

**IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA-ME**

# **PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL- PCA**



Nome do empreendimento: **Imex Pedras do Brasil Ltda-ME**

Nome do Imóvel Rural: Fazenda Pé de Serra/Canabrava, Fazenda Imbiruçu e Fazenda Hortinha, s/nº, BR 135-KM 495, Distrito de Curimataí, Zona Rural do Município de Buenópolis- MG, CEP: 39.230-000

Atividades: **A-02-06-3=** Lavra a céu aberto- Rochas Ornamentais e de Revestimento-Quartzito e demais atividades afins à extração mineral

Buenópolis-MG

2022

**Amaral**  
Consultoria Ambiental

## SUMÁRIO

1	. INTRODUÇÃO .....	16
2	. INFORMAÇÕES GERAIS .....	17
2.1	Identificação do Empreendedor .....	17
2.2	Identificação do Empreendimento .....	18
2.3	Identificação da Empresa Responsável pela Elaboração do PCA .....	18
2.4	Dados para envio de Correspondências e Contato.....	18
2.5	Identificação do Sócio Administrador Responsável .....	19
2.6	Identificação dos Proprietários do Imóvel Rural .....	19
2.7	Identificação do Imóvel Rural .....	20
2.8	Identificação dos Responsáveis Técnicos pela Área Minerária do Empreendimento ..	21
2.9	Responsáveis Técnicos pela elaboração do PCA .....	21
2.10	Colaboradores na elaboração do PCA .....	23
3	. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA .....	25
3.1	Vias de Acesso.....	28
4	. Informações sobre o processo de licenciamento ambiental- agência nacional de mineração- anm .....	28
4.1	Regularização Minerária.....	28
5	. REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL.....	33
5.1	Atividades do Empreendimento Conforme A DN Nº 217/2017 .....	33
5.2	Fase da Regularização Ambiental.....	34
5.3	Uso e/ou Intervenção de/em Recursos Hídricos- Agenda Azul .....	35
5.4	Intervenção Ambiental- Agenda Verde .....	38
6	. RESTRIÇÕES AMBIENTAIS.....	41
6.1	Critérios locacionais previstos na DN COPAM Nº 217/2017 .....	41
6.2	Cavidades Naturais .....	46
6.3	Fatores de Restrição ou Vedação Previstos na DN COPAM nº 217/2017 .....	50

6.4	Unidades de Conservação.....	51
7	.Impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida .....	53
7.1	Definição das Áreas de Influência do Empreendimento .....	57
7.2	Área Diretamente Afetada .....	57
7.3	Área de Influência Direta- AID .....	57
7.4	Caracterização e justificativa para os meios físico e biótico .....	59
7.5	Caracterização e justificativa para o meio socioeconômico .....	60
7.6	Área de Influência Indireta- AII .....	60
8	. Caracterização do empreendimento.....	61
8.1	Dados do Empreendimento de Acordo com a Legislação Municipal .....	62
8.2	Áreas do Empreendimento.....	62
8.3	Capacidade de Produção.....	62
9	. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS, MITIGADORAS E DE CONTROLE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS .....	64
9.1	Implantação da Infraestrutura .....	64
9.1.1	Vias de acesso e de escoamento da produção.....	64
9.1.2	Terraplanagem .....	64
9.1.3	Energia elétrica .....	64
9.1.4	Construção das edificações, instalações de apoio e outras unidades.....	65
9.1.5	Pátio de manutenção e contenção de resíduos de óleos e graxas.....	65
9.1.6	Abastecimento de água .....	66
9.1.7	Biodigestor.....	68
9.2	Impactos Visuais, Degradação do Solo e da Paisagem .....	69
9.2.1	Remoção da cobertura vegetal e da camada de solo (decapeamento) .....	70
9.2.2	Estocagem/armazenamento de solo (horizonte orgânico) .....	70

9.2.3	Geração de estéril/rejeito .....	71
9.2.4	Disposição do estéril/rejeito.....	71
10.	Áreas paisagísticas, sítios arqueológicos e cavidades naturais.....	72
11.	FAUNA E FLORA .....	72
12.	RECURSOS HUMANOS – ASPECTOS DE SEGURANÇA, SAÚDE E HIGIENE.	73
12.1.	Moradia.....	75
12.2.	Transporte de pessoal.....	75
12.3.	Sinalização .....	76
12.4.	Plano de Trânsito, vias de acesso, estacionamento e habilitação/capacitação.....	76
12.5.	Plano de Resgate e Emergência .....	77
12.6.	Prevenção contra incêndios .....	79
13.	Ruídos .....	81
13.1.	Controle da emissão de ruídos .....	81
14.	Efluentes atmosféricos .....	81
14.1.	Aspersão d’água.....	81
14.2.	Manutenção rotineira de caminhões, máquinas e equipamentos .....	82
15.	RESÍDUOS SÓLIDOS .....	82
15.1.	Lixo orgânico.....	83
15.2.	Materiais contaminados com óleo e graxa.....	83
16.	PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FLORA.....	83
16.1.	Justificativa .....	84
16.2.	Objetivos.....	84
16.3.	Objetivos Gerais .....	84
16.4.	Objetivos Específicos .....	84
16.5.	Área de Trabalho e Metodologia .....	85
16.6.	Metas.....	87

16.7. Indicadores de Desempenho .....	88
16.8. Responsabilidade pelo Implemento das Ações.....	88
16.9. Cronograma de Execução .....	88
17. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA .....	88
17.1. Introdução .....	88
17.2. Justificativa .....	88
17.3. Objetivos.....	89
17.4. Área de Trabalho e Metodologia .....	89
17.5. Metas.....	91
17.6. Atividades .....	91
17.7. Responsabilidade pelo Implemento das Ações.....	91
17.8. Cronograma de Execução .....	92
18. PROGRAMA AFUGENTAMENTO DA FAUNA .....	92
18.1. Introdução .....	92
18.2. Objetivos.....	93
18.3. Equipe Técnica .....	93
18.4. Cronograma .....	93
18.5. Avaliação dos Resultados .....	94
19. PROPOSTA DE MONITORAMENTO (FREQUÊNCIA E PARÂMETROS, LANÇAMENTO DE EFLUENTES, QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES ATMOSFÉRICOS .....	95
19.1. Objetivo e Justificativa .....	95
19.2. Efluentes Líquidos e Águas Superficiais .....	95
19.3. Amostragem.....	95
19.4. Caixas separadoras de água e óleo.....	96
19.5. Biodigestor.....	97
19.6. Águas superficiais.....	97

19.7. Parâmetros Seleccionados para o Monitoramento.....	98
19.7.01. Caixas separadoras de água e óleo.....	98
19.7.02. Biodigestor.....	98
19.7.03. Águas superficiais.....	98
19.8. Cronograma .....	98
20. Resíduos Sólidos.....	98
20.1. Caracterização dos Resíduos Sólidos Gerados .....	98
20.2. Cronograma .....	99
20.3. Efluentes Atmosféricos.....	100
21. PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE BACIA DE DECANTAÇÃO.....	100
21.1. Plano de Implantação do Sistema de Drenagem.....	100
21.2. Drenagem das Pilhas de Rejeito .....	101
21.3. Cronograma de Execução .....	102
22. PROGRAMA DE CONTENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS .....	102
22.1. Objetivo e Justificativa .....	102
22.2. Metodologia.....	102
22.3. Cronograma .....	103
23. PROGRAMA DE PRIORIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E FORNECEDORES LOCAIS.....	103
23.1. Introdução.....	103
23.2. Objetivo .....	104
23.3. Justificativas.....	104
23.4. Definição do público alvo.....	105
23.5. Definição da estratégia de comunicação.....	105
23.6. Responsável pelo Implemento do programa.....	106
23.7. Cronograma .....	106
24. Plano de Fechamento da Mina.....	106

24.1. Projeção do Plano .....	106
25. OUTRAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS, MITIGADORAS E DE CONTROLE DE IMPACTOS AMBIENTAIS .....	109
26. CRONOGRAMA EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	110
27. PARECER FINAL.....	110
28. LITERATURA CONSULTADA .....	111

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Localização das 4 ADAS (pontos laranja), dentro da poligonal ANM N° 832.224/2015 (polígono azul) e parte da Frente 4 dentro da poligonal N° 832.287/2015(círculo vermelho). Fonte Google Earth, acesso em 16 de março de 2022.....	17
Figura 2: Localização dos imóveis rurais, onde serão implantadas as frentes de lavra do pretense empreendimento.....	26
Figura 3: Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) do Estado de Minas Gerais, indicando que o empreendimento se localiza no SF5- Rio das Velhas.....	27
Figura 4: Localização e acesso ao empreendimento. ....	28
Figura 5: Poligonal ANM N° 832.224/2015.....	29
Figura 6: Poligonal ANM N° 832.287/2015.....	31
Figura 7: Demonstrativo dos pontos de captação (usos insignificantes) na área do pretense empreendimento, com detalhe dos ototrechos da Bacia do Rio São Francisco (linhas em azul. Fonte: Google Earth.....	37
Figura 8: Detalhe do local onde será implantada a Travessia. ....	37
Figura 9: ADA do empreendimento (polígono amarelo), dentro da poligonal do imóvel rural Fazenda Pé de Serra/Canabrava(polígono vermelho). ....	40
Figura 10: ADA do empreendimento (polígono amarelo), dentro da poligonal do imóvel rural Fazenda Imbiruçu (polígono roxo). ....	40
Figura 11: Ada do empreendimento (polígono amarelo) dentro da poligonal do imóvel rural Fazenda Hortinha (polígono roxo). ....	41
Figura 12: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que as 4 Frentes de Lavra do empreendimento encontram-se inseridas na Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (peso 1). Acesso em 19 de setembro de 2022.....	42
Figura 13: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que as 4 Frentes de Lavra do empreendimento encontram-se inseridas na Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (peso 1). Acesso em 19 de setembro de 2022.....	42
Figura 14: A Frente 1 do empreendimento encontra-se inserida em Área Prioritária para Conservação, considerada de importância biológica “Especial”, Serra do Espinhaço Meridional e, “Muito Alta” na Área Tributários do Rio das Velhas, já que se pretende suprimir vegetação (peso 2). Acesso em 19 de setembro de 2022.....	43



Figura 15: Imagem extraída do IDE-SISEMA referente à localização do empreendimento inserido no Bioma Cerrado. Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	43
Figura 16: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que a Frente 1 do empreendimento se encontra inserida em Vegetação de Campo Cerrado. Acesso em 20 de setembro de 2022. ....	44
Figura 17: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que as Frentes 2 e 3 do empreendimento se encontram inserida em Vegetação de Campo e a Frente 4 em Vegetação de Campo Rupestre. Acesso em 20 de setembro de 2022. ....	45
Figura 18: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento se encontra inserido em Limites do Bioma Mata Atlântica. Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	45
Figura 19: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não se encontra inserido em Áreas de Influência de Cavidades, nem mesmo em um raio de 250 metros. Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	47
Figura 20: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento se encontra inserido em Área de Influência de Potencialidade de Ocorrência de Cavidades enquadrada como “Média” (Frente 4), “Muito Alta” (Frentes 2 e 3) e “Alta” (Frente 1). Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	47
Figura 21: Imagem extraída do IDE-SISEMA comprovando que o empreendimento não causará danos em corredores ecológicos. Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	48
Figura 22: Imagem extraída do IDE-SISEMA para comprovação que o empreendimento não causará impacto em Sítios Ramsar. Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	48
Figura 23: Imagem extraída do IDE-SISEMA para comprovação que o empreendimento não está inserido em áreas de conflito por uso de recursos hídricos ou bacias de Classe Especial. Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	49
Figura 24: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não causará impacto em quaisquer Áreas de Proteção Ambiental no âmbito Estadual. Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	51
Figura 25: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento se encontra inserido na Zona de Amortecimento não prevista em Plano de Manejo de Proteção Integral do Parque Nacional das Sempre Vivas, em Buenópolis, MG. Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	52
Figura 26: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que as Frentes 2, 3 e 4 do empreendimento estão inseridas na APA Municipal de Uso Sustentável Serra de Minas, em Buenópolis, MG. Acesso em 19 de janeiro de 2022. ....	53

Figura 27: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não causará impacto em terras indígenas. Acesso em 19 de setembro de 2022.....	54
Figura 28: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não causará impacto em terras quilombolas. Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	55
Figura 29: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não causará impacto em bens tombados e lugares registrados. Acesso em 19 de setembro de 2022. ....	55
Figura 30: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento está inserido em área de influência e celebrações e formas de expressão registradas. Acesso em 19 de setembro de 2022.....	56
Figura 31: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não causará impacto em área de segurança aeroportuárias. Acesso em 19 de setembro de 2022.....	56
Figura 32: Delimitação da Área de Influência Direta (polígono vermelho) na Fazenda Pé de Serra (polígono roxo), Frente 1 (polígono amarelo), com destaque para o Afluente do Rio Jequitaiá (Linha azul). ....	58
Figura 33: Delimitação da Área de Influência Direta (polígono vermelho) na Fazenda Imbiruçu (polígono roxo), Frentes 2 e 3(polígono amarelo), com destaque para o Rio Curitibaí (Linha azul).....	58
Figura 34: Delimitação da Área de Influência Direta (polígono roxo) na Fazenda Hortinha (polígono marrom), Frente 4 (polígono amarelo), com destaque para o Córrego Areião (Linha branca). ....	59
Figura 35: Delimitação das áreas de influência, quanto ao meio socioeconômico. ....	60
Figura 36: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento encontra-se inserido no interior dos limites do município de Buenópolis- MG, considerado Área de Influência Indireta (AII). Acesso em 19 de setembro de 2022.....	61
Figura 37: Imagem ilustrativa dos tipos de extintores.....	80
Figura 38: Modelo de tabela para controle e disposição dos resíduos sólidos gerados.....	99
Figura 39: Perfil esquemático da Pilha de Estéril/Rejeito.....	101

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Coordenadas geográficas para simples localização do empreendimento. ....	26
Tabela 2: Coordenadas geográficas para simples localização do empreendimento. ....	26
Tabela 3: Coordenadas geográficas para simples localização do empreendimento. ....	27
Tabela 4: Processos licenciamento mineral. Fonte ANM. ....	29
Tabela 5: Dados da poligonal do Processo ANM N° 832.224/2015. ....	30
Tabela 6: Vértices da poligonal do Processo ANM (ex. DNPM). ....	30
Tabela 7: Dados da poligonal do Processo ANM N° 832.287/2015. ....	31
Tabela 8: Vértices da poligonal do Processo ANM N° 832.287/2015(ex. DNPM). ....	31
Tabela 9: Atividades do empreendimento (conforme a DN COPAM N° 217/2017) objeto de regularização.....	33
Tabela 10: Intervenções minerárias pretendidas, objeto do pedido de AIA.....	39
Tabela 11: Total das Intervenções Minerárias, objeto do pedido de AIA. ....	39
Tabela 12: Critérios locacionais de restrição ambiental. ....	50
Tabela 13: Relação de Áreas do Empreendimento.....	62
Tabela 14: Dados gerais de produção.....	63
Tabela 15: Origem da água na Fazenda Pé de Serra/Canabrava-Frente 1.....	66
Tabela 16: Origem da água na Fazenda Imbiruçu- Frentes 2 e 3.....	66
Tabela 17: Origem da água na Fazenda Hortinha- Frente 4.....	66
Tabela 18: Balanço hídrico.....	67
Tabela 19: Tipos de extintores.....	79
Tabela 20: Monitoramento dos efluentes atmosféricos.....	82
Tabela 21: Composição da equipe técnica para o estudo de monitoramento de fauna na área de estudo.....	90
Tabela 22: Cronograma de amostragem das campanhas de monitoramento dos grupos de fauna da área de estudo.....	90
Tabela 23: Localização das caixas separadoras de água e óleo na Fazenda Pé de Serra/Canabrava-Frente 1.....	96
Tabela 24: Localização das caixas separadoras de água e óleo na Fazenda Imbiruçu-Frentes 2 e 3. ....	96
Tabela 25: Localização das caixas de água e óleo na Fazenda Hortinha-Frente 4.....	96
Tabela 26: Localização dos biodigestores Fazenda Pé de Serra-Frente 1.....	97

Tabela 27: Localização dos biodigestores Fazenda Imbiruçu-Frentes 2 e 3. ....	97
Tabela 28: Localização dos biodigestores Fazenda Hortinha-Frente 4.....	97
Tabela 29: Coordenadas geográficas dos pontos de monitoramento. ....	97
Tabela 30: Tabela do Cronograma de Execução.....	102
Tabela 31: Cronograma de Implantação do Programa de Priorização de Mão-De-Obra e Fornecedores Locais.....	106

## SIGLAS

**AAF** - Autorização Ambiental de Funcionamento;

**ABNT** - Associação Brasileira de Normas Técnicas;

**ADA** - Área Diretamente Afetada;

**AIA** - Autorização para Intervenção Ambiental;

**AID** - Área de Influência Direta;

**AIDA** - Atividade e Instrumentos de defesa Ambiental;

**AII** - Área de Influência Indireta;

**AMA-ME** - Associação dos Moradores e Amigos de Mendanha;

**APA** - Área de Proteção Ambiental;

**APP** - Área de Preservação Permanente;

**BPC** - Benefício de Proteção Continuado;

**Ca** - Cálcio;

**CECAV** - Centro Nacional de Estudos Proteção e Manejo de Cavernas;

**CEMIG** - Companhia Energética de Minas Gerais;

**CF/88** - Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;

**CFEM** - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais;

**CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente;

**CONTRAN** - Conselho Nacional de Trânsito;

**COPAM** - Conselho Estadual de Política Ambiental;

**LAC1** - Licenciamento Ambiental Concomitante 1;

**LI** - Licença de Instalação;

**LP** - Licença Prévia;

**LP** - Longo prazo (impactos);

**LT** - Linha de Transmissão;

**Ltda** - Limitada;

**M** - Metro;

**M<sup>2</sup>** - Metro quadrado;

**M<sup>3</sup>** - Metro cúbico;

**Ma** - Milhões de anos;

**ME** - Microempresa;

**MG** - Minas Gerais;

**MMA** - Ministério do Meio Ambiente;

**MP** - Médio prazo;

**MS** - Muito significativo;

**MTE** - Ministério do Trabalho e Emprego;

**N** - Negativo (impactos);

**N** - Norte;

**NBR** - Normas Brasileiras;

**NE** - Noroeste;

**NM** - Normas de Mineração;

**NRM** - Normas Reguladoras de Mineração;

**NR** - Normas Regulamentadoras;

**OIT** - Organização Internacional do Trabalho;

**P** - Positivo (impactos);

**PA** - Processo Administrativo;

**PA** - Ponto de Amarração;

**PAE** - Plano de Aproveitamento Econômico;

**PAIF** - Proteção Integral Familiar;

<b>CP</b> - Curto Prazo;	<b>PCA</b> - Plano de Controle Ambiental;
<b>CPRM</b> - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais;	<b>PCMS</b> - Plano de Comunicação e Mobilização Social;
<b>CRAS</b> - Centro de Referência da Assistência Social;	<b>PCMSO</b> - Plano de Controle Médico e Saúde Ocupacional;
<b>CRI</b> - Cartório de Registro de Imóveis;	<b>PEA</b> - Programa de Educação Ambiental;
<b>CTF</b> - Cadastro Técnico Federal;	<b>PGR</b> - Plano de Gerenciamento de Riscos;
<b>DBO</b> - Demanda Bioquímica de Oxigênio;	<b>PIB</b> - Produto Interno Bruto;
<b>DN</b> - Deliberação Normativa;	<b>PL</b> - Plano de Lavra;
<b>DNPM</b> - Departamento Nacional de Produção Mineral;	<b>PRAD</b> - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas;
<b>DOU</b> - Diário Oficial da União;	<b>PS</b> - Pouco Significativo;
<b>DQO</b> - Demanda Química de Oxigênio;	<b>PTRF</b> - Projeto Técnico de Reconstituição da Flora;
<b>DRT</b> - Delegacia Regional do Trabalho;	<b>R</b> - Reversíveis;
<b>E</b> - Leste;	<b>R</b> - Regionais;
<b>EIA</b> - Estudo de Impacto Ambiental;	<b>S</b> - Significativo;
<b>EPI</b> - Equipamento de Proteção Individual;	<b>S</b> - Sul;
<b>ETA</b> - Estação de Tratamento de Água;	<b>SAMU</b> - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência;
<b>ETE</b> - Estação de Tratamento de Esgoto;	<b>SAO</b> - Caixa Separadora de Água e Óleo;
<b>FCE</b> - Formulário de Caracterização do Empreendimento;	<b>SEBRAE</b> - O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas;
<b>FEAM</b> - Fundação Estadual do Meio Ambiente;	<b>SEMAD</b> - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável;
<b>FOBI</b> - Formulário de Orientação Básica Integrado;	<b>SESMT</b> - Segurança do Trabalho e Medicina do Trabalho;
<b>GU</b> - Guia de Utilização;	<b>SISNAMA</b> - Sistema Nacional de Meio Ambiente;
<b>I</b> - Irreversíveis;	<b>SNUC</b> - Sistema Nacional de Unidade de Conservação;
<b>IBAMA</b> - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;	<b>SNVS</b> - Sistema Nacional de Vigilância
<b>IBGE</b> - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;	

**INMETRO** - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial;

**ICMBio** - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade;

**ICMS** - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços;

**IEF** - Instituto Estadual de Florestas;

**IN** - Instrução Normativa;

**IPHAN** - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional;

**Km** - Quilômetro;

Sanitária;

**SUASA** - Sistema Unificado de Atenção à Unidade Agropecuária;

**SUPRAM JEQ** - Superintendência Regional de Meio Ambiente Jequitinhonha;

**SW** - Sudoeste;

**TTG** - Tonalito Trondhjemitó Granodiorito;

**UC** - Unidade de Conservação;

**UPGRH** - Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos;

**W** – Oeste. 1

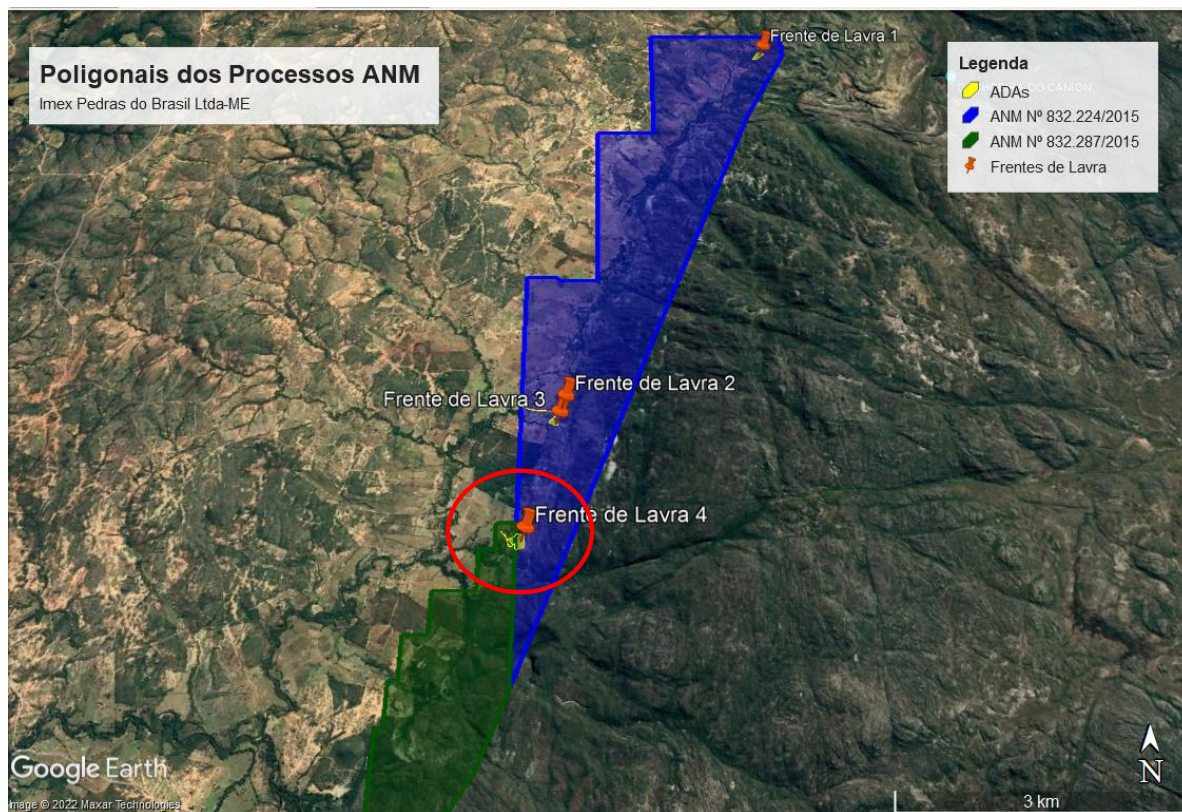
## **1 . INTRODUÇÃO**

O presente **Plano de Controle Ambiental – PCA** compõe o processo de Regularização Ambiental do empreendimento minerário de responsabilidade da empresa IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA-ME, localizada nos imóveis rurais Fazenda Pé de Serra/ Canabrava, Fazenda Imbiruçu e Fazenda Hortinha, zona rural do município de Buenópolis, em Minas Gerais. O Plano de Controle Ambiental – PCA traz, dentre outros dados, uma análise prospectiva do comportamento do pretense empreendimento para um cenário futuro, abordando os efeitos sobre a qualidade ambiental da região, e propondo o controle dos impactos ambientais decorrentes das pretensas atividades, assim como medidas de mitigação e compensação ambiental, sob a responsabilidade da empresa em questão.

A principal atividade que se pretende desenvolver nas **Fazenda Pé de Serra/ Canabrava, Fazenda Imbiruçu e Fazenda Hortinha**, distrito de Curimataí, zona rural do município de **Buenópolis - MG**, no interior da poligonal dos processos administrativos N° **832.224/2015** e N° **832.287/2015**, junto a Agência Nacional de Mineração - ANM, é a de **Lavra a céu aberto com extração de rochas ornamentais e de revestimento (Quartzito)** e outras atividades correlatas.

Este estudo foi desenvolvido entre setembro de 2021 a setembro de 2022, tendo sido complementado com informações coletadas entre janeiro de 2022 até a presente data, com base em visitas a campo, dados e estudos técnicos fornecidos pela empresa, e integra o processo para obtenção de licenciamento ambiental, que tramitará na Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Norte de Minas - SUPRAM NORTE DE MINAS.





**Figura 1:** Localização das 4 ADAs (pontos laranja), dentro da poligonal ANM Nº 832.224/2015 (polígono azul) e parte da Frente 4 dentro da poligonal Nº 832.287/2015 (círculo vermelho). Fonte Google Earth, acesso em 16 de março de 2022.

## 2 . INFORMAÇÕES GERAIS

### 2.1 Identificação do Empreendedor

Razão Social	<b>IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA-ME</b>
CNPJ	22.839.696/0002-68
Inscrição Estadual	002762540.01-90
Endereço	Fazenda Pé de Serra/Canabrava, Fazenda Imbiruçu e Fazenda Hortinha, s/nº, BR135 - KM 495, Distrito de Curimataí, Zona Rural do Município de Buenópolis - MG, CEP: 39.230-000.
E-mail	cristianyamaral@yahoo.com.br
Telefone	(38) 9.9847-3256

## 2.2 Identificação do Empreendimento

Razão Social	<b>IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA-ME</b>
CNPJ	22.839.696/0002-68
Inscrição Estadual	002762540.01-90
Endereço	Fazenda Pé de Serra/Canabrava, Fazenda Imbiruçu e Fazenda Hortinha, s/nº, BR135 - KM 495, Distrito de Curimataí, Zona Rural do Município de Buenópolis - MG, CEP: 39.230-000.
E-mail	cristianyamaral@yahoo.com.br
Telefone	(38) 9.9847-3256
Certificado de Regularidade	CTF/APP-IBAMA Nº <b>7850867</b>
SOLICITAÇÃO ECOSISTEMAS	<b>2022.09.01.003.0001101</b>

## 2.3 Identificação da Empresa Responsável pela Elaboração do PCA

Razão Social	<b>Cristiany Silva Amaral08295950665</b>
CNPJ	33.184.960/0001-08
Inscrição Estadual	003411429.00-10
Endereço	Avenida da Saudade, nº 298, bairro Consolação, Município de Diamantina-MG, CEP: 39100-000.
E-mail	cristianyamaral@yahoo.com.br
Telefone	(38) 9.9847-3256
CTF/AIDA	7038885

## 2.4 Dados para envio de Correspondências e Contato

Nome Fantasia	<b>Amaral Soluções Ambientais e Tecnologias Sustentáveis</b>
CNPJ	33.184.960/0001-08
Endereço	Avenida da Saudade, nº 298, bairro Consolação, Município de Diamantina-MG, CEP: 39100-000.
E-mail	cristianyamaral@yahoo.com.br

Telefone	(38) 9.9847-3256
----------	------------------

## 2.5 Identificação do Sócio Administrador Responsável

<b>Nome</b>	<b>Maxwell Orlandi- Sócio 1</b>
CPF	027.707.727-32
RG	CI 1.133.879 SPTC / ES
Endereço	Rua Áureo Machado, Nº 126, bairro Santo Andrezinho Município de Castelo- ES, CEP: 29.360-000

<b>Nome</b>	<b>Márcia Aparecida Daniel Silva Orlandi- Sócio 2</b>
CPF	075.292.397-83
RG	CI 2.047.422 SPTC / ES
Endereço	Rua Áureo Machado, Nº 126, bairro Santo Andrezinho Município de Castelo- ES, CEP: 29.360-000

## 2.6 Identificação dos Proprietários do Imóvel Rural

<b>Fazenda Pé de Serra/Canabrava-Frente 1</b>	
Nome	José Sabino Ferreira
CPF	268.199.886-72
RG	M - 2.351.973 PC/MG
Endereço	Fazenda Pé de Serra, s/nº, distrito de Curimataí, Zona Rural do município de Buenópolis-MG, CEP: 39.230-000.
<b>Nome</b>	<b>Paulo de Jesus Ferreira</b>
CPF	303.913.506-68
RG	M – 9.307.022 SSP/MG
Endereço	Fazenda Pé de Serra, s/nº, distrito de Curimataí, zona rural do município de Buenópolis-MG, CEP: 39.230-000.

<b>Fazenda Imbiruçu-Frentes 2 e 3</b>	
Nome	João Vasco Antunes
CPF	388.797.866-87
RG	M – 8.760.914 SSP/MG
Endereço	Rua Curvelo, Nº 157, Bairro Nova Floresta, Município de Buenópolis- MG, CEP: 29.230-000.

<b>Fazenda Hortinha-Frente 4</b>	
Nome	Jovino Vieira de Ataíde
CPF	035.360.686-34
RG	M – 3.895-129 SSP/MG
Endereço	Fazenda Hortinha, s/nº, distrito de Curimataí, zona rural do município de Buenópolis-MG, CEP: 39.230-000.

## 2.7 Identificação do Imóvel Rural

<b>Fazenda Pé de Serra/Canabrava-Frente 1</b>	
Localidade	Comunidade Rural do Distrito de Curimataí
Município	Buenópolis-MG, CEP: 39230-000
Documentação	Escritura Declaratória de Posse, livro 35, folha 191, Comarca de Buenópolis
CAR	MG-3109204-C332.9E9D.4838.452D.B112.DC1E.D745.C684

<b>Fazenda Imbiruçu-Frentes 2 e 3</b>	
Localidade	Comunidade Rural do Distrito de Curimataí
Município	Buenópolis-MG, CEP: 39100-000
Documentação	Declaração de Posse
CAR	MG-3109204-7A17B846D3814750B490D2775C5A12AE

<b>Fazenda Hortinha-Frente 4</b>	
Localidade	Comunidade Rural do Distrito de Curimataí
Município	Buenópolis-MG, CEP: 39100-000
Documentação	Declaração de Posse
CAR	MG-3109204-B906633475904C64BA6E66D24CCA663B

## 2.8 Identificação dos Responsáveis Técnicos pela Área Minerária do Empreendimento

<b>Alecsander Nobre Lima</b>	
Nome	
Formação Profissional	Engenheiro de Minas
Registro no Conselho Regional de Classe	CREA MG 080.515 / D
Endereço	Rua Doutor João Carlos Souza, Nº 40, Edifício Freire, 2º Andar, Sala 203, Bairro Barro Vermelho. Vitória. ES.
E-mail	prospexconsultoria@gmail.com
Função	responsável pela coleta, análise e descrição de dados físicos, especificamente os de geologia, geomorfologia, método de lavra, pilhas de rejeito e estéril e os relativos ao relatório parcial de pesquisa.

## 2.9 Responsáveis Técnicos pela elaboração do PCA

<b>Cristiany Silva Amaral</b>	
Nome	
Formação Profissional	Engenheira Florestal e Serviço Social Mestrado e Doutorado em Ciência Florestal, área de concentração em Conservação e Restauração de Ecossistemas pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.
Registro no Conselho Regional de Classe	CREA MG 11.7973/D, Número do Certificado de Registro no CTF/AIDA – IBAMA: 7038885

Endereço	Avenida da Saudade, Nº 298, Consolação. Município: Diamantina UF: MG. CEP: 39.100-000.
E-mail	cristianyamaral@yahoo.com.br
Telefone	(38) 9.9847-3256
ART	<b>MG202214258922</b>
Função	Coordenação geral dos estudos, responsável técnica pela coleta, análise e descrição de dados físicos, biológicos e socioeconômicos. Elaboração dos mapas temáticos do empreendimento.

<b>Nome</b>	<b>Aline Cristina Carvalho</b>
Formação Profissional	Engenheira Florestal, Mestrado em Ciência Florestal, área de concentração em Conservação e Restauração de Ecossistemas pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.
Endereço	Avenida da Saudade, Nº 298, Consolação. Município: Diamantina UF: MG. CEP: 39.100-000.
E-mail	ninecarvalho87@gmail.com
Telefone	(38) 9.9993.2105
Função	Auxílio na Elaboração dos estudos de LAC realizados no empreendimento

<b>Nome</b>	<b>Douglas Adriano Santos</b>
Formação Profissional	Engenheira Agrônomo.
Endereço	Avenida da Saudade, Nº 298, Consolação. Município: Diamantina UF: MG. CEP: 39.100-000.
E-mail	contato.agronomdouglas@gmail.com
Telefone	(38) 9.8833-2753
Função	Revisão dos estudos de LAC realizados no empreendimento e auxílio técnico em arquivos de georreferenciamento.

<b>Nome</b>	<b>Krislaine Alana de Paula</b>
Formação Profissional	Engenheira Florestal, Mestrado em Ciência Florestal, área de concentração em Conservação e Restauração de Ecossistemas pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.
Endereço	Avenida da Saudade, Nº 298, Consolação. Município: Diamantina UF: MG. CEP: 39.100-000.
E-mail	krislainealana@yahoo.com
Telefone	(38) 9.9852.6480
Função	Auxílio na elaboração dos estudos de AIA realizados no empreendimento. Responsável pela elaboração dos estudos referentes à flora.

## 2.10 Colaboradores na elaboração do PCA

<b>Nome</b>	<b>Gabriel Alves Zacarias de Souza</b>
Formação Profissional	Engenheiro Florestal, Espeleólogo
Registro no Conselho Regional de Classe	CREA MG 204681/D
Endereço	Avenida Londrina, Nº 855, Apto 101, Bairro Veneza. Município: Ipatinga UF: MG. CEP: 35.164-291
ART	<b>MG20221469799</b>
Função	Responsável pelos estudos de Espeleologia.

<b>Nome</b>	<b>Victor Iuri Castro Alves</b>
Formação Profissional	Biólogo
Registro no Conselho Regional de Classe	CRBio 87281-04/D

Endereço	Rua Santo Expedito, Nº. 318 CS A, Santa Rita I. Município: Montes Claros UF: MG CEP: 39.400-383
ART	<b>20211000101139</b>
Função	Corresponsável pela coleta, descrição e análise de dados biológicos em especial, os de fauna, documento técnico distinto, Inventário de Fauna (Herpetofauna), anexo ao PCA e RCA.

<b>Nome</b>	<b>Flávio José Ribeiro de Gusmão</b>
Formação Profissional	Biólogo
Registro no Conselho Regional de Classe	CRBio 087386/04-D
Endereço	Rua Guatemala, nº 338, Bairro Independência Município: Montes Claros UF: MG CEP: 39.404-299.
ART	<b>20211000101124</b>
Função	Corresponsável pela coleta, descrição e análise de dados biológicos em especial, os de fauna, documento técnico distinto, Inventário de Fauna (Mastofauna), anexo ao PCA e RCA.

<b>Nome</b>	<b>Lucas Souza Cordeiro</b>
Formação Profissional	Biólogo
Registro no Conselho Regional de Classe	CRBio 76252/04-D
Endereço	Rua Flávio Mauricio, nº575, Jardim Panorama. Município: Montes Claros UF: MG CEP: 39.401-097.
ART	<b>20211000101131</b>
Função	Corresponsável pela coleta, descrição e análise de dados biológicos em especial, os de fauna, documento técnico distinto, Inventário de Fauna (Avifauna), anexo ao PCA e RCA.

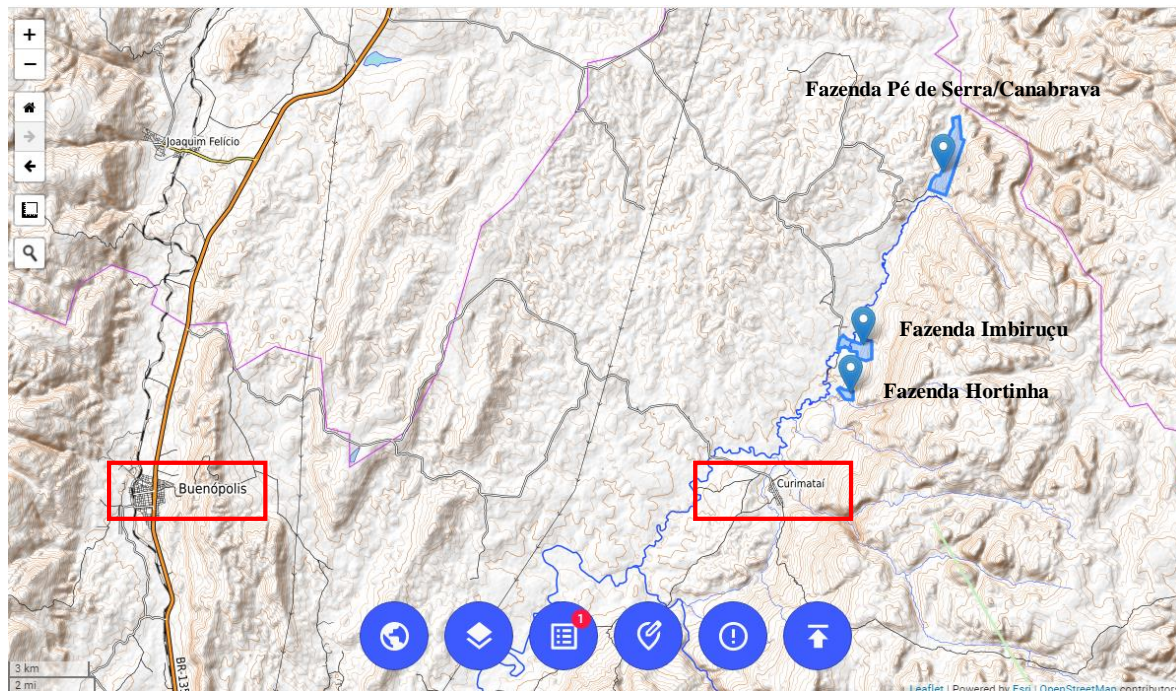


<b>Nome</b>	<b>Thamyres Sabrina Gonçalves</b>
Formação Profissional	Geógrafa
Registro no Conselho Regional de Classe	341162 MG
Endereço	Avenida da Saudade, Nº 298, Consolação. Município: Diamantina UF: MG. CEP: 39.100-000.
ART	<b>MG20221432437</b>
Função	Caracterização do Meio Antrópico e Socioeconômico.

<b>Nome</b>	<b>Carolina Mota Soares</b>
Formação Profissional	Geóloga
Registro no Conselho Regional de Classe	CREA MG 09.4725/D
Endereço	Avenida da Saudade, Nº 298, Consolação. Município: Diamantina UF: MG. CEP: 39.100-000.
ART	<b>20221437251</b>
Função	Projetos referentes à Manejo e Gestão de Bacias Hidrográficas- Outorgas

### 3 . LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O empreendimento se encontra inserido no interior dos imóveis rurais **Fazenda Pé de Serra/Canabrava, Fazenda Imbiruçu e Fazenda Hortinha**, localizadas à aproximadamente 7,0 km do distrito de Curimataí, na zona rural do município de Buenópolis – MG. O acesso ao citado imóvel se dá conforme croqui de acesso e localização (documento anexo).



*Figura 2: Localização dos imóveis rurais, onde serão implantadas as frentes de lavra do pretensão empreendimento.*

*Tabela 1: Coordenadas geográficas para simples localização do empreendimento.*

<b>IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - ME/ Fazenda Pé de Serra/Canabrava-Frente 1</b>	
<b>Latitude</b>	17° 46'6.93"S
<b>Longitude</b>	43° 53'54.77"O
<b>UTM</b>	X: 616759,76 mE; Y: 8035073,65 m S.
<b>Meridiano Central</b>	45°
<b>Fuso</b>	23
<b>DATUM</b>	SIRGAS 2000
<b>Bacia Hidrográfica*</b>	Rio São Francisco
<b>Curso d'água mais próximo:*</b>	Rio Curimataizinho ou Ribeirão Curimataí
<b>Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH)</b>	SF5- Rio das Velhas

Fonte: FCE e IDE-SISEMA.

*Tabela 2: Coordenadas geográficas para simples localização do empreendimento.*

<b>IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - ME/ Fazenda Imbiruçu-Frentes 2 e 3</b>	
<b>Latitude</b>	17° 49'32.79"S
<b>Longitude</b>	43° 55'36.67"O
<b>UTM</b>	X: 613722,75 mE; Y: 8028763,93 m S.
<b>Meridiano Central</b>	45°
<b>Fuso</b>	23
<b>DATUM</b>	SIRGAS 2000
<b>Bacia Hidrográfica*</b>	Rio São Francisco

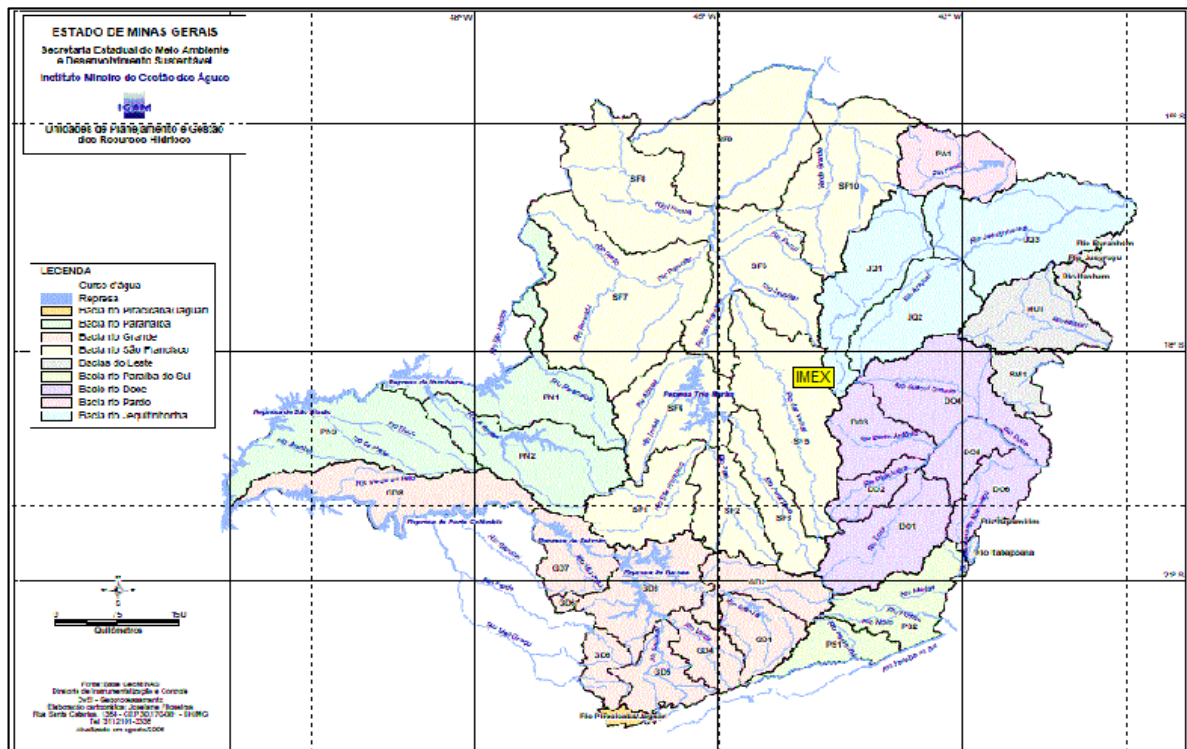
<b>Curso d'água mais próximo:*</b>	Rio Curimataizinho ou Ribeirão Curimataí
<b>Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH)</b>	SF5- Rio das Velhas

Fonte: FCE e IDE-SISEMA.

*Tabela 3: Coordenadas geográficas para simples localização do empreendimento.*

IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - ME/ Fazenda Hortinha-Frente 4	
<b>Latitude</b>	17° 50'30.78"S
<b>Longitude</b>	43° 55'50.86"O
<b>UTM</b>	X: 613294,58 mE; Y: 8026983,78 m S.
<b>Meridiano Central</b>	45°
<b>Fuso</b>	23
<b>DATUM</b>	SIRGAS 2000
<b>Bacia Hidrográfica*</b>	Rio São Francisco
<b>Curso d'água mais próximo:*</b>	Rio Curimataizinho ou Ribeirão Curimataí
<b>Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH)</b>	SF5- Rio das Velhas

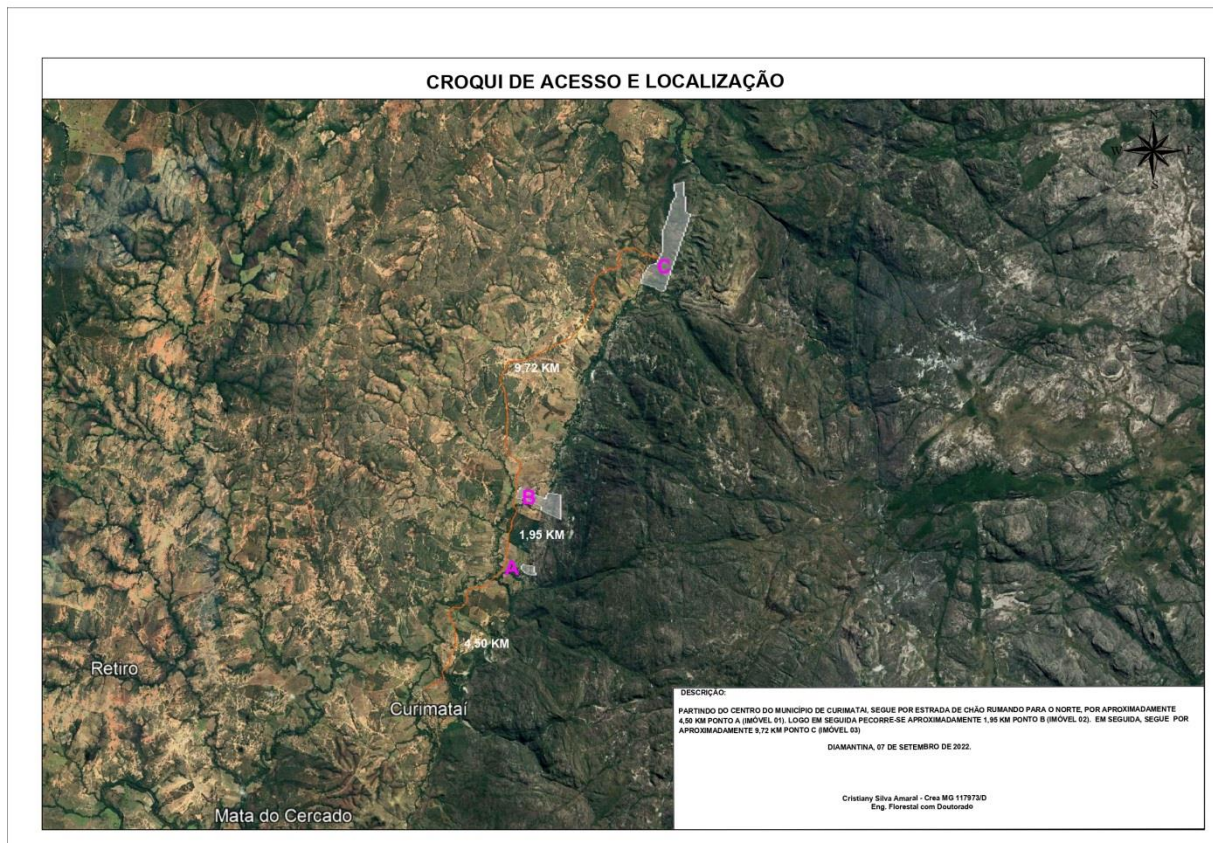
Fonte: FCE e IDE-SISEMA.



**Figura 3:** Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) do Estado de Minas Gerais, indicando que o empreendimento se localiza no SF5- Rio das Velhas.

### 3.1 Vias de Acesso

O acesso pode ser feito a partir de Curvelo pela BR135 sentido a Buenópolis até chegar ao trevo de acesso Águas de Santa Bárbara. Daí segue por aproximadamente 9,5km até o trevo de acesso ao Distrito de Curimataí. Deste ponto em diante percorrer pela estrada vicinal por uma distância equivalente a 24 km até o Distrito de Curimataí, o qual está aproximadamente 7,0 km do empreendimento alvo deste estudo.



*Figura 4: Localização e acesso ao empreendimento.*

## 4 . INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL- AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO- ANM

### 4.1 Regularização Minerária

A empresa **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - ME** é a detentora dos direitos minerários da área requerida para extração de rochas e de revestimento “Quartzito”, processos administrativos N<sup>os</sup> **832.224/2015** e **832.287/2015** junto a Agência Nacional de Mineração – ANM (ex Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM). As áreas solicitadas para

exploração mineral estão inseridas em dois processos DNPM distintos, os quais são apresentados os dados básicos abaixo.

*Tabela 4: Processos licenciamento mineral. Fonte ANM.*

PROCESSO	ÁREA	IMÓVEL RURAL
832.287/2015	865,38	Fazenda Hortinha
832.224/2015	1343,01	Fazenda Imbiruçu/ Fazenda pé de Serra/Canabrava

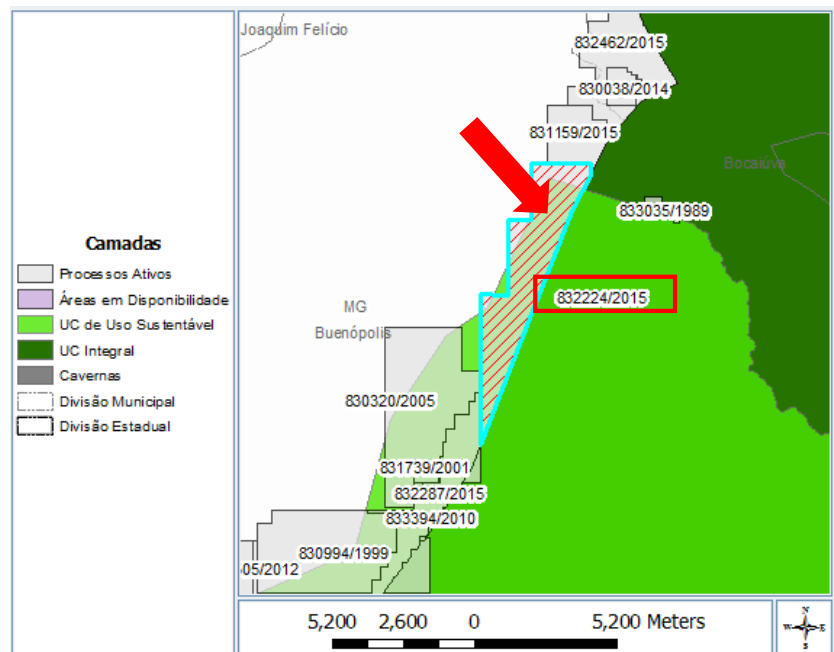
Titular do Processo: **Imex Pedras do Brasil LTDA - ME**

Processo ANM N°: **832.224/2015 (Fazenda Imbiruçu)**

Fase atual do Processo: Autorização de Pesquisa

Área concedida (Ha): **1.343,01**

Substância mineral objeto de regularização ambiental: Quartzito



*Figura 5: Poligonal ANM N° 832.224/2015.*

*Tabela 5: Dados da poligonal do Processo ANM N° 832.224/2015.*

<b>Área (ha)</b>	1.343,01
<b>Cota mínima (m)</b>	0
<b>Cota máxima (m)</b>	0
<b>Latitude do ponto de amarração</b>	-17° 46' 49"004
<b>Longitude do ponto de amarração</b>	-43° 54' 03"432
<b>Descrição do ponto de amarração</b>	Ponto de Amarração coincidente com o primeiro vértice (estudo de áreas)
<b>Comprimento do vetor de amarração (m)</b>	0,00
<b>Ângulo do vetor de amarração</b>	00° 00' 00"000
<b>Rumo do vetor de amarração</b>	N
<b>DATUM</b>	SIRGAS 2000

Fonte: Sítio eletrônico da ANM (ex-DNPM). Acesso em 07 de junho de 2022.

*Tabela 6: Vértices da poligonal do Processo ANM (ex. DNPM).*

<b>LATITUDE</b>	<b>LONGITUDE</b>
-17°46'49"004	-43°54'03"432
-17°46'07"203	-43°53'42"121
-17°45'53"050	-43°53'42"124
-17°45'53"050	-43°54'51"200
-17°47'00"450	-43°54'51"200
-17°47'00"450	-43°55'19"510
-17°48'28"490	-43°55'19"510
-17°48'28"490	-43°55'37"350
-17°48'26"910	-43°55'37"350
-17°48'26"910	-43°55'51"450
-17°51'25"301	-43°55'51"450
-17°51'25"301	-43°55'51"245
-17°48'51"688	-43°54'51"732
-17°46'49"004	-43°54'03"432

Fonte: Sítio eletrônico da ANM (ex-DNPM). Acesso em 07 de junho de 2022.

Titular do Processo: **Imex Pedras do Brasil LTDA - ME**

Processo ANM N°: **832.287/2015 (Fazenda Hortinha)**

Fase atual do Processo: Autorização de Pesquisa

Área concedida (Ha): **865,38**

Substância mineral objeto de regularização ambiental: Quartzito

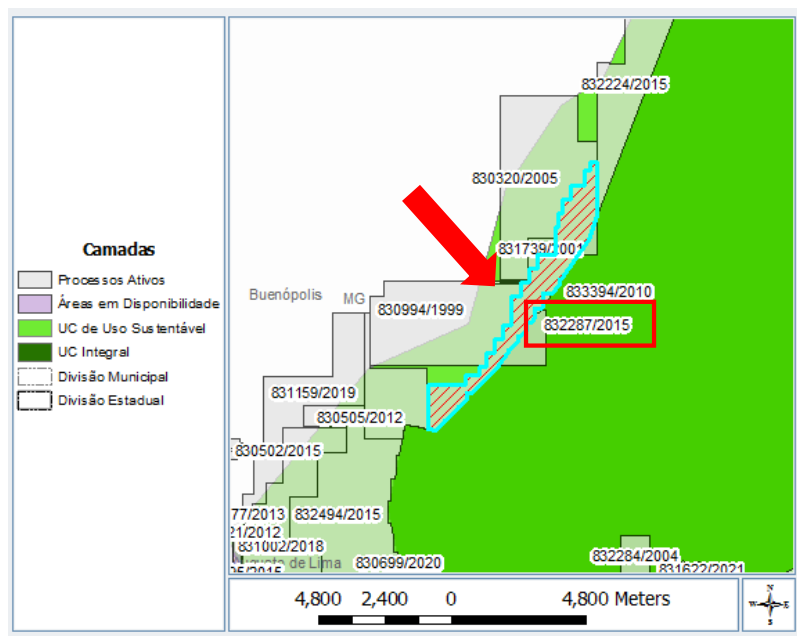


Figura 6: Poligonal ANM N° 832.287/2015.

Tabela 7: Dados da poligonal do Processo ANM N° 832.287/2015.

Área (ha)	865,38
Cota mínima (m)	0
Cota máxima (m)	0
Latitude do ponto de amarração	-17° 55' 34"400
Longitude do ponto de amarração	-43° 58' 57"229
Descrição do ponto de amarração	Ponto de Amarração coincidente com o primeiro vértice (estudo de áreas)
Comprimento do vetor de amarração (m)	0,00
Ângulo do vetor de amarração	00° 00' 00"000
Rumo do vetor de amarração	N
DATUM	SIRGAS 2000

Fonte: Sítio eletrônico da ANM (ex-DNPM). Acesso em 07 de junho de 2022.

Tabela 8: Vértices da poligonal do Processo ANM N° 832.287.215(ex. DNPM).

LATITUDE	LONGITUDE
-17°55'34"400	-43°58'57"229
-17°55'34"400	-43°58'57"783
-17°55'32"704	-43°59'07"584
-17°54'40"530	-43°59'07"584
-17°54'40"530	-43°58'24"597
-17°54'30"600	-43°58'24"597
-17°54'30"600	-43°58'07"408
-17°54'20"785	-43°58'07"408

-17°54'20"785	-43°58'00"571
-17°54'04"475	-43°58'00"571
-17°54'04"475	-43°57'50"669
-17°53'48"155	-43°57'50"669
-17°53'48"155	-43°57'40"569
-17°53'31"830	-43°57'40"569
-17°53'31"830	-43°57'30"470
-17°52'59"240	-43°57'30"470
-17°52'59"240	-43°57'20"466
-17°52'42"900	-43°57'20"466
-17°52'42"900	-43°57'10"368
-17°52'26"600	-43°57'10"368
-17°52'26"600	-43°57'00"270
-17°52'09"942	-43°57'00"270
-17°52'09"942	-43°56'40"712
-17°52'09"900	-43°56'40"712
-17°52'09"900	-43°56'39"140
-17°51'38"890	-43°56'39"140
-17°51'38"890	-43°56'36"028
-17°51'22"495	-43°56'36"028
-17°51'22"495	-43°56'32"444
-17°51'06"200	-43°56'32"444
-17°51'06"200	-43°56'22"745
-17°50'49"850	-43°56'22"745
-17°50'49"850	-43°56'05"753
-17°50'33"515	-43°56'05"753
-17°50'33"515	-43°55'59"460
-17°50'22"950	-43°55'59"460
-17°50'22"950	-43°55'51"458
-17°51'25"850	-43°55'51"458
-17°51'52"681	-43°56'01"853
-17°52'39"515	-43°56'32"907
-17°52'39"515	-43°56'35"648
-17°52'43"649	-43°56'35"648
-17°52'55"268	-43°56'43"352
-17°52'55"268	-43°56'53"650
-17°53'09"945	-43°56'53"650
-17°53'12"359	-43°56'55"435
-17°53'12"359	-43°57'03"370
-17°53'23"093	-43°57'03"370
-17°53'28"681	-43°57'07"502
-17°53'28"681	-43°57'13"468
-17°53'36"565	-43°57'13"468
-17°53'44"502	-43°57'19"509
-17°53'44"502	-43°57'23"567
-17°53'49"833	-43°57'23"567
-17°54'01"324	-43°57'32"313
-17°54'01"324	-43°57'33"666
-17°54'03"101	-43°57'33"666
-17°54'19"095	-43°57'45"840
-17°54'50"336	-43°58'15"456
-17°54'50"336	-43°58'21"914
-17°54'57"148	-43°58'21"914
-17°55'06"704	-43°58'30"973



-17°55'06"704	-43°58'32"463
-17°55'08"276	-43°58'32"463
-17°55'22"961	-43°58'46"384
-17°55'22"961	-43°58'47"830
-17°55'24"486	-43°58'47"830
-17°55'34"400	-43°58'57"229

Fonte: Sítio eletrônico da ANM (ex-DNPM). Acesso em 07 de junho de 2022.

## 5 . REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

### 5.1 Atividades do Empreendimento Conforme A DN N° 217/2017

As atividades objeto de regularização ambiental seguem detalhadas na tabela 9 abaixo, conforme a Deliberação Normativa COPAM N° 217/2017, em relação a seu código, descrição, parâmetro e unidade de porte, quantidade e estágio atual. As atividades a serem regularizadas são: Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de Revestimento, com produção bruta anual de **6.000,00 m³/ano**, código **A-02-06-2**; Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos, com área útil de **1,0783 hectares**, código **A-05-04-6**; Estrada para transporte de minério/ estéril externa aos limites de empreendimentos minerários, com extensão de **1,31 Km**, código **A-05-05-3** e Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores, com capacidade de **14 m³**, código **F-06-01-7**.

*Tabela 9: Atividades do empreendimento (conforme a DN COPAM N° 217/2017) objeto de regularização.*

Código da atividade	Atividade	Parâmetro e Unidade de Porte	Quantidade	Estágio atual da atividade
<b>A-02-06-2</b>	Lavra a céu aberto – Rochas Ornamentais e de Revestimento.	Produção Bruta (M³/Ano)	<b>6.000,00</b>	Projeto
<b>A-05-04-6</b>	Pilha de rejeito / estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos.	Área Útil (Ha)	<b>1,0783</b>	Projeto
<b>A-05-05-3</b>	Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários.	Extensão (Km)	<b>1,31</b>	Projeto
<b>F-06-01-7</b>	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes	Capacidade (m³)	<b>14</b>	Projeto

de combustíveis e postos  
revendedores.

Fonte: DN COPAM Nº 217/2017 e FCE.

## 5.2 Fase da Regularização Ambiental

A empresa **Imex Pedras do Brasil LTDA - ME** sediada nos imóveis rurais denominados **Fazenda Pé de Serra, Fazenda Imbiruçu e Fazenda Hortinha**, necessita regularizar suas atividades, principalmente no que tange a extração de rochas ornamentais e pilha de rejeito estéril destas, e foi orientada para a modalidade **Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC**, conforme **Solicitação ECOSISTEMAS Nº 2022.09.01.003.0001101**. As atividades objeto de regularização pelo LAC estão detalhadas na tabela 9 acima, conforme a Deliberação Normativa COPAM Nº 217/2017, em relação a seu código, descrição, parâmetro e unidade de porte, quantidade e estágio atual.

A empresa Imex pedras do Brasil Ltda- ME (Matriz) é detentora dos títulos minerários **Processo Nº 832.224/2015**, em área de 1.343,01 hectares e **Processo Nº 832.287/2015**, em 865,38 hectares.

Quanto ao Processo Nº 832.224/2015, a empresa protocolizou requerimento de pesquisa em 25/08/2015. Em 02/02/2016 foi publicada exigência, sendo o cumprimento desta protocolizado em 19/02/2016. Em 11/05/2016 foi publicado Alvará de Pesquisa nº 4496/2016 com validade até 11/05/2019. Em 27/05/2016 a empresa comunicou o início de pesquisa, sendo efetuado pagamento da Taxa Anual por Hectare (TAH) em 28/07/2016, 27/07/2017 e 26/07/2018, respectivamente. No dia 10 de maio de 2019, a empresa apresentou o relatório de pesquisa positivo.

Quanto ao Processo Nº 832.287/2015, o requerimento de pesquisa foi protocolizado em 31/08/2015. Em 02/02/2016 foi publicada exigência, sendo o cumprimento desta protocolizado em 19/02/2016. Em 11/05/2016 foi publicado Alvará de Pesquisa nº 4463/2016, com validade até 11/05/2018. Em 27/05/2016 a empresa comunicou o início de pesquisa, sendo efetuado pagamento da Taxa Anual por Hectare (TAH) em 28/07/2016 e 27/07/2017, respectivamente. Em 09/03/2018 a empresa solicitou a prorrogação do prazo do Alvará, sendo este indeferido no dia 31/10/2018. No entanto, foi apresentada defesa em 09/11/2018, sendo esta aceita e publicada no dia 18/11/2019, com prorrogação de 2 anos, com validade até 18/11/2021. Em 13/01/2020, foi efetuado novo pagamento de Taxa Anual por Hectare (TAH), sendo repetido em 11/01/2021.

### 5.3 Uso e/ou Intervenção de/em Recursos Hídricos- Agenda Azul

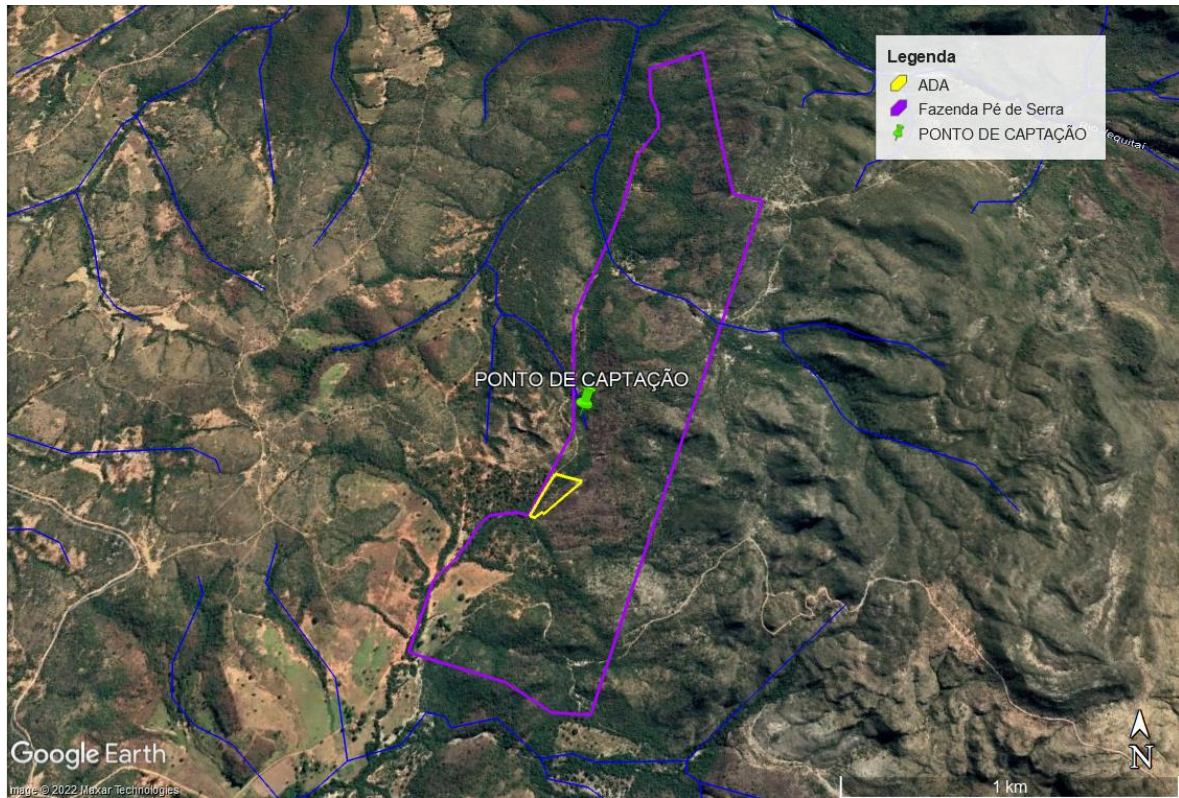
Em 20/09/2022, a empresa **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA-ME**, obteve junto ao IGAM, a Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico de Nº **356641/2022**, (documento anexo), com validade até 20/09/2025, nas coordenadas **17°45'57,11"S e 43°53'51,66"W** para captação de **0,500 l/s** de águas públicas do **Afluentes do Rio Jequitaiá**, para fins de Aspersão de pátios e vias, Extração mineral e Consumo Humano para a frente de lavra 1, localizada no imóvel rural **Fazenda Pé de Serra/Canabrava**.

Em 20/09/2022, a empresa **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA-ME**, obteve junto ao IGAM, a Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico de Nº **356638/2022**, (documento anexo), com validade até 20/09/2025, nas coordenadas **17°49'28,05"S e 43°55'44,87"W** para captação de **1,000 l/s** de águas públicas do **Rio Curimataí**, para fins de Aspersão de pátios e vias, Extração mineral e Consumo Humano para as frentes de lavra 2 e 3, localizadas no imóvel rural **Fazenda Imbiruçu**.

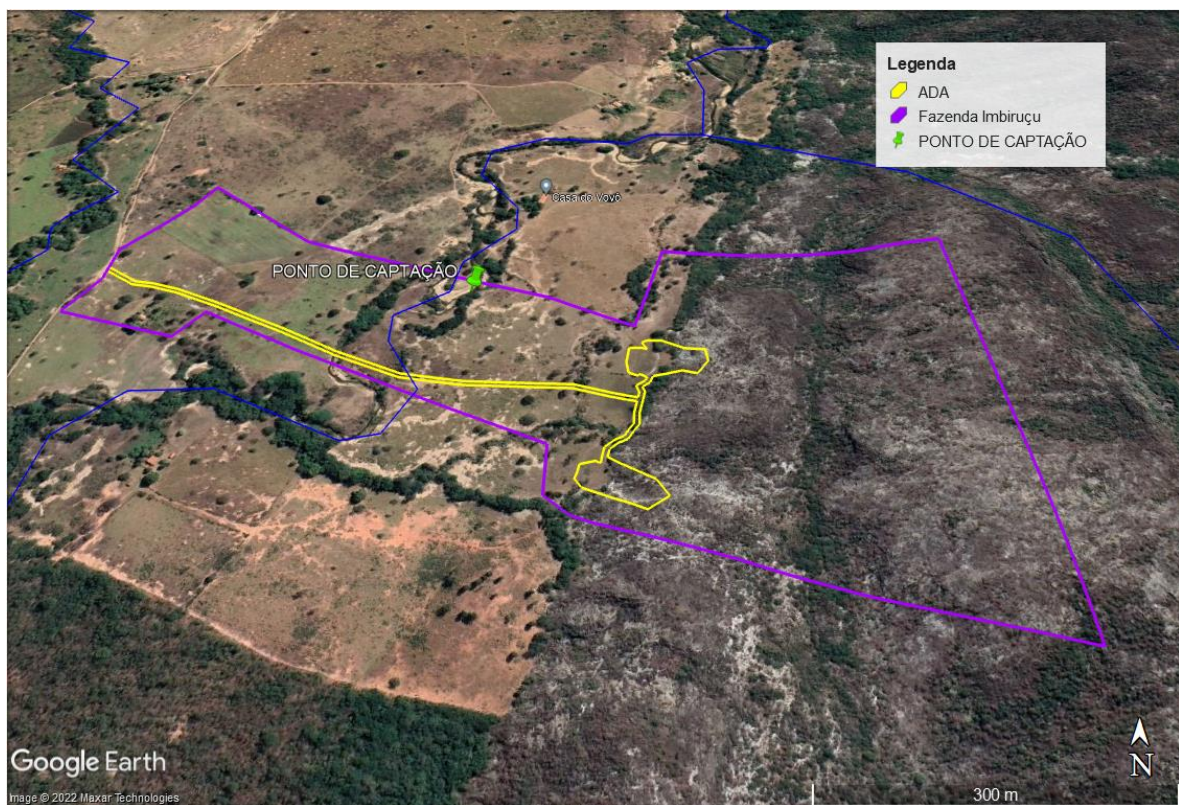
Em 20/09/2022, a empresa **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA-ME**, obteve junto ao IGAM, a Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico de Nº **356632/2022**, (documento anexo), com validade até 20/09/2025, nas coordenadas **17°50'38,27"S e 43°55'52,4"W** para captação de **1,000 l/s** de águas públicas do **Córrego Areião**, para fins de Aspersão de pátios e vias, Extração mineral e Consumo Humano para a frente de lavra 4, localizada no imóvel rural **Fazenda Hortinha**.

Tais usos de recurso hídrico são considerados como insignificantes de acordo com a Deliberação Normativa CERH Nº 09 de 16/06/2004. Além das citadas certidões de uso insignificante, a empresa obteve ainda junto ao IGAM em 17/10/2022, o Recibo de Protocolo do cadastro de travessia Nº **54778743**, Peticionamento SEI Nº **1370.01.0049619/2022-27**, nas coordenadas **17°49'32,21"S e 43°55'50,77"O**, para passagem de veículos, máquinas e transporte de bens minerais (blocos de quartzito). Não será necessário buscar nenhuma outra autorização para uso e/ou intervenção de/em recursos hídricos.

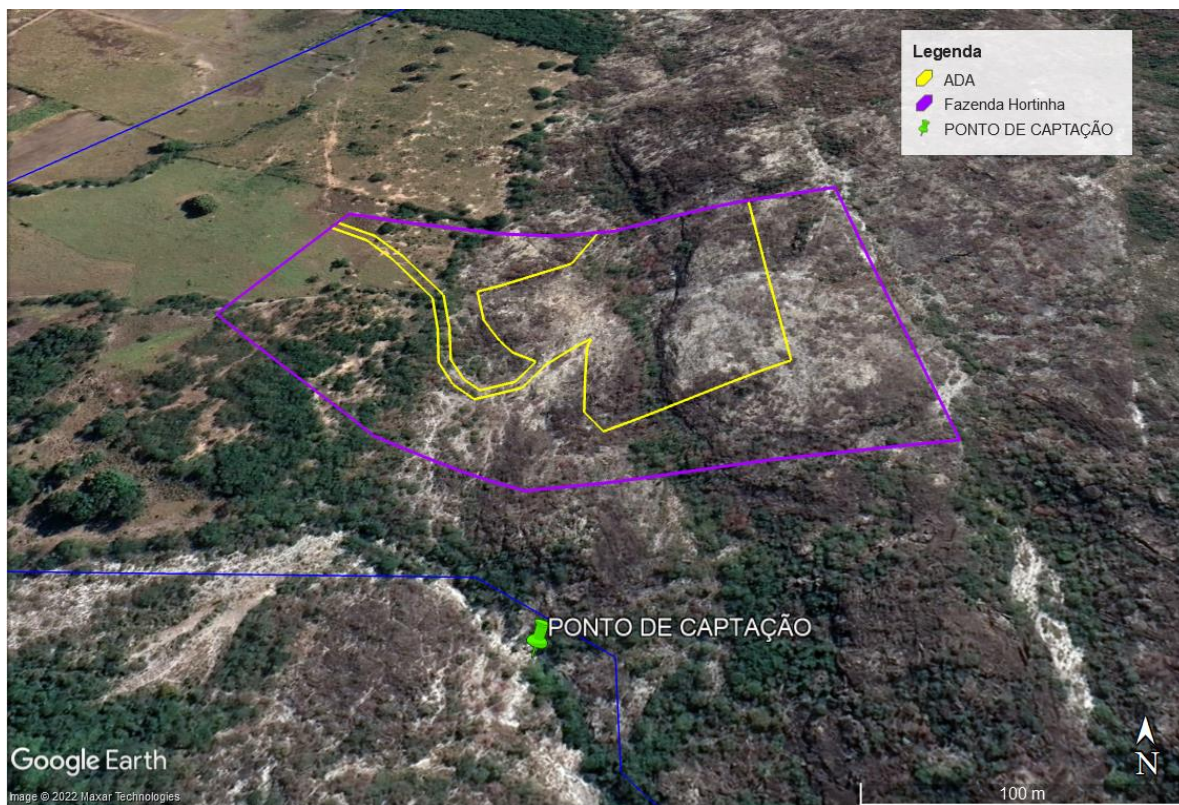
**Fazenda Pé de Serra/Canabrava**



**Fazenda Imbirucu**



### Fazenda Hortinha



*Figura 7: Demonstrativo dos pontos de captação (usos insignificantes) na área do pretendo empreendimento, com detalhe dos ottotuchos da Bacia do Rio São Francisco (linhas em azul. Fonte: Google Earth.*



*Figura 8: Detalhe do local onde será implantada a Travessia.*

#### **5.4 Intervenção Ambiental- Agenda Verde**

Quanto às intervenções ambientais, o proprietário, bem como, o arrendatário do imóvel rural no qual se pretende instalar o empreendimento em questão, não obteve até o momento, nenhum Processo de Requerimento de Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental.

A solicitação para supressão de vegetação nativa anexa ao processo de LAC em questão, o processo de AIA Nº **1370.01.0052369/2022-79**, versa sobre intervenções a serem realizadas em áreas de ecótono entre Cerrado e Mata Atlântica, as quais serão Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP (Curso de água intermitente) e Supressão de Vegetação em Área Comum para Uso Alternativo do Solo – UAS (Extração Mineral).

O total das áreas objeto de regularização é de **5,6133 ha** (cinco hectares, sessenta e um ares e trinta e três centiares), sendo **5,0455 ha** (cinco hectares, quatro ares e cinquenta e cinco centiares) de intervenção pretendida **em área comum**, e **0,5678 ha** (cinquenta e seis ares e setenta e oito centiares) em cobertura vegetal nativa **em APP**.

Tais intervenções se referem a frente de lavra, pilha de rejeito estéril, pátio de manobras e estradas para fins minerários sobre área consolidada, ressaltando que devido a rigidez locacional do bem mineral, a exploração minerária não possui outra alternativa locacional que se justifique. Ressalta-se ainda que, a empresa IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA-ME requer aderir Programas de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) em Bioma Cerrado no empreendimento no processo de AIA, o qual segue anexo ao LAC em questão, conforme peticionamento no sistema SEI. Nesse empreendimento haverá intervenção em Área de Preservação Permanente- APP.

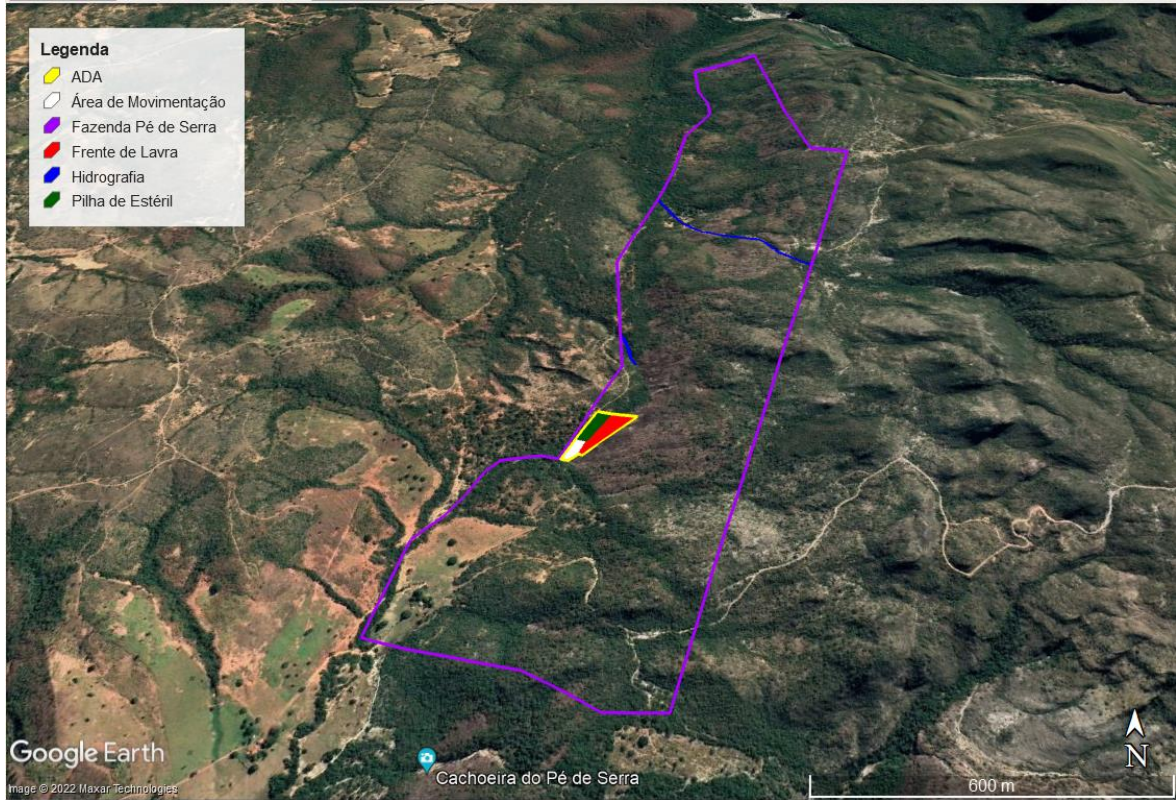
**\*É parte integrante do processo de licenciamento os estudos referentes ao pedido de Autorização para Intervenção Ambiental- AIA.**

*Tabela 10: Intervenções minerárias pretendidas, objeto do pedido de AIA.*

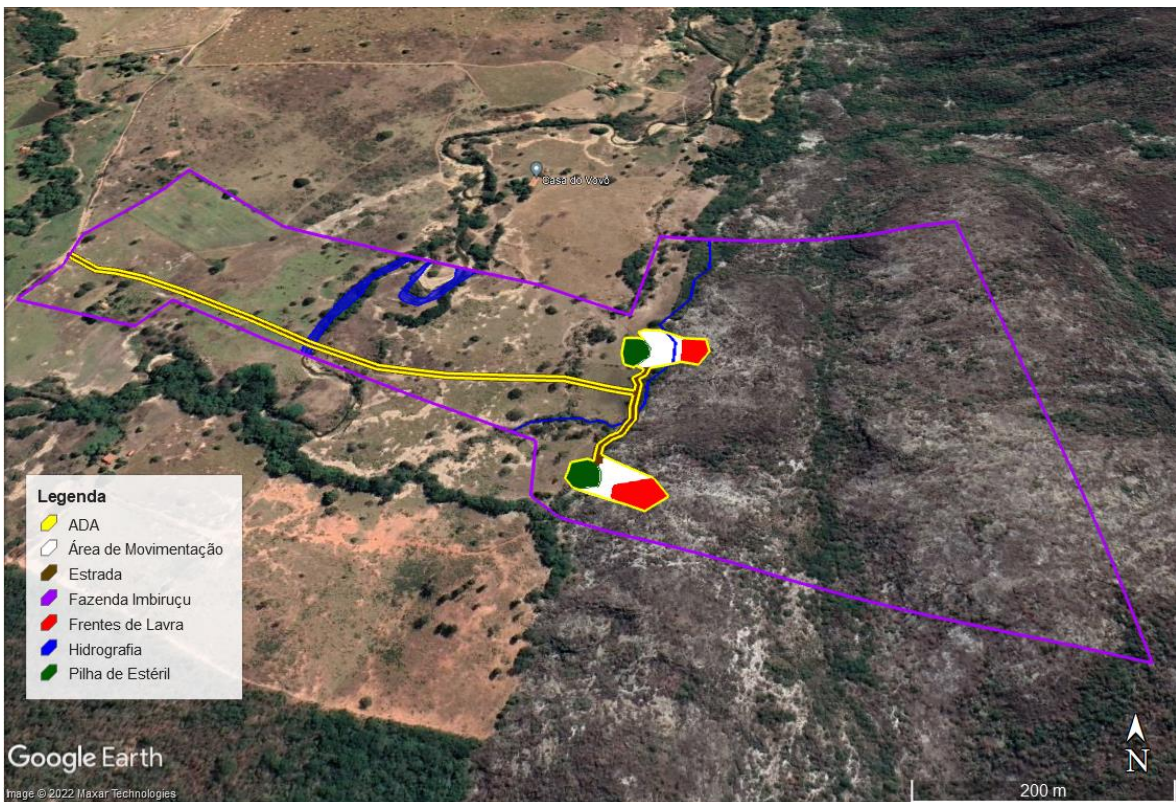
<b>INTERVENÇÕES MINERÁRIAS - IMÓVEL 01 (Frente 1)</b>		<b>HECTARES</b>
Frente e Avanço fora de APP		0,6843
Pilha de Rejeito e Estéril com Sistema de Contenção e Drenagem fora de APP		0,3430
Pátio de Blocos, Manobras e Trabalho fora de APP		0,1804
Edificações para fins minerários fora de APP		0,0468
<b>Total das Intervenções Minerárias</b>		<b>1,2545</b>
Área Total do Imóvel		137,4593
<b>INTERVENÇÕES MINERÁRIAS - IMÓVEL 02 (Frentes 2 e 3)</b>		<b>HECTARES</b>
Frente e Avanço fora de APP		0,2240
Frente e Avanço em APP		0,0924
Pilha de Rejeito e Estéril com Sistema de Contenção e Drenagem fora de APP		0,2792
Pátio de Blocos, Manobras e Trabalho fora de APP		0,1758
Pátio de Blocos, Manobras e Trabalho em APP		0,2482
Edificações para Fins Minerários fora de APP		0,0203
Edificações para Fins Minerários em APP		0,0320
Estradas para Fins Minerários fora de APP		0,5043
Estradas para Fins Minerários em APP		0,1952
<b>Intervenção Fora de APP</b>		<b>1,2036</b>
<b>Intervenção em APP</b>		<b>0,5678</b>
<b>Total das Intervenções Minerárias</b>		<b>1,7714</b>
Área Total do Imóvel		44,9736
<b>INTERVENÇÕES MINERÁRIAS - IMÓVEL 03 (Frente 4)</b>		<b>HECTARES</b>
Frente e Avanço fora de APP		0,9469
Pilha de Rejeito e Estéril com Sistema de Contenção e Drenagem fora de APP		0,4561
Pátio de Blocos, Manobras e trabalho fora de APP		0,9210
Estradas para fins Minerários fora de APP		0,2166
Edificações para Fins Minerários fora de APP		0,0468
<b>Total das Intervenções Minerárias</b>		<b>2,5874</b>
Área Total do Imóvel		7,9921

*Tabela 11: Total das Intervenções Minerárias, objeto do pedido de AIA.*

<b>TOTAL DAS INTERVENÇÕES MINERÁRIAS – (IMÓVEIS 1,2 e 3)</b>		<b>HECTARES</b>
Área Diretamente Afetada-ADA TOTAL		<b>5,6133</b>

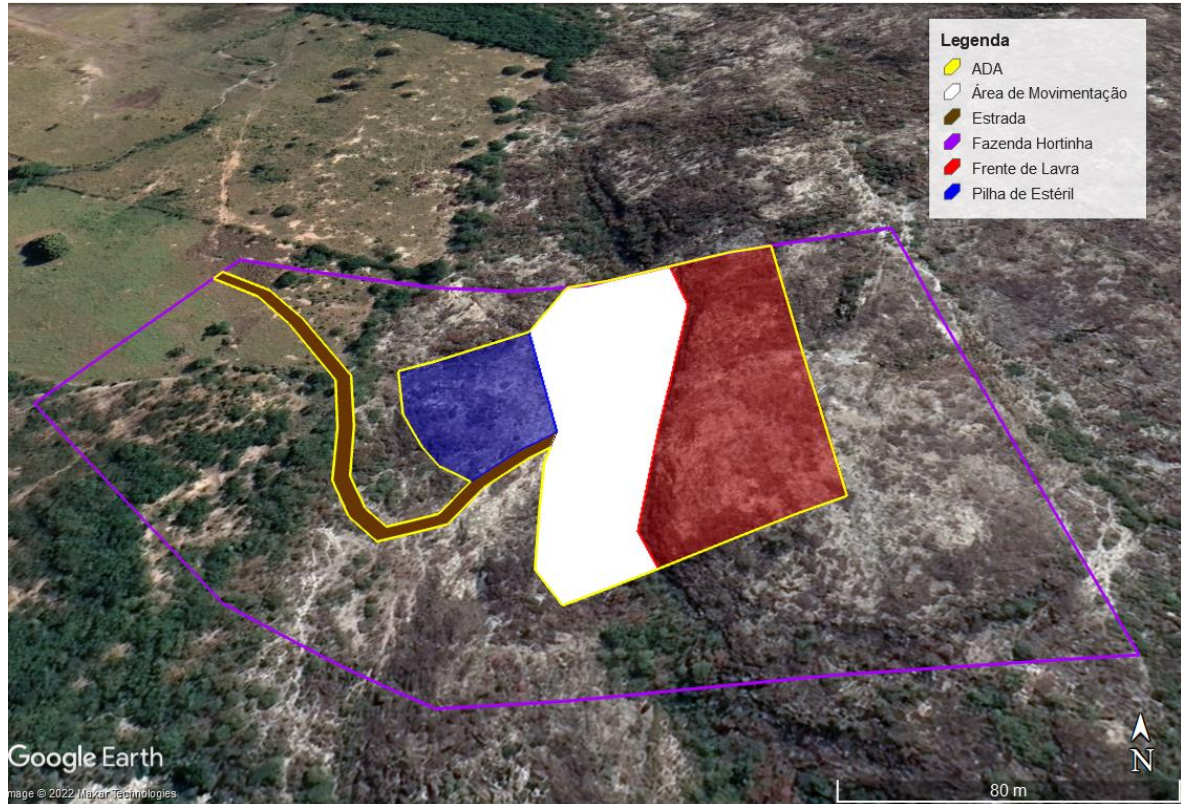


**Figura 9:** ADA do empreendimento (polígono amarelo), dentro da poligonal do imóvel rural Fazenda Pé de Serra/Canabrava(polígono vermelho).



**Figura 10:** ADA do empreendimento (polígono amarelo), dentro da poligonal do imóvel rural Fazenda Imbiruçu (polígono roxo).





*Figura 11: Ada do empreendimento (polígono amarelo) dentro da poligonal do imóvel rural Fazenda Hortinha (polígono roxo).*

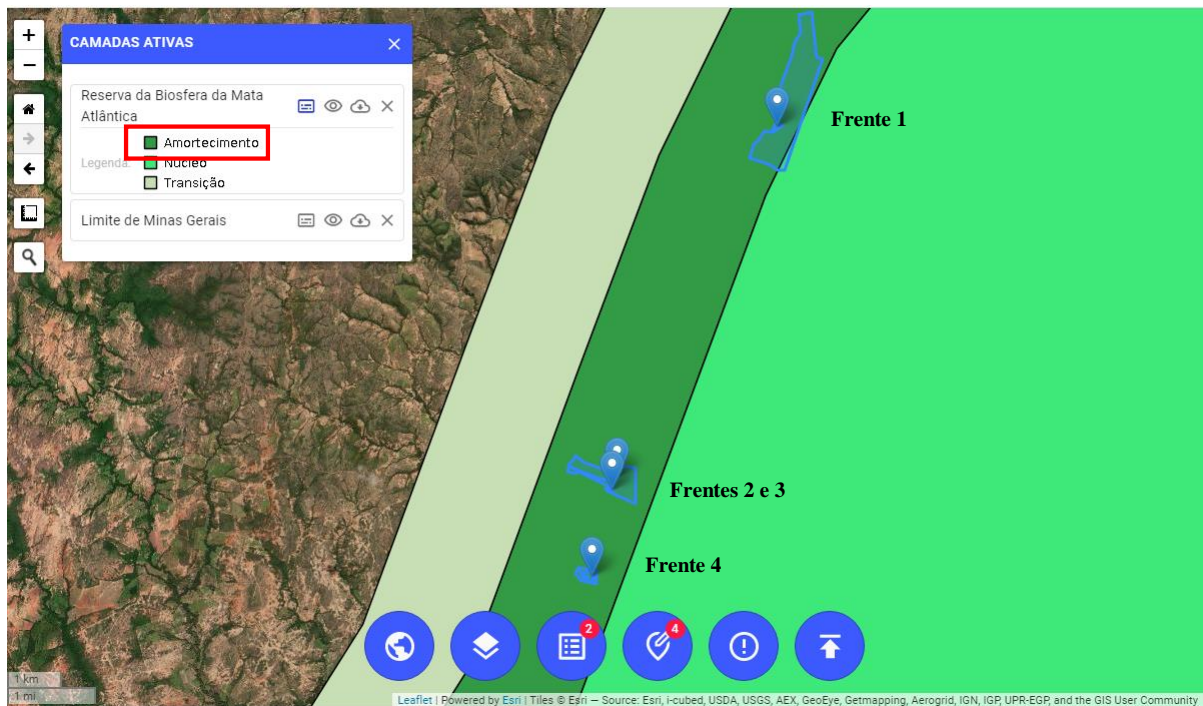
## 6 . RESTRIÇÕES AMBIENTAIS

### 6.1 Critérios locacionais previstos na DN COPAM Nº 217/2017

Em consulta ao banco de dados da IDE-SISEMA- Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (instituída pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.466/2017 e acessada através da plataforma on-line WebGIS), observou-se que, quanto aos critérios locacionais, a ADA- Área Diretamente Afetada pelo empreendimento **se encontra totalmente inserido na Área da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e na Área da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (peso 1)**. Uma de suas frentes de lavra, Frente 1, está inserida em Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, consideradas de importância biológica “Especial”, na **Serra do Espinhaço Meridional** e ainda, **se encontra inserida** em Área de categoria “Muito Alta”, na **Área dos Tributários do Rio das Velhas**, já que se pretende suprimir vegetação (peso 2). Vide “Estudo referente ao Critério Locacional Reserva da Biosfera definido pela DN COPAM 217/2017” que integra os estudos objeto do pretensão licenciamento ambiental.



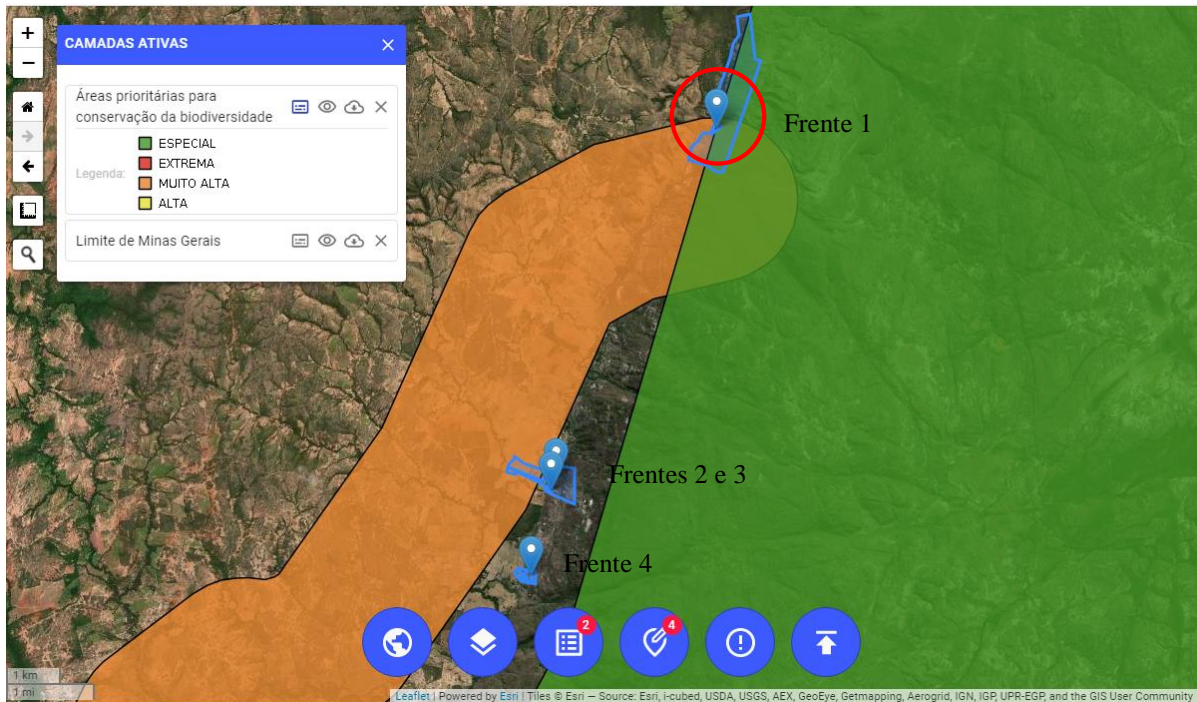
**Figura 12:** Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que as 4 Frentes de Lavra do empreendimento encontram-se inseridas na Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (peso 1). Acesso em 19 de setembro de 2022.



**Figura 13:** Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que as 4 Frentes de Lavra do empreendimento encontram-se inseridas na Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (peso 1). Acesso em 19 de setembro de 2022.

Reserva da Biosfera é um modelo adotado internacionalmente de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da

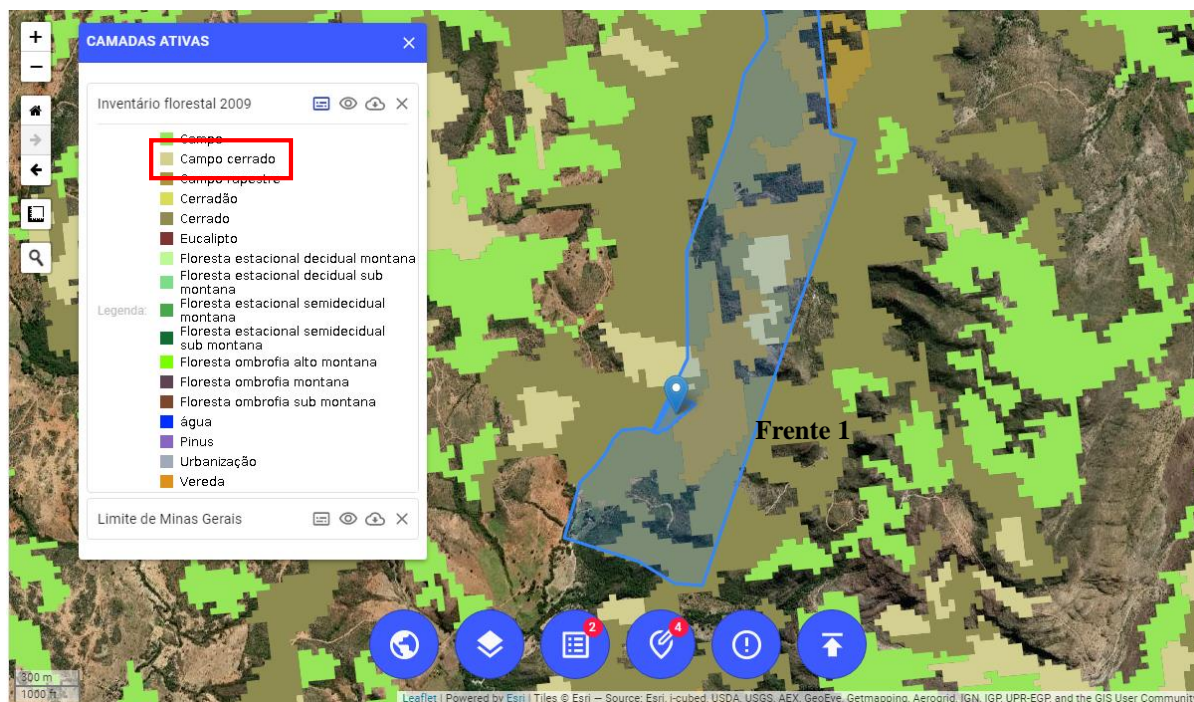
diversidade biológica, desenvolvimento de atividades de pesquisa, monitoramento ambiental, educação ambiental, desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida das populações (Capítulo VI da Lei nº 9.985 de 18/07/2000 e Art. 41 do Decreto nº 4.340/02).



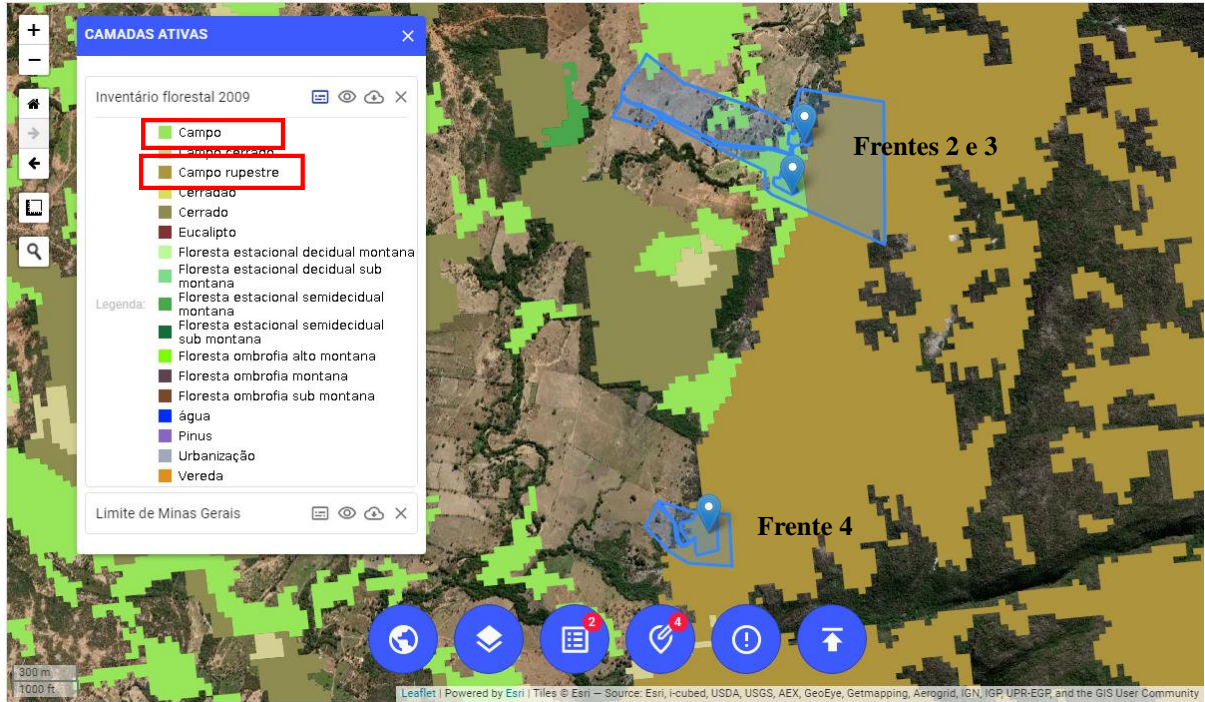
**Figura 14:** A Frente 1 do empreendimento encontra-se inserida em Área Prioritária para Conservação, considerada de importância biológica “Especial”, Serra do Espinhaço Meridional e, “Muito Alta” na Área Tributários do Rio das Velhas, já que se pretende suprimir vegetação (peso 2). Acesso em 19 de setembro de 2022.



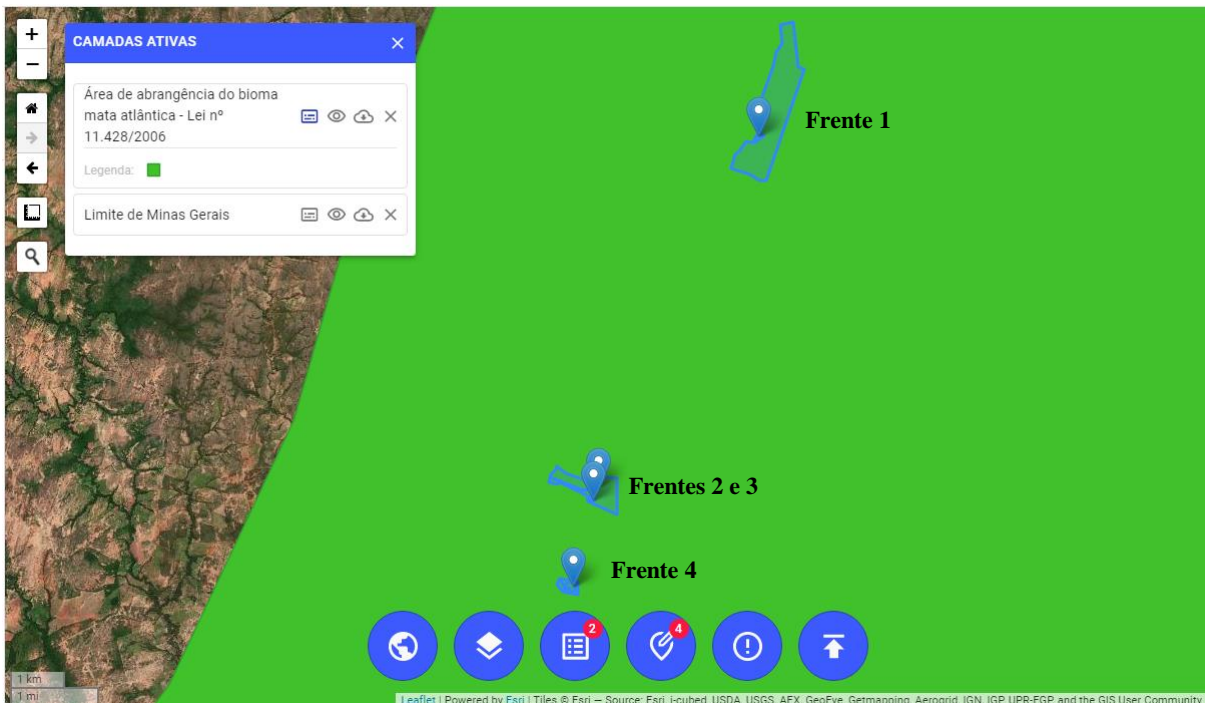
**Figura 15:** Imagem extraída do IDE-SISEMA referente à localização do empreendimento inserido no Bioma Cerrado. Acesso em 19 de setembro de 2022.



*Figura 16: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que a Frente 1 do empreendimento se encontra inserida em Vegetação de Campo Cerrado. Acesso em 20 de setembro de 2022.*



**Figura 17:** Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que as Frentes 2 e 3 do empreendimento se encontram inserida em Vegetação de Campo e a Frente 4 em Vegetação de Campo Rupestre. Acesso em 20 de setembro de 2022.



**Figura 18:** Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento se encontra inserido em Limites do Bioma Mata Atlântica. Acesso em 19 de setembro de 2022.

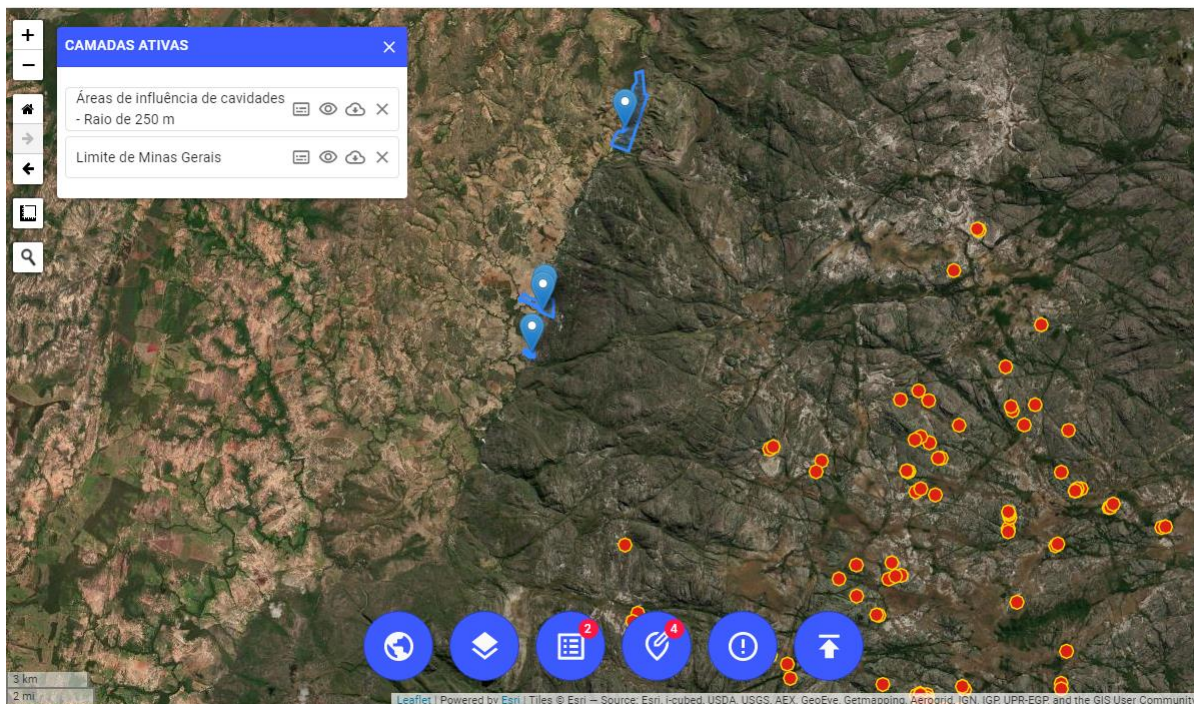
Quanto às cavidades, o empreendimento está inserido na camada de Potencialidades de Ocorrência de Cavidades enquadrando-se nas seguintes categorias: **Potencial Médio** para Frente 4, **Potencial Muito Alto** para Frentes 2 e 3 e **Potencial Alto** para a Frente 1. O empreendimento **não causará impactos** em áreas de Corredor Ecológico ou Sítios Ramsar.

## **6.2 Cavidades Naturais**

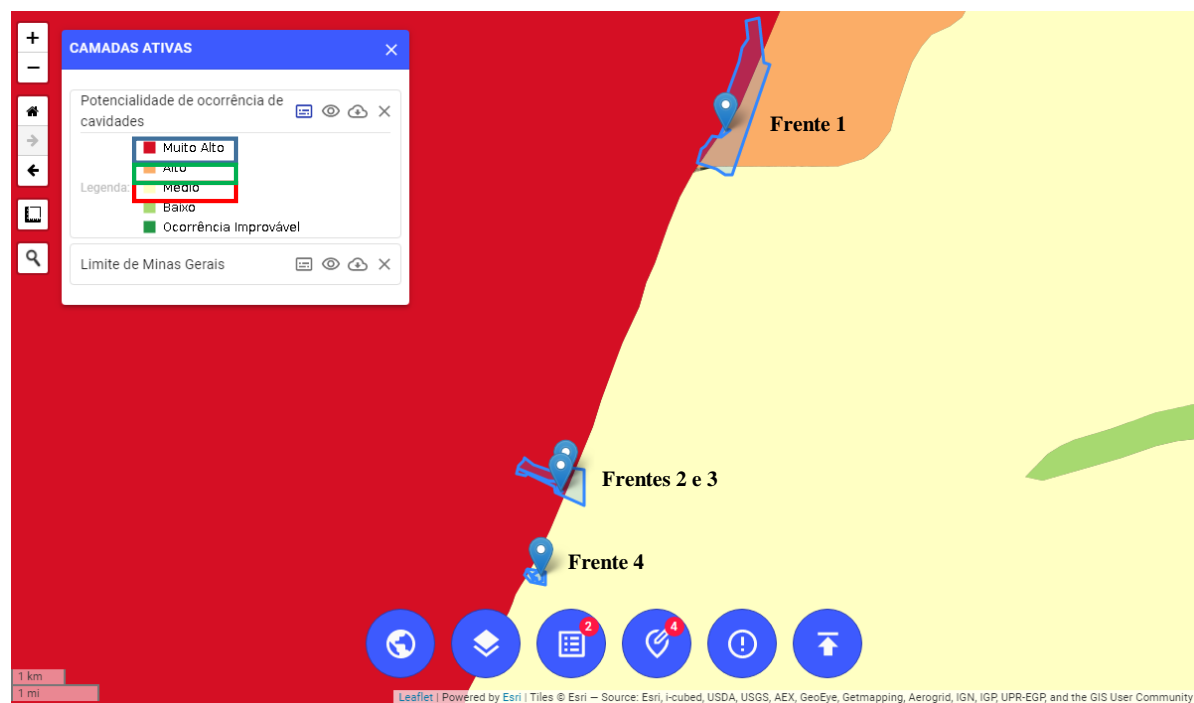
O presente estudo refere-se à Avaliação do Potencial Espeleológico que tem como produto o resultado de prospecção geológica na região de Buenópolis, Minas Gerais. Tem como objetivo geral a elaboração de um relatório técnico e científico de caracterização espeleológica da Área Diretamente Afetada (ADA) acrescida de sua Área de Entorno (AE), sendo este um raio de 250 metros do entorno do empreendimento em questão.

O estudo de prospecção espeleológica se baseou nos procedimentos adotados pela Instrução de Serviço SEMAD N.º 08/2017 e tem como referência principal o Art.5º-A do Decreto Federal 99.556, acrescentado através do Art. 2º do Decreto Federal 6.640/2008 c/c Instrução Normativa MMA 02/2009.

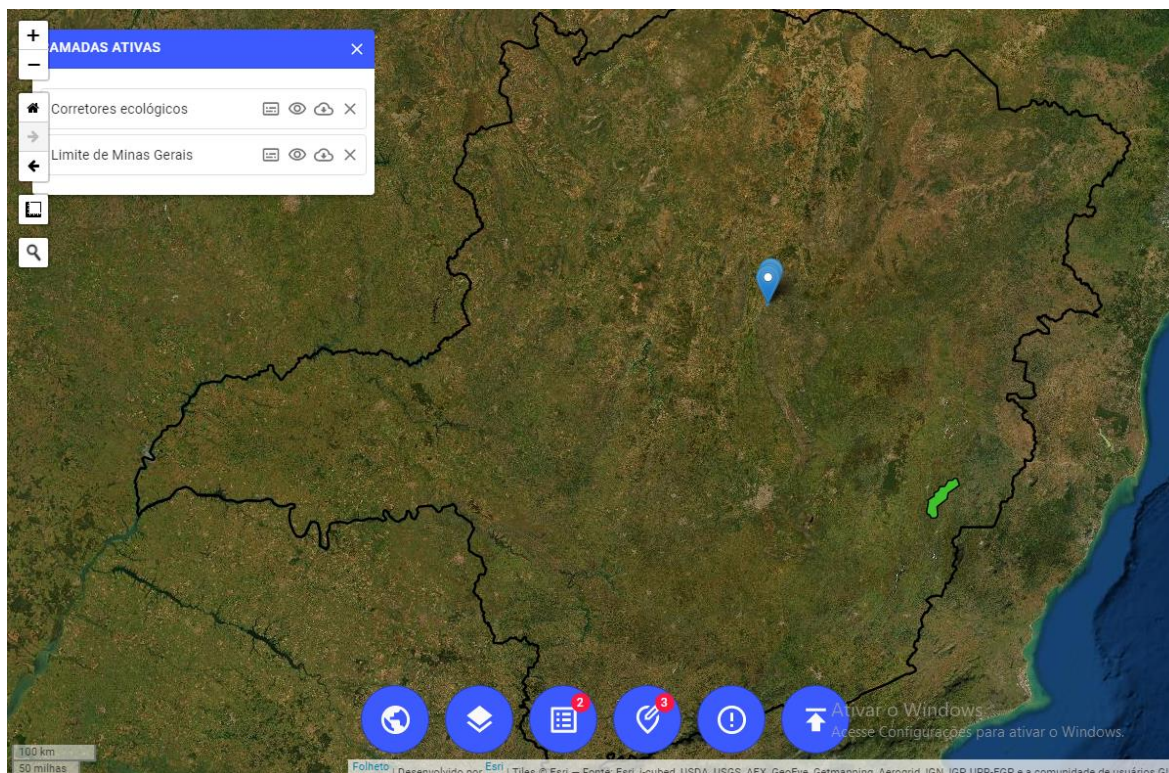
A realização da avaliação de potencial espeleológico seguiu os parâmetros definidos pela: IS-08/2017 - “Procedimentos para análise dos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e de atividades efetiva ou potencialmente causadoras de impactos sobre cavidades naturais subterrâneas”. Os estudos regionais e o levantamento espeleológico pormenorizados em caráter local com descrição de pontos e relatório fotográfico seguem anexos ao EIA/RIMA.



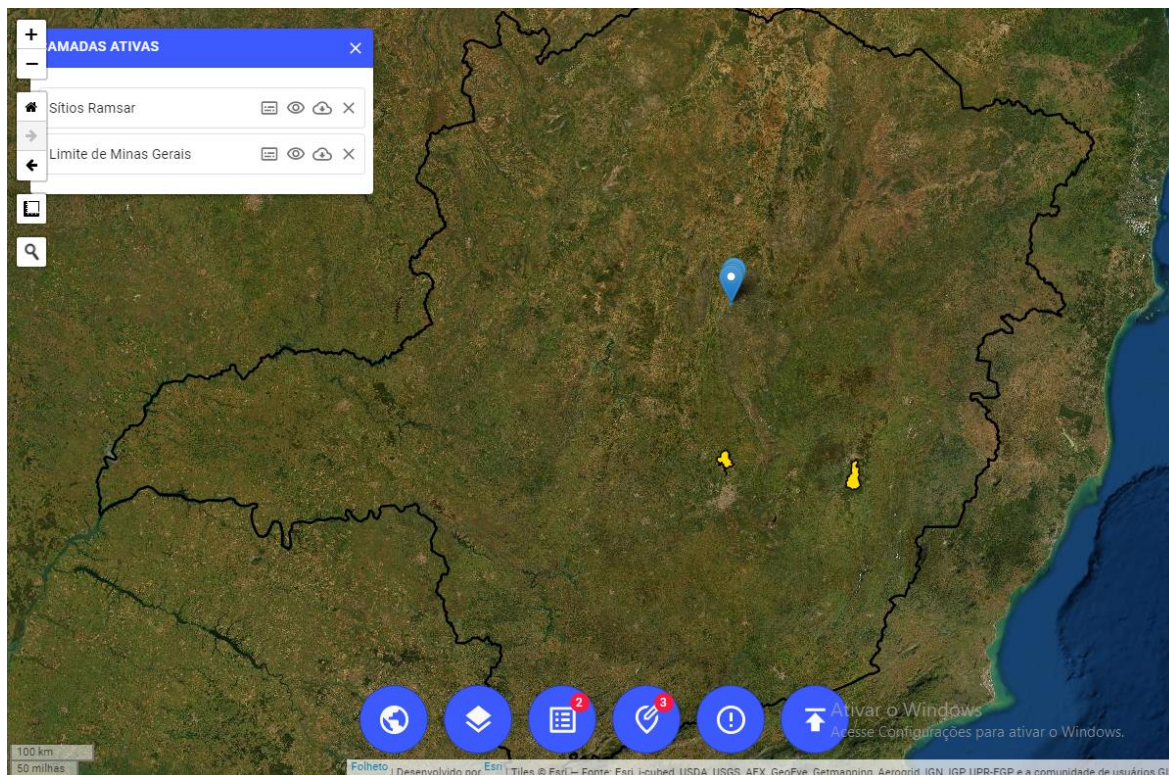
*Figura 19: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não se encontra inserido em Áreas de Influência de Cavidades, nem mesmo em um raio de 250 metros. Acesso em 19 de setembro de 2022.*



*Figura 20: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento se encontra inserido em Área de Influência de Potencialidade de Ocorrência de Cavidades enquadrada como “Média” (Frente 4), “Muito Alta” (Frentes 2 e 3) e “Alta” (Frente 1). Acesso em 19 de setembro de 2022.*

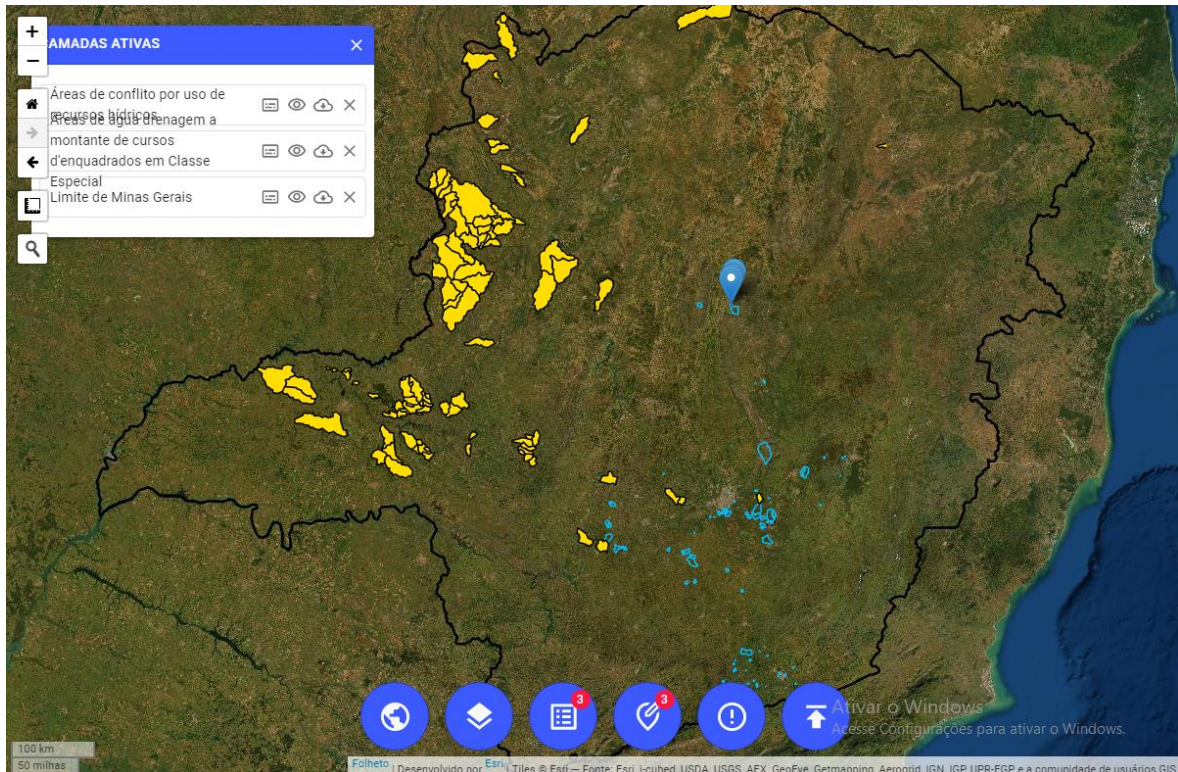


*Figura 21: Imagem extraída do IDE-SISEMA comprovando que o empreendimento não causará danos em corredores ecológicos. Acesso em 19 de setembro de 2022.*



*Figura 22: Imagem extraída do IDE-SISEMA para comprovação que o empreendimento não causará impacto em Sítios Ramsar. Acesso em 19 de setembro de 2022.*





**Figura 23:** Imagem extraída do IDE-SISEMA para comprovação que o empreendimento não está inserido em áreas de conflito por uso de recursos hídricos ou bacias de Classe Especial. Acesso em 19 de setembro de 2022.

Com base na análise na Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-SISEMA), **o empreendimento NÃO está inserido** dentro das camadas de restrições ambientais abaixo:

- a) Rios Preservação Permanente;
- b) Bacia enquadrada classe especial;
- c) Sítio Ramsar;
- d) Raios Restrição Terras Indígenas;
- e) Terras Indígenas;
- f) Raios de restrição de Terra Quilombola
- g) Terras Quilombolas
- h) Área conflito recursos hídricos;
- i) Corredores Ecológicos.
- j) Áreas Segurança Aeroportuárias
- k) Raio de Proteção Cavidades.

A elaboração dos estudos levou em consideração a **Lei N° 11.428/2006** conhecida como “**Lei da Mata Atlântica**” que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa desse Bioma, e dá outras providências. Nesse caso específico considera-se essa lei, pois mesmo o empreendimento estando localizado no Bioma Cerrado, trata-se de remanescente do Bioma Mata Atlântica em Estágio Médio de Regeneração.

### 6.3 Fatores de Restrição ou Vedação Previstos na DN COPAM n° 217/2017

Importante ressaltar que a atividade minerária desenvolvida pelo empreendimento é caracterizada como sendo de utilidade pública, conforme artigo 3º, inciso VIII, alínea b, da Lei Federal N° 12.651, de 25/05/2012, e ainda conforme artigo 3º, inciso I, alínea b, da Lei Estadual N° 20.922 de 16/10/2013.

Conforme artigo 12º da citada Lei Estadual, a intervenção em APP só pode ser autorizada pelo órgão ambiental competente por se tratar de empreendimento de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

*Tabela 12:* Critérios locacionais de restrição ambiental.

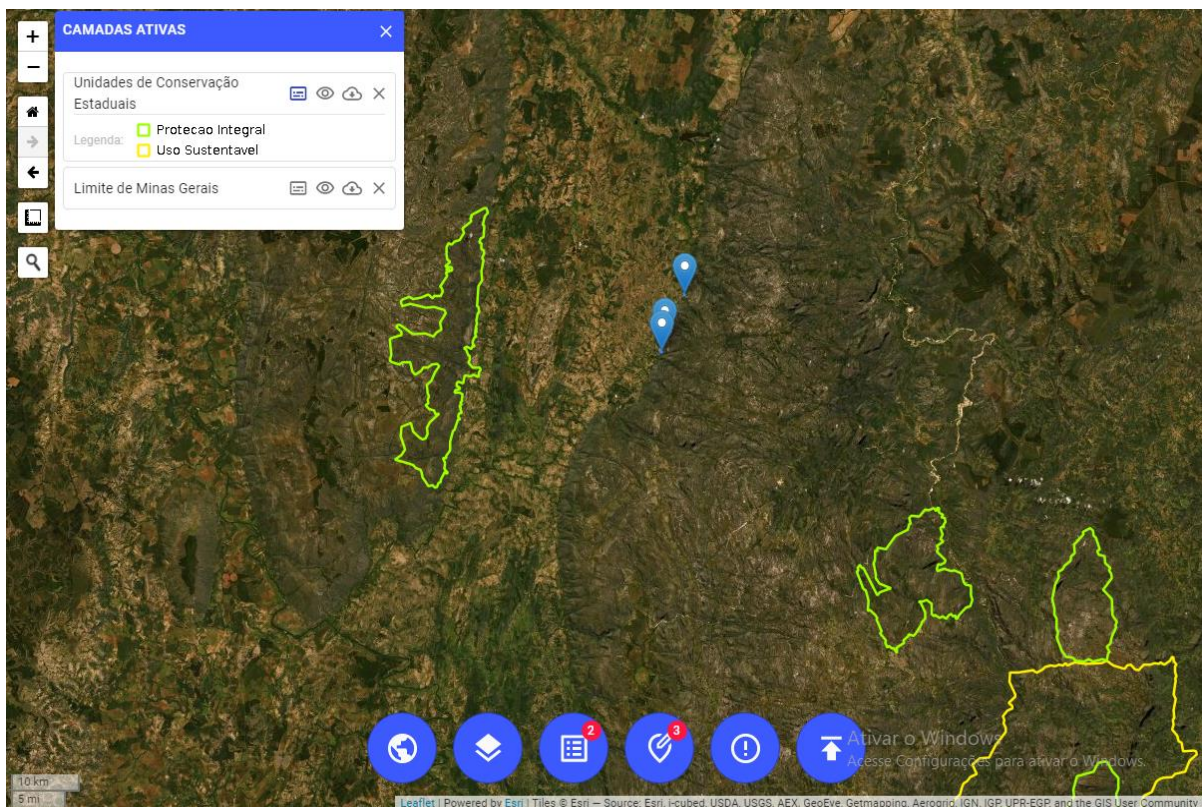
Critérios Locacionais	Sim	Não
<b>Áreas de influências de cavidades – Raio de 250 m</b>	X	
Potencialidade de ocorrência de cavidades	<b>X (Muito Alto)*</b>	
Terras indígenas		X
Raios de restrição a terras indígenas		X
Quilombolas		X
Raios de restrição a terras quilombolas		X
Áreas de conflito por uso dos recursos hídricos		X
Áreas de drenagem a montante de cursos d’água		X
Rios de preservação permanente- Lei n°15.082/2004		X
Unidades de conservação Federais		X
Unidades de conservação Estaduais		X
<b>Unidades de conservação Municipais</b>	<b>X</b>	
Reserva Particular do Patrimônio Natural		X
Áreas de Proteção Especial		X
Zonas de Amortecimento definidas em Plano de Manejo		X
<b>Zonas de Amortecimento de UC não previstas em Plano de Manejo – Raio de 3 km</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Reserva da Biosfera Serra do Espinhaço	<b>X</b>	
Reserva da biosfera Mata Atlântica	<b>X</b>	X
<b>Reserva da Biosfera Caatinga</b>		X

Corredores ecológicos		X
<b>Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Áreas de segurança Aeroportuárias – Lei n° 12.725/2012		X
Sítios Ramsar		X
Bens tombados e Acautelados		X

\* **Detectado influência ou a não influência a partir de Estudo Espeleológico na ADA.**

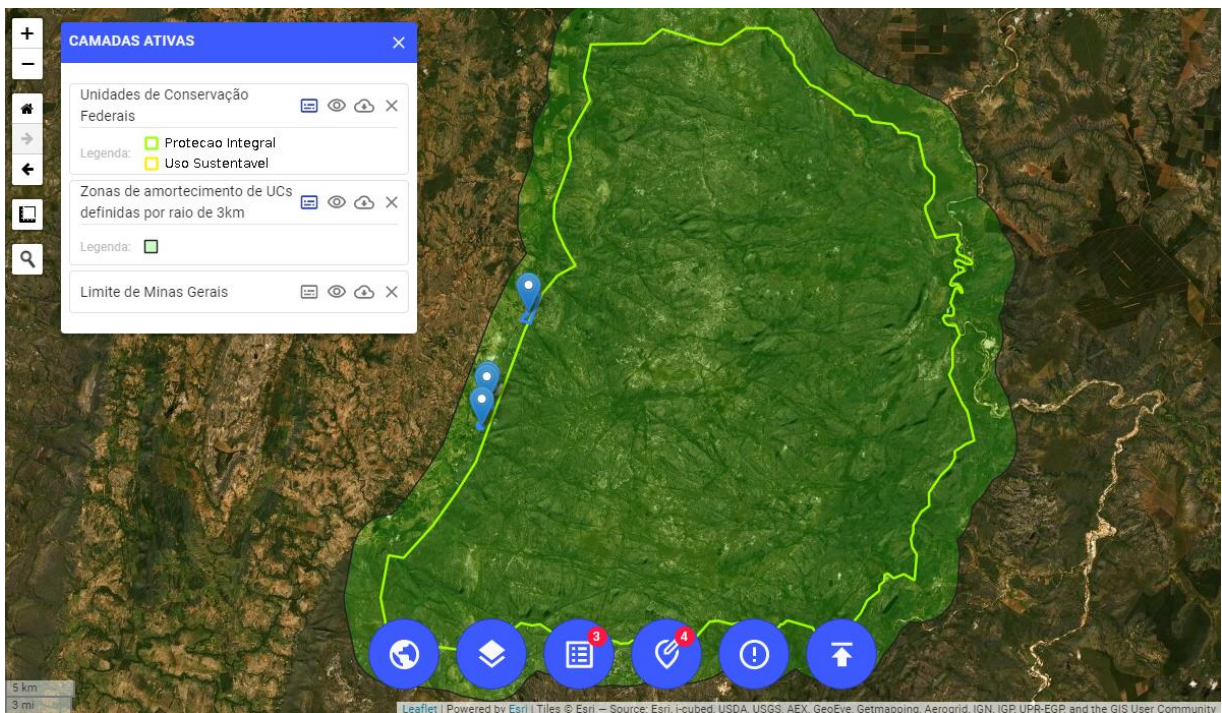
#### 6.4 Unidades de Conservação

Em consulta ao banco de dados da IDE-SISEMA- Infraestrutura de dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio ambiente e Recursos Hídricos (instituída pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM N° 2.466/2017 e acessada através da plataforma online WEBGIS), observou-se **que não foi constatada nenhuma intervenção pelo empreendimento** em Unidade de Conservação – UC, ou Zona de Amortecimento de unidades de Conservação no Âmbito Estadual, no entorno do empreendimento.

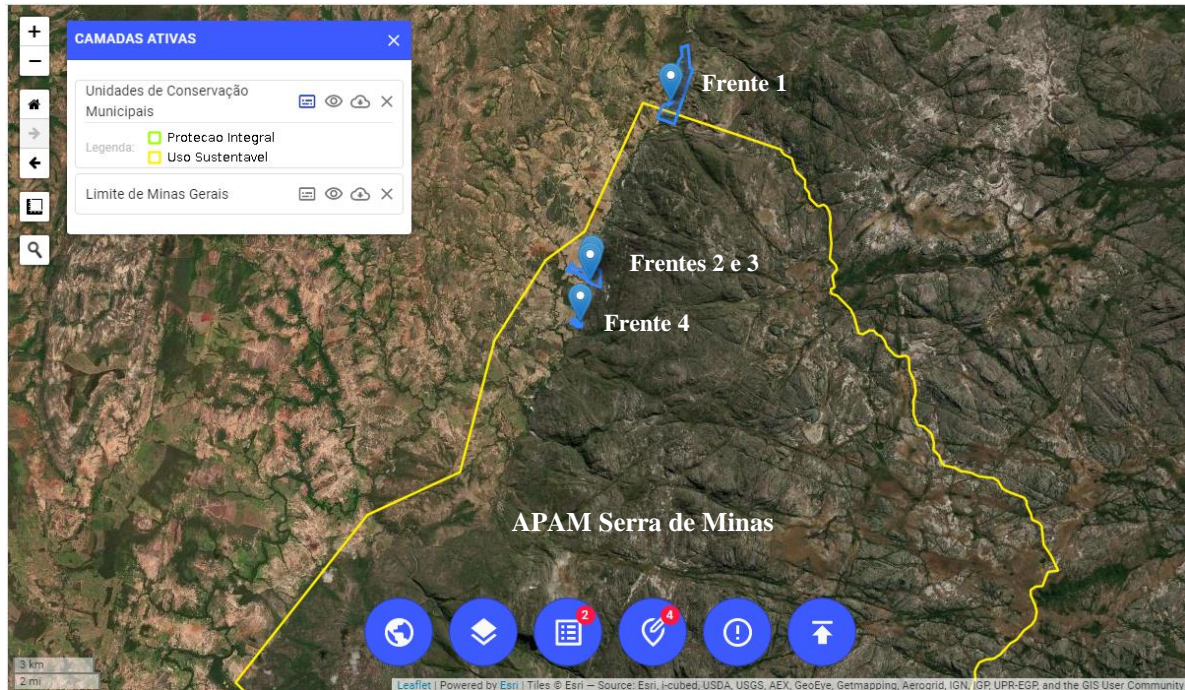


*Figura 24: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não causará impacto em quaisquer Áreas de Proteção Ambiental no âmbito Estadual. Acesso em 19 de setembro de 2022.*

No âmbito **Federal**, através da plataforma on-line WebGIS – IDE SISEMA, observou-se, conforme figura 19 abaixo, que o empreendimento **se encontra inserido na Zona de amortecimento não prevista em Plano de Manejo, de Proteção Integral, do Parque Nacional das Sempre Vivas**, em Buenópolis, MG. No âmbito **Municipal**, através da plataforma on-line WebGIS – IDE SISEMA, observou-se, conforme figura 20 abaixo, que o empreendimento **se encontra inserido dentro da APA Municipal de Uso Sustentável Serra de Minas**, em Buenópolis, MG.



**Figura 25:** Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento se encontra inserido na Zona de Amortecimento não prevista em Plano de Manejo de Proteção Integral do Parque Nacional das Sempre Vivas, em Buenópolis, MG. Acesso em 19 de setembro de 2022.



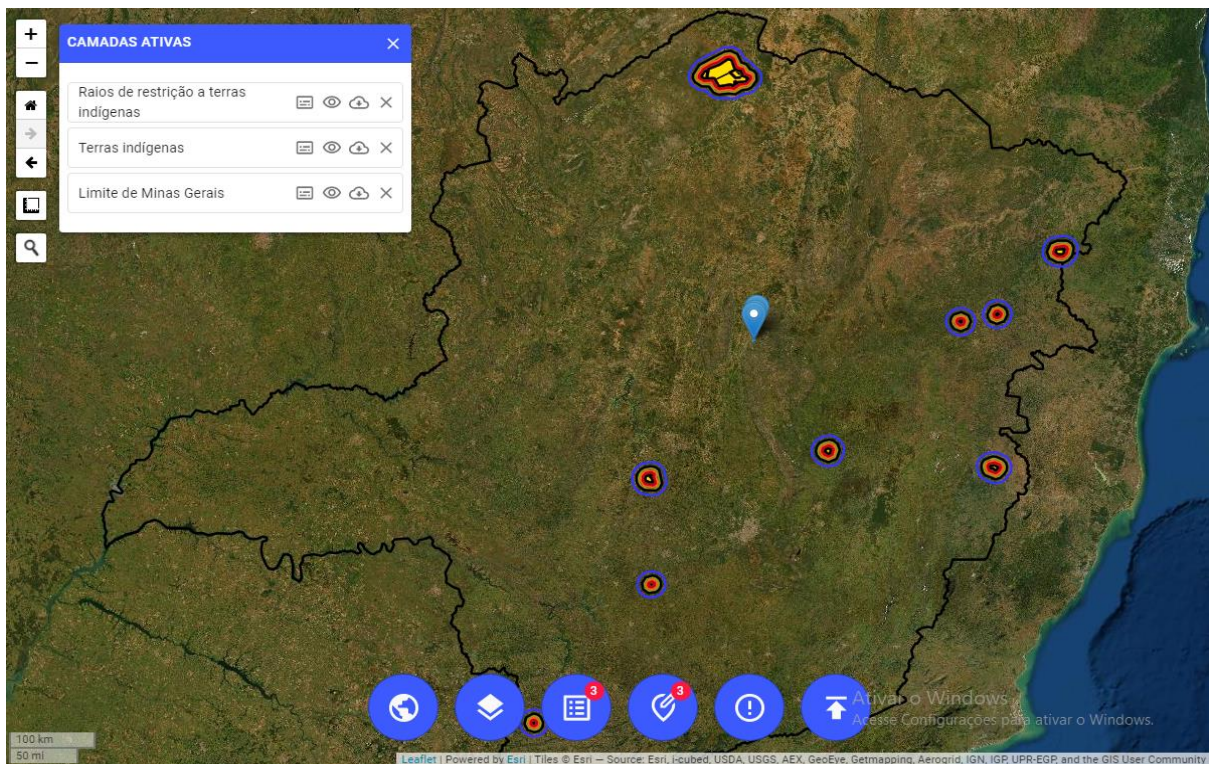
*Figura 26: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que as Frentes 2, 3 e 4 do empreendimento estão inseridas na APA Municipal de Uso Sustentável Serra de Minas, em Buenópolis, MG. Acesso em 19 de janeiro de 2022.*

## **7 .IMPACTO SOCIAL EM TERRA INDÍGENA, EM TERRA QUILOMBOLA, EM BEM CULTURAL ACAUTELADO, EM ZONA DE PROTEÇÃO DE AERÓDROMO, EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MUNICIPAL E EM ÁREA ONDE OCORRA A NECESSIDADE DE REMOÇÃO DE POPULAÇÃO ATINGIDA**

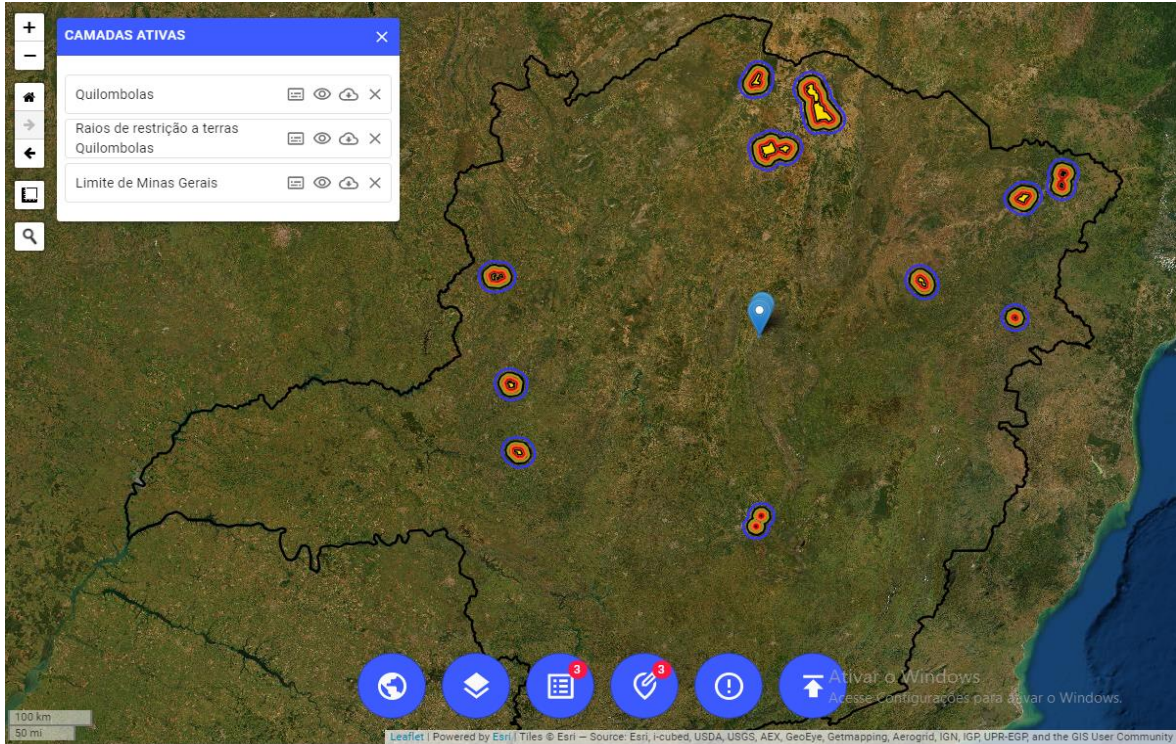
Em consulta ao banco de dados da IDE-SISEMA - Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (instituída pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM N°. 2.466/2017, e acessada através da plataforma on-line WebGIS), observou-se que o empreendimento não causará impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo e em área de proteção ambiental estadual. Para a operação do empreendimento não haverá necessidade de remoção de população. Tal empreendimento minerário tem como característica causar impacto pontual, não podendo ser comparado a outros empreendimentos como algumas extratoras de minério de ferro, bauxita e outros que além da lavra a céu aberto, demandam consideráveis áreas para a deposição de estéril e rejeito, causando em alguns casos, a desapropriação de moradores, com a relocação de comunidades e outros impactos consideráveis. Tal situação é também

percebida nas atividades de geração de energia elétrica, onde a construção dos reservatórios para armazenamento de água. Segue anexo ao presente processo uma Manifestação/Declaração de que o empreendimento não representa impacto social em terras indígenas, em terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental estadual e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentro outros, conforme art. 27 da Lei Estadual N°. 21972/2016.

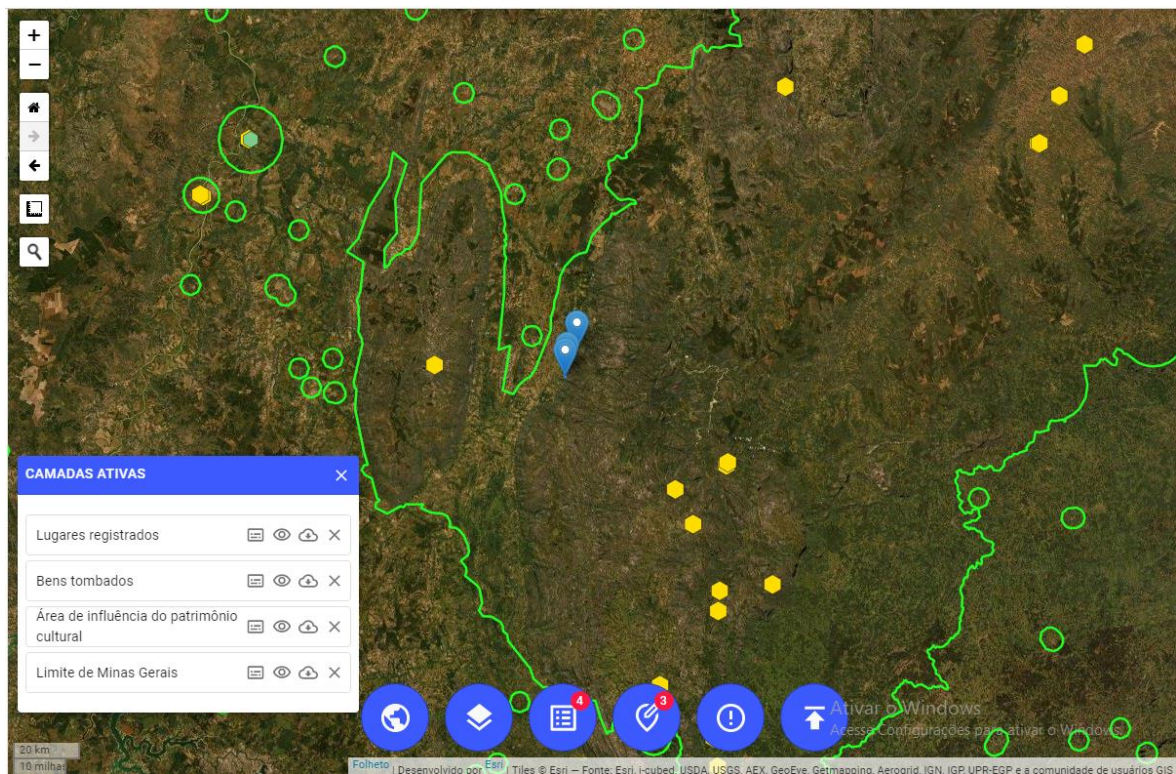
Cabe ressaltar, que quanto ao patrimônio arqueológico não foi identificado na área do empreendimento ou no seu entorno testemunhos ou vestígios de cultura dos paleoameríndios, vestígios humanos de interesse arqueológico ou paleoetnográfico, inscrições rupestres ou locias como sulcos de polimentos de utensiliso e outros vestígios de atividade de paleoameríndios, de acordo com a Lei 3.924/1961, que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos.



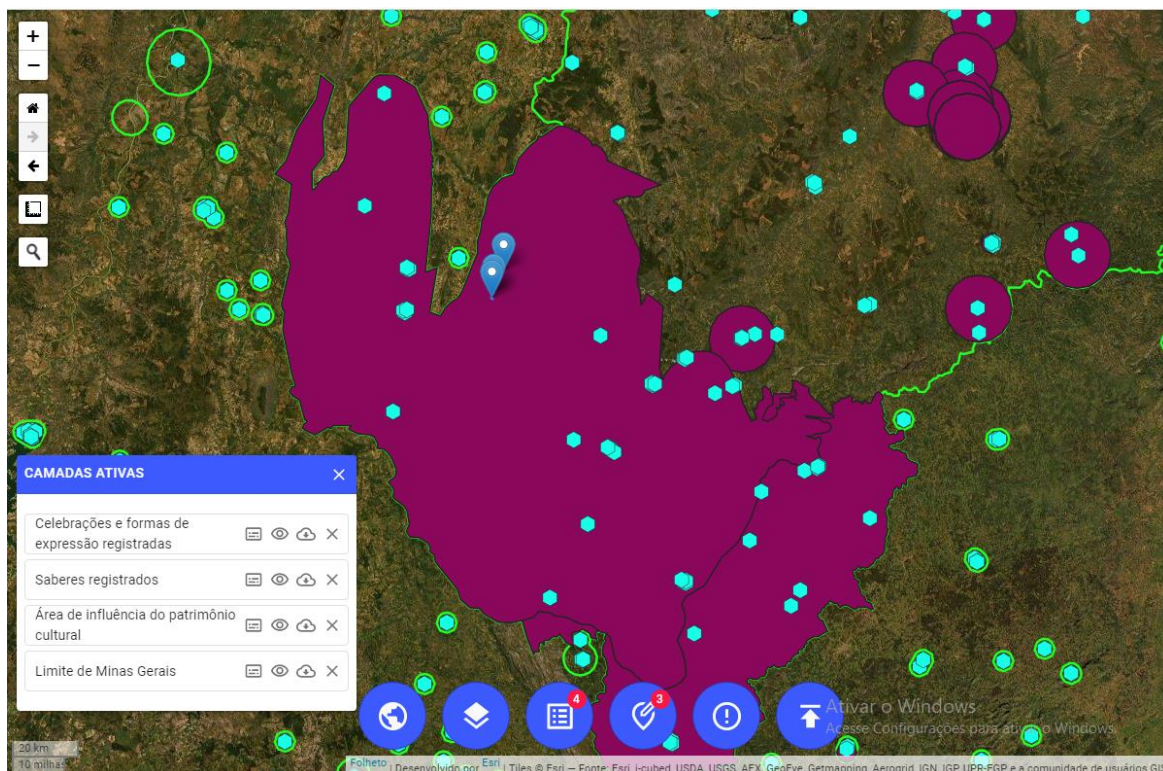
**Figura 27:** Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não causará impacto em terras indígenas. Acesso em 19 de setembro de 2022.



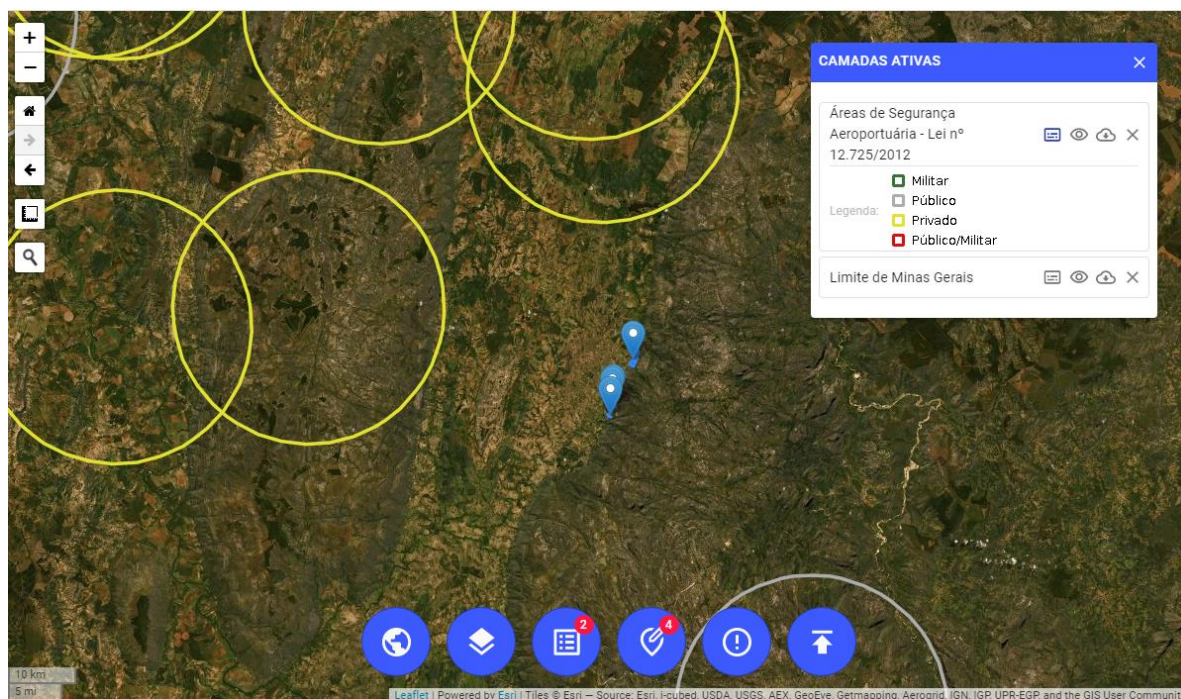
**Figura 28:** Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não causará impacto em terras quilombolas. Acesso em 19 de setembro de 2022.



**Figura 29:** Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não causará impacto em bens tombados e lugares registrados. Acesso em 19 de setembro de 2022.



**Figura 30:** Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento está inserido em área de influência e celebrações e formas de expressão registradas. Acesso em 19 de setembro de 2022.



**Figura 31:** Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento não causará impacto em área de segurança aeroportuárias. Acesso em 19 de setembro de 2022.



### **7.1 Definição das Áreas de Influência do Empreendimento**

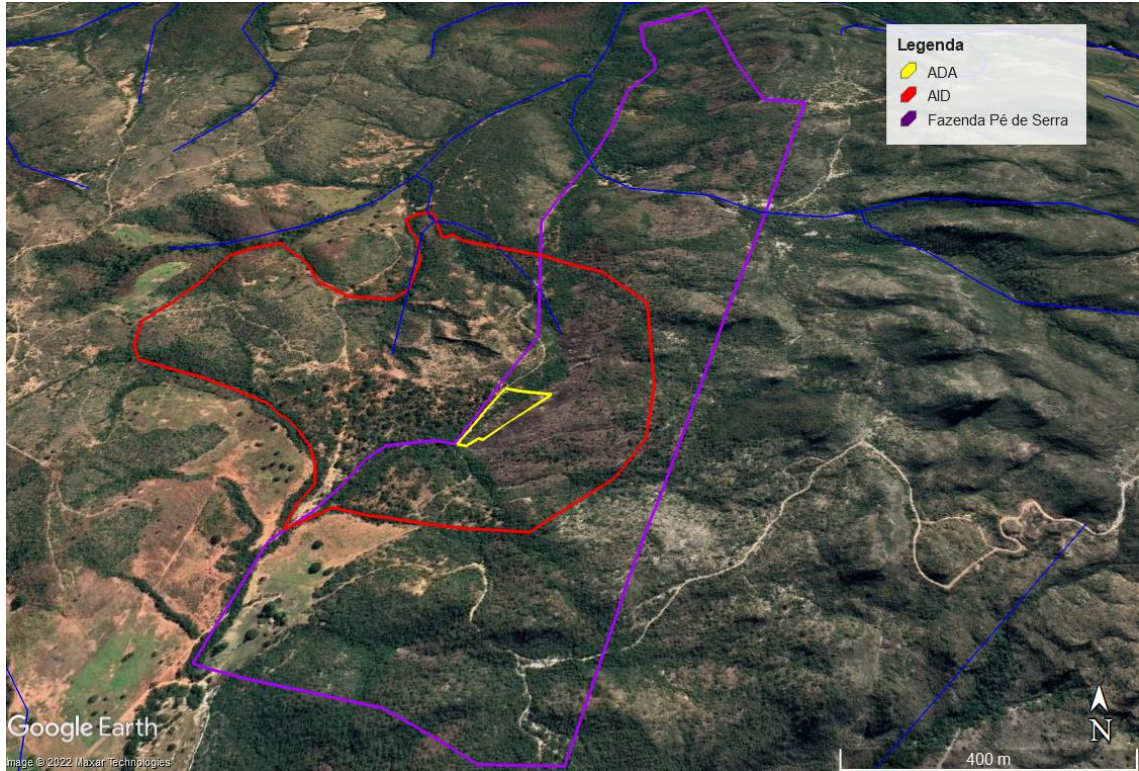
A Resolução CONAMA Nº 01/86 define como Área de Influência do empreendimento a área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos do mesmo. E a Resolução CONAMA nº. 237/97 a área geográfica a ser diretamente afetada pelos impactos do empreendimento. Para tais definições, projetou-se espaços suscetíveis de sofrerem alterações como consequência da sua implantação, manutenção e operação das atividades minerárias ao longo da vida útil da mina. Há de se considerar que o empreendimento não é de grande porte, não devendo causar impactos ambientais regionais quando da sua implantação e/ou operação. O mapa temático denominado “Levantamento Planimétrico Cadastral” contém tais definições (documento anexo).

### **7.2 Área Diretamente Afetada**

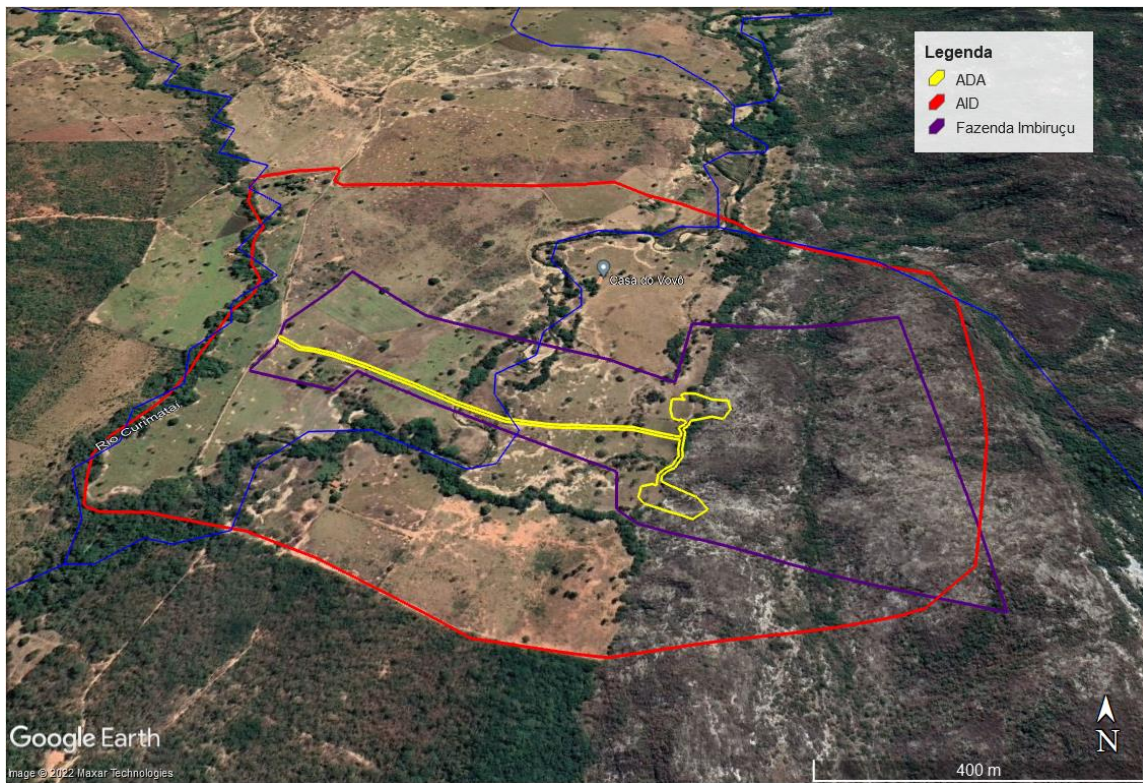
Considera-se Área Diretamente Afetada - ADA como sendo o somatório de todas as intervenções pretendidas, perfazendo um total de **5,6133** ha (cinco hectares, sessenta e um ares e trinta e três centiares), dos quais **5,0455** ha (cinco hectares, quatro ares e cinquenta e cinco centiares) em área comum, **0,5678** ha (cinquenta e seis ares e setenta e oito centiares) em Área de Preservação Permanente-APP no empreendimento **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - ME**, inserido nos imóveis rurais **Fazenda Pé de Serra/Canabrava (Frente 1)**, **Fazenda Imbiruçu (Frentes 2 e 3)** e **Fazenda Hortinha (Frente 4)**, onde foram identificados e avaliados os impactos sobre o meio físico e biótico. Vale ressaltar que para fins do presente estudo, foi criada uma poligonal que envolveu as várias áreas que compõem a ADA. Cabe frisar que as intervenções minerárias se darão somente no interior das áreas que compõem as citadas ADAS.

### **7.3 Área de Influência Direta- AID**

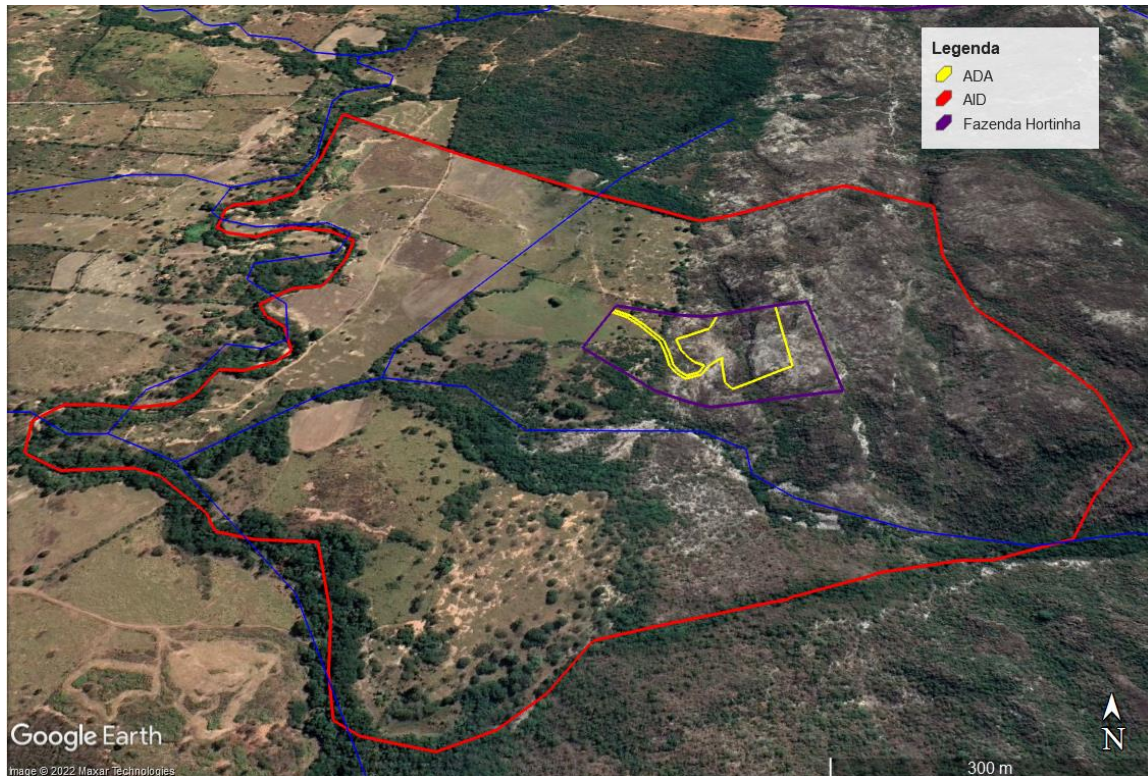
A Área de Influência Direta – AID perfaz **76,7216** ha (setenta e seis hectares, setenta e dois ares e dezesseis centiares) na **Fazenda Pé de Serra/Canabrava**, **146,6525** ha (cento e quarenta e seis hectares, sessenta e cinco ares e vinte e cinco centiares) na **Fazenda Imbiruçu** e **139,6531** ha (cento e trinta e nove hectares, sessenta e cinco ares e trinta e um centiares), na **Fazenda Hortinha**. A AID está sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento. Tal definição foi realizada levando-se em conta a possibilidade de propagação de poeira, escoamento de material particulado, emissão de ruídos e outros, no que se refere aos meios físico e biótico.



**Figura 32:** Delimitação da Área de Influência Direta (polígono vermelho) na Fazenda Pé de Serra (polígono roxo), Frente 1 (polígono amarelo), com destaque para o Afluente do Rio Jequitaiá (Linha azul).



**Figura 33:** Delimitação da Área de Influência Direta (polígono vermelho) na Fazenda Imbiruçu (polígono roxo), Frentes 2 e 3 (polígono amarelo), com destaque para o Rio Curimataí (Linha azul).



*Figura 34: Delimitação da Área de Influência Direta (polígono roxo) na Fazenda Hortinha (polígono marrom), Frente 4 (polígono amarelo), com destaque para o Córrego Areião (Linha branca).*

#### **7.4 Caracterização e justificativa para os meios físico e biótico**

Tal AID foi definida no interior da bacia hidrográfica do Rio São Francisco possuindo como dito **76,7216 ha** (setenta e seis hectares, setenta e dois ares e dezesseis centiares) na **Fazenda Pé de Serra/Canabrava, 146,6525 ha** (cento e quarenta e seis hectares, sessenta e cinco ares e vinte e cinco centiares) na **Fazenda Imbiruçu** e **139,6531 ha** (cento e trinta e nove hectares, sessenta e cinco ares e trinta e um centiares), na **Fazenda Hortinha**, extrapolando a ocorrência dos impactos diretos a serem causados pelo empreendimento, envolvendo os locais de movimentação de máquinas, áreas de lavra, pilha de rejeito e estéril, áreas com edificações de apoio mineral, áreas objeto de supressão vegetal, Áreas de Preservação Permanente – APP que margeiam os trechos dos corpos d’água que estão situados à jusante da Área Diretamente Afetada – ADA do empreendimento. Ou seja, área que poderá absorver os impactos decorrentes da atividade mineral, especialmente no que se refere à fragmentação de habitat natural.

## 7.5 Caracterização e justificativa para o meio socioeconômico

Especificamente no que se refere ao meio socioeconômico, atendendo recomendação dos Gestores Ambientais da SUPRAM NORTE DE MINAS, o **Distrito de Curimataí** foi inserido na Área de Influência Direta - AID, especificamente quanto ao meio socioeconômico, tendo como base a influência do empreendimento sobre tal localidade, principalmente no que se refere à contratação preferencial de funcionários daquele povoado. Justifica-se ainda, a definição da poligonal do município de Buenópolis- MG como AII já que os impactos ambientais positivos ocorrerão principalmente através da geração de empregos, renda, comercialização de bens e serviços, o que implica diretamente na arrecadação de impostos.

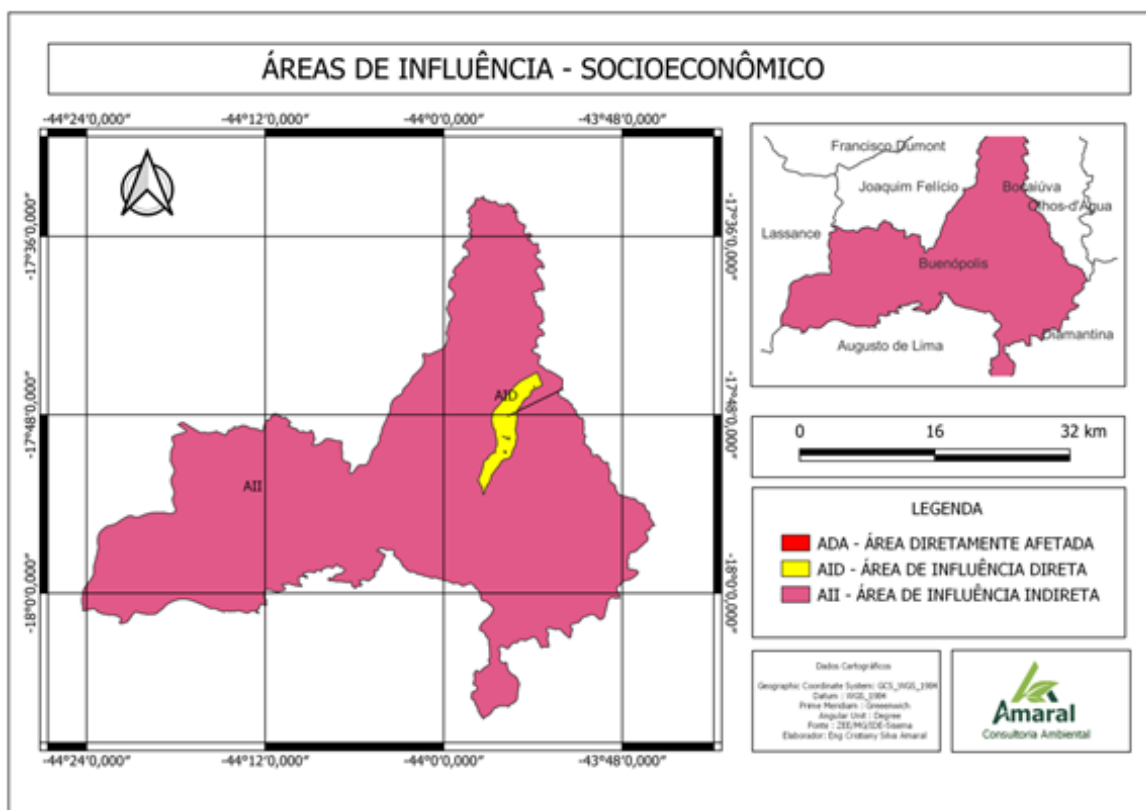
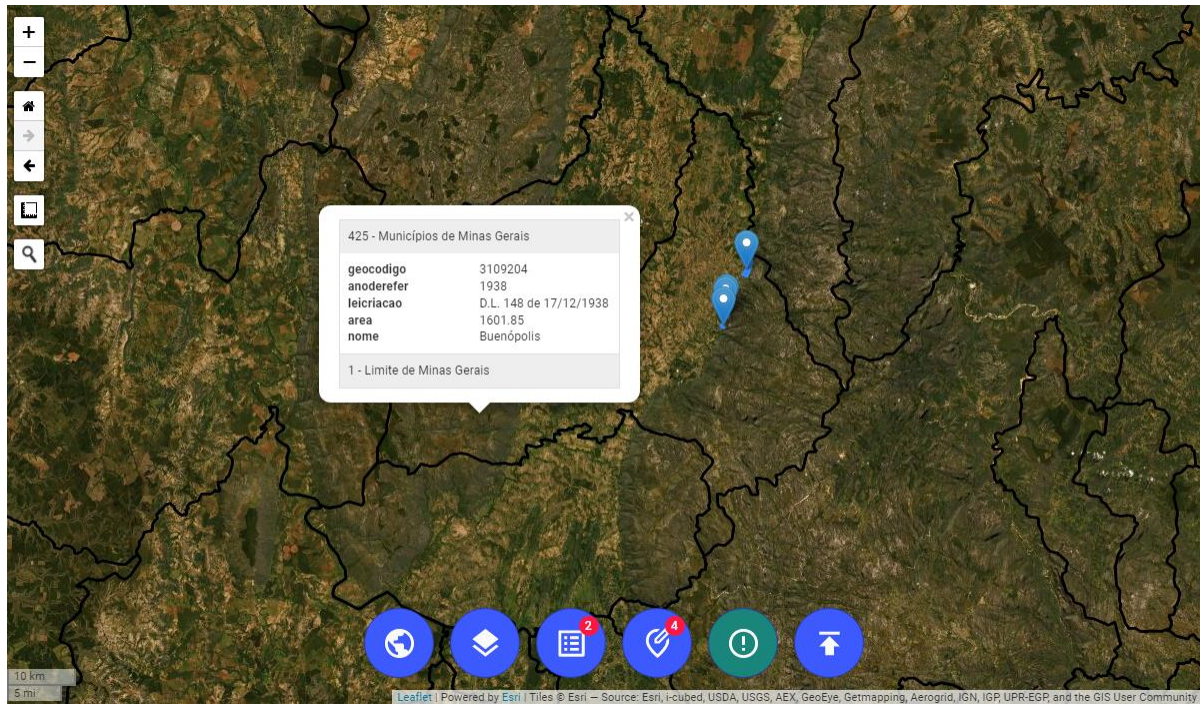


Figura 35: Delimitação das áreas de influência, quanto ao meio socioeconômico.

## 7.6 Área de Influência Indireta- AII

Considerou-se a Área de Influência Indireta – AII, a área que envolve o município de Buenópolis, formando uma poligonal com **160.185,00 ha** (cento e sessenta mil hectares, cento e oitenta e cinco ares). Os impactos e efeitos decorrentes do empreendimento são considerados menos significativos na AII do que na ADA e na AID.



*Figura 36: Imagem extraída do IDE-SISEMA indicando que o empreendimento encontra-se inserido no interior dos limites do município de Buenópolis- MG, considerado Área de Influência Indireta (AII). Acesso em 19 de setembro de 2022.*

## 8 . CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O objetivo do pretense empreendimento é realizar a extração de “quartzito” que será extraído e vendido em forma de blocos na própria frente de lavra. Estes blocos serão posteriormente desdobrados em chapas, utilizadas na construção civil como revestimento, piso, bancadas, mesas, etc. Este projeto relacionará a produção pretendida, a tecnologia e os equipamentos que serão utilizados no processo de extração, bem como, as medidas de segurança e os procedimentos de mitigação dos impactos ambientais que serão adotados em um conjunto de operações coordenadas que proporcionarão um melhor aproveitamento da jazida que compõem o projeto.

A qualidade e a quantidade do material na área objeto do licenciamento, assim como a crescente procura pelo material com seu padrão e características únicas, viabilizam economicamente a sua extração, o que justifica o pedido de licença ambiental. E dessa forma, serão gerados empregos diretos e indiretos, receitas para município, estado e união através da geração de renda e arrecadação de impostos.

### 8.1 Dados do Empreendimento de Acordo com a Legislação Municipal

O município de **Buenópolis, MG**, emitiu a “Declaração da Prefeitura Municipal de **Buenópolis, MG**” (doc. anexo) atestando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, especialmente com a legislação aplicável a uso e ocupação do solo.

### 8.2 Áreas do Empreendimento

A área total a ser impactada (área total do empreendimento) corresponde a **5,6133 ha** (cinco hectares, sessenta e um ares e trinta e três centiares), dos quais **5,0455 ha** (cinco hectares, quatro ares e cinquenta e cinco centiares) em área comum e **0,5678 ha** (cinquenta e seis ares e setenta e oito centiares) em APP. Ou seja, é o somatório das intervenções minerárias projetadas.

*Tabela 13: Relação de Áreas do Empreendimento.*

Descrição das Áreas	Hectares
Área total	5,6133
Área de Lavra	1,9476
Área Diretamente Afetada pelo empreendimento-ADA	5,6133
Área a ser construída	0,1459
Área de servidão	0000
Área total a ser impactada	5,6133

**Fonte:** Planta denominada “Planta Geral”.

### 8.3 Capacidade de Produção

O material pesquisado pela empresa **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - ME**, área objeto de regularização ambiental, está dimensionado para o desmonte de 6.000 m<sup>3</sup>/ano, para comercialização de aproximadamente 1.650 m<sup>3</sup>/ano de blocos e enteras.

As rochas ornamentais são atualmente as matérias-primas mais utilizadas para revestimento na construção civil. Comercialmente as rochas ornamentais são divididas em mármore e granitos. O mercado de rochas ornamentais e de revestimento apresenta notável dinamismo, conforme evidenciado pela evolução da produção mundial de 1,5 milhão t/ano, na década de 20, para o patamar atual da ordem de 100 milhões de t/ano, proporcionado tanto por novos tipos de utilização deste material na paisagem urbana quanto em função dos

avanços tecnológicos que permitiram o aproveitamento e difusão de diversas rochas anteriormente não comercializadas.

O setor envolve a comercialização de materiais brutos e produtos acabados ou semiacabados. Hoje, cerca de 70% da produção mundial é transformada em chapas e ladrilhos para revestimentos, 15% desdobradas em peças para arte funerária, 10% para obras estruturais e 5% para outros campos de aplicação. Atualmente o Brasil é o oitavo maior exportador mundial de blocos e o quinto do produto processado em volume físico, além disso, as reservas de rochas.

*Tabela 14: Dados gerais de produção.*

<b>Produto principal</b>	Blocos e enteras de rocha ornamental e de revestimento "quartzito"	
<b>Subproduto</b>	Não haverá	
<b>Densidade</b>	<b>ton/m<sup>3</sup></b>	2,67
<b>Recuperação na lavra (razão minério/estéril)</b>	<b>%</b>	27,50
<b>Produção bruta</b>	<b>m<sup>3</sup>/ano</b>	Até 6.000
	<b>m<sup>3</sup>/mês</b>	500
<b>Produção líquida</b>	<b>m<sup>3</sup>/ano</b>	1.650
	<b>m<sup>3</sup>/mês</b>	137,50
<b>Vida útil jazida</b>	<b>ano</b>	7 a 10 (enquanto lavra experimental)
<b>Avanço anual da lavra</b>	<b>ha/ano</b>	Até 1 (valor aproximado, haja vista variar conforme rebaixamento dos níveis de lavra)
<b>Produção de estéril/rejeito</b>	<b>m<sup>3</sup>/ano</b>	4.350
	<b>ton/ano</b>	11614,50
<b>Produção de estéril/rejeito</b>	<b>m<sup>3</sup>/mês</b>	362,50
	<b>ton/mês</b>	967,88

**Fonte:** Dados fornecidos pela empresa através de documentos apresentados à ANM (ex-DNPM).

Cabe ressaltar que o valor relativo ao avanço anual da lavra trata-se de estimativa podendo a área variar ano a ano, de acordo com a dinâmica da lavra e rebaixamento dos níveis de lavra, estando o empreendimento obviamente limitado à produção bruta informada. A mão de obra empregada no empreendimento em questão será composta por aproximadamente 10 colaboradores diretos e 6 colaboradores indiretos.

O regime de funcionamento da lavra é de um único turno de trabalho. De segunda-feira à sexta-feira o horário é de 7h às 17h, trabalhando cada funcionário durante tal período semanalmente 44 horas semanais. Entre os períodos da manhã e tarde é reservada 1h para o almoço. As atividades podem ser ampliadas durante o dia ou noite, incluindo os sábados, o

que importará obviamente em geração de horas extras. As atividades do empreendimento não são sazonais, com paralisação ou redução da operação em algum período do ano.

## **9 . MEDIDAS COMPENSATÓRIAS, MITIGADORAS E DE CONTROLE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

### **9.1 Implantação da Infraestrutura**

#### **9.1.1 Vias de acesso e de escoamento da produção**

As vias internas deverão ter boas condições de tráfego, devendo ser constantemente monitoradas, prevenindo a formação de focos erosivos e reduzindo a formação de pontos de encharcamento que possam comprometer o trânsito nos períodos chuvosos. Vide planta topográfica denominada “Levantamento Planimétrico Cadastral”. Quanto ao escoamento da produção fora dos limites do imóvel, a mesma se dará sob rodovias federais e estaduais.

#### **9.1.2 Terraplanagem**

Pode-se afirmar que a manutenção consistirá basicamente no controle do escoamento das águas pluviais. Além disso, faz-se necessária a realização de encascalhamento de pontos críticos, visando manter a trafegabilidade durante todo o ano. Portanto, a terraplanagem poderá ocorrer eventualmente. É fundamental a manutenção do sistema de canaletas superficiais, seguindo as curvas de nível, recomendando manter declividade para as extremidades, da ordem de 1 a 2%, para garantir o escoamento. Tais canaletas visam uma maior distribuição do fluxo de água, evitando a sua concentração e reduzindo seu poder erosivo.

#### **9.1.3 Energia elétrica**

As fontes de energia elétrica para atendimento às demandas do empreendimento advirão de geradores acionados por motores estacionários a diesel. A maior demanda de energia será da operação das máquinas de fio diamantado para o corte da rocha, que serão acionadas por motor elétrico, seguida da demanda para o funcionamento da bomba de captação de água, iluminação dos galpões, dentre outros usos inerentes à atividade em questão.

Os maiores problemas resultantes do funcionamento dos grupos moto-geradores serão a emissão de ruídos e o lançamento de efluentes atmosféricos resultantes da queima de combustível fóssil. A forma de mitigação desses impactos se dará pela correta instalação dos conjuntos geradores em local estratégico, de forma a minimizar o impacto do ruído sobre os



trabalhadores. A correta manutenção dos conjuntos fará com que a emissão de efluentes atmosféricos seja minimizada, bem como o consumo de óleo combustível reduzido.

#### **9.1.4 Construção das edificações, instalações de apoio e outras unidades**

As edificações e instalações de apoio operacional e administrativo foram dimensionadas de acordo com as normas de higiene, bem-estar e segurança do pessoal lotado na pedreira, em locais com solos estáveis, prevenindo o surgimento de processos erosivos, minimizando os impactos negativos na água e qualidade do ar.

A maior parte das edificações são simples, rústicas e funcionais, construídas com materiais que possam ser reaproveitados quando do fechamento da mina.

De acordo com as normas legais vigentes, a empresa disponibilizará um ambiente apropriado para as refeições de seus funcionários (refeitório), instalações sanitárias, e também um alojamento.

#### **9.1.5 Pátio de manutenção e contenção de resíduos de óleos e graxas**

Os pisos dos galpões de máquinas, equipamentos, “tanque-aéreo” de combustível, compressores, manutenções, abastecimento e armazenamento de insumos são de concreto, impermeabilizados e com sistema de drenagem (canaletas) que encaminhe os efluentes com óleos e graxas para as caixas separadoras de água e óleo, visando impedir a dispersão desses efluentes oleosos para o solo e para os corpos d’água. Os efluentes oleosos, depois de serem tratados nas caixas separadoras de água e óleo (uma ligada ao galpão de abastecimento, e outra ligada ao galpão de máquinas e oficina), são lançados em sumidouro, não havendo, portanto, lançamento em corpos d’água.

O óleo lubrificante usado nos motores (óleo queimado) e o óleo separado no sistema de caixas separadoras são recolhidos em tambores, com tampa hermeticamente fechada, devendo ficar armazenados com segurança até serem conduzidos para as indústrias de reciclagem ou aguardar a chegada de caminhões tanques de empresas credenciadas, que carregam e transportam estes insumos e processam a sua reciclagem em instalações apropriadas e legalmente habilitadas para tal. O armazenamento destes tambores deverá ser feito sobre área impermeabilizada, com drenagem para as caixas separadoras de água e óleo.

### 9.1.6 Abastecimento de água

A água é imprescindível para a execução das atividades minerárias, visto que é empregada nos processos de perfuração a úmido, agente refrigerador, lubrificante e carregamento de partículas nos processos de perfuração, corte com fio diamantado, higienização da mina, edificações de apoio e outros.

*Tabela 15: Origem da água na Fazenda Pé de Serra/Canabrava-Frente 1.*

Número da Certidão de Uso Insignificante	Origem da água	Volume máximo captado (l/dia)
Certidão N° 0000356641/2022	Captação no Afluente do Rio Jequitaí	<b>14.400,00</b>
Volume máximo captado (m³/dia)	14,40 m³/dia	
Volume máximo captado mensal (m³)	302,40 m³/mês	

**Fonte:** Autores do presente PCA.

*Tabela 16: Origem da água na Fazenda Imbiruçu- Frentes 2 e 3.*

Número da Certidão de Uso Insignificante	Origem da água	Volume máximo captado (l/dia)
Certidão N° 0000356638/2022	Captação no Rio Curimataí	<b>28.800,00</b>
Volume máximo captado (m³/dia)	28,80 m³/dia	
Volume máximo captado mensal (m³)	604,80 m³/mês	

**Fonte:** Autores do presente PCA.

*Tabela 17: Origem da água na Fazenda Hortinha- Frente 4.*

Número da Certidão de Uso Insignificante	Origem da água	Volume máximo captado (l/dia)
Certidão N° 0000356632/2022	Captação no Córrego Areião	<b>28.800,00</b>
Volume máximo captado (m³/dia)	28,80 m³/dia	
Volume máximo captado mensal (m³)	604,80 m³/mês	

**Fonte:** Autores do presente PCA.

Em relação ao uso de recursos hídricos, o empreendimento obteve, junto ao IGAM, em 20/09/2022, as Certidões de Registro de Uso Insignificante N° **0000356641/2022 (Fazenda Pé de Serra/Canabrava)**, N° **0000356638/2022 (Fazenda Imbiruçu)** e N° **0000356632/2022 (Fazenda Hortinha)**, todas com validade até 20/09/2025, para captação de água superficial no Afluente do Rio Jequitaí, Rio Curimataí e Córrego Areião, respectivamente. Todos os usos são destinados para fins de Consumo Humano, Extração Mineral, e Aspersão de pátios e vias. Tais usos de recurso hídrico são considerados como insignificantes de acordo com a

Deliberação Normativa CERH N° 09 de 16/06/2004. Reitera-se que essas captações não serão utilizadas juntas, nem mesmo todos os dias, ou seja, de acordo com a necessidade da lavra e/ou proximidade do ponto de captação com o uso da água a ser realizado, será utilizada aquela captação que for a mais adequada ao momento da necessidade deste uso, por se tratar de um empreendimento com mais de uma frente de lavra, sendo elas distante umas das outras.

Além das citadas certidões de uso insignificante, a empresa obteve ainda junto ao IGAM em 17/10/2022, o Recibo de Protocolo do cadastro de travessia N° **54778743**, Peticionamento SEI N° **1370.01.0049619/2022-27**, nas coordenadas **17°49'32,21"S e 43°55'50,77"O**, para passagem de veículos, máquinas e transporte de bens minerais (blocos de quartzito). Não será necessário buscar nenhuma outra autorização para uso e/ou intervenção de/em recursos hídricos.

A água captada será bombeada e armazenada em 1 (uma) caixa d'água com capacidade aproximada de 10 m<sup>3</sup> em cada um dos imóveis rurais, e a partir daí será distribuído por gravidade a toda a pedreira, podendo ser instaladas outras nos limites da ADA.

*Tabela 18: Balanço hídrico.*

<b>Finalidade do consumo de água- Fazenda Pé de Serra/Canabrava</b>	<b>Consumo médio por finalidade (m<sup>3</sup>/dia)</b>	<b>Consumo máximo por finalidade (m<sup>3</sup>/dia)</b>
Aspersão de pátios e vias	2,50	3,00
Extração Mineral	2,80	3,40
Consumo humano (sanitários, refeitório, etc)	7,00	8,00
<b>Consumo total diário (m<sup>3</sup>)</b>	<b>12,3</b>	<b>14,40</b>
<b>Consumo total mensal (m<sup>3</sup>)</b>	<b>285,30</b>	<b>302,4</b>
<b>Finalidade do consumo de água- Fazenda Imbiruçu</b>	<b>Consumo médio por finalidade (m<sup>3</sup>/dia)</b>	<b>Consumo máximo por finalidade (m<sup>3</sup>/dia)</b>
Aspersão de pátios e vias	4,50	6,80
Extração Mineral	8,00	10,00
Consumo humano (sanitários, refeitório, etc)	10,00	12,00
<b>Consumo total diário (m<sup>3</sup>)</b>	<b>22,50</b>	<b>28,80</b>
<b>Consumo total mensal (m<sup>3</sup>)</b>	<b>472,50</b>	<b>604,80</b>
<b>Finalidade do consumo de água- Fazenda Hortinha</b>	<b>Consumo médio por finalidade (m<sup>3</sup>/dia)</b>	<b>Consumo máximo por finalidade (m<sup>3</sup>/dia)</b>
Aspersão de pátios e vias	4,50	6,80
Extração Mineral	8,00	10,00
Consumo humano (sanitários, refeitório, etc)	10,00	12,00

Consumo total diário (m <sup>3</sup> )	22,50	28,80
Consumo total mensal (m <sup>3</sup> )	472,50	604,80

Fonte: Autores do presente PCA.

**\*Para cálculo do Balanço Hídrico foi considerada captação de 8h/dia, 21 dias/mês.**

### 9.1.7 Biodigestor

Os efluentes sanitários gerados no empreendimento serão direcionados para sistemas de tratamento constituídos por um biodigestor, formado por uma configuração híbrida entre reator anaeróbio e filtro anaeróbio. Abaixo está descrito o funcionamento do biodigestor:

- O esgoto proveniente dos sanitários é conduzido até a tubulação de entrada biodigestor;
- Ao chegar no biodigestor, o esgoto é direcionado para o fundo, onde o tratamento acontecerá em fluxo ascendente (de baixo para cima);
- As bactérias do processo anaeróbio ficam aderidas ao meio filtrante e digerem a matéria orgânica presente no esgoto. O meio filtrante é formado por pedaços de eletrodutos. Para o início do tratamento do esgoto no biodigestor é necessário apenas o esgoto;
- O esgoto tratado chega a superfície e é recolhido pela calha vertedora e conduzido para tubulação de saída;
- Durante o processo de biodigestão da matéria orgânica do esgoto, são liberados dois subprodutos do tratamento: o lodo e o biogás. O lodo depositará no fundo falso do biodigestor e deve ser descartado a cada 6 meses por meio de dispositivo hidrostático e depositado em um leito de secagem. O biogás deve ser continuamente liberado pela instalação de uma tubulação na saída coletora de gases.

O efluente é conduzido até o equipamento onde se processa a biodigestão anaeróbia, que transforma a matéria orgânica em lodo estabilizado, biogás e esgoto tratado. O resultado do processo é um efluente não agressivo ao meio ambiente.

O biodigestor já instalado está ligado ao galpão do refeitório/almoxarifado/sanitários. Tal sistema foi instalado conforme manual do fabricante, tratando-se, portanto, de dispositivo pré-fabricado. O tratamento de efluentes sanitários deve ser aferido, devendo ser coletado e

analisado o seu afluente e efluente, como forma de verificação da eficiência do tratamento. Isto, de forma semestral, como descrito na “Proposta de monitoramento (frequência e parâmetros) para as emissões atmosféricas, lançamento de efluentes, qualidade das águas superficiais e gestão de resíduos sólidos” que integra o presente documento. Empresa devidamente qualificada será contratada e fará o monitoramento e recolhimento dos efluentes.

## **9.2 Impactos Visuais, Degradação do Solo e da Paisagem**

A extração mineral no empreendimento em questão se dará em afloramentos, formado inicialmente por 4 (quatro) frentes, podendo ser desenvolvidas outras no interior da área pré-definida.

A recuperação das áreas impactadas pode ser realizada de forma concomitante à abertura de novas áreas. A mesma atuação será aplicada às pilhas de estéril/rejeito. Ou seja, à medida que atingirem uma determinada conformação que permita a execução de alguma medida de recuperação, a mesma será aplicada.

As frentes de lavra e as pilhas de estéril/rejeito serão constantemente reconformadas através de trabalhos de terraplanagem de cobertura dos blocos de rocha rejeitados com solo proveniente da abertura das frentes de lavra de forma a minimizar o impacto visual e permitir a cobertura vegetal em um menor tempo. Uma medida que será aplicada no intuito de facilitar a conformação das pilhas de estéril/rejeito é a quebra dos blocos descartados em pequenos blocos, o que reduzirá o volume empilhado devido à menor formação de espaços vazios.

Após a exaustão de uma determinada área, a mesma deverá ser priorizada como local de disposição de estéril ou estocagem de terra oriunda de decapeamento de novas frentes de lavra, com o intuito de minimizar o impacto na abertura de novas áreas.

Os acessos que porventura forem desativados serão imediatamente recuperados através da escarificação do solo e preparação para posterior revegetação. Além disso, serão necessárias medidas de proteção dos mesmos contra a formação de processos erosivos até que estejam devidamente revegetados.

Um bom sistema de drenagem será uma constante a ser seguida, permitindo assim a perfeita condução das águas pluviais para fora da área do empreendimento sem causar danos ambientais e ainda, na medida do possível, possibilitando a maior infiltração dessa água no solo, contribuindo para a recarga dos aquíferos subterrâneos através das caixas de contenção a serem instaladas nas vias de acesso em locais de declividade média a acentuada.

### **9.2.1 Remoção da cobertura vegetal e da camada de solo (decapeamento)**

As áreas a serem utilizadas para pátios, praças, acessos locais e disposição de estéril/rejeito deverão ser previamente decapeadas, com a retirada da vegetação rasteira juntamente com a camada de solo orgânico (topsoil), devendo tal solo ser estocado adequadamente para sua futura utilização na recuperação de áreas degradadas e reconformação das citadas pilhas.

Esse decapeamento, ou seja, a limpeza das áreas a serem utilizadas poderá ser feita paulatinamente, de acordo com a necessidade de ampliação das mesmas, de modo a evitar a exposição de áreas desprotegidas à ação de processos erosivos por períodos prolongados. Assim, a remoção do solo terá como impacto principal a alteração da topografia original do local. O desenvolvimento dos trabalhos deverá observar métodos de conservação do solo e da vegetação, evitando-se problemas ambientais futuros.

### **9.2.2 Estocagem/armazenamento de solo (horizonte orgânico)**

A abertura de frentes de lavra e de áreas para depósito de estéril/rejeito, implica em geração de solo de alta qualidade em termos de fertilidade, onde se concentrarão os maiores teores de matéria orgânica, micro e mesofauna do solo, além de nutrientes minerais. Portanto, visando um melhor aproveitamento deste material biologicamente rico, propõe-se seu armazenamento para posterior utilização na recuperação das áreas impactadas e na reconformação das pilhas de estéril/rejeito. De uma forma geral destacam-se os seguintes procedimentos para a estocagem de tal camada fértil, também conhecida como horizonte orgânico ou topsoil:

- Promover a preparação dos locais de estocagem com obras de drenagem (implantação de canaletas) e proteção das pilhas que serão formadas, evitando assim, perdas de solos e nutrientes por erosão e lixiviação;
- Identificar previamente a espessura da camada fértil do solo possível de ser aproveitada;
- Evitar a mistura desta camada com camadas mais profundas durante a remoção;
- Solos de áreas com camada fértil alterada por oficina, por exemplo, não deverão ser misturados com solos não alterados;

- A camada fértil poderá ser aproveitada imediatamente ou estocada em pilhas previamente projetadas, sendo que o prazo de estocagem não deve ultrapassar dois anos;
- As camadas de solo fértil podem ser estocadas em pilhas individuais que não ultrapassem 2 m de altura;
- A compactação das pilhas da camada fértil deve ser evitada, tentando ao máximo não alterar suas características, promovendo sempre o revolvimento periódico para uma aeração maior e, conseqüentemente, uma melhor preservação da atividade biológica;
- Estas pilhas deverão ser recobertas por vegetação morta, serrapilheira da mata ou plantio de gramíneas para evitar lixiviação e insolação, propiciando também a manutenção das características, atividades biológicas e umidade do solo.

### **9.2.3 Geração de estéril/rejeito**

O decapeamento não será realizado de uma só vez, mas sim paulatinamente, de acordo com a necessidade de se avançar com a frente de lavra. O maciço encontra-se quase totalmente aflorado, sendo necessário apenas remover uma pequena quantidade de terra a sua volta.

### **9.2.4 Disposição do estéril/rejeito**

O estéril/rejeito a ser produzido deverá ser disposto de modo adequado e em local previamente preparado para esta finalidade, não sendo permitido o seu lançamento sobre áreas cobertas por qualquer tipo de vegetação.

O estéril/rejeito deverá ser disposto em camadas superpostas, de modo a possibilitar a compactação da pilha pela movimentação de máquinas e caminhões sobre a mesma.

As pilhas deverão seguir a recomendação prescrita no projeto de depósito de rejeito/estéril elaborado conforme características do material e do terreno.

Os fragmentos de rocha rejeitados, na medida do possível, deverão ser dispostos em separado, de modo que os de maior dimensão sejam colocados diretamente sobre o terreno para onde vão avançar as pilhas de estéril/rejeito, formando um enrocamento aos pés das pilhas.

Estes também poderão ser utilizados na proteção dos cursos d'água através da formação de uma barreira física pelo empilhamento dos blocos maiores, formando uma proteção ao

longo de toda a parte baixa do empreendimento, que servirá de proteção contra possíveis escorregamentos de blocos menores e que poderiam atingir o curso d'água. Essa estrutura confere, ainda, maior segurança à movimentação de pessoal nos arredores do empreendimento.

Os taludes deverão receber cobertura vegetal tão logo sejam finalizados, evitando a ação de processos erosivos. As pilhas deverão ser protegidas por sistema de contenção e canaletas à jusante das mesmas, ao longo de toda a sua extensão.

O direcionamento das enxurradas para bacias onde os sólidos serão decantados favorece a infiltração das águas pluviais para o lençol freático e evitará o assoreamento dos cursos d'água.

## **10. ÁREAS PAISAGÍSTICAS, SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS E CAVIDADES NATURAIS**

As áreas do entorno do empreendimento continuarão a serem exploradas por atividades agropecuárias, já existindo várias vias de acessos implantadas, sob a responsabilidade dos produtores rurais locais. A pretensa atividade minerária em questão será bastante pontual, se dando através do desmonte do maciço rochoso, não estando a Área Diretamente Afetada – ADA em área de notável valor paisagístico, não tendo sido identificada área com presença de sítios arqueológicos e cavidades naturais na Área Diretamente Afetada – ADA.

## **11. FAUNA E FLORA**

As seguintes medidas são recomendadas para a área estudada, em relação ao meio biótico:

- Proibição da caça e/ou captura de animais silvestres em toda a área do empreendimento, com a disposição no local de placas e de incentivo para a preservação do meio ambiente;
- Realização de supressão de cobertura vegetal de forma racional, mesmo sendo pastagens exóticas, já que havendo cobertura vegetal, haverá certamente menor carreamento de sedimentos;
- Promoção da reabilitação das áreas impactadas à medida que os trabalhos sejam finalizados. Isto contribuirá para abreviar o tempo de retorno da camada fértil do solo anteriormente retirada, além de diminuir os impactos visuais;



- Promoção da reabilitação da área de preservação permanente nas margens e afluentes do Córrego do Buriti;
- Promoção de aulas de educação ambiental, com pelo menos uma reciclagem por ano, após obtenção do Certificado de Licença tendo como público os funcionários da empresa e colaboradores.

## **12. RECURSOS HUMANOS – ASPECTOS DE SEGURANÇA, SAÚDE E HIGIENE**

Como preconiza a Organização Internacional do Trabalho – OIT (ILO, 2013), o índice de mortes ou lesões provenientes de acidentes de trabalho é elevada, sendo de aproximadamente 5.500 mortes por dia e mais de 2 milhões de mortes por ano.

O Ministério do Trabalho e Emprego, pensando nos inúmeros acidentes dentro das mineradoras, principalmente no que tange à movimentação de chapas de mármore, granitos e outras rochas, criou um anexo da NR 11 (BRASIL, 2011) que trata especificamente de normas direcionadas a este tipo de acidentes de trabalho.

Além de acidentes que ocorrem dentro da área de extração, outro tipo comum são os envolvendo caminhões de blocos nas estradas, tendo como um dos principais colaboradores o excesso de velocidade, perda de controle na direção, tombamento ou a queda de blocos na pista quando os mesmos não estão devidamente amarrados. A Resolução CONTRAN Nº354 de 2011 regulariza tanto a dimensão máxima dos blocos quanto os equipamentos e formas de amarração para o seu transporte.

Visando evitar e ao mesmo tempo sanar possíveis problemas relacionados aos recursos humanos do empreendimento, a empresa deverá elaborar e manter em constante atualização o Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO, além do Programa de Gerenciamento de Riscos – PGR. O primeiro tem como objetivos:

- Difundir aos trabalhadores as ideias de “Prevenção de Doenças do Trabalho” e, conseqüentemente, reduzir a incidência das mesmas, bem como proporcionar a diminuição dos acidentes do trabalho, que trazem tantas conseqüências malélicas à sociedade laborativa;

- Criar nas empresas a chamada “Cultura Preventiva”, como fator de melhorias, inclusive na área técnica e financeira, com consequente aumento da produtividade e da lucratividade;
- Levar aos trabalhadores, o conhecimento técnico e científico, através de palestras educativas sobre temas que abordem o trabalho e a saúde, visando à promoção da saúde;
- Para atingir seus objetivos, propõe que o programa em questão integre as ações e divida as responsabilidades entre trabalhadores e empregadores;
- Fazer cumprir a legislação trabalhista em vigor – Portaria N° 24 de 29 de dezembro de 1994.

O PGR elaborado a partir da NR 22 do MTE terá por objetivo disciplinar os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento da atividade de mineração a céu aberto, com a busca permanente da segurança e saúde dos trabalhadores.

Além disso, a empresa deverá investir na constante capacitação de seus colaboradores, através de orientações sobre educação ambiental e boas práticas de trabalho. Placas educativas deverão ser utilizadas tanto para o público interno, quanto para visitantes e vizinhança, no sentido de estabelecer uma consciência ambiental, bem como de minimizar os riscos de acidentes nas áreas internas e adjacentes do empreendimento.

Durante os trabalhos de desenvolvimento e extração será obrigatório obedecer a critérios e normas de segurança do trabalho, além do uso obrigatório dos equipamentos de proteção individual (EPI's). A construção de refeitórios e banheiros garantirá a higiene e conforto aos trabalhadores.

Durante toda a vida útil da jazida devem ser adotadas as medidas de segurança do trabalho, previstas nas normas legais, visando à proteção dos trabalhadores, equipamentos e materiais, especificadamente a Portaria 237 de 18 de outubro de 2011 (NRM 237) da ANM (ex. DNPM) e as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (NR 22).

A proteção aos trabalhadores será essencial, pois visará influir inclusive na produtividade dos mesmos. Assim é apresentado abaixo algumas medidas de segurança que deverão ser adotadas:

- O uso de equipamentos de proteção individual será obrigatório e consistirão no uso de botas, luvas, capacetes, protetores auriculares, máscaras e óculos de proteção;
- Em caso de acidente deverá ser providenciado o imediato atendimento ao acidentado de acordo com a legislação vigente;
- Deverão ser mantidos estojos completos para pronto-socorro no local de lavra;
- Todos os operários deverão ser submetidos a exames médicos anuais;
- Sinalização de todas as áreas de risco da lavra;
- Os equipamentos de desmonte, carga e transporte deverão sofrer revisões periódicas, segundo programação pré-estabelecida pela empresa;
- Nos desmontes de rocha mesmo com uso de artifício pirotécnico de “Pyrobalst Softbreaker”, deve ser instalada uma sirene para ser acionada minutos antes, permitindo-se assim que a areia seja evacuada, para proteção do pessoal locado nas áreas de extração;
- As estradas e vias de acesso devem ser mantidas constantemente em condições de segurança e sofrerão manutenções periódicas. Os pedestres devem ter caminhos independentes das vias de trânsito de veículos;
- A área será sinalizada com placas indicando os locais de tráfego de máquinas e veículos;
- Os resíduos sólidos deverão ser acondicionados em recipientes adequados para destinação adequada;
- Serão realizadas campanhas de segurança por empresas especializadas, garantindo assim, a familiaridade do operário com as normas e a importância da segurança e higiene do trabalho. Em todas as atividades as Normas Regulamentadoras da Legislação do Trabalho deverão ser obedecidas.

### **12.1.Moradia**

Os funcionários residirão nas proximidades do Distrito de Curimataí, Buenópolis, MG, não fornecendo a empresa moradia para os mesmos no interior do empreendimento.

### **12.2.Transporte de pessoal**

A empresa em tela não fornece veículo para o transporte de funcionários. Os funcionários possuem veículos próprios para o deslocamento necessário.

### **12.3.Sinalização**

Caberá ao Técnico de Segurança do Trabalho em parceria com o Engenheiro de Minas responsável pela lavra, fazer o levantamento de todas as características da mina para dimensionar a sinalização e as normativas e procedimentos internos de circulação.

Para tais aplicações, serão observadas as Normas da Mineração – NM's do Ministério de Minas e Energia e as Normas Regulamentadoras – NR's do Ministério do Trabalho e da Previdência Social. Inicialmente será feito um levantamento topográfico da mina para que se possa ter ciência de toda a área abrangida, podendo assim ser dimensionadas todas as vias de acesso, áreas de circulação, ramificações e principalmente, a velocidade a ser desempenhada pelos veículos que ali vão circular.

A sinalização será feita utilizando placas de zinco em tamanhos adequados, adesivadas com cores chamativas e de fácil interpretação.

### **12.4.Plano de Trânsito, vias de acesso, estacionamento e habilitação/capacitação**

Um empreendimento minerário deve possibilitar um contínuo processo produtivo e garantir a saúde e segurança dos seus colaboradores, planejando e executando ações que tenham como princípio básico a prevenção de acidentes. Para que isso ocorra é primordial a conscientização de todos os envolvidos através de trabalhos educativos, de forma a garantir sua participação no planejamento e implementação de ações com tais objetivos.

Parte destas ações, tais como conhecimentos básicos da legislação de trânsito e regras básicas de circulação e sinalização, são apresentadas no Plano de Trânsito do empreendimento, dentro das normas regulamentadoras NR 22 da Portaria N° 3.214-08/06/1978 do Ministério do Trabalho e Emprego e em atendimento às Normas Reguladoras de Mineração, Portaria ANM (ex. DNPM) N° 237-18/10/2001 e Código Brasileiro de Trânsito.

No empreendimento o setor de manutenção de veículos garantirá a integridade da frota e manterá o registro de equipamentos e veículos, em que conste características técnicas, periodicidades e resultados das inspeções e manutenções, os acidentes e anormalidades, medidas corretivas a adotar ou adotadas, indicação de pessoas, técnico ou empresa que realizou as inspeções ou manutenções na empresa.

Cabe ao empreendimento manter sua frota em circulação em perfeitas condições de utilização, possuindo implantados e em funcionamento todos os itens mínimos de segurança, tais como: identificação de capacidade de carga e velocidade máxima de operação, número de

identificação do veículo, cinto de segurança, tacógrafo com o disco diagrama de velocidade, alarme sonoro de ré, tarjas reflexivas na carroceria dos caminhões, adesivo com descrição “proibido carona” afixado no para brisa ao lado direito do caminhão, giroflex para uso durante condições de visibilidade adversa e à noite, extintor de incêndio no interior da cabine, dentre outros.

As vias de acesso do empreendimento deverão ter um tratamento adequado para o trânsito de veículo, receber aspensão de água para reduzir a poeira em suspensão, garantindo boa visibilidade, segurança, saúde e conforto dos usuários. A largura mínima das vias de trânsito deverá ser duas vezes maior que a largura do maior veículo utilizado (pista simples).

Os limites externos das bancadas usadas como estradas devem estar demarcadas e sinalizados de forma visível durante o dia e a noite. Nas laterais das bancadas onde houver riscos de quedas de veículos e equipamentos, devem ser construídas leiras com a altura mínima da metade do diâmetro do maior pneu de veículo que trafega na pista. Devem ser efetuadas manutenções frequentes em todos os acessos, objetivando reduzir as intervenções corretivas em equipamentos e veículos e propiciar conforto, segurança e saúde aos usuários.

Quanto ao estacionamento de veículos e equipamentos no empreendimento alguns cuidados devem ser periodicamente tomados, tais como: tornar expressamente proibido estacionar na pista de rolamento impedindo o deslocamento ou acesso de outro veículo ou equipamento, salvo nas situações de emergência (defeito eletrônico, ou situações que interrompam o acesso), sendo obrigatórios a sinalização ou bloqueio que garanta a total visualização.

Ao estacionar, manter o freio de estacionamento/emergência acionado, para equipamentos, usar os dispositivos, tais como manter a concha de carregadeira junto ao piso, dentro da oficina de manutenção, os veículos deverão ter as rodas calçadas e nunca estacionar próximo a taludes e cristas. Em relação à habilitação/capacitação, somente deverá operar equipamentos e veículos dentro do empreendimento o empregado que possuir habilitação e conhecimento das regras de circulação na mineradora, além de treinamento prático, ministrado pela Segurança do Trabalho.

### **12.5.Plano de Resgate e Emergência**

A empresa deverá elaborar, implementar e manter atualizado um plano de emergência que incluirá pelo menos os seguintes requisitos:

- Identificação dos maiores riscos;

- Normas de procedimento para casos de incêndio, inundações, explosões, desabamentos, acidentes graves e outras situações em função das características da mina;
- Descrição dos equipamentos e procedimentos utilizados nas operações de emergência;
- Definição do local de atendimento aos acidentados e do sistema de comunicação para acidentes que devam ser atendidos por ambulâncias;
- Articulação da empresa com os órgãos da defesa civil.

As situações que envolvam risco de acidentes estão ligadas às operações de equipamentos, circulação de veículos no interior da mina, deslizamentos de taludes e acidentes topográficos artificiais (cavas, paredões verticais, etc.). Alguns acidentes típicos de uma área de lavra são:

- Soterramento por deslizamento de terra;
- Soterramento por deslizamento de pedras;
- Quedas;
- Atropelamentos;
- Chicoteamento de cabo de aço;
- Intoxicação por ingestão de alimentos;
- Quebra do pau-de-carga.

Deverá ser instalado um alarme no escritório para ser acionado tão logo ocorra um acidente. Em caso de acidentes o procedimento padrão será:

- Soar o alarme de aviso de acidente;
- Providenciar o resgate e atendimento do acidentado;
- Isolar o local diretamente direcionado ao acidente, mantendo suas características até a liberação pela autoridade policial competente;
- Comunicar-se com o hospital mais próximo, solicitando uma ambulância em casos de acidentes mais graves;

- Um carro utilitário fica permanentemente na frente de lavra e fará se for possível, o transporte do funcionário acidentado aos hospitais da cidade;
- Adotar procedimentos de segurança para evitar novos acidentes;
- Comunicar diretamente à ANM;
- Apresentar a descrição do acidente, suas causas e as medidas mitigadoras adotadas;
- Comunicar imediatamente a autoridade policial competente e à Delegacia Regional do Trabalho – DRT;
- Para o resgate inicial e os primeiros socorros, alguns dos funcionários deverão receber um curso de primeiros socorros ministrado por uma empresa especializada em segurança do trabalho e primeiros socorros.

#### **12.6. Prevenção contra incêndios**

O empreendimento deverá possuir um sistema de prevenção de incêndios de acordo com o disposto na Norma Regulamentadora – NR 23 da ABNT (Proteção Contra Incêndios). A seguir, são listadas as principais classes de fogo que podem ser identificadas no empreendimento:

- Classe A - São materiais de fácil combustão com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que deixam resíduos, como: tecidos, madeira, papel, fibras, etc.;
- Classe B - São considerados os inflamáveis os produtos que queimem somente em sua superfície, não deixando resíduos, como óleo, graxas, vernizes, tintas, gasolina, etc.
- Classe C - Quando ocorrem em equipamentos elétricos energizados como motores, transformadores, quadros de distribuição, fios, etc.

O sistema de controle e prevenção de incêndios deverá adotar extintores portáteis de acordo com o estabelecido na legislação em vigor, em especial à NR 23 e às especificações do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, obedecendo às classes de fogo a serem extinguidas, de acordo com o quadro a seguir:

*Tabela 19: Tipos de extintores.*

Proteção contra incêndios	
Extintores	
Tipo	Classe do Fogo
Espuma	A e B
Dióxido de Carbono	B e C
Pó Químico Seco	B e C
Água Pressurizada	A

Fonte: NR 23 - Proteção Contra Incêndios.



*Figura 37: Imagem ilustrativa dos tipos de extintores.*

Todo extintor deverá ter 1 (uma) ficha de controle de inspeção. Cada extintor deverá ser inspecionado visualmente a cada mês, examinando-se o seu aspecto externo, os lacres, os manômetros quando o extintor for do tipo pressurizado, verificando se o bico e válvulas de alívio não estão entupidos.

Cada extintor deverá conter uma etiqueta de identificação presa ao seu bojo, com data em que foi carregado, data para recarga e número de identificação. Essa etiqueta deverá ser protegida convenientemente a fim de evitar que esses dados sejam danificados.

Os cilindros dos extintores de pressão injetada deverão ser pesados semestralmente. Se a perda de peso for além de 10% (dez por cento) do peso original, deverá ser providenciada a sua recarga.

As operações de recarga dos extintores deverão ser realizadas de acordo com normas técnicas oficiais vigentes no País.



## **13. RUÍDOS**

Em empreendimentos de lavra a céu aberto com extração de rochas ornamentais e de revestimento, as fontes de ruídos são pontuais e relacionadas às máquinas e equipamentos utilizados no processo de extração. Sendo assim, o controle ambiental visará a preservação da saúde dos funcionários, determinando a utilização dos equipamentos de proteção individual adequados a cada situação, conforme preceituado nas normas do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.

Após implantação, o Plano de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO do empreendimento detalhará em quais situações e quais os equipamentos de controle mais adequados a serem utilizados pelos trabalhadores, e ainda poderá avaliar e detectar algum tipo de influência danosa à saúde dos funcionários.

Além disso, a correta manutenção preventiva de máquinas e equipamentos permitirá uma menor geração de ruídos, reduzindo a pressão sonora no ambiente. O monitoramento dos níveis de ruídos será constante nas áreas internas e no entorno do empreendimento, visando adotar, a seu tempo, as medidas de controle adequadas.

### **13.1. Controle da emissão de ruídos**

A emissão de ruídos poderá ser minimizada com a manutenção das condições de operação dos motores, os quais deverão ser mantidos sempre regulados e com equipamento silencioso em perfeito estado de funcionamento. No caso de motores estacionários, como os dos compressores de ar, os mesmos deverão ter o seu cano de descarga voltado para o sentido contrário ao das áreas trabalhadas e/ou de concentração dos trabalhadores.

Quanto às normas de avaliação de ruídos, Resolução CONAMA N° 001 de 08 de março de 1990 e NBR 10151 de junho de 2000, ambas tratam de avaliação de ruídos em áreas habitadas, não se aplicando tais aferições ao caso em tela.

## **14. EFLUENTES ATMOSFÉRICOS**

Como medidas de controle dos efluentes atmosféricos (emissão de material particulado e emissões provenientes de motores à combustão), foram propostas as medidas abaixo:

### **14.1. Aspersão d'água**

A necessidade/justificativa para a aspersão de água nas vias de circulação é a melhoria da qualidade do ar pela redução na emissão de material particulado quando da movimentação

de caminhões e demais equipamentos nessas vias. Com o objetivo de minimizar a formação de partículas em suspensão e, por consequência, a melhoria da qualidade do ar na ADA, a empresa adotará os sistemas de aspersão (umectação/aspersão) nas vias internas e praças de trabalho, conforme estabelece a NR 22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração do MTE. A umectação será realizada nas estradas e nas vias de acesso não pavimentadas. A umectação das vias deverá ser realizada através de caminhões-pipa ou sistemas fixos de irrigação, especificamente adaptados para esta operação. Durante o inverno tal umectação deverá ser realizada com maior frequência, em função da menor incidência de chuvas. Durante o verão a umectação das vias ocorrerá nos períodos sem chuvas. Tal operação reduzirá significativamente a emissão de poeira durante a movimentação de máquinas e caminhões para a operação do empreendimento.

#### **14.2. Manutenção rotineira de caminhões, máquinas e equipamentos**

Com o objetivo de controlar as fontes geradoras de gases de combustão e visando garantir a adequada gestão da qualidade do ar, a empresa em tela adotará o procedimento de manutenção preventiva e rotineira de equipamentos e veículos, em oficina instalada na área operacional da mina. Como os equipamentos a serem utilizados para a implantação do empreendimento ainda não existem e não estão operando, os procedimentos de manutenção preventiva serão baseados nas recomendações dos fabricantes dos mesmos.

*Tabela 20: Monitoramento dos efluentes atmosféricos.*

<b>Tipologia</b>	<b>Fontes Geradoras</b>	<b>Sistema de controle</b>
Perfurações	Marteletes Pneumáticos	Sistema de umidificação e uso de EPI.
Transporte	Carregadeiras e Caminhões	Aspersão de água das praças e acessos internos e utilização de EPI.

## **15. RESÍDUOS SÓLIDOS**

O empreendimento em tela gerará resíduos domésticos oriundos do refeitório e sanitários que deverão ser acondicionados individualmente de forma temporária em recipientes plásticos “bombonas plásticas”, com tampa móvel, separando assim, papel, vidro, plástico, metal e, lixo úmido. Todo o material reciclável será destinado às empresas que processam este tipo de material, comprovando a mineradora o destino através de recibo ou

nota fiscal de entrada. O presente processo traz como anexo a “Proposta de monitoramento (frequência e parâmetros) para as emissões atmosféricas, lançamento de efluentes, qualidade das águas superficiais e gestão de resíduos sólidos”.

### **15.1.Lixo orgânico**

Os lixos orgânicos gerados, como restos de alimentos, serão acondicionados temporariamente em sacos de polietileno inseridos em tambores plásticos ou metálicos com tampa para posterior coleta da prefeitura municipal, que os destinarão para o aterro de Buenópolis- MG.

### **15.2.Materiais contaminados com óleo e graxa**

Quanto aos materiais contaminados com óleo e graxa como estopas, luvas de raspas, serragem, papelões e papéis, serão acondicionados temporariamente dentro de sacos de polietileno inseridos em tambores plásticos ou metálicos com tampa, sendo recolhidas, mediante solicitação, por empresa contratada e credenciada. Tal empresa prestará o serviço, se encarregando da destinação final, comprovando a mineradora a entrega do material através de recibo ou nota fiscal de entrada. Quanto ao óleo lubrificante fruto da manutenção dos veículos e máquinas e do recolhimento das caixas separadoras de água e óleo, será recolhido também por meio de solicitação à empresa de recolhimento contratada e credenciada.

## **PROGRAMAS SOCIO - AMBIENTAIS**

### **16. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FLORA**

O Programa de Monitoramento de Flora foi criado para verificar e monitorar a sucessão florestal da cobertura vegetal remanescente no entorno das áreas que serão alteradas pela extração de rochas ornamentais, pois, haverá supressão de vegetação nativa, o que incrementará a fragmentação na região, com a criação de novos fragmentos florestais ou a intensificação da fragmentação dos já existentes.

Os efeitos da supressão de vegetação no empreendimento vão além das áreas diretamente afetadas podendo ocorrer mudanças na estrutura e na riqueza de espécies das

comunidades vegetais remanescentes, principalmente nas áreas mais próximas aos novos limites estabelecidos para estas comunidades - as bordas.

As mudanças sofridas na vegetação remanescente são diretamente relacionadas com as diferenças entre os ambientes remanescentes e as novas características impostas pelo ambiente recém-formado. As mudanças nas comunidades vegetais podem variar ao longo do tempo, em geral sendo mais intensas nos primeiros anos após a supressão. O tempo de resposta das comunidades vegetais às novas condições ambientais pode ser imediato, de médio e até de longo prazo. No entorno de cursos d'água, a vegetação exerce a importante função de proteção, evitando e diminuindo o assoreamento, além de fornecer abrigo para a fauna.

### **16.1. Justificativa**

A justificativa para a execução do Programa de Monitoramento da Flora consiste na necessidade de criação de um mecanismo para identificação e qualificação dessas possíveis alterações nas comunidades vegetais remanescentes, assim como a determinação da intensidade destas alterações e quais medidas de mitigação poderão ser adotadas.

Desse modo, a implantação do presente Programa também contribuirá para a preservação da vegetação adjacente ao empreendimento.

### **16.2. Objetivos**

#### **16.3. Objetivos Gerais**

- Verificar a estabilização da dinâmica florestal e possíveis alterações na estrutura das comunidades vegetais naturais remanescentes nas áreas adjacentes ao empreendimento minerário;
- Subsidiar o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas após o fechamento da mina.

#### **16.4. Objetivos Específicos**

- Realizar a caracterização florística e estrutural da vegetação adjacente ao empreendimento minerário;

- Identificar e monitorar possíveis alterações decorrentes da implantação do empreendimento minerário na dinâmica, na estrutura e na riqueza de espécies da vegetação remanescente adjacente a área do empreendimento;
- Propor, caso necessário, medidas de mitigação para as alterações identificadas na estrutura e na composição na riqueza de espécies da vegetação remanescente adjacente a área do empreendimento;
- Contribuir com a preservação da vegetação adjacente ao empreendimento, subsidiando dados e medidas para outros Programas.

### **16.5.Área de Trabalho e Metodologia**

O Programa de Monitoramento da Flora compreende a principal fitofisionomia nativa remanescente no entorno do empreendimento, incluindo porções de Área de Preservação Permanente – APP na Área Diretamente Afetada (ADA).

Alterações na dinâmica florestal no entorno do empreendimento serão identificadas através do monitoramento periódico da estrutura e composição da comunidade vegetal, a ser realizado por meio de busca ativa no entorno de toda a área do empreendimento por meio de levantamentos periódicos em unidades amostrais fixas (parcelas permanentes) a serem lançadas.

Nas áreas onde forem identificadas perturbações na estrutura da vegetação, como o aumento da mortalidade de árvores, como o afloramento de água, será realizado monitoramento da estrutura e da dinâmica florestal da área alterada.

O Programa terá início concomitantemente ao período de início das atividades minerárias e permanecerá ativo por 04 (quatro) anos ou até que seja constatada e compreendida a evolução da dinâmica florestal sob a nova condição ambiental. A seguir são detalhados os procedimentos metodológicos para o monitoramento:

- As parcelas permanentes serão implantadas e mensuradas em áreas mais próximas ao empreendimento. Para tanto, esses módulos serão instalados no interior das áreas nativas remanescentes, em locais representativos das fitofisionomias e do relevo presentes na AID. Esses módulos serão monitorados periodicamente por um período mínimo de quatro anos após o início das atividades exploratórias. Ao término deste período, será feita

avaliação, pela **SUPRAM NORTE DE MINAS**, da necessidade de prorrogação do prazo de monitoramento.

- Cada parcela terá 50 m de comprimento por 20 m de largura. As distâncias indicadas para locação das parcelas são: duas parcelas, separadas por 20 metros entre si, a cada 100 metros de distância (100, 200, 300, 400 e 500). Para caracterização da regeneração natural, subparcelas permanentes de 5,0 x 4,0 m serão instaladas dentro das parcelas e todos os indivíduos lenhosos (arbóreos jovens, e lianas) com diâmetro à altura do peito (DAP) < 5 cm serão registrados.
- A avaliação de alterações na estrutura, na dinâmica florestal e na composição florística do componente arbóreo da comunidade vegetal será realizada por meio do levantamento (diagnóstico) e subsequente monitoramento da estrutura fitossociológica e da composição florística, da análise das taxas de mortalidade e das taxas de recrutamento de espécies pioneiras indicadoras, bem como da correlação dessas taxas com características microclimáticas na comunidade vegetal.
- Coleta de dados: em cada parcela, todos os indivíduos com troncos com diâmetro à altura do solo (DAS, medido a 0,3 m de altura do solo) > 15,7 cm serão mensurados e receberão placas de lonas numeradas. Os seguintes dados serão anotados de cada indivíduo amostrado: número da placa, nome da espécie, nome popular, DAS, medido a 0,30 m de altura e altura total. A altura das árvores será estimada com o auxílio de uma vara de tamanho conhecido.
- O levantamento florístico da vegetação será realizado por meio das comunidades amostradas no levantamento fitossociológico. A identificação das espécies poderá ser realizada em campo; porém, quando não for possível, o material botânico será coletado, herborizado e identificado com base em bibliografia pertinente ou encaminhado a herbários para identificação por comparação ou, ainda persistindo dúvidas, será encaminhado para especialistas. Uma vez identificados os espécimes, as exsicatas serão incorporadas a herbários da Universidade Federal dos vales do Jequitinhonha e Mucuri. A denominação das famílias botânicas seguirá o sistema da APG II (APG II, 2003).

A equipe de gerenciamento do Programa de Monitoramento da Flora elaborará os seguintes relatórios:

- Relatório Anual: a ser enviado ao empreendedor e a **SUPRAM NORTE DE MINAS**. Este relatório consolidará os resultados do monitoramento, descrevendo as atividades executadas, resultados preliminares obtidos e recomendações aplicáveis a outros Programas;
- Relatório Final: a ser enviado ao empreendedor e a **SUPRAM NORTE DE MINAS**, após o final do quarto ano descrevendo as conclusões obtidas, situação de atendimento às recomendações realizadas e avaliando se os objetivos do Programa foram cumpridos.

### **16.6. Metas**

A fim de mitigar o impacto “alteração da vegetação”, o Programa de Monitoramento da Flora tem como metas principais:

- Verificar a estabilização da dinâmica florestal sob a nova condição ambiental decorrente da fase de pesquisa do empreendimento.
- Subsidiar os Programas “Recomposição Florestal”.

Espera-se também que os resultados obtidos neste Programa possam:

- Identificar e monitorar possíveis alterações na estrutura e diversidade das espécies das comunidades vegetais naturais remanescentes em contato ou próximas às áreas impactadas pelo empreendimento a fim de propor, quando necessário, a implantação de medidas de manejo ou outros tipos de intervenção, objetivando a mitigação dos impactos identificados, bem como à preservação e à conservação desses remanescentes de vegetação nativa.
- Contribuir para o conhecimento e a conservação da flora e das comunidades vegetais nas fitofisionomias presentes na área de influência do empreendimento.

### **16.7. Indicadores de Desempenho**

O indicador de desempenho do Programa de Monitoramento da Flora será constituído basicamente pela identificação e o monitoramento das possíveis alterações na estrutura e diversidade da vegetação remanescente adjacente ao empreendimento.

O Programa de Monitoramento da Flora tem como indicador de desempenho ótimo a constatação da dinâmica florestal sob a nova condição ambiental.

### **16.8. Responsabilidade pelo Implemento das Ações**

O empreendedor será o responsável pela implantação do Programa, mas as atividades inerentes à sua execução poderão ser executadas por empresas contratadas.

A equipe de gerenciamento do Programa deverá contar com coordenador e equipe formada por engenheiros florestais, com experiência em inventário florestal, além de auxiliares de campo e, se necessário, um parobotânico (ou mateiro) experiente para auxiliar na correta identificação das espécies da flora durante os levantamentos.

### **16.9. Cronograma de Execução**

O Programa de Monitoramento da Flora iniciará logo após o início da supressão de vegetação no empreendimento.

## **17. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA**

### **17.1. Introdução**

Estratégias de conciliação entre as necessidades humanas e conservação da biodiversidade são primordiais para o sucesso dos planos de conservação (PRIMACK & RODRIGUES, 2001).

Os processos de monitoramento são necessários a fim de maximizar os esforços de conservação a nível local, especialmente em regiões onde existem poucos dados sobre diversidade, abundância e distribuição das espécies (SILVANO & SEGALLA, 2005).

### **17.2. Justificativa**

A justificativa para a execução do Programa de Monitoramento da Fauna consiste na necessidade de criação de um mecanismo para identificação e qualificação das possíveis



alterações na comunidade faunística, assim como a determinação da intensidade destas alterações e quais medidas de mitigação poderão ser adotadas.

Desse modo, a implantação do presente Programa também contribuirá para a preservação da fauna.

### **17.3.Objetivos**

O Programa de Monitoramento da Fauna tem por objetivo monitorar o impacto do empreendimento sobre a fauna e com base nos dados obtidos, propor, programar e aplicar medidas mitigadoras adequadas à redução ou eliminação dos impactos sobre a fauna, em especial da mortalidade dos animais silvestres por atropelamento.

### **17.4.Área de Trabalho e Metodologia**

O Programa de monitoramento foi desenvolvido de acordo com a Instrução Normativa (IN) 146/2007 do IBAMA, os programas de monitoramento devem apresentar:

Os grupos de fauna que merecem destaque para serem incluídos nos planos de monitoramento são mamíferos, anfíbios, répteis e aves que possuem características que sugerem uma maior vulnerabilidade diante das atividades a serem desenvolvidas nas fases do empreendimento na área de estudo. Assim, o monitoramento deverá:

- Registrar a ocorrência das espécies de mamíferos, anfíbios, répteis e aves nas áreas do empreendimento e no entorno, apresentando as listas de espécies;
- Obter e analisar os dados sobre a composição, riqueza e abundância das comunidades sob influência do empreendimento.
- Detectar e avaliar possíveis alterações sofridas pelas comunidades faunísticas e propor medidas de controle ou de manejo para mitigar possíveis impactos sobre a comunidade em foco.

As equipes responsáveis pelo estudo de monitoramento serão compostas por um biólogo auxiliar para cada grupo de fauna (Tabela 21).

**Tabela 21:** Composição da equipe técnica para o estudo de monitoramento de fauna na área de estudo.

<b>EQUIPE TÉCNICA</b>		
Grupo de Fauna	Profissional especialista	Profissional auxiliar
Mamíferos	1	1
Aves	1	1
Anfíbios e Répteis	1	1
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

Para todos os grupos de fauna as campanhas serão trimestrais e a execução destas campanhas se darão durante toda a fase de pesquisa do empreendimento, sendo apresentados relatórios técnicos. Para cada campanha serão realizados cinco dias de amostragem e contemplados o período seco e chuvoso, de acordo com a tabela abaixo (Tabela 22):

**Tabela 22:** Cronograma de amostragem das campanhas de monitoramento dos grupos de fauna da área de estudo.

<b>CRONOGRAMA DE AMOSTRAGEM</b>		
Nº de dias por campanha	Nº de campanhas por ano	<b>Estação</b>
3 dias	1 campanha	Chuvosa
3 dias	1 campanha	Seca

Para o monitoramento de cada grupo de fauna serão aplicadas as seguintes metodologias:

**a. MAMÍFEROS (fauna de mamífero de médio e grande porte):**

- I) **Observação direta e indireta dos indivíduos:** Consistirá em levantamentos realizados em transectos para procura de vestígios (pegadas, fezes, carcaças etc.) ou observações visuais diretas de mamíferos de médio e grande porte.
- II) **Armadilhamento fotográfico:** O sistema a ser utilizado é composto por um sistema fotográfico automático o qual permanecerá em campo durante todos os dias de amostragens para os registros das espécies que estão se deslocando na área de estudo.

**b. AVES:**

- I) **Pontos de escuta:** Os pontos de escuta serão estabelecidos distantes e buscando abranger o todos os ambientes amostrados. Os técnicos deverão permanecer um tempo prescrito em cada ponto para o registro das espécies.

II) **Listas de Mackinnon:** Serão efetuados o registro contínuo das aves em listas de espécies durante as amostragens.

**c. ANFÍBIOS E RÉPTEIS (HERPETOFAUNA):**

I) **Procura ativa limitada por tempo:** Haverá o caminhamento de forma lentamente ao longo de trilhas e pontos amostrais demarcados na área de estudo. Serão percorridos ambientes e habitats ocupados pelas espécies, como serrapilheira, troncos, cavidades, a vegetação, corpos d'água permanentes e temporários e outros locais que podem servir de abrigo para a herpetofauna.

II) **Registro Acústico:** Será feito o registro das espécies de anfíbios anuros através das vocalizações emitidas por este grupo em épocas reprodutivas.

### 17.5.Metas

Sugerir medidas mitigadoras ou de monitoramento adicionais para os grupos fortemente impactados, caso ocorram, ou para os grupos de interesse, a partir do segundo ano de monitoramento.

### 17.6.Atividades

As principais atividades a serem realizadas neste programa são descritas a seguir:

- Realizar campanhas semestrais de monitoramento de fauna, uma no período seco e outra no período chuvoso, por dois anos em um total de quatro (4) campanhas;
- Elaborar relatórios contendo o resultado de cada campanha com as informações previstas pela metodologia;
- Elaborar ao final do monitoramento um relatório consolidado contendo dados e análise do resultado obtido após as quatro campanhas de monitoramento de fauna;

### 17.7.Responsabilidade pelo Implemento das Ações

A implementação das ações será de responsabilidade da equipe da área de desenvolvimento sustentável da **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - ME**, que realizará a

coordenação dos trabalhos de campo, a avaliação dos dados de monitoramento e da possível aplicação de medidas mitigadoras, bem como a elaboração do relatório anual.

### **17.8.Cronograma de Execução**

O programa de Monitoramento da Fauna iniciará seis meses após o início da abertura da frente de lavra.

## **18. PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO DA FAUNA**

### **18.1.Introdução**

As atividades antrópicas, que implicam em ações de modificação das paisagens e ecossistemas naturais promovem à alteração de habitats, que por sua vez modificam a estrutura das comunidades faunísticas.

Estudos têm demonstrado que a fragmentação dos ecossistemas florestais das regiões tropicais representa a diminuição das populações da fauna silvestre e o desaparecimento de espécies mais sensíveis (TABARELLI et al., 2010). No entanto, mesmo estes ambientes alterados pela implantação e operação de empreendimentos minerários abrigam uma rica e diversa fauna silvestre que também será foco de ações práticas para conservação e manutenção de suas populações, em especial àquelas ameaçadas de extinção, raras ou endêmicas.

O Bioma Cerrado é uma das ecorregiões mais importantes do país, tendo, entre outras, a característica de apresentar formas fisionômicas contrastantes que estão diretamente ligadas à manutenção de sua fauna, apresentando locais que podem ser importantes corredores de biodiversidade (RIBEIRO e WALTER, 1998). Atualmente, o Cerrado é considerado como um dos 25 locais de alta biodiversidade (hotspots), e um dos mais ameaçados do planeta (MYERS et al., 2000).

Os levantamentos realizados no âmbito do PCA/EIA identificaram grupos de aves, mamíferos, e répteis que habitam os fragmentos florestais nas áreas do empreendimento. Procedimento operacional denominado “Afugentamento de Fauna”, inclui todas as ações necessárias para a destinação ativa de animais que porventura sejam (ou possam ser) atingidos direta ou indiretamente por eventos impactantes ao meio ambiente.

Antes de iniciar a supressão de vegetação será realizado o trabalho de afugentamento de fauna, a fim de possibilitar um acompanhamento dessa atividade. Assim as espécies mais

ágeis se deslocarão com maior facilidade e as mais susceptíveis ao salvamento serão àquelas espécies com menor capacidade de locomoção ou de comportamento arborícola.

Desta forma, com o objetivo de minimizar os impactos advindos do empreendimento, deverão ser estabelecidas medidas mitigadoras preventivas, corretivas e compensatórias. Durante a implantação e operação do empreendimento para abertura das frentes de lavra, os principais impactos diretos sobre as espécies da fauna são o atropelamento, devido ao movimento de veículos e máquinas.

Além disso, durante a operacionalização do empreendimento as espécies sofrerão perturbação consequente da movimentação antrópica na área além da alteração e perda dos seus habitats e micro habitats. Logo, considerando que durante a fase de operação do empreendimento ocorrem basicamente dois principais impactos diretos com a fauna local, o afugentamento (causado principalmente devido à presença e movimentação de pessoas e equipamentos que geram ruídos e supressão da vegetação) e o atropelamento (causado principalmente devido ao tráfego de veículos e máquinas durante a fase de operação). Desta forma, de forma a minimizar estes impactos é necessário o investimento em um Programa de Afugentamento da Fauna. Este programa deve ser seguido de acordo com a Instrução Normativa (IN) 146/2007 do IBAMA.

## **18.2.Objetivos**

Os objetivos principais do programa serão acompanhar a supressão da vegetação, viabilizar a dispersão da fauna silvestre para além dos locais a serem desmatados.

## **18.3.Equipe Técnica**

A equipe técnica responsável será composta por três biólogos que integraram o levantamento da fauna nesse empreendimento conforme ART já emitida, sendo cada profissional responsável por um grupo taxonômico da fauna específico (Herpetofauna, Mastofauna e Avifauna).

## **18.4.Cronograma**

O presente programa será executado 40 dias antes de iniciar a supressão de vegetação nesse empreendimento.

### **18.5.Avaliação dos Resultados**

Os dados obtidos através do presente projeto serão entregues através de fichas sobre cada espécie afugentada ou capturada. Nestas fichas técnicas as seguintes informações estarão presentes: data, coordenadas geográficas e altitude do ponto amostral, atividade (supressão vegetal, escavação), dados da equipe, registro da fauna (táxon, nome popular, abundância de indivíduos, descrição dos procedimentos executados e destinação), dados biológicos / ecológicos sobre as espécies e registro fotográfico. As fichas técnicas deverão ser elaboradas diariamente durante a execução das atividades ao coordenador responsável pelo estudo.

**Na avaliação dos resultados será realizada a classificação das Espécies Ameaçadas.** Para expressar a situação de conservação da fauna afugentada e resgatada na área de influência do empreendimento serão realizadas consultadas a duas listas, a saber:

- "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção" oficializada pelo MMA através da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. De acordo com esta lista, as espécies podem ser categorizadas como:

**EM** - Em perigo

**CR** - Criticamente em perigo

**EW** - Extinto na natureza

**VU** – Vulnerável

- Lista Vermelha dos Animais Ameaçados (Red List of Threatened Animals – RLTA) mantida pela União de Conservação Mundial (World Conservation Union – IUCN). De acordo com esta lista, as espécies podem ser categorizadas como:

**NE** - Não avaliada **EN** - Ameaçada

**DD** - Dados insuficientes

**CR** - Criticamente ameaçada

**LC** - Pouco preocupante

**EW** - Extinta na natureza

**NT** - Quase ameaçada

**VU** – Vulnerável

## **19. PROPOSTA DE MONITORAMENTO (FREQUÊNCIA E PARÂMETROS, LANÇAMENTO DE EFLUENTES, QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES ATMOSFÉRICOS**

### **19.1. Objetivo e Justificativa**

A presente proposta tem como objetivo o monitoramento da qualidade dos efluentes líquidos e dos resíduos sólidos gerados visando minimizar os riscos ambientais ao solo e aos recursos hídricos, e identificar quaisquer alterações na qualidade dos mesmos, o que justifica a proposta em questão.

### **19.2. Efluentes Líquidos e Águas Superficiais**

Recomenda-se o monitoramento por coleta de amostras e análises laboratoriais, com acompanhamento contínuo e sistemático das variáveis ambientais, visando identificar e avaliar qualitativa e quantitativamente as condições dos efluentes em um determinado momento, assim como suas variações temporais.

### **19.3. Amostragem**

Recomenda-se o monitoramento por coleta de amostras e análises laboratoriais, com acompanhamento contínuo e sistemático das variáveis ambientais, visando identificar e avaliar qualitativa e quantitativamente as condições dos efluentes em um determinado momento, assim como suas variações temporais. Para tanto, é imprescindível monitorar os efluentes das caixas separadoras de água e óleo nas entradas e saídas e do biodigestor nas entradas e saídas, e também em pontos do curso d'água à montante e jusante da área de lavra, por meio de avaliação das características físico-químicas em comparação às condições e aos padrões de qualidade estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº. 1, de 5 de maio de 2008, apesar de que a disposição de efluentes no solo, mesmo tratados, não está sujeita aos parâmetros e padrões de lançamento dispostos em tal Deliberação.

#### 19.4. Caixas separadoras de água e óleo

Os pontos de coleta para monitoramento dos efluentes das Caixas Separadoras de Água e Óleo serão apresentados após a instalação das mesmas e enviados a **SUPRAM NORTE DE MINAS** e, estão explicitados conforme tabela abaixo:

*Tabela 23: Localização das caixas separadoras de água e óleo na Fazenda Pé de Serra/Canabrava-Frente 1.*

Descrição	Ponto de coordenadas	DATUM / Fuso
Caixa SAO 01 - Ponto de entrada	X: 616695.9734 / Y: 8035031.6963	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Caixa SAO 01 - Ponto de saída	X: 616694.9687/ Y: 8035029.2306	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Caixa SAO 02 - Ponto de entrada	X: 616693.6290 / Y: 8035026.4704	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Caixa SAO 02 - Ponto de saída	X: 616692.6243/ Y: 8035024.4629	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K

*Tabela 24: Localização das caixas separadoras de água e óleo na Fazenda Imbiruçu-Frentes 2 e 3.*

Descrição-Frente 2	Ponto de coordenadas	DATUM / Fuso
Caixa SAO 01 - Ponto de entrada	X: 613750.0381 / Y: 8028742.8654	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Caixa SAO 01 - Ponto de saída	X: 613752.8251/ Y: 8028743.1264	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Caixa SAO 02 - Ponto de entrada	X: 613750.8724 / Y: 8028805.7142	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Caixa SAO 02 - Ponto de saída	X: 613753.1769/ Y: 8028804.0479	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Descrição Frente 3	Ponto de Coordenadas	DATUM / Fuso
Caixa SAO 01 - Ponto de entrada	X: 613691.1055 / Y: 8028590.4439	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Caixa SAO 01 - Ponto de saída	X: 613693.4328 / Y: 8028588.7417	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K

*Tabela 25: Localização das caixas de água e óleo na Fazenda Hortinha-Frente 4.*

Descrição	Ponto de coordenadas	DATUM / Fuso
Caixa SAO 01 - Ponto de entrada	X: 613278.5605 / Y: 8026938.3129	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Caixa SAO 01 - Ponto de saída	X: 613278.7298/ Y: 8026935.3128	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Caixa SAO 02 - Ponto de entrada	X: 613278.3668 / Y: 8026918.8074	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Caixa SAO 02 - Ponto de saída	X: 613278.4822/ Y: 8026915.7452	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K



### 19.5. Biodigestor

Os pontos de coleta para monitoramento dos efluentes do biodigestor serão os explicitados na tabela abaixo:

*Tabela 26: Localização dos biodigestores Fazenda Pé de Serra-Frente 1.*

Descrição	Ponto de coordenadas	DATUM / Fuso
Biodigestor - Ponto de entrada	X: 616704.0281 / Y: 8035043.5239	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Biodigestor - Ponto de saída	X: 616702.4986 / Y: 8035041.4645	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K

*Tabela 27: Localização dos biodigestores Fazenda Imbiruçu-Frentes 2 e 3.*

Descrição	Ponto de coordenadas	DATUM / Fuso
Biodigestor - Ponto de entrada	X: 613742.9465 / Y: 8028805.1281	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Biodigestor - Ponto de saída	X: 613740.9275 / Y: 8028806.3494	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K

*Tabela 28: Localização dos biodigestores Fazenda Hortinha-Frente 4.*

Descrição	Ponto de coordenadas	DATUM / Fuso
Biodigestor - Ponto de entrada	X: 613278.7251 / Y: 8026957.0230	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K
Biodigestor - Ponto de saída	X: 613278.5660 / Y: 8026955.0145	SIRGAS 2000 / Fuso 23 K

### 19.6. Águas superficiais

Os pontos de coleta para monitoramento do curso d'água à montante e a jusante da área de lavra serão os explicitados na tabela abaixo:

*Tabela 29: Coordenadas geográficas dos pontos de monitoramento.*

Descrição	Coordenadas Geográficas UTM	
	Latitude (X)	Longitude (Y)
Ponto de monitoramento 01 (montante)	613794.8649	8028863.5102
Ponto de monitoramento 02 (jusante)	613572.3093	8028643.9237
Fuso	23 K	
DATUM	SIRGAS 2000	

## **19.7. Parâmetros Selecionados para o Monitoramento**

### **19.7.01. Caixas separadoras de água e óleo**

Será necessário observar no mínimo os seguintes parâmetros para as amostras coletadas nas entradas e saídas das caixas separadoras de água e óleo: óleos e graxas, detergentes, pH, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, DBO e DQO.

### **19.7.02. Biodigestor**

Será necessário observar no mínimo os seguintes parâmetros para as amostras coletadas na entrada e saída do biodigestor: vazão, DBO, DQO, pH, sólidos em suspensão totais, sólidos sedimentáveis, substâncias tensoativas e óleos vegetais.

### **19.7.03. Águas superficiais**

Será necessário coletar amostras nos pontos definidos, para que se possa monitorar as condições do mesmo, buscando identificar se as contribuições advindas da ADA do empreendimento estão ou não afetando de forma adversa os recursos hídricos devendo ser analisado no mínimo os seguintes parâmetros: pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão e óleos e graxas.

## **19.8. Cronograma**

Propõe-se a coleta de amostras de forma anual, sendo a primeira delas realizada até 1 (um) ano após a publicação do deferimento da Licença Ambiental Concomitante – LAC. Quanto ao relatório técnico, este deverá ser elaborado semestralmente com base no resultado das análises, devendo ser entregue a **SUPRAM NORTE DE MINAS**.

## **20. RESÍDUOS SÓLIDOS**

### **20.1. Caracterização dos Resíduos Sólidos Gerados**

Os resíduos sólidos gerados pelo empreendimento serão caracterizados no Relatório de Controle Ambiental – RCA, como resíduos sólidos não perigosos (classe II) e resíduos perigosos (classe I), tendo sido informado o tipo de resíduo gerado, a quantidade, a forma de acondicionamento e a destinação final.

Quanto ao controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, as informações dos mesmos devem ser lançadas em uma tabela contendo no mínimo os dados conforme modelo abaixo, bem como a identificação e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduos				Transportador		Disposição final				Obs.	
Denominação	Origem	Classe ABNT NBR 10.004 <sup>1</sup>	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma <sup>2</sup>	Empresa responsável				
							Razão social	Endereço completo	Licenciamento ambiental		
									Nº processo		Data da validade

Figura 38: Modelo de tabela para controle e disposição dos resíduos sólidos gerados.

- (1) Conforme a ABNT NBR 10.004 ou a que sucedê-la.
- (2) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial:
- 1- Reutilização
  - 2- Reciclagem
  - 3- Aterro sanitário
  - 4- Aterro industrial
  - 5- Incineração
  - 6- Co-processamento
  - 7- Aplicação no solo
  - 8- Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
  - 9- Outras (especificar)

## 20.2. Cronograma

Caberá ao empreendedor acondicionar os resíduos sólidos gerados de forma adequada, destinando-os depois de forma regular, arquivando os comprovantes e certificados ambientais das empresas recolhedoras, no caso de resíduos perigosos. Quanto aos resíduos orgânicos e outros não recicláveis “lixo úmido”, estes devem ser destinados ao aterro controlado do município, comprovando o empreendedor tal destinação, mediante declaração emitida pela prefeitura municipal. Quanto ao relatório técnico, este deverá ser elaborado anualmente com base nos comprovantes de destinação, devendo ser entregue a **SUPRAM NORTE DE MINAS** até dezembro de cada ano.

### **20.3.Efluentes Atmosféricos**

Pelo fato do empreendimento estar em fase de projeto, só poderão ser identificadas e evidenciadas as emissões atmosféricas significativas no empreendimento em questão, quando da operação, mas, serão efetivamente identificados em cada fase e, caso demandem um controle e monitoramentos específicos, estes serão executados assim que identificados. Ainda assim, quanto aos futuros gases veiculares, é recomendada a realização de revisões e manutenções periódicas nos veículos, máquinas e equipamentos, observando a periodicidade e outras características estabelecidas pelos fabricantes.

E quanto aos materiais particulados (poeiras) provenientes do tráfego de veículos, máquinas e equipamentos e dos processos de lavra, é recomendada a umectação das vias, dos pátios, dos sulcos de corte da rocha a fio diamantado.

## **21. PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE BACIA DE DECANTAÇÃO**

### **21.1.Plano de Implantação do Sistema de Drenagem**

O solo desnudo não oferece condições ideais para a absorção de todas as águas pluviais que atingem a área. Assim sendo, torna-se, imprescindível construir um sistema de drenagem capaz de captar o “*run off*” e conduzi-lo para um local adequado, evitando-se assim, o desenvolvimento de processos erosivos. Para minimizar os possíveis problemas causados por águas pluviais e evitar o desenvolvimento de processos erosivos e carreamento de sólidos e fragmentos de solo deverá ser implantado um sistema de drenagem pluvial com parâmetros de projeto que atendam a necessidade local.

O sistema será composto de valetas que conduzirão as águas pluviais para bacias de acumulação de sedimentos. Caso haja necessidade, pode-se implantar diques filtrantes a jusante das bacias de acumulação de sedimentos.

Estes diques filtrantes serão construídos utilizando-se pedras de mão, matacões ou ainda o próprio estéril gerado nas escavações para pesquisa mineral e revestimento em solo comum a fim de se promover uma melhor coesão do material constituinte do dique. Os parâmetros geométricos poderão variar em altura (1 a 2 metros), largura (aproximadamente 1 metro) e comprimento a ser definido no local.

O piso da praça de lavra deverá ter uma pequena declividade (menos que 1%) voltada para a encosta, com canaletas circundantes para a captação e condução das águas pluviais para o sistema de drenagem.

Estas canaletas deverão ser construídas no entorno das pilhas de rejeito/estéril, estradas e infraestrutura da lavra experimental de quartzito e serão destinadas a coletar as águas dessas estruturas e conduzi-las para o sistema diretor de drenagem;

A locação conveniente do sistema direto de drenagem será realizada observando a direção preferencial do fluxo pluvial para a vertente natural;

No sistema diretor, em cota mais baixa, deverá ser implantado dique de contenção e filtragem de finos, sólidos carregados pelas águas pluviais, evitando danificar as drenagens mais próximas;

Como se trata de um pequeno barramento, estes poderão ser limpos, com facilidade, após o final de cada período chuvoso, ficando apto a suportar um novo ciclo anual.

### 21.2.Drenagem das Pilhas de Rejeito

O material a ser depositado nas pilhas é inerte, e não causa poluição de modo a degradar o solo, os cursos de água ou vegetação; pois se trata apenas de material pedregoso. Assim, a futura pilha não oferecerá riscos de contaminação do solo e nem do lençol freático.

As drenagens da pilha deverão ser compostas de um sistema de canaletas nas bermas de maneira a conduzir a água pluvial para o sistema diretor de drenagem já descrito anteriormente.

No pé da pilha deverá ser construído uma barreira de solo com enrocamento de rocha para conferir estabilidade ao talude artificial e evitar assoreamento das áreas a jusante da pilha.

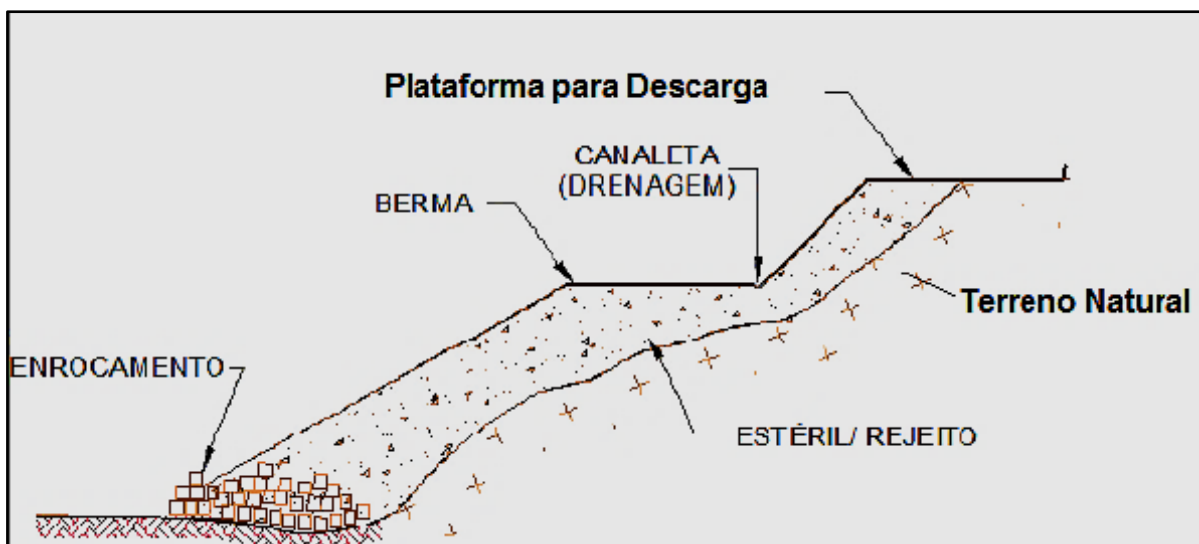


Figura 39: Perfil esquemático da Pilha de Estéril/Rejeito.

### 21.3.Cronograma de Execução

*Tabela 30: Tabela do Cronograma de Execução.*

Mês / Etapa	PRIMEIRO ANO - SISTEMA DE DECANTAÇÃO											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Barreira de solo com enrocamento												
Canaletas nas Bernas - Cano PVC (100 mm)												
Diques filtrantes												
Diques de contenção												
Valetas de condução												
Limpeza da bacia												

## 22. PROGRAMA DE CONTENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS

### 22.1.Objetivo e Justificativa

A presente proposta tem como objetivo identificar e diagnosticar os possíveis impactos ambientais associados ao meio físico. Além de minimizar tais impactos, é fundamental recuperar áreas alteradas e proteger o solo.

Importante ressaltar que a presente proposta deverá estar em consonância com o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD, já que o mesmo também trata de questões relativas à proteção do solo com consequente controle dos processos erosivos e do carreamento de sedimentos, minimização do impacto visual causado pelas modificações do relevo e paisagem local, reabilitação de áreas alteradas, e restabelecimento da vegetação nas mesmas.

### 22.2.Metodologia

Para se minimizar a ocorrência de processos erosivos e/ou contê-los recomenda-se a construção de taludes e a sua manutenção de forma a mantê-los com uma inclinação máxima de 45°. No caso em específico, tal questão não será regra, e sim exceção, haja vista a Área Diretamente Afetada - ADA do empreendimento se encontrar praticamente sobre solo litólico. Todavia, nos taludes da pilha de rejeito e estéril que forem sendo formados, tal recomendação poderá ser adotada. Para o direcionamento das águas pluviais recomenda-se construir quando possível em uma das margens dos acessos à mina, canaletas escavadas com largura

aproximada de até 70 cm, com profundidade aproximada de até 50 cm, preenchidas com pedras enroncadas, sendo as mesmas interligadas às caixas de sedimentação (caixas secas). A água drenada da área de lavra será direcionada para citadas canaletas escavadas, perdendo a mesma a sua velocidade de forma gradativa. Isto, ao passo que a água drenada vá colidindo com as pedras enroncadas que vão preencher as canaletas. Por conseguinte, a água drenada por tais canaletas, verterá em caixa de sedimentação (caixas secas) projetada nesse empreendimento. Recomenda-se também adotar dimensões aproximadas para tais caixas de sedimentação de até 2 m de largura por até 2 metros de comprimento por até 2 metros de profundidade. De forma periódica (antes e após os períodos de maior índice pluviométrico) tais caixas podem ser limpas, devendo ser os sedimentos acumulados removidos, depositando-os na pilha de estéril/rejeito. Adotando-se as providências descritas acima, o estado de conservação e trafegabilidade da estrada de acesso à mina deverá ser mantido de forma regular. Todavia, pequenas manutenções do seu leito poderão ser realizadas concomitantemente com as limpezas e manutenções das caixas de sedimentação e canaletas.

### **22.3.Cronograma**

Propõe-se a manutenção, de forma periódica dos taludes, estradas, caixas de sedimentação e canaletas de drenagem, antes e após os períodos de maior índice pluviométrico. Quanto ao relatório técnico, este deverá ser elaborado anualmente, devendo ser entregue a **SUPRAM NORTE DE MINAS** até dezembro de cada ano.

## **23. PROGRAMA DE PRIORIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E FORNECEDORES LOCAIS**

### **23.1.Introdução**

Ao longo de todo o período de implantação e operação do empreendimento, serão efetuadas as contratações de trabalhadores, conforme necessidades estabelecidas pela empresa, considerando todos os níveis de empregos, administrativo, funcional e operacional. Importante considerar a contratação, ao máximo, de trabalhadores que residem no município de **Buenópolis - MG**, pois, isso fomentará o desenvolvimento socioeconômico da região, através da geração de empregos para integrantes das comunidades vizinhas ao empreendimento, além de melhorar sua imagem diante dessas comunidades, obtendo mais apoio ao empreendedor e dos seus demais projetos de caráter social, econômico e ambiental,

voltados ao município de **Buenópolis - MG**. Além disso, através da priorização em contratar trabalhadores locais, não haverá a necessidade de áreas para acomodação dos trabalhadores oriundos de fora da região, além da redução da geração de esgoto sanitário e resíduos sólidos, e da contribuição para minimizar os impactos socioeconômicos negativos.

### **23.2.Objetivo**

O intuito deste programa é favorecer a contratação de mão de obra local em detrimento da mão de obra vinda de outras regiões, como forma de potencializar as vantagens trazidas pelo empreendimento no município de **Buenópolis**. Este Programa tem como objetivo cuidar da preparação e da formação de pessoas para desempenhar tarefas durante a implantação e operação do Empreendimento **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - ME**, voltadas para todas as etapas do empreendimento, propriamente ditas, ou em serviços administrativos relacionados à operação das atividades minerárias, priorizando, mão-de-obra local e também os fornecedores locais instalados em **Buenópolis**. Assim, pode-se dizer que este programa tem um horizonte temporal bem determinado, voltado para atender as necessidades das atividades propriamente ditas. Como objetivos específicos, podem ser elencados por este programa:

- Priorizar a contratação de pessoas residentes na região, prestadores de serviços e empresas aí existentes, em especial na Área de Influência Indireta (AII);
- Qualificar, de forma mais específica, os trabalhadores contratados para a implantação de forma a que estes possam melhor desempenhar suas tarefas, em acordo, inclusive, com as políticas de saúde, segurança e meio ambiente do empreendedor;
- Conscientizar a mão-de-obra contratada quanto à preservação dos recursos ambientais na área de inserção do Empreendimento **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - ME**, de forma a reduzir a magnitude dos impactos inerentes ao aumento da caça e danos a elementos do patrimônio cultural;

### **23.3.Justificativas**

A diretriz básica é oferecer uma programação de cursos de formação e qualificação profissional, que irá viabilizar e privilegiar as futuras contratações. Esta iniciativa contribuirá



para o desenvolvimento do capital humano, social e empresarial (geração de renda) em Buenópolis, MG, pois irá incrementar a qualificação profissional da mão-de-obra do referido município e, assim, aumentará a empregabilidade desses trabalhadores, ensejando um ganho social de ampla abrangência. Ao invés de propor programação de cursos de formação, seria mais viável propor a contratação de moradores locais sem experiência alguma em mineração e oferecer treinamento básico para começarem a trabalhar. Com o passar do tempo estes funcionários serão treinados e preparados para assumir funções mais específicas, conforme as aptidões de cada um, proporcionando uma especialização e também aumento de salário. O indivíduo terá oportunidade de crescer profissionalmente, assumindo funções cada vez mais importantes, ou se especializar em determinada função que seja mais de seu gosto. Oferecer cursos de formação irá gerar um custo elevado e expectativa de emprego que nem sempre irá se concretizar.

#### **23.4. Definição do público alvo**

Os trabalhadores de **Buenópolis – MG**, que serão priorizados para a contratação. Ressalta-se que no caso de não haver nos municípios da Área de Influência, o trabalhador que atenda aos requisitos exigidos por alguma determinada demanda, estes poderão ser contratados em outros municípios ou em outro Estado. Mas sempre que houver igualdade técnica entre o trabalhador com algum de fora, será dada prioridade ao trabalhador local.

#### **23.5. Definição da estratégia de comunicação**

Após a definição do público alvo, os responsáveis pelo programa definirão as melhores estratégias de comunicação para que os trabalhadores inseridos no conceito de público alvo tenham a ciência desse fato e, assim, possam se inscrever como pretendentes ao posto de trabalho ofertado. Será desaconselhada a divulgação das vagas em qualquer meio de comunicação que não seja do município da Área de Influência, de forma a conter possíveis especulações de trabalhadores de outros municípios sobre as vagas ofertadas. A comunicação das vagas será feita de maneira direta através de anúncios na rádio local e fixação de cartazes informativos em locais públicos e estratégicos.

### **23.6.Responsável pelo Implemento do programa**

O responsável pela execução deste Programa será o empreendedor. Para o desenvolvimento das ações de educação ambiental, poderão também ser estabelecidas parcerias com Organizações Não Governamentais (ONGs) de atuação local, Universidade e instituições afins de amplitude regional e/ou estadual.

### **23.7.Cronograma**

*Tabela 31: Cronograma de Implantação do Programa de Priorização de Mão-De-Obra e Fornecedores Locais.*

<b>ATIVIDADES DO PCA</b>	<b>1º ANO</b>	<b>DURANTE VIGÊNCIA DA LICENÇA</b>
Definição do público alvo	X	X
Treinamento e Recrutamento de Pessoal	X	X
Elaboração da estratégia de comunicação		X
Contratação dos trabalhadores locais		X

## **24. PLANO DE FECHAMENTO DA MINA**

### **24.1.Projeção do Plano**

O fechamento definitivo da mina se dará apenas após a exaustão da jazida, e a suspensão temporária das operações mineiras ocorrerá nos casos em que o mercado consumidor se retraia e imponha uma paralisação da atividade por baixa demanda pelo material produzido. No caso de paralisação temporária as medidas a serem tomadas se constituirão de:

- Requerimento justificativo ao Ministro do Estado das Minas e Energia solicitando a suspensão temporária da lavra, devidamente acompanhado de instrumentos comprobatórios;
- Aprovada a suspensão, medidas de cunho de contenção econômica serão adotadas;
- Caracterização das reservas lavráveis remanescentes;
- Caracterização dos impactos ambientais nas áreas afetadas pela lavra;

- Monitoramento do lençol freático, controle de efluentes, manutenção das instalações;
- Bloqueios dos acessos à mina;
- Transferência do pessoal alocado na mina para outras unidades extrativas da empresa;
- Retirada de todos os blocos com possibilidade comercial para o pátio de estocagem da empresa;
- Retirada dos equipamentos e máquinas para outras unidades produtivas da empresa;
- Manutenção no local do pessoal encarregado de programar as medidas ambientais para controle e preservação da área conforme plano previamente aprovado pelo órgão ambiental competente;
- Adoção de medidas de mitigação dos impactos ambientais de acordo com Plano de Fechamento Temporário, sendo que este deverá ser elaborado de acordo com cada tipo de impacto.

Após sua elaboração, este deverá ser apresentado ao órgão ambiental responsável por sua análise e aprovação. Entre as medidas de mitigação temporária, que deverão ser implantadas visando uma futura retomada das atividades, destacam-se:

- Análise de todas as áreas impactadas e elaboração de projeto de fechamento temporário de acordo com o que for necessário para garantir a segurança, mitigar os impactos e possibilitar a retomada das atividades futuramente;
- Remoção de todos os resíduos sólidos e líquidos e encaminhamento para local apropriado;
- Remoção de equipamentos e peças;
- Averiguação do sistema de drenagem de toda a mina e adequação para que durante o período de inatividade não surjam processos erosivos;
- Adequação dos acessos internos para que possam ser utilizados futuramente;
- Avaliação do depósito de estéril e intervenções, caso sejam necessárias, para garantir a segurança durante o período inativo;

- Isolamento das bancadas de extração para que pessoas ou animais não circulem em áreas de risco;
- Adequação das praças de trabalhos para que a retomada possa ser feita de forma segura e rápida;
- Vistorias periódicas para acompanhar a evolução da área durante a paralisação temporária.
- A retomada da atividade se dará ao término do período da suspensão dos trabalhos mediante prévia autorização da autoridade competente.

Nas hipóteses de exaustão das reservas ou de renúncia ensejando a paralisação definitiva da lavra, ou seja, fechamento da mina, as medidas a serem tomadas serão as seguintes:

- Requerimento justificativo ao Ministro do Estado das Minas e Energia solicitando o fechamento definitivo da mina, devidamente acompanhado de instrumentos comprobatórios;
- Relatório dos trabalhos efetuados;
- Caracterização das reservas remanescentes;
- Plano de desmobilização de instalações e equipamentos;
- Atualização dos dados topográficos da mina;
- Programa de acompanhamento e monitoramento dos sistemas de deposição, taludes em geral, comportamento do lençol freático e drenagem superficial;
- Plano de controle das poluições geradas e efluentes;
- Elaboração do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas de acordo com o grau dos impactos ambientais causados pela atividade de lavra;
- Execução do PRAD aprovado pelo órgão ambiental competente. Após sua elaboração, este deverá ser apresentado ao órgão ambiental responsável por sua análise e aprovação. O PRAD poderá prever tanto a recuperação da mina através da revegetação para formar um fragmento florestal com espécies nativas, quanto dar uma nova utilidade ao local (parques, área de esportes radicais, principalmente escaladas, entre outros);

Caso o PRAD preveja a recuperação através da revegetação, entre as medidas que deverão ser implantadas visando o fechamento definitivo da mina, destacam-se:

- Remoção de todos os resíduos sólidos e líquidos e encaminhamento para local apropriado;
- Remoção de todos os equipamentos e peças;
- Averiguação do sistema de drenagem de toda a mina e adequação para que não surjam processos erosivos;
- Adequação dos acessos internos para que possam ser utilizados como elementos de contenção e recomposição;
- Avaliação do depósito de estéril e intervenções de recuperação através de recomposição topográfica e revegetação;
- Isolamento das bancadas de extração para que pessoas ou animais não circulem em áreas de risco, recomposição topográfica para mitigar impacto visual;
- Adequação das praças de trabalhos para que sirvam de elementos de contenção e recomposição;
- Revegetação de todas as áreas que já passaram por recomposição topográfica;
- Vistorias periódicas para acompanhar a evolução dos procedimentos de recuperação;
- Dispensa de pessoal ou realocação em outra lavra da empresa;
- Venda do imobilizado;
- Realização do Capital de Giro;
- Aguardar a autorização do órgão ambiental para devolver à área aos cuidados do proprietário rural após certificar o sucesso da recuperação;
- Renúncia ao título de concessão de lavra.

## **25. OUTRAS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS, MITIGADORAS E DE CONTROLE DE IMPACTOS AMBIENTAIS**

Quanto às atividades de recuperação de áreas degradadas, as mesmas estão explicitadas no corpo do documento técnico pertinente, no caso PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas. Já o PTRF – Projeto Técnico de Reconstituição da Flora, traz proposta de compensação florestal compondo o pedido de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA

e, por conseguinte, integram o processo de licenciamento LAC. Tais documentos abordam de forma pormenorizada medidas mitigadoras e compensatórias, em especial, as de revegetação.

Deverá ser realizado também o prescrito na “Proposta de monitoramento (frequência e parâmetros) para as emissões atmosféricas, lançamento de efluentes, qualidade das águas superficiais e gestão de resíduos sólidos”, bem como todos os outros programas e propostas de mitigação de impactos que integram o presente processo.

## **26. CRONOGRAMA EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

A previsão do término da construção das edificações de apoio mineral será de seis meses após o início das operações, com a devida licença ambiental concedida. Recomenda-se evitar instalação nos períodos de maiores índices pluviométricos.

## **27. PARECER FINAL**

A atividade do empreendimento avaliado é potencialmente causadora de vários impactos ambientais dentro da área de influência proposta. A implantação das medidas propostas será indispensável para o funcionamento sustentável da lavra e principalmente para se evitar, atenuar e/ou corrigir os impactos negativos previstos.

O presente estudo indica como medidas mitigadoras eficientes ao combate dos principais impactos negativos: a elaboração de um planejamento de lavra adequado, implantação de sistema de contenção de material fino, disposição controlada de estéril/rejeito, manutenção periódica de equipamentos, adoção de sistema de coleta de óleos e graxas, manutenção de vias de acesso, usos de EPI e implantação de sistema de tratamento de efluentes líquidos.

O monitoramento a ser realizado ajudará no controle da atuação de cada medida, verificando sua eficácia e desenvolvimento para caso necessário, implantar correções e modificações nas medidas propostas. As condições ambientais da área são favoráveis ao pleno desenvolvimento do empreendimento. O empreendedor, através da adoção das medidas mitigadoras, tem condições de minimizar consideravelmente os danos ao meio ambiente, fazendo com que o retorno do empreendimento e os impactos positivos sobre o meio socioeconômico, prevaleçam sobre os prejuízos ambientais gerados pela atividade de extração de rochas ornamentais.

O presente estudo foi realizado entre 20/09/2021 a 26/09/2021 pelos técnicos infra-assinados, impresso em versão definitiva nesta data. As ART's de cada profissional discriminam os trabalhos realizados com os respectivos períodos.

Buenópolis, 19 de Outubro de 2022.



---

**IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA – ME**  
**CNPJ Nº 22.839.696/0002-68 / INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 002762540.01-90**  
**Fazenda Pé de Serra/Canabrava, Fazenda Imbiruçu e Fazenda Hortinha /**  
**Buenópolis - MG**

## **28. LITERATURA CONSULTADA**

ABNT. Coletânea de Normas de Mineração e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: 1993.

ALVES, Francisco E. (Organização). Gerenciamento ambiental na indústria. Anais do III Simpósio Nacional de Gerenciamento Ambiental na Indústria. São Paulo: Signus, 1993.

AMMA - Consultoria e Serviços Ltda. PCA/RIMA do Projeto Ribeirão São José da BEIBRA Mineração Ltda. Belo Horizonte, fevereiro de 2004.

AMMA - Consultoria e Serviços Ltda. PCA/RIMA Morro da Mina (Município de Caeté – MG) da Cia. Vale do Rio Doce. Belo Horizonte, setembro de 2000.

AMMA Consultoria e Serviços Ltda. Plano de Controle Ambiental, Cabeceira do Piabanha II (Município de Salto da Divisa – MG) / Nacional de Grafite S A. Belo Horizonte, abril de 2000.

ANM. Agência Nacional de Mineração (ex DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral). Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/Extra/site/admin/dadosProcesso.aspx>>. Acesso em 17 de agosto de 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Coletânea de normas de mineração e meio ambiente. Rio de Janeiro: Companhia Vale do Rio Doce, 1993.

ASTI-VERA, Armando. Metodologia da pesquisa científica. Porto Alegre: Globo, 1977.

BIZZI L.A., Schobbenhaus C., Baars F.J., Gonçalves J.H., Delgado I.D.M., Abram M.B., Leão Neto R., Matos G.M.M., Santos J.O.S., Silva L.C., Vidotti R.M. 2002. Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: Sistema de Informações Geográficas – SIG e Mapas na Escala 1:2.500.000. In: L.A. Bizzi, C.

BRASIL, Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasil, DF, p.3, 08 jan. 2007.

BRASIL, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasil, DF, p.2, 08 ago. 2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 22 - Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração. Disponível em: <http://www.mte.gov.br>. Acesso em 17 de agosto de 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho. NR 23 – Proteção contra incêndios. Disponível em: <http://www.mte.gov.br>. Acesso em 07 de junho de 2021.



CLEMENTE, V.M.; FONSECA, J.M. & LOBO, L.M.R. Matas ciliares – Proteção de solo e água. Instituto Estadual de Florestas / IEF. Manual Técnico. 18 p.

CLIMATE-DATA.ORG. Clima Buenópolis. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/minas-gerais/santa-rita-do-itueto-176526/>>. Acesso em 07 de junho de 2021.

COPAM. Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de dezembro de 2017. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências.

ELY, Aloísio. Política do meio ambiente: fundamentos e princípios. In: Economia do meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 1988. cap.8, p.131-139.

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente. Mapa de solos do Estado de Minas Gerais: legenda expandida. Universidade Federal de Viçosa; Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais; Universidade Federal de Lavras. Belo Horizonte: FEAM, 2010. 49p.

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS/CETEC. Diagnóstico ambiental do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: 1983.

GUERRA, Antônio Teixeira. Dicionário geológico e geomorfológico. Rio de Janeiro: IBGE, 1987, v.1, p.446.

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S.B. da. Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. 458p.

GUIDICINI, G; NIEBLE, C.M. Estabilidade de Taludes Naturais e de Escavação. São Paulo, 1983.

GUIDUGLI, Marta Maria Barreto. A problemática ambiental das atividades da mineração a céu aberto. São Paulo: Revista de Geografia, v.4, p. 69-73, ago.1985.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em 17 de agosto de 2022.

IDE-SISEMA - Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Disponível em:  
<<http://ideSISEMA.meioambiente.mg.gov.br/#>>. Acesso em 17 de agosto de 2022.

JOLY, Ailton B. Botânica - introdução a taxonomia vegetal. São Paulo, Nacional, 1978.

JUCHEN, Peno Ari. Avaliação econômica de impactos ambientais. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Fundação Edson Vieira). Curitiba: 1989, 72p.

LOPES, P.A.C. Projeto Pilha de Estéril I - Fazenda Califórnia. Salto da Divisa - MG, 1996.

LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Plantarum. São Paulo: 1992.

MAGRINI, Alessandra. A avaliação de impactos ambientais. In: MARGULIS, Sérgio. Meio Ambiente: aspectos técnicos e econômicos. Rio de Janeiro: IPEA, 1980, cap.4, p.85-107.

MEIRA PENNA. Dicionário brasileiro de plantas medicinais. São Paulo, Kosmos, 1946.


MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC. Diagnóstico ambiental do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: 1983.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Buenópolis, MG. Disponível em:  
<[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/buenopolis\\_mg#trabalho](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/buenopolis_mg#trabalho)>. Acesso em 17 de agosto de 2021.

SCHOBENHAUS, R.M. Vidotti, J.H. Gonçalves (eds.) Geologia, Tectônica e Recursos Minerais do Brasil: Texto, Mapas e SIG. 2003. CPRM, Editora da Universidade de Brasília. Brasília.

## 29. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA-ART

Página 1/2



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº MG20221425922

INICIAL

---

**1. Responsável Técnico**

**CRISTIANY SILVA AMARAL**  
Título profissional: **ENGENHEIRA FLORESTAL** RNP: 1407626760  
Registro: MG0000117973D MG

---

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA** CPF/CNPJ: 22.839.696/0002-68  
**FAZENDA HORTINHA** Nº: S/N  
Complemento: **CURIMATAÍ, BR 135 KM 495** Bairro: **ZONA RURAL**  
Cidade: **BUENÓPOLIS** UF: **MG** CEP: 39230000

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:  
Valor: **R\$ 100,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**  
Ação Institucional: **Outros**

---

**3. Dados da Obra/Serviço**

**FAZENDA HORTINHA, IMBIRUSSU E FAZENDA PÉ DE SERRA/ CANA BRAVA** Nº: S/N  
Complemento: **CURIMATAÍ, BR 135 KM 495** Bairro: **ZONA RURAL**  
Cidade: **BUENÓPOLIS** UF: **MG** CEP: 39230000  
Data de Início: **30/08/2022** Previsão de término: **30/08/2030** Coordenadas Geográficas: **0, 0**  
Finalidade: **AMBIENTAL** Código: **Não Especificado**  
Proprietário: **JOVINO VIEIRA DE ATAÍDE E OUTROS** CPF/CNPJ: 035.360.686-34

---

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
8 - Consultoria		
23 - Consultoria > MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS	1,00	un
23 - Consultoria > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.1 - PLANIMÉTRICO	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

---

**5. Observações**

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL, RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA/RIMA E PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA E PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - PRAD, PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL -PEA, TRAVESSIAS, PROJETO DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL COM INVENTÁRIO FLORESTAL, PLANTAS PLANIMÉTRICAS, RELATÓRIO DE CAMINHAMENTO ESPELEOLÓGICO, ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL MINERÁRIA E DEMAIS ESTUDOS/DOCUMENTOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL.

---

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confes).  
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.



---

**7. Entidade de Classe**

SMEF - Sociedade Mineira de Engenheiros Florestais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y632w  
Impresso em: 31/08/2022 às 11:04:58 por: , ip: 170.83.102.78

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) [crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)  
Tel: 0312732 Fax:



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº MG20221425922

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

VINA Local, 30 de Agosto de 2021 data

Cristiany Silva Amaral

CRISTIANY SILVA AMARAL - CPF: 082.959.506-65

ATP

IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - CNPJ: 22.838.696/0002-68

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **30/08/2022** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8599433854**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y632w  
Impresso em: 31/08/2022 às 11:04:59 por: , ip: 170.83.102.78

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0312732

[crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)  
Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20221469799**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**GABRIEL ALVES ZACARIAS DE SOUZA**

Título profissional: **ENGENHEIRO FLORESTAL**

RNP: **1415453373**

Registro: **MG0000204681D MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA**

**FAZENDA Hortinha**

Complemento: **Distrito de Curimataí**

Cidade: **BUENÓPOLIS**

Bairro: **zona rural**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.839.696/0002-68**

Nº: **sn**

CEP: **39230000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 10.000,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**FAZENDA Hortinha /**

Complemento: **Distrito de Curimataí**

Cidade: **BUENÓPOLIS**

Data de Início: **02/06/2021**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **Paulo de Jesus Ferreira**

Bairro: **zona rural**

UF: **MG**

Previsão de término: **04/09/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

Nº: **sn**

CEP: **39230000**

CPF/CNPJ: **049.228.986-70**

**4. Atividade Técnica**

16 - Execução

67 - Levantamento > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE  
DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Quantidade

1,00

Unidade

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Relatório de Espeleologia

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/fgpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

**7. Entidade de Classe**

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

GABRIEL ALVES ZACARIAS DE SOUZA - CPF: 090.359.836-10

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - CNPJ: 22.839.696/0002-68

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **16/09/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8599547476**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: D325a  
Impresso em: 16/09/2022 às 15:58:05 por: , ip: 187.73.25.219


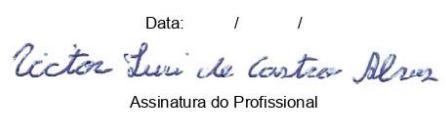
www.crea-mg.org.br  
Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br  
Fax:







**Serviço Público Federal  
Conselho Federal de Biologia  
Conselho Regional de Biologia - 4ª Região**

Situação: DEFERIDO		Data: 04/02/2021	
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>		Nº: 20211000101139	
<b>CONTRATADO</b>			
Nome VICTOR IURI DE CASTRO ALVES		Registro CRBio: 087281/04-D	
Cpf: 079.971.026-12		Tel: 38 99541508	
E-mail: CASTROALVES.BIO@GMAIL.COM			
Endereço AVENIDA MESTRA FININHA, 2719 AP. 101			
Cidade: MONTES CLAROS		Bairro: MORADA DO SOL	
CEP: 39.403-222		UF: MG	
<b>CONTRATANTE</b>			
Nome IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA			
Registro		CPF/CGC/CNPJ: 22.839.696/0002-68	
Endereço FAZENDA HORTINHA, S/N			
Cidade BUENÓPOLIS		Bairro ZONA RURAL	
CEP: 39.230-000		UF: MG	
Site:			
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>			
Natureza Prestação de Serviço - REALIZAÇÃO DE CONSULTORIA/ASSESSORIAS TÉCNICAS			
Identificação LEVANTAMENTO DE HERPETOFAUNA E ENTOMOFAUNA NO EMPREENDIMENTO FAZENDA HORTINHA.			
Município do Trabalho: BUENÓPOLIS,		UF: MG	Município da sede: BUENÓPOLIS,
			UF: MG
Forma de participação: EQUIPE		Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR	
Área do Conhecimento: ECOLOGIA, ZOOLOGIA		Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE	
Descrição sumária da atividade: Levantamento de herpetofauna e entomofauna no empreendimento Fazenda Hortinha do empreendedor Imex Pedras do Brasil LTDA.			
Valor: R\$ 1.500,00		Total de horas: 56	
Início 02/02/2021		Término	
<b>ASSINATURAS</b>			verifique a autenticidade
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: / /  Assinatura do Profissional		Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante	
<b>Solicitação de baixa por distrato</b>		<b>Solicitação de baixa por conclusão</b>	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / / Assinatura do Profissional Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante		Data: / / Assinatura do Profissional Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante	




**Serviço Público Federal  
Conselho Federal de Biologia  
Conselho Regional de Biologia - 4ª Região**

Situação: DEFERIDO		Data: 04/02/2021	
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>		Nº: 20211000101124	
<b>CONTRATADO</b>			
Nome FLAVIO JOSE RIBEIRO DE GUSMAO		Registro CRBio: 087386/04-D	
Cpf: 074.517.486-85		Tel: 38 99776483	
E-mail: FLVINHOMOGUSMO@YAHOO.COM.BR			
Endereço RUA GUATEMALA, 338			
Cidade: MONTES CLAROS		Bairro: INDEPENDÊNCIA	
CEP: 39.404-299		UF: MG	
<b>CONTRATANTE</b>			
Nome IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA			
Registro		CPF/CGC/CNPJ: 22.839.696/0002-68	
Endereço FAZENDA HORTINHA, S/N BR 135 KM 495			
Cidade BUENÓPOLIS		Bairro ZONA RURAL	
CEP: 39.230-000		UF: MG	
Site:			
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>			
Natureza Prestação de Serviço - REALIZAÇÃO DE CONSULTORIA/ASSESSORIAS TÉCNICAS			
Identificação LEVANTAMENTO DE AVIFAUNA E ICTIOFAUNA			
Município do Trabalho: BUENÓPOLIS,	UF :MG	Município da sede: BUENÓPOLIS,	UF :MG
Forma de participação: EQUIPE		Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR	
Área do Conhecimento: ECOLOGIA, ZOOLOGIA		Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE	
Descrição sumária da atividade: Levantamento da Avifauna e Ictiofauna no empreendimento fazendas Hortinha e Imbiruçu Do empreendedor Imex Pedras do Brasil LTDA			
Valor: R\$ 1.500,00		Total de horas: 56	
Início 26/01/2021		Término	
<b>ASSINATURAS</b>			verifique a autenticidade
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: / /  Assinatura do Profissional		Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante	
<b>Solicitação de baixa por distrato</b>		<b>Solicitação de baixa por conclusão</b>	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / / Assinatura do Profissional Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante		Data: / / Assinatura do Profissional Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante	





**Serviço Público Federal  
Conselho Federal de Biologia  
Conselho Regional de Biologia - 4ª Região**

Situação: DEFERIDO		Data: 04/02/2021	
<b>ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART</b>		Nº: 20211000101131	
<b>CONTRATADO</b>			
Nome LUCAS SOUZA CORDEIRO		Registro CRBio: 076252/04-D	
Cpf: 016.262.076-40		Tel: 38 32221176	
E-mail: LUCASSOUZABILOGO@GMAIL.COM			
Endereço RUA FLÁVIO MAURÍCIO, 575			
Cidade: MONTES CLAROS		Bairro: JARDIM PANORAMA	
CEP: 39.401-097		UF: MG	
<b>CONTRATANTE</b>			
Nome IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA			
Registro		CPF/CGC/CNPJ: 22.839.696/0002-68	
Endereço FAZENDA HORTINHA, S/N BR 135 KM 495			
Cidade BUENÓPOLIS		Bairro ZONA RURAL	
CEP: 39.230-000		UF: MG	
Site:			
<b>DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL</b>			
Natureza Prestação de Serviço - REALIZAÇÃO DE CONSULTORIA/ASSESSORIAS TÉCNICAS			
Identificação LEVANTAMENTO DE MASTOFAUNA			
Município do Trabalho: BUENÓPOLIS,	UF: MG	Município da sede: BUENÓPOLIS,	UF: MG
Forma de participação: EQUIPE		Perfil da equipe: MULTIDISCIPLINAR	
Área do Conhecimento: ECOLOGIA, ZOOLOGIA		Campo de Atuação: MEIO AMBIENTE E BIODIVERSIDADE	
Descrição sumária da atividade: Levantamento de mastofauna (pequenos, médios e grandes mamíferos e quirópteros) no empreendimento Fazenda Hortinha do empreendedor Imex Pedras do Brasil LTDA.			
Valor: R\$ 1.500,00		Total de horas: 56	
Início 26/01/2020		Término	
<b>ASSINATURAS</b>			verifique a autenticidade 
Declaro serem verdadeiras as informações acima			
Data: / /  Assinatura do Profissional		Data: / /  Assinatura e Carimbo do Contratante	
<b>Solicitação de baixa por distrato</b>		<b>Solicitação de baixa por conclusão</b>	
Data: / / Assinatura do Profissional		Data: / / Assinatura do Profissional	
Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante		Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante	



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20221432437**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**THAMYRES SABRINA GONÇALVES**

Título profissional: **GEÓGRAFA**

RNP: **1420998820**

Registro: **341162MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Amaral Soluções Ambientais**

**RUA Avenida da Saudade**

Complemento: **escritório**

Cidade: **DIAMANTINA**

Bairro: **Consolação**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **33.184.960/0001-08**

Nº: **298**

CEP: **39100000**

Contrato: **2**

Valor: **R\$ 400,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em: **01/08/2022**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA Avenida da Saudade**

Complemento: **escritório**

Cidade: **DIAMANTINA**

Data de Início: **01/08/2022**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Proprietário: **Amaral Soluções Ambientais**

Nº: **298**

Bairro: **Consolação**

UF: **MG**

CEP: **39100000**

Previsão de término: **01/09/2022**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **33.184.960/0001-08**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
76 - Pesquisa > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.4 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO	20,00	h
76 - Pesquisa > GEOGRAFIA > GEOGRAFIA ECONÔMICA > #38.3.2 - DE ANÁLISES ECONÔMICAS ESPACIAIS	20,00	h
76 - Pesquisa > GEOGRAFIA > GEOGRAFIA ECONÔMICA > #38.3.1 - DE ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DE POTENCIAIS TURÍSTICO-GEOGRÁFICOS	20,00	h
76 - Pesquisa > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	20,00	h

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

Relatório de Caracterização do Meio Antrópico e Socioeconômico de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental em Curimataí/Buenópolis-MG.

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

**7. Entidade de Classe**

APROGEO-MG - Associação dos Profissionais Geógrafos do Estado de Minas Gerais

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: DwAAY  
Impresso em: 02/09/2022 às 14:17:05 por: , ip: 200.198.54.13

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0312732

[crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)  
Fax:





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20221432437**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**



Documento assinado digitalmente  
**THAMYRES SABRINA GONCALVES**  
Data: 02/09/2022 14:21:09-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

\_\_\_\_\_  
**THAMYRES SABRINA GONÇALVES - CPF: 095.941.226-33**

\_\_\_\_\_  
**Amaral Soluções Ambientais - CNPJ: 33.184.960/0001-08**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **02/09/2022** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8599446954**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: DwAAY  
Impresso em: 02/09/2022 às 14:17:06 por: , ip: 200.198.54.13

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0312732

[crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)  
Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20221437251**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**CAROLINA MOTA SOARES**

Título profissional: **GEÓLOGA**

RNP: **1404044426**

Registro: **MG0000094725D MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA**

**FAZENDA Pé de Serra, Hortinha e Imbiricu**

Complemento: **zona rural**

Cidade: **BUENÓPOLIS**

Bairro: **Curimatai**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **22.839.696/0002-68**

Nº: **00**

CEP: **39230000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**FAZENDA Pé de Serra, Hortinha e Imbiricu**

Complemento: **zona rural**

Cidade: **BUENÓPOLIS**

Data de Início: **01/09/2022**

Previsão de término: **01/09/2032**

Bairro: **Curimatai**

UF: **MG**

Nº: **00**

CEP: **39230000**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA**

CPF/CNPJ: **22.839.696/0002-68**

**4. Atividade Técnica**

8 - Consultoria

40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE  
DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.1 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO  
FÍSICO

Quantidade

1,00

Unidade

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

LAC PROJETO CURIMATAI - EXTRACAO DE ROCHA ORNAMENTAL - MEIO FISICO

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lpdp/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

**7. Entidade de Classe**

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE



Documento assinado digitalmente

CAROLINA MOTA SOARES

Data: 05/09/2022 11:50:59-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CAROLINA MOTA SOARES - CPF: 041.227.256-31

Local

de

de

IMEX PEDRAS DO BRASIL LTDA - CNPJ: 22.839.696/0002-68

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zyC5A  
Impresso em: 02/09/2022 às 18:46:37 por: , ip: 177.73.46.232

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0312732

[crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)  
Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20221437251**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **02/09/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8599455992**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zyC5A  
Impresso em: 02/09/2022 às 18:46:37 por: , ip: 177.73.46.232

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0312732

[crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)  
Fax:

