior, presença de água de percolação e alta influencia desta cavidade sobre o sistema cárstico.

Foi apresentado pelo empreendedor um documento denominado “Área de influência das cavidades Viver Minas”, com a intenção de delimitar o raio real de influência das cavidades.

Esse estudo baseou-se nos possíveis danos nas cavidades, causados pelas detonações. Para analisar esse impacto o empreendedor realizou 02 detonações e mediu, através de sismógrafo instalado próximo as cavidades, as vibrações que chegavam até a cavidade.

Essas cavidades estão distribuídas em dois agrupamentos que estão distantes entre si. Os sismógrafos foram, então, instalados próximo de cada um desses dois grupos.

O problema dessa metodologia foi que ao efetuar a medição da vibração que estava chegando em um dos agrupamentos, o local utilizado na detonação não foi o mais próximo possível da cavidade, considerando nos locais onde ocorre operação de lavra.

Esse estudo não foi considerado conclusivo pela equipe técnica da Supram Sul de Minas.



Considerando que ainda não foi apresentado nenhum estudo conclusivo sobre os impactos da mineração nas cavidades o empreendedor somente estará autorizado a suprimir a vegetação e decapear o solo para ampliação da frente de lavra, fora do raio de 250 m das cavidades.

Nenhuma atividade de operação de lavra ou pilha de estéril poderá ocorrer dentro do raio de 250 m das cavidades.

Fica suspensa toda operação de lavra dentro do raio de 250 m das cavidades até a apresentação de laudo conclusivo dos impactos da mineração nas cavidades.

Como forma de conservar o entorno da cavidade VM-01, que no momento se encontra altamente antropizada, será implantado um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas-PRAD no seu entorno.

Esse projeto consiste do plantio de espécies nativas em 1,71 ha, além do cercamento e condução da regeneração natural em outros. Esse plantio deverá ser feito no espaçamento 3x2 m, exclusivamente com espécies nativas típicas da região.

Ficará **condicionada** a comprovação da execução deste PRAD.

5. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos.

O empreendimento utiliza de captação de 01 poço tubular e 1 captação superficial, existente dentro dos limites da propriedade da empresa. Um poço tubular regularizado através da Portaria Nº 1362/2014 (vazão 10 m³/h) e captação superficial uso insignificante (vazão 0,81 L/s), processo Nº 037296/2016.

A água utilizada na aspersão e desempoeiramento das vias de acesso da mina é de origem da captação superficial. Já a água proveniente do poço é utilizada no processo industrial, lavagem de piso/equipamentos e consumo humano.

6. Autorização para Intervenção Ambiental – AIA.

O Inventário Florestal que subsidia a análise do requerimento de supressão de vegetação data de setembro de 2017 e confrontou as espécies inventariadas com instrução normativa, contendo espécies ameaçadas de extinção, revogada em 2014.

Esta licença está condicionada a prestação de informação, resultante da confrontação do levantamento de espécies da flora, identificadas no inventário florestal, com a Portaria nº 443/2014 do Ministério do Meio Ambiente.

Como intervenção ambiental, haverá a supressão de 638 indivíduos isolados, pertencentes a 26 famílias. A espécie *Pterodon emarginatus* (sucupira-branca), foi a que apresentou o maior valor de importância, seguida da espécie *Platypodium elegans* (jacarandá-canizil).

Esses indivíduos isolados estão dispersos por 73,6 ha de pastagem exótica e haverá um rendimento lenhoso de 325,7468 m³ de madeira nativa, que segundo foi informado será comercializado *in natura*.



Foram identificadas no inventário florestal 04 indivíduos de *Handroanthus serratifolius*, a supressão desses indivíduos estará condicionada a comprovação por parte do empreendedor de o plantio de 5 mudas de *Handroanthus serratifolius* por cada indivíduo suprimido.

Foram identificados três indivíduos da espécie *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer que, de acordo com a Instrução Normativa nº. 06/2008 se encontra na lista Oficial das espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, com incidência de compensação por meio de plantio de 30 indivíduos da referida espécie.

Também serão suprimidos 4,7 ha de um povoamento de *Eucalyptus* sp. com rendimento lenhoso total, segundo inventário apresentando, de 1.795,78 m³. Todo esse volume lenhoso será comercializado *in natura*.

7. Reserva Legal.

A área de ampliação, objeto deste estudo envolve os seguintes imóveis e suas respectivas Reservas Legais.

Matrícula/imóvel	Localização da Reserva Legal
Mat.11.388/ Sítio Lagoinha	Averbada no próprio imóvel
Mat.13.063/Faz. São Sebastião	Averbada o imóvel/ recebe RL da mat. 29.701
Mat. 27.461/ Faz. Laranjeiras	Averbada no imóvel/ recebe RL mat. 11.015
Mat. 12.741/ Faz. Pedreira ou Veado	A ser recadastrada na unificação do CAR
Mat. 29.701/ Faz. Jazida Natureza	Compensada na mat. 13.063
Mat. 11.135/ Faz. Pedreira	Parcialmente compensada na mat. 7.690 e o restante averbada no próprio imóvel.
Mat.11.002/ Faz. Ponte Grande	Compensada na mat. 7.690
Mat. 11.015/Faz. Ponte Grande	Compensada na mat. 27.461
Mat. 11.001/ Faz. Trindade	Averbada no próprio imóvel
Mat. 23.351/ Faz. Laranjeiras	Averbada no próprio imóvel (será realocada para a matrícula 7.690)
Mat. 7.690/ Faz. Caieiras	Averbada no imóvel/recebe RL das matrículas 11.135 e 11.002

Foi apresentado o Cadastro Ambiental Rural – CAR individual das propriedades, as quais deverão ser unificadas em um único cadastro, haja vista serem de mesmo proprietário.

Desta forma, figura como condicionante deste Parecer único a comprovação da devida retificação do Cadastro Ambiental Rural - CAR

Considerando a necessidade de recuperar a vegetação nativa de algumas áreas de Reserva Legal, figura como condicionante deste parecer a execução de Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF.

Inicialmente deverá ser realizado o cercamento das áreas de Reserva Legal, com posterior controle das espécies invasoras existentes. A recuperação das áreas poderá ser feita por condução da regeneração natural e/ou semeadura direta. Para proteção dessas áreas, deverão ser construídos aceiros nas áreas suscetíveis ao fogo.



8. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras.

Os impactos ambientais foram avaliados de acordo com os seguintes critérios quanto a natureza, quanto a incidência, quanto a temporalidade, quanto a reversibilidade, quanto a abrangência, quanto a periodicidade e quanto a magnitude.

8.1. Geração de Poeira.

O tráfego de veículos pesados gera grande quantidade de material particulado em suspensão que pode prejudicar a visibilidade dos motoristas, além de causar danos respiratórios. Este é um impacto adverso, de incidência direta, curto prazo, reversível, local e de baixa magnitude.

Por esta razão, como medida mitigatória, a empresa continuará fazendo a aspersão de água nas vias internas e externas, utilizando-se do caminhão pipa que já faz parte da frota da empresa. Durante o período seco do ano, a aspersão deverá ocorrer em intervalos de tempo menores.

8.2. Geração de Resíduos Sólidos.

O adequado gerenciamento dos resíduos envolve procedimentos de controle e diminuição da geração, classificação, segregação, acondicionamento, transporte e disposição final. A gestão dos resíduos sólidos dentro do empreendimento tem o seguinte objetivo:

- Minimizar a geração de resíduos;
- Inventariar os resíduos;
- Promover a segregação dos resíduos em função das características e destinação a ser adotada (coleta seletiva);
- Classificar e separar os resíduos para disposição adequada à sua classificação;
- Adotar a estocagem temporária como procedimento de controle a ser seguido até que sejam identificadas alternativas viáveis de reuso e/ou reprocessamento e/ou disposição final;
- Garantir a disposição final adequada.

Os resíduos oleosos são oriundos da manutenção dos equipamentos e veículos do empreendimento na oficina já instalada. Este impacto é de natureza adversa, incidência direta, longo prazo, reversível, local, temporário e de baixa magnitude, sendo que a empresa deve se atentar para o manuseio e descarte correto deste material.

A oficina existente do empreendimento, dotada de caixa de separação de água e óleo, também atenderá as atividades da ampliação. Como medida mitigadora, será dada continuidade ao monitoramento periódico desta caixa, além da efetivação de convênios com empresas especializadas para descarte do óleo queimado. Atualmente a empresa responsável pela coleta deste material é a ECOSUST.

Foi verificado em vistoria que o empreendimento possui sucatas e outros resíduos sólidos em área não impermeabilizada e sem cobertura no solo. Foi solicitado ao empreendedor que



armazenasse o material em local corretor, o que foi realizado e comprovado através do documento **SIAM R0172523/2018**.

Figura como condicionante o envio semestral, por meio do Sistema MTR-MG, da Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, conforme art.16 da DN COPAM 232/2019.

8.3. Efluentes Líquidos Sanitários.

Para a ampliação do empreendimento, não serão necessárias novas instalações sanitárias. Desta forma serão mantidos as fossas sépticas existentes e o monitoramento de qualidade e eficiência do sistema de tratamento que já é feito.

Nas novas frentes de lavra serão instalados banheiros químicos.

8.4. Reconformação de Relevo.

A atividade minerária implica diretamente na alteração da topografia original do terreno devido ao processo de lavra em si. Este impacto é de natureza adversa, direto, longo prazo, irreversível e local.

A mitigação deste impacto se dará na recuperação da área, conforme proposto no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, após o término de operação das áreas de cava e pilhas de estéril do empreendimento. Por esta razão, o armazenamento do top soil (camada superior do solo) deve ser realizado de maneira adequada para garantir a recuperação ambiental da área.

8.5. Monitoramento de Efluentes e Caixa SAO.

O empreendimento conta com a caixa SAO que recebe resíduos oleosos oriundo de eventuais vazamentos provenientes da operação da oficina. O monitoramento deste sistema se dá por análises semestrais da eficiência deste sistema, através dos seguintes parâmetros: pH; óleos e graxas; Surfactantes Aniônicos; Fenóis Totais; Sólidos Sedimentáveis, e Sólidos Suspensos Totais.

Não há previsão de instalação de nova caixa SAO para esta ampliação.

8.6. Monitoramento de Qualidade de Água.

A influência do empreendimento no sistema hídrico local será monitorado por meio de análises periódicas em quatro (4) pontos estratégicos definidos com base na locação das estruturas do empreendimento. Estes pontos são denominados: P1 Jusante da Frente Natureza; P2 – Jusante da UTM; P3 – Montante da Pilha e Frente de Lavra Dolomítica; P4 – Jusante da Pilha e Frente de Lavra Dolomítica.

Os parâmetros que serão analisados são: Condutividade elétrica; pH; OD; DBO; DQO; cor; turbidez; sólidos em suspensão; sólidos dissolvidos totais; óleos e graxas; coliformes totais, coliformes fecais. As análises serão feitas trimestralmente.



8.7. Monitoramento e Manutenção das Drenagens.

As drenagens laterais a serem instaladas, junto com as caixas secas, estão dimensionadas em projeto no Plano de Controle Ambiental – PCA. O monitoramento destas estruturas será diário e realizado pelos próprios funcionários da empresa. Sempre que a quantidade de sedimentos acumulados superar cinquenta por cento (50%) da capacidade total, será providenciada a limpeza dos canais de drenagem e das caixas secas.

8.8. Programa de Controle e Monitoramento das Vibrações.

As vibrações possíveis de ocorrer nas áreas circunvizinhas ao empreendimento decorrem principalmente do uso de explosivos para o desmonte. Quando atingem valores acima do estipulado pela norma, elas podem acarretar em danos estruturais nas edificações próximas e incômodos às pessoas e à fauna local.

Desta forma, será condicionada a realização de um, Programa de Controle e Monitoramento das Vibrações, que consiste em medir os níveis de vibração (velocidade máxima de vibração de partícula) e frequência nas áreas circunvizinhas à mina e nas proximidades das cavidades, a fim de promover eventuais ajustes no plano de fogo, se constatada quaisquer irregularidades.

9. Programa de Educação Ambiental – PEA.

O empreendimento apresentou o PEA (Programa de Educação Ambiental) o qual foi avaliado tendo como base a Deliberação Normativa Copam nº. 214/2017.

Foi constatado que as propostas apresentadas não foram seguidas de acordo com os requisitos exigidos conforme norma supramencionada.

Sendo assim, foram solicitadas informações complementares para que o empreendimento cumprisse os requisitos exigidos, dentre eles a realização de Diagnóstico Socio Participativo realizado com a comunidade afetada e observado metodologias de ensino aprendizagem para assim alcançar projetos e programas adequados à realidade local e participação da comunidade.

Foi realizado nova reunião com a comunidade na qual foram apresentados os impactos do empreendimento. Através desse novo diagnóstico complementar, foram apresentadas as propostas de projetos que foram decididos juntamente com a comunidade.

Os projetos que serão desenvolvidos constam no documento protocolado junto ao SIAM R0068059/2019 entregue pelo empreendedor.

Será condicionada a execução destes projetos por meio do envio de relatórios anuais, os quais serão entregues para avaliação por parte da Supram Sul de Minas.



10. Compensações.

10.1. Compensação Lei 9.985/2000 Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

O impacto geológico e ambiental gerado na atividade mineradora é de natureza não mitigável e caracterizado como significativo impacto ambiental, uma vez que o bem mineral extraído é um recurso natural não renovável e os aspectos topográfico e paisagístico não voltarão a ser como os originais, o que enseja a compensação ambiental conforme a Lei nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), estabelecidos pelo Decreto Estadual 45.629 de 06 de julho de 2011 e Decreto Estadual nº. 45.175, de 17 de setembro de 2009.

Assim, figura como **condicionante**, a formalização de processo de compensação minerária junto ao IEF, no prazo máximo de 360 dias contados do recebimento da Licença, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55/2012.

10.2. Compensação por suprimir *Handroanthus serratifolius* (Ipê-amarelo).

Plantio de 5 indivíduos de *Handroanthus serratifolius* para cada indivíduo suprimido. As mudas devem ter procedência confiável. Toda muda morta deverá ser replantada.

Esse plantio poderá ocorrer nas áreas de Reserva Legal que serão recuperadas.

10.3. Compensação de Espécies Ameaçadas de Extinção.

Foram identificados no inventário florestal, três indivíduos da espécie *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer que, de acordo com a Instrução Normativa nº. 6/2008, se encontra na lista Oficial das espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção

De acordo com o Art. 73 do Decreto 47.749/2019, fica determinado, como medida compensatória o plantio de 30 indivíduos de *Ocotea odorifera*.

Esse plantio poderá ocorrer nas áreas de Reserva Legal que serão recuperadas.

10.4. Compensação Minerária.

Por suprimir vegetação nativa para fins minerário, o empreendedor deverá formalizar junto ao Instituto Estadual de Florestas - IEF, em prazo máximo de 90 dias, processo de compensação minerária, conforme o Art. 71 do Decreto Estadual 47.749/2019.

10.5. Compensação Espeleológica.

Foi proposta como compensação pelos impactos irreversíveis causados nas cavidades, que estão localizadas próximas à frente de lavra atual, a criação de uma Unidade de Conservação, do tipo Monumento Natural, que engloba as Grutas da Trindade 1, 2 e 3. A área proposta também engloba um remanescente de Mata Seca, com 6,57 ha, além do raio de influência de 250 das cavidades, totalizando uma área de 43,68 ha.

Parte desta área atualmente já pertence a Viver Minas e o restante terá que ser adquirido.



11. Controle Processual.

Este processo contém os seguintes requerimentos, que serão submetidos para decisão da Superintendência Regional de Meio Ambiente:

A) licença prévia (A.1) concomitante com licença de instalação (A.2) – LP+LI, para ampliação de extração mineral e pilha de rejeito/estéril;

B) Autorização Ambiental para Intervenção Ambiental – AIA, mediante a qual se objetiva a autorização para: **B.1** - supressão de indivíduos arbóreos isolados; **B.2** - supressão de espécie imune de corte; **B.3** - supressão de espécie constante na lista de espécies em extinção.

Passa-se a analisar os requerimentos acima identificados:

A obtenção das licenças concomitantes, LP+LI está prevista no inciso II do artigo 14 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, que estabelece normas para licenciamento ambiental.

A.1 - Licença Prévia (LP) - atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação, de acordo o inciso I do artigo 13 do Decreto Estadual nº 47.383/19.

No item 3 deste parecer foi descrita a caracterização ambiental do empreendimento, tratando de aspectos diretamente ligados a questão da sua localização, ou seja, a Área Diretamente Afetada - ADA pela pretendida ampliação:

“A Área Diretamente Afetada (ADA), considerada para os meios físico, biótico e socioeconômico/cultural, corresponde às áreas que serão efetivamente ocupadas pelo Projeto de Ampliação da Minas, e destinada à ampliação da pilha de estéril”.

A.1.1 - Viabilidade da localização e os impactos no meio biótico

A efetiva ocupação da área pretendida para a ampliação demandará a supressão de cobertura vegetal.

A viabilidade locacional, portanto, passa pela verificação, junto a legislação florestal, se a supressão requerida é passível de autorização.

B) Autorização para Intervenção Ambiental – AIA

B.1 - supressão de indivíduos arbóreos isolados.

O corte de indivíduos arbóreos isolados é classificado com intervenção ambiental e está sujeita a autorização, de acordo com o parágrafo 4º, inciso VI do artigo 3º do Decreto Estadual nº 47749/19.

O requerimento de supressão obteve parecer favorável e foi analisado no âmbito do processo 271/2018.

B.2 - supressão de espécie imune de corte



Dentre os indivíduos arbóreos mensurados foi identificada a espécie popularmente conhecidas como ipê-amarelo, 4 indivíduos de *Handroanthus serratifolius*, declarada de acordo com a Lei 9.743 de 15/12/1988, como de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte.

No entanto, o artigo 2º da Lei referida prevê a possibilidade de supressão quando para a execução de atividade de utilidade pública.

A atividade minerária, ou seja, a mineração foi definida por Lei como de utilidade pública, conforme se depreende da leitura da alínea 'b' do inciso I do artigo 3º da Lei 20.922/2013 e, portanto, a supressão é passível de autorização.

“Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - de utilidade pública:

(...)

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, **bem como mineração**, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;”

A efetiva ocupação da área pretendida para a ampliação dependerá de supressão e intervenção florestal, e estas são passíveis de autorização, contudo estão condicionadas as compensações estabelecidas no item 10.2 e 10.3.

Nenhum impedimento há quanto a supressão de vegetação solicitada.

Neste aspecto o projeto conta com a viabilidade locacional.

B.3 - supressão de espécie constante na lista de espécies em extinção.

Na lista das espécies registradas na área de ampliação foi identificada a espécie *Ocotea odorifera* da família Lauraceae, popularmente conhecida como Canela. Esta espécie consta na lista das espécies da flora ameaçadas de extinção, de acordo com a Portaria MMA nº443, onde está classificada como espécie em perigo (EN).

A Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 02, de julho de 2015, no seu artigo 1º, prevê a possibilidade de supressão de espécie ameaçada de extinção, e no artigo 2º estabelece que:

“Art. 2º A supressão de vegetação em área de ocorrência de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção, **no âmbito do licenciamento ambiental, será objeto de autorização emitida pelo órgão ambiental licenciador**, quando devidamente avaliados os seguintes critérios, na etapa de viabilidade ambiental:
I - alternativas locacionais do empreendimento ou atividade; e
II - relevância da área, objeto do processo de licenciamento ambiental, para a conservação das espécies ameaçadas, considerando - se o risco de extinção de cada espécie.”



Sobre a alternativa locacional foi apresentada a informação de que no caso de uma mineração, sabe-se que para o caso específico da área de lavra, onde a jazida se encontra, não é possível propor alternativas diversa de onde o mineral se encontra. Portanto neste caso, foi tratado o estudo de alternativa locacional apenas da área de pilhas de estéril. Os demais requisitos ensejadores da autorização para supressão estão presentes, de acordo com o item 3, e a supressão é passível de autorização.

Contudo, faz-se uma ressalva: para identificar espécie ameaçada, foi utilizada norma desatualizada. A licença está condicionada a atualização da identificação de espécies ameaçadas, conforme condicionantes 16 e 17.

Passa-se para a verificação do impacto sobre a fauna.

Foram identificadas no levantamento de fauna, dentre as espécies amostradas, 6 em níveis preocupantes de conservação, estando vulneráveis e em Perigo de Extinção de acordo com os Índices de Conservação, sendo elas: Cateto, Catitu; Gato-mourisco; Jaguatirica; Lobo-guará; Onça-parda ou Sussuarana; Tamanduá-bandeira.

A ocorrência destas espécies não inviabiliza o projeto de ampliação pleiteado, mas estabelece obrigações. Esta licença, acatando inclusive orientação constante no Estudo de Impacto Ambiental – EIA, está condicionada, conforme condicionante nº 12, a apresentação de um plano de monitoramento da fauna silvestre.

A.1.2 - Viabilidade da localização e os impactos no meio físico:

De acordo com o item 4 deste parecer, dedicado a análise do patrimônio espeleológico, constatou-se a presença de três áreas com cavidades, sendo que duas estão próximas a cava principal da mineração e a outra área se encontra fora dos limites da ADA.

Nenhuma das cavidades apresentou algum atributo utilizado na classificação das cavidades de relevância máxima.

A cavidade VM-08 foi classificada com de relevância alta devido a presença de populações de quirópteros estabelecidas no seu interior, presença de água de percolação e alta influencia desta cavidade sobre o sistema cárstico.

A Avaliação do Potencial de Impacto sobre o Patrimônio Espeleológico, apresentada no processo para subsidiar o requerimento de licença, está desprovido de informação que possibilite a sua análise pela equipe técnica da SUPRAM.

A determinação dos impactos sobre as cavidades é imprescindível para que o empreendedor apresente, em relação aos referidos impactos, as medidas de mitigação, de controle ambiental e de monitoramento que serão por ele adotadas, contemplando as formas e os prazos de implementação destas medidas, conforme previsão constante na Instrução de Serviços Sisema nº 8/2017, que dispõe procedimentos para análise dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e de atividades efetiva ou potencialmente causadoras de impactos sobre cavidades naturais subterrâneas.



Por esta razão, conforme consta no item 4.2 deste parecer, nenhuma atividade de operação de lavra ou pilha de estéril poderá ocorrer dentro do raio de 250 m das cavidades e deve ficar suspensa toda operação de lavra dentro do raio de 250 m das cavidades até a apresentação de laudo conclusivo dos impactos da mineração nas cavidades, estando esta licença condicionada a prestação desta informação, de acordo com a condicionante nº 14.

Nenhum requerimento para supressão de caverna está sendo analisado neste parecer.

Foi apresentada declaração do IPHAN-MG dispensando o empreendimento da apresentação do Relatório de Avaliação de Impactos no Patrimônio Imaterial – RAIPI.

A.1.3 - Viabilidade da localização e o meio sócio – econômico:

A instalação deste empreendimento não se faz regularmente sem que se dê a publicidade ao seu requerimento, por intermédio de publicação em jornal fls. 50. Esta publicação informa que a os interessados na realização de uma audiência pública, na qual o empreendedor preste esclarecimento para a comunidade, deve protocolar solicitação de realização da audiência.

Nenhum pedido de realização de audiência foi registrado e a publicidade foi dada, conforme periódico de fls. 50.

Sobre a ampliação as Prefeituras Municipais de Campo Belo e Candeias, onde está localizada a empresa, emitiram documento certificando que o pretendido empreendimento está de acordo com as normas e regulamentos administrativos do município, documentos se encontram nas páginas 42 e 43;

A.2 - Licença de Instalação (LI) - 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.

A.2.1 – Autorização da instalação de acordo com especificação constante dos planos, programas e projetos aprovados.

Este processo contém um Plano de Controle Ambiental – PCA, no qual foram especificados os programas e planos a serem implementados. Estes programas e planos estão sendo submetidos para aprovação.

Estão informados nos itens 8.8 e 9 deste parecer os programas de Controle e Monitoramento das Vibrações e o Programa de Educação Ambiental – PEA, sobre os quais nenhuma menção que os desabone foi apresentada, portanto, estão aptos para receber a aprovação.

No entanto, conforme está demonstrado no item 4.2 deste parecer a Avaliação do Potencial de Impacto sobre o Patrimônio Espeleológico, apresentada no processo para subsidiar o requerimento de licença, está desprovido de informação que possibilite a sua análise pela equipe técnica da SUPRAM.

A licença está condicionada (condicionante 11) a observância da Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017 e, portanto, com a apresentação da Avaliação do Potencial de Impacto sobre o



Patrimônio Espeleológico, deverão ser apresentadas as medidas de mitigação, de controle ambiental e de monitoramento que serão adotadas, contemplando as formas e os prazos de implementação destas medidas, conforme previsão constante na Instrução de Serviços Sisema nº 8/2017, que dispõe procedimentos para análise dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e de atividades efetiva ou potencialmente causadoras de impactos sobre cavidades naturais subterrâneas.

Ficará pendente de apresentação o programa de monitoramento da fauna, uma vez que a licença está condicionada a apresentação do mesmo.

A.2.2 – Autorização da instalação, incluindo as medidas de controle ambiental e condicionantes.

Para os impactos ambientais negativos, identificados no item 08, foram propostas as medidas de controle para a mitigação, ou redução dos mesmos ao nível de tolerância fixado na legislação.

Nos anexos deste parecer estão sugeridas as condicionantes desta licença.

Considerando que as análises dos estudos apresentados para subsidiar a análise do processo demonstram a existência de viabilidade locacional, no que diz respeito aos impactos no meio biótico, físico e sócio/cultural.

Considerando que a análise técnica dos programas e planos propostos para a instalação da ampliação requerida obteve avaliação técnica, e que, com exceção do Plano de monitoramento da fauna e das medidas de mitigação, de controle ambiental e de monitoramento que serão adotadas para as cavidades, contemplando as formas e os prazos de implementação destas medidas, os demais obtiveram avaliação favorável, uma vez que nenhuma proposta de alteração foi proposta;

Considerando que a viabilidade ambiental da instalação do empreendimento, mediante a propositura de medidas de controle para a mitigação dos impactos negativos que a atividade tem o potencial de ocasionar ao meio ambiente foi tecnicamente atestada, com exceção das áreas especificadas no item 4.2 deste parecer;

Este controle processual sugere o deferimento do pedido de licença ambiental, bem como do requerimento de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA, com as ressalvas constantes no parecer.

A licença terá o prazo de seis anos, conforme o prazo estabelecido no inciso II do artigo 15 do Decreto Estadual 47.383/19.

A taxa de indenização dos custos de análise do processo foi recolhida.



12. Conclusão.

Diante do exposto, a equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas **sugere o deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença de Prévia e de Instalação Concomitantes, de Ampliação, para o empreendimento **Viver Minas Mineração Ltda.**, para a atividade A-02-05-4 Lavra a céu aberto – Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento e A-05-04-5 Pilhas de rejeito / estéril, nos municípios de **Campo Belo** e **Candeias**, pelo **prazo de 6 (seis) anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

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

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

13. Anexos.

Anexo I. Condicionantes para LP+LI de Viver Minas Mineração.

Tipo de intervenção	Intervenção <u>com</u> supressão de árvores isoladas nativa.
Área ou quantidade autorizada	638 indivíduos (73,60 ha
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual
Bioma	Mata Atlântica
Uso do solo	Pastagem exótica
Rendimento lenhoso	325,7468 m ³ - Madeira
Coordenadas Geográficas	Lat.: 20°50'31" S Long: 45°21'45" O
Validade/Prazo para execução	06 anos

Tipo de intervenção	Intervenção <u>com</u> supressão de árvores exótica plantada
Área ou quantidade autorizada	4,70 ha
Fitofisionomia	Vegetação Exótica
Bioma	Vegetação Exótica
Uso do solo	Silvicultura
Rendimento lenhoso	1.795,78 m ³ - Madeira
Coordenadas Geográficas	Lat.: 20°50'31" S Long: 45°21'45" O
Validade/Prazo para execução	06 anos



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação de **Viver Minas Mineração Ltda.**

Item	Descrição da Condicionante	Prazo ^[1]
01	Enviar semestralmente, por meio do Sistema MTR-MG, da Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, conforme art.16 da DN COPAM 232/2019, que diz: I – Até o dia 28 de fevereiro de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de julho a 31 de dezembro do ano anterior; II – Até o dia 31 de agosto de cada ano deverá ser enviada, via Sistema MTR-MG, a DMR abrangendo o período de 1º de janeiro a 30 de junho do ano em curso.	Durante a vigência da Licença de Instalação.
02	Comprovar por meio da elaboração ^[2] semestral de Relatórios Técnicos e Fotográficos, a execução dos PTRFs para recuperação de Reserva Legal e plantio das espécies de <i>Handroanthus serratifolius</i> (Ipê-amarelo).	^[2] Durante a vigência da Licença de Instalação.
03	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.	<u>120 dias</u> Contados da publicação da Licença Ambiental.
04	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.	<u>12 meses</u> Contados da publicação da Licença Ambiental.
05	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.	Na formalização de Licença de Operação
06	Apresentar cópia do protocolo, junto ao Instituto Estadual de Floresta - IEF, do processo de compensação a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 27/2017.	<u>120 dias</u> Contados da publicação da Licença Ambiental.
07	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM firmado perante o IEF e assinado, a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 27/2017.	<u>12 meses</u> Contados da publicação da Licença Ambiental.



08	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM firmado perante o IEF, a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 27/2017 ou cópia da Escritura de Doação.	Na formalização da LO
09	Apresentar cópia do recibo de Cadastro Ambiental Rural – CAR unificando todas as propriedades contíguas e de mesmo proprietário.	Na formalização da LO
10	Apresentar projeto de manutenção de trafegabilidade e sinalização das vias de acesso ao empreendimento, contemplando as medidas a serem adotadas em toda a extensão das estradas vicinais que dão acesso a empresa. <u>*O referido projeto deverá contemplar ações em conjunto com o órgão responsável pelas referidas vias de acesso em casos de estradas municipais.</u>	Na formalização da LO
11	Atualizar o Programa de Controle e Monitoramento das Vibrações conforme metodologia constante do documento <u>“Sismografia aplicada à proteção do patrimônio espeleológico – Orientações Básicas à Realização de Estudos Ambientais”</u> do ICMBio (2016), ou norma que sucedê-la, de forma a subsidiar a definição de raio de proteção das cavidades, bem como eventual redução do raio de proteção.	Na formalização da LO
12	Apresentar plano de monitoramento de fauna silvestre, com Anotação de Responsabilidade Técnica, com especial foco para a avifauna, ictiofauna (ponto P1 - ribeirão Capão) e mastofauna, tendo em vista as recomendações técnicas trazidas no estudo no que se refere a garantia de perpetuação das espécies presentes no local. <u>Obs. O plano deverá contemplar as ações que se mostrarem necessárias, inclusive de salvamento, resgate, entre outras, para consecução dos objetivos estabelecidos no projeto.</u> <u>Caso haja necessidade de captura, coleta, transporte ou ações de salvamento e resgate, deverá ser obtido previamente junto à Supram Sul de Minas a Autorização de Manejo de Fauna.</u>	Na formalização da LO
13	Enviar relatórios comprovando a execução dos projetos previstos no PEA.	[2] Anualmente
14	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando o cumprimento do <u>plantio de 20 indivíduos</u> de <i><u>Handroanthus serratifolius</u></i> (ipê-amarelo) e de <u>plantio de 30 indivíduos</u> de <i><u>Ocotea odorifera</u></i> conforme estabelecido nos itens 10.2 e 10.3 e elaborar <u>relatórios semestrais</u> de execução dos tratamentos culturais necessários para o sucesso da compensação.	[2] Durante a vigência da Licença de Instalação.



15	Fornecer arquivos digitais contendo os <i>shapes</i> com a identificação e as projeções horizontais das cavidades naturais subterrâneas identificadas nos estudos espeleológicos, inclusive as cavidades testemunho, e as poligonais das respectivas áreas de influência, descrevendo-se também os atributos de cada cavidade e área de influência, conforme anexo V – Tabela de Atributos para Apresentação de Dados Geoespaciais da Instrução de Serviço SISEMA nº08/2017 – Revisão 1. Deverão ser atendidas as demais especificações técnicas previstas na Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº2.684/2018	Na formalização da LO
16	Apresentar um relatório, gerado pela confrontação do levantamento de espécies da flora, identificadas no inventário florestal, com a Portaria nº 443/2014 do Ministério do Meio Ambiente.	90 dias Contados da publicação da Licença Ambiental.
17	Para as espécies da flora ameaçadas de extinção, já identificadas e para as que vierem a ser identificadas, deverá ser observado o procedimento estabelecido nos parágrafos do artigo 26 e a proposta de compensação, de acordo com a previsão do artigo 73, tudo conforme o Decreto Estadual nº 47.749/2019, que dispõe sobre os processos de autorização para intervenção ambiental.	90 dias Contados da publicação da Licença Ambiental.
18	Apresentar planta planialtimétrica, na qual estejam identificados os corredores e fragmentos florestais remanescentes na propriedade, com vegetação nativa, acompanhado de proposta que vise a sua manutenção para abrigo da avifauna.	Na formalização da LO
19	Apresentar proposta para a preservação – como por exemplo, enriquecimento e cercamento da área de Preservação Permanente – APP, para cessar pisoteio do gado, do local identificado como ponto P1 (ribeirão Capão), bem como dos ambientes da ictiofauna localizados no interior da propriedade.	Na formalização da LO

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

[2] Enviar **anualmente**, à Supram Sul de Minas, **até o último dia do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental**, os relatórios exigidos nos itens 02, 13 e 14.