



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Gerência de Suporte Técnico

Parecer nº 26/FEAM/GST/2024

**PROCESSO Nº 1370.01.0004331/2022-21**

<b>Capa Parecer Único de Licenciamento Convencional nº 109/2022</b>			
<b>Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI:85632536</b>			
<b>PA COPAM Nº:</b> 109/2022		<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento	
<b>Híbrido ao SEI:</b> 1370.01.0004331/2022-21			
<b>PROCESSOS VINCULADOS</b>	<b>PA COPAM / PROCESSO SEI</b>	<b>SITUAÇÃO</b>	
Autorização de Intervenção Ambiental	1370.01.0062275/2021-49	Aprovada neste Parecer Único.	
Outorga de Dreno de Fundo	30963/2023 / 1370.01.0020843/2023-06	Parecer para deferimento pelo IGAM.	
Outorga de Dreno de Fundo	30962/2023 / 1370.01.0020853/2023-27	Parecer para deferimento pelo IGAM.	
Outorga de Dreno de Fundo	30961/2023 / 1370.01.0020869/2023-80	Parecer para deferimento pelo IGAM.	
Outorga de Dreno de Fundo	30960/2023 / 1370.01.0020859/2023-59	Parecer para deferimento pelo IGAM.	
Outorga de Barramento em curso d'água	30959/2023 / 1370.01.0063580/2021-25	Parecer para deferimento pelo IGAM.	
<b>EMPREENDEDOR:</b>	CSN Mineração S.A.	<b>CNPJ:</b>	08.902.29/0001-15
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	CSN Mineração S.A.	<b>CNPJ:</b>	08.902.29/0001-15
<b>MUNICÍPIO(S):</b>	Congonhas	<b>ZONA:</b>	Rural

**CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:**

O empreendimento estará localizado em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas; Haverá supressão futura de vegetação nativa, exceto árvores isoladas em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial.

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM WGS 84) LAT/Y: 7732016 LONG/X: 614805**

<b>BACIA FEDERAL:</b>	<b>BACIA ESTADUAL:</b>	<b>UPGRH:</b>	
Rio São Francisco	Rio Paraopeba	SF3	
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b>	<b>CLASSE:</b>	<b>CRITÉRIO LOCACIONAL:</b>
A-05-04-7	Pilha de rejeito/estéril - Minério de Ferro	4	2
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		<b>REGISTRO (CTF):</b>	
Biocev Serviços de Meio Ambiental LTDA.		994767	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA (PROTOCOLO SEI): 73820274</b>		<b>DATA: 04/09/2023</b>	
<b>AUTORIA DO PARECER</b>		<b>MATRÍCULA</b>	
Daniele Vieira Torres Abalen Analista Ambiental (Formação Jurídica)		614.351-5	
Érika Gomes de Pinho Analista Ambiental (Formação técnica)		1477833-6	
Shirlei de Souza Lelis Analista Ambiental (Formação técnica)		1047667-5	
De acordo: Mariana Antunes Pimenta Gerente de Suporte Técnico		1363915-8	
De acordo: Giovana Randazzo Baroni Gerente de Suporte Processual		1368004-6	



Documento assinado eletronicamente por **Érika Gomes de Pinho, Servidora Pública**, em 11/04/2024, às 08:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Daniele Vieira Torres Abalen, Servidora Pública**, em 11/04/2024, às 08:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Giovana Randazzo Baroni, Diretora**, em 11/04/2024, às 09:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Shirlei de Souza Lelis, Servidora Pública**, em 11/04/2024, às 09:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **85627870** e o código CRC **E92D353A**.

---



**Anotações de Responsabilidade Técnica apresentadas no processo:**

<b>Responsável Técnico</b>	<b>Formação/Registro no Conselho</b>	<b>Nº Responsabilidade Técnica - ART</b>	<b>CTF</b>	<b>Estudo/Projeto</b>
Redelvim Dumont Neto	Médico Veterinário CRMV 14178/D	n/a	1950918	Critérios Locacionais  PRAD/EIA/PUP  Compensação Imunes de Corte
Ronald R. Carvalho Júnior	Biólogo, MSc.. CRBio 016703/04-D	20201000102327	588417	Critérios Locacionais  PRAD/PCA  Monitoramento de Fauna Silvestre  EIA/PUP  Compensação Imunes de Corte
Carlos Eduardo Alencar Carvalho	Biólogo, PhD CRBio 30538/04-D	n/a	324622	Critérios Locacionais  PRAD  PUP  Compensação Imunes de Corte



Henrique Belfort Gomes	Biólogo, MSc CRBio 37.153/04-D	20201000101902 2019/01814	324714	Critérios Locacionais PCA/ EIA Monitoramento de Fauna Silvestre
Henrique Souza L.V.Gomes	Eng.Ambiental, MBA GP, PMP/PMI CREA 214.785/D	MG20210704611	7310547	Critérios Locacionais PRAD/PCA/PUP Compensação Imunes de Corte
Mauro Guimarães Diniz	Biólogo CRBio 104391/04-D	20211000112284 2020/02901	280311	Critérios Locacionais PCA/ EIA/PUP Monitoramento de Fauna Silvestre



Laura Zandonaide Galuppo	Bióloga, Pós graduada CRBio 112.440/04-D	20211000107972 219/08187	7333865	Critérios Locacionais PRAD/PCA Monitoramento de Fauna Silvestre EIA/PUP Compensação Imunes de Corte
Raylenne Da Silva Araujo	Bióloga, MSc. CRBio 052680/06-D	20211000112699	3276980	Critérios Locacionais PCA/EIA
Joyce Ramos Rodrigues	Bióloga CRBio 123108/04-D	20211000106102	7079329	Critérios Locacionais PCA/EIA
Marcelo Ferreira de Vasconcelos	Biólogo, PhD CRBio 016476/04-D	20201000102407	233752	Critérios Locacionais PCA/EIA/PUP
Paula Cristina Barnabe	Bióloga, MSc CRBio 117268/04-D	20211000112392 20201000103842	6884026	Critérios Locacionais PCA EIA Monitoramento de Fauna Silvestre



Yuri Simões Martins	Biólogo, Dr CRBio 062134/04-D	20211000109419	3445029	Critérios Locacionais PCA/EIA/PUP
Cleiton Caetano Rocha	Biólogo CRBio 112232/04-D	20211000112414	6874120	Critérios Locacionais PCA EIA
Felipe Talin Normando	Biólogo CRBio 057255/04-D	20201000102158	2846403	Critérios Locacionais PCA EIA
Renato Nogueira Mota	Biólogo CRBio 030017/04-D	20201000102235	3603634	Critérios Locacionais PCA EIA PUP
Leonardo Henrique Dias da Silva	Biólogo, PhD CRBio 070399/04-D	20201000102294 2018/10682	2705756	Critérios Locacionais PCA Monitoramento de Fauna Silvestre EIA PUP



Filipe Soares de Souza	Biólogo, PhD CRBio 062817/04-D	20211000112369	5050018	Critérios Locacionais  PCA  EIA  PUP  Compensação Imunes de Corte
Maria da Consolação Fernandes	Psicóloga, Pós graduada CRP 04/27548	n/a	n/a	Critérios Locacionais  EIA/PUP
Lucas Roque	Antropólogo	n/a	n/a	Critérios Locacionais  EIA
Luiz Fernando Pena Martins	Arquiteto	n/a	n/a	Critérios Locacionais  EIA
Paula Boarin	Cientista Social	n/a	n/a	Critérios Locacionais  EIA
Bárbara Heleno	Historiadora/Comunicóloga	n/a	n/a	Critérios Locacionais  EIA



Alexandre Augusto Cardoso Lobato	Geógrafo, MSc	n/a	7751449	Critérios Locacionais  PRAD  EIA  PUP
Daniel Meira Arruda	Biólogo, PhD CRBio 98494/04- D	n/a	5259030	PRAD  Compensação Imunes de Corte
Augusto Auler	Geólogo, PhD CREA MG 72.076/D	142018000000046 75976	1982773	Prospecção Espeleológica
Ivan Junqueira Lima	Biólogo, PhD CRBio 093433/04D	2020/02953 20211000102272	2903190	Monitoramento de Fauna Silvestre  PUP
Felipe Sa Fortes Leite	Biólogo, PhD CRBio 044105/04D	2019/01939	711506	Monitoramento de Fauna Silvestre
Luciano de Faria Silva	Biólogo CRBio 070508/04D	2019/01826	4917253	Monitoramento de Fauna Silvestre
Henrique Meni Costa Rabello	Biólogo CRBio 093553/04D	2019/01990	5660024	Monitoramento de Fauna Silvestre
Lilian Mariana Costa	Biólogo CRBio: 062279/04-D	2019/01829	763023	Monitoramento de Fauna Silvestre



Fábio Silvestre da Silva	Psicólogo	n/a	n/a	PEA
Ívanor Eulálio de Queiroz Pinheiro	Geógrafo	MG20221277048	8129955	PEA
Brenda Giovana Monteiro	Engenheira Ambiental	MG202212767362 023	8126752	PEA
Vanessa Cristina de Souza Feliz	Engenheira Ambiental	n/a	8502337	PEA
Lúcia Fonseca de Toledo	Psicóloga	n/a	n/a	PEA
Lucas Gama Ferreira	Administrador	n/a	n/a	PEA
Fabiana Dapia Oliveira	Gestora de Políticas Públicas	n/a	n/a	PEA
Ana Célia Moreira	Engenheira Ambiental	MG20231783494	8504619	PEA

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Frederico Rache Pereira	Engenheiro Agrônomo  86.165 D MG	MG 20210819656 Substituição por erro de digitação à MG 20210811491	5949925	Proposta de Compensação em APP

EMPRESA	CTF/APP
CSN Mineração S.A.	6296972
Biocev Serviços de Meio Ambiente Ltda.	994767
Carste Ciência e Meio Ambiente	4852185

## 1. RESUMO

A Mineração Casa de Pedra é um empreendimento da CSN Mineração S.A. localizado no município de Congonhas/MG. O empreendedor formalizou, em 17/12/2021, Processo de Licenciamento Ambiental nº 109/2022, contemplando as Fases de Licenças Prévia, de Instalação e de Operação (LP+LI+LO) - LAC1, por meio do Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA. O projeto foi orientado desde o princípio como LAC1 e a equipe técnica não vê óbice quanto ao enquadramento, em vista da economia processual a ser gerada, sustentada pelo fato de que os impactos para a tipologia em tela podem ser tratados em conjunto, tanto para a fase de instalação quanto para a fase de operação.

O pedido é referente ao Empilhamento de Rejeito Desaguado/Filtrado na região do Fraile, localizado dentro do Complexo Minerário Casa de Pedra, na bacia do rio Paraopeba, sub-bacia do Rio Maranhão, no Quadrilátero Ferrífero. A ampliação do Fraile (Fases 03 e 04) corresponde a ampliação das áreas de disposição de rejeitos a seco no interior da Mina Casa Pedra, especificamente na pilha de Rejeitos do Fraile, atualmente em operação na Fase 2. Os rejeitos que serão ali empilhados serão provenientes da planta de beneficiamento da mina e



da unidade de processamento dedicada à reciclagem de água das barragens da CSN Mineração, bem como do descomissionamento das barragens.

Foi realizada uma vistoria para a análise deste processo, gerando o Auto de Fiscalização SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 11/2023, protocolo SEI 73820274, na qual foram percorridas as áreas em que o empreendimento será instalado, bem como conferidas as parcelas do inventário florestal apresentado.

As informações complementares foram solicitadas ao empreendedor por meio do SLA e também via Ofício FEAM/GST nº. 20/2023, protocolo SEI: 79040677, às quais foram respondidas em 05/02/2024, através do Recibo Eletrônico de Protocolo SEI 81574321 e também no SLA.

A demanda de água para a operação do empreendimento será basicamente para o processo de umectação de vias e praças com o objetivo de mitigar a dispersão de material particulado, sendo oriunda de duas outorgas: Portaria de Outorga nº 1107534/2022 e Portaria de Outorga nº 1155/2005. Há vinculados ao projeto outros cinco processos de outorga. Todavia, tratam-se de outorgas de usos não consuntivos, ou seja, não envolvem a captação de água para consumo, a saber: Processo SIAM 30959/2023 (SEI 1370.01.0063580/2021-25); Processo SIAM 30960/2023 (SEI 1370.01.0020859/2023-59); Processo SIAM 30961/2023 (SEI 1370.01.0020869/2023-80); Processo SIAM 30962/2023 (SEI 1370.01.0020853/2023-27); Processo SIAM 30963/2023 (SEI 1370.01.0020843/2023-06).

Haverá intervenção em vegetação nativa e em cursos d'água para instalação da pilha. Há alguns fragmentos da ADA que já se encontram licenciados para a operação da Pilha Fraile II, Certificado de Licença de Operação (LO) nº 1134/2020.

A área destinada à instalação e operação do empreendimento não se encontra no interior ou na zona de amortecimento de unidades de conservação de proteção integral ou de uso sustentável, entretanto, está inserida em área prioritária para a conservação segundo a Biodiversitas, em zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e zona de amortecimento da Reserva da Biosfera do da Serra do Espinhaço, conforme verificado no IDE Sisema e também informado pelo empreendedor no SLA.



Conforme atestado nos estudos, não foram encontradas novas cavidades, abrigos ou feição cárstica na área do empreendimento. Os efluentes líquidos gerados serão objeto de adequado tratamento, a construtora/empreiteira responsável pelas obras deverá construir um tanque séptico com filtro anaeróbico, sendo que o lodo resultante do sistema de tratamento deverá ser retirado por caminhão de sucção “limpa-fossa” e destinado conforme as diretrizes do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS.

Considerando todos os estudos, impactos mapeados e medidas mitigadoras propostas, a equipe da DGR sugere o deferimento do pedido de licença prévia, concomitante a instalação e operação do empreendimento CSN Mineração S.A., cuja decisão, conforme disposto no art. 3º, inciso III, alínea “b” do Decreto 46.953/2016, é de competência da Câmara de Atividades Minerárias - CMI. Os demais aspectos estão detalhados no presente parecer assim como as condicionantes impostas ao empreendimento.

Estudos relativos especificamente à engenharia, segurança geotécnica e estabilidade da pilha não foram avaliados e/ou aprovados pela equipe técnica responsável pela análise deste processo, tendo sido avaliados exclusivamente aspectos e impactos ambientais referentes à atividade pleiteada. Todavia, foi informada a ART dos gerentes do projeto, que estão sob responsabilidade de Henrique Souza L.V. Gomes - ART 202101 04611 e Henrique Belfort Gomes - ART 20201000101902.

## 2. INTRODUÇÃO

A atividade objeto do licenciamento se classifica conforme a Deliberação Normativa nº 217 de 2017, como o código “A-05-04-7: Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro”. Sua classe foi definida como 4, seguindo os parâmetros de porte e potencial poluidor da Deliberação.

### 2.1. Contexto histórico.

O processo produtivo na Mina Casa de Pedra inicia-se com a lavra do minério de ferro à céu aberto, que atualmente se desenvolve em cinco lavras distintas: Lavra Corpo Principal, Lavra Corpo Norte, Lavra Corpo Oeste, Lavra Corpo Mascate e Lavra do Engenho. A etapa seguinte corresponde ao processo de beneficiamento que tem como objetivo a extração da



carga metálica (minério de ferro) da massa lavrada nestes locais, incluindo atividades como britagem, peneiramento, classificação, concentração e filtragem.

As plantas de beneficiamento (UTM's) da CSN Mineração S.A adotam a separação a úmido, utilizando água em seu processo. Assim, atividades intrínsecas à separação, como a moagem, ciclonação e flotação, consomem grandes volumes de água, motivo pelo qual os rejeitos resultantes de tais processos são classificados como rejeitos úmidos e anteriormente eram destinados a barragens de rejeitos.

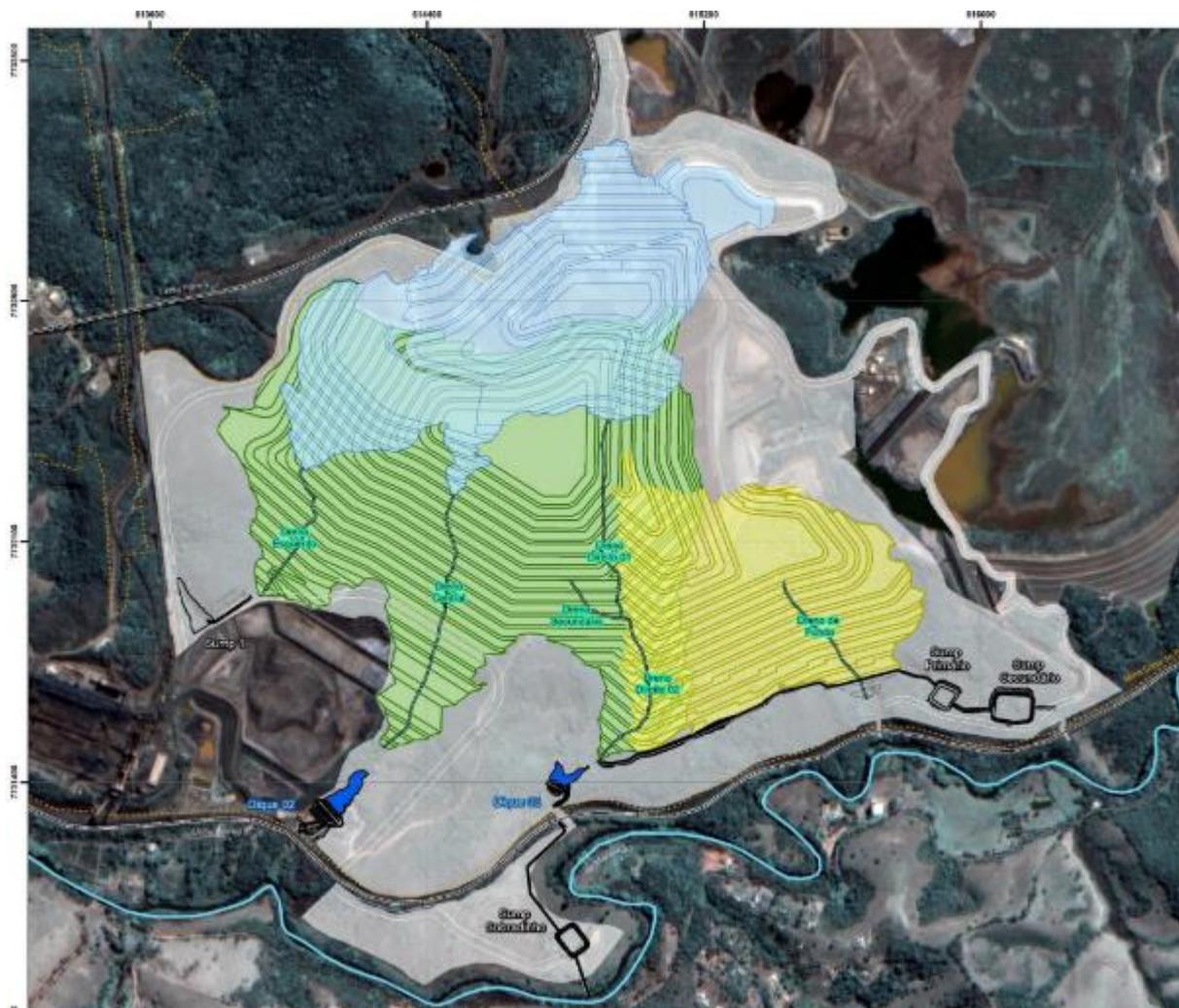
Mas, recentemente, o sistema de filtro prensa e Concentrador Magnético de Alta Intensidade - CMAI, adicionados às UTM's da Mina Casa de Pedra, permitiram o deságue da polpa de rejeito ali gerada, tornando possível a disposição da polpa em pilhas à seco. Ou seja, o projeto em análise está dentro de um contexto de revisão do Plano Diretor de Disposição de Rejeito da Mina Casa de Pedra, com a proposta de descomissionar, a longo prazo, as barragens de rejeitos existentes na sua planta e ampliar a disposição dos rejeitos em pilhas na região do Fraile.

### **3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

Conforme os estudos apresentados, a Mineração Casa de Pedra está localizada a aproximadamente 10 km da sede no município de Congonhas, no extremo Sudoeste do Quadrilátero Ferrífero. Suas estruturas operacionais incluem cavas a céu aberto, pilhas de disposição de estéril, planta de beneficiamento, barragens de disposição de rejeitos, entre outras estruturas de apoio operacional, como escritórios e oficinas.

#### **3.1. Características de definições das pilhas**

O empreendimento aqui analisado compreende duas fases de ampliação, a serem executadas simultaneamente. Cumpre destacar que as pilhas de cada fase irão se sobrepor às fases antecessoras, ou seja, parte da Fase 03 corresponde a uma ampliação da Fase 02, bem como parte da Fase 04 corresponde a uma ampliação das pilhas da Fase 03. A figura a seguir, ilustra tais sobreposições.

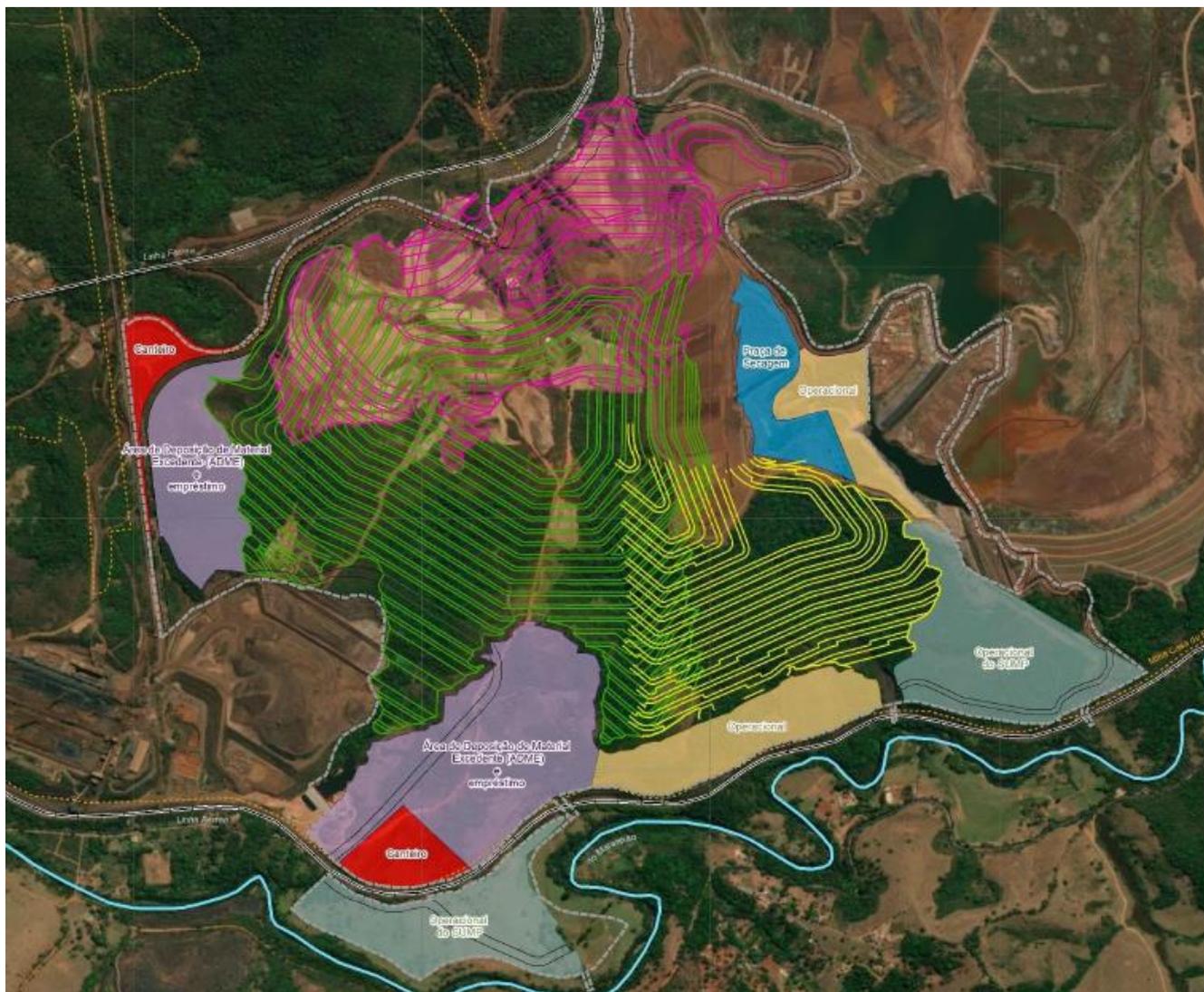


Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde  
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG  
Telefone: 3916-9293



**Figura 3.1:** Projeto Básico da fase 03 e 04 da Expansão do Fraile. **Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

As citadas expansões serão implantadas na área a jusante das pilhas em operação no Fraile (TQ-204, Fraile 1, Fraile 2, CDRI e pilha Integrada), à margem direita do reservatório da barragem Casa de Pedra, conforme ilustrado na Figura abaixo. O Quadro 3.1 apresenta a ficha cadastral do projeto em tela.



Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde  
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG  
Telefone: 3916-9293



**Figura 3.2:** Desenhos das ampliações do Fraile (Fases 03 e 04), Mina Casa de Pedra, Congonhas, MG. **Fonte:** EIA/RIMA (Página 46 de 67), 2021.

**Quadro 3.1:** Ficha cadastral da Ampliação do Fraile (Fases 03 e 04), Mina Casa de Pedra, Congonhas, MG. **Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

CARACTERÍSTICA	FASE 03	FASE 04
Material armazenado	Rejeito Desaguado	Rejeito Desaguado
Elevação da crista	1.080,00 m	El.1.052,00 m
Altura máxima	217 m	189 m
Volume total	63.480.000 m <sup>3</sup>	13.916.485 m <sup>3</sup>
Área total de ocupação	124,306 ha	49,91
Inclinação geral do talude	1V:3,5H	1V:3,5H
Inclinação do talude entre bermas	1V:2,5H	1V:2,5H



Altura dos bancos	10,00 m	10,00 m
Largura das bermas	10,00 m	10,00 m
Largura dos Acessos	10,00 m	10,00 m
Inclinação dos acessos	10%	10%

**Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

A tabela abaixo demonstra as áreas a serem ocupadas pelas estruturas da Ampliação do Fraile (Fases 03 e 04).

**Quadro 3.2:** Quadro 8 do EIA - Área ocupada pelas estruturas da Ampliação do Fraile (Fases 03 e 04), Mina Casa de Pedra, Congonhas, MG.

Estrutura	Área ocupada
Área total dos taludes da Fase 03	124,30 ha
Área total dos taludes da Fase 04	49,91 ha
Canteiros de obras	8,50 ha
Áreas de empréstimos e Área de Deposição de Material Excedente	40,87 ha
Praças de secagem	8,19 ha
Áreas operacionais	17,95 ha
Áreas operacionais dos sumps	33,34 ha

**Fonte:** Projeto Conceitual da Pilha de Rejeito do Fraile 3 (CSN, 2021a) e Projeto Conceitual da Pilha de Rejeito do Fraile 4 (CSN, 2021b).

Os quadros 3.1 e 3.2, descrevem as áreas da pilha do Fraile (Fases 03 e 04) desconsiderando as áreas que serão sobrepostas à área da pilha do Fraile fase 02. Dessa forma, com o objetivo de esclarecer as sobreposições existentes e detalhar todas as áreas

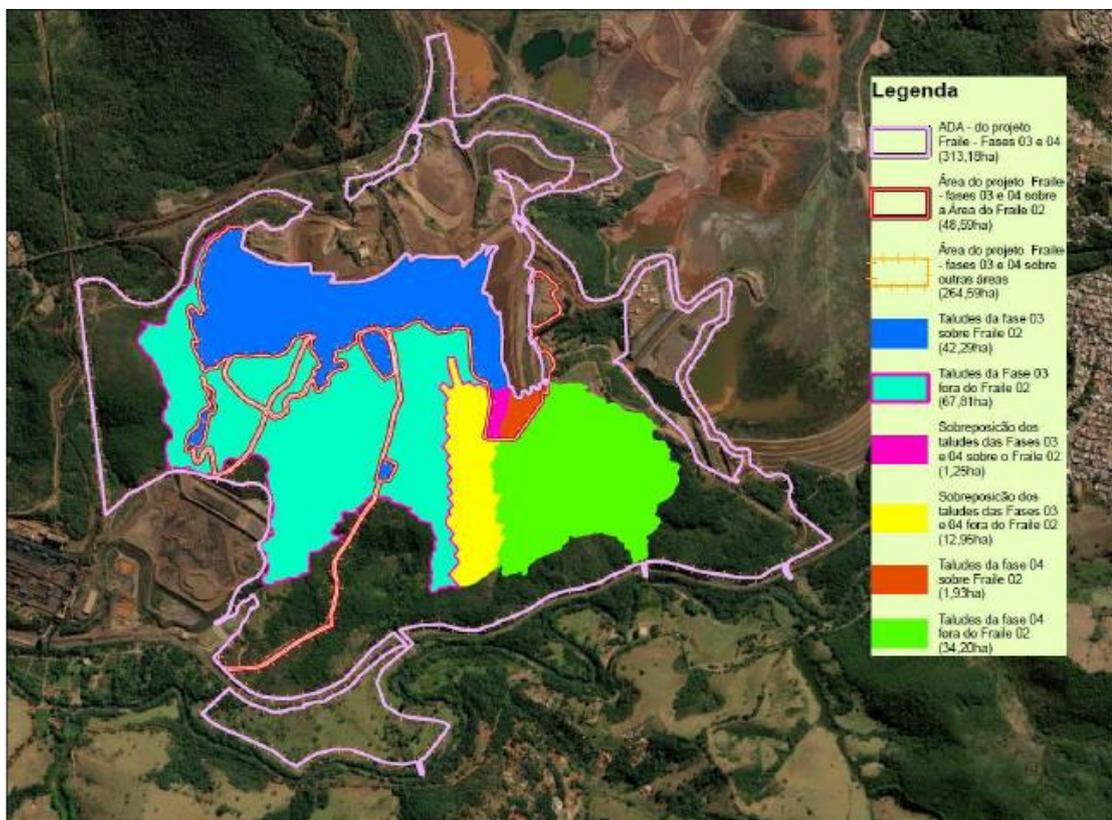


que fazem parte da ADA do Projeto em análise, são apresentados na Tabela abaixo os quantitativos de áreas das estruturas.

**Quadro 3.3:** Estruturas previstas na ADA para do Projeto Fraile 03 e 04.

Estruturas do Projeto Fraile 03 e 04	Área Quadro 08 - EIA	Área de Sobreposição com o Projeto Fraile 02	Outras áreas fora do Fraile 02	Área Total (ADA - Fraile 03 e 04)
Taludes da Fase 03	124,30	42,29	67,81	110,10
Sobreposição dos taludes - Fase 03 e 04	-	1,25	12,95	14,20
Taludes da Fase 04	49,91	1,93	34,20	36,14
Canteiro de obras	8,50	0,15	8,06	8,21
Áreas de empréstimo e depósito material excedente	40,87	0,69	40,16	40,85
Praças de secagem	8,19	2,28	5,90	8,18
Áreas operacionais	17,95	0,00	17,79	17,79
Áreas operacionais dos <i>sumps</i>	33,34	0,00	33,24	33,24
Acessos e contorno de estruturas	-	0,00	44,48	44,48
<b>Total</b>	<b>283,06</b>	<b>48,59</b>	<b>264,59</b>	<b>313,18</b>

**Fonte:** Informações Complementares, 2024.



**Figura 3.3:** Detalhamento das sobreposições entre os taludes das fases 03 e 04 e destes com a área já licenciada (Projeto Fraile 02) e a área de ampliação (Projeto Fraile 03 e 04).

**Fonte:** Informações Complementares, 2024.

### 3.2. Áreas Operacionais

A caracterização das áreas operacionais, de secagem (item 3.3), além das áreas de empréstimos e de Deposição de Material Excedente (item 3.4), foi solicitada via informações complementares.

No que tange às áreas operacionais, estas estão divididas em: Área Operacional e Área Operacional do *Sump*. As Áreas Operacionais são locais que serão utilizados como áreas de passagem, para a construção de acessos, movimentação de equipamentos e realização de inspeções nas estruturas da pilha, nos sistemas de drenagem e de contenção de sedimentos. Além disso, boa parte dessas áreas serão utilizadas para estacionamento, quando da paralisação das atividades e durante a troca do turno. Já as Áreas Operacionais dos *Sumps*

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



são locais que serão utilizados para a deposição temporária e secagem dos materiais gerados nas limpezas nos sistemas de contenção de sedimentos da Pilha de Rejeitos do Fraile (diques e sumps). Esses sistemas de contenção terão a capacidade de armazenamento de 72,76 mil m<sup>3</sup> de sedimentos e serão limpos anualmente, de modo a garantir sua eficiência na minimização do carreamento de sedimentos para os cursos d'água a jusante do empreendimento.

É importante ressaltar que a limpeza dos diques e sumps ocorrerá durante os períodos de seca e esse material ficará depositado nessas áreas de forma temporária por um período máximo de 05 meses (de maio a setembro), sendo depois direcionados para as pilhas de estéril em operação na Mina Casa de Pedra.

### **3.3. Áreas de secagem**

Dentro da ADA do Projeto tem-se uma área de 8,225 ha denominada como “Praça de Secagem”, que será utilizada exclusivamente para pré-tratamento dos rejeitos, em especial para o controle de umidade. O item 3.7 deste parecer único, no tópico que trata sobre a “Secagem do rejeito”, traz mais informações acerca deste tema.

### **3.4. Áreas de empréstimos e Área de Deposição de Material Excedente (ADME)**

As ADME's serão utilizadas para a destinação do material proveniente das escavações para a construção dos drenos de fundo e dos sistemas de contenção de sedimentos. Além disso, o material de empréstimo necessário para possíveis aterros durante o período de obras será retirado dessas áreas, aproveitando a movimentação para regularizar a topografia local. Os taludes finais serão revegetados com a aplicação de hidrossemeadura e posteriormente com vegetação arbustiva nativa. Nessas áreas, não será necessária a implantação de drenagem interna, uma vez que não existem contribuições de nascentes e cursos d'água na região

### **3.5. Acessos**

O Acesso principal para a Fase 03 e 04 do Fraile será realizado pelas portarias da Mina Casa de Pedra. A partir das mencionadas portarias, o acesso será majoritariamente interno. A



exceção se dá à parcela do empreendimento localizado do outro lado da linha férrea, e o acesso será por meio da estrada Esmeril, por aproximadamente 3,3km.

Tem-se aproximadamente 9,1 km de acessos internos, dos quais 5,5 km são pré-existentes e 3,6 km serão construídos. Os acessos operacionais que serão construídos apresentarão de 15 a 25 metros de largura e declividade máxima de 10%, revestidos de material argiloso laterítico. Durante a operação, as bermas das pilhas de rejeito também poderão ser utilizadas como acessos operacionais.

### 3.6. ETAPA DE IMPLANTAÇÃO

A etapa de implantação da ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile - Fases 03 e 04 consiste nas seguintes atividades:

#### → **Supressão da vegetação nativa**

Haverá a supressão de 38,67 ha (10,80% da ADA) de Floresta Estacional Semidecidual - FESD em estágio inicial com rendimento lenhoso, 103,19 ha (28,82% da ADA) de FESD em estágio médio de regeneração, 11,29 ha (3,15% da ADA) de FESD em estágio avançado de regeneração e 52,80 ha (14,74% da ADA) de Cerrado Sentido Restrito. Além deste quantitativo, há nas áreas de intervenção do projeto área com ocupação antrópica que perfaz 107,23ha, o que corresponde a 34,4% da ADA. Dentro desse total de uso e ocupação antrópico 86,47ha não possui cobertura vegetal alguma, sendo ocupadas por acessos, estruturas da mineração e cavas. O restante do uso e ocupação antrópico refere-se a áreas com cobertura vegetal, sendo 0,06 ha relativos à Silvicultura, 2,95 ha relativos a áreas revegetadas e 17,74 ha de pastagem com árvores isoladas.

#### → **Mobilização de canteiro de obras e contratação de mão de obra temporária**

Foram dimensionados dois canteiros, sendo que ambos serão instalados em terreno antropizado no interior da poligonal projetada para todo o empreendimento. O canteiro principal será alocado em uma área de 4,6 ha próxima à linha férrea. Já o segundo canteiro estará localizado em uma área de 3,9 ha às margens da estrada Esmeril.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Os canteiros não deverão dispor de alojamento. Quanto aos efluentes líquidos, a construtora/empreiteira responsável pelas obras deverá construir um tanque séptico com filtro anaeróbico, sendo que o lodo resultante do sistema de tratamento deverá ser retirado por caminhão de sucção “limpa-fossa” e destinado conforme as diretrizes do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS. Sempre que o limite de armazenamento dos coletores (lixeiras) for atingido, os resíduos deverão ser remanejados para as baias de armazenamento temporário, onde aguardarão a destinação final. As baias de armazenamento serão dimensionadas para acomodar os resíduos gerados no próprio canteiro de obras, bem como aqueles gerados nas frentes de obras, que serão transportados até os canteiros em recipientes enlonados ou cobertos, com intuito de evitar que partes desses resíduos caiam nos acessos utilizados.

Para a instalação das Fases 03 e 04 do Fraile serão contratados aproximadamente 150 trabalhadores indiretos e 15 diretos.

#### → **Terraplenagem do terreno e construção da fundação**

Para que o terreno projetado para Ampliação do Fraile tenha capacidade de suportar a carga imposta pelas pilhas de rejeito, será necessário a escavação de todos os solos e materiais de baixa resistência presentes na área de fundação do projeto.

As escavações contemplarão o total descomissionamento do Dique 01, que dará lugar aos taludes da fase 03. Após a remoção da camada orgânica do solo e dos solos de baixa resistência, será realizado o nivelamento do terreno com motoniveladoras. O material removido será destinado a duas áreas de deposição de material excedente, já descritas neste parecer único.

#### → **Construção de diques e sistemas de drenagem (incluindo os drenos de fundo)**

O sistema de drenagem da Ampliação do Fraile (Fases 03 e 04) será composto por diferentes dispositivos, sendo que na fase de instalação desse empreendimento serão instalados os drenos de fundos e o sistema de contenção de sedimentos (diques e *sumps*). O sistema de drenagem superficial das bancadas de rejeitos será instalado conforme avanço das pilhas e, portanto, serão descritos no item que compete às características da fase de operação.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



### → Sistema de Drenagem Interna (Drenos de Fundo)

O terreno pleiteado para Ampliação do Fraile (Fases 03 e 04) intercepta seis talvegues naturais, sendo que quatro destes serão sobrepostos pelas pilhas de rejeitos e para tanto há a necessidade de construção dos drenos de fundo a serem executados no fundo destes talvegues, com a finalidade de drenagem de água natural e de infiltrações pelo maciço durante períodos de chuva.

Cabe ainda lembrar que o empreendimento em análise se dará em área adjacente da parcela do Fraile 2 já em operação. Assim, dos cursos d'água que serão intervencionados pelo projeto de Ampliação (fases 3 e 4), alguns já possuem trechos canalizados ou retificados.

A figura abaixo demonstra os drenos de fundos a serem instalados, além dos diques e sump's.



Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

**Figura 3.4:** Drenos e diques das ampliações do Fraile (Fases 03 e 04), Mina Casa de Pedra, Congonhas, MG. **Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

Fase de ampliação	Dreno	Área de Contribuição (m <sup>2</sup> )	Vazão de Dimensionamento (l/s)	Inclinação (m/m)	Velocidades (cm/s)
FASE 03	Esquerdo	218.025	43,27	0,036	2,96
	Central	331.160	65,72	0,068	4,17
	Direito 01	177.595	35,24	0,106	5,32
	Direito 02	142.310	28,24	0,053	3,65
	Secundário	20.420	04,05	0,273	5,70
FASE 04	Dreno de fundo	238.500	47,33	0,010	1,49

**Quadro 3.4:** Vazões de dimensionamento para os drenos de fundo da Ampliação do Fraile (Fases 03 e 04), Mina Casa de Pedra, Congonhas, MG. **Fonte:** EIA, 2021.

De modo geral, os drenos correspondem às seções trapezoidais com talude 1V:1,5H, revestidos de manta geotêxtil Bidim e com transições de brita e areia grossa. A manta geotêxtil tem a função de material filtrante, inibindo o carreamento de finos para o interior dos drenos e a sua consequente colmatagem.

Mais informações acerca dos drenos de fundo do projeto poderão ser vistos no item 7 deste parecer, que trata sobre a utilização e intervenção em recursos hídricos.

#### → Sistema de Contenção de Sedimentos (Diques e Sumps)

Com objetivo de impedir que os sedimentos gerados nas pilhas de rejeitos sejam carreados pelo escoamento natural até o rio Maranhão, o projeto de Ampliação do Fraile conta com o dique pré-existente (Dique 02) e com a construção de um novo dique (Dique 03), além de quatro sumps (Sump 1 – Fase 3, Sump Sobradinho – Fase 3, Sump Primário – Fase 4 e Secundário – Fase 4). A localização destes sump's e diques pode ser vista na figura 3.4.

O Dique 02 foi construído para Fase 2 do Fraile e está atualmente em operação, podendo ser visto na imagem abaixo. Este dique possui crista na cota de 862,70 metros e o espelho d'água projetado para cota 860,65 metros.



**Figura 3.5:** Vista aérea do dique 02. **Fonte:** EIA, 2021.

Já a construção do Dique 03 será realizada com material terroso compactado. Quando construído, o Dique 03 possuirá a crista na cota 871,00 metros e o espelho d'água poderá atingir até a cota de 870,00 metros.

Nos dois projetos, a crista do dique terá seis metros de largura, tapete drenante na base e proteção vegetal nos taludes externos. Ambos os diques contarão com vertedouros, estruturas que regularão o volume do reservatório, bem como permitirão o retorno da água barrada ao seu fluxo natural, após a decantação dos sólidos. Os vertedouros serão construídos em concreto moldado com formato trapezoidal e taludes de 45° (1V:1H). No trecho final do vertedouro, será executada uma bacia de dissipação.

Com a expansão da Pilha, na sua fase 03, será necessária a desmobilização de um dique instalado, denominado “Dique 01”, para executar o dreno de fundo – Dreno Esquerdo F3 e respectivos bancos iniciais. Dessa forma, foi questionado, via informações complementares, qual estrutura substituiria a função deste dique, tendo o empreendedor informado que a estrutura que irá substituir o Dique 01 será o *Sump* 01, conforme apresentado na Figura a seguir.



**Figura 3.6:** Pilha de rejeitos do Fraile – Fase 03 sobre o Dique 01. Indicação do Sump 01 que irá substituir a função do Dique 01. **Fonte:** Informações Complementares, 2024.

O Dreno Esquerdo – F3 (dreno de fundo) desaguará na entrada da galeria (trecho 02) já outorgada através da Portaria de Outorga 1093/2007, Processo IGAM 6616/2006 e Processo para Revalidação da Portaria 3219/2012 – IGAM, atualmente Processo SEI nº 2240.01.0003547/2022-81. Ao final desta galeria, o fluxo deságua no bueiro da malha ferroviária da MRS e, após este ponto, em calha aberta no córrego Plataforma, e deste com desaguamento final no Rio Maranhão. A drenagem superficial dos bancos inferiores da Pilha, na extremidade sudoeste, será conduzida por canaleta até o *Sump* 01, conforme indicação na Figura 3.6, com desaguamento no trecho 01 da galeria.

O Sump 01 funcionará para contenção de possíveis carreamentos de sedimentos pelas águas de chuvas, originados na área delimitada pelos bancos e taludes iniciais da Pilha (parte inferior). Sendo que a maior área de drenagem superficial da Pilha será direcionada para os Diques 02 e 03, bem como para os Sumps da Fase 04.

### → Veículos e Equipamentos Utilizados na Implantação

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



O quadro abaixo apresenta a lista com a estimativa de veículos e equipamentos que serão utilizados ao longo das obras de implantação das Fases 03 e 04 do Fraile. Os veículos e equipamentos, ora apresentados, serão de responsabilidade da construtora contratada, podendo oscilar ao longo do período construtivo.

Cumprir informar que o quantitativo ora apresentado corresponde ao efetivo máximo previsto, sendo dimensionada a operação de aproximadamente 85% desta frota simultaneamente no pico de obras.

Equipamento/Veículo	Quantidade máxima prevista
Trator de esteiras	08
Motoniveladora	06
Trator agrícola	04
Carregadeira de pneus	10
Retroescavadeira	04
Rolo vibrador pé de carneiro	01
Rolo vibrador liso	01
Escavadeira hidráulica	30
Caminhão tanque	04
Caminhão basculante	60
Caminhão guindauto	02
Caminhão comboio	06
Carreta prancha	04
Motosserra	12
Ônibus/Van	08
Veículo utilitário 4x4	06
Veículo leve	08
<b>Total</b>	<b>174</b>

### → Estruturas de Apoio utilizadas na Implantação

A Mina Casa de Pedra possui diversas estruturas administrativas e industriais, pré-existentes e licenciadas, que também atenderão a Fase 03 e 04 da Ampliação do Fraile, sem a necessidade de adequações e ampliações na capacidade de atendimento, dentre as quais, destacam-se:

- Três postos para o abastecimento de veículos e maquinários;
- Oficinas mecânicas para veículos pesados e veículos leves, bem como áreas de lavagem e lubrificação pesada/borracharia devidamente licenciadas;
- Dois ambulatórios e uma mini-UTI móvel em funcionamento ininterrupto (24 horas);
- Quatro restaurantes para as refeições dos trabalhadores;
- Áreas administrativas com escritórios.

### → Cronograma de Implantação

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



A previsão para implantação das Fases 03 e 04 da pilha de Rejeitos do Fraile é de 22 meses a partir da concessão da Licença de Instalação (LI).

### **3.7. ETAPA DE OPERAÇÃO**

Os rejeitos filtrados serão transportados das Unidades de Tratamento de Minério da Mina Casa de Pedra até a região do Fraile por meio de caminhões com capacidade máxima de armazenamento de 20 m<sup>3</sup>/cada.

O desenvolvimento das pilhas do Fraile será pelo método ascendente por meio de uma série de bancadas consecutivas de dez em dez metros, iniciando pela preparação da bancada diretamente sobre a fundação do terreno. Após o lançamento, o material será espalhado e semi compactado com tratores de esteira visando a construção de taludes com inclinação de 1V:2,5H, bermas de 10 m de largura e 10 m de desnível.

Para controle de erosões e atenuação do aporte de sedimentos à jusante, ao término de cada bancada, a face dos taludes será revestida com uma camada de 0,40m de material argiloso, bem como receberá cobertura vegetal e sistema de drenagem específico.

Uma vez que se tenha concluído a primeira bancada, passa-se sucessivamente à segunda bancada, que será construída sobreposta à primeira. Desta forma, serão construídas bancadas gradativas até atingir a cota 1.080m para a Fase 03 e 1.052m para a Fase 04.

Ao término da operação, serão observadas pilhas com altura máxima de 217 metros para Fase 03 e 189 metros para fase 04, considerando do pé ao topo da pilha.

As Fases de Ampliação do Fraile se sobrepõem, de modo que bancadas de rejeitos da Fase 03, por exemplo, poderão iniciar-se sobre bancadas das pilhas pré-existentes do Fraile 2, Pilha CDRI e Pilha Integrada.

#### **→ Secagem do rejeito**

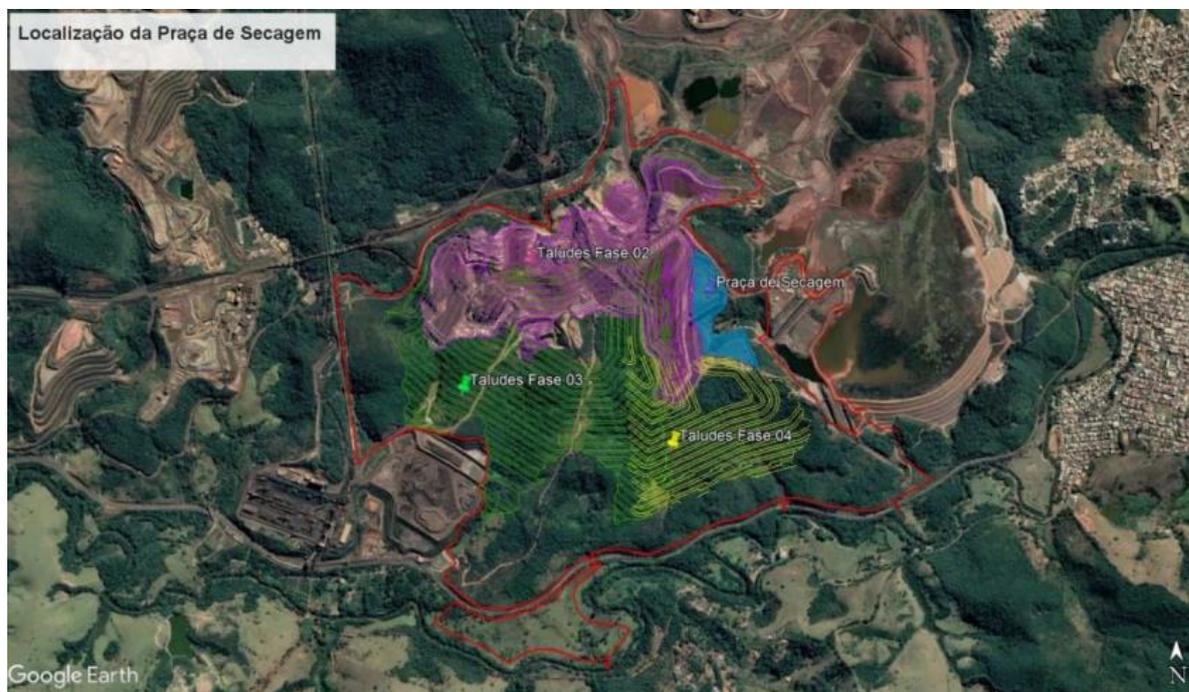
O processo de empilhamento dos rejeitos deve ser realizado seguindo critérios técnicos para garantir a segurança construtiva da pilha, sendo a umidade adequada (~14% de umidade geotécnica) e o grau de compactação (>95% do Proctor Normal) os mais importantes. Dessa forma, o empilhamento será realizado seguindo as seguintes etapas: Recebimento do



material nas pilhas, após passar pelo processo de filtragem; Rechego (espalhamento); Canto de lâmina (Para auxiliar na perda de umidade serão realizados “cortes” no rejeito espalhado com o canto da lâmina dos tratores de esteira); Aração (Para perda de umidade e homogeneização do material); Ensaio de umidade (Para verificar se o rejeito está com a umidade adequada), caso a umidade seja reprovada, retorna-se novamente à etapa de canto de lâmina até que se chegue na umidade ótima para compactação do material e, por fim, compactação do rejeito.

Durante o período seco o tempo para tratamento da umidade dos rejeitos pode variar de 03 a 05 dias, prazo que pode ser alterado significativamente durante o período de chuva, quando ocorre o aumento da umidade do material nas pilhas de descarga da filtragem e a redução no avanço da secagem do material lançado na pilha de rejeitos. Nesse período, é necessário utilizar as praças de secagem, onde o material com umidade superior a 17%, é espalhado e revolvido com o objetivo de reduzir a umidade.

Inicialmente, são utilizadas como praças de secagem áreas onde ainda não houve o avanço da pilha de rejeitos e, quando a pilha ocupa sua área total de base, faz-se necessária a utilização de áreas próximas. Por isso, para as fases 03 e 04 da ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile, foi proposto como praça de secagem o local indicado na figura abaixo.



**Figura 3.7:** Localização da praça de Secagem. **Fonte:** Informações Complementares, 2024..

Ressalta-se que a utilização maior da praça de secagem será durante o período de chuvas e que não haverá instalação de nenhuma estrutura industrial no local, onde ocorrerá apenas a movimentação de material. Tanto o rejeito que vem direto da filtragem, como o rejeito proveniente das praças de secagem passam pelo mesmo processo de formação das camadas na pilha

#### → Veículos e Equipamentos Utilizados na Operação

O quadro abaixo lista os equipamentos que serão utilizados na operação da Fase 03 e 04 do Fraile. Destaca-se que o número de veículos e equipamentos necessários para operação do empreendimento dependerá da massa a ser lavrada em cada ano, portanto, os equipamentos apresentados no quadro abaixo se referem ao dimensionamento aproximado para os primeiros anos de operação do empreendimento.



Tipo de Equipamento	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Caminhões 8x4	22	58	73	77	77	77
Escavadeiras 345 Cat.	4	10	12	13	13	13
Carregadeiras 980	5	14	18	19	19	19
Tratores de Esteira D8	7	19	24	26	26	26
Motoniveladora	4	10	12	13	13	13
Rolo Compactador	8	8	8	8	8	8
Trator Agrícola	8	8	8	8	8	8
Caminhão- Pipa	7	19	24	26	26	26
Total	65	146	180	189	189	189

Os veículos e equipamentos listados já fazem parte do patrimônio da CSN Mineração e já são atualmente utilizados na região do Fraile, assim, para operação das expansões em questão, estes veículos e maquinários serão realocados, não havendo aumento do trânsito de veículos no interior da mina.

#### → Sistema de Drenagem de Bancada

As bermas foram projetadas para trabalhar como elementos condutores das águas pluviais sobre cada bancada. No sentido longitudinal, terão uma declividade de 1%, permitindo o escoamento da água para as ombreiras. No sentido transversal, terão uma declividade de 5% em direção ao pé do talude superior. Desta forma, evita-se que a água escorra pelos taludes, minimizando-se a possibilidade de instalação de processos erosivos. No maciço próximo ao contato da pilha com o terreno natural, foram projetadas canaletas trapezoidais revestidas em concreto moldado que deverão conduzir a água captada pelas bermas e crista até o fundo dos talwegues, onde estarão localizadas estruturas de contenção de sedimentos (*sumps* e diques).

#### → Contratação de Mão de Obra Permanente

Para a execução das atividades de operação na Ampliação do Fraile (Fase 03 e 04) a empresa prevê a contratação de 50 novos funcionários, além do quantitativo atual do seu quadro.

#### → Controles e Monitoramento



Para verificação do comportamento do nível d'água no interior do aterro, e conseqüentemente, aferição das condições de poro-pressão e umidade que permitem estimar a estabilidade física dos taludes, o projeto da Ampliação do Fraile previu a instalação de indicadores de nível d'água e piezômetros nas bancadas da Fase 03 e Fase 04 do projeto de Ampliação do Fraile.

Soma-se às instrumentalizações do projeto, a instalação de marcos superficiais de deformação na Fase 03 e Fase 04. As estruturas dos Diques também contarão com indicadores de nível d'água, piezômetros, marcos de deformação superficial e medidores de vazão.

#### → Cronograma de Operação

O empreendedor informa que o empreendimento em tela permanecerá em operação por seis anos. Cumpre informar que a desativação do empreendimento em análise será realizada concomitante ao fechamento da Mina Casa de Pedra, com previsão para 2064.

## 4. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

### 4.1 Meio Físico

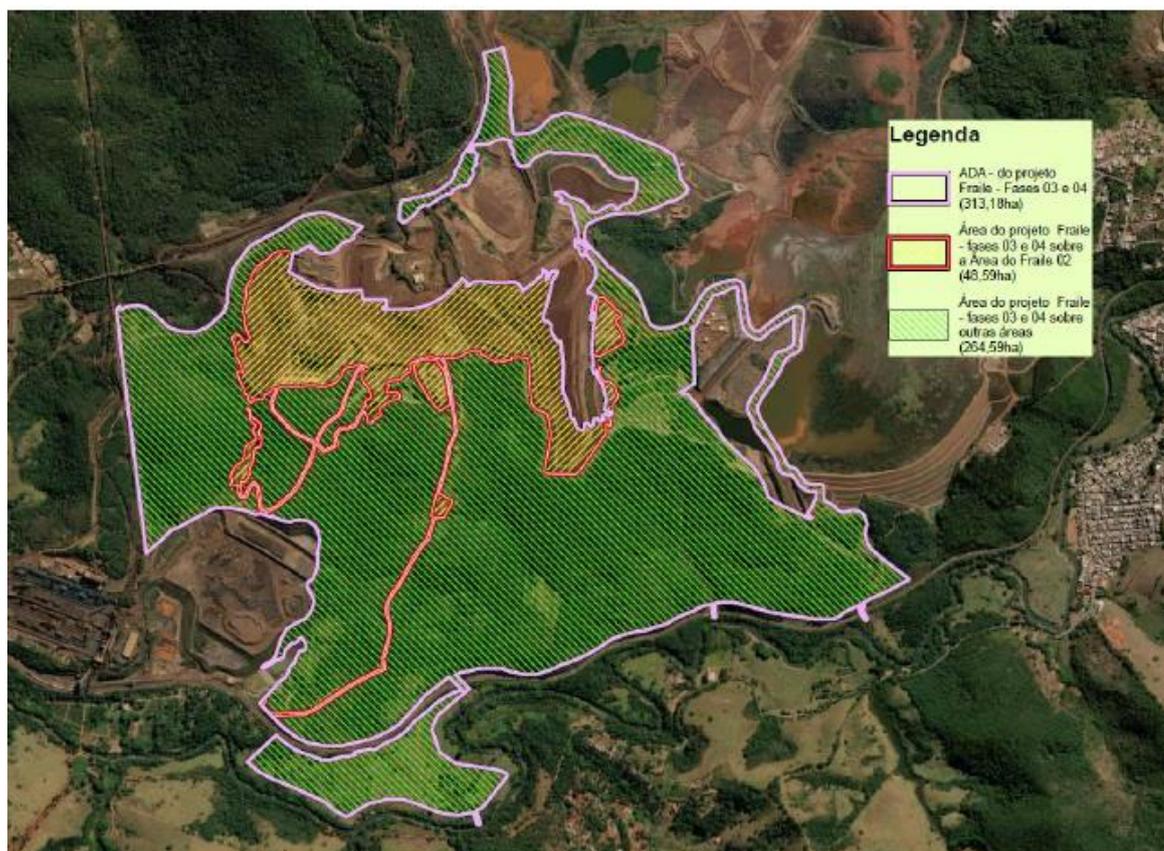
#### Área Diretamente Afetada – ADA

A ADA é a área que suporta as interferências do empreendimento em suas fases de implantação e operação. Dessa forma, compreende os limites da ampliação do projeto, assim como as áreas destinadas às estruturas de apoio para a logística de implantação e operação da pilha, tais como canteiro de obras e acessos. Toda a ADA está localizada em área já de propriedade da CSN.

Houve uma retificação da ADA do empreendimento, uma vez que inicialmente, o empreendedor havia considerado em sua ADA as áreas de pilha já licenciadas e em operação no projeto Fraile 2 nas quais não haveria nenhuma atividade das pilhas das fases 3 e 4, dessa forma, a equipe técnica solicitou que o empreendedor procedesse com a retificação da ADA, de forma que tais áreas sobrepostas em que não fosse ocorrer atividade do projeto pleiteado



fossem desconsideradas do quantitativo de área diretamente afetada. Após retificação, a ADA a ser considerada é de 313,18ha, conforme demonstrado na figura abaixo.



**Figura 4.1:** Área Diretamente Afetada do projeto de Ampliação da Pilha de Rejeitos do Frailão – Fases 03 e 04. **Fonte:** EIA, 2021.

### Área de Influência Direta - AID

A AID delimitada para o meio físico corresponde ao baixo curso das sub-bacias hidrográficas do Córrego Casa de Pedra, do baixo e médio curso dos Afluentes Direito do Rio Maranhão até a primeira bifurcação fluvial e o baixo curso da sub-bacia do Córrego Maria José, ambas interceptadas diretamente pelo empreendimento e afluentes diretos do Rio Maranhão. A imagem 4.2 contém a delimitação das áreas de influências do meio físico.

### Área de Influência Indireta - AII

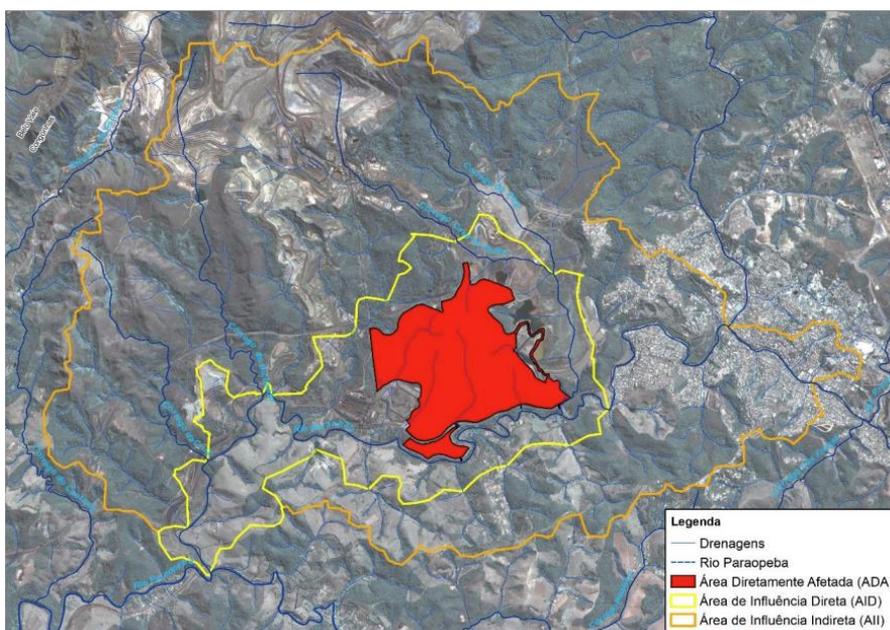
Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



A AII do Meio Físico do Projeto compreende a totalidade das sub-bacias que compõem a unidade morfológica na qual o terreno projetado para as ampliações está localizado, a saber: duas sem toponímia, as sub-bacias dos afluentes de primeira ordem do rio Maranhão, córrego Casa de Pedra, córrego Maria José, córrego Bichento e córrego da Cruz, sendo estes limites compatíveis à Área de Estudo do Meio Físico.



**Figura 4.2:** Áreas de Influência do meio físico do projeto de Ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile – Fases 03 e 04. **Fonte:** EIA, 2021.

## 4.2 Meio Biótico

### Área de Influência Direta - AID

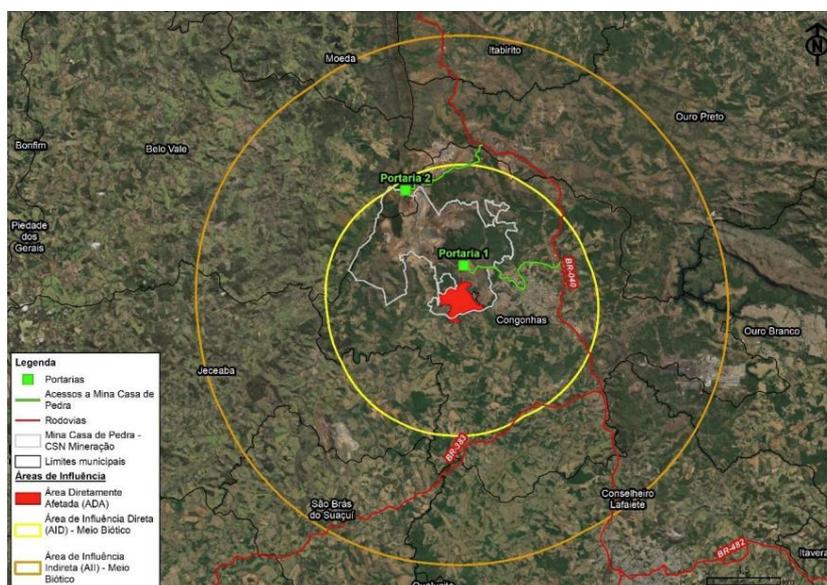
Para a delimitação da área de influência direta do meio biótico foram considerados aspectos como a topografia, tipologias vegetais e hidrografia, o uso do solo, no qual estão as principais barreiras antrópicas para a biota, e fragmentos de vegetação nativa existentes. Além disso, a comunidade da fauna encontrada na área diretamente afetada e nos estudos secundários também foi levada em consideração nesta delimitação. Deste modo, considera-se como área de influência direta todos os fragmentos florestais e áreas naturais com outras tipologias, como campos rupestres e cerrado, incluindo as áreas de proteção da Mina Casa de Pedra e



o Parque da Cachoeira em um raio de 7 km no entorno da ADA. A imagem 4.3 contém a delimitação das áreas de influências do meio biótico.

### Área de Influência Indireta - All

Considerando o porte do empreendimento a ser implantado, o fato de que a Mina Casa de Pedra e conseqüentemente o empreendimento em questão se encontram inseridos dentro das áreas definidas como zonas de amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e da Serra do Espinhaço, como prioritárias para a conservação da Biodiversidade em Minas Gerais na categoria especial e também próximas a algumas unidades de conservação e que durante os estudos de caracterização do meio biótico foram encontradas diversas espécies de interesse conservacionista, a área de influência indireta do empreendimento deve ser considerada como todas as áreas naturais, em quaisquer tipologias, em um raio de 15 km da ADA do empreendimento.



**Figura 4.3:** Áreas de Influência do meio biótico do projeto de Ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile – Fases 03 e 04. **Fonte:** EIA, 2021.

## 4.3 Meio Socioeconômico

### Área de Influência Direta - AID

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

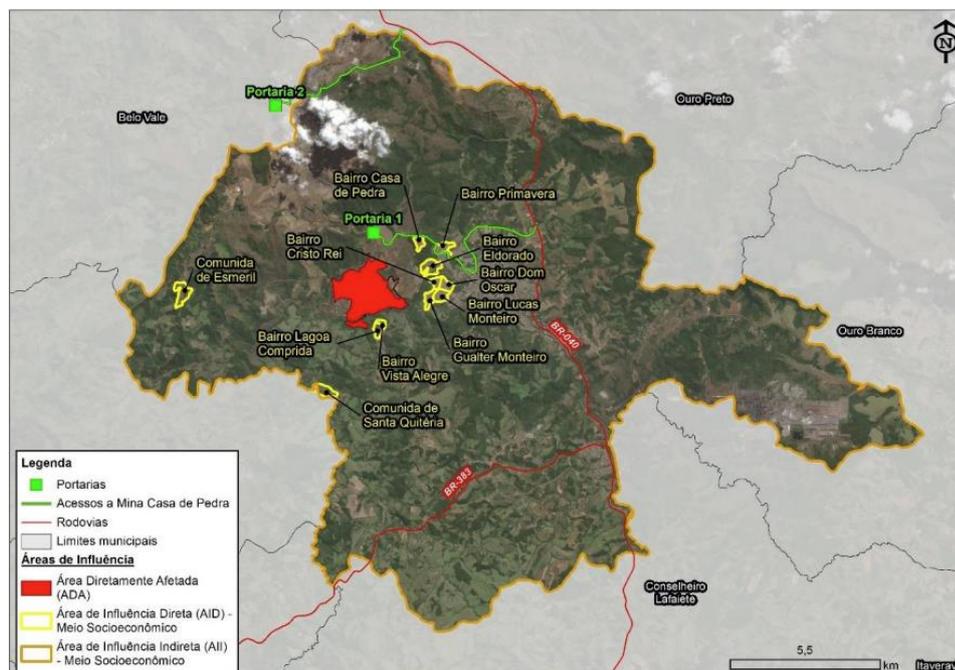
Telefone: 3916-9293



Quanto ao meio socioeconômico, para a delimitação da abrangência da AID levou-se em conta a quantidade de mão de obra prevista para a implantação do empreendimento, assim como outros aspectos que podem causar incômodos às comunidades e bairros vizinhos. Desse modo, foi considerado o município de inserção do empreendimento: Congonhas e as comunidades e bairros localizados no entorno do empreendimento, uma vez que estão sujeitas a impactos diretos. Desta forma, foram consideradas as comunidades rurais Esmeril e Santa Quitéria, além dos bairros: Casa de Pedra, Eldorado, Gualter Monteiro, Lucas Teixeira Monteiro de Castro, Primavera, Cristo Rei, Dom Oscar e Lagoa Comprida. Essas localidades estarão expostas a maior circulação de pessoas estranhas e todos os incômodos advindos dessas atividades de ampliação da referida pilha de rejeitos, tal como demonstrado na avaliação de impactos realizada. A figura 4.4 contém a delimitação das áreas de influências do meio socioeconômico.

### **Área de Influência Indireta - AII**

A AII compreende o município em que os impactos incidirão de forma indireta ou que sofrerá consequências dos impactos diretos incorridos na AID, devido a serem contínuos, terem alta magnitude e cumulatividade. Assim, avalia-se que o município de Congonhas é suscetível às interferências do empreendimento em seu território, acessos e interação com a AID.

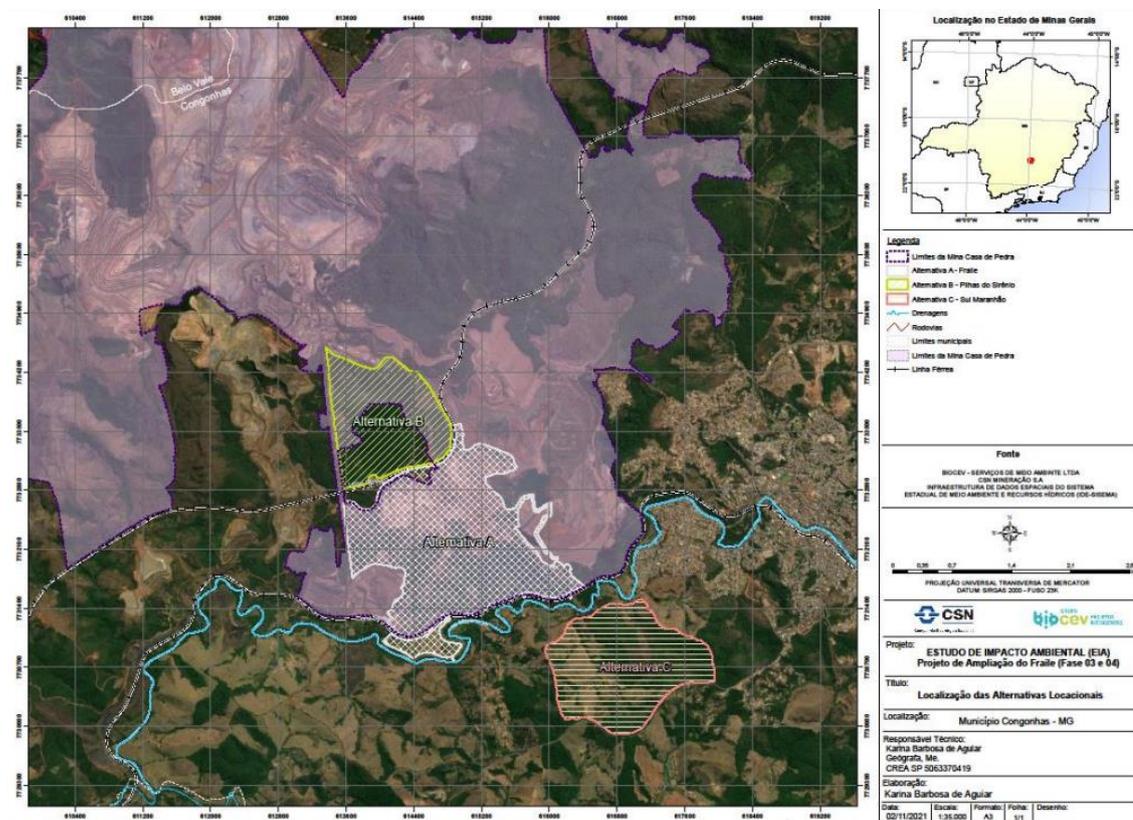


**Figura 4.4:** Área de influência do meio socioeconômico para o projeto de Ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile – Fases 03 e 04. **Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

## 5. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS

Foram propostas três opções:

- Alternativa A: Ampliação das Pilhas de Rejeito do Fraile;
- Alternativa B: Pilha do Sirênio;
- Alternativa C: Pilha Maranhão 1.



**Figura 5.1:** Mapa de Localização das Alternativas Locacionais para disposição de rejeito filtrado da Mina Casa de Pedra. **Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

Como critério socioeconômico foi considerada a distância da área proposta como alternativa para as comunidades do entorno, visando minimizar os incômodos que podem ser causados à população.

Para os critérios ambientais, foi feita uma análise comparativa entre a área ocupada pelas alternativas, considerando a não intervenção (ou menor intervenção possível) em vegetação nativa e também em áreas de proteção permanente – APP's.

No Quadro 5.1 é apresentada a quantificação de uso do solo de cada uma das alternativas avaliadas.

### **Quadro 5.1:** Quantitativo de uso e ocupação do solo das alternativas propostas.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Classes de uso da terra e cobertura vegetal	Alternativa A: Ampliação das Pilhas de Rejeito do Fraile			Alternativa B: Pilha do Sirênio			Alternativa C: Pilha Maranhão 1		
	Dentro de APP	Fora de APP	Total (ha)/Comprimento (km)	Dentro de APP	Fora de APP	Total (ha)/Comprimento (km)	Dentro de APP	Fora de APP	Total (ha)/Comprimento (km)
Cerrado	1,661	49,715	51,376	0,000	0,000	0,000	5,887	44,699	50,586
Intervenção em curso d'água (km)	-	-	3,469 km	-	-	3,442 km	-	-	5,916 km
Floresta Estacional Semidecidual (FESD) em estágio avançado de regeneração	4,738	6,553	11,291	9,944	76,336	86,280	2,701	10,475	13,176
Floresta Estacional Semidecidual (FESD) em estágio inicial de regeneração	2,112	43,623	45,735	3,863	17,534	21,397	3,625	11,282	14,907
Floresta Estacional Semidecidual (FESD) em estágio médio de regeneração	11,811	85,756	97,567	5,483	33,304	38,787	14,138	40,040	54,178
Uso Antrópico/Acessos/Mineração	3,286	128,075	131,361	1,626	15,150	16,775	0,000	0,000	0,000
Pastagem com árvores isoladas	0,573	17,164	17,737	0,000	0,000	0,000	10,223	53,148	63,371
Revegetação	0,935	2,014	2,949	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Silvicultura	0,000	0,062	0,062	0,000	0,000	0,000	0,475	1,176	1,651
Solo exposto	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,175	0,928	1,103
<b>Total geral</b>	<b>25,116</b>	<b>332,960</b>	<b>358,076</b>	<b>21,231</b>	<b>142,547</b>	<b>163,777</b>	<b>39,058</b>	<b>161,967</b>	<b>201,025</b>

Fonte: EIA/RIMA, 2021.

O quadro demonstra que a alternativa "A" incidirá em valor inferior de supressão de mata atlântica no estágio avançado de regeneração, se comparada às alternativas "B" e "C". Além da supressão de Mata Atlântica em estágio avançado de regeneração, têm-se os critérios técnicos, socioambientais e econômicos, que contribuirão para que tal alternativa fosse a escolhida, conforme demonstrado no quadro 5.2.

**Quadro 5.2:** Comparação dos critérios socioambientais e operacionais das Alternativas Locacionais do Projeto.

Critérios socioambientais e operacionais	Alternativa Locacional / Tamanho da ADA		
	Alternativa A 358,076 ha	Alternativa B 163,778 ha	Alternativa C 201,025 ha
Principal classe de uso e ocupação do solo	Uso antrópico / acessos / mineração	FESD em estágio avançado de regeneração	Pastagem com árvores isoladas
Porcentagem da área coberta por vegetação nativa	57,52%	89,76%	67,11%
Intervenção em curso d'água	3,469 km	3,442 km	5,916 km
Porcentagem da área em APP	7,39%	12,96%	19,43%
Localização em propriedade CSN	A maior parte	Parcialmente	Não
Proximidade da UTM	1,8 km	1,3 km	3,6 km
Proximidade das comunidades vizinhas	Próxima aos bairros Vista Alegre, Lagoa Comprida e Residencial Gualter Monteiro	Dentro da área operacional	Divisa com o bairro Residencial Gualter Monteiro e Chacreamento Andorinhas

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



**Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

Destaca-se que a alternativa “A”, pelo fato de já haver o empilhamento no local, proporcionará a sobreposição das novas fases (3 e 4) sobre as fases anteriores (1 e 2), possibilitando maior deposição de rejeitos em áreas já destinadas para esta função. Diante de todo exposto, tem-se a alternativa “A” como a mais indicada para a instalação e operação do empreendimento.

## **6. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL**

### **6.1. Meio Físico**

As informações apresentadas para precipitação, pressão atmosférica, temperatura do ar, direção e velocidade dos ventos foram adquiridas por meio de consulta aos dados da estação meteorológica de observação de superfície de Ouro Branco/MG, disponíveis no Banco de Dados Meteorológicos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

#### **6.1.1. Classificação Climática Regional**

A Área de Estudo - AE do Projeto está inserida no clima Tropical Brasil Central, mesotérmico brando com temperatura média entre 10 e 15° C, semiúmido com 04 a 05 meses secos. As temperaturas médias variam entre 16,9 °C e 21,9 °C, ilustrando uma pequena amplitude térmica na área de estudo.

A AE possui um regime pluviométrico marcado por amplitude significativa ao longo do ano, sendo que aproximadamente 77% do total anual de chuva acumulada estão concentradas em apenas cinco meses (novembro a março), com estiagem de maio a setembro

#### **6.1.2. Qualidade do Ar**

Para o presente diagnóstico, optou-se pela análise das concentrações de três poluentes legisláveis como indicadores de resultados, o PTS, MP2,5 e MP10, tendo em vista que o uso e ocupação do solo da Área de Estudo é majoritariamente rural e com predomínio de áreas de extração mineral, onde as principais fontes de emissão estão relacionadas à suspensão de material particulado.



Os dados primários foram coletados nas imediações do terreno projetado para Ampliação do Fraile pelo Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar da CSN Mineração. O mencionado programa é responsável pela operação de quatro Estações Manuais de Monitoramento do Ar (EMMA), sendo que somente uma está próxima à área de intervenção do empreendimento. O Quadro 6.1 apresenta a estação selecionada para este estudo.

**Quadro 6.1:** Localização dos pontos de monitoramento de PTS, MP2,5 MP10 na área de estudo.

Nome	Endereço	Coordenadas UTM	Cota do terreno (m)	Observação
		SIRGAS 2000 Zona 23S		
EMMA 03	Bairro Cristo Rei (Rua Sybilla M Schuwerber, nº. 498)	617240.88 7732582.67	874 m	Os aparelhos estão instalados sobre a laje de uma residência. A rua possui pavimentação asfáltica e trânsito regular de veículos.

**Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

As amostras foram coletadas pela empresa ECOAR, em eventos de 24 horas de duração, realizados de seis em seis dias. Os resultados obtidos em campo foram comparados às concentrações máximas permitidas pela legislação vigente no Brasil (Resolução Conama nº491/2018), conforme quadro abaixo.

**Quadro 6.2:** Indicadores de qualidade do ar/Concentrações máximas permitidas na área de estudo.

Poluente	Período de referência	Concentração máxima permitida	Padrão
PTS	24h	240 mg/m <sup>3</sup>	Final
	Anual (Média Geométrica Anual)	80 mg/m <sup>3</sup>	Final
MP10	24h	120 mg/m <sup>3</sup>	I
	Anual (Média Aritmética Anual)	40 mg/m <sup>3</sup>	I
MP2,5	24h	60 mg/m <sup>3</sup>	I
	Anual (Média Aritmética Anual)	20 mg/m <sup>3</sup>	I

**Fonte:** EIA/RIMA, 2021.



Os dados apresentados no estudo do empreendedor demonstram que a qualidade do ar na área de estudo é classificada como não degradada pelos indicadores legais. O estudo demonstrou, ainda, a tendência de aumento na concentração de material particulado no ar entre os meses de agosto a outubro, período que registrou as maiores velocidades de vento aferidas durante todo o ano. Soma-se o fato de que este período, característico da primavera, não apresenta volume expressivo de precipitação e também, no final do inverno e início da primavera, se tem as ocorrências de incêndios em vegetações em áreas particulares próximas à estação.

A equipe técnica salienta que este diagnóstico somente cumpre o papel de caracterizar a qualidade do ar antes da implantação do empreendimento, sendo que os impactos e medidas mitigadoras referentes à qualidade do ar serão discutidos em item específico neste parecer único.

### **6.1.3. Geomorfologia e Pedologia**

A AE está inserida na província mineral denominada Quadrilátero Ferrífero (QF), na área central do estado de Minas Gerais, em uma paisagem com claro contraste entre os compartimentos geomorfológicos, sendo que os terrenos na porção centro-sul deste recorte espacial correspondem aos Planaltos Dissecados do Centro Sul de Minas. Nesta região, encontram-se os terrenos circunvizinhos ao rio Maranhão e mais próximos à área urbana de Congonhas, assentados sobre as rochas de xistos e filitos do Grupo Nova Lima. No restante da área de estudo, ocupando a porção centro-noroeste, tem-se as estruturas da Serra do Espinhaço, em sua porção localizada no sudoeste do Quadrilátero Ferrífero.

Quanto à Pedologia, a AE do empreendimento está localizada sobre duas classes de solos dominantes: Cambissolos e Neossolos litólicos, todavia, investigações pormenorizadas podem indicar a ocorrência de outros tipos de solos associados aos solos dominantes.

### **6.1.4. Ruídos**



Para elaboração do diagnóstico em tela, foi selecionado um ponto já monitorado no Programa de Monitoramento de Ruído da CSN Mineração presente no entorno da ADA deste empreendimento. O mencionado ponto é apresentado no quadro abaixo.

**Quadro 6.3:** Indicadores de qualidade do ar/Concentrações máximas permitidas na área de estudo.

Ponto no Programa de Monitoramento de Ruído da Mina Casa de Pedra	Ponto neste EIA	Descrição	Coordenadas (UTM SIRGAS 2000-Z23S)
R-06	P01	Bairro Cristo Rei	617188 m E 7732582 m S

**Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

As medições compiladas para este diagnóstico foram realizadas em duas campanhas, sendo o monitoramento realizado, tanto para o período diurno quanto para o período noturno, uma vez que as atividades previstas para o Projeto deverão operar nos dois períodos.

Os resultados aqui apresentados correspondem ao Ruído Total (nível de pressão sonora contínuo equivalente, ou seja, LAeq,T(total)). Este diagnóstico não tem como objetivo avaliar uma fonte específica de ruído e tão somente cumpre o papel de caracterizar o ruído ambiente antes da implantação do empreendimento.

Cabe registrar que o intervalo de cada um dos períodos de medição foi estabelecido em conformidade com legislação municipal (Lei nº 3.388/2014.).

O Quadro 6.4 apresenta os resultados consolidados das medições realizadas em maio e novembro de 2020 (Ponto 01) nas imediações do Projeto de Ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile - Fases 03 e 04.

**Quadro 6.4:** Indicadores de qualidade do ar/Concentrações máximas permitidas na área de estudo.



Ponto	Diurno					
	Data	Horário (início)	Horário (término)	Velocidade dos ventos (m/s)	Resultado LAeq,T(total)	Limite ABNT 10151:2019 (RLAeq)
01	14/05/20	14:45	14:55	< 0,1	45 dB	55 dB
	19/11/20	08:31	08:41		62 dB	
01	20/05/20	00:29	00:39	0,4	64 dB	50 dB
	19/11/20	23:11	23:21	-	47 dB	

**Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

Com o exposto, nota-se grande amplitude entre os resultados das medições, ao passo que o mesmo local que registrou 45 dB em maio, registrou 62 dB em novembro, sendo ambos os casos no período diurno. Esta informação permite deduzir que os ruídos audíveis no momento de medição são intermitentes e dinâmicos, características tipicamente urbanas. Segundo o empreendedor, o ponto de monitoramento apresentou fontes audíveis como locomotiva da empresa vizinha, vizinhança, veículos leves e veículos pesados, pedestres, latido de cachorro, além de vizinho escutando música no momento da medição, demonstrando que o ruído ambiente é marcado por fontes domésticas.

No que concerne às normativas legais, nota-se duas ultrapassagens aos valores de referência da resolução Conama 10151:2020, uma no período noturno da medição de maio e outra no período diurno da medição de novembro. A empreendedora informou em seu estudo que em nenhuma das medições foi detectado qualquer ruído proveniente da sua operação.

### **6.1.5. Espeleologia**

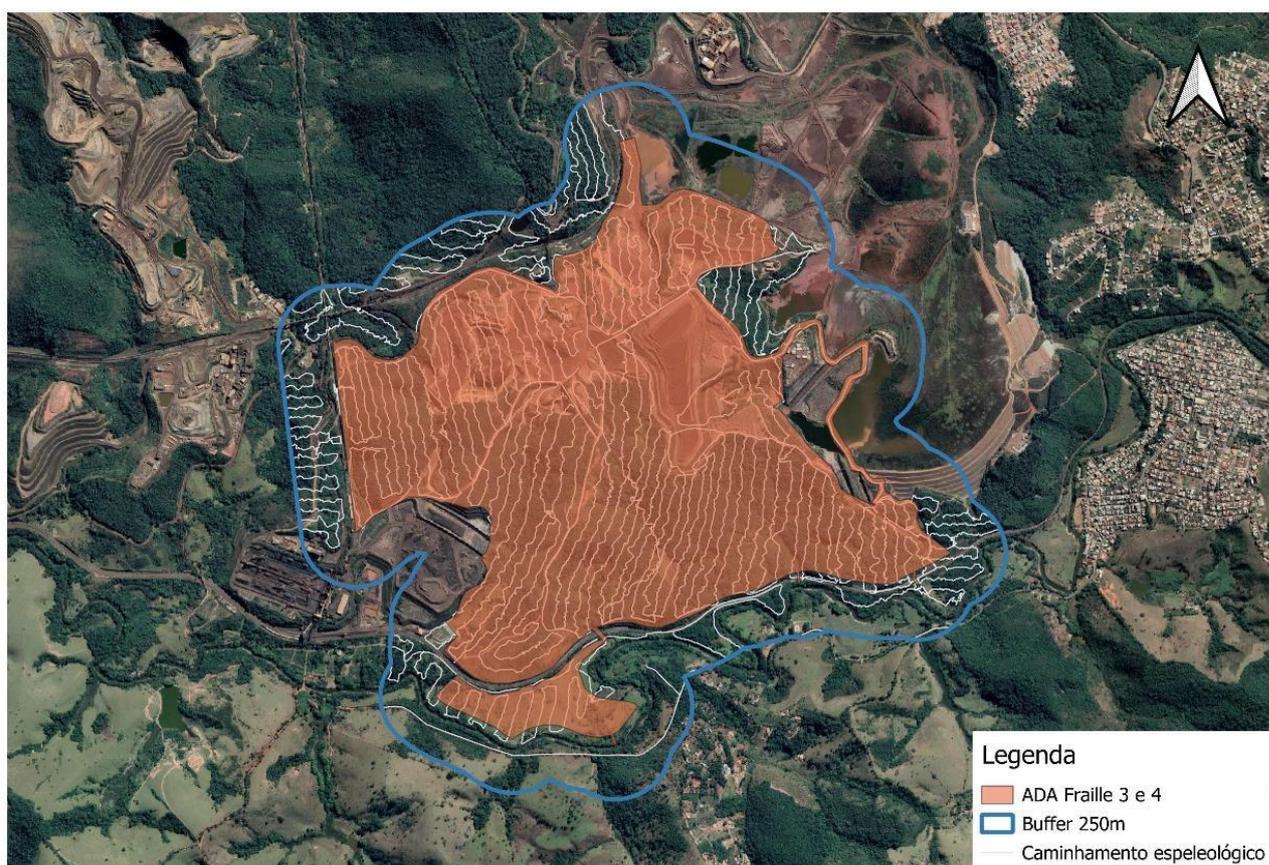
Após a prospecção na Mina Casa de Pedra, na região da pilha de rejeitos do Fraile, incluindo todas as fases 1 e 2 (licenciadas), 3 e 4 (em discussão neste parecer), foram identificadas um total de seis cavidades subterrâneas, que foram classificadas com o Grau de Relevância Baixa, de acordo com o Artigo 12 da Instrução Normativa 02/2017 e conforme Parecer Único 0387096/2019 (SUPPRI).

Nos estudos de impacto sobre as cavidades do projeto do Fraile 2, realizado pela Carste, cuja área diretamente afetada se insere 100% dentro (sobreposição) da área das fases 3 e 4, foi



identificada a necessidade supressão (impactos negativos irreversíveis) destas seis cavidades para a implantação e operação do projeto Fraile 2.

A figura abaixo apresenta a ADA, acrescida de um *buffer* de 250 m do projeto de empilhamento de rejeitos do Fraile – Fases 3 e 4, juntamente com o caminhamento espeleológico realizado.



**Figura 6.1:** ADA acrescida de um *buffer* de 250 m do projeto. **Fonte:** EIA/RIMA, 2021.

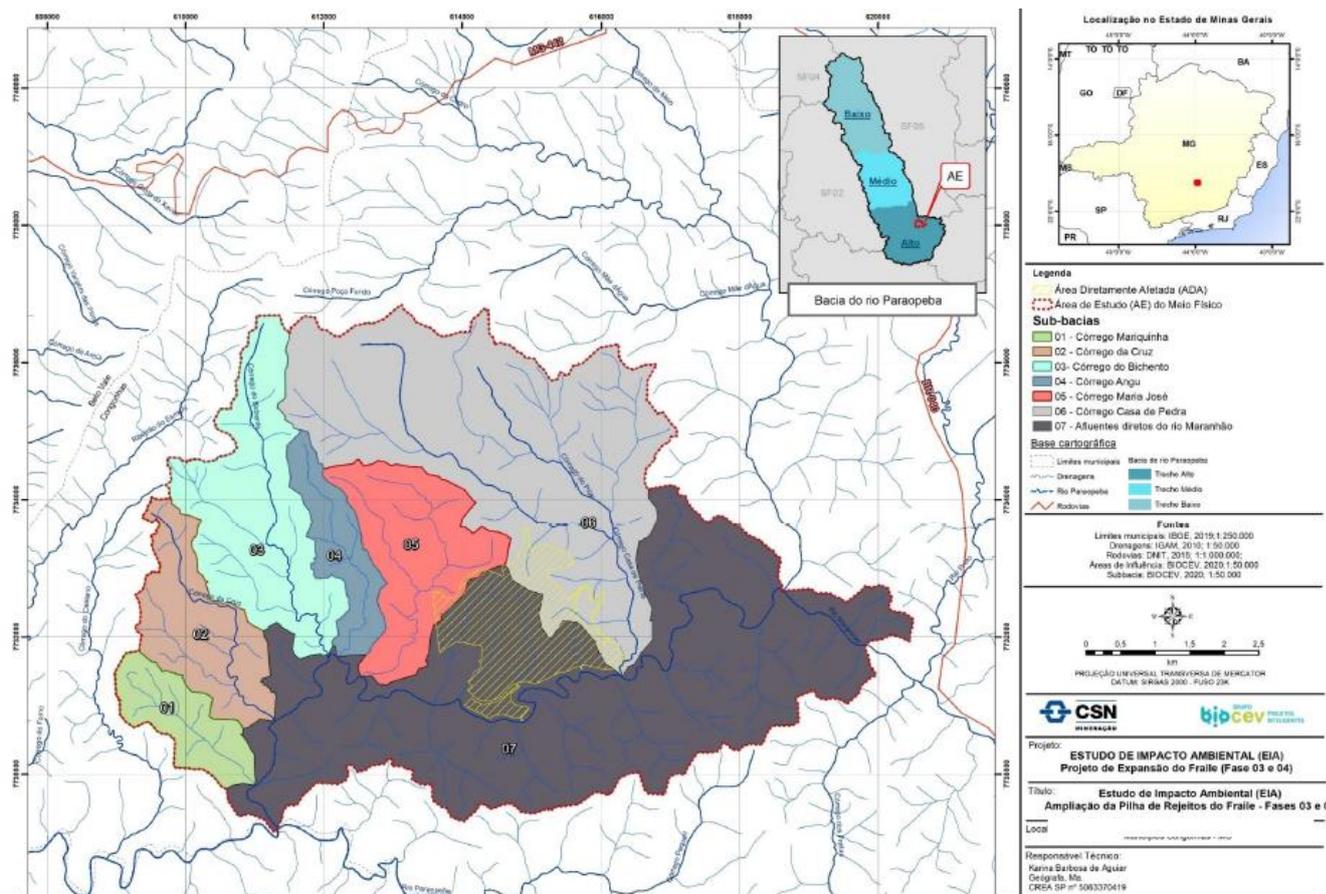
Ao final da prospecção realizada pela Carste, foram percorridos 125,30 km de trilhas, que cobriram 84% da área de estudo. As áreas não prospectadas correspondem às estradas e à pilha de estéril, sendo realizada nesse local a prospecção visual, visto que não foi identificado nenhum indício de potencialidade para ocorrência espeleológica.



As seis cavidades que existiam na região do projeto do Fraile 3 e 4 foram autorizadas para sofrer supressão (impactos negativos irreversíveis) pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), na 47ª reunião ordinária da Câmara de Atividades Minerárias (CMI), em 12 de julho de 2019, embasado pelo Parecer Único 0387096/2019 (SUPPRI), sem a obrigatoriedade de compensação espeleológicas, pelo fato de terem sido classificadas com grau de relevância baixo.

### 6.1.6. Recursos Hídricos.

O empreendimento ora analisado está localizado na fração da região hidrográfica do rio São Francisco, na SF3 – Bacia Hidrográfica do rio Paraopeba.



**Figura 6.2:** Divisão hidrográfica da Área de Estudo do Meio Físico. **Fonte:** EIA, 2021.



### Quadro 6.5: Divisão hidrográfica da Área de Estudo.

Região hidrográfica	UPGRH	Bacia hidrográfica	Sub-bacias hidrográfica
São Francisco	Rio Paraopeba	Rio Maranhão	Córrego Mariquinha
			Córrego da Cruz
			Córrego Bichento
			Córrego Angu
			Córrego Maria José
			Córrego Casa de Pedra
			Afluentes diretos (de primeira ou segunda ordem) do rio Maranhão

Fonte: EIA, 2021.

Toda a AE está localizada na porção alta do Paraopeba, perfazendo o trecho que abrange desde a foz do córrego Santo Antônio no rio Maranhão até a foz do próprio Maranhão no leito do Paraopeba. O terreno previsto para as Fase 03 e 04 da Ampliação do Fraile intercepta oito cursos d'água sem toponímia, sendo que dos oito cursos d'água que serão intervencionados pelo projeto de Expansão, sete já possuem trechos canalizados ou retificados. Cabe também mencionar a existência de dois reservatórios artificiais, localizados no trecho baixo do curso d'água nº02 e nº03. Os citados reservatórios são resultantes da construção de diques de contenção de sedimentos implementados pela CSN Mineração como medida de contenção dos sedimentos gerados na parcela em operação do Fraile 2. O item 7 deste parecer único trata das intervenções nos cursos d'água que interceptam o empreendimento.

#### 6.1.6.1. Qualidade das Águas Superficiais

Com intuito de conhecer previamente a qualidade dos recursos hídricos da região, foram realizadas campanhas de campo mensalmente entre janeiro e dezembro de 2020 pela equipe da ECOAR, nos seguintes pontos:

### Quadro 6.6: Pontos de levantamento da qualidade das águas. Fonte: EIA, 2021.

Ponto	Curso d'água	Observação	Coordenadas UTM SIRGAS 2000 – 23s
P01	Rio Maranhão	Antes do Córrego Figueiredo	616285/7731375
P02	Rio Maranhão	Depois do Córrego Figueiredo	616178/7731445
P03	Rio Maranhão	Antes do Córrego Plataforma	613612/7731051
P04	Rio Maranhão	Depois do Córrego Plataforma	613434/7731049

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



**Fonte:** EIA, 2021.

Dos 24 parâmetros analisados (Coliformes Termotolerantes; Óleos e Graxas; DBO; Oxigênio Dissolvido; Turbidez; Cor Verdadeira; pH; Sólidos Suspensos Totais (SST); Sólidos Dissolvidos Totais; Streptococcus fecais; Ferro Solúvel Manganês; Total Nitrato Nitrito; Fenol; Amônia; Coliformes Totais; Condutividade; DQO; Ferro Total; Manganês Solúvel; Sólidos Totais (STT); Coliformes Fecais; Escherichia Coli), somente 8 registraram resultados em desconformidade com os limites estabelecidos pela Resolução Conama nº 357/2005 e/ou pela Deliberação Copam/CERH nº 01/2008, em pelo menos um ponto, a saber: ferro solúvel, manganês total, nitrito, Demanda Bioquímica por Oxigênio (DBO), turbidez, cor verdadeira, Sólidos Suspensos Totais (SST) e coliformes termotolerantes.

No que concerne a cadeia de metais, foi registrado ultrapassagens em todos os pontos amostrados para manganês total e ferro dissolvido. Diferentemente do manganês, as concentrações de ferro na água ultrapassaram os limites legais em eventos isolados no período chuvoso e apresentando-se sempre com pequenas diferenças em relação ao padrão normativo. Conforme abordado nos diagnósticos geológico e pedológico deste EIA, as rochas e os solos que recobrem a AE possuem teores de óxido de ferro e óxidos de manganês naturalmente altos, sendo, portanto, compreensíveis as maiores concentrações destes metais nas águas superficiais da região.

Em resumo, nota-se que análises realizadas no rio Maranhão (P01 ao P04), próximo ao terreno do projeto, indicam provável contaminação das águas por efluentes domésticos, sendo aferido, por vezes, concentração de coliformes termotolerantes em valores seis vezes superiores aos limites de referência estipulado pela legislação estadual e federal. Este fato se deve à ausência de tratamento de esgoto em Congonhas, justificando as desconformidades aferidas nos pontos P1, P2, P3 e P4.

#### **6.1.6.2. Nascentes**

Há na ADA duas nascentes, provenientes de “Tributários sem nome da margem direita do rio Maranhão”. Foi solicitado, via informação complementar, mapa das APP's e nascentes

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



existentes na ADA, dessa forma, o empreendedor apresentou o mapa 6.3, que pode ser visto logo abaixo.



**Figura 6.3:** Mapa de APP's e nascentes da ADA. **Fonte:** Informações complementares, 2024.

As intervenções em APP, suas compensações, além das perspectivas outorgas serão discutidas em itens específicos de cada tema neste parecer único.

## 6.2. Meio Biótico

A Área de Estudo (AE) do Projeto de Ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile - Fases 03 e 04 está inserida, em parte, em áreas prioritárias para conservação da flora e na Zona de Transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e em Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera do Espinhaço. As duas referidas Reservas da Biosfera têm uma sobreposição na região do estado de Minas Gerais denominada Quadrilátero Ferrífero (QF). O termo Quadrilátero Ferrífero refere-se a uma estrutura geológica que se assemelha a um quadrado com cerca de 7000 km<sup>2</sup>, e que é uma continuação ao sul da Serra do Espinhaço composta por um complexo geológico metassedimentar, onde destaca-se economicamente o grupo Itabira por conter minérios de ferro (Roeser & Roeser, 2010). Tal complexo geológico

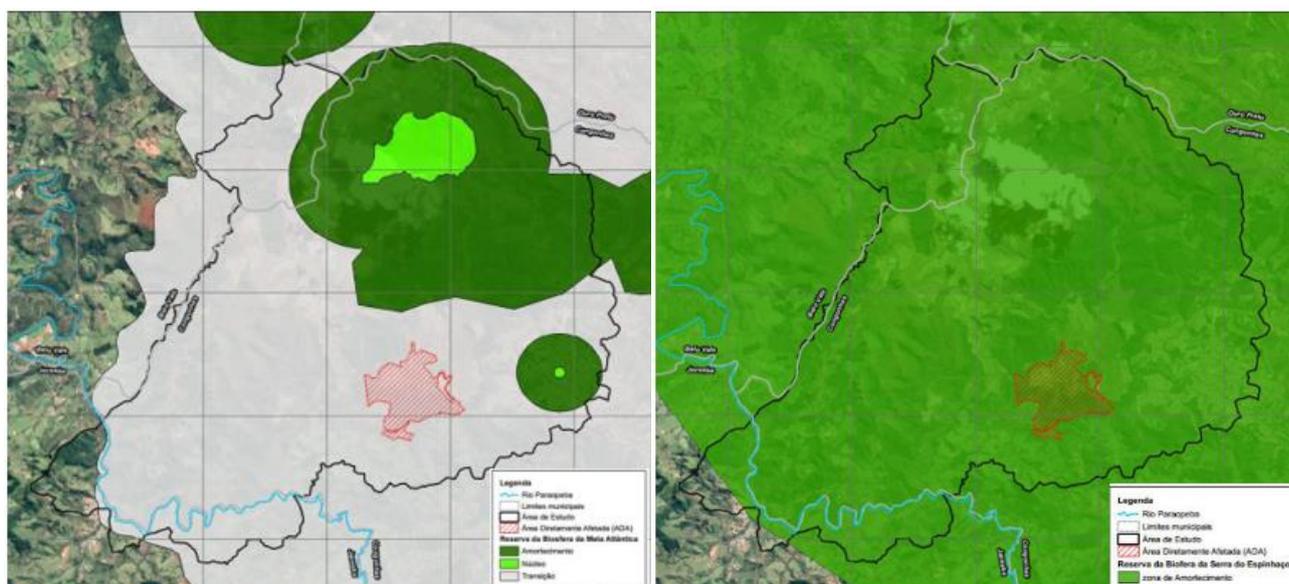


apresenta uma singular heterogeneidade de paisagem, que se expressa em um mosaico fitofisionômico.

Em Minas Gerais, a Fundação Biodiversitas estabeleceu áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, a partir dessa classificação, o empreendimento em foco está inserido em áreas prioritárias para a conservação da flora e da fauna, as quais são descritas e apresentadas a seguir:

Em relação à flora, parte da área do empreendimento está inserida em uma área prioritária para conservação na categoria “Especial” denominada Serra do Espinhaço, a qual tem como principais ameaças a atividade mineradora extensa, extrativismo de orquídeas e canelas-de-ema, localização ao longo da BR-040, expansão urbana e queimadas frequentes, sendo recomendadas a criação de Unidades de Conservação, o incentivo à pesquisa e o combate ao fogo.

A Figura 6.4 ilustra a localização da ADA do empreendimento em relação às áreas prioritárias para conservação.



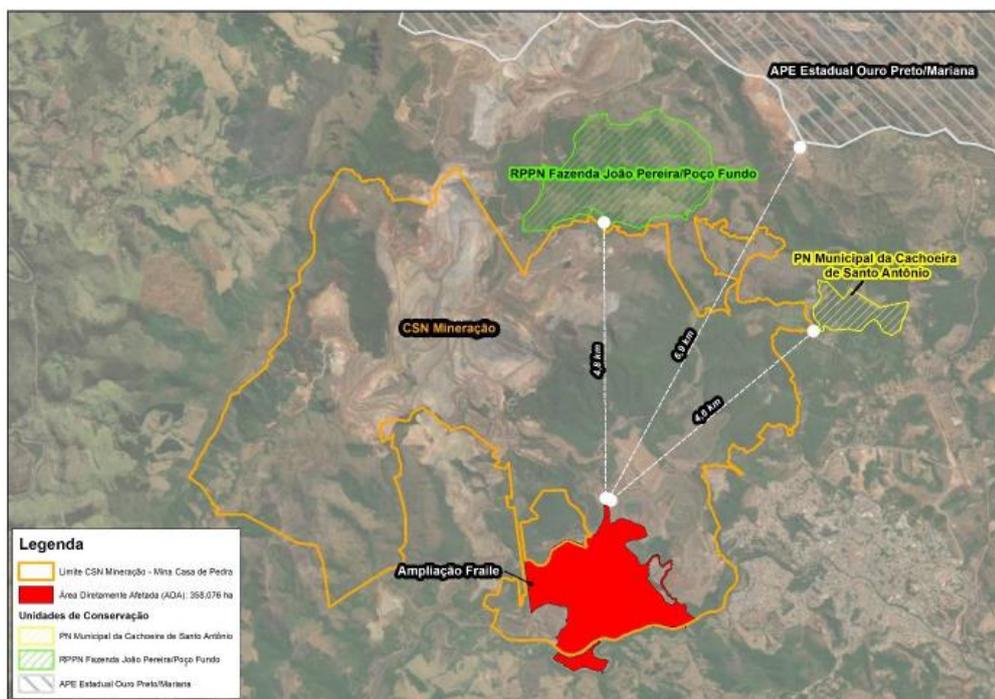
**Figura 6.4:** Localização da ADA em relação às áreas prioritárias para conservação. **Fonte:** EIA, 2021



Com relação aos grupos de fauna, o empreendimento está inserido em área prioritária para conservação da herpetofauna e da avifauna (Espinhaço Sul – classificada como de importância Especial para a conservação da herpetofauna e Extrema para a avifauna). As principais pressões referem-se ao desmatamento, fogo, reflorestamento, mineração, expansão urbana, turismo desordenado e agropecuária. A criação de corredores verdes, incentivos a compensação ambiental, educação ambiental, criação e implantação de unidades de conservação e inventário de espécies são ações recomendadas para a área. Para os demais grupos (mastofauna, invertebrados e peixes), a área do empreendimento não está inserida em áreas prioritárias para a conservação.

#### **Unidades de conservação.**

A Área Diretamente Afetada pelo empreendimento não está compreendida no interior de Unidade de Conservação. Contudo, no seu entorno foram identificadas três UCs que distam entre 4 e 7 Km da ADA, são elas: Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda João Pereira/Poço Fundo, o Parque Natural (PN) Municipal da Cachoeira de Santo Antônio e parte da Área de Proteção Especial (APE) Estadual de Ouro Preto/Mariana. A Figura 6.5 ilustra a localização da ADA em relação a UCs identificadas.



**Figura 6.5:** Localização da ADA em relação às UCs. **Fonte:** EIA, 2021

### 6.2.1. Flora

Para a realização do diagnóstico ambiental para a flora, foi realizado o mapeamento da vegetação a ser suprimida e das diversas classes de uso e ocupação do solo, sendo ele realizado através da interpretação visual de imagens aéreas georreferenciadas, as quais foram obtidas utilizando-se VANTs Multirotor (veículos aéreos não tripulados), popularmente conhecidos como Drones. Posteriormente, *in loco*, toda à área do empreendimento foi percorrida para validação das categorias de vegetação a ser suprimida e de uso e ocupação do solo, inicialmente realizada por fotointerpretação.

A amostragem da vegetação foi realizada *in loco*, por meio de campanha de campo, realizadas inicialmente entre os meses de março e junho de 2021. Após a vistoria realizada, foi gerado o Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº 224/2023 solicitando complemento de amostragem, assim entre 17 e 20 de outubro de 2023 foi realizada campanha complementar.



Para a realização do diagnóstico e mapeamento da flora, foram instaladas inicialmente 50 parcelas e complementadas, por solicitação da equipe GST/DGR, com mais 12 parcelas, o que totaliza 62 parcelas com área fixa.

Foi possível determinar com o mapeamento que as fisionomias que ocorrem nos limites da Área Diretamente Afetada (ADA) são: Floresta Estacional Semidecidual secundária e fitofisionomias campestres, no caso de Cerrado Sentido Restrito. As classes de uso e ocupação do solo de origem antrópica encontradas na área do empreendimento incluem áreas de pastagem com árvores nativas isoladas, área de revegetação, que se trata de cobertura vegetal antrópica destinada a uma reabilitação ambiental preliminar de taludes formados por estéril de mineração, silvicultura caracterizada pelo plantio de Eucalipto utilizado como barreira contra ventos.

A Área Diretamente Afetada (ADA) pelo Projeto Pilha do Fraile Fases 03 e 04 tem um total de 313,18 ha: a ocupação antrópica perfaz 107,23ha, e a cobertura vegetal natural corresponde a 205,95. Para as áreas com cobertura vegetal natural: 38,67 ha se referem à Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial; 103,19 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e Estacional Semidecidual em estágio avançado de regeneração corresponde a 11,29 ha. O Cerrado Sentido Restrito com área de 52,80 ha. No que se refere às APPs foram computadas em conjunto com as áreas de FESD, com demanda por intervenção em 25,116 ha (sendo 20,322ha com supressão e 4,794ha sem supressão). Dentro do total de uso e ocupação antrópico: 86,47 ha não possui cobertura vegetal alguma, sendo ocupadas por acessos, estruturas da mineração e cavas e com cobertura vegetal, 0,06 ha relativos à Silvicultura, 2,95 ha relativos a áreas revegetadas e 17,74 ha de pastagem com árvores isoladas.

### **6.2.2. Fauna**

Para o diagnóstico dos grupos faunísticos terrestres na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento foram compilados dados de estudos efetuados na CSN Mineração – Mina Casa de Pedra. As campanhas de campo (levantamento primário) foram realizadas



contemplando a estação chuvosa e a estação seca. Para cada grupo as campanhas estão descritas na Tabela a seguir:

Grupo	Campanha Chuvosa	Campanha Seca
Avifauna	30/11 a 01/12 de 2021	02 a 04/07 de 2021
Herpetofauna	30/01 a 5/02/2021 1 e 6/03/2021	3 a 6/05/2021
Mastofauna terrestre	fevereiro de 2021	maio de 2021
Mastofauna voadora	janeiro/2021	junho/2021
Entomofauna vetora	14 e 19/02 de 2021	01 e 07/06 de 2021

**Avifauna:** As metodologias aplicadas foram: 18 pontos de escuta, listas de Mackinnon, transectos e redes de neblina.

O esforço amostral compreendeu a amostragem de 18 pontos de escuta de 10 minutos. Todos os pontos foram amostrados nas duas campanhas (seca e chuva), totalizando 360 minutos de amostragem. Foram compiladas 27 listas de Mackinnon durante 120 horas de amostragem, incluindo horários crepusculares e noturnos. Para o cálculo do esforço amostral de redes-de-neblina, levou-se em consideração a área de cada rede (altura vezes comprimento), multiplicada pelo tempo de exposição (h) e pelo número de redes armadas (n), resultando em um esforço amostral de captura das espécies de 10.800 m<sup>2</sup>.

Considerando o conjunto de dados compilados para a CSN Mineração foram levantadas 327 espécies de aves na Área de Influência Indireta do empreendimento. As famílias mais ricas foram: Tyrannidae (n=51), Thraupidae (n=36), Trochilidae (n=18), Furnariidae (n=16), Rhynchocyclidae (n=14) e Thamnophilidae (n=13).

Algumas espécies registradas a partir de dados secundários não são típicas da área de estudo ou da região do Quadrilátero Ferrífero: *Chionomesa fimbriata* (beija-flor-de-garganta-verde), *Veniliornis maculifrons* (picapauzinho-de-testa-pintada), *Herpsilochmus rufimarginatus* (chorozinho-de-asa-vermelha), *Phacellodomus erythrophthalmus* (joão-botina-da-mata), *Hylophilus poicilotis* (verdinho-coroadado) e *Pheugopedius genibarbis* (garrinchão-pai-avô).



A maior parte das espécies (n=180) apresenta baixa sensibilidade a distúrbios de origem antrópica (n=138) apresentam média sensibilidade a esses distúrbios e (n=9) espécies apresentam alta sensibilidade: *Micropygia schomburgkii*, *Aramides cajaneus*, *Patagioenas plumbea*, *Sclerurus scansor*, *Xiphorhynchus fuscus*, *Lepidocolaptes squamatus*, *Clibanornis rectirostris*, *Coryphasiza melanotis* e *Microspingus cinereus*.

Espécies ameaçadas de extinção (conforme COPAM, 2010; MMA, 2014; IUCN, 2021) com registros efetuados na Área de Estudo são: *Mycteria americana* (cabeça-seca) - “vulnerável” em Minas Gerais; *Spizaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco) – “em perigo” em nível estadual; *Micropygia schomburgkii* (maxalalagá) - “em perigo” no estado; *Scytalopus iraiensis* (macuquinho-da-várzea) - “em perigo” nacional e globalmente; *Culicivora caudacuta* (papa-moscas-do-campo) - “vulnerável” em níveis estadual e global; e *Coryphasiza melanotis* (tico-tico-de-máscara-negra) - “em perigo” em Minas Gerais e no Brasil e “vulnerável” globalmente. Dentre as espécies registradas na Área de Estudo, 45 (14% do total) são endêmicas da Mata Atlântica. Destacam-se, dentre elas, espécies típicas de climas subtropicais que alcançam seus limites de distribuição geográfica mais setentrionais ou interioranos na área de estudo a saber: *Phaethornis eurynome* (rabo-branco-de-garganta-rajada), *Mackenziaena leachii* (borralhara-assobiadora), *Cryptopezus nattereri* (pinto-do-mato), *Scytalopus iraiensis* (macuquinho-da-várzea), *Neopelma chrysolophum* (fruxu), *Muscippra vetula* (tesouracinzenta) e *Tangara desmaresti* (saíra-lagarta).

Sete espécies (2%) são endêmicas do Cerrado: *Melanopareia torquata* (tapaculode-colarinho), *Clibanornis rectirostris* (cisqueiro-do-rio), *Antilophia galeata* (soldadinho), *Cyanocorax cristatellus* (gralha-do-campo), *Porphyrospiza caerulescens* (campainha-azul), *Saltatricula atricollis* (batuqueiro) e *Microspingus cinereus* (capacettino-do-oco-do-pau). Destacam-se três que apresentam distribuição restrita aos topos de montanha do Leste do Brasil *Augastes scutatus* (beijaflor-de-gravata-verde), *Polystictus superciliaris* (papa-moscas-de-costas-cinzentas) e *Embernagra longicauda* (rabo-mole-da-serra).

O diagnóstico para a avifauna na All descreveram espécies consideradas cinérgicas. As espécies migratórias registradas na All são representadas por duas categorias: migrantes



neárticos e austrais. Apenas três espécies exóticas foram registradas na All: *Columba livia* (pombo-doméstico), *Estrilda astrild* (bico-de-lacre) e *Passer domesticus* (pardal).

Com relação ao grau de dependência florestal, 135 espécies não dependem, 119 espécies são dependentes e 73 espécies são semidependentes de ambientes florestais. Quanto ao hábito alimentar, as aves insetívoras foram predominantes.

Com base nos levantamentos de campo, foram registradas 143 espécies de aves na ADA e na AE do empreendimento. Destas, 99 foram registradas na ADA e 110, na AE.

A única espécie ameaçada de extinção registrada em campo foi *Scytalopus iraiensis* (macuquinho-da-várzea) - “em perigo” nacional e globalmente. Seus registros foram efetuados na ADA, e em um único ponto da AE.

Vinte e duas espécies são endêmicas da Mata Atlântica: *Phaethornis eurynome* (rabo-branco-de-gargantarajada), *Thalurania glaucopis* (beija-flor-de-frente-violeta), *Aramides saracura* (saracura-do-mato), *Formicivora serrana* (formigueiro-da-serra), *Mackenziaena leachii* (borralhara-assobiadora), *Pyriglena leucoptera* (papa-taoca-do-sul), *Drymophila malura* (choquinha-carijó), *Conopophaga lineata* (chupa-dente), *Scytalopus iraiensis* (macuquinho-da-várzea), *Synallaxis cinerascens* (pi-puí), *Synallaxis ruficapilla* (pichororé), *Ilicura militaris* (tangarazinho), *Chiroxiphia caudata* (tangará), *Schiffornis virescens* (flautim), *Mionectes rufiventris* (abre-asa-de-cabeça-cinza), *Todirostrum poliocephalum* (teque-teque), *Myiornis auricularis* (miudinho), *Hemitriccus nidipendulus* (tachuri-campainha), *Hemithraupis ruficapilla* (saíraferrugem), *Tachyphonus coronatus* (tiê-preto), *Haplospiza unicolor* (cigarra-bambu) e *Tangara cyanoventris* (saíra-douradinha).

Duas espécies são endêmicas do Cerrado: *Clibanornis rectirostris* (cisqueiro-do-rio) e *Microspingus cinereus* (capacinho-do-oco-do-pau).

Espécies cinegéticas registradas na ADA e na AE do empreendimento são: *Crypturellus obsoletus* (inambuguaçu), *Crypturellus parvirostris* (inambu-chororó), *Crypturellus tataupa* (inambu-chintã), *Cairina moschata* (pato-do-mato), *Penelope obscura* (jacuguaçu), *Patagioenas picazuro* (asa-branca), *Patagioenas plumbea* (pomba-amargosa), *Leptotila verreauxi* (juritipupu), *Columbina talpacoti* (rolinha), *Laterallus melanophaius* (sanã-parda),



*Aramides saracura* (saracura-do-mato), *Urubitinga urubitinga* (gavião-preto), *Rupornis magnirostris* (gavião-carijó), *Bubo virginianus* (jacurutu), *Herpetotheres cachinnans* (acauã), *Caracara plancus* (carcará) e *Milvago chimachima* (carrapateiro).

Espécies que costumam sofrer pressão de captura ilegal para serem mantidas em cativeiro são: *Pionus maximiliani* (maitaca), *Forpus xanthopterygius* (tuim), *Eupsittula aurea* (periquito-rei), *Psittacara leucophthalmus* (periquitão), *Turdus leucomelas* (sabiá-branco), *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira), *Turdus amaurochalinus* (sabiá-poca), *Turdus albicollis* (sabiá-coleira), *Spinus magellanicus* (pintassilgo), *Zonotrichia capensis* (tico-tico), *Cyanoloxia brissonii* (azulão), *Saltator similis* (trinca-ferro), *Coryphospingus pileatus* (ticotico-rei-cinza), *Sporophila lineola* (bigodinho), *Sporophila nigricollis* (baiano), *Sicalis flaveola* (canário-daterra) e *Sicalis luteola* (tipio).

Não foram registrados migrantes neárticos na ADA e na AE do empreendimento. Por outro lado, os migrantes austrais foram representados pelas seguintes espécies: *Florisuga fusca* (beija-flor-preto), *Pachyramphus polychopterus* (caneleiro-preto), *Elaenia chiriquensis* (chibum), *Myiopagis viridicata* (guaracava-de-cristaalaranjada), *Phaeomyias murina* (bagageiro), *Myiarchus swainsoni* (irré), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Tyrannus melancholicus* (suiriri), *Myiophobus fasciatus* (filipe), *Lathrotriccus euleri* (enferrujado), *Vireo chivi* (juruviara), *Turdus amaurochalinus* (sabiá-poca), *Tersina viridis* (saí-andorinha) e *Sporophila lineola* (bigodinho). *Estrilda astrild* (bico-de-lacre) foi a única espécie exótica registrada em campo.

Com relação à sensibilidade a distúrbios de origem antrópica, a maioria das espécies apresenta baixa sensibilidade (59%; n = 85). Cinquenta e cinco espécies (39% do total) apresentam média sensibilidade a esses distúrbios. Apenas três espécies (2%) apresentam alta sensibilidade: *Patagioenas plumbea* (pomba amargosa), *Clibanornis rectirostris* (cisqueiro-do-rio) e *Microspingus cinereus* (capacetínho-do-oco-do-pau).

Com base nos dados de abundância coletados nos pontos de escuta, o valor do índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') para a avifauna foi de 4,3.



**Programa de Monitoramento:** Quanto às campanhas de monitoramento da avifauna do ano de 2023 (entre os meses de junho e julho (campanha de seca) e novembro (campanha chuvosa) em 10 pontos de escuta e 10 redes de neblina, foram registradas um total de 140 espécies, distribuídas em 15 ordens e 39 famílias. A ordem Passeriformes apresentou a maior riqueza, com 106 espécies. De forma geral, a avifauna registrada durante as campanhas de campo em 2023, é composta principalmente por espécies consideradas comuns para a região. Contudo, alguns táxons avaliados como de hábito específicos, endêmicos e quase ameaçados também se encontram presentes: quatro espécies se destacam por apresentarem importância cinegética (*Patagioenas plumbea*, *Penelope obscura*, *Crypturellus obsoletus* e *Crypturellus tataupa*). Foram diagnosticados 22 táxons avaliados como xerimbabos (procurados como animais de estimação ou para o comércio), além do *Spizaetus tyrannus* (gavião-pega-macaco) está definido como “Em Perigo” na lista estadual de espécies ameaçadas de Minas Gerais COPAM/2010.

**Subprograma Monitoramento da Avifauna Ameaçada ou de Importância Conservacionista:** realizado entre os meses de março e novembro (campanha chuvosa), junho e setembro (campanha de seca) de 2023. Foram contempladas 04 áreas amostrais, em 10 pontos de escuta em cada. As áreas estão localizadas dentro da mina Casa de Pedra e/ou em seu entorno. Foram registradas um total de 171 espécies, distribuídas em 16 ordens e 41 famílias. A ordem Passeriformes apresentou a maior riqueza, com 119 espécies. As famílias Thraupidae e Tyrannidae exibiram as maiores riquezas de espécies durante as campanhas, sendo representadas por 26 e 23 táxons respectivamente. É composta principalmente por táxons generalistas. Entretanto, foi verificada a ocorrência de algumas espécies endêmicas e quase ameaçadas, o que ressalta a importância de conservação dos remanescentes naturais no contexto regional.

**Herpetofauna:** Considerando-se o conjunto de dados secundários compilados, foram registradas (41) espécies de anfíbios, incluindo (1) cecília (hábitos fossoriais) e (24) de



répteis, sendo (1) cágado, (9) lagartos, (1) anfisbena e (13) serpentes com ocorrência na AE do projeto.

Os resultados demonstram que a riqueza de anfíbios pode ser considerada representativa e equivale a cerca de 20% das espécies sugeridas para Minas Gerais e 46% das espécies registradas para o Quadrilátero Ferrífero. Com relação aos répteis, a riqueza pode ser considerada pouco expressiva, possivelmente devido à maior dificuldade inerente em se amostrar esse grupo. (6) espécies foram registradas em mais de 15 dos 22 estudos consultados, sugerindo que são abundantes e/ou frequentes na região. A maior parte das espécies (41,63%) é comum e possui ampla distribuição geográfica. (15) espécies (26%) são endêmicas da Mata Atlântica, (1) espécie é endêmica do Cerrado e (3) ou 5% são endêmicas da Serra do Espinhaço, destas (1) restrita ao Quadrilátero Ferrífero.

Dentre as (12) espécies de maior relevância para a conservação registradas por meio de dados secundários na AE, (6) (*i.e.* *Ischnocnema izecksohni*, *Aplastodiscus cavicola*, *Bokermannohyla gr. circumdata*, *Bokermannohyla cf. feioi*, *Bokermannohyla martinsi* e *Physalaemus signifer*) foram registradas por meio das amostragens de campo. Dessas, destaque deve ser dado a (3) espécies que foram registradas na ADA de acordo com quadro 6.7

**Quadro 6.7:** Espécies com algum grau de ameaça de extinção, registradas na ADA do empreendimento.

Espécies	Relevância para conservação
<i>Aplastodiscus cavicola</i>	Quase ameaçada (NT), endêmica da Mata Atlântica (IUCN, 2017)
<i>Ischnocnema izecksohni</i>	Dados insuficientes (DD, IUCN, 2018), endêmica da Mata Atlântica
<i>Bokermannohyla gr. circumdata</i>	Status taxonômico incerto com possibilidade de ser uma espécie ameaçada de extinção

**Fonte:** EIA, 2021



Por meio de dados primários, 18 espécies de anfíbios foram registradas na AE/ADA do projeto e quanto aos répteis, foi registrada (1) espécie de serpente. A maior parte das espécies registradas em campo (16 spp., 84%) se divide igualmente em táxons de ampla distribuição geográfica e frequentemente associados a ambientes alterados e ecologicamente pouco relevantes. Todas as 19 espécies registradas na ADA foram registradas na AE. Por outro lado, 45 espécies foram registradas exclusivamente na AE. Na AE, destaque deve ser dado à área de campo rupestre e matas de galeria associadas, situadas em área conhecida como Paiol, além de campo rupestre localizadas em área conhecida como Batateiro, pois abrigam populações criticamente ameaçada de extinção e populações de espécies com grande relevância para a conservação da herpetofauna por serem endêmicas da Serra do Espinhaço, endêmicas da Mata Atlântica, únicos no Quadrilátero Ferrífero ou por serem táxons com dúvidas taxonômicas e espécie classificada como Dados Insuficientes. Na ADA, é preciso destacar os riachos permanentes e brejos associados em meio à vegetação florestal secundária e que abrigam populações dos anfíbios: *Ischnocnema izecksohni*, *Aplastodiscus cavicola* e *Bokermannohyla gr. circumdata*. As demais áreas da ADA são pouco relevantes para a conservação da herpetofauna.

### **Subprograma de Monitoramento de Anfíbios e Répteis Ameaçados, Deficientes em Dados, Raros e/ou Endêmicos.**

CAMPANHA	PERÍODO DE EXECUÇÃO	Nº DE ESTAÇÕES MONITORADOS	ESFORÇO AMOSTRAL
Reconhecimento	06-10/março/2023	07 (FLO-01, 02, 03, 04, 05, 06, C-01)	42 horas
1ª	26/outubro - 04/novembro/2023	08 (FLO-01, 02, 03, 04, 05, C-01, PF, CM)	48 horas
2ª	18-26/novembro/2023	09 (FLO-01, 02, 03, 04, 06, 08, C-01, PF)	48 horas

As estações de amostragem contemplam diferentes fitofisionomias e ambientes aquáticos nas áreas de influência da Mina Casa de Pedra. As espécies alvo do estudo são: *Aplastodiscus cavicola*, *Bokermannohyla feioi*, *Bokermannohyla gr. circumdata*, *Bokermannohyla martinsi*, *Ischnocnema izecksohni*, *Physalaemus signifer*, *Phasmahyla jandaia* e *Pithecopus ayeaye*, as demais, *Pseudopaludicola murundu*, *Ameivula cipoensis*, *Hydromedusa maximiliani* não foram observadas em campo durante as campanhas executadas.



A realização das três campanhas do subprograma possibilitou um amplo registro das espécies alvo, contemplando 72,7% da lista apresentada, e 100% das espécies indicadas nos objetivos (i.e., *Bokermannohyla martinsi*, *Bokermannohyla feioi*, *Phyllomedusa ayeaye* e *Phasmahyla jandaia*). Resultado que evidencia a qualidade ambiental e conservação das estações amostrais selecionadas para o monitoramento.

### **Subprograma de Monitoramento do cágado ameaçado *Hydromedusa maximiliani* (endêmico da Mata Atlântica):**

<b>HYDROMEDUSA MAXIMILIANI - PMCFA</b>	<b>ESTAÇÃO</b>	<b>PERÍODO</b>
1ª campanha – 2023	Seca	26/junho a 01/julho/2023
2ª campanha – 2023	Seca	15 a 18/agosto/2023

Durante as amostragens das duas campanhas foram capturados cinco indivíduos (e.g. recém-nascido, jovem e adultos) de *Hydromedusa maximiliani*, sendo todos distintos (i.e., sem recaptura). Todos os indivíduos foram capturados na estação amostral FLO-02 que se insere em um amplo fragmento de Floresta Estacional Semidecidual (FESD) em estágio médio/avançado com bons corpos d'água de forma variada. Nas demais estações nenhum registro foi obtido ao longo das duas campanhas executadas, contudo, este resultado não significa, a princípio, que não existam outras populações da espécie nessas localidades porque, as duas campanhas executadas até o momento ocorreram em períodos secos, em que o volume dos cursos d'água em boa parte dos pontos estavam reduzidos.

Com o acréscimo de novas campanhas (em diferentes períodos hidrológicos) e a coleta de mais dados ao longo do monitoramento será fundamental para compreender, através da análise espacial, o padrão de distribuição dos indivíduos e avaliar a sobreposição e compartilhamento de áreas ao longo dos riachos amostrados nas áreas de influência da CSN Mineração – Mina Casa de Pedra.

**Subprograma da espécie de anfíbio *Aplastodiscus cavicola* (perereca-verde):** teve início com uma campanha de reconhecimento em março de 2023 (sem métodos de captura) e atualmente já executou duas campanhas regulares. monitoramento em sete pontos de três



estações amostrais, onde sua ocorrência já é confirmada. As populações monitoradas apresentaram indivíduos em diferentes estágios de vida (i.e., larvas, jovens e adultos) indicando que há reposição e continuação do ciclo de vida desta espécie. Não foram observadas ameaças provenientes da atividade do empreendimento sobre *Aplastodiscus cavicola*, considerando as duas campanhas regulares executadas.

**Mastofauna Terrestre:** Para os dados secundários, a compilação da bibliografia disponível resultou em 17 referências. Os pontos amostrais da AE/ADA foram selecionados para cobrir o maior número possível de fitofisionomias, com distintos graus de conservação e conexão com a ADA, ao todo foram 20 pontos e a amostragem foi realizada através da coleta de dados primários in situ. A compilação de todos os registros obtidos primariamente in situ e dos estudos regionais resulta numa listagem com 50 espécies de mamíferos silvestres, sendo somado 49 espécies registradas na AE, o registro de *Philander quica* (cuíca-de-quatro-olhos), observado unicamente neste estudo. (4) espécies utilizam áreas pertencentes à ADA, (21) espécies utilizam locais inseridos na AE e (49) estão presentes na região conforme dados secundários. (6) espécies são restritas ao bioma Mata Atlântica, sendo que destas (4) (*A. guariba*, *C. nigrifrons*, *E. russatus*, *T. nigrita*, *Guerlinguetus brasiliensis*) foram registradas apenas nos estudos consultados para elaboração da lista de espécies da região e (2) (*Didelphis aurita* e *Philander quica*) registradas nos dados secundários da região e AE do empreendimento. A Ordem com maior número de representantes foi Rodentia (35%), seguida de Carnivora (27%) e Didelphimorphia (16%), com 17, 13 e 8 espécies registradas.

A união dos dados obtidos primariamente na ADA, AE e com os dados secundários da região de estudo indicam (8) espécies com algum grau de ameaça de extinção, (1) quase ameaçada e (2) com deficiência de dados para classificar. O quadro 6.8, ilustra as espécies registradas:

**Quadro 6.8:** Espécies registradas nos estudos.

Espécies	COPAM, 2010	ICMBIO, 2018	IUCN, 2021
<i>A. guariba</i>	VU	VU	-



<i>C. brachyurus</i>	VU	VU	NT
<i>L. guttulus</i>	VU	VU	VU
<i>L. pardalis</i>	VU	-	-
<i>M. tridactyla</i>	VU	VU	VU
<i>Pecari tajacu</i>	VU	-	-
<i>P. concolor</i>	VU	VU	-
<i>L. wiedii</i>	EN	VU	NT
<i>H. yagouaroundi</i>	-	VU	-
<i>M. americana</i>	-	DD	DD
<i>C. nigrifrons</i>	-	-	NT

**Fonte:** EIA, 2021

As amostragens do diagnóstico realizadas indicam grande diversidade de mamíferos presentes com 22 espécies registradas na AE, sendo cinco espécies registradas na ADA. nove destas espécies pertencem ao grupo de pequenos mamíferos e 13 ao grupo de mamíferos de médio e grande porte. Somente *Didelphis albiventris* (*gambá*) foi registrada exclusivamente na ADA. Outras 17 espécies foram registradas somente na AE. E quatro espécies foram registradas tanto na ADA quanto na AE. As espécies registradas tanto na ADA quanto na AE apresentam baixo número de endemismo, com apenas duas espécies restritas (endêmicas) ao bioma da Mata Atlântica

**Programa de Monitoramento:** Quanto aos resultados do monitoramento da mastofauna terrestre, continuidade dos programas de monitoramento ocorrentes desde o ano de 2019, as campanhas realizadas no período de 26 de junho a 01 de julho de 2023 e entre os dias 11 a 16 de dezembro de 2023, em sete áreas amostrais que abarcam as diferentes fitofisionomias



que estão sob influência da mina Casa de Pedra como: Floresta Estacional Semidecidual, ambiente savânicos e Campo Rupestre, foram registradas 15 espécies pertencentes a quatro ordens e oito famílias. Do total de espécies, sete são de pequenos mamíferos não voadores (Famílias Cricetidae e Didelphidae) e oito são de mamíferos de médio e grande porte. As ordens mais representativas durante este estudo foram Carnívora e Rodentia. Com relação à abundância, as mais representativas foram *Philander quica* (cuíca-de-quatro-olhos), seguido por *Nectomys squamipes* (rato-do-mato) e *Necromys lasiurus* (rato-do-mato). Foram registradas quatro espécies em categorias de ameaça de extinção nas listas estadual (COPAM,2010): jaguatirica (*Leopardus pardalis*), onça parda (*Puma concolor*) e lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), todas Vulneráveis (VU) e a anta (*Tapirus terrestris*) como ameaçada (EN).

**Subprograma Monitoramento da Mastofauna Terrestre de Pequeno, Médio e Grande porte ameaçadas:** as campanhas foram realizadas na estação seca, no período de 26 de junho a 01 de julho de 2023 e a segunda, durante estação chuvosa entre os dias 11 a 16 de dezembro de 2023 em cinco estações amostrais distribuídas ao longo das áreas de influência da Mina Casa de Pedra. Foram registradas três espécies da mastofauna terrestre em categorias de ameaça de extinção nas listas estadual, nacional e internacional, pertencentes a duas ordens: Carnívora e Perissodactyla. Entre as espécies mais abundantes, as mais representativas foram *Tapirus terrestris* (anta) e *Leopardus pardalis* (jaguatirica) com 40% dos registros (N=2), seguido por *Puma concolor* (onça-parda) com 20% dos registros (N=1). A presença de felinos e canídeos silvestres são bons indicativos da capacidade de suporte do ambiente, demonstram que a região amostrada ainda apresenta refúgios naturais para a manutenção dessas espécies. A manutenção do programa de monitoramento é de extrema importância para a continuidade do registro das espécies e acompanhamento de sua ocorrência nas áreas.



**Mastofauna voadora (quiropterofauna):** Para diagnóstico quirópteros foram executadas duas campanhas em campo de acordo com o período sazonal. Ao todo foram selecionados 16 pontos de amostragem, sendo seis pontos dentro da ADA e dez pontos na AE.

A fauna de morcegos amostradas na ADA e AE se demonstraram muito próximas, sendo que das (19) espécies amostradas, (13) ocorrem em ambas as áreas. Foram registradas (3) espécies que ocorrem apenas na ADA, sendo: *Artibeus lituratus*, *Artibeus planirostris* e *Peropterix sp.* Já as espécies ocorrentes apenas AE, são: *P. Desmodus rotundos* e *Myotis ruber*. Nenhuma das espécies registradas estão inseridas em listas de animais ameaçados.

**Programa de Monitoramento:** Quanto ao monitoramento da quiropterofauna está sendo realizado em campanhas semestrais. As duas últimas campanhas durante estação seca nos períodos de 26 de julho a 01 de julho e 24 a 27 de julho de 2023 e a segunda campanha ocorreu no período chuvoso no período entre 06 a 11 de novembro de 2023 em seis estações amostrais ao longo das áreas de influência da mina de Casa de Pedra, foram registradas 17 espécies da mastofauna voadora, pertencentes a quatro famílias: Molossidae foi a família mais representativa, com seis espécies. Phyllostomidae e Vespertilionidae vêm em seguida com cinco cada, e por último, Emballonuridae com apenas uma. Não foram registradas espécies em categorias de ameaça de extinção nas listas estadual, nacional e internacional e não houve o registro de espécies endêmicas. A maioria das espécies registradas ao longo da campanha de monitoramento são tolerantes às mudanças ambientais e algumas poucas espécies mais exigentes quanto à conservação do ambiente. Quase em sua totalidade, as espécies são comumente encontradas em ambientes degradados. Foram registradas espécies consideradas como potenciais indicadores de áreas perturbadas: *Artibeus planirostris*, *Platyrrhinus lineatus*, *Pygoderma bilabiatum*, *Sturnira liliun* e *Sturnira sp.* Conclui-se que a aplicação dos métodos amostrais padronizados em campanhas sazonais é fundamental, pois, poderão fornecer respostas assertivas sobre o estado de preservação e dos eventuais efeitos da atividade minerária sobre a comunidade de mamíferos voadores local.



**Ictiofauna:** A amostragem ocorreu em doze (12) estações de coleta ao longo das drenagens, sendo (1) ponto na ADA e (11) na AE (localizada nas microbacias do rio Maranhão e seus afluentes da margem direita).

Na AE foram observadas 29 espécies de peixes. (1) delas, *Trichomycterus cf. novalimensis* (cambeva), estava elencada em lista oficial de espécies ameaçadas de extinção a nível nacional (MMA, 2014), contudo foi retirada da lista atualizada do MMA, 2022. Das 29 espécies, (4) são consideradas exóticas à bacia do rio São Francisco e 25 são nativas. Espécies observadas: (cará), (cascudinho), (cascudo), (cambevas) e o (lambari), endêmicas à bacia do rio Paraopeba ou São Francisco. Segundo o PIA, 2021, a ictiofauna observada é composta prioritariamente por espécies de pequeno porte, (13) espécies são de médio porte. Não foram observadas espécies de grande porte. Das (4) espécies de médio porte, (1) apresenta importância comercial. (2) espécies endêmicas, (cascudo) e (cascudinho). Até o momento não foram observadas espécies exóticas ou ameaçadas de extinção.

Os resultados acusam baixa riqueza de espécies de peixes na área de estudo que pode estar relacionado aos impactos antrópicos da área, geografia da região ou aos fatores sazonais de ocorrência e distribuição da ictiofauna local.

**Programa de monitoramento:** O resultado dos monitoramentos em cinco campanhas realizadas entre os dias 20 e 24 de setembro de 2021 (seca), 14 a 18 de março de 2022 (chuva) e 18 a 22 de julho de 2022 (seca), 7 a 11 de novembro de 2022 (chuva) e 1 a 5 de maio de 2023 (seca), amostrados em quinze pontos, a ictiofauna apresentou-se diversificada com o registro de 30 espécies, em sua maioria de pequeno porte. Dentre estas espécies destacam-se *Harttia novalimensis* (cascudinho) e *Harttia torrenticola* (cascudinho) categorizadas como “Vulnerável” de extinção em nível estadual (COPAM, 2010). Foram identificados nove táxons pertencentes ao gênero *Trichomycterus*. Nos pontos IC01 (rio Paraopeba), IC02 (rio Maranhão), IC03 (rio Maranhão), IC12 (córrego das Moreiras) e IC13 (córrego do Pilar), foram amostrados as espécies *O. niloticus* (tilápia) *P. reticulata* (barrigudinho) e *H. affinis* (cascudo), consideradas exóticas à bacia do rio São Francisco. Nos pontos IC04 (ribeirão do Esmeril), IC06 (córrego Casa de Pedra), IC07, IC09 (córrego das



Moreiras), IC10 (córrego Caetano) e IC15 (ribeirão do Esmeril) não apresentaram sucesso de captura ao longo das cinco campanhas, pois sofrem de diferentes impactos em relação ao empreendimento, mas alguns sofrem impactos não relacionados à atividade minerária, como recebimento de efluentes domésticos não tratados e degradação da vegetação do entorno, o que sugere a manutenção das amostragens nestes pontos amostrais para compreensão da dinâmica das populações e avaliação de demais impactos impostas às comunidades ícticas. Dentro deste contexto, diante do aumento do registro de espécies a partir de cada campanha realizada e da diversidade das características fisiográficas apresentadas nos pontos amostrais, sugere-se a continuidade do programa de monitoramento para ampliação do inventário ictiofaunístico e melhor interpretação da dinâmica das comunidades de peixes inseridas nas áreas do presente estudo.

**Entomofauna Vetora:** A Ordem Diptera engloba: dengue, zika, chikungunya, febre amarela, malária e as leishmanioses tegumentar e visceral. As metodologias de amostragem foram executadas em 3 áreas amostrais (2 em comunidades rurais, com estrutura relativamente urbanizada e 1 em fragmento de mata impactado, situado às margens de uma estrada de acesso à área de operação da mina Casa de Pedra).

Foram registradas comunidades de Culicidae e Phlebotominae na AE que apresentaram riqueza de espécies compatível com a conhecida para áreas antropizadas e impactadas. Esta informação, associada à ocorrência de espécies indicadoras e/ou com elevada sinantropia, como o *Aedes albopictus*, *Aedes fluviatilis*, *Aedes scapularis* e *Coquillettidia venezuelensis*, são uma consequência do ambiente das áreas amostrais: duas comunidades rurais e um fragmento de mata secundária impactada. espécies antropofílicas registradas tenham ocorrido em baixas densidades, alterações ou impactos ambientais na região podem contribuir para que elas colonizem e invadam áreas antrópicas, ocorrendo em maiores densidades nesses locais.

### 6.3. Meio Socioeconômico

De acordo com o EIA, o diagnóstico do meio antrópico baseou-se nos principais aspectos sociais, econômicos e culturais da área de estudo, de forma que foram realizados

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



levantamentos quantitativos e qualitativos com coletas de dados secundários, coleta de dados primários de forma virtual e em campo com realização de entrevistas estruturadas, semiestruturadas e observação direta não estruturada. O trabalho na área de estudo foi realizado no período de 15 a 18 de junho de 2021, foram realizadas 11 entrevistas com lideranças locais e demais representantes de bairros e comunidades da área de estudo e 1 reunião por meio de videoconferência com gestores de meio ambiente de Congonhas.

Para possibilitar uma ampliação da análise dos aspectos abordados no diagnóstico foi realizada pesquisa de dados secundários para os municípios de Belo Vale, Congonhas e o município de Jeceaba pela interação com o município de Congonhas, sede do empreendimento. Entre as várias fontes consultadas no decorrer do estudo destacam-se:

Para os indicadores de dinâmica populacional usou-se: os Censos Demográficos de 1980, 1991, 2000 e 2010, do IBGE e a base de dados DATASUS, do Ministério da Saúde. Para os indicadores de nível de vida foram consultados o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil do PNUD; o Índice Mineiro de Responsabilidade Social, versão 2011, da Fundação João Pinheiro, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB, 2020), o Censo 2010 do IBGE; os Cadernos de Informações de Saúde, integrantes do DATASUS, do Ministério da Saúde e a base de dados do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA, do Governo de Minas Gerais. Para os indicadores de estrutura produtiva, as bases de dados foram o Censo Agropecuário; a Pesquisa Agrícola Municipal, a Pesquisa Pecuária Municipal, a Pesquisa de Extração Vegetal Municipal; o Cadastro Central de Empresas, todos do IBGE.

Ademais, o empreendedor também fez a utilização de Estudos de Impacto Ambiental já realizados na região para outros empreendimentos similares como referência.

### **Município de Congonhas**

O município de Congonhas está localizado na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, na microrregião de Conselheiro Lafaiete. Os municípios vizinhos são Belo Vale, Ouro Preto, Conselheiro Lafaiete, São Brás do Suaçuí, Ouro Branco e Jeceaba. Além do distrito sede, Congonhas conta com outros dois distritos: Alto Maranhão e Lobo Leite.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Congonhas contava, em 2010, com uma população de 48.519 habitantes (IBGE, 2010). No mesmo documento o Instituto estimou que em 2021 este total chegaria a 55.836 habitantes (IBGE, 2010). A taxa de crescimento populacional no período é, portanto, de 15,08%. Na zona rural, o crescimento populacional foi negativo -59,78%. Este fator, porém, não impactou fortemente a diminuição no crescimento populacional total do município, uma vez que, já em 2010, a população urbana de Congonhas representava cerca de 36 vezes toda a população residente em áreas rurais

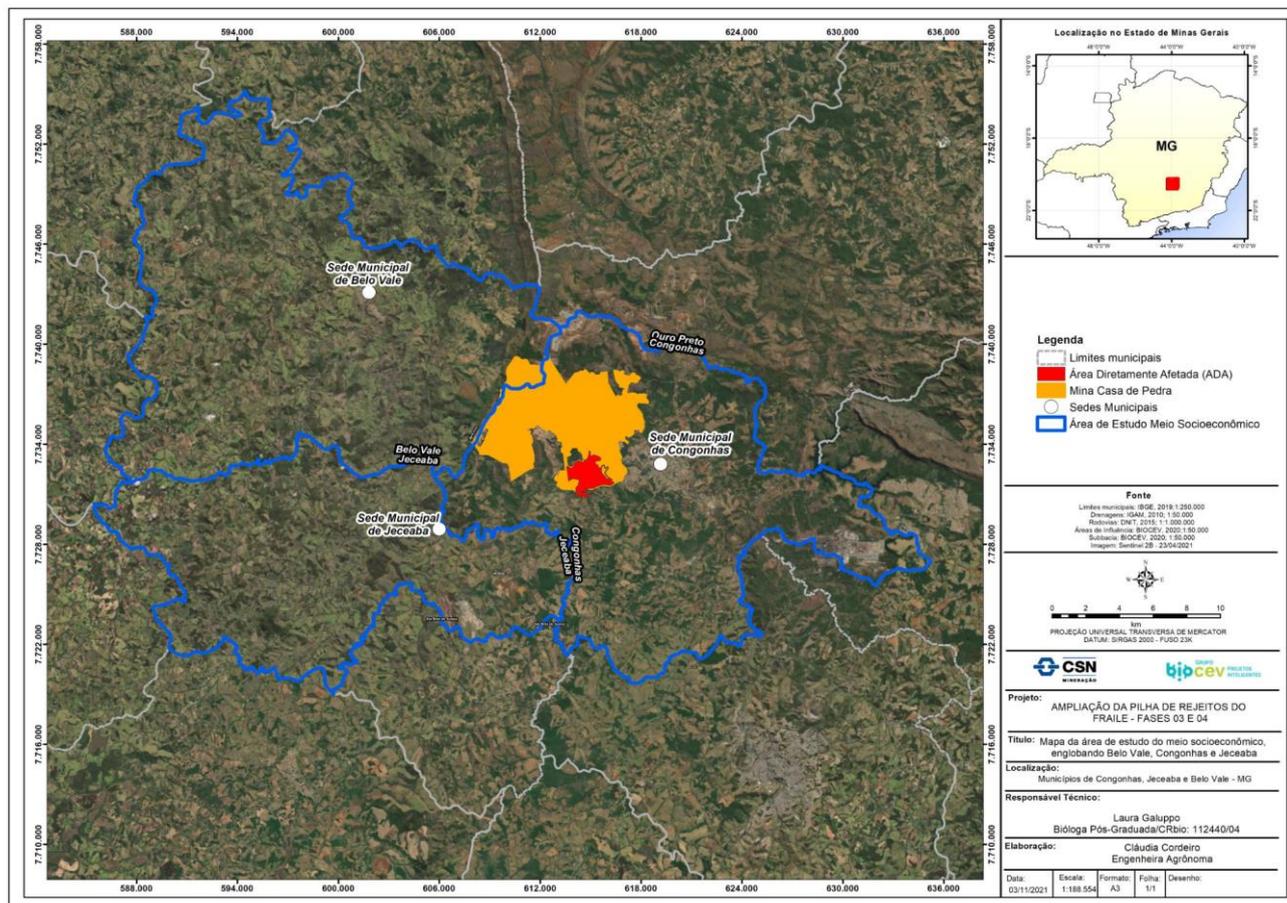
### **Município de Jeceaba**

O município de Jeceaba está localizado na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, compondo a Microrregião de Itaguara. Possui um território de 236,250 km<sup>2</sup>, apresentando 36,1% de suas vias públicas urbanizadas. Em 2010, sua população era de 5.395 habitantes e contava com densidade demográfica de 22,84 hab./km<sup>2</sup>.

### **Município de Belo Vale**

O município de Belo Vale está localizado na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, na microrregião de Itaguara. Os municípios vizinhos são Bonfim, Brumadinho, Congonhas, Jeceaba, Moeda, Ouro Preto e Piedade dos Gerais. Quanto à divisão municipal, além do distrito Sede, Belo Vale conta ainda com o distrito de Santana do Paraopeba (Câmara de Belo Vale, 2021). Suas localidades rurais são Boa Morte, Pintos, Arrojado Lisboa, Chacrinha, Laranjeiras, Chácara dos Cordeiros, Posse, Curral Moreira, Roças Novas de Baixo, Roças Novas de Cima, Noiva do Cordeiro, Vargem de Santana, Costas, Palmital, João Alves e Lages. estimativa populacional prevista para o ano de 2021 foi de 7.723 (IBGE, 2010) frente aos 7.536 habitantes registrados no Censo de 2010.

O mapa abaixo demonstra a localização do empreendimento em relação às sedes municipais.



**Figura 6.6:** Área de estudo do meio socioeconômico, englobando os municípios de Belo Vale, Jeceaba e Congonhas. **Fonte:** EIA, 2021.

### 6.3.1. Comunidades e Bairros Localizados no Entorno do Empreendimento

#### Bairro Casa de Pedra

O bairro Casa de Pedra é pertencente a Congonhas, e se encontra implantado na porção noroeste da sede municipal. Lindeiro à CSN Mineração, o bairro tem o seu recorte definido, ainda, por uma área de mata preservada ao Sul e pela estrada Casa de Pedra ao Norte.

De caráter residencial, não se observa muitos estabelecimentos comerciais ou de serviços instalados no local. Suas vias são asfaltadas e o loteamento mantém em quase sua totalidade uma conformação espacial ortogonal. Conforme relatado, o bairro possui aproximadamente 202 famílias e cerca de 600 moradores. As principais atividades de trabalho estão envoltas à

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



mineração e ao comércio. Quanto à infraestrutura local, o Sr. Dalmy relata ser satisfatória, tais como o sistema de abastecimento de água tratada, o sistema de tratamento de esgoto, o atendimento às redes de telefonia e energia elétrica, bem como o sistema de coleta pública do lixo.

De acordo com entrevistas realizadas em 2018, para o Estudo Prévio de Impacto Cultural – EPIC – Fraile II, contratado pela CSN Mineração, e referente ao Estudo de Impacto ao Patrimônio Cultural de Natureza Material e Imaterial, para o empreendimento Pilha de Rejeito Desaguado e/ou Filtrado do Fraile 2 - Mina Casa de Pedra, há no bairro uma carência por espaços públicos que permitam a sociabilização e a manutenção dos laços de vizinhança

#### Bairro Eldorado

O bairro Eldorado integra a sede municipal de Congonhas, e está localizado na porção oeste do município. Dentre suas principais linhas limítrofes, tem-se a Norte uma área de mata, a Sul a linha férrea contornando uma pequena faixa de mata preservada de uma das margens do rio Maranhão e a CSN Mineração. O bairro possui caráter residencial, sendo escassos os equipamentos urbanos básicos – escolas, postos de saúde e áreas de lazer –, bem como bastante reduzida sua rede comercial. Sob o ponto de vista cultural e de lazer, a entrevistada relata não haver muitas opções direcionadas à população do bairro. Cita como festejos característicos do local as festas juninas do mês de junho, a Festa do Santíssimo, a qual ocorre comumente ao final de maio – 40 dias após a Páscoa –, e, ainda, a festa do Dia das Crianças em 12 de outubro, realizada sobretudo por meio de doações dos moradores.

Em relação à infraestrutura do bairro, e segundo informações levantadas em entrevista, há sistemas de água e esgoto tratados (COPASA). A coleta pública do lixo é realizada semanalmente, e tanto a rede elétrica de energia quanto as redes de telefonia mostram-se como satisfatórias.

#### Bairro Primavera

O bairro Primavera encontra-se localizado na porção noroeste do município de Congonhas, delimitando-se a Norte e a Oeste por áreas de mata preservada. Possivelmente criado na



década de 1980, o bairro hoje denota caráter de uso misto – residencial e comercial –, atendendo a demandas de seus moradores e também de residentes em bairros vizinhos. De acordo com o documento Estudo de Impacto Ambiental - EIA - Pilha de Rejeito Desaguado e/ou Filtrado do Fraile - Mina Casa de Pedra, Volume I, de abril de 2018, o bairro apresentava à época aproximadamente 500 famílias, em que a imensa maioria, homens, tinha como principal fonte de renda a atividade minerária, enquanto a força de trabalho feminina estava direcionada a atividades junto à Prefeitura Municipal.

Em relação à infraestrutura, o bairro conta com abastecimento de água e esgotamento (COPASA). Contudo, o esgoto é destinado ao rio Maranhão, sem tratamento. Já a coleta de resíduos sólidos, realizada pela Prefeitura.

#### Residencial Gualter Monteiro

O bairro Residencial Gualter Monteiro está localizado na porção oeste do município de Congonhas, e é delimitado a Norte e a Oeste pelo curso do rio Maranhão, a Sul por áreas que alternam entre terrenos descampados e faixas de mata, e a Leste por outros bairros residenciais. Embora não tenha sido possível estimar o número de famílias que residem no bairro, o Sr. Warley presidente da Associação Comunitária Nossa Senhora Aparecida, acredita que no local haja cerca de 2.000 moradores, sendo a mineração e o comércio suas principais atividades produtivas.

O bairro possui dois estabelecimentos de ensino. Em relação à infraestrutura comunitária, cabe inicialmente observar que o sistema de abastecimento de água em Congonhas está sob a responsabilidade da COPASA, e o município conta com três Estações de Tratamento de Água – ETAs: ETA Matriz, ETA Profeta e a ETA Lagoa Seca. De acordo com o Sr. Warley, o esgotamento sanitário do bairro é despejado no rio Maranhão. Por sua vez, a coleta pública do lixo é realizada três vezes por semana, sendo também realizada uma coleta seletiva com frequência semanal. O bairro é atendido pelas redes elétrica e de telefonia. Culturalmente, são citados como festejos existentes no bairro as festas juninas, a festa do Dia das Crianças, o Natal, e o Festival de Congado. Há uma igreja católica e outras cinco de religião evangélica. O lazer fica a cargo da existência de um campo de futebol e um playground.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



### Lucas Monteiro Teixeira de Castro

O bairro Lucas Monteiro Teixeira de Castro se encontra na porção Oeste da sede municipal de Congonhas, fazendo divisa ao Sul e a Leste com áreas que alternam entre terrenos descampados e faixas de mata, e a Norte e a Oeste com os bairros Dom Oscar e Residencial Gualter Monteiro, respectivamente.

Embora não tenha sido possível precisar o número de famílias no bairro, o Sr. Jesué, presidente da Associação Comunitária Bairro Lucas Monteiro, acredita que vivam ali aproximadamente 2 mil pessoas, que, em sua maioria, têm na mineração a principal atividade de trabalho.

O bairro possui essencialmente um caráter residencial, embora haja alguns poucos estabelecimentos comerciais no local, há incipiente rede comercial e não conta com equipamentos coletivos e urbanos, como posto de saúde, escola ou áreas de lazer, utilizando para tais necessidades a estrutura que se encontra presente no Bairro Dom Oscar, com o qual divisa.

A infraestrutura do bairro contempla o abastecimento de água tratada (COPASA) e o esgotamento sanitário é despejado no rio. A coleta pública do lixo é realizada três vezes por semana e a coleta seletiva tem frequência semanal. As ruas possuem asfaltamento, iluminação pública e redes de telefonia.

Durante a entrevista, o Sr. Jesué relatou, ainda, que o bairro Lucas Monteiro não possui festas típicas (cívicas ou religiosas), estando o lazer dos moradores condicionado apenas à prática de caminhadas.

### Cristo Rei

O bairro Cristo Rei está localizado na porção Oeste da sede municipal de Congonhas, sendo delimitado a Norte e Oeste pelo curso do rio Maranhão e a Leste e Sul pelos bairros Dom Oscar e Lucas Monteiro Teixeira de Castro, respectivamente. Segundo entrevista realizada com o Sr. Sérgio, presidente da Associação de Moradores do Bairro Cristo Rei e Complementação Cristo Rei (AMBACR), o Cristo Rei é o maior bairro do aglomerado Dom Oscar, onde residem aproximadamente 500 famílias, que somam entre 1.500 a 2.000



peças. As principais atividades de trabalho dos moradores são a mineração (de forma direta ou indireta), o comércio e a prestação de serviços.

Assim como as atividades de lazer, as práticas culturais são quase inexistentes no bairro. Conforme o Sr. Sérgio, festas populares na comunidade, como quadrilha e gincanas, não têm sido realizadas atualmente, a despeito de algumas tentativas.

O abastecimento de água e a coleta de esgoto são de responsabilidade da COPASA, sendo o segundo despejado no rio Maranhão. Uma vez por semana há coleta seletiva, e os resíduos sólidos são recolhidos três vezes por semana e destinados ao aterro.

#### Dom Oscar

O bairro Dom Oscar está implantado na porção Oeste do município de Congonhas. Ele faz divisa a Oeste e a Sul com os bairros Cristo Rei e Lucas Monteiro, respectivamente, e a Norte e a Leste, ele delimita-se pelo curso do rio Maranhão, onde ainda se observa uma área de mata preservada junto às suas margens. Conforme entrevista realizada, o bairro Dom Oscar é composto por cerca de 200 famílias, somando em torno de 800 pessoas, que têm na mineração e no comércio suas principais atividades de trabalho.

O sistema de abastecimento de água é realizado pela Copasa, ao passo que o esgoto é destinado ao rio Maranhão e a coleta do lixo é de responsabilidade da Prefeitura Municipal. O bairro é atendido por rede elétrica (CEMIG) e possui redes de telefonia móvel. Conforme levantamento realizado, o bairro possui caráter de uso misto, residencial e comercial, com uma rede de estabelecimentos diversificada e que atende também os moradores de bairros próximos.

O bairro Dom Oscar conta com bens culturais imateriais, tais como: a Festa de São Geraldo, celebrada em outubro; a Festa Junina e a Festa de São Sebastião, também em outubro; a Folia de Reis, bem inventariado; e o Coral da Igreja de São Geraldo. Na perspectiva do lazer, o bairro conta com uma quadra esportiva coberta e uma praça na região central.

#### Lagoa Comprida / Vista Alegre



Os bairros Lagoa Comprida e Vista Alegre se encontram na zona rural de Congonhas, a cerca de 2 km da sede municipal. Eles estão implantados às proximidades do rio Maranhão, em área com porções de mata nativa de médio e grande porte, trechos descampados e algumas plantações. Localizado na zona rural de Congonhas, o bairro Lagoa Comprida se encontra majoritariamente ocupado por sítiantes. Por esta razão, estão ausentes estabelecimentos comerciais, unidades de saúde, instituições de ensino e equipamentos públicos de lazer, que são acessados pelos poucos moradores no bairro vizinho Dom Oscar. Sendo contíguas, Lagoa Comprida e Vista Alegre possuem características similares com poucas edificações, marcadas em sua maioria por chacreamentos.

O fornecimento de energia elétrica da região é feito pela Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG.

No que se refere às manifestações culturais da região, destaca-se o grupo Cavalgaleiros, composto por cerca de vinte e cinco homens, que, desde 2015, reúnem-se na primeira sexta-feira de todos os meses para passeios saídos de Lagoa Comprida em direção à Congonhas ou a municípios próximos, como Jeceaba e Desterro de Entre Rios. O grupo desenvolve atividades como leilões e rifas para arrecadação de dinheiro, além de uma mensalidade simbólica, de R\$10,00, paga por seus membros

### Esmeril

A comunidade de Esmeril localiza-se na zona rural de Congonhas, a Oeste da sede municipal. Ela se encontra implantada, em média, a 1.000 m de altitude (GOOGLE EARTH, 2021) e dista, em linha reta, cerca de 10 km da sede municipal de Congonhas e em torno de 3,5 km da sede de Jeceaba. De acordo com o entrevistado, o Sr. Leonardo Vicente Modesto, morador do Esmeril e presidente da Associação dos Moradores do Esmeril (AMORES), atualmente Esmeril é composta por trinta famílias, que somam aproximadamente noventa pessoas, cuja principal atividade de trabalho é a lavoura. As vias possuem pavimentação em blocos de concreto intertravados. A comunidade não conta com instituições de ensino, tendo sua escola sido fechada em função do baixo número de estudantes, hoje transportados pela Prefeitura de Congonhas para unidades situadas em Jeceaba.



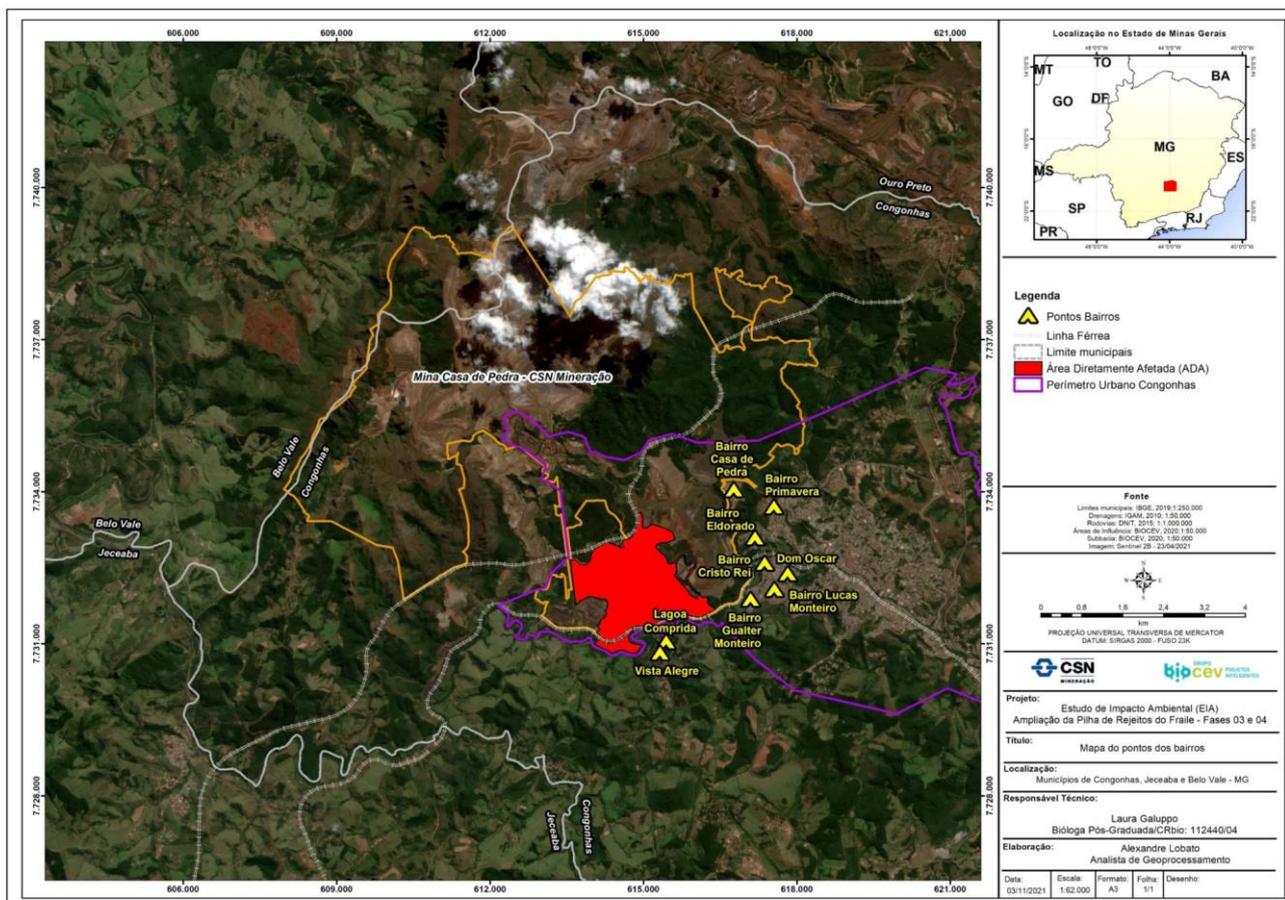
De acordo com o entrevistado da comunidade, o abastecimento de água é feito por nascentes, enquanto o esgoto é direcionado a fossa séptica. O lixo é coletado pela Prefeitura semanalmente. A comunidade conta com estrutura de rede elétrica (CEMIG) e de telefonia móvel. Abordando aspectos culturais, o entrevistado relatou que há vinte e cinco anos ocorre a Festa do Peão de Boiadeiro, sempre na primeira semana de julho, reunindo toda a comunidade em um campo cedido por um dos moradores. Além disso, Esmeril conta com: a Festa do Peão, no primeiro domingo de agosto; a Festa de São Sebastião, celebrada há mais de dez anos; quadrilhas; e, uma vez por mês, missas na capela de Maria Concebida. Embora não haja um centro físico, a capela é identificada como o ponto central da comunidade, e posteriormente a ela, no topo de um morro, há um cruzeiro com vista de toda a região.

### Santa Quitéria

A comunidade de Santa Quitéria está localizada na zona rural de Congonhas, a cerca de 6 km de distância em linha reta da sede municipal. Segundo entrevista realizada com a Sra. Aline Soares Marcos, a comunidade se organiza, há mais de 20 anos, através da Associação Comunitária de Bairro e Moradores de Santa Quitéria, atualmente por ela presidida. De acordo com a Sra. Aline, a comunidade tem cerca de 150 famílias, totalizando 396 pessoas, cuja atividade de trabalho principal é a mineração. Conforme mencionado na entrevista, o abastecimento de água é realizado pela Copasa e por meio de poços artesianos, além de nascentes e caminhão pipa. O lixo é coletado três vezes por semana e direcionado para o aterro, ao passo que o esgoto é destinado às fossas ou à própria rede de esgoto.

Embora a comunidade disponha de energia elétrica, os serviços de telefonia e de segurança pública são escassos, não havendo funcionamento de rede móvel e necessidade de deslocamento ao centro de Congonhas em caso de demanda por segurança.

Ainda de acordo com a entrevistada, a origem do bairro é desconhecida. Os moradores têm trabalhado neste levantamento, havendo suspeitas de que se trata de um antigo quilombo. Contudo, também nos estudos realizados anteriormente não foram levantados dados que atestem a veracidade da informação. Sob o aspecto cultural, são realizadas na comunidade duas festas típicas: a Folia de Reis e a Festa da Padroeira Santa Quitéria.



**Figura 6.7:** Mapa demonstrativo da ADA e bairros próximos ao empreendimento. **Fonte:** EIA, 2021.

### 6.3.2. Pesquisa de percepção socioambiental

Neste tópico, será tratada a percepção de impacto ambiental em Congonhas, considerando que o empreendimento se encontra totalmente localizado na área deste município. Durante o trabalho para a coleta de dados primários, foram abordadas lideranças locais e membros da gestão municipal. No que se refere às lideranças locais, com um total de 11 entrevistas, contemplou-se ao menos um representante dos seguintes bairros e comunidades: Santa Quitéria, Dom Oscar, Residencial Gualter Monteiro, Lucas Monteiro, Esmeril, Eldorado, Primavera, Casa de Pedra, Lagoa Comprida e Vista Alegre.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Apenas um dos 11 entrevistados afirmou não ter conhecimento da possibilidade de ampliação da CSN Mineração. Entre os demais, 7 (sete) mencionaram que tal conhecimento se deu por meio de terceiros, ao passo que, em dois casos, afirmou-se que a ampliação foi debatida em reuniões. Um dos entrevistados mencionou tanto terceiros quanto reuniões, especificando tratar-se de encontros com o empreendedor. A equipe técnica considera os números não satisfatórios, uma vez que há no complexo minerário programas de comunicação em execução, de forma que é esperado que a comunicação entre a empresa e os representantes dos bairros seja mais efetiva.

Perguntados sobre suas expectativas diante da possibilidade de ampliação da CSN Mineração, 6 dos entrevistados (54%) apontaram para a geração de emprego. Com menor frequência, foram também mencionados: incremento do diálogo com o empreendedor; geração de renda para a população; aumento da receita do poder público local; ações mitigadoras dos impactos ambientais; e melhorias na infraestrutura local.

Em momento anterior às obras de uma eventual ampliação da CSN Mineração, os entrevistados desejam receber informações acerca do objeto da ampliação, seu cronograma, a data de início das obras, por meio de comunicados e em tempo real, bem como sobre os impactos positivos e negativos do empreendimento, inclusive com disponibilização do EIA. Também se deseja conhecer as contrapartidas e as projeções para a geração de emprego, em especial se haverá priorização da mão de obra local. Riscos de aumento da poluição e de agravamento da situação atual das barragens também emergiram entre as questões apresentadas.

Durante as obras, os entrevistados desejam receber informações amplas e de forma continuada, com destaque para as demandas de investimento nas localidades e eventuais riscos relativos à segurança da barragem.

Para complementar a coleta de dados acerca da percepção de impacto socioambiental, os entrevistados foram convidados a trazer questões que não haviam sido privilegiadas pelo instrumento de pesquisa ou que gostariam de salientar. Com base nelas, destaca-se:

a) É necessário conhecer as demandas de investimento das localidades, isto é, bairros e comunidades de Congonhas;



- b) Necessidade de ampliar projetos que atendam aos moradores dos bairros, em especial nas escolas, a exemplo da oferta de cursos;
- c) Preservação da água;
- d) Resolução do problema da poeira em excesso;
- e) Maior transparência, diálogo e concessão de informações por parte do empreendedor a respeito de suas atividades na região. A partir de uma das menções relacionadas a este aspecto, depreende-se a necessidade de profissional de diálogo comunitário da CSN Mineração presente nas comunidades para sanar dúvidas dos moradores e conhecer suas demandas;
- f) Ausência de espaços para reunião, a exemplo de sedes de associações de moradores;
- g) Atuar frente ao receio diante da possibilidade de desapropriação;
- h) Atividades voltadas à preparação da região para o encerramento das atividades minerárias, a exemplo daquelas que promovem a diversificação econômica.

Diante do exposto, conclui-se que as lideranças locais entrevistadas apresentam, de modo geral, percepção negativa com relação à mineração. Tal percepção se baseia nos impactos ambientais causados pela atividade na região e, no caso da CSN Mineração, suas estratégias de relacionamento junto à população de Congonhas. Nesse sentido, cabe destacar que a pesquisa de percepção de impacto ambiental não captou elogios ou visões positivas acerca do empreendedor. Por outro lado, os entrevistados possuem expectativas diante da possibilidade de ampliação, sobretudo no que se refere à geração de emprego com priorização de mão de obra local. Com isso, analisa-se que a percepção negativa não se traduz em postura contrária à atividade minerária e à ampliação, demandando, antes, que esta se dê de forma diferente do que tem sido experienciado pelas localidades em termos de contrapartidas, concessão de informações e mitigação dos danos ambientais.

Em vista da identificação de uma vasta demanda por informação, ainda que tal demanda devesse ser sanada com a execução do Programa de Comunicação Social, será estabelecida, de forma complementar, uma condicionante ambiental neste parecer único, com finalidade de trazer mais conhecimento e informação à população acerca do projeto. A



condicionante deverá sanar os questionamentos descritos na pesquisa de percepção socioambiental, e outros que porventura surgirem, de forma que o empreendedor mantenha um canal aberto efetivo entre eles e as comunidades.

Ainda no que tange à comunicação entre a empresa e a comunidade da AID, a equipe técnica elaborou informação complementar, na qual questionou se há no empreendimento algum profissional responsável pelo diálogo comunitário da empresa, que esteja presente nas comunidades para sanar dúvidas dos moradores e conhecer suas demandas. Diante do questionamento, a CSN informou que conta com uma equipe de profissionais locados na mina Casa de Pedra, com propósito de manter uma comunicação aberta. Além disso, destacou algumas ações, como uma casa de apoio, comitê comunitário, além de agenda aberta para visitas de pessoas da comunidade na empresa. A equipe técnica também estabeleceu neste parecer único, condicionante reforçando a necessidade de reuniões periódicas, que acontecem semestralmente no empreendimento, de forma que tais reuniões passem a acontecer trimestralmente, com objetivo de melhorar a comunicação entre a comunidade e o empreendimento, em vista das queixas reproduzidas neste parecer único.

### **6.3.3. Patrimônio Acautelado**

- **Patrimônio Cultural, Lazer e Turismo**

Este tópico foi elaborado a partir de dados primários e secundários coletados pela consultoria Biocev (2020). Os dados secundários se referem aos cadastros de bens históricos, disponíveis nos sites do IPHAN e do IEPHA. O objetivo foi verificar a ocorrência de vestígios do processo histórico de ocupação da área de estudo.

No que concerne ao patrimônio natural, o município de Congonhas é interceptado pela serra da Moeda, que recebeu o título de Reserva da Biosfera pela UNESCO, em 2005.

Congonhas conta com a Secretaria Municipal de Cultura para tratar dos eventos organizados ou apoiados pela Prefeitura Municipal, tais como: Folias de Reis; carnaval; Semana Santa; Festival de Quitanda; Festival de Inverno; encontro de bandas; e Natal. O poder público local também dá apoio a grupos de dança, música, teatro, folia de reis e congada. Além da atuação da Secretaria Municipal de Cultura, destacam-se os seguintes projetos: Garoto Cidadão, com



parceria da CSN Mineração; Teatro Boca de Cena, com parceria da LGA Mineração e Siderurgia; Banda Sinfônica; Ballet; e Arte na Escola. Os três últimos com parceria da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social.

Constituem o acervo dos bens culturais tombados municipalmente em Congonhas os seguintes conjuntos paisagísticos: conjunto arquitetônico e urbanístico da Cidade de Congonhas, composto por cento e cinco unidades (Decreto Municipal nº 5.222/2010); conjunto das capelas dos Passos da Paixão (Decreto Municipal nº 3.343/2002); bens imóveis casarão à rua José Júlio nº 163 (Decreto Municipal nº 3.374/2004); estação ferroviária de Lobo Leite (Decreto Municipal nº 3.374/2004); igreja de Nossa Senhora da Ajuda (Decreto Municipal nº 3.374/2004); igreja do Rosário (Decreto Municipal nº 3.343/2002); igreja matriz de Nossa Senhora da Conceição (Decreto Municipal nº 3.374/2004); igreja São José de Congonhas (Decreto Municipal nº 3.343/2002); e bem móvel imagem do Senhor Morto, pertencente ao acervo da basílica do Senhor Bom Jesus de Matozinhos (Decreto Municipal nº 3.374/2004).

O município de Congonhas possui 211 bens culturais inventariados municipalmente, via ICMS Cultural Componente importante da identidade paisagística e cultural de Congonhas, a serra da Casa de Pedra é um marco natural que compõe o cenário do conjunto escultórico do santuário de Bom Jesus de Matozinhos. A Serra é formada pelo morro do Engenho (ponto culminante com elevação de 1.630 metros), morro do Pilar e Morro do Santo Antônio. Além da importância paisagística, abriga áreas de captação de água para abastecimento da Sede, corroborando a necessidade de preservação ambiental para garantia da qualidade de vida dos munícipes.

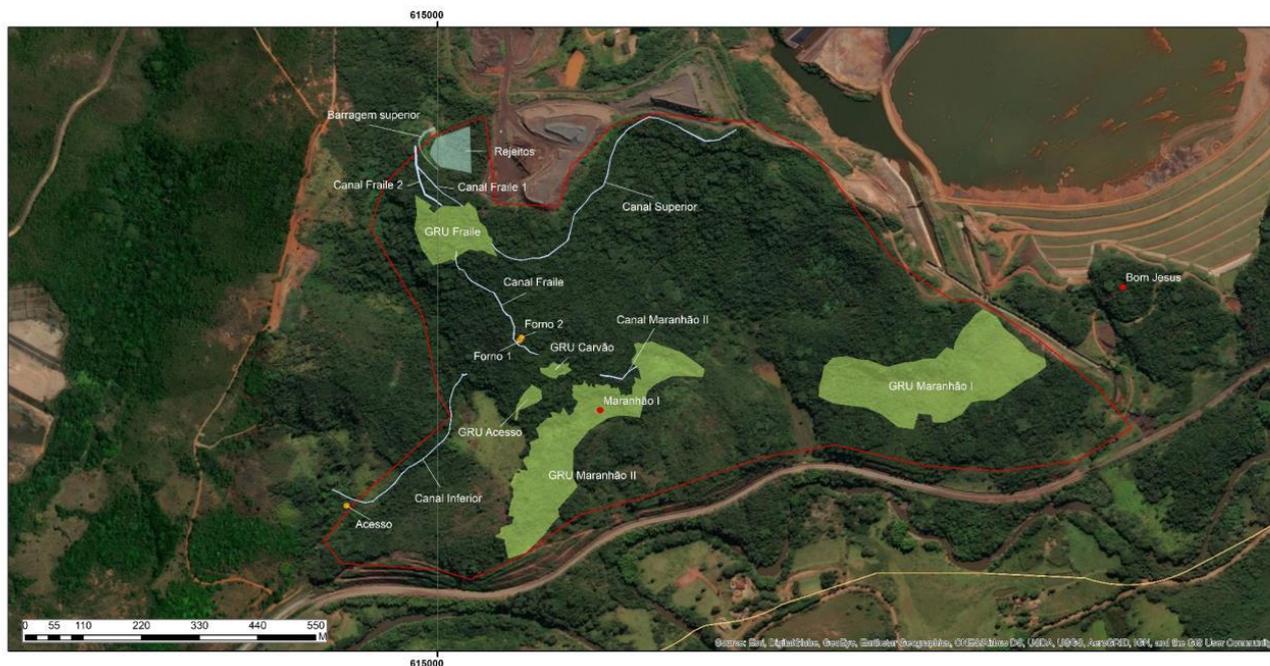
Quanto aos estudos de Patrimônio Cultural no âmbito estadual, o Estudo Prévio de Impacto Cultural – EPIC, elaborado para a solicitação de anuência do Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA), foi protocolado sob o Processo SEI nº 2200.01.0000124/2024-12 (Anexo 03) e se encontra em fase de análise. Quanto à consulta junto à esfera municipal, informa-se que se encontra protocolado Processo nº 00746/2024 também se encontra em análise.



- **Patrimônio Arqueológico**

A CSN contratou a Scientia Consultoria Científica para realizar o estudo de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área da Mina Casa de Pedra associado à ampliação de exploração de jazida e de infraestrutura (e.g., pilhas de rejeito/estéril, instalações prediais administrativas e industriais, barragens de rejeito, estradas internas de acesso, pilhas de produtos e estruturas de carregamento de minério), área esta que totaliza 6.567.100m<sup>2</sup>; assim como para realizar um levantamento estratégico do potencial arqueológico e mapeamento das áreas críticas do ponto de vista do patrimônio cultural para dar subsídios aos planejamentos futuros da CSN Mineração - Mina Casa de Pedra.

O estudo conclui que foi possível observar diversos vestígios da ocupação colonial do espaço, ligados a formação histórica da região, em especial os desmontes de barranco para garimpo de ouro, com associação a canais de adução de água com e sem arrimo, represamentos de cursos de água e pilhas de depósito de canga, observados na área da Pilha Fraile 3 e 4, atribuídos às atividades de mineração do século XVIII. Já no século XX, observaram-se fornos de produção de carvão e a reativação de antigos canais de adução para encanamento de água para abastecimento residencial, na área baixa da pilha Fraile 3 e 4, já saindo da área de prospecção.



**Figura 6.8:** Patrimônio arqueológico. **Fonte:** EIA, 2021.

Na impossibilidade de preservação *in situ* do complexo Maranhão, identificado na área Pilha Fraile 3 e 4, será necessário proceder com o resgate das estruturas históricas aqui relatadas antes que a área seja explorada pela mineradora. Doravante a identificação dessas atividades históricas, nenhum outro vestígio de cultura material associados a um passado mais remoto foi encontrado, bem como as camadas estratigráficas não demonstraram quaisquer alterações antrópicas atribuíveis a atividades humanas pretéritas

Os estudos realizados em função da solicitação de anuência do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), para a área destinada à Ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile – Fases 03 e 04, foram protocolados junto ao referido órgão (Processo IPHAN 01514.0068252016-86) e, atualmente, se encontra em fase de análise. Diante do exposto,

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



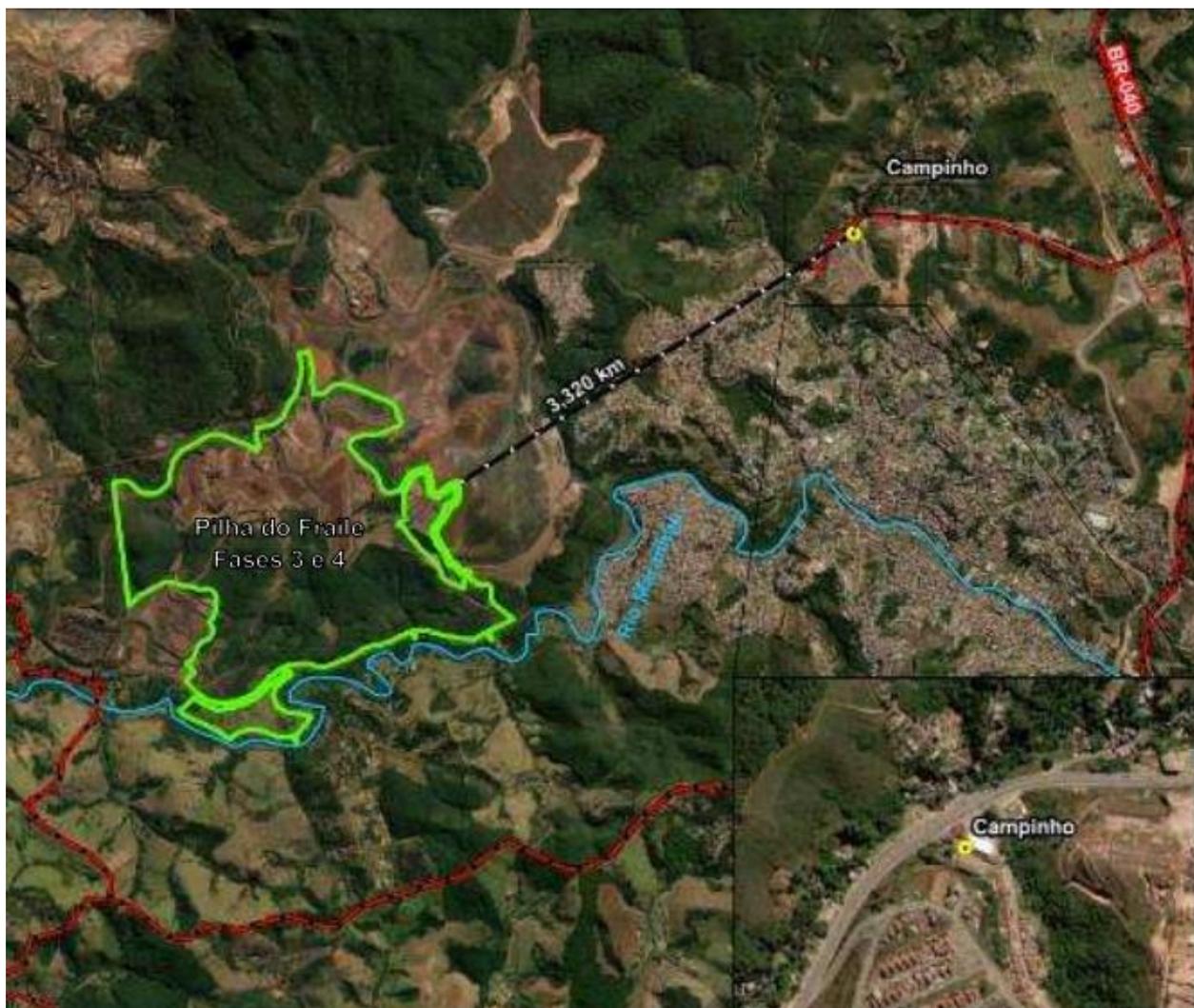
uma vez que o empreendedor ainda não possui a anuência do IPHAN, bem como do IEPHA, a licença, se deferida pelo COPAM, não possuirá efeitos até que a anuência seja emitida por estes órgãos intervenientes e apresentada ao órgão licenciador, conforme estabelecido no art. 26 do Decreto 47383/2018.

#### **6.3.4. Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais e/ou Quilombolas**

No pedido de informações complementares, foi solicitado que o empreendedor informasse sobre a existência de eventual Comunidade Tradicional e/ou Quilombola na região próxima ao empreendimento, bem como seus possíveis impactos sobre elas. Dessa forma, o empreendedor informou que, quando da elaboração do diagnóstico socioambiental, realizado em junho de 2021, para compor o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Projeto Ampliação da Pilha de Rejeito do Fraile – Fases 03 e 04 (BIOCEV, 2021a1), não havia, à época, comunidades tradicionais e/ou quilombolas autodefinidas, localizadas em região próxima ao empreendimento. Contudo, em 04 de abril de 2022, a comunidade quilombola Campinho obteve a conclusão do seu processo de autodefinição como remanescente dos quilombos junto a Fundação Cultural Palmares (FCP), aberto em 09 de agosto de 2019, sob o processo de nº 01420.101522/2019-68, tendo sido publicada no Diário Oficial da União (DOU), sob a Portaria nº 265/2022. O Processo no INCRA se encontra sob o nº 54000.036986/2023-80. Segundo dados constantes na ficha de inventário elaborada pela Diretoria de Patrimônio Cultural Municipal, a comunidade Campinho trata-se da única que atualmente possui certidão de autodefinição como remanescente dos Quilombos emitida pela Fundação Cultural



Palmares no município. A comunidade, se localiza na zona urbana de Congonhas entre as coordenadas geográficas de referência 20°29'04.76"S e 43°51'38.07"O.



**Figura 6.9:** Mapa demonstrativo da ADA e comunidade quilombola Campinho. **Fonte:** Informações Complementares, 2024.

Em resposta às informações complementares, no protocolo SEI nº 81574287, a empreendedora declara expressamente que não representa nenhum impacto social em terra quilombola. Todavia, a análise de potenciais impactos na comunidade Campinho será discutida em um item específico deste parecer único.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

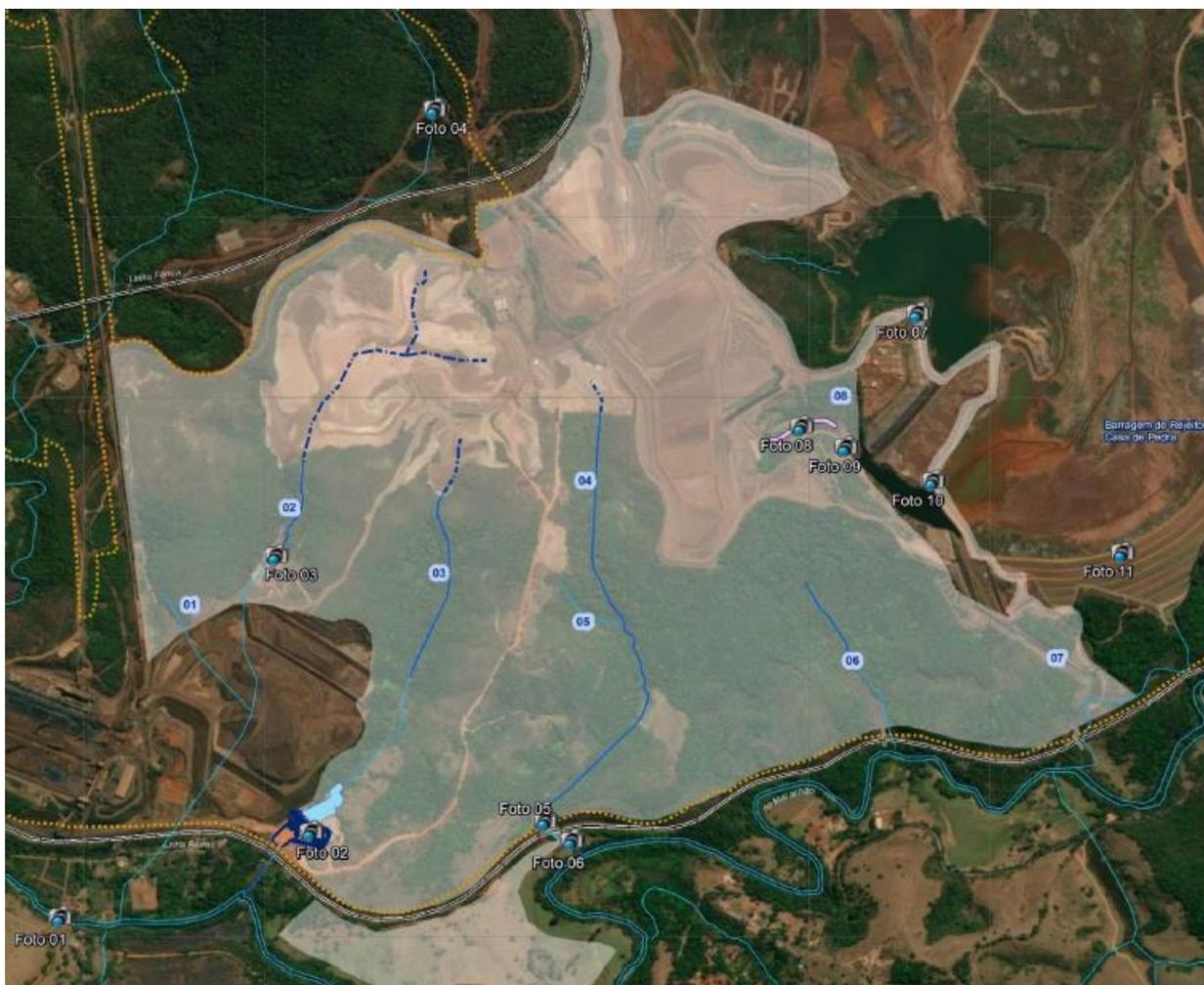
Telefone: 3916-9293



## 7. Utilização e intervenção em recursos hídricos

Toda a área de estudo do empreendimento está localizada na porção alta do Paraopeba, perfazendo o trecho que abrange desde a foz do córrego Santo Antônio no rio Maranhão até a foz do próprio Maranhão no leito do Paraopeba.

O terreno previsto para as Fase 03 e 04 da Ampliação do Fraile intercepta 8 (oito) cursos d'água sem toponímia. Para facilitar a referência, tais cursos d'água foram enumerados no mapa apresentado por meio da figura abaixo.



**Legenda**

**Drenagens mapeadas na ADA**

- Leito não classificado (Outras)
- Leito natural
- - - Canalizado
- Leito Antropizado
- Retificado
- Reservatório artificial
- Área Diretamente Afetada (ADA)
- Linha Férrea
- Limites da Mina Casa de Pedra
- Registros fotográficos apresentados no diagnóstico

**Figura 7.1:** Cursos d'água interceptados pela ADA da Fase 03 e 04 da Ampliação do Fraile.  
**Fonte:** EIA, 2021.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde  
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG  
Telefone: 3916-9293



**Quadro 7.1:** Cursos d'água interceptados pela ADA da Fase 03 e 04 da Ampliação do Fraile.

Sub-bacia	Legenda do mapa	Nome	Extensão total do curso d'água	Extensão interceptada pela ADA	Nascente na ADA?	Observação
Afluentes sem toponímia do rio Maranhão + área de drenagem do próprio rio Maranhão	01	Tributário sem nome da margem direita do rio Maranhão	0,41 km	0,11 km	Não	Trecho canalizado/tamponado
	02	Tributário sem nome da margem direita do rio Maranhão	2,43 km	1,41 km	Não	Nascente e cabeceira da drenagem canalizada e sob a Fase 02 do Fraile (em operação).
	03	Tributário sem nome da margem direita do rio Maranhão	1,31 km	1,04 km	Não	Nascente e cabeceira da drenagem canalizada e sob a Fase 02 do Fraile (em operação). Este córrego drena em direção a reservatório artificial presente no terreno (Denominado localmente como Dique 02).
	04	Tributário sem nome da margem direita do rio Maranhão	1,55 km	1,47 km	Não	Nascente e cabeceira da drenagem canalizada e sob a Fase 02 do Fraile (em operação).
	05	Tributário sem nome da margem direita do rio Maranhão	0,21 km	0,21 km	Sim	Leito Natural
	06	Tributário sem nome da margem direita do rio Maranhão	0,52 km	0,47 km	Sim	Leito Natural
	07	Curso d'água descaracterizado	0,73 km	0,21 km	Não	Canalizado (observa-se uma galeria de drenagem no local/ Sistema de drenagem da Mina Casa de Pedra).
	08	Curso d'água descaracterizado	0,22 km	0,22 km	Não	Em vistoria de campo não foi observado leito de drenagem. A área apresenta apenas alguns pontos de represamento de água.

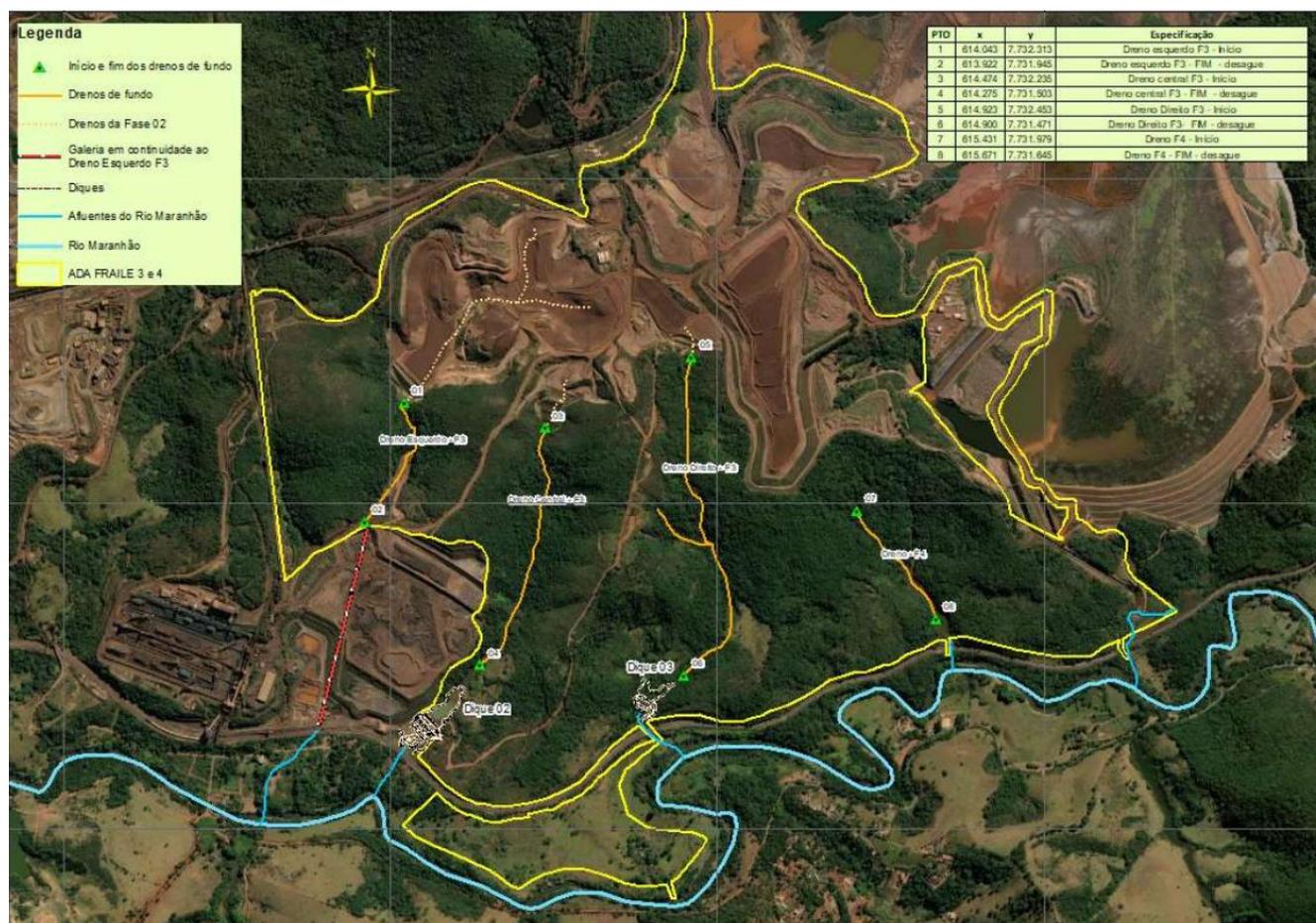
**Fonte:** EIA, 2021.

Cabe também mencionar a existência de dois reservatórios artificiais, localizados no trecho abaixo do curso d'água nº02 e nº03. Os citados reservatórios são resultantes da construção de diques de contenção de sedimentos implementados pela CSN Mineração como medida de contenção dos sedimentos gerados na parcela em operação do Fraile 2.

Visando menor impacto nos corpos d'água e melhoria da estabilidade da estrutura, os trechos dos afluentes impactados serão canalizados, isto é, serão instalados drenos de fundos nos corpos d'água, capazes de drenar toda a área e direcionar as águas para o curso do afluente à jusante da pilha. Além disso, com objetivo de impedir que os sedimentos gerados nas pilhas de rejeitos sejam carreados pelo escoamento natural até o rio Maranhão, o projeto de Ampliação do Fraile conta com o dique pré-existente (Dique 02) e com a construção de um novo dique (Dique 03), além de quatro *sumps* (*Sump* 1 – Fase 3, *Sump* Sobradinho – Fase 3, *Sump* Primário – Fase 4 e Secundário – Fase 4). Esta contenção servirá para melhorar a qualidade da água antes que o recurso chegue ao Rio Maranhão.



Dessa forma, o projeto contará com 04 (quatro) drenos de fundo (canalização e/ou retificação de curso de água) e 02 (dois) diques (barramento sem captação) para contenção de sedimentos, conforme figura abaixo.



**Figura 7.2:** Drenos de fundo e Diques para contenção de sedimentos, na ADA do Fraile – Fases 03 e 04 e drenos de fundo instalados na Fase 02 da Pilha de Rejeitos do Fraile (linha pontilhada). **Fonte:** Informações Complementares, 2024.

Ressalta-se que os drenos identificados como Dreno Esquerdo – F3 (Córrego Plataforma), Dreno Central – F3 (Córrego Generoso) e Dreno Direito – F3 (Córrego do Sirênio) serão extensões dos drenos implantados quando da ampliação da Pilha na sua Fase 02, conforme indicado na Figura 7.2. Os drenos já existentes foram regularizados pelos respectivos Processos e Certificados de Outorga: Processo 9628/2018 - Portaria 1106853/2019;

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Processo 2019/2018 - Portaria 1106850/2019 e Processo 2020/2018 - Portaria 1106857/2019.

Os drenos de fundo projetados para as fases 03 e 04 ainda serão instalados e, para isto, foram formalizados os seguintes Processos de Outorgas de dreno de fundo:

- Córrego Plataforma - Dreno Esquerdo - Fase 03 – Processo SEI 1370.01.0020859/2023-59 – Recibo de protocolo 65746741 (11/05/2023).
- Córrego Generoso - Dreno Central - Fase 03 – Processo SEI 1370.01.0020843/2023-06 – Recibo de Protocolo 65740633 (11/05/2023).
- Córrego Sirênio - Dreno Direito - Fase 03 – Processo SEI 1370.01.0020853/2023-27 – Recibo de Protocolo 65743780 (11/05/2023).
- Dreno F4 (Córrego “sem nome”) - Processo SEI 1370.01.0020869/2023-80 – Recibo de Protocolo 65748606 (11/05/2023).

Todos os córregos são afluentes diretos do rio Maranhão, tributário do rio Paraopeba, contribuinte do rio São Francisco.

Em relação aos diques, sem captação, estes terão a finalidade de contenção de sedimentos provenientes de possíveis carreamentos de sedimentos pelas águas de chuvas. Um dos barramentos, denominado Dique 02, no córrego Generoso, encontra-se em operação, regularizado por meio do Processo de Outorga 2018/2018 - Portaria 1106904/2019, na época do Licenciamento Ambiental da Fase 02 da Pilha de Rejeitos do Fraile.

O outro barramento, denominado Dique 03, no córrego Sirênio, ainda será instalado e para sua regularização foi formalizado o seguinte processo:

- Processo SEI 1370.01.0063580/2021-25 - Recibo de Protocolo 65737749 (11/05/2023).

Conforme anteriormente exposto, foram mapeados 08 cursos d'água na área de intervenção da Projeto. Destas oito drenagens, duas encontram-se canalizadas e cinco serão canalizadas pelo projeto em pauta. Tem-se uma drenagem remanescente, denominada drenagem nº 08 pelo diagnóstico do meio físico, para qual o Projeto de Ampliação da Pilha de Rejeito do Fraile não prevê a canalização ou instalação de dispositivo de drenagem específico. Este curso



d'água drena em direção a barragem Casa de Pedra e está posicionado em meio ao local projetado para as pilhas de secagem do projeto, ou seja, trata-se de um local de alta vulnerabilidade. Diante do exposto, a equipe técnica solicitou, via informações complementares, que o empreendedor esclarecesse a respeito da situação deste curso d'água, além de encaminhar fotos do local e caracterizar as atividades operacionais que acontecerão nesta área. Dessa forma, o empreendedor informou que, o curso d'água, denominado como nº 08, está inserido na região projetada para a área operacional e não foi contemplada no projeto a sua canalização, uma vez que a expansão da pilha não irá sobrepor esta área. A região deste curso d'água possui acessos operacionais utilizados para manutenção dos sumps de contenção de sedimentos (regularizados por cadastro de uso insignificante) e para inspeções de rotina na ombreira esquerda da Barragem Casa de Pedra. O curso d'água faz um percurso de aproximadamente 260 metros até seu desaguamento na Barragem Casa de Pedra.



**Figura 7.3:** Curso d'água denominado como nº 08 **Fonte:** Informações Complementares, 2024.



Apesar da necessidade de remoção da cobertura vegetal para implantação de estruturas na área operacional que será ampliada na região desse curso d'água, o empreendedor informa que não haverá grandes movimentações de terra, uma vez que o projeto não contempla o nivelamento total da região. As intervenções nesta área operacional terão o objetivo de realizar o alargamento dos acessos atuais, execução de novos acessos com rotatórias para manobras de caminhões e equipamentos, bem como área para estacionamento. A maior movimentação de terra tem potencial de ocorrer sobre a área com vegetação ao norte do curso d'água, para construção do estacionamento de caminhões e equipamentos, necessária para realização de trocas de turno dos operadores e quando da paralisação das atividades por motivo de excesso de chuvas. As intervenções a serem realizadas não soterrarão e/ou impedirão o fluxo do curso d'água em direção à Barragem Casa de Pedra, motivo pelo qual não foi considerada sua canalização. Atualmente, neste curso d'água há três sumps, originários de pequenas lagoas artificiais construídas pelo antigo proprietário, em drenagem intermitente, que deságua diretamente na Barragem Casa de Pedra.

No que tange ao uso da água no empreendimento, a demanda de água para a operação das fases 03 e 04 do empilhamento de rejeitos na Pilha do Fraile é apenas para o processo de umectação de vias e praças com o objetivo de mitigar a dispersão de material particulado e está considerada nos 14 m<sup>3</sup>/h, indicado como saída – Aspersão Usina, no sistema Barragem Casa de Pedra da tabela 7.1, ou seja, mesmo valor demandado para a umectação da área de usina e de empilhamento de rejeitos atualmente em operação (Fraile 2), conforme pode ser verificado no Balanço Hídrico do empreendimento. A demanda por água não sofrerá alteração, pois a Pilha de Rejeitos do Fraile 2 (atual local onde o rejeito é empilhado) será complementada/substituída com o início da operação das fases 03 e 04 das Pilhas de Rejeitos do Fraile.

### **Tabela 7.1: Balanço Hídrico.**



Sistemas monitorados	Entradas		Saídas		Balanço (m³/h)	Observações
	Descrição	Vazão média (m³/h)	Descrição	Vazão média (m³/h)		
Planta Central	ROM	370	Granulado + Sinter Feed	206	2.988 - 2.988 = 0	-
	Água de Poço	727	Pellet Feed	55		
	Água de Recirculação	1.891	Filtrado	156		
	-	-	Utilidades	140		
	-	-	Rejeito	2.431		
<b>TOTAL</b>	<b>2.988</b>	<b>TOTAL</b>	<b>2.988</b>	<b>0</b>		
Barragem Casa de Pedra	Rejeito	2.431	Condicionante Ambiental	932	3.270 - 3.270 = 0	* Água contida no rejeito armazenado na Barragem Casa de Pedra
	Afluentes da Barragem CdP	86	*Rejeito Sedimentado	369		
	Precipitação	753	Evaporação	64		
	-	-	Água de Recirculação	1.891		
	-	-	Aspersão Usina	14		
<b>TOTAL</b>	<b>3.270</b>	<b>TOTAL</b>	<b>3.270</b>	<b>0</b>		
Utilidades	Compressores	20	Compressores	20	140 - 140 = 0	-
	Selagem	20	Selagem	20		
	Resfriamento Britagem	50	Resfriamento Britagem	50		
	Alpinas A32	50	Alpinas A32	50		
	<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>TOTAL</b>	<b>140</b>		
Outros Consumos	Água de Poço	356	Aspersão Mina	95	356 - 356 = 0	Ativa Acesso
	-	-	ETA	80		
	-	-	Reposição	181		
	<b>TOTAL</b>	<b>356</b>	<b>TOTAL</b>	<b>356</b>		

Fonte: Informações Complementares, 2024.

## 8. AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

O empreendedor solicitou autorização para intervenção ambiental por meio do SEI 1370.01.0062275/2021-49.

Foi analisado o Plano de Utilização Pretendida - PUP, elaborado pela empresa BIOCEV Serviços de Meio Ambiente Ltda.

Tipo de Intervenção	Quantidade	Un
Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo	185,647	ha
Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em APP	20,322	ha



Intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa em APP	4,794	ha
Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas	17,74 (404 unidades)	ha
Total de área requerida com supressão de vegetação	205,95	

### 8.1. Caracterização da ADA

O empreendedor foi cadastrado no Sinaflor sob o número 23130763. Conforme apresentado, o uso e ocupação do solo para a Área Diretamente Afetada do empreendimento está descrito na tabela abaixo.

**Tabela 8.1:** Classificação da ADA do empreendimento.

Característica	Uso do Solo	Área (ha)
<b>Vegetação Nativa</b>	FESD - I	38,67 (2,002 de APP)
	FESD - M	103,19 (11,813 de APP)
	FESD - A	11,29ha (4,739 de APP)
	Cerrado	52,80
<b>Sub total vegetação nativa</b>	205,95 ha (incluídos 20,322 ha de APP)	
<b>Antropizada</b>	Pasto com árvores isoladas	17,74 (405 árvores)
	Silvicultura	0,06
	Área revegetada	2,95
	Área antropizada sem cobertura vegetal	86,47
<b>Sub total área antropizada</b>	107,23	

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR	109/2022 05/04/2024 Pág. 94 de 193
---	--	--

<b>TOTAL</b>	313,18
--------------	--------

Foi realizada vistoria para análise da área requerida para intervenção, conforme auto de fiscalização apensado ao processo de licenciamento.

Para o Inventário Florestal em Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado Sentido Restrito, empregou-se o método de amostragem casual estratificada, enquanto na Pastagem com árvores nativas isoladas empregou-se o método de censo. Além dos trabalhos quantitativos, também foram feitos registros qualitativos (Florística) nos em pontos amostrais da fitossociologia e inventário florestal, além de caminhadas aleatórias pela área de estudo. Para a definição das Áreas de Preservação Permanente (APP) relativas a nascentes e cursos d'água presentes na ADA, utilizou-se a base de dados da CSN Mineração juntamente a inspeções de campo. Instalaram-se 62 parcelas de forma quadrada com área fixa (Inventário Florestal).

### **Cerrado Sentido Restrito (52,80 ha)**

No estrato de Cerrado sentido restrito foram alocadas 10 parcelas amostrais, onde foram registrados 129 indivíduos, distribuídos em 24 espécies, pertencentes a 15 famílias botânicas. As famílias que se destacaram quanto à riqueza foram Fabaceae com quatro (4) espécies (16,67%) e Malpighiaceae (3) espécies (12,50%). As espécies mais abundantes foram: *Stryphnodendron adstringens* (39) indivíduos (30,23%), *Dalbergia miscolobium* (24) indivíduos (18,60%), *Guapira noxia* (13) indivíduos (10,08%) e *Byrsonima verbascifolia* (4) indivíduos (3,10%). A vegetação lenhosa apresenta altura média de 3,23 m e DAP médio de 6,99 cm. As imagens 1 e 2 caracterizam as áreas de Cerrado Sentido Restrito na ADA do projeto de ampliação do Fraile.



**Figura 8.1 e 8.2:** Ambientes de cerrado sentido restrito. **Fonte:** PIA, 2023

Foi calculado um volume de madeira de 1,6427 m<sup>3</sup> para a amostra, sendo toda ela classificada como lenha. Considerando que a área de Cerrado corresponde a 52,798 ha, o rendimento lenhoso estimado foi de 867,3127 m<sup>3</sup>.

### **Floresta Estacional Semidecidual: FESD-I (38,67 ha)**

No estrato de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração foram alocadas 08 parcelas amostrais. A área é caracterizada por apresentar vegetação adensada de indivíduos arbóreos jovens entremeados com espécies arbustivas e com trepadeiras herbáceas que não formam um dossel. A serrapilheira apresentou uma camada fina e pouco decomposta. Foram registrados 142 indivíduos, distribuídos em 44 espécies pertencentes a 22 famílias. Destaque para as famílias Myrtaceae, seguida de Fabaceae e Rubiaceae, Meliaceae e Lauraceae. As espécies mais abundantes foram: *Tapirira guianensis*, *Myrcia tomentosa* e *Heteropterys byrsonimifolia* *Myrcia amazonica*, *Copaifera langsdorffii* e *Cordia sessilis*. A floresta apresentou altura média de 5,56 metros e diâmetro médio dos troncos de 8,01 cm. As imagens 3 e 4 caracterizam o ambiente de FESD-I na ADA do empreendimento.



**Figura 8.3 e 8.4:** Áreas que caracterizam ambientes de FESD-I. **Fonte:** PIA,2023

Foi calculado um volume de madeira de 3,1855 m<sup>3</sup> para a amostra, sendo 3,0147 m<sup>3</sup> classificado como lenha e 0,1708 m<sup>3</sup> classificados como madeira. Considerando que a área de FESD inicial corresponde a 38,670 ha, o rendimento lenhoso estimado foi de 1.539,791 m<sup>3</sup>.

#### **Floresta Estacional Semidecidual: FESD-M (103,19ha)**

No estrato de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração foram alocadas 35 parcelas amostrais. A área é caracterizada por indivíduos arbustivos/arbóreos formando um dossel com dois estratos. O sub-bosque composto por espécies herbáceas e uma camada densa de serapilheira, presença de trepadeiras herbáceas e lenhosas, assim como epífitas que incluem orquídeas, Bromélias e Samambaias. Foram registrados (1023) indivíduos, distribuídos (106) espécies, pertencentes a (36) famílias. Destaque para as famílias Fabaceae e Myrtaceae, Lauraceae, Rubiaceae, Salicaceae, Annonaceae e Melastomataceae. As espécies mais abundantes foram: *Copaifera langsdorffii*, *Tapirira guianensis*, *Myrcia amazonica* e *Machaerium brasiliense*. A floresta apresentou altura média de 9,09 metros e diâmetro médio dos troncos de 11,16 cm. As imagens 5 e 6 ilustram o ambiente de FESD-M na ADA do empreendimento.



**Figura 8.5 e 8.6:** Áreas que caracterizam ambientes de FESD-M. **Fonte:** PIA,2023

Foi calculado um volume de madeira de 93,5653 m<sup>3</sup> para a amostra, sendo 51,2175 m<sup>3</sup> classificado como lenha e 42,3478 m<sup>3</sup> como madeira. Considerando que a área de FESD médio corresponde a 103,192 ha, o rendimento lenhoso estimado foi de 27.586,2584 m<sup>3</sup>.

### **Floresta Estacional Semidecidual: FESD-A (11,29 ha)**

No estrato de Floresta Estacional Semidecidual em estágio avançado de regeneração foram alocadas 09 parcelas amostrais. A área é caracterizada por indivíduos arbustivos/arbóreos com a presença de três estratos (dossel, sub-dossel e sub-bosque), ocorrência de espécies herbáceas no sub-bosque e uma camada densa de serapilheira, presença de trepadeiras herbáceas e lenhosas, assim como epífitas, Bromélias e Samambaias. Foram registrados (172) indivíduos, distribuídos em (64) espécies, pertencentes a (45) gêneros de (29) famílias botânicas. Destaque as famílias Fabaceae, seguida por Myrtaceae, Lauraceae, Meliaceae e Salicaceae. Espécies mais abundantes foram: *Machaerium*, *Protium hepataphyllum* e *Tapirira guianensis*. A floresta apresenta uma altura média de 10,93 metros e diâmetro médio dos troncos de 15,17 cm. As imagens 7 e 8 caracterizam o ambiente de FESD-A na ADA do empreendimento.



**Figura 8.7 e 8.8:** Áreas que caracterizam ambientes de FESD-A. **Fonte:** PIA, 2023

Foi calculado um volume de madeira de 40,9585 m<sup>3</sup> para a amostra, sendo 13,5016 m<sup>3</sup> classificado como lenha e 27,4569 m<sup>3</sup> classificados como madeira. Considerando que a área de FESD avançado corresponde a 11,286 ha, o rendimento lenhoso estimado foi de 5.136,1959.

### **Pastagem com árvores isoladas (17,74 ha) - Propriedade Sobradinho**

Para as áreas de pastagem foi realizado o censo, com levantamento de 100% das árvores. Os valores de densidade e área basal por hectares encontrados para a amostragem foram respectivamente 23 indivíduos/ha e 1,35 m<sup>2</sup>/ha. Foram registrados (405) indivíduos isolados, distribuídos em (68) espécies, pertencentes a 56 gêneros de 32 famílias botânicas. As famílias que se destacaram quanto à riqueza foram: Fabaceae (13) espécies (19,1%), Myrtaceae (8) espécies (11,8%), Lauraceae (6) espécies (8,8%), Melastomataceae (4) espécies (5,9%), Anacardiaceae (3) espécies (4,4%), Bignoniaceae (3) espécies (4,4%), Annonaceae (2) espécies (2,9%), Asteraceae (2) espécies (2,9%), Malpighiaceae (2) espécies (2,9%), Malvaceae (2) espécies (2,9%) e Rutaceae (2) espécies (2,9%). As espécies mais abundantes foram: *Bowdichia virgilioides* (50) indivíduos (12,4%), *Machaerium acutifolium* (43) indivíduos (10,6%), *Zanthoxylum rhoifolium* (43) indivíduos (10,6%), *Annona sylvatica* (20) indivíduos (5%), *Casearia sylvestris* (17) indivíduos (4,2%), *Psidium guajava*



(16) indivíduos (4%), *Platypodium elegans* (13) indivíduos (3,2%), *Andira fraxinifolia* (10) indivíduos (2,5%) e *Mangifera indica* (10) indivíduos (2,5%). Foram encontrados (22) indivíduos mortos em pé, correspondendo a 5,4% dos indivíduos amostrados, ocupando o quarto lugar na classificação do número de indivíduos. As imagens 9 e 10 ilustram os ambientes de pastagem com árvores isoladas nativas.



**Figura 8.9 e 8.10** Áreas de ambientes de pastagem com árvores isoladas. **Fonte:** PIA, 2023

Foi calculado um rendimento lenhoso de 116,1008 m<sup>3</sup>, sendo 15,9285 m<sup>3</sup>, classificado como lenha e 100,1723 m<sup>3</sup> classificados como madeira. As imagens 9 e 10 representam as áreas de pastagem com árvores isoladas.

### **Silvicultura (0,06 ha)**

A área de silvicultura é caracterizada pelo plantio de Eucalipto utilizado como barreira contra ventos. As imagens 11 e 12 caracterizam o ambiente de silvicultura na ADA do empreendimento..



**Figura 8.11 e 8.12:** Ambientes caracterizados por silvicultura. **Fonte:** PIA, 2023

### Área revegetada (2,95 ha)

A área revegetada se trata de cobertura vegetal antrópica destinada a uma reabilitação ambiental preliminar de taludes formados por estéril de mineração. É predominantemente composta por Capim meloso e foram registradas (23) espécies, arbustivas e herbáceas, especialmente *Crotalaria spp.*, feijão guandú (*Cajanus cajan*) e calopogônio (*Calopogonium mucunoides*). As imagens 13 e 14 ilustram os ambientes caracterizados por áreas revegetadas na ADA do empreendimento.



**Figura 8.13 e 8.14:** Áreas revegetadas na ADA do empreendimento. **Fonte:** PIA, 2023



Foram registradas (73) espécies como endêmicas do Brasil, onde (3) espécies são endêmicas do estado de Minas Gerais, *Bernardia simili*, *Pseudotrimezia truncata* e *Brunfelsia brasiliensis* e (1) *Mimosa calodendron* é endêmica do Quadrilátero Ferrífero. Ainda, (30) espécies com valor medicinal e (15) espécies com valor alimentício. Espécies raras da categoria “Raras I”, foi registrada (1) espécie (*Anthurium megapetiolum*) e espécies “Raras II”, não foram encontradas espécies que se enquadram no quesito.

Foram registradas (3) espécies imunes de corte, cabendo a compensação ambiental conforme legislação específica. A Tabela 8.2 ilustra as espécies imunes de corte e o ambiente em que ocorrem na ADA.

**Tabela**

**8.2:**

Espécie	Número de Indivíduos	Ambiente
<i>Handroanthus albus</i>	336	Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio
<i>H. ochraceus</i>	1712	cerrado sentido restrito
<i>H. ochraceus</i>	08	Pastagem com árvores isoladas.
<i>H. serratifolius</i>	113	Floresta Estacional Semidecidual em estágio avançado
<i>H. serratifolius</i>	08	Pastagem com árvores isoladas

Espécies arbóreas imunes de corte



Foram identificados quatro indivíduos de *Araucaria angustifolia* localizados em área de uso antrópico e área de pastagem com árvores isoladas, o que não cabe compensação conforme Decreto 46.602 de 19/09/2014.

Para as espécies ameaçadas foram encontradas (4) espécies protegidas. A Tabela 8.3 ilustra as espécies encontradas, número de indivíduos, ambiente em que ocorrem na ADA do empreendimento.

**Tabela 8.3:** Espécies arbóreas protegidas

Espécie	Número de Indivíduos	Ambiente
<i>Dalbergia nigra</i>	1.769	FESD médio
<i>Ocotea odorifera</i>	125	FESD avançado
<i>Cedrela fissilis</i>	08	Pastagem com árvores isoladas
<i>Euplassa semicostata</i>	1.179	FESD médio

## 9. VEDAÇÕES PELA LEI DA MATA ATLÂNTICA

A Lei da Mata Atlântica 11.428/2006, em seu artigo 11, traz algumas vedações a intervenção em vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica. Cada uma delas será tratada neste tópico.

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



Com relação à flora, a regulamentação se encontra na Portaria MMA nº 148 de 07 de junho de 2022, que apresenta a "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção" e na Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

### **Quanto às espécies da flora**

Os estudos de florística apresentaram quatro espécies que estão contidas na Lista das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção da Portaria MMA nº 148/2022.

**Tabela 9.1:** Espécies arbóreas ameaçadas que ocorrem na ADA.

<b>Espécie</b>	<b>MMA,2022</b>
<i>Dalbergia nigra</i>	Vulnerável
<i>Ocotea odorifera</i>	Em Perigo
<i>Cedrela fissilis</i>	Vulnerável
<i>Euplassa semicostata</i>	Em Perigo

- ***Cedrela fissilis* (cedro):** espécie amplamente distribuída em todo o país, sendo mais frequente o seu registro nas regiões sul e sudeste. A espécie, apesar de frequente, não apresenta populações densas, visto o crescimento da broca-de-cedro (*Hypsipyla grandella*) que é capaz de eliminá-las, pois sua atividade afeta o meristema apical, inclusive no estágio de muda, e por atacar os frutos. É característica das florestas semidecíduas, sendo uma das árvores mais comuns do estrato superior da floresta. Ocorre preferencialmente em solos argilosos, úmidos e profundos tanto em planícies aluviais, quanto em encostas e vales. Desenvolve-se nas matas secundárias e nas clareiras da floresta primária, onde se estabelece, podendo ser caracterizadas principalmente como secundária inicial. Historicamente, vem sofrendo com a exploração madeireira, o que levou muitas das subpopulações à extinção. Além disso, grande parte dos seus habitats foram degradados, tendo sido convertidos em áreas urbanas, pastagens, plantações, entre outros. Suspeita-se,

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



que a espécie tenha sofrido um declínio populacional de pelo menos 30% ao longo dos últimos anos. Os registros para a espécie totalizam 1.439 coletas depositadas em herbários do país. Os estados com mais registros para *Cedrela fissilis* são: São Paulo (377), Paraná (247) e Minas Gerais (160), (CRIA, 2009). O inventário florestal de Minas Gerais (Scolforo et al., 2008) apresentou a ocorrência de subpopulações em fragmentos florestais nativos da espécie *Cedrela fissilis*. Foi encontrada em área inventariada de FESD no Parque Nacional do Iguaçu, segundo dado da Embrapa.

- ***Dalbergia nigra*** (jacarandá da Bahia): endêmica da Floresta Atlântica do Brasil, distribuindo-se pelo Nordeste (Paraíba, Pernambuco, Bahia, Alagoas, Sergipe), Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Rio de Janeiro), Sul (Paraná) (LIMA, 2012) e Ceará. São Paulo e Minas Gerais são os estados que apresentam o maior número de áreas de presença. Ao se analisar a distribuição geográfica dessa espécie observa-se que, apesar de ser endêmica em nível nacional, não é exclusiva em nível regional, ou seja, não possui distribuição restrita à área do empreendimento e encontra-se em diversas UCs. De acordo com BIODIVERSITAS (2005), já foi observada nas seguintes unidades de conservação: Reserva Florestal da Vale do Rio Doce, Linhares-ES; Estação Ecológica de Caratinga, Caratinga-MG; Parque Estadual do Rio Doce, Marliéria-MG. Ainda com registros no Parque Estadual do Ibitipoca e a Reserva Biológica do Poço D'Antas (MG), a Reserva Biológica do Tinguá (RJ) e no Parque Nacional da Bocaina (RJ/SP).

É considerada a mais valiosa espécie madeireira do Brasil, a qualidade de sua madeira tem mercado internacional (LORENZI, 2002, CARVALHO, 2003). Carvalho (1997) indicou que a espécie é muito rara devido à destruição do habitat e exploração da madeira e por isto foi a primeira árvore a constar da lista da CITES (1992). Estima-se que pelo menos 30% da população da espécie tenha sido perdida. É uma espécie considerada rara em florestas primárias, sendo encontrada com frequência em áreas com algum nível de perturbação. A fragmentação das subpopulações e do habitat está diminuindo a diversidade genética da espécie. Os dados do CNC FLORA (2018) apontam a necessidade de controle das áreas de ocorrência de *D. nigra*. Por sua beleza, grande estabilidade, qualidade e resistência, principalmente ao ataque de insetos e umidade, a madeira é destinada a usos considerados



nobres, tais como: Esculturas, móveis de fino acabamento, interior de cabines de iates, painéis decorativos, lambris, portas monumentais, etc.

**-*Ocotea odorifera***: é uma espécie originária da Mata Atlântica e endêmica do Brasil. Distribuiu-se desde o sul da Bahia até o Rio Grande do Sul, nos biomas Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. A maior concentração encontra-se na região sul, com ampla distribuição no Estado do Paraná, ocorrendo com maior representatividade na Floresta Ombrófila Mista e Floresta Ombrófila Densa. A exploração teve seu ápice nas décadas de 40 a 70, que aliada à ausência de aplicação de técnicas adequadas de manejo, levou à progressiva diminuição das populações e à consequente inclusão da espécie na lista de ameaçadas de extinção do Brasil e Paraná. Atualmente, o uso para fins comerciais encontra-se restrito por lei, sendo permitido somente em casos excepcionais como obras de utilidade pública ou retirada de indivíduos que representem risco à integridade de patrimônios públicos, particulares ou à vida humana. A ocorrência da espécie está confirmada em 216 municípios brasileiros, distribuídos em 16 Estados, sendo São Paulo o estado com maior representatividade (197), seguido por Minas Gerais (177), Santa Catarina (155) e Paraná (143). Os demais estados apresentaram menos de 100 registros cada, com destaque para o Pará e Rio Grande do Norte, com apenas um (Centro de Referência em Informação Ambiental, 2014). Os dados museológicos apontaram o predomínio da ocorrência da espécie nas regiões litorâneas, caracterizadas pelo domínio do bioma Mata Atlântica, com destaque para as regiões sul e sudeste. No Museu Botânico de Curitiba constaram 81 registros de *Ocotea odorifera* oriundas do sul do Brasil, com predomínio de distribuição nos Estados do Paraná e Santa Catarina.

- ***Euplassa semicostata***: é endêmica de Minas Gerais, porém um único registro foi encontrado no Estado da Bahia. É encontrada de maneira disjunta, sempre em altitudes elevadas e em pequenas áreas de ocupação. Suspeita-se que sua população esteja severamente fragmentada. Na Bahia, a espécie ocorre em uma área de encontro dos biomas Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Em Minas Gerais, em Campo Rupestre e Cerrado. Está sujeita a diversas ameaças presentes nesses dois Estados. As principais



são: a alta frequência do fogo, especialmente na região da Chapada Diamantina; e a mineração, na região central da Serra do Espinhaço Até o momento não existem registros de trabalhos científicos com esta espécie, e raros são os registros encontrados em herbários no Brasil (Biodiversidade Brasileira (SiBBR)).

Destaca-se que as espécies ameaçadas de extinção serão contempladas nas diferentes ações e medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas, como programas de resgate e reintrodução da flora, programas de recuperação de áreas degradadas e programas de compensação ambiental/florestal, contribuindo para a conservação da diversidade biológica e do patrimônio genético destas espécies. Como medida de compensação será realizado o plantio de mudas das espécies ameaçadas no imóvel Fazenda Buia e Tombacará que precisam ser enriquecidas.

Além das listas de ameaça de extinção, é importante destacar que as espécies de ipê-amarelo são protegidas legalmente no estado de Minas Gerais, consideradas imune de corte pela Lei Estadual nº 20.308/2012. Na área de implantação do projeto foram encontrados indivíduos das espécies:

- ***Handroanthus serratifolius***: Segundo dados do INPA, essa espécie ocorre no Brasil, Guiana Francesa, Guiana, Suriname, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru e Bolívia. No Brasil é encontrada em quase todos os estados. É uma espécie característica das florestas pluviais densas, desde o nível do mar até altitudes de 1200m, ocorrendo também em florestas secundárias e campinas. Prefere solos bem drenados. É bem característica de região de Mata Atlântica, ocorrendo no interior da mata, porém hoje é rara em estado nativo devido muita procura pela madeira e lentidão de crescimento. É uma espécie madeireira de interesse comercial. Apesar de utilizada em regeneração florestal e em plantios comerciais, existe a necessidade de investimentos em um plano de manejo adequado, para que em um futuro próximo a espécie não seja incluída em alguma categoria de ameaça.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



- ***Handroanthus ochraceus***: Árvore decídua, característica de cerrado, sendo mais frequente em florestas secas ou sazonalmente secas. Espécie comum na região centro-oeste, sudeste e sul do Brasil, sendo característica de terrenos bem drenados. Ocorre em áreas de vegetação de florestas e campestres. É uma espécie madeireira de interesse comercial.

- ***Handroanthus albus***: Ocorre naturalmente no Rio de Janeiro e Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. Planta decídua característica das submatas de pinhais e da floresta de altitude. Apresenta ampla, porém descontínua, dispersão, ocorrendo com maior frequência nos estados sulinos.

O impacto de supressão desses indivíduos na ADA do projeto é considerado negativo, mas não causará a extinção de nenhum dos táxons, uma vez que estes possuem distribuição mais ampla que a ADA. Foram propostos programas como medidas mitigadoras e compensatórias, que serão descritos em itens subsequentes.

### **Quanto às espécies de fauna**

A legislação aplicável à fauna é a Portaria MMA nº 444 de 17 de dezembro de 2014 que apresenta a “Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção” (MMA 444/2014) e também a Deliberação Normativa COPAM nº 147 de 30 de abril de 2010 que aprova a “Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais” (DN 147/2010).

As espécies registradas no empreendimento que apresentam algum grau de ameaçada são para a avifauna: *Mycteria americana*, *Spizaetus tyrannus*, *Micropygia schomburgkii*, *Scytalopus iraiensis*, *Culicivora caudacuta* e *Coryphas piza melanotis*; Para a herpetofauna: *Aplastodiscus cavicola*, *Ischnocnema izecksohni*, *Bokermannohyla gr. Circumdata*; *Hydromedusa maximiliani*; Para a mastofauna terrestre: *A. guariba*, *C. brachyurus*, *L. guttulus*, *L. pardalis*, *M. tridactyla*, *Pecari tajacu*, *P. concolor*, *L. wiedii*, *H. yagouaroundi*, *M. americana*, *C. nigrifrons*

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



As espécies encontradas na ADA e na área Indiretamente Afetada – AID, ou seja, no entorno do empreendimento e que estão sob algum nível de ameaça são espécies que exploram amplas regiões da paisagem, não sendo residentes de determinados fragmentos, portanto, respondem mais ao contexto geral da paisagem e menos a fragmentos específicos. O empreendimento apresenta diversos mecanismos de acompanhamento da fauna durante as diversas etapas de implementação e operação, como exemplo o **Programa de Acompanhamento das Atividades de Supressão para Eventual Resgate e Afugentamento da Fauna** e o **Programa de Monitoramento de Fauna Ameaçada que contemplam os Subprograma de Monitoramento de Anfíbios e Répteis Ameaçados, Deficientes em Dados, Raros e/ou Endêmicos, Subprograma de Monitoramento do cágado ameaçado *Hydromedusa maximiliani*, Subprograma da espécie de anfíbio *Aplastodiscus cavicola*. Subprograma Monitoramento da Mastofauna Terrestre de Pequeno, Médio e Grande porte ameaçadas.**

As espécies que utilizam esporadicamente os locais avaliados tendem a se deslocar naturalmente para fragmentos próximos à área de intervenção em função do distúrbio causado pela presença humana e de maquinários. Todavia, ainda é possível que animais de hábitos arborícolas, fossoriais ou de menor mobilidade permaneçam nas áreas de intervenção. Nestas situações, os indivíduos serão capturados e translocados para áreas mais adequadas, como as áreas de preservação permanente do entorno e reserva legal, no âmbito do **Programa de Acompanhamento das Atividades de Supressão para Eventual Resgate e Afugentamento da Fauna**, o que irá contribuir para que a sobrevivência de todas essas espécies não seja colocada em risco.

**b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;**

Não se aplica

**c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;**



A ADA não forma corredores ecológicos com remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração, uma vez que faz limites na porção sul e norte com a linha férrea, e em proximidade com núcleo populacional de Congonhas e outras mineradoras.

**d) proteger o entorno das unidades de conservação;**

O projeto Pilha de Rejeito Desaguado e/ou Filtrado do Fraile está próximo a 3 unidades de conservação num raio de dez quilômetros: Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN Poço Fundo, Parque Natural Municipal Cachoeira de Santo Antônio e Tombamento Municipal Serra Casa de Pedra, estando esta última inserida também no raio de 3 km a partir do futuro empreendimento. A vegetação do empreendimento, contudo, não se encontra no entorno das unidades de conservação, mas isoladas por outros empreendimentos dentro do complexo Casa de Pedra.

**e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;**

Não foi reconhecido excepcional valor paisagístico pelos órgãos competentes.

## 10. RESERVA LEGAL

Os imóveis intervindos para a ampliação do Fraile, fases 3 e 4 estão localizados no imóvel Casa de Pedra sob matrículas nº 468, 1.133, 2.577, 4.541, 6.038, 6.356, 6.386, 6.992, 7.024, 7.025, 10.561, 10.722, 10.723, 10.724, 10.725, 12.250, 13.502. E no imóvel Sobradinho, matrícula nº 20.032, recém adquirido pelo empreendedor.

A propriedade Casa de Pedra, de acordo com Registro no CAR MG-3118007-B92FFEA3FAB045F3A6239FE5CC0DC2B2 é composto por 38 imóveis rurais, área total de 4.703,5ha e área líquida 4.655,0ha. A reserva legal da propriedade constante no termo de compromisso firmado em 2020 corresponde a uma área total de 1.213,071 ha, distribuídos parte nos imóveis que compõe a propriedade Casa de Pedra (rl 736,613 ha), parte na Fazenda Granja Mary (rl 417,282 ha) e na Fazenda Pinta Cuia (rl 59,176 ha).

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



As áreas de intervenção não sobrepõem às áreas de reserva legal, conforme conferidas em sistema de georreferenciamento.

No presente processo de AIA, houve uma retificação no requerimento de intervenção ambiental, em função da aquisição do imóvel Sobradinho, alterando o quantitativo da área total do empreendimento Casa de Pedra de 4.703,50 ha para 4.731,4.

O imóvel Sobradinho, sob matrícula nº 20.032 tem área total registrada de 18,1750 ha e área georreferenciada de 28,46 ha, está contíguo à área do empreendimento Casa de Pedra e consta como propriedade da Mineração CSN (único CNPJ). Ressalta-se que para a ampliação do Fraile, fases 03 e 04, os estudos contemplaram a intervenção no imóvel Sobradinho e foi classificada como pastagens com árvores isoladas em 17,763 ha.

A fim de regularizar a propriedade Sobradinho, no requerimento retificado, o empreendedor no item correspondente, constou sob a forma de compensação a reserva legal do imóvel Sobradinho em 5,723 ha. Foi apresentado em resposta a solicitação de informações complementares, item 22 do Ofício FEAM/GST nº 20/2023, SLA 109/2022, a área de reserva legal a ser compensada no imóvel Pinta Cuia I, de propriedade da CSN, registro no CAR MG-3131901- D16D.F383.C152.1C98.FCE4.7774.CBDB.F7C5. A fazenda Pinta Cuia I apresenta-se na maior parte formado por vegetação nativa diversificada, com predomínio das fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecidual, além de Cerrado "Stricto Senso".

A área de reserva legal proposta é composta por Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio e avançado de regeneração. A poligonal da área proposta e a vegetação presente na área estão ilustradas na figura 10.1,



**Figura 10.1:** Localização da poligonal da reserva legal e características da vegetação. **Fonte:** IC,SLA 109/2022

Outro ponto a ser observado é que a reserva legal do Sítio Sobradinho foi proposta no CAR pelos antigos proprietários MG-3118007-706E.0F21.B13E.4247.9F8C.BCEE.5E49.6DD1 e novamente proposta no MG-3118007-1F16F80F6CDD4960ADE69C2D76FD8F, em área de 6,489 ha e 2,711ha, respectivamente, diferenças em função de medições topográficas, durante a unificação das matrículas e pela possibilidade legal prevista no Artigo 40 da Lei Estadual nº 20.922/2013.

A CSN Mineração sendo a atual proprietária do imóvel Sobradinho, realizou novo CAR, MG-3118007-4EE5.B538.C378.460A.A2CB.DCA0.B384.3D9A, haja vista, a solicitação de intervenção ambiental para ampliação do Fraile no interior do imóvel Sobradinho. Contudo, considerando o imóvel ser contíguo à propriedade Casa de Pedra e mesmo proprietário, o empreendedor deverá cancelar ora mencionado, o registro no CAR, e retificar o CAR do complexo Casa de Pedra, MG-3118007-B92FFEA3FAB045F3A6239FE5CC0DC2B2, inserindo o imóvel Sobradinho no mesmo, bem como a proposta da área de reserva legal. Quanto à reserva legal do imóvel Sobradinho proposta pela CSN Mineração, foi considerado pela equipe da GST, um ganho ambiental, tendo em vista que a área inicialmente proposta pelos antigos proprietários fariam limites com a área solicitada para intervenção e ainda parte



da reserva legal demarcada em área de pastagem. Portanto, fica a proposta de compensação de reserva legal do imóvel Sobradinho, aprovada pela equipe da GST.

Para tal, ficarão condicionadas neste parecer as devidas alterações no âmbito do CAR e apresentação à GST/DGR, no prazo de 60 dias.

## 11. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

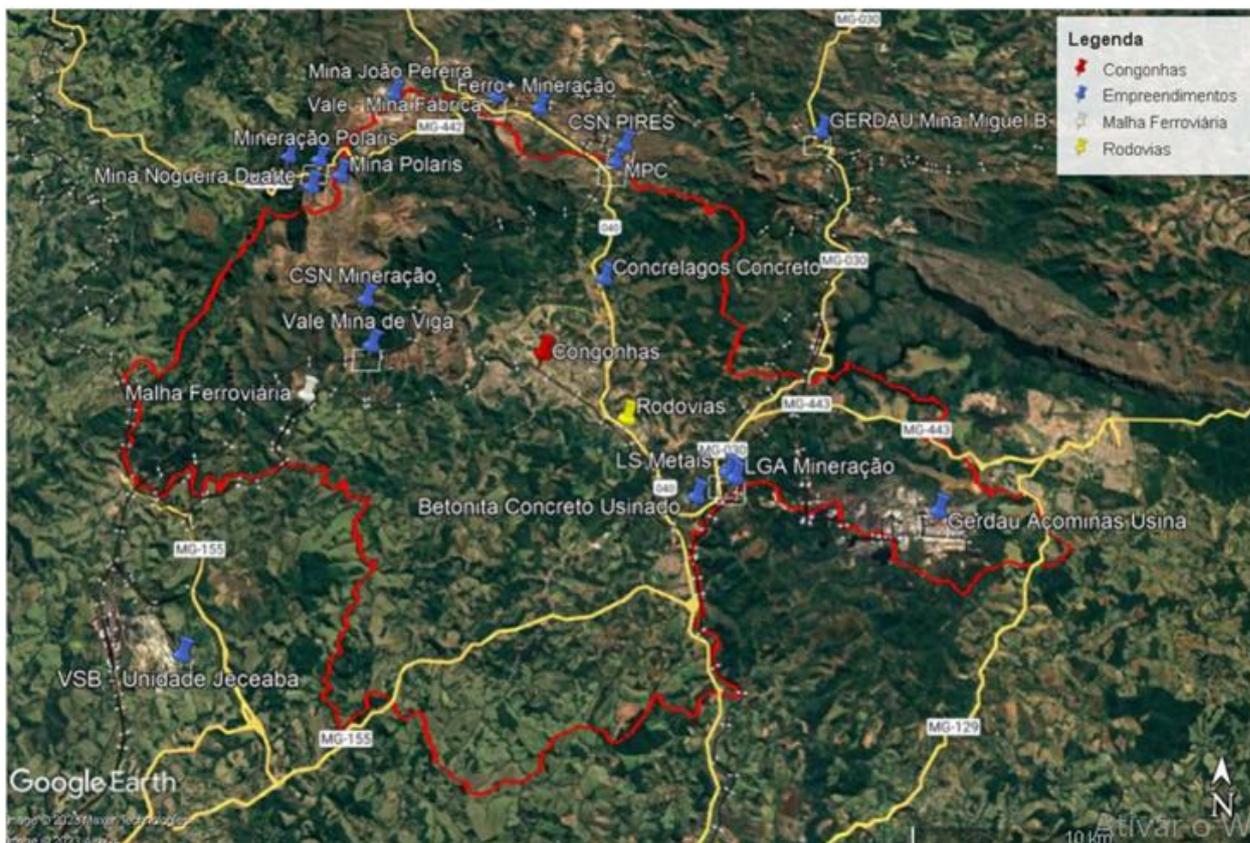
### 11.1. Meio Físico

- **Alteração da qualidade do ar**

Alterações na qualidade do ar no período de implantação estão atreladas às atividades de supressão da vegetação, além da movimentação de solo nas atividades de terraplenagem. Ainda nesta fase, tem-se a expansão de acessos no interior da ADA, escavação de até oito metros do terreno para implantação do sistema de drenagem e mobilização do canteiro de obras. Já para a fase de operação, o destaque fica por conta da alimentação das pilhas de rejeito.

A equipe técnica considera que este impacto merece especial atenção, tendo em vista, principalmente, as reiteradas reclamações da comunidade a respeito do tema, o que justifica a vasta discussão da identificação do impacto e também das suas medidas mitigadoras, que serão apresentados a seguir.

A região de Congonhas contém em sua matriz produtiva um considerável parque de empreendimentos, principalmente relacionado à mineração e siderurgia, cujas atividades exercem pressão sobre o recurso ar, tendo as emissões de material particulado como um importante aspecto ambiental. Principais empresas situadas no município de Congonhas e entorno:



**Figura 11.1:** Mapa de localização dos empreendimentos no entorno da área urbana de Congonhas. **Fonte:** Informações Complementares, 2024.

## MAPEAMENTO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Em junho de 2010, a empresa Ecosoft elaborou os estudos de modelagem e dispersão atmosférica para a CSN Mineração, com a realização do inventário das fontes de emissões dos Complexos Casa de Pedra e também do empreendimento da CSN, Complexo Pires, se localizado no município de Ouro Preto. Com o incremento de novos empreendimentos, a CSN Mineração contratou a empresa ENGEAR, em 2021, para atualização do estudo de dispersão atmosférica e a sua modelagem (modelo AERMOD), bem como as discussões fundamentadas da influência dos seus empreendimentos na qualidade do ar local. Através da atualização do inventário, foram mapeadas as seguintes fontes emissoras nos complexos industriais da CMIN: Áreas Expostas, Pilhas de Materiais (Estéril, ROM, Estoque de Itabiritos,

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Rejeitos e Praças de Secagem), Frentes de Lavra, Vias de Tráfego, Britagem e Peneiramento de Materiais, Transferência de Materiais, Fontes Pontuais (Chaminés, normalmente são provenientes de processos produtivos, de combustão ou exaustão de ar ou gases), Circulação de Veículos da Mineração em Áreas Urbanas e Emissões de Queimadas. As medidas mitigadoras para cada uma dessas fontes emissoras foi apresentado e pode ser visto logo abaixo.

O impacto foi classificado como de natureza negativa, prazo de ocorrência imediato, abrangência de entorno, duração permanente, incidência direta e probabilidade certa. Trata-se de um impacto reversível, cumulativo e sinérgico com as demais atividades executadas na Mina Casa de Pedra e terceiros.

**Medidas Mitigadoras:** Inicialmente, nos estudos apresentados na formalização do processo, o empreendedor informou que o impacto seria mitigável por meio de aspersão de água e polímeros umectantes na superfície das vias de acesso, bem como uma rotina de aplicação de polímeros seladores de superfície das pilhas. Além disso, informou que tais medidas de controle seriam tratadas no âmbito do Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar e, uma vez que fossem corretamente executadas, possuiriam eficácia de minimização com grau médio.

Em virtude das sucessivas queixas da população de Congonhas em relação à qualidade do ar, e considerando que a geração de efluentes atmosféricos é um dos principais impactos advindos da atividade pleiteada, foi solicitado, via informações complementares, que o empreendedor apresentasse medidas que possuam eficácia de minimização de alto grau e não de grau médio como as propostas, ou seja, medidas mais eficazes quanto à mitigação deste impacto, uma vez que as já implementadas no complexo minerário e propostas para serem continuadas demonstram não estar sendo suficientes. O pedido da equipe técnica objetivou combater o impacto com ações à altura dos problemas reiteradamente causados e queixados pela população. Diante do pedido, o empreendedor formalizou o protocolo SEI nº 81574278, no qual apresentou, para cada uma de suas fontes emissoras identificadas, as seguintes medidas:

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Áreas Expostas - Estradas Internas e Acessos da Mina: Para mitigar a dispersão de material particulado nesta etapa, é realizada aspersão de vias com caminhões pipas abastecidos com água e polímeros umectantes. Para a área de mina, o controle de dispersão de material particulado conta ainda com o sistema de aspersão fixa automatizada nos principais acessos, sendo composto por linhas pressurizadas dotadas de canhões aspersores que lançam a água cobrindo toda a área do acesso, operando de forma contínua e programada.

Áreas Expostas - Pilhas de Materiais e Frentes de Lavra: As pilhas de estéril e rejeito são controladas através de aspersão móvel com pipas abastecidos com água e polímeros umectantes, aplicação de telas de nylon, revestimento com material argiloso, aspersão fixa, controle da atividade de detonação, e a medida em que os taludes são finalizados, são iniciados os processos de recuperação ambiental com revegetação através de hidrossemeadura e aplicação de biomantas.

Em virtude dos resultados positivos informados pela CSN a respeito da aspersão fixa para os taludes de cava, a equipe técnica condicionará neste parecer único, que o empreendedor estude a respeito da implementação dessas medidas também para a área do projeto de pilha em discussão, devendo apresentar projeto de aspersores fixos na área da pilha de rejeitos do fraile.

Limpeza de Vias Pavimentadas: Esta ação de controle cumpre o objetivo de retirar das vias pavimentadas os materiais que porventura tenham sido trazidos pelos diferentes meios. Esta é uma medida preventiva das emissões de material particulado, por reduzir o potencial de ressuspensão de partículas.

Aspersão Fixa nas Instalações Industriais (Britadores, Pátios e Áreas de Transferência): Os sistemas automatizados de aspersão fixa, mantém o controle da dispersão de particulados durante o basculamento nos britadores. Acompanhados de forma sistemática com manutenções preventivas e programadas, estes sistemas garantem que a operação seja realizada sem que ocorram impactos pela dispersão de particulados.

Transporte Rodoviário Externo: A CSN adota o procedimento de Lava Rodas e Carrocerias, além do enlonação dos caminhões. De forma adicional, a equipe técnica irá estabelecer via condicionante, que todos os veículos pertencentes ou à serviço da CSN Mineração, sejam



devidamente identificados com o nome da empresa ou seu slogan, para que, caso surja algum incômodo, seja possível que a população identifique a empresa responsável.

Outra ação aplicada pela CSN Mineração como barreira de materiais particulados em suspensão são as cortinas arbóreas. Além disso, no intuito de conscientizar sobre a importância do plano para melhoria no combate à poeira, foram implantados procedimentos internos, como a “blitz veículo limpo”, treinamentos e outros projetos. A empresa também dispara “E-mails Alerta”, com o propósito de avisar às áreas para intensificar as medidas de controle de dispersão de material particulado, em caso de intensidade do vento.

Paralisação das Atividades Motivada por Eventos Críticos: A CSN Mineração dispõe de procedimento interno onde considera a paralisação parcial ou total de suas atividades durante episódio crítico de poluição do ar, devido à ocorrência de altas concentrações de poluentes atmosféricos a curto período, em função de ventos moderados e fortes.

O documento apresentado pelo empreendedor, demonstra, ainda, o planejamento dessas medidas mitigadoras, demonstrando um esforço maior para o ano de 2024 do que aquele empregado no ano de 2023, o que a equipe técnica considera vantajoso, ainda que os números não sejam demasiadamente melhores, demonstram algum esforço do empreendimento para lidar com o impacto. Por fim, a empresa realiza monitoramento da qualidade do ar, que será discutido em tópico específico, que trata deste programa, neste parecer único.

- **Alteração dos níveis de ruído ambiente**

O impacto se dará devido à movimentação de veículos pesados e/ou maquinários envolvidos na supressão da vegetação, terraplenagem do terreno, construção do sistema de drenagem, mobilização e operação do canteiro de obras na fase de implantação, assim como alimentação das pilhas de rejeito na fase de operação.

Estima-se que até uma distância (linear) de aproximadamente cinco km, a operação de máquinas e equipamentos do empreendimento poderá ser audível. Destaca-se, entretanto, que o nível de ruído em uma determinada região é atenuado por diversos fatores que afetam a propagação sonora. O impacto de alteração dos níveis de ruído ambiente é de natureza



negativa, temporalidade imediata, abrangência regional, duração permanente, enquanto perdurar as atividades do empreendimento. A incidência é direta e a probabilidade certa. Trata-se de um impacto reversível. Cabe lembrar que se trata de um impacto cumulativo e sinérgico às demais atividades e aspectos gerados em outros empreendimentos da região, bem como às fontes de propagação sonora da comunidade (urbanas).

**Medidas Mitigadoras:** As medidas possuirão caráter preventivo e, se necessário, corretivo. Todos os veículos, máquinas e equipamentos deverão passar por manutenções regulares para evitar a geração de ruídos elevados. Nas vias de acesso, deverão ser implantadas sinalização e restrição de velocidade de tráfego.

Adicionalmente, deverá ser mantido o Programa de Monitoramento de Ruído, com atendimento à Resolução CONAMA nº 001/90. Além do Programa de Comunicação Social que, por meio do canal de ouvidoria, deverá produzir indicadores da efetividade das medidas mitigadoras aqui recomendadas. Uma vez registrada reclamação relacionada aos ruídos produzidos pela implantação ou operação do empreendimento, deverá ser acionado a equipe de meio ambiente da CSN para que seja verificada a ocorrência e aplicadas as medidas corretivas/mitigadoras necessárias.

- **Desenvolvimento ou intensificação de processos erosivos, movimentos de massa e processos de assoreamento**

As atividades inerentes à etapa de implantação e operação do empreendimento, tais como supressão da vegetação, circulação de veículos pesados e a execução de intervenções geométricas no terreno (corte), representam os principais fatores desencadeadores ou potencializadores do impacto, de certo que são responsáveis pela geração de sedimentos pela desagregação do maciço, alteração do padrão de escoamento superficial, compactação do solo e alteração da geometria do terreno, assim como pela exposição do solo aos agentes intempéricos, por meio da remoção da camada de proteção.

Para a fase de implantação e operação, este impacto é considerado como de natureza negativa, abrangendo o entorno da ADA, de curto prazo e efeitos permanentes. Manifestação de ações diretas, todavia, o eventual assoreamento de cursos hídricos é tido como um efeito



indireto, com probabilidade de ocorrência certa. Muito embora parte dos terrenos intervencionados não retornem a sua condição original, a interrupção da ação geradora do impacto, define-o como mitigável. O Fato de haver um curso d'água no interior da ADA (drenagem nº 08, discutida no tópico 7 deste parecer único), para o qual o projeto construtivo não prevê sistema de drenagem ou dispositivos de proteção, faz com que este impacto seja classificado como irreversível, tendo em vista a probabilidade iminente de assoreamento desta drenagem. Visto que o impacto em questão pode ser gerado por mais de uma fonte, este é tido como cumulativo. O eventual assoreamento dos cursos hídricos, em decorrência do carreamento de sedimentos, é sinérgico ao impacto de alteração da drenagem superficial.

**Medidas Mitigadoras:** As medidas mitigadoras são de relativa simplicidade, uma vez que envolvem a identificação de focos erosivos e áreas suscetíveis a movimentos de massa por meio de inspeções *in loco*, ações previstas no escopo do Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos. Subsequentemente às inspeções, tem-se a proposição de medidas preventivas e de contenção, definidas conforme a tipologia e criticidade da feição, características geotécnicas do local e fatores condicionantes. Outra medida fundamental para prevenção de processos erosivos é a instalação de dispositivos de drenagem.

- **Alteração da qualidade ambiental das águas superficiais**

O impacto se dá indiretamente como resultado de processos erosivos acelerados ou de movimentos de massa não contidos, induzidos ou potencializados pelas atividades construtivas. A supressão da vegetação e o revolvimento de solo para terraplenagem e nivelamento dos terrenos são as principais ações responsáveis pela exposição do solo e consequente disponibilização de sedimentos.

A alteração da qualidade das águas superficiais possui sinergismo com o impacto de alteração da qualidade ambiental dos solos, tendo em vista que as alterações da qualidade do solo, quando não mitigadas, podem ser lixiviadas e carreadas até as drenagens próximas. Diante do exposto, o impacto foi classificado como negativo, de abrangência regional, de curto prazo, embora os efeitos decorrentes do processo de assoreamento se deem a médio ou



longo prazo. As alterações previstas são cíclicas, de ocorrência majoritariamente indireta, e é um impacto considerado mitigável e reversível.

**Medidas Mitigadoras:** As ações propostas na descrição do impacto “Desenvolvimento ou intensificação de processos erosivos, movimentos de massa e processos de assoreamento” também se aplicam ao impacto em tela, além das ações indicadas no âmbito do Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos. No que tange ao acúmulo de sedimentos em cursos hídricos, é importante ressaltar que processos de desassoreamento somente devem ser conduzidos como último recurso, mediante elaboração de projeto específico e de posse das devidas autorizações ambientais.

- **Alteração da qualidade ambiental do solo e das águas subterrâneas**

Para o impacto em tela, na etapa de implantação, as estruturas de apoio como oficinas mecânicas, central de triagem de resíduos sólidos, estação de tratamento de efluentes e refeitórios, previstos para os dois canteiros de obras do projeto, correspondem às áreas de maior vulnerabilidade a alteração da qualidade dos solos. Cabe destaque ao fato de que as frentes de intervenção representam locais cuja camadas superficiais do terreno foram removidas, eliminando-se total ou parcialmente, portanto, as camadas de depuração do solo e facilitando o acesso de percolados às águas subterrâneas. Diante do exposto, o impacto foi classificado como negativo, de abrangência local, de curto prazo, temporário, resultado preponderantemente de ações diretas e de provável ocorrência. Espera-se que seja um impacto reversível e mitigável, além de possuir sinergia com o impacto “Contaminação do solo”.

**Medidas Mitigadoras:** Verificação periódica das condições operacionais dos veículos e maquinários suscetíveis a vazamentos. Considera-se ainda medidas corretivas com a utilização de kit de mitigação ambiental, contendo caixa sinalizada, pá ou enxada, sacos plásticos e serragem. Caso sejam identificados vazamentos de efluentes, a equipe de meio ambiente deverá ser imediatamente acionada, devendo, quando aplicável, cessar/isolar a fonte de contaminação, aplicar serragem sobre o solo contaminado e realizar a raspagem



para posterior destinação do resíduo resultante, conforme diretrizes do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

- **Alteração da drenagem superficial do terreno**

Ainda que seja garantido a canalização das cinco drenagens, tem-se que, com a implantação do Projeto, o aporte de água no sistema de drenagem pela precipitação direta sobre o terreno, bem como as perdas por evaporação e arraste, serão alteradas. Ainda que se tenha clareza quanto às medidas de controle para evitar o carreamento de sólidos às drenagens locais, é certo, embora não mensurado, que a contribuição hídrica do terreno ao rio Maranhão diminuirá. Esta afirmação está pautada nas seguintes considerações:

- Tamponamento das drenagens pré-existente, inviabilizando a recarga de superfície;
- Aumento da área de exposição para infiltração por meio da construção de taludes, no entanto, tais taludes serão compactados pelo intenso uso de máquinas de grande porte e receberão aspersão de polímeros que poderão dificultar a infiltração;
- A infiltração que vier a ocorrer será captada por um sistema de canaletas internas e, posteriormente, interceptada por barramentos (diques e sumps), aumentando o tempo de retenção desta água no sistema a evaporação, de modo que, na etapa de operação do empreendimento, a vazão de contribuição desta parcela da bacia ao rio Maranhão será menor.

Frente ao exposto, considera-se o impacto negativo, regional, de longo prazo, permanente, e de alta magnitude. Incidência direta, de ocorrência certa, irreversível, cumulativo e sinérgico.

**Medidas Mitigadoras:** A instalação dos canais subterrâneos (drenos de fundo) e do sistema de drenagem das bancadas visa mitigar o impacto, permitindo que escoamento remanescente atinja o destino desenhado antes da implantação do projeto, qual seja: o rio maranhão. Ademais, foi solicitado, via informação complementar, que o empreendedor apresentasse discussão a respeito da diminuição hídrica do terreno ao rio Maranhão, que pode ser vista logo a seguir.

- **Diminuição da contribuição hídrica do terreno ao rio Maranhão**

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Uma vez que o empreendedor citou no impacto referente à “Alteração da drenagem superficial do terreno”, que certamente o empreendimento culminará em Diminuição da contribuição hídrica do terreno ao rio Maranhão, foi solicitado, via informação complementar, a apresentação de discussão a respeito do impacto “Diminuição da contribuição hídrica do terreno ao rio Maranhão”, além das devidas medidas mitigadoras.

Dessa forma, o empreendedor informou que a ADA do Projeto possui oito talvegues de drenagem, dos quais seis passaram por algum tipo de intervenção antrópica pretérita. Todavia, como não há informações sobre a vazão das drenagens em momento anterior e nem após às canalizações, considerando o princípio da precaução, levantou-se a possibilidade de que essas intervenções possam causar a diminuição da contribuição hídrica do terreno que chega ao rio Maranhão. Em relação a drenagem superficial, presume-se que os diques e *sumps* possam contribuir para a diminuição hídrica ao rio Maranhão somente na fase de enchimento de seus reservatórios. Frente ao exposto, considera-se o possível impacto de diminuição hídrica do terreno ao rio Maranhão como de natureza negativa, abrangência de entorno, perceptível em médio prazo, uma vez que a implantação dos drenos de fundo e dos sistemas de contenção de sedimentos será realizada em cerca de 15 meses e somente após a sua implantação será possível iniciar a medição da vazão para comparação com a vazão atual. A duração do impacto previsto foi considerada temporária, uma vez que se espera um aumento da retenção e infiltração das águas de chuvas quando da cobertura total da pilha com vegetação. Dessa forma, o impacto foi classificado como de Média Magnitude. Com relação aos parâmetros de classificação da importância do impacto, a forma de incidência é direta, ou seja, resultado de ações diretas da implantação e operação do empreendimento e de provável ocorrência. Considerando que o impacto previsto possa ser, caso exista, acompanhado e identificado pelo monitoramento de vazão dos drenos de fundo e mitigado pela manutenção dos sistemas de drenagem e cobertura vegetal da pilha, bem como compensado através da reposição de água proveniente do processo de recirculação da Barragem Casa de Pedra, classifica-se este impacto como reversível. Cumulativo, uma vez que a complementação das canalizações será cumulativa a aquelas já implantadas. O impacto foi avaliado como não sinérgico, uma vez que não se espera que essa diminuição da



contribuição hídrica, caso seja comprovada, tenha potencial para gerar outros impactos no rio Maranhão, como por exemplo, a alteração da biota local e a alteração da qualidade da água, tendo em vista que não é perceptível a olho nu, um aumento no volume de água no rio Maranhão a jusante dessas contribuições, quando comparado com um ponto a montante da ADA do Projeto. Todavia, isto será avaliado pelas medições de vazão apresentadas no programa de monitoramento de vazão. Dessa forma, o impacto de Diminuição Hídrica do Terreno ao Rio Maranhão foi classificado como de Média Importância. Assim, conforme as classes de significância dos impactos definidas no EIA tem-se, um impacto de média magnitude e média importância, o que gera uma significância marginal.

**Medidas Mitigadoras:** A devida manutenção do sistema de drenagem superficial da pilha, bem como a limpeza rotineira dos diques e sumps, são consideradas ações que visam mitigar o impacto, permitindo a continuidade da vazão de escoamento para o rio Maranhão. No caso de comprovação da redução hídrica identificada pela realização do monitoramento de vazão, como compensação, será executada a reposição da vazão reduzida, através de bombeamento da água de recirculação da Barragem Casa de Pedra.

Em vista disso, para mitigar e compensar o impacto, além dos programas descritos no Plano de Controle Ambiental (PCA) do presente projeto, sugere-se a implantação do Programa de Monitoramento e Medição da Vazão dos drenos de fundo do Projeto de Ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile - Fases 03 e 04. Nesse contexto, são sugeridos os seguintes programas para controle ambiental do presente impacto: Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos; Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, cujo objetivo é acompanhar sistematicamente a qualidade ambiental das águas superficiais nos cursos d'água que serão receptores de efluentes gerados pelo empreendimento; Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), com o objetivo de recuperar a cobertura vegetal da pilha, o qual aumentaria a retenção de água e, por consequência, daria mais recarga no lençol freático aumentando a vazão dos drenos de fundo e; Programa de Monitoramento e Medição da Vazão dos Drenos de Fundo.



## 11.2. Meio Biótico

- **Alteração ou Perda de *Hábitat*.**

A perda de habitat é caracterizada não só pela sua remoção ou supressão direta, mas indiretamente, pela perda de condições bióticas e/ou abióticas que não mais permitam a utilização do ambiente pelos organismos ali estabelecidos.

Durante a etapa de implantação do Projeto, as atividades geradoras deste impacto são aquelas relacionadas a supressão de vegetação, terraplenagem, ampliação e adequações de acessos existentes, implantação e operação do sistema de drenagem, além do transporte de equipamentos, materiais, insumos e mão de obra.

As atividades que envolvem a supressão de vegetação e posteriormente movimentação do solo e trânsito de máquinas poderão promover a possibilidade de carreamento de sólidos para os corpos hídricos, diminuindo a qualidade ambiental e podendo tornar estes ambientes inadequados à sobrevivência das espécies de fauna diagnosticadas. Além disso, a perda ou alteração dos ambientes poderá beneficiar, em especial, as espécies oportunistas ou com maior tolerância às alterações ambientais.

Durante a etapa de implantação do empreendimento o impacto foi avaliado como sendo de natureza negativa, de incidência direta, de duração permanente e de efeito imediato. O impacto foi avaliado como sendo irreversível e local.

Considerando-se a supressão das florestas com a existência de espécies dependentes deste tipo de habitat, bem como a existência de espécies sensíveis a alterações ambientais e ameaçadas de extinção que têm como motivo de suas ameaças, sobretudo, a perda e redução de seus habitats, o impacto nesta fase do empreendimento foi considerado de alta magnitude e alta importância.

Na etapa de operação do empreendimento o impacto ora avaliado será menos significativo pois, conforme apresentado, a supressão de vegetação ocorrerá na fase de implantação do Projeto, sendo a atividade de maior relevância para compor o impacto "alteração ou perda de habitat". Desta forma, durante a etapa de operação do empreendimento o impacto foi avaliado como sendo de natureza negativa, de incidência direta e indireta, de duração permanente, ainda que em menor escala. Pode ser de curto prazo, se considerada a fauna terrestre, e de



médio a longo prazo, se considerados os ecossistemas aquáticos. O impacto foi avaliado como sendo irreversível e local, considerando que o mesmo pode ocorrer em decorrência da alteração da qualidade das águas que, geralmente, se estende além do entorno imediato de onde ocorreu a supressão. Considerando que a operação do empreendimento ocorrerá em um cenário antropizado no qual a supressão já terá ocorrido, o impacto nesta fase do empreendimento foi considerado de baixa magnitude e média importância, pois embora em baixa escala, caracteriza-se em perda da qualidade ambiental na área de abrangência da ADA/AID.

**Medidas Mitigadoras:** Como medida mitigadora, o empreendedor sugere Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD. Além disso, o empreendedor deverá executar Programa de Acompanhamento da **Supressão Vegetal e Eventual Resgate de Fauna**, além da continuidade do **Programa de Monitoramento de Fauna**.

- **Perda de Indivíduos da Biota.**

Na etapa de implantação do projeto a perda de indivíduos pode se dar de várias maneiras, sendo a principal delas correspondente ao momento de realização da supressão vegetal, embora animais com maior capacidade de deslocamento possam dispersar para o entorno, parte da fauna associada, principalmente de menor capacidade de locomoção é perdida. Além disso, pode ocorrer o atropelamento de vertebrados durante as atividades de supressão e de transporte de pessoal, além do comprometimento de corpos hídricos levando a perdas de indivíduos da biota aquática e da fauna associada.

Embora o projeto não contemple a contratação de mão de obra excedente, o que poderia acarretar o aumento da pressão de caça sob as espécies da fauna consideradas xerimbabos e cinegéticas, ao serem afugentadas, estas espécies também ficam mais expostas à captura. Em uma análise sob a perspectiva da conservação da biodiversidade, este impacto afeta de forma mais relevante espécies sensíveis e de interesse conservacionista, especialmente aquelas ameaçadas de extinção. Particularmente sobre a fauna de médio e grande porte, uma grande quantidade de espécies foi registrada na ADA/AID, de forma que a supressão de



áreas significativas de mata e campo reduzem ainda mais as áreas de vidas das espécies, aumentando a pressão sobre as populações existentes.

Durante a etapa de implantação do empreendimento o impacto foi avaliado como sendo de natureza negativa, de incidência direta visto que decorre de atividades do empreendimento (supressão da vegetação, terraplanagem, etc.) e indireta visto que pode decorrer de outros impactos como, por exemplo, a alteração da qualidade das águas e de duração permanente. O impacto será imediato nos casos em que a perda de indivíduos for resultante da supressão e da terraplanagem e, de médio a longo prazo nos casos em que o impacto é decorrente da redução da qualidade das águas ou de competições intra e interespecíficas em áreas ocupadas pela fauna afugentada. O impacto foi avaliado como sendo irreversível e local considerando que o mesmo pode ocorrer como consequência da alteração da qualidade das águas que geralmente se estende além do entorno imediato de onde ocorreu a supressão. Apesar do alto nível de antropização local, os estudos da fauna na ADA e AID demonstraram que os remanescentes vegetacionais existentes ainda abrigam uma fauna representativa e com uma estrutura relativamente complexa com a existência de espécies raras, ameaçadas, endêmicas e de topo de cadeia. Desta forma, especialmente considerando a existência de espécies de interesse conservacionista, o impacto foi considerado como de alta magnitude e alta importância.

Na etapa de operação do empreendimento as atividades geradoras de sedimentos e efluentes líquidos resultantes da intensificação do tráfego rodoviário serão as principais atividades desencadeadoras deste impacto, seja diretamente por atropelamentos, seja de forma indireta, por perda da qualidade ambiental. No entanto, nesta fase do empreendimento, considerando que toda a vegetação já terá sido suprimida durante a fase de implantação, o impacto será significativamente menor do que na fase de implantação.

### **Medidas Mitigadoras:**

Considerando que os indivíduos que se encontram na ADA serão suprimidos e sua perda é inequívoca, não há medida expressiva a ser implementada para mitigar o impacto. Sendo assim, será necessária a efetivação de ações de compensação, além do Programa de Resgate de Flora que deve priorizar o resgate de plântulas e sementes destas espécies.



Serão implementadas, ainda, as seguintes medidas de controle: programa de supressão de vegetação; programa de acompanhamento das atividades de supressão para eventual resgate e afugentamento da fauna; programa de resgate de flora; programa de monitoramento de fauna; programa de monitoramento e conservação da fauna ameaçada; plano de trânsito interno; programa de controle e monitoramento de processos erosivos; programa de controle e monitoramento de águas superficiais e programa de recuperação de áreas degradadas – PRAD.

- **Alteração das Comunidades da Biota**

Este impacto ocorre, principalmente, em decorrência de uma relação de sinergia de todos os demais impactos do meio biótico, porém existem atividades previstas na fase de implantação que são causadoras deste impacto diretamente.

A supressão de vegetação é a principal atividade geradora deste impacto, visto que seu efeito se manifesta imediatamente na medida em que a flora é suprimida na ADA e parte da fauna que não é perdida, é afugentada. Seus efeitos se manifestam, ainda, reduzindo a área de vida, provocando aumento da competição por nichos nas áreas remanescentes e alteração das relações inter e intraespecíficas (predação, competição, taxas de reprodução).

A geração de ruídos também pode afugentar a fauna e mudar o padrão de comportamento dos animais, prejudicando, inclusive, o comportamento reprodutivo, de forrageamento e, ainda, sujeitando-os à exposição e risco maior de atropelamento.

O material particulado pode dificultar a realização da fotossíntese, as trocas gasosas e provocar alterações na abertura e no fechamento estomático, além de poder prejudicar o processo reprodutivo (polinização) se depositadas sobre as flores. Além disso, o carreamento de parte dos sedimentos produzidos para os cursos d'água da AID podem promover modificações físicas e químicas que influenciem a disponibilidade de alimento das larvas de anfíbios.

Diante do exposto, na fase de implantação do empreendimento, o impacto em análise foi classificado como sendo de média magnitude e alta importância, pois, embora a área de estudo local seja caracterizada, em sua maior parte, por ambientes alterados/antropizados, a



existência de habitats críticos como os campos rupestres, além da presença de espécies ameaçadas de extinção e de topo de cadeia, apresentam um cenário que permite o estabelecimento de uma comunidade biológica com uma complexidade ambiental que não pode ser considerada baixa ou irrelevante. O impacto foi avaliado, ainda, como sendo de natureza negativa, de incidência direta visto que decorre de atividades do empreendimento e também indireta, visto que pode decorrer de outros impactos como a alteração da qualidade das águas e perda de indivíduos; de duração permanente visto que o impacto poderá ocorrer durante toda a fase de implantação do empreendimento e de curto prazo, quando considerada a supressão / terraplenagem, e de médio a longo prazo, quando de incidência indireta. O impacto foi avaliado como sendo irreversível e local considerando que o mesmo pode ocorrer em decorrência da alteração da qualidade das águas que geralmente se estende além do entorno imediato de onde ocorreu a supressão.

Esse impacto não é significativo na fase de operação e fechamento do empreendimento visto que, embora seja um impacto permanente que ocorrerá de médio a longo prazo, o efeito gerador dele ocorrerá na fase de implantação. Na etapa de operação as comunidades tendem a se estabilizar em um novo contexto após as alterações decorrentes da alteração ou perda de *habitats*, afugentamento da fauna e perda de indivíduos.

Na etapa de fechamento, mesmo considerando a implementação do PRAD, não há de se considerar uma alteração positiva significativa para as comunidades, tendo em vista o caráter de irreversibilidade da perda de habitats nas áreas de ampliação/abertura de cava.

**Medidas Mitigadoras:** Programa de supressão de vegetação; Programa de controle e monitoramento de processos erosivos e carreamento de sedimentos; Programa de acompanhamento das atividades de supressão para eventual resgate e afugentamento da fauna; Programa de resgate de flora; Programa de monitoramento de fauna / Programa de monitoramento e conservação da fauna ameaçada e Programa de controle e monitoramento de águas superficiais.

### 11.3. Meio Socioeconômico

- **Aumento de Expectativas na População Local**

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



A execução de estudos técnicos, econômicos e ambientais durante a etapa de Planejamento do projeto ocasionam o "aumento de expectativas na população local", todavia, durante as etapas de implantação, operação e desativação do empreendimento, o empreendedor informou em seus estudos que não foram identificadas atividades que causarão este impacto de forma significativa. O impacto foi classificado como negativo, de entorno, efeito imediato, duração temporária, de média magnitude, incidência direta, ocorrência certa, reversível, não cumulativo, não sinérgico, mitigável e de média importância.

**Medidas Mitigadoras:** Para minimizar o impacto será adotado o Programa de Comunicação Social em um processo organizado de interlocução entre empreendedor e partes interessadas intervenientes este processo de informação tende a fazer com que as pessoas adequem o nível de expectativa à realidade do evento.

- **Alteração da Arrecadação dos Municípios**

Durante a fase de implantação do empreendimento, está previsto que aproximadamente 150 trabalhadores serão mobilizados, além da contratação de empresas e fornecedores especializados. Nessa medida, pode se prever um aumento da procura/aquisição por bens de consumo no mercado local e um conseqüente incremento monetário na receita local. Além disso, durante o período de operação do empreendimento prevê-se o aumento de arrecadação da CFEM. O impacto foi avaliado como positivo, regional, de médio prazo, duração cíclica, direto, ocorrência certa, irreversível, cumulativo, não sinérgico, otimizável, de média magnitude e alta importância.

- **Aumento do Risco de Acidentes de Trânsito**

Durante as fases de implantação e operação do empreendimento estão previstas uma série de atividades que demandarão a movimentação de veículos e equipamentos de grande porte. A partir desta constatação têm-se a possibilidade de aumento do risco de acidentes de trânsito na área de entorno do empreendimento. O impacto foi classificado como negativo, de abrangência de entorno, temporalidade imediata, duração permanente, de alta magnitude,



incidência direta, ocorrência certa, reversível, não cumulativo e não sinérgico, mitigável e de média importância.

**Medidas Mitigadoras:** O empreendedor informa que o impacto deve ser mitigado por meio de ações contempladas no Programa de Educação Ambiental. Cita-se também o Programa de Comunicação Social que, deverá dar suporte às ações de educação ambiental e promovendo campanhas de conscientização tanto da população dos municípios quanto de funcionários e terceirizados para a importância de cuidados de direção defensiva. A equipe técnica solicita que para a mitigação deste impacto, também sejam instaladas placas sinalizadoras de trânsito, que alertem, tanto os funcionários quanto os pedestres, com finalidade de evitar os riscos de acidentes.

- **Alteração do Nível de Conforto da População Causado Pela Alteração da Qualidade do Ar**

O impacto é relevante nas etapas de implantação e de operação do projeto, sendo que para as etapas de planejamento e de desativação do empreendimento não foram identificadas atividades que causarão este impacto expressivamente.

Na pesquisa qualitativa desenvolvida pela equipe técnica do empreendedor nas comunidades para a realização do Diagnóstico Ambiental do Meio Socioeconômico, foram abordados assuntos ligados aos impactos sofridos pela comunidade vizinha à mineração, dessa forma, os moradores informaram que a qualidade do ar encontra-se já comprometida pela poeira de minério, com presença de material particulado, o que tem causado desconforto.

Durante o levantamento para o diagnóstico, foi relatado com ênfase em diversas comunidades o incômodo e os problemas de saúde decorrentes deste aspecto.

No decorrer da etapa de operação, as atividades geradoras do impacto estão relacionadas à perfuração e desmonte de carga e transporte, que poderão, em conjunto, acarretar os problemas relacionados às vias respiratórias e incômodos já mencionados em atividades anteriormente analisadas.

O impacto foi descrito como negativo, de abrangência de entorno, temporalidade imediata, duração permanente, alta magnitude, incidência direta, ocorrência certa, reversível,



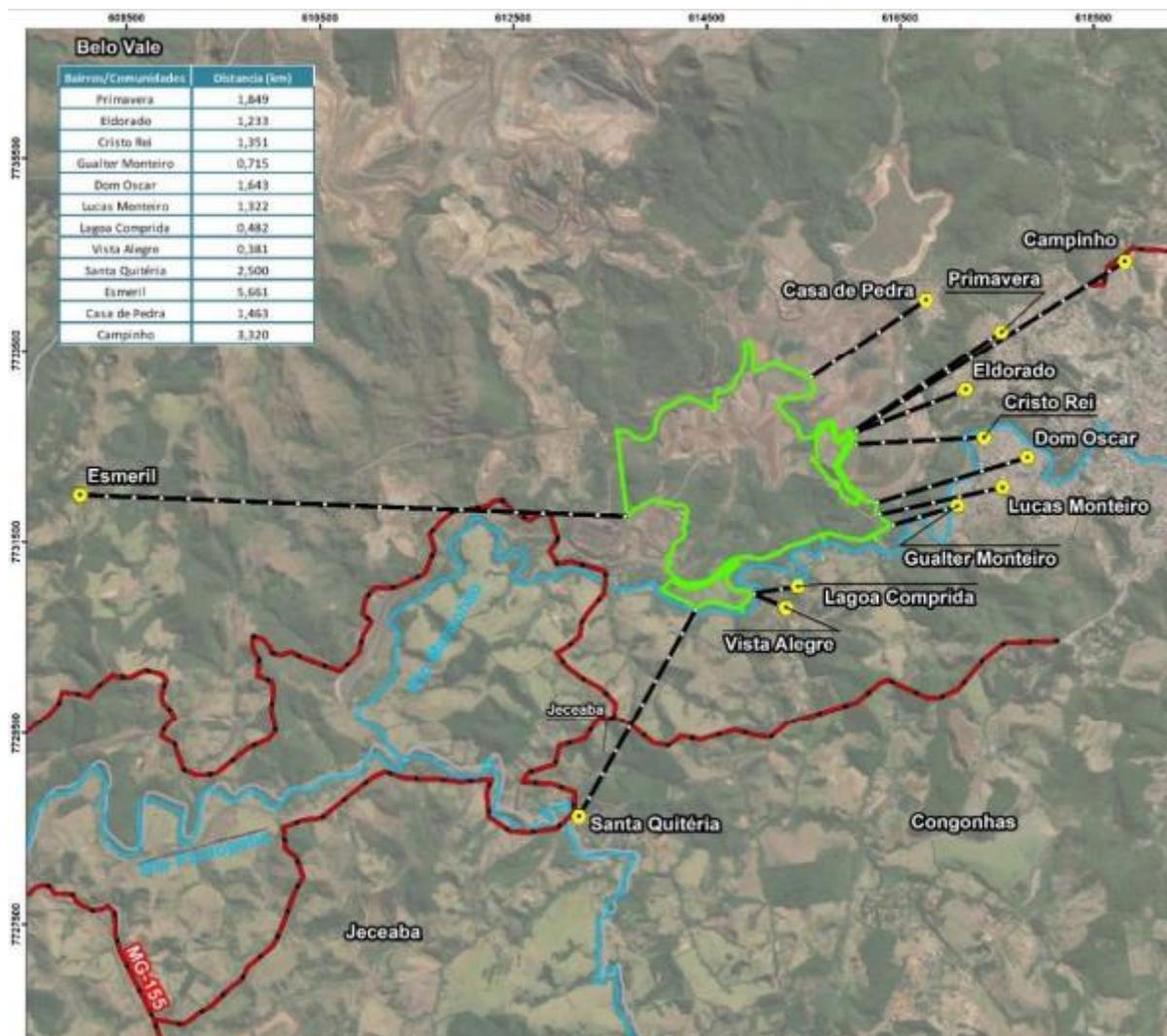
cumulativo, não sinérgico, mitigável e de média importância. A equipe técnica discorda quanto a importância do impacto, baseado no que foi descrito no diagnóstico socioambiental, o problema é de altíssima importância, e deverá ser dada a devida atenção pelo empreendedor para este impacto, a fim de minimizá-lo significativamente.

Conforme já descrito neste parecer único, foi solicitado via informações complementares, que o empreendedor apresentasse discussão e medidas mitigadoras altamente eficazes a respeito do tema. Dessa forma, este impacto e suas medidas mitigadoras foram amplamente discutidas neste parecer único e podem ser visualizadas no item que trata sobre o impacto “Alteração da qualidade do ar”.

- **Alteração do Nível de Conforto da População Causado pela Geração de Ruídos**

O empreendedor informa que o impacto não é considerado relevante nas etapas de implantação e de operação do projeto, pois as fontes estão significativamente distantes dos núcleos habitacionais mais próximos. Todavia, na descrição do impacto “Alteração dos níveis de ruído ambiente”, também descrito neste parecer, o empreendedor informou que “*Estima-se que até uma distância (linear) de aproximadamente cinco km, a operação de máquinas e equipamentos do empreendimento poderá ser audível*”. Dessa forma, foi solicitado, via informações complementares, que o empreendedor informasse a menor distância entre o projeto pleiteado e cada uma das Comunidades e Bairros localizados no seu entorno, e a partir deste levantamento, a(s) comunidade(s) que estivessem a menos de 5 Km do empreendimento deveriam compor um plano de mitigação do impacto em discussão.

Diante da solicitação, o empreendedor realizou a mensuração e apresentou, conforme mapa 11.2, as menores distâncias entre a ADA do Projeto e as comunidades e bairros definidos como AID, sendo estes os bairros: Casa de Pedra, Primavera, Eldorado, Residencial Gualter Monteiro, Lucas Monteiro Teixeira de Castro, Cristo Rei, Dom Oscar e as localidades Lagoa Comprida, Chacreamento Vista Alegre, Esmeril e Santa Quitéria. Ademais, também foi acrescentada nesta análise a comunidade quilombola Campinho, presente na All.



**Figura 11.2:** Mapa das menores distâncias entre a ADA e comunidades e bairros próximos.

**Fonte:** Informações Complementares, 2024.

O empreendedor esclareceu que a possibilidade de ocorrerem alterações no cenário acústico devido ao Projeto está associada à movimentação de veículos e equipamentos que, durante a fase de implantação estarão envolvidos nas atividades de supressão da vegetação, terraplenagem da área e construção dos sistemas de drenagem e contenção de sedimentos. Durante a fase de operação, essa movimentação ocorrerá para a formação da pilha de rejeito e será realizada com veículos e equipamentos que já fazem parte da frota operacional da



Mina Casa de Pedra. Dessa forma, a delimitação de um *buffer* de 5,0 km se deu a partir de uma projeção da provável emissão de ruído considerando o equipamento mais ruidoso previsto para a implantação e operação do empreendimento (Motoniveladora), até se obter um resultado de 55 dB que é o limite máximo permitido pela norma utilizada como referência pela Resolução CONAMA nº 01/19904, para o período diurno, considerando que a operação do empreendimento não ocorrerá após às 22:00h.

**Tabela 11.1:** Estimativa da emissão de ruído pelo equipamento mais ruidoso a ser utilizado no empreendimento.

Distância da Fonte (m)	Ruído (dB)
08	111
10	109
20	103
30	099
40	097
50	95
100	89
150	85
200	83
300	79
1500	65
2000	63
2500	61
3000	59
4000	57
5000	55

**Fonte:** Informações Complementares, 2024.

Diante de todo exposto, o empreendedor apresentou resultados dos monitoramentos de ruídos que vêm sendo realizados nos bairros e localidades próximas ao complexo Casa de Pedra, com distâncias inferiores a 5,0 km, que apresentaram resultados satisfatórios para os períodos diurno, vespertino e noturno, com níveis de emissão sonora abaixo dos limites estabelecidos pelas legislações vigente. Dessa forma, o empreendedor conclui sua análise informando que a ampliação do empreendimento não implicará em incremento de equipamentos, além dos que já fazem parte do patrimônio da CSN, havendo apenas de forma temporária durante a fase de implantação, a utilização de equipamentos específicos para as



atividades de supressão da vegetação, terraplenagem, construção dos sistemas de drenagem e contenção de sedimentos.

Contudo, em vista do que foi apresentado, a equipe técnica entende não haver necessidade de plano de mitigação específico para as comunidades do raio de 5 Km, até que os monitoramentos demonstrem o contrário. Dessa forma, o empreendedor deverá executar monitoramento de ruídos, conforme estabelecido no programa de monitoramento de ruídos, e em caso sejam obtidos resultados acima do estabelecido na norma, resultando em incômodos à população, o plano de mitigação deverá ser apresentado.

**Medidas Mitigadoras:** Manter o maquinário utilizado devidamente lubrificado; Desenvolver ações que resultem no controle do tráfego de veículos nas vias de acesso, a exemplo da determinação de limites máximos de velocidade, visando minimizar o incômodo decorrente do ruído proveniente do tráfego de veículos; Realizar inspeções periódicas em equipamentos e veículos utilizados na operação do empreendimento, priorizando a utilização daqueles que apresentem baixos índices de ruídos; Executar, quando aplicado, enclausuramento de fontes ruidosas ou construção de barreiras físicas, como cortina vegetal; Abordar, nas campanhas de educação ambiental, medidas que visem a sensibilização dos trabalhadores a respeito da minimização da geração de ruído proveniente das atividades operacionais do empreendimento, além de realizar o monitoramento do ruído ambiental.

- **Comunidade Quilombola Campinho**

Considerando que estamos tratando da ampliação de empreendimento já instalado e que a ADA pelo empreendimento não se sobrepõe à área ocupada pela comunidade quilombola Campinho, o empreendedor informou que não existe nenhum impacto direto e efetivo especificamente sobre esta comunidade, estando a mesma sujeita aos impactos ambientais previstos para as demais comunidades inseridas nas áreas de influência do projeto. Todavia, o empreendedor informa que não são esperados impactos relacionados à alteração no nível de conforto da população (ruídos e atmosféricos) pela comunidade quilombola Campinho, devido à sua distância do empreendimento, e também em virtude dos resultados obtidos pelos



monitoramentos já realizados e as ações de controle já adotadas pela CSN Mineração e propostas nos programas de controle e monitoramento de ruído ambiental e qualidade do ar. Em complementação, no protocolo SEI nº 81574287, a empreendedora declara expressamente que o empreendimento não representa nenhum impacto social em terra quilombola. Ressalta-se que o objeto do processo de licenciamento ambiental diz respeito à ampliação de uma pilha de rejeitos já licenciada e em operação, estando esta ampliação relacionada ao acréscimo de área útil à pilha, não havendo incremento no quantitativo de maquinário e equipamentos utilizados pelo empreendimento. A implantação e operação do projeto não implicará em aumento da circulação de veículos fora da ADA e o acréscimo de mão de obra será insignificante.

## 12. PROGRAMAS E/OU PROJETOS

### 12.1. Programa de Supressão da Vegetação.

O processo de supressão vegetal é necessário para a exploração da área e utilização como pilha de estéril. O Projeto pretende detalhar como a supressão e o aproveitamento da madeira acontecerá no empreendimento.

Objetivo: O objetivo do projeto é detalhar a melhor forma de retirada da vegetação e aproveitamento do material lenhoso.

Metodologia: A supressão será feita após detalhamento dos procedimentos, usando o método semi-mecanizado, com uso de motosserra. O material lenhoso gerado será armazenado em pátio temporário. As áreas de supressão serão delimitadas e o corte e a destoca realizados conforme procedimentos padrão. A supressão somente poderá ser realizada após a obtenção da autorização de manejo de fauna para fins de resgate.

Cronograma: As ações ocorrerão durante a instalação do empreendimento, após a obtenção da autorização de resgate de fauna, por um período de aproximadamente 07 meses.

### 12.2. Programa de Compensação Ambiental.



O empreendedor apresentou, em seu PCA, programa de compensação ambiental. Todavia, as compensações necessárias ao empreendimento foram todas discutidas no item 13 (Compensações) deste parecer único, onde podem ser visualizadas.

### **12.3. Programa de Resgate da Flora.**

Objetivo: Promover a conservação do patrimônio genético da flora local; Ampliar o conhecimento prático sobre resgate e propagação de variadas espécies da flora local; Aplicar os conhecimentos obtidos em ações de reabilitação de áreas degradadas e Colaborar com o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD.

Metodologia: O germoplasma vegetal coletado poderá ser destinado para o uso imediato ou ser preservado para uso futuro. A execução do referido programa demandará a utilização de viveiro para a produção vegetal, sendo que a empreendedora possui, atualmente, um convênio com o viveiro da Prefeitura de Belo Vale. Parte do material é doado para o município e parte é devolvido à CSN para ser reaproveitado no PRAD.

Em princípio, todas as espécies da flora são importantes para o resgate de germoplasma. No entanto, um conjunto de espécies, aqui denominado de espécies-alvo, será priorizado, à saber: Espécies endêmicas; Espécies raras; Espécies constantes de lista oficial da flora brasileira ameaçada de extinção; Espécies de interesse socioeconômico e de pesquisa; Espécies com potencial para serem utilizadas nos Programas de Recuperação Ambiental e Compensação Ambiental.

A equipe responsável deverá percorrer as áreas programadas para supressão da vegetação em momento anterior à supressão, para realizar a coleta em matrizes férteis, na forma de frutos e sementes, visando a produção de mudas. O programa também prevê a coleta de serapilheira e restos de material lenhoso de ambientes florestais, além de mudas e Plântulas de Espécies Florestais e Campestres.

Cronograma: O Resgate de Flora deverá se iniciar antes das ações de supressão vegetal. As ações de resgate deverão priorizar as primeiras áreas alvo da supressão da cobertura vegetal. As sementes deverão ser coletadas respeitando a fenologia das espécies.



Monitoramento das ações: Anualmente será produzido um relatório conclusivo sobre as atividades realizadas e os resultados obtidos.

#### **12.4. Programa de Acompanhamento das Atividades de Supressão para Eventual Resgate e Afugentamento da Fauna.**

Objetivo: Apresentar as ações vinculadas ao acompanhamento e eventual resgate da fauna frente às atividades de supressão da vegetação necessárias para a implantação do Projeto.

Metodologia: Planejamento dos trabalhos em relação ao cronograma das ações de supressão vegetal; Treinamento da equipe responsável pela supressão vegetal; Acompanhamento das ações de supressão e Definição de áreas potenciais para a relocação (soltura) da fauna a ser resgatada. Para realização das atividades necessárias ao acompanhamento e eventual resgate de fauna será necessária a implantação de um local para triagem dos espécimes resgatados, atendimento médico veterinário entre outros procedimentos, a ser instalado o mais próximo possível aos locais previstos para a supressão. A equipe técnica da FEAM solicita que o empreendedor estabeleça uma equipe de resgate da fauna por frente de supressão.

Cronograma: O programa deverá ser executado enquanto houver supressão vegetal no empreendimento.

Monitoramento das ações: Deverão ser elaborados relatórios semanais de atividade para acompanhamento dos trabalhos de campo pelo empreendedor e mensais para o acompanhamento do órgão ambiental.

#### **12.5. Programa de Monitoramento da Fauna.**

O programa de monitoramento de fauna visa monitorar os grupos, avifauna, ictiofauna e mastofauna (terrestre e voadora). O programa já vem sendo executado na CSN Mineração - Casa de Pedra, abrangendo toda a área considerada como área de influência direta deste empreendimento, em todas as suas fitofisionomias e é proposta sua continuidade.



Visando o atendimento das condicionantes solicitadas para a Licença Prévia (LP) da Pilha de Disposição do Fraile II, o plano de trabalho do Programa de Monitoramento da Fauna na CSN Mineração foi complementado com as devidas recomendações realizadas pela equipe interdisciplinar da SUPPRI e as complementações especificadas no PU 0387096/2019, de forma que, além do que está sendo executado no momento, no Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna Ameaçada (PMCFa) e no Programa de Monitoramento de Fauna (PMF) foram acrescidos os monitoramentos da ictiofauna.

#### **12.6. Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna Ameaçada (PMCFa)**

Objetivo: Verificar a ocorrência das espécies ameaçadas: *Leopardus guttulus*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii*, *Chrysocyon brachiurus*, *Scytalopus iraiensis*, *Drymophila ochropyga*, *Augastes scutatus*, *Phylomedusa ayeaye*, *Mycteria americana*, *Micropygia schomburgkii*, *Jacamaralcyon tridactyla*, *Culicivora caudacuta*, *Coryphas piza melanotis*, *Microspingus cinereus*, *Malacoptila striata*, *Eleoscytalopus indigoticus*, *Porphyrospiza caerulescens*, *Neothraupis fasciata* e *Thaptomys nigrita*; Avaliar a presença de espécies ameaçadas de extinção e espécies com questões de indefinição taxonômica, que podem indicar a presença de espécies desconhecidas pela ciência, do gênero *Bokermannoyla* na área da CSN Mineração - Casa de Pedra; Monitorar a população da espécie ameaçada da extinção *Aplastodiscus cavicola* (perereca); Avaliar a presença de indivíduos da espécie ameaçada da extinção *Hydromedusa maximiliani* e monitorar as comunidades encontradas; Registrar espécies de aves (em especial as ameaçadas e quase-ameaçadas de extinção endêmicas e raras regionalmente).

Metodologia Herpetofauna: O Programa de Monitoramento da Herpetofauna foi reestruturado para funcionar como um monitoramento de espécies bioindicadoras e com grande relevância para a conservação da herpetofauna (ameaçadas, endêmicas, potencialmente novas) e não mais como uma sucessão de levantamentos como apontado no Parecer Único nº 108/2016 (SIAM). As metodologias propostas podem ser verificadas no PCA e deverão ser continuadas para o processo em tela.



Mastofauna médio e grande porte: Após compilação dos 17 estudos ambientais dentro da área de Casa de Pedra, foram identificadas 11 espécies ameaçadas ou com interesse conservacionista. As metodologias a serem utilizadas são: Busca Ativa por Evidências Diretas e Indiretas e armadilhas fotográficas. Ambas as metodologias deverão ser realizadas em duas campanhas anuais, contemplando as estações de seca e chuva, com duração de aproximadamente oito dias efetivos cada. Para as amostragens de primatas, além das metodologias já utilizadas será incorporado o método de *playback*, contendo vocalizações de *Alouatta guariba* (bugio-ruivo) considerado vulnerável, e a espécie *Callicebus nigrifrons* (sauá) considerada quase ameaçada.

Mastofauna terrestre de pequeno porte: A amostragem de pequenos mamíferos não voadores deverá ser realizada a partir da metodologia de captura-marcação-recaptura por meio de armadilhas de captura *Live Traps* tipo *Sherman* e *Tomahawk*. As armadilhas deverão ser iscadas com uma mistura atrativa de paçoca, sardinha e fatias de banana. Deverão ser realizadas duas campanhas anuais, contemplando as estações de seca e chuva, onde cada campanha terá duração de aproximadamente seis dias.

Avifauna ameaçada ou de importância conservacionista: A metodologia a ser utilizada é a execução do método de pontos de escuta, acoplados ao posterior uso da técnica de “*playback*”, visando o registro das espécies de aves ameaçadas e quase-ameaçadas de extinção previamente registradas na área da CSN Mineração - Casa de Pedra. As campanhas de amostragem devem ser realizadas abrangendo as estações chuvosa e seca.

### **12.3) Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)**

Objetivo: Aplicar técnicas de recuperação em todas as áreas degradadas e/ou alteradas em decorrência das atividades de implantação ou operação do empreendimento, além de promover a reintegração das áreas objeto de ações do PRAD à paisagem em que se inserem, considerando as diferentes situações possíveis e usos futuros pretendidos.

Metodologia: O PRAD contém ações de recuperação para toda a área impactada pelo projeto de ampliação do Fraile (fases 3 e 4), o que inclui as áreas de apoio, canteiros de obras e acessos. As intervenções previstas neste plano podem ser de âmbito físico, químico e/ou



biológico, sendo que para cada tipologia de área degradada, os métodos de recuperação propostos levam em consideração o grau de degradação e as condições de suporte do substrato do ambiente a ser recuperado.

Quanto ao uso futuro das áreas, para as situações em que espécies arbóreas ofereçam empecilhos aos usos propostos, poderão ser empregadas apenas técnicas que busquem evitar o estabelecimento de processos erosivos, a exemplo da adoção de espécies de menor porte com a finalidade de proteção do solo.

Para cada área alvo de recuperação cadastrada será estabelecido um período de manutenção e monitoramento que também variará considerando-se as especificidades locais e as técnicas/ações aplicadas.

Será condicionado neste processo, apresentação de nova Anotação de Responsabilidade Técnica, contemplando a atividade de elaboração do PRAD uma vez que a constante no processo não contemplou a atividade de PRAD.

**Cronograma:** Uma vez findadas as intervenções em determinado local, a equipe executora do programa realizará as inspeções no terreno e elaboração do Plano de Ação Específico (PAE) para as áreas degradadas que sejam ali avistadas. Após a conclusão do PAE, serão executadas as ações previstas. O PRAD deverá ser realizado por toda a vida útil do empreendimento e ao término das atividades em cada frente de intervenção, considerando as épocas adequadas para cada atividade. Portanto, não há um cronograma fixo para a execução do programa, cabendo ao PAE a definição dos cronogramas específicos de cada área degradada no escopo do Projeto.

#### **12.4) Programa de Educação Ambiental - PEA**

**Objetivo:** O empreendedor desenvolve o PEA, aprovado no parecer técnico nº 035971/2019, englobando todos os processos do complexo.

O Programa abrange tanto o público externo (População dos bairros vizinhos ao empreendimento) quanto o público interno (colaboradores e terceirizados). Como objetivo geral o Programa prevê ampliar a percepção sobre as questões ambientais atuais e locais por meio de ações e atividades de educação ambiental, visando transmitir informações



referentes às atividades ambientais desenvolvidas pela CSN Mineração, e disseminar a temática ambiental, com enfoque interdisciplinar, valorizando o processo de ensino e aprendizagem para a aquisição de uma compreensão equilibrada das questões ambientais. Cronograma: Deverá ser mantido durante toda a instalação e operação do empreendimento

### **12.5) Programa de Comunicação Social**

Considerando o diagnóstico realizado e apresentado nos estudos socioeconômicos, ficou evidente a necessidade da execução do programa, uma vez que vários representantes de comunidades circunvizinhas ao empreendimento relataram o mesmo problema: A falta de informação. Diante de tudo o que foi apresentado no diagnóstico supracitado, a equipe técnica chama especial atenção para este ponto e alerta ao empreendedor acerca da sua execução do programa.

Dessa forma, foi solicitado, via informações complementares, que o empreendedor informasse quais ações do Programa de Comunicação Social estão sendo propostas de forma adicional àquelas já em execução no empreendimento, uma vez que o diagnóstico socioambiental é bem claro em demonstrar que as ações de comunicação em execução não estão sendo suficientes. Diante do pedido, o empreendedor apresentou as ações do programa que já se encontram em andamento, além de ações adicionais, como o incremento dos mecanismos de divulgação das ações realizadas e Programa de Monitoramento socioeconômico.

A equipe técnica entende que as ações do programa de comunicação social, se bem executadas, são suficientes para atingir o objetivo proposto. Todavia, está clara a necessidade de o empreendedor concentrar esforços, de forma contínua, na execução das ações deste programa. Ademais, pensando em todo o exposto, será condicionado neste parecer único, que o empreendedor elabore boletins informativos mensais, antes e durante a instalação do empreendimento, e realize reuniões trimestrais com as comunidades situadas na AID.

Cronograma/Monitoramento das ações: O programa deverá ser mantido durante toda a instalação e operação do empreendimento.



## 12.6) Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar

**Objetivo:** Estabelecer ações a serem realizadas ao longo da implantação e operação do projeto, que visem assegurar a qualidade do ar, garantindo o atendimento à legislação pertinente e, conseqüentemente, a conservação do bem-estar público.

**Metodologia:** O programa foi revisado em janeiro de 2024 (SEI 81574284) e suas ações consistem na Educação ambiental para os trabalhadores; Controle de velocidade nas vias de circulação interna; Umectação de pátios e vias não pavimentadas; Inspeção e ensaio de fumaça preta; Além do monitoramento de PTS, MP10 e MP 2,5.

**Monitoramento das ações:** Em relação ao monitoramento, foi solicitado, via informação complementar, que fosse adequado à Deliberação Normativa COPAM nº 248, de 23 de novembro de 2023. O programa de monitoramento da qualidade do ar é realizado em 09 (nove) estações de monitoramento da qualidade do ar, conforme tabela abaixo:

Identificação/Localização do Ponto	Coordenadas UTM (SIRGAS 2000 / Zona 23S)
EMMA 01: Bairro Plataforma - Rua Hum nº 195	613.638,01E 7.731.197,51S
EMMA 02: Bairro Casa de Pedra - Rua Íris Germânica, nº 83	616.646,44E 7.734.117,48S
EMMA 03: Bairro Cristo Rei - Rua Sybilla M. Schuwerber nº 498	617.240,00E 7.732.582,00S
EMMA 04: Comunidade Esmeril - Rua H, nº 84	608.093,00E 7.732.526,00S
EMMA 05: Comunidade Belo Vale - Rodovia MG442	609.232,00E 7.738.609,00S
EAMQAR 01: Bairro Basílica - Rua Noeme Ferreira Lobo nº 524	618.757,94E 7.731.082,97S
EAMQAR 02: Bairro Novo Plataforma - Rua 7, Lote 1, Quadra 8	618.733,00E 7.734.032,99S
EAMQAR 03: Casa de Pedra - CSN Mineração	613.259,95E 7.734.513,85S
EAMQAR 04: Pires - CSN Mineração	621.493,97E 7.739.443,15S

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Conforme já descrito neste parecer único, foi solicitado via informações complementares, que o empreendedor apresentasse discussão e medidas mitigadoras eficazes a respeito do impacto relativo à qualidade do ar, a discussão foi apresentada no item 11.1 (Alteração da qualidade do ar) deste parecer único, e todas as ações informadas pelo empreendedor deverão compor este programa de controle e monitoramento da qualidade do ar.

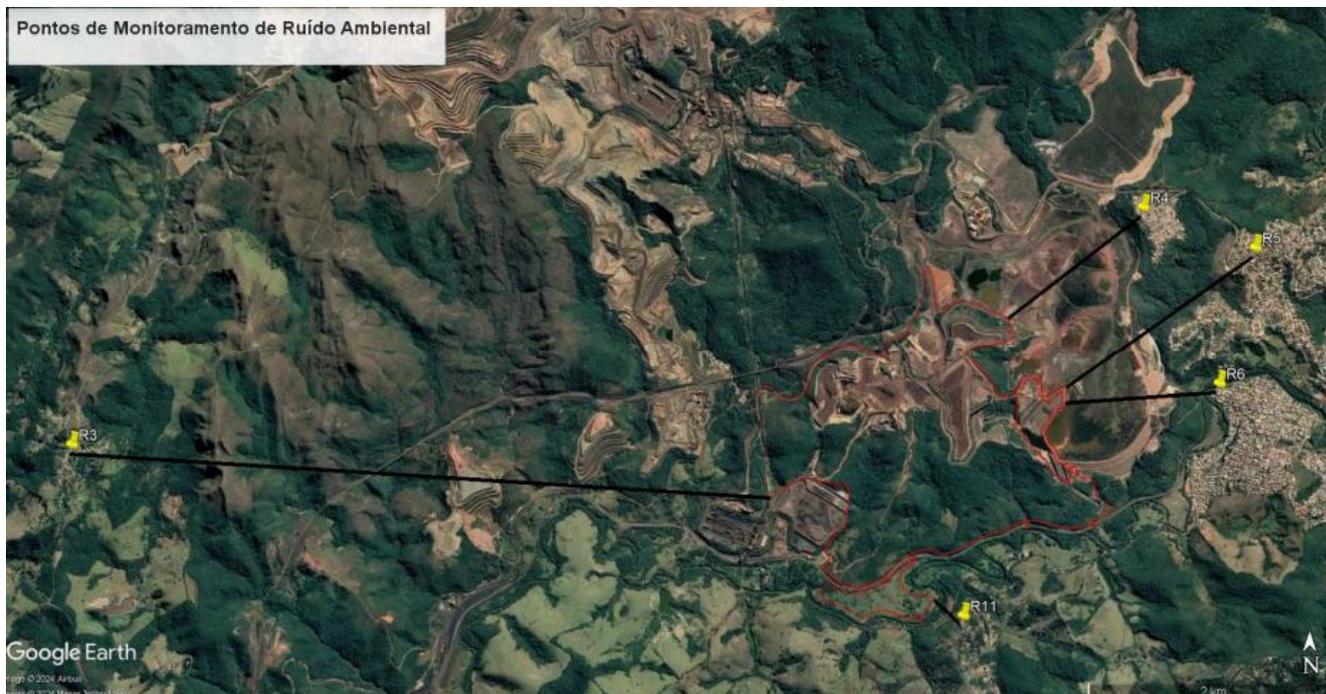
Cronograma: Com relação à periodicidade do monitoramento, foi adotada como referência a norma norte americana de qualidade do ar (US EPA/40 CFR 58) que recomenda medições de 24 horas obtidas a cada 6 dias, ou seja, serão feitas campanhas semanais durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento, estendendo-se por toda sua vida útil.

#### **12.7) Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos**

Objetivo: Prevenir e mitigar, além de monitorar o nível de ruídos ambiente, a fim de assegurar que as emissões estejam em concordância com a legislação vigente, ou seja, que o conforto, a saúde e o bem-estar da população local estejam garantidos sem impactos causados pela implantação e operação do empreendimento.

Medidas de prevenção e mitigação: Manter o maquinário utilizado devidamente lubrificado; Desenvolver ações que resultem no controle do tráfego de veículos nas vias de acesso, a exemplo da determinação de limites máximos de velocidade; Realização de inspeções periódicas em equipamentos e veículos; Executar, quando aplicado, enclausuramento de fontes ruidosas ou construção de barreiras físicas, como cortina vegetal; Abordar, nas campanhas de educação ambiental, medidas que visem a sensibilização dos trabalhadores a respeito da minimização da geração de ruído proveniente das atividades operacionais do empreendimento.

Medidas de monitoramento: Atualmente o monitoramento é realizado em 05 das 12 localidades inseridas na AID, conforme apresentado abaixo.



Localização no Estado de Minas Gerais



- Legenda
- Drenagens
  - Linha Férrea
  - Rodovias
  - Ponto de monitoramento de ruído
  - Terreno do Projeto de Ampliação da Pilha de Rejeito do Fraile (Fase 03 e 04)
  - Fluxo predominante dos ventos



Projeto: Plano de Controle Ambiental (PCA)  
Projeto de Ampliação do Fraile - Fase 03 e 04.

Título: Localização sugerida para os pontos de monitoramento de ruído ambiental

Localização: Município de Congonhas - MG

PONTO	COORD. UTM
R3 - Comunidade Esmeril	608.094E / 7.732.143S
R4 - Limite CSN/Bairro Casa de Pedra	616.621E / 7.734.011S
R5 Bairro Primavera	617.511E / 7.733.686S
R6 - Bairro Cristo Rei	617.221E / 7.732.595S
R11 - Chacreamento Vista Alegre	615.178E / 7.730.760S

Caso sejam obtidos resultados acima do estabelecido na norma, resultando em incômodos à população, um plano de mitigação do impacto de alteração no nível de conforto da população causado pela geração de ruídos deverá ser elaborado e apresentado ao órgão.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Cronograma: O empreendedor propõe que o Monitoramento seja semestral, contemplando medições no período diurno e noturno e, caso aplicável, em período vespertino conforme legislação municipal vigente. Todavia, a equipe técnica solicita que o monitoramento seja quinzenal durante o período de obras, passando a ser semestral durante a operação. Ademais, uma vez que o empreendedor informou que o empreendimento não irá funcionar durante a noite, a equipe técnica não vê necessidade de que o monitoramento ocorra neste período em que o empreendimento estiver paralisado.

O programa deverá ser executado durante toda a instalação e operação do empreendimento, conforme especificidades descritas.

#### **12.8) Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

Objetivo: Reduzir a geração de resíduos na fonte primária; Adequar à segregação na origem e assegurar o correto manuseio, armazenamento temporário e destinação final dos materiais descartados pelas atividades de implantação e operação do projeto

Metodologia: Educação ambiental aos trabalhadores: Ao menos um evento quadrimestral de educação ambiental aos trabalhadores abordando os impactos e as medidas de controle no gerenciamento de resíduos sólidos, com destaque a práticas de não-geração; Classificação dos Resíduos Sólidos, observando e realizando as etapas de gerenciamento.

Cronograma: O Programa deverá ser realizado de modo ininterrupto por todo o período de implantação e operação do empreendimento.

#### **12.9) Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos**

Objetivo: Prevenir, assim como identificar e corrigir a ocorrência processos de dinâmica superficial (processos erosivos ou de movimento de massa) ao longo das áreas de intervenção do Projeto.

Metodologia: Inspeções de campo e definição de áreas-alvo; Medidas preventivas de processos morfodinâmicos, como escavação em dias não chuvosos, instalação de dispositivos de drenagem, instalação de bacias de decantação, plantio de gramíneas em



terreno em declive e etc; Medidas de correção de processos morfodinâmicos, inicialmente com a estabilização mecânica por meio da instalação de barreiras físicas e diminuição da velocidade de carreamento de materiais inconsolidados, para posteriormente, ser feita a recuperação e reabilitação ambiental.

Cronograma: Por toda a vida útil do empreendimento (implantação e operação).

Monitoramento das ações: Através do índice (%) dos focos e áreas suscetíveis a processos erosivos ou movimentos de massa controlados ao longo do período construtivo e operacionais da pilha.

### **12.10) Programa de Monitoramento das Águas Superficiais**

Objetivo: Acompanhar sistematicamente a qualidade ambiental das águas superficiais nos cursos d'águas que serão receptores de efluentes gerados pelo projeto.

Metodologia: Serão realizadas campanhas de coleta e análise de água superficial nos cursos d'água que serão receptores dos efluentes do projeto. Os pontos de coleta sugeridos foram posicionados com objetivo de aferir a qualidade das águas a jusante e a montante dos locais de lançamento.

Foi solicitado, via informações complementares, que o empreendedor esclarecesse a respeito do desaguamento dos drenos de fundo a serem instalados, informando o local do desaguamento, com coordenadas, além de incluir esses pontos neste programa. Em vista da solicitação, o empreendedor apresentou os seguintes pontos de monitoramento de efluentes:

- PE01: na saída do Dreno F4 (a ser instalado) – Coordenadas X 615.671 / Y 7.731.645. Ponto novo a ser incluído para a ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile.
- PE02: na saída do Dique 03 (a ser instalado) – Coordenadas X 614.791 / Y 7.731.343. Ponto novo a ser incluído para a ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile.
- PE03: na saída do Dique 02 (em operação) – Coordenadas X 614.040 / Y 7.731.262 (consta no programa atual da Mina Casa de Pedra).
- PE04: na saída das Galerias – Coordenadas X 613.798 / Y 7.731.382. Ponto novo a ser incluído para a ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile.



- PE05: na saída do Sump Secundário da Fase 04 (a ser instalado) – Coordenadas X 616.218 / Y 7.731.615. Ponto novo a ser incluído para a ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile.
- PE06: na saída do Sump Sobradinho (a ser instalado) – Coordenadas X 614.866 / Y 7.730.784. Ponto novo a ser incluído para a ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile.

Além disso, o empreendedor propôs os seguintes pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais:

PONTO	COORD. UTM SIRGAS 2000 / Zona 23S	OBSERVAÇÃO
P01	616312/ 7731404	Rio Maranhão a montante do córrego Figueiredo
P02	616185/ 7731458	Rio Maranhão a jusante do córrego Figueiredo
P03	613629/ 7731045	Rio Maranhão a montante do córrego Plataforma
P04	613449/ 7731061	Rio Maranhão a jusante do córrego Plataforma
P05	616271/ 7731612	Córrego Figueiredo
P06	615712 / 7731590	Córrego "sem nome"
P07	614884/ 7731234	Córrego Sirênio
P08	614015/ 7731208	Córrego Generoso
P09	613618/ 7731086	Córrego Plataforma

Cronograma: A execução deste programa se faz necessária em todas as fases do empreendimento (implantação e operação). Os monitoramentos, conforme proposto pelo próprio empreendedor, terão periodicidade mensal.



## 12.12) Programa de Monitoramento e Medição da Vazão dos Drenos de Fundo do Projeto Ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile

**Objetivo:** Como forma de mensurar o provável impacto na contribuição hídrica ao rio Maranhão, o presente programa tem por objetivo monitorar e avaliar a medição de vazão nos drenos de fundo, uma vez que, considerando o princípio da precaução, foi considerado que este tipo de canalização pode causar um possível impacto na redução da vazão hídrica.

**Metodologia:** O medidor Parshall, também conhecido por Calha Parshall, é um medidor de vazão para canais abertos, os locais de instalação das Calhas Parshall foram definidos para atender os propósitos deste projeto, locados em pontos situados logo ao final dos drenos de fundo e para o Dreno Esquerdo – F3, após o final da galeria.

Segue abaixo a localização geográfica (Coordenadas UTM, 23k, SIRGAS 2000) dos pontos de instalação das Calhas de Parshall:

Nome do Ponto	Coordenadas UTM, 23k, SIRGAS 2000
Dreno – F4 (PV01)	X 615.671 e Y 7.731.645
Dreno Direito – F3 (PV02)	X 614.900 e Y 7.731.471
Dreno Central – F3 (PV03)	X 614.275 e Y 7.731.503
Dreno Esquerdo – F3, após o final da galeria (PV04)	X 613.798 e Y 7.731.382

Com o sistema em funcionamento, será possível monitorar os dados de nível remotamente. Isso permitirá que se obtenham resultados mais precisos e que se possa gerir as informações de vazão dos recursos hídricos de maneira mais rápida.

**Cronograma:** O Programa deverá ser realizado por toda a vida útil do empreendimento, devendo a equipe executora do programa realizar inspeções periódicas na área de intervenção do projeto com intuito de identificar alterações na contribuição hídrica ao rio Maranhão. Uma vez que sejam identificadas tais alterações, a equipe de engenharia da CSN



Mineração será acionada para orientar a execução de técnicas de contenção ou correção das alterações analisadas

## 13. COMPENSAÇÕES

### 13.1. COMPENSAÇÃO FLORESTAL BIOMA MATA ATLÂNTICA (LEI 11.428/2006)

Foi apresentado o Projeto Executivo de Compensação Florestal (PECF) retificado, devido alteração no cômputo de áreas de FESD-I para FESD-M. As áreas de supressão vegetal passíveis de compensação pela lei da Mata Atlântica, perfazem 108,86 ha em formações de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio e avançado de regeneração, ainda uma área de 51,38 ha em formações de Cerrado, ambos passíveis de Compensação Florestal por estarem localizadas dentro do bioma Mata Atlântica.

A compensação proposta pelo empreendedor é a Destinação e doação de Área para Conservação no interior de Unidade de Conservação de Domínio Público, inserida nos limites geográficos do bioma Mata Atlântica.

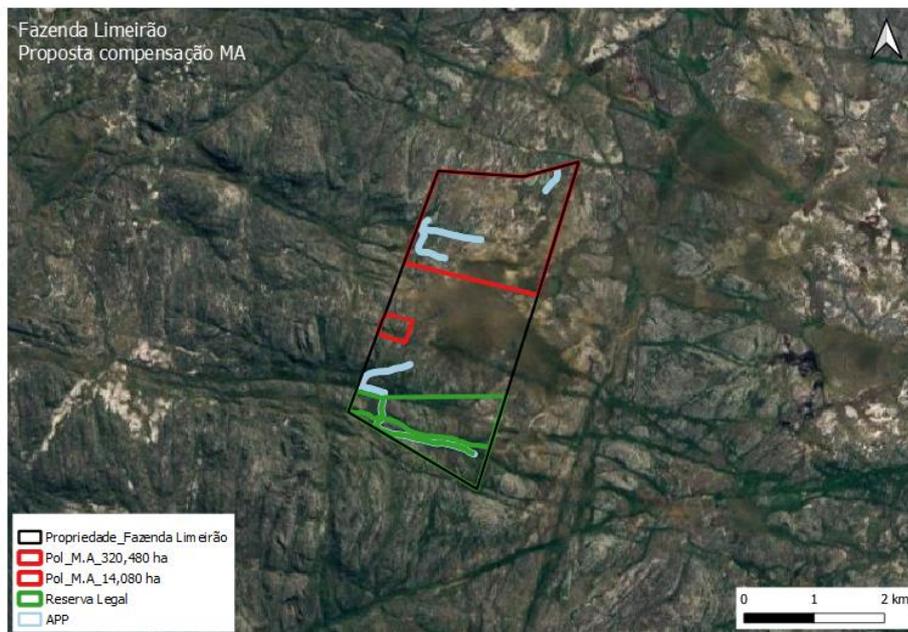
A área selecionada está localizada na Fazenda Lameirão I (matrícula nº 7.841) inserida dentro do Parque Nacional das Sempre Vivas, Unidade de Conservação Federal de Proteção Integral, situada no setor meridional da Cadeia do Espinhaço no município de Buenópolis. A área que sofrerá intervenção ambiental está localizada na mesma bacia hidrográfica Federal (São Francisco) da área proposta para a compensação ambiental.

A proposta de compensação contempla áreas que somam 334,54 hectares, com formações vegetacionais de Campo Sujo, Campo Rupestre, Cerrado típico e Floresta Estacional Semidecidual em estágio avançado de sucessão. Foram amostradas 45 espécies com valor medicinal, 21 espécies enquadradas em alguma categoria de ameaça, 72 espécies endêmicas do Estado de Minas Gerais, sendo que muitas delas são endêmicas dos campos rupestres da Serra do Espinhaço Meridional.

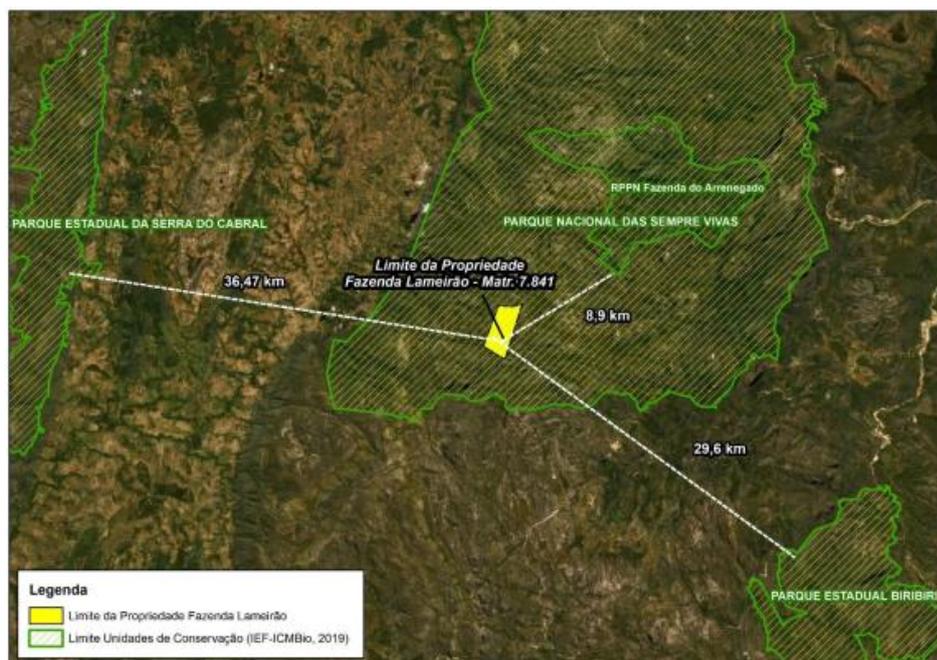
Ressalta-se que, após retificação nas classes do uso do solo, ocorreu um aumento de 14,08 ha na área de compensação, passando de 320,48 ha para 334,56 ha. A Figura 13.1 ilustra a



propriedade Fazenda Limeirão e as áreas propostas para compensação são as poligonais em vermelho.



**Figura 13.1:** Fazenda Limeirão e áreas propostas para compensação florestal. **Fonte:** PECF, 2023



Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR	109/2022 05/04/2024 Pág. 150 de 193
---	--	---

**Figura 13.2:** Localização da Fazenda Lameirão no interior da UC PARNA das Sempre Vivas

**Fonte:** PECF, 2023

Tendo em vista o exposto, a opção de destinar ao Poder Público, área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, inserida nos limites geográficos do bioma Mata Atlântica, na mesma bacia hidrográfica de rio federal e com características ecológicas excepcionais, a equipe técnica considera a proposta satisfatória e sua execução está inserida como condicionante da licença.

### COMPENSAÇÃO POR SUPRESSÃO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

Das espécies listadas em toda a área pretendida pelo empreendimento, foram registradas quatro espécies arbóreas ameaçadas de extinção nas parcelas do Inventário Florestal. Foi estimado o quantitativo de indivíduos das referidas espécies, sendo para *Dalbergia nigra* 1.769 indivíduos, *Ocotea odorifera* com 125 indivíduos, *Cedrela fissilis* com oito indivíduos e *Euplassa semicostata* com 1.179 indivíduos, totalizando 3.481 indivíduos.

Para cumprir a compensação devido à supressão das espécies arbóreas ameaçadas foi apresentado o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF que considera as ações de recomposição da flora na razão de vinte e cinco mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado. O quadro 13.1 ilustra o quantitativo de indivíduos a serem suprimidos e número de mudas a serem plantadas.

**Quadro 13.1:** Espécies ameaçadas de extinção a serem compensadas.

Espécie	Nº indivíduos	Fator compensação	Nº de mudas
<i>Dalbergia nigra</i>	1.769	25	44.225
<i>Ocotea odorifera</i>	125	25	3.125
<i>Cedrela fissilis</i>	08	25	200
<i>Euplassa semicostata</i>	1.179	25	29.475

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

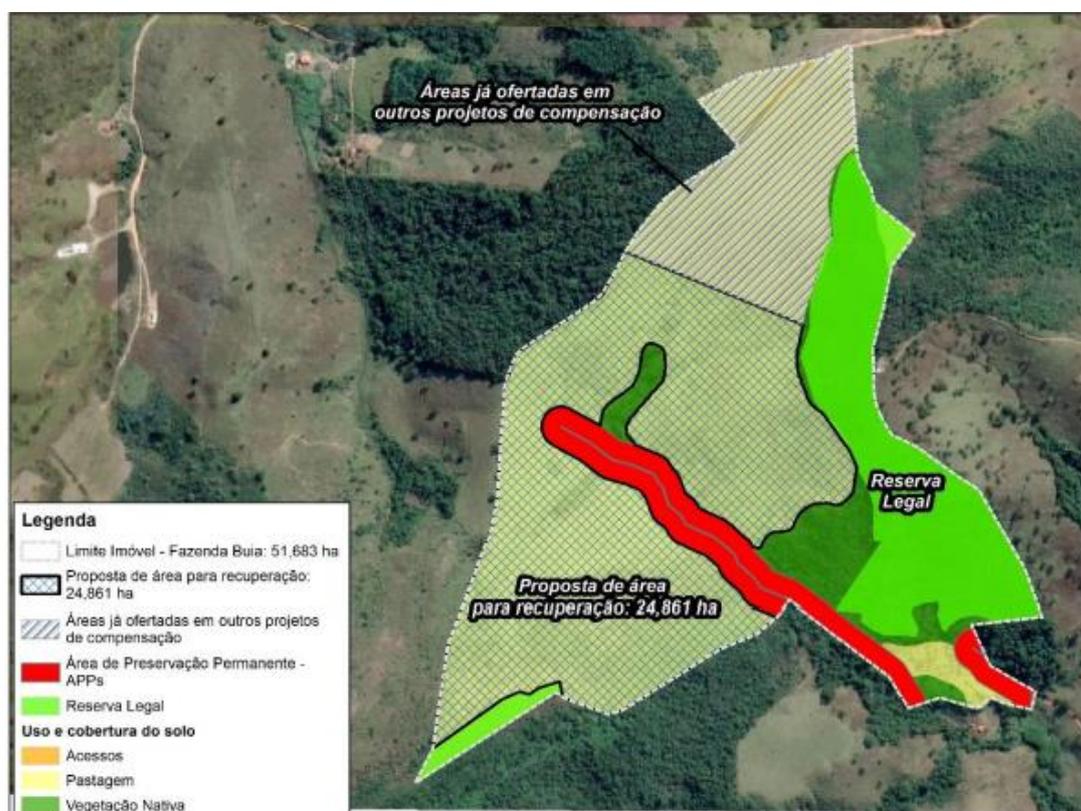
Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Total	3.481	-	77.025
-------	-------	---	--------

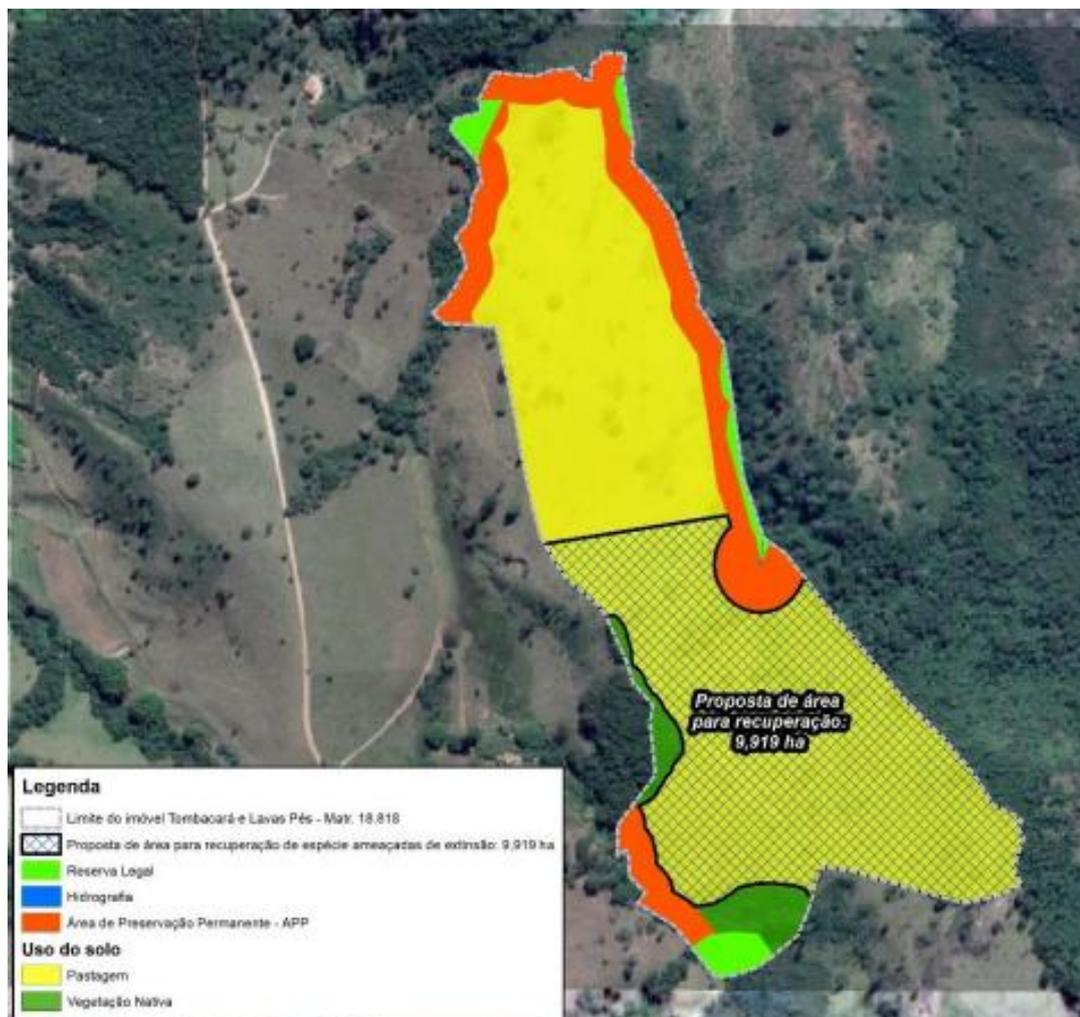
Para a implantação do Projeto de Reconstituição da Flora foram selecionadas a **Fazenda Buia** e **Fazenda Tombacará, Lava Pés** localizadas em Jeceaba de propriedade da SBS (CNPJ 17.836559/0001-59) do grupo CSN Mineração. O tipo da vegetação presente é fortemente marcado pelas pressões antrópicas, dentre as quais se destacam a criação de bovinos e equinos. As áreas propostas inseridas nessas propriedades apresentam-se com pastagens de braquiária (*Urochloa decumbens* e *U. brizantha*). Os solos são pobres e compactados, tornando-a importante para atividades previstas de recuperação. O quantitativo para a reconstituição da flora na Fazenda Buia corresponde a 24,861ha. A área possui em seu interior APP e glebas de vegetação nativa, reserva legal e faz limite com áreas de compensação de outros projetos do empreendimento, como pode ser visto na figura 13.3.



**Figura 13.3:** Propriedade Fazenda Buia. **Fonte:** PTRF, 2023



A área do PTRF na Fazenda Tambacará, Lava Pés corresponde a 9,919ha. A figura 13.4 ilustra o uso e ocupação do solo na propriedade.



**Figura 13.4:** Fazenda Tambacará e Lava Pés. **Fonte:** PTRF 2023

Entre as principais ações previstas no PTRF, estão a manutenção de regenerantes, controle de plantas competidoras, combate ao fogo e cercamento para evitar animais de criação. O método consiste em fornecer um ambiente favorável para o estabelecimento da vegetação nativa no ambiente. O enriquecimento florestal será feito através do plantio de mudas arbóreas de diferentes estágios de sucessão, incluindo também espécies ameaçadas e imunes de corte, e espécies constantes na Lista de Espécies da Flora do Brasil como nativa



e pertencente à Mata Atlântica. O período total proposto para implantação, manutenção e monitoramento do Projeto de Compensação de Espécies Ameaçadas Florestais é de 60 meses (cinco anos) e iniciará na estação chuvosa após a emissão da licença ambiental ou após contratação de empresa para execução da compensação, considerando um período de 6 meses para isso.

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e sua execução está inserida como condicionante da licença. Deverá ser apresentado como condicionante da licença, relatórios constando as ações previstas no cronograma do PTRF, acompanhado de registros fotográficos (etapa de implantação (plantio florestal), etapa de manutenção e o monitoramento de plantio).

### 13.2. COMPENSAÇÃO POR SUPRESSÃO DE ESPÉCIES IMUNES DE CORTE

Foram registradas três espécies imunes de corte na área pretendida pelo empreendimento: *Handroanthus albus*, *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus serratifolius*.

Foi considerado o fator de compensação total 5:1 para *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus serratifolius*. Para *Handroanthus albus* a proporção utiliza o fator 3:1, conforme especificado no quadro 13.2.

**Quadro 13.2:** Espécies imunes de corte que serão compensadas.

Espécie	Nº de indivíduos	Fator compensação	Nº de mudas
<i>Handroanthus albus</i>	295	3	885
<i>Handroanthus ochraceus</i>	1.592	5	7.960
<i>Handroanthus serratifolius</i> .	133	5	665
Total	2.020	-	9.510

Em concomitância a compensação das espécies ameaçadas de extinção, o PTRF apresentado também considerou as ações de recomposição da flora visando atender as medidas compensatórias previstas em lei para a compensação por supressão de espécies



imunes de corte, tendo em vista, as áreas alvo do PTRF serem as mesmas, ou seja, **Fazenda Buia e Fazenda Tombacará e Lava Pés**. Nesse contexto, as mudas de ipê-amarelo a serem compensadas serão incluídas no rol de espécies a serem implantadas nas áreas de compensação das espécies ameaçadas, compondo o quantitativo proposto nas proporções definidas. Assim, dentre o total de mudas implementadas 9.510 mudas serão de ipês-amarelos para atender à lei Estadual nº 20.308/2012.

O sistema de plantio a ser implantado nas áreas alvo do projeto de compensação compreende o plantio total. Esse método de plantio visa a implantação de mudas no espaçamento de 2 x 2 m. Nesse formato de plantio serão plantadas 2.500 mudas para cada hectare. O quadro 13.3 ilustra o quantitativo geral de números individuais a serem suprimidos (entre ameaçados e imunes), número de mudas para compensação de ambos os cortes e área total utilizada no PTRF.

**Quadro 13.3:** Quantitativo geral

Propriedades	Supressão (nº indivíduos)	Implantação (nº de mudas)	Plantio total (ha)
Fazenda Buia, Tombacará e Lava Pés	5.101	86.535	34,84

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e sua execução está inserida como condicionante da licença. Deverá ser apresentado como condicionante da licença, relatórios constando as ações previstas no cronograma do PTRF, acompanhado de registros fotográficos (etapa de implantação (plantio florestal), etapa de manutenção e o monitoramento de plantio)

### 13.3. COMPENSAÇÃO POR INTERVENÇÃO EM APP

Para o desenvolvimento do Projeto de expansão da Pilha de Rejeitos do Fraile – Fases 3 e 4 está prevista a intervenção de 25,166 ha de APP.

Para a compensação pela Intervenção em APP, o empreendedor apresentou como proposta a destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária. A proposta consiste na doação de 25,116 ha,

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



na Fazenda Lameirão, dentro do Parque Nacional das Sempre Vivas, localizado no município de Buenópolis, de propriedade da CSN Mineração. Está na bacia hidrográfica do rio São Francisco, mesma bacia onde se insere a Mina Casa de Pedra, alvo da Intervenção Ambiental requerida. A área proposta para compensação se encontra nos limites da área proposta para compensação pela Lei 11.428/2006, conforme ilustra a figura 13.5.



**Figura 13.5:** área proposta (poligonal em vermelho) no interior da UC em compensação por intervenção em APP. **Fonte:** Projeto de Compensação pela intervenção em APP, 2023

O prazo estimado para conclusão da doação, após a aprovação pelo órgão ambiental competente, é em torno 18,5 meses, que se dará com o registro de proprietário em nome do ICMBIO em matrícula individualizada da área.



Após a análise, a equipe considera a proposta satisfatória, e sua execução está inserida como condicionante da licença.

#### **13.4. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL PREVISTA PELA LEI SNUC**

O empreendimento em tela é passível de incidência da Compensação Ambiental, nos termos do art. 36 da Lei Federal nº. 9.985 de 18 de julho de 2000 (Lei do SNUC) e do Decreto 45.175, de 17 de setembro de 2009, considerando se tratar de empreendimento de significativo impacto ambiental instruído com EIA/RIMA.

Diante de todo exposto e tendo em vista a importância cumulativa e sinérgica dos impactos ambientais descritos acima, e considerando ainda a definição de significativo impacto ambiental trazida no decreto 45.175/2009, que por sua vez o define como o impacto decorrente de empreendimentos e atividades considerados poluidores, que comprometam a qualidade de vida de uma região ou causem danos aos recursos naturais, conclui-se que o empreendimento discutido neste parecer é de significativo impacto ambiental. Contudo, para os impactos elencados foram apresentadas as devidas medidas mitigadoras, conferindo viabilidade ambiental ao empreendimento em regularização.

Será condicionada neste Parecer Único a realização de protocolo com pedido de compensação ambiental e a continuidade do processo para que seja estipulada e cumprida a referida compensação ambiental a ser definida pela Gerência de Compensação Ambiental e Regularização Fundiária (GCARF) do Instituto Estadual de Florestas (IEF).

#### **13.5. COMPENSAÇÃO FLORESTAL DE EMPREENDIMENTO MINERÁRIO**

Considerando que haverá supressão de vegetação nativa em uma área de 205,95 ha é exigível a efetivação da compensação minerária disposta no art. 75, §1º, da Lei Estadual nº 20.922/2013, e, portanto, será condicionado que seja protocolada, dado o devido prosseguimento e efetivada a compensação, junto ao Instituto Estadual de Florestas com aprovação em Reunião Ordinária da Câmara Temática de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB.



## 14. CONTROLE PROCESSUAL

O licenciamento ambiental constitui importante instrumento para viabilizar a Política Nacional do Meio Ambiente em estrita observância às normas federais e estaduais de proteção ao meio ambiente, visando assegurar a efetiva preservação e recuperação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico em consonância com o desenvolvimento socioeconômico, nos termos da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Nesse aspecto o controle processual tem como objetivo a avaliação sistêmica de todo o processo de licenciamento ambiental verificando a conformidade legal, sob os aspectos formais e materiais, dos documentos apresentados, bem como das intervenções requeridas e propostas de compensações constantes no processo, além de abordar todas as questões jurídicas e legais inerentes a análise do caso concreto, nos termos do art. 19, inciso I, do Decreto Estadual nº 47.787/2019.

### 14.1. Síntese do processo

Trata-se de processo administrativo para licenciamento ambiental de ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile – fases 03 e 04, localizado na zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e da Serra do Espinhaço, formalizado pelo empreendedor CSN Mineração S.A., em 17 de dezembro de 2021, através do sistema de licenciamento ambiental (SLA) processo nº 109/2022, visando a obtenção de Licença Ambiental Concomitante LAC 1 (LP+LI+LO).

A ampliação do Fraile (Fases 03 e 04) corresponde a ampliação das áreas de disposição de rejeitos a seco no interior da Mina Casa Pedra, especificamente na pilha de Rejeitos do Fraile, atualmente em operação na Fase 2.

### 14.2. Competência para análise do processo

O Grupo de Desenvolvimento Econômico (GDE) deliberou a prioridade da análise do processo de Licenciamento Ambiental do empreendedor Sigma Mineração S.A., determinando sua análise pela Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, nos termos da Deliberação GDE nº 22/18, de 23 de outubro de 2018.



Ressalta-se que consta na referida Deliberação GDE a decisão de que todos os processos decorrentes do inicial, correspondentes às fases subsequentes devem ser considerados também prioritários, cabendo à Diretoria de Gestão Regional analisar estes processos.

Com a publicação do Decreto Estadual nº 48.707 de 25 outubro de 2023, que transmite a competência de regularização para a Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam, destaca-se que de acordo com o artigo 51 deste decreto, os processos de licenciamento ambiental e atos a ele vinculados em trâmite na Superintendência de Projetos Prioritários da Semad, terão sua análise e decisão formalizada no âmbito da Diretoria de Gestão Regional.

#### **14.3. Competência para decidir o processo**

Verifica-se que o empreendimento é de grande potencial poluidor/degradador e grande porte, classificado como de classe 6, com fator locacional 2, conforme classificação constante na DN COPAM nº 217/2017, com as alterações promovidas pela DN nº 240, de 29 de janeiro de 2021.

Assim, de acordo com o art. 14 da Lei nº 21.972/2016 e o art. 3º do Decreto nº 46.953/2016, compete ao COPAM decidir, por meio de suas câmaras técnicas, o presente feito. No caso em tela, a decisão cabe à Câmara de Atividades Minerárias - CMI, conforme dispõe o art. 14, § 1º, I do referido Decreto.

#### **14.4. Documentação apresentada**

O requerimento de licença ambiental foi formalizado através do processo administrativo SLA nº 109/22, tendo o empreendedor apresentado os seguintes documentos, incluindo aqui os documentos encaminhados como resposta às informações complementares constantes no sistema SLA e SEI nºs 1370.01.0004331/2022-21 e 1370.01.0062275/2021-49:

- Atas das Assembleias Gerais Ordinárias e Extraordinárias realizadas em 30/04/21, 29/04/22 (id 39055854)
- Extrato da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 21/01/2021 (id 39055854)



- Extratos das Atas de Reunião de Conselho de Administração realizadas em 21/01/2021, 12/02/2021, 30/04/2021, 25/06/2021, 16/08/2021, 30/09/2021 (ids 39055854, 64535121, 64535127, 64535132)
- Estatuto Social (ids 39055854, 64535122, 64535127, 64535132, 65586861)
- Comprovante de inscrição e de situação cadastral – CNPJ: CSN Mineração S.A. (ids 39055852, 64535122)
- Comprovante de inscrição estadual da CSN Mineração S.A (ids 64535122, 64535127, 64535132)
- Procurações

Outorgantes: Hironori Makanae, Ricardo grossi Neves e Otto Alexandre Levy Reis

Outorgados: João Batista da Silva, Frederico Rache Pereira e Humberto Guimaraes

#### Quiossa

- Cópia dos documentos pessoais dos outorgantes: Hironori Makanae, Ricardo Grossi Neves e Otto Alexandre Levy Reis (id 64535122)
- Cópia dos documentos pessoais dos outorgados: João Batista da Silva (id 39055853), Frederico Rache Pereira (ids 39055853, 64535122) e Humberto Guimaraes Quiossa (id 39055853)
- Estudo dos Critérios Locacionais (SLA)
- Estudo dos critérios locacionais
- CAR: MG-3118007-B92F.FEA3.FAB0.45F3.A623.9FE5.CC0D.C2B2 matrículas 10.605, 10.512, 14.697, 2.577, 8.019, 10.617, 11.185, 468, 12.250, 3.010, 13.011, 10.452, 7.306, 10.722, 10.723, 3.235, 6.038, 6.194, 10.831, 4.541, 13.782, 10.715, 1.133, 11.521, 12.442, 3.017, 10.451, 6.356, 10.618, 13.502, 13.783, 12.665, 6.992, 10.561, 3.016, 10.724, 10.725, 9.932 (id 390558580)
- CAR: MG-3118007-706E.0F21.B13E.4247.9F8C.BCEE.5E49.6DD1 matrículas 7.025, 6.386 e 7.024 (id 39055858)
- CAR: MG-3109204-07F7.CA66.A2D5.4D73.BA4C.DA74.C1D3.E550 matrícula nº 8.741 (ids 64535120, 64535126)

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



- CAR: MG-3135407-A411.B110.4D47.41C9.ABD1.D24A.1F3B.CB2F matrícula 3.714 (id 64535131)
- CAR: MG-3135407-BD78.0DF4.1680.48D8.95BD.F24C.B85A.EBAB matrícula R.18/4.394 (id 64535131)
- Projeto de recuperação de área Degradada – PRAD
- Plano de Controle Ambiental – PCA
- Programa de Educação Ambiental – PEA: Relatório Anual de Atividades de Educação Ambiental
- Estudo de Impacto Ambiental – EIA
- Projeto Pilha de Rejeitos Fraile 2: Prospecção espeleológica, espeleotopografia e análise de relevância para cavidades com desenvolvimento linear inferior a 5 metros
- Autorização de Manejo de Fauna nº SPP. 008 B/2019
- Autorização de Manejo de Fauna Nº SSP 047/2020
- Autorização da Fauna Aquática
- Carta de recebimento de material zoológico (avifauna)
- Autorização de Anilhamento – 090/2019
- Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre da CSN
- Relatório de Impacto Ambiental – RIMA
- Certidão de inteiro teor da matrícula 13502: Terras mistas situadas no lugar denominado Plataforma em Congonhas/MG (id 64535115, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 12.250: Terras mistas situadas no lugar denominado Mata Calada, Plataforma em Congonhas/MG (id 39055866, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 10.725: Terras mistas situadas no lugar denominado Fazenda Mata Calada/Lagoa Seca em Congonhas/MG (id 39055866, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 10.724: Terras mistas situadas no lugar denominado Fazenda Mata Calada/Lagoa Seca em Congonhas/MG (id 39055866, 65586855)

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



- Certidão de inteiro teor da matrícula 10.723: Terras mistas situadas no lugar denominado Fazenda Mata Calada/Lagoa Seca em Congonhas/MG (id 39055866, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 10.722: Terras mistas situadas no lugar denominado Fazenda Mata Calada/Lagoa Seca em Congonhas/MG (id 39055865, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 10.561: imóvel situado no lugar denominado Mata Calada e Lagoa Seca em Congonhas/MG (id 39055865, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 7.025: terreno situado nos lugares denominados Mata Calada e Sobradinho em Congonhas/MG (proprietários: Clélia Lúcia Caiafa Vital, Sálvio Caiafa Vital e Atila Caiafa Vital) (id 39055865)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 7.024: terreno situado nos lugares denominados Mata Calada e Sobradinho em Congonhas/MG (proprietários: Clélia Lúcia Caiafa Vital, Sálvio Caiafa Vital e Atila Caiafa Vital) (id 39055865)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 6.992: terras mistas: situadas no lugar denominado Casa de Pedra/ Batateiros/ Engenho/ Figueiredo/ Pintos/ Pasto de Congonhas/ Mata Paulista e outros, Congonhas/MG (ids 39055865, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 6.386: Terreno situado no lugar denominado Mata Calada e Sobradinho, na localidade de Plataforma, em Congonhas/MG (proprietários: Clélia Lúcia Caiafa Vital, Sálvio Caiafa Vital e Atila Caiafa Vital) (ids 64535115, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 6.356: Terras Mistadas situadas no lugar denominado MATA CALADA, perto do povoado de Plataforma, em Congonhas/MG, um imóvel rural com a área de 14.08.22 há (quatorze hectares, oito ares e vinte e dois centiares) (ids 64535115, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 6.038: Terras Mistadas situadas no lugar denominado MATA CALADA, em Congonhas/MG, que mede uma área aproximada de 55.83.00 há (cinquenta e cinco hectares e oitenta e três ares) (ids 39055864, 65586855)

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



- Certidão de inteiro teor da matrícula 4.541: Terras Mistas situadas no lugar denominado PLATAFORMA, em Congonhas/MG, uma área de terreno medindo 34.24.80 há (trinta e quatro hectares, vinte e quatro ares e oitenta centiares) (id 39055864, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 2577: Imóvel situado no lugar denominado “Figueiredo”, em Congonhas/MG, área rural medindo 53.06.72 há (cinquenta e três hectares, seis ares e setenta e dois centiares) (ids 39055864, 65586855)
- Certidão de inteiro teor da matrícula 1133: casa situada no lugar denominado Lagoa Seca/Plataforma em Congonhas/MG, composto de uma área de terreno que mede aproximadamente 12 alqueires, ou sejam, 36.30.00 há (trinta e seis hectares e trinta ares), bem como uma casa rústica, com 05 cômodos, havido a casa de construção própria e o terreno por usucapião (ids 39055864, 65586855)
- Certidão matrícula 468: imóvel situado nos lugares denominados Pinheiros (ou Espinheiros), Sobradinho e Coelhos, em Congonhas, composto de uma sorte de terras, medindo a área de 892,8 há, mais ou menos (id 39055864, 65586855)
- Certidão matrícula 20.032: Terreno situado no lugar denominado Mata Calada e Sobradinho, na localidade de Plataforma, em Congonhas/MG (id 64535114)
- Certidão de matrícula 20.033: Terreno situado no lugar denominado Mata Calada e Sobradinho, na localidade de Plataforma em Congonhas (id 64535114)
- Certidão de inteiro teor nº 7.841: Uma propriedade rural denominada “Fazenda Lameirão”, situada na Serra de Minas, deste distrito e município de Buenópolis/MG, medindo uma área total de 871,4088ha (ids 64535120, 64535126, 65586857);
- Certidão de inteiro teor, matrícula 3.714: cinquenta e quatro hectares e quarenta e cinco ares – 54 h- 45-00 de terreno de cultura de segunda qualidade situado no lugar denominado Buia, município de Jeceaba (ids 64535131, 65586855);
- Certidão de inteiro teor, matrícula 18.878: Uma área de terreno rural situado no lugar denominado Tombacará e Lava Pés, distrito de Biturí, município de Jeceaba/MG, com dezenove hectares, um are e quatro centiares – 19 há-01-04 (ids 64535131, 65586855)



- Deliberação GCPPDES nº 22/18 – Retifica as DELIBERAÇÕES.GCPPDES. nº 09/18 de 07 de agosto de 2018; nº 17/18 de 21 de agosto de 2018; e nº 18/18 de 11 de setembro de 2018
- Programa de Educação Ambiental – PEA: Formulário de Acompanhamento Semestral 2021/2022 (id 50574362)
- Relatório Anual de Atividades de Educação Ambiental – 2021 (id 41450713)
- Relatório Anual de Atividades de Educação Ambiental – 2023 (id 41450713)
- Relatório Diagnóstico Socioambiental Participativo –DSP (id 68805216)
- Projeto Executivo, Programa de educação ambiental – PEA (id 68805216)
- Formulário de Acompanhamento Semestral – 2023 (id 70517373)
- Requerimento para Intervenção Ambiental, assinado por João Batista da Silva e Frederico Rache Pereira (ids 39055851, 81457134)
- Plano de Utilização Pretendida – PUP (id 39055856)
- Plano de Utilização Pretendida – PUP retificado (id 65586864)
- Termo de Responsabilidade/Compromisso de Averbação e Conservação de Reserva Legal celebrado junto ao IEF (id 39055857)
- Estudo de Alternativas (id 39055862)
- Compensação Ambiental pela Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP (id 64535116)
- Projeto de Compensação por Intervenção em Mata Atlântica (id 64535123)
- Projeto de Compensação por supressão de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção e imune de corte (id 64535129)
- Projeto de Compensação por supressão de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção e imune de corte - retificado (id 76269881)
- Projeto de Compensação por supressão de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte – retificado (id 76269883)
- Atos Constitutivos de SBS Administração de Bens S.A (id 65586866, 65586864)
- CTF's e ART's dos responsáveis pela elaboração dos estudos
- Memorial descritivo – PTRF - matrículas nºs 18.878, 3.714 (id 76269884)

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



- Esclarecimento sobre a retificação no requerimento de intervenção ambiental (id 81457136)
- Nota Técnica 01/24 (ids 81457140, 81457142)

#### **14.5. Publicidade do requerimento de licença**

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 foi publicado, pelo empreendedor, o requerimento de Licença Ambiental LAC1 (LP+LI+LO) em jornal de grande circulação local e regional, "O Tempo", página 15, na data de 03 de dezembro de 2021.

A solicitação da Licença Ambiental foi publicada ainda pelo Estado, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, página 9, Diário do Executivo, com circulação na data 12/01/2022.

#### **14.6. Declaração de conformidade municipal**

O empreendimento está localizado no município de Congonhas/MG. Nesse sentido, foi devidamente apresentada declaração do município de Congonhas, informando que o empreendimento está de acordo com as leis e regulamentos do município, atendendo a determinação do artigo 10, §1º da Resolução do CONAMA 237/1997, bem como o art. 18, do Decreto Estadual nº 47.383/18:

#### **14.7. Manifestação dos órgãos intervenientes**

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, dispõe o seguinte:

*Art. 27 - Caso o empreendimento represente 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, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.*

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Cumprir mencionar que o empreendedor informou no processo de licenciamento ambiental (Fatores de Restrição SLA nº 109/2022), que o empreendimento não causará impactos em terra indígena, 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, porém, em sede de informações complementares, informou que à época da elaboração do diagnóstico socioambiental, realizado em junho de 2021, não havia comunidades tradicionais e/ou quilombolas autodefinidas, localizadas em região próxima ao empreendimento.

No entanto, em 04 de abril de 2022, a comunidade quilombola Campinho obteve a conclusão do seu processo de autodefinição como remanescente dos quilombos junto a Fundação Cultural Palmares (FCP), aberto em 09 de agosto de 2019, sob o processo de nº 01420.101522/2019-68, tendo sido publicada no Diário Oficial da União (DOU), sob a Portaria nº 265/2022. O Processo no INCRA se encontra sob o nº 54000.036986/2023-80.

Segundo dados constantes na ficha de inventário elaborada pela Diretoria de Patrimônio Cultural Municipal, a comunidade Campinho trata-se da única que atualmente possui certidão de autodefinição como remanescente dos Quilombos emitida pela Fundação Cultural Palmares no município. A comunidade, se localiza na zona urbana de Congonhas entre as coordenadas geográficas de referência 20°29'04.76"S e 43°51'38.07"O.

O empreendedor informa ainda, que a comunidade encontra-se no raio de 8 km da AI do projeto e declara expressamente (id 81574287) que o empreendimento Ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile – Fases 03 e 04 não representa nenhum impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal ou em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida.

Importante salientar que trata-se da ampliação de empreendimento já instalado anteriormente à Comunidade Quilombola e que, segundo o empreendedor, a Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento não se sobrepõe à área ocupada pela comunidade quilombola Campinho, não existindo nenhum impacto direto e efetivo sobre esta comunidade, estando a mesma sujeita aos impactos ambientais previstos para as demais comunidades inseridas nas áreas de influência do projeto, conforme consta na Avaliação de Impacto Ambiental que



compõe o EIA em análise. Assim, conforme previsto no art. 27, da Lei Estadual nº 21.972/2016 c/c art. 26, do Decreto Estadual nº 47.383/2018 cabe ao empreendedor instruir o processo de licenciamento ambiental com os documentos, estudos e informações necessários para análise e avaliação do órgão licenciador.

Nesse sentido, a Lei Federal nº 13.874/2019 (Lei de Liberdade Econômica) estabelece que constitui direito da pessoa natural e jurídica a presunção de boa-fé nos atos praticados no exercício da atividade econômica, conforme se observa a seguir:

*Art. 3º São direitos de toda pessoa, natural ou jurídica, essenciais para o desenvolvimento e o crescimento econômicos do País, observado o disposto no parágrafo único do [art. 170 da Constituição Federal](#):*

*V - gozar de presunção de boa-fé nos atos praticados no exercício da atividade econômica, para os quais as dúvidas de interpretação do direito civil, empresarial, econômico e urbanístico serão resolvidas de forma a preservar a autonomia privada, exceto se houver expressa disposição legal em contrário;*

Frisa-se que se trata de presunção relativa (“*juris tantum*”) de veracidade, podendo ser elidida por outros elementos constantes no processo de licenciamento ambiental, tais como o acesso e obtenção de informações acerca do patrimônio cultural disponível na plataforma IDE-SISEMA pela equipe multidisciplinar do órgão licenciador.

Corroborando com esse entendimento, foi elaborada a Nota Jurídica nº ASJUR.SEMAD nº 113/2020 e, posteriormente, a Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais apresentou a Promoção (18687149/2020/CJ/AGE-AGE), ratificando o posicionamento exarado na referida nota e indicando a obrigatoriedade da sua observância no âmbito da SEMAD.

Em que pese a declaração no processo de licenciamento ambiental (Fatores de Restrição SLA nº 109/2022), acerca da ausência de impactos em bens acautelados, o empreendedor optou por apresentar os estudos específicos junto aos Conselhos de Patrimônio Cultural do município de Congonhas, para que seja emitida a manifestação municipal, bem como junto ao



IEPHA e IPHAN, a fim de obter as respectivas anuências para o empreendimento (id 81574272).

Em relação aos estudos de Patrimônio Cultural, foram protocolados processos junto ao IPHAN e IEPHA, gerando os processos IPHAN 01514.0068252016-86 e Sei nº 2200.01.0000124/2024-12 (IEPHA), estando ambos em fase de análise. Foi protocolado também junto à esfera municipal, o processo nº 00746/2024, que como os demais, também encontra-se em fase de análise.

Sendo assim, a licença deverá ser emitida sem efeitos, nos termos do art. 26 do Decreto 47383/2018, até a apresentação, pelo empreendedor, da manifestação dos órgãos intervenientes:

*Art. 26 – Os órgãos e entidades públicas a que se refere o art. 27 da Lei nº 21.972, de 2016, poderão manifestar-se quanto ao objeto do processo de licenciamento ambiental, de maneira não vinculante, no prazo de cento e vinte dias, contados da data em que o empreendedor formalizar, junto aos referidos órgãos e entidades intervenientes, as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções.*

*§ 1º – A não vinculação a que se refere o caput implica a continuidade e a conclusão da análise do processo de licenciamento ambiental, com a eventual emissão de licença ambiental, após o término do prazo de cento e vinte dias, sem prejuízo das ações de competência dos referidos órgãos e entidades públicas intervenientes em face do empreendedor.*

*§ 2º – A licença ambiental emitida não produzirá efeitos até que o empreendedor obtenha a manifestação dos órgãos ou entidades públicas intervenientes, o que deverá estar expresso no certificado de licença.*

#### **14.8. Recursos hídricos**

Segundo o empreendedor, o projeto contará com 04 (quatro) drenos de fundo (canalização e/ou retificação de curso de água) e 02 (dois) diques (barramento sem captação) para contenção de sedimentos.

Ressalta-se que os drenos identificados como Dreno Esquerdo – F3 (Córrego Plataforma), Dreno Central – F3 (Córrego Generoso) e Dreno Direito – F3 (Córrego do Sirênio) serão

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



extensões dos drenos implantados quando da ampliação da Pilha na sua Fase 02. Os drenos já existentes foram regularizados pelos respectivos Processos e Certificados de Outorga: Processo 9628/2018 - Portaria 1106853/2019; Processo 2019/2018 - Portaria 1106850/2019 e Processo 2020/2018 - Portaria 1106857/2019.

Os drenos de fundo projetados para as fases 03 e 04 ainda serão instalados e, para isto, foram formalizados os seguintes Processos de Outorgas de dreno de fundo:

- Córrego Plataforma - Dreno Esquerdo - Fase 03 – Processo SEI 1370.01.0020859/2023-59 – Recibo de protocolo 65746741 (11/05/2023);
- Córrego Generoso - Dreno Central - Fase 03 – Processo SEI 1370.01.0020843/2023-06 – Recibo de Protocolo 65740633 (11/05/2023);
- Córrego Sirênio - Dreno Direito - Fase 03 – Processo SEI 1370.01.0020853/2023-27 – Recibo de Protocolo 65743780 (11/05/2023);
- Dreno F4 (Córrego “sem nome”) - Processo SEI 1370.01.0020869/2023-80 – Recibo de Protocolo 65748606 (11/05/2023).

#### **14.9. Critérios locacionais de enquadramento**

##### **a) Unidades de Conservação**

Os estudos apresentados no processo em tela, assim como a consulta realizada na plataforma IDE-SISEMA pela equipe técnica demonstram que o empreendimento não está inserido em Unidades de Conservação ou zona de amortecimento, bem como em área protegida ou prioritária para conservação, não sendo exigida, portanto, a autorização prevista na Resolução Conama nº 428/2010 e no Decreto Estadual nº 47.941/2020.

##### **b) Reserva da Biosfera, Áreas de importância biológica Extrema e localização à montante de curso d'água especial**

Os Estudos referentes aos critérios locacionais informam que a área do empreendimento está localizada na área da transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e área de amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. (SLA)



As medidas de controle, mitigação, monitoramento e compensação ambiental foram apresentadas e avaliadas pela equipe técnica, com base no Termo de Referência para a avaliação dos impactos do empreendimento sobre as áreas objeto dos Critérios Locacionais, sendo consideradas satisfatórias.

### **c) Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas**

Os Estudos referentes aos critérios locacionais informam que o projeto está localizado em área de supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas. (SLA)

As medidas de controle, mitigação, monitoramento e compensação ambiental foram apresentadas e avaliadas pela equipe técnica, com base no Termo de Referência para a avaliação dos impactos do empreendimento sobre as áreas objeto dos Critérios Locacionais, sendo consideradas satisfatórias.

### **14.10. Intervenção e Compensação Ambiental**

O presente processo tem como objetivo a regularização das intervenções ambientais necessárias para a ampliação requerida, devendo ser observadas as determinações do Decreto Estadual 47.749/2019.

Dessa forma, o empreendedor apresentou requerimento para Intervenção ambiental no processo sei nº 1370.01.0062275/2021-49.

O requerimento apresentado prevê supressão de vegetação nativa, condicionada à autorização do órgão ambiental, exigindo, de acordo com o art. 6º da Instrução Normativa IBAMA nº 21/2014, o cadastro no Sinaflor (Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais), criado em atendimento ao disposto nos arts. 35 e 36 da Lei 12.651/2012 e que passou a ser adotado no estado de Minas Gerais a partir de 02 de maio de 2018.

Havendo supressão de vegetação nativa, são devidas a taxa florestal e a taxa de reposição florestal, conforme determinam a Lei 4.747/1968, os artigos 70, § 2º e 78 da Lei 20.922/2013 e o Decreto 47.580/2018, cujos pagamentos devem ser comprovados pelo empreendedor para a emissão da licença.



O deferimento do pedido de intervenção ambiental exige, conforme previsto no artigo 40 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019, a adoção de medidas compensatórias, relativas aos tipos de intervenção pretendidas, cumulativas entre si, que no caso dos autos são compostas pelas propostas a seguir:

#### **a) Compensação de Mata Atlântica**

Cumpra esclarecer que o empreendimento Ampliação do Projeto Pilha do Fraile fases 03 e 04, ensejará a supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma mata atlântica atraindo, assim, a incidência da Lei 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008 e pelo Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Ressalta-se que se trata de empreendimento minerário, declarado de utilidade pública, nos termos do art. 3º, inciso VIII, do Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) c/c art. 3º, inciso I, alínea "b", da Lei Estadual nº 20.922/2013, havendo previsão legal para o deferimento do pedido.

Dessa forma, o empreendedor apresentou PECF com proposta de compensação total de 334,56 hectares, nos termos do art. 17 e art. 32 da Lei Federal nº 11.428/2006, artigo 26, II, do Decreto Federal 6.660/2008, bem como os artigos 48 e 49 do Decreto Estadual nº 47.749, mediante destinação ao Poder Público de área localizada no interior de unidade de conservação de domínio público (Parque Nacional Sempre Vivas), pendente de regularização fundiária, no imóvel Fazenda Lameirão, matrícula nº 7.841, de propriedade da CSN Mineração S.A., no Município de Buenópolis/MG.

A proposta em análise oferece doação ao poder público de área para regularização fundiária no interior de Unidade de Conservação de Proteção Integral, logo os documentos exigidos para esta compensação e que foram apresentados, são:

- a) Certidão da matrícula nº 7.841, Fazenda Lameirão, registrada perante o CRI de Buenópolis, de propriedade de CSN Mineração S.A. (id 64535126)
- b) Certidões negativas de ônus reais e Certidões negativas de ações reais e reipersecutórias da matrícula nº 7.841, de 24/03/2022 (SLA);



- c) Certificados de Cadastro do Imóvel Rural perante o INCRA - CCIR da Fazenda Lameirão, nº 53634846234, exercício 2022, emitido em 12/01/2023 (SLA);
- d) Declarações e recibos de entrega de ITR Fazenda Lameirão, exercícios 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 (SLA);
- e) Certidão negativa de débitos de tributos federais e dívida ativa da união de imóvel rural, emitida em 01/03/2024 (SLA);
- f) Declarações do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade de que o imóvel denominado Fazenda Lameirão, constante da matrícula nº 7.841, está totalmente inserido no Parque Nacional das Sempre Vivas e pendente de regularização fundiária, datada de 05 de janeiro de 2023 e assinada pela Chefe Substituta do NGI ICMBio Sempre Vivas, Sra. Paula Leão Ferreira (SLA);

As vedações elencadas no art. 11 da Lei da Mata Atlântica foram devidamente analisadas pela equipe técnica, conforme consta neste parecer e não se aplicam ao presente processo. A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e a intervenção dependerá de celebração de Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF firmado com a Feam.

#### **b) Compensação por intervenção em APP**

O empreendimento irá intervir em 25,116 hectares em Área de Preservação Permanente. Sendo atividade minerária, considerada de utilidade pública, aplica-se o art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013, que permite a autorização da intervenção, mediante compensação ambiental, conforme estabelecem o art. 75 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019 e o art. 5º da Resolução CONAMA 369/2006.

O empreendedor apresentou proposta de compensação com fundamento no inciso IV do art. 75 do Decreto Estadual 47.749/2019, por meio de doação de área de 25,116 ha localizada na Fazenda Lameirão (matrícula 7.841 do CRI de Buenópolis), de propriedade da CSN Mineração S.A., localizada no interior do Parque Nacional (PARNA) das Sempre Vivas.

Os documentos necessários foram apresentados: certidão da matrícula nº 7.841 do Cartório de Registro de Imóveis de Buenópolis (id 64535120); Cadastro de Imóvel Rural (CCIR) (SLA); certidão negativa de ônus reais e ações reipersecutórias (SLA); certidão negativa de débito –



CND (SLA); CAR do imóvel (id 64535120); Imposto Territorial Rural – ITR (SLA); mapa e memorial descritivo da área proposta para doação com ART (ids 64535118, 64535117) e declaração do ICMBio, órgão gestor da Unidade de Conservação, emitida em 05/01/2023, informando que o imóvel de matrícula 7.841 está localizado integralmente no interior do Parque Nacional das Sempre Vivas e pendente de regularização fundiária. (SLA). A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e sua execução está inserida como condicionante da licença, conforme determina o art. 42 do Decreto Estadual 47.749/2019.

#### **c) Compensação por supressão de Espécies imunes de corte**

Também foram identificados indivíduos imunes de corte, protegidos pelas Leis Estaduais nº 9.743/1988 e 20.308/2012.

Considerando os dispostos na Lei 20.308/2012, o empreendedor optou pela compensação de recomposição de área degradada, considerando o fator 5:1 para *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus serratifolius*. Para a espécie *Handroanthus albus*, foi considerado o fator 3:1, no que diz respeito a compensação pelo corte das espécies protegidas em questão.

Para a compensação, o empreendedor considerou as ações de recomposição de área degradada, sendo apresentado um único PTRF, tendo em vista, a proposta ser realizada nas mesmas propriedades para a compensação das espécies ameaçadas (fazenda Buia e fazenda Tombaracá e Lava Pés). As mudas de ipê-amarelo a serem compensadas foram incluídas no rol de espécies a serem implantadas nas áreas de compensação das espécies ameaçadas.

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e sua execução está inserida como condicionante da licença.

#### **d) Compensação por supressão de espécies ameaçadas de extinção**

A intervenção proposta prevê a supressão de exemplares de espécies consideradas ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria do MMA nº 148/2022. A supressão de tais espécimes deverão ser compensada em consonância com o Decreto Estadual nº 47.749/2019.



Para as espécies arbóreas consideradas ameaçadas de extinção registradas na área de intervenção, estima-se a ocorrência de: *Dalbergia nigra* 1769 indivíduos estimados para FESD médio; *Ocotea odorifera* com 125 indivíduos estimados para FESD avançado; *Cedrela fissilis* com oito indivíduos recenseados em ambiente de Pastagem com árvores isoladas; *Euplassa semicostata* com 1179 indivíduos estimados em Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração.

A compensação pela supressão de espécies ameaçadas de extinção se dará por meio do plantio compensatório, conforme previsto no parágrafo 3º do Artigo 73 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, considerando, portanto, a proporção de 25 mudas por exemplar suprimido. A proposta de plantio compensatório deverá ser apresentada considerando a supressão de 3.481 indivíduos.

A proposta foi considerada satisfatória pela equipe técnica e sua execução está inserida como condicionante da licença.

#### **e) Compensação minerária – Lei 20.922/2013**

A Lei 20.922/2013 prevê em seu art. 75 que os empreendimentos minerários que realizem supressão vegetal devem adotar medida compensatória que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações legais.

No caso em análise, é necessário que o empreendedor firme, junto ao IEF, o Termo de Compromisso de Compensação Florestal Minerária- TCCFM, conforme estabelece o art. 2º da Portaria IEF nº 27/2017. O termo de compromisso está inserido como condicionante à licença ambiental, conforme determina o § 2º do artigo 42 do Decreto Estadual 47.749/2019. Em todos os itens acima elencados, não vislumbramos ilegalidades nas propostas apresentadas ou mesmo na forma ou no tempo de apresentação das compensações, nos termos deste parecer.

#### **f) Compensação da Lei 9.985/2000**

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



A Lei do SNUC (Lei 9.985/2000) determina no seu art. 36 que nos empreendimentos de significativo impacto ambiental, o empreendedor deverá apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação de Proteção Integral.

Segundo o art. 13, XIII do Decreto nº 46.953/2016, a competência para fixação da compensação ambiental é da CPB - Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas do COPAM, com assessoramento do IEF – Instituto Estadual de Florestas.

Na hipótese dos autos, o empreendimento se amolda ao previsto na lei do SNUC, sendo obrigatória a compensação ambiental, conforme procedimentos fixados na Portaria IEF nº 55/2012. A referida compensação integra as condicionantes do processo de licenciamento, conforme permitido no artigo 42 do Decreto Estadual 47.749/2019.

Em todos os itens acima elencados, não vislumbramos ilegalidades nas propostas apresentadas ou mesmo na forma ou no tempo de apresentação das compensações, nos termos deste parecer.

#### **14.11. Do Programa de Educação Ambiental - PEA**

O Programa de Educação Ambiental é exigível nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos listados no DN COPAM 217/2017 e considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, nos termos da DN COPAM 214/2017.

O empreendedor desenvolve o PEA aprovado no parecer técnico nº 035971/2019, englobando todos os processos do complexo, e deverá ser mantido durante toda a instalação e operação do empreendimento.

#### **14.12. Comprovação de regularidade do Cadastro Técnico Federal – CTF**

Foi apresentado o Comprovante de Regularidade perante o Cadastro Técnico Federal das empresas e dos responsáveis pelos estudos ambientais, nos termos da Lei Federal nº 6.938/1981 e da Instrução Normativa IBAMA nº 06 de 15/03/2013.

#### **14.13. Reserva Legal**

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Considera-se reserva legal a área localizada no interior de uma propriedade rural no intuito de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e da biodiversidade, assim como abrigar a fauna silvestre e proteger a flora nativa, nos termos do art. 24, da Lei Estadual nº 20.922/2013.

No caso em tela, o empreendimento localiza-se em área rural, aplicando-se, assim, o disposto no art. 12, inciso II, da Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal) c/c art. 25, caput, da Lei Estadual nº 20.922/2013 que determina a preservação da Reserva Legal, observando-se o percentual mínimo de 20% em relação a área total do imóvel.

Restou demonstrado no presente parecer que a ADA do empreendimento abrange 38 propriedades do empreendedor, sendo que em 16 destas, haverá intervenção nas suas respectivas reservas legais.

As propriedades localizadas em áreas rurais que sofrerão intervenção para a ampliação do Fraile, fases 3 e 4, seriam aquelas de matrículas nºs 468, 1.133, 2.577, 4.541, 6.038, 6.356, 6.386, 6.992, 7.024, 7.025, 10.561, 10.722, 10.723, 10.724, 10.725, 12.250, 13.502, sendo certo que foi apresentado o CAR (Registro nº MG-3118007-B92FFEA3FAB045F3A6239FE5CC0DC2B2). O imóvel Sobradinho, matrícula nº 20.032 também sofrerá intervenção, sendo apresentado CAR Registro nº MG-3118007-4EE5.B538.C378.460A.A2CB.DCA0.B384.3D9A).

O imóvel de matrícula 20.032 (Fazenda Sobradinho) é contíguo à área do empreendimento Casa de Pedra e foi adquirido pela Mineração CSN. Com a aquisição deste imóvel, houve uma alteração no quantitativo da área total do empreendimento, passando de 4.703,50 ha para 4.731,4 ha, sendo necessária a regularização da reserva legal.

Desta forma para a regularização da reserva legal do sítio Sobradinho foi proposto no requerimento para intervenção ambiental (id 81457134), a compensação de 5,723 ha no imóvel de matrícula nº 18.546, de propriedade da Mineração CSN, nos termos do Inciso III, Artigo 38 da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Considerando que a propriedade Sobradinho é contígua à propriedade Casa de Pedra e ambas pertencem ao mesmo proprietário, o empreendedor deverá cancelar o CAR MG-



3118007-4EE5.B538.C378.460A.A2CB.DCA0.B384.3D9A e retificar o CAR do complexo Casa de Pedra, inserindo o imóvel Sobradinho no mesmo, bem como a sua área de reserva legal.

A proposta de compensação da reserva legal foi considerada satisfatória pela equipe técnica e a regularização e apresentação do CAR retificado serão condicionantes da licença.

#### **14.14. Custos**

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos, até o presente momento, constam devidamente quitados, conforme se verifica através dos Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) apresentados:

- LICENÇA CONCOMITANTE FASE ÚNICA LP+LI+LO (classe 6) – DAE 4900013912456: R\$ 114.257,68 (SLA)
- Análise de EIA/Rima (classe 6) - listagens "A" a "F" – DAE 1200013912554: R\$ 73.997,33 (SLA)
- TAXA EXPEDIENTE – SEMAD ANÁLISE DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL R\$ 3.435,22 (id 39879644)
- TAXA FLORESTAL – SEMAD – R\$ 136.438,74 (id 39192836, 39879645)
- TAXA FLORESTAL – SEMAD – R\$ 455.221,83 (id 39879646)
- INSTITUTO EST.FLORESTAS-REC PRÓPRIA: REPOSIÇÃO FLORESTAL-LEI FLORESTAL: R\$ 584.737,46 (id 39879647)
- INSTITUTO EST.FLORESTAS-REC PRÓPRIA - REPOSIÇÃO FLORESTAL-LEI FLORESTAL: R\$ 292.120,96 (id 39879647)
- TAXA EXPEDIENTE – SEMAD: ANÁLISE DE INTERVENÇÃO AMBIENTAL: R\$ 951,92 (id 65586853)
- TAXA FLORESTAL – SEMAD: R\$ 37.807,79 (id 65586853)
- TAXA FLORESTAL – SEMAD: R\$ 126.144,00 (id 65586853)

Ressalta-se que, nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos:

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



Art. 20 – Correrão às expensas do empreendedor as despesas relativas ao processo administrativo de licenciamento ambiental.

Art. 21 – O encaminhamento do processo administrativo de licenciamento ambiental para decisão da autoridade competente apenas ocorrerá após comprovada a quitação integral das despesas pertinentes ao requerimento apresentado.

Parágrafo único – Estando o processo apto a ser encaminhado para deliberação da instância competente e havendo ainda parcelas das despesas por vencer, o empreendedor deverá recolhê-las antecipadamente, para fins de conclusão do processo administrativo de licenciamento ambiental.

#### **14.15. Validade da Licença**

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante de todo o exposto, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomendamos o deferimento da Licença Ambiental Concomitante LAC1 (LP+LI+LO), nos termos deste parecer.

Quanto ao prazo de validade, observando-se o art. 35, § 8º do Decreto 47.383/2018, a licença será outorgada com prazo remanescente ao da Licença de Operação concedida em 28/08/2020.

Art. 35 - As ampliações de atividades ou de empreendimentos licenciados que impliquem aumento ou incremento dos parâmetros de porte ou, ainda, promovam a incorporação de novas atividades ao empreendimento, deverão ser submetidas à regularização, observada a incidência de critérios locacionais.

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

(Artigo com redação dada pelo art. 11 do Decreto nº 47.837, de 9/1/2020.)



Ressalta-se que no presente controle processual somente foram analisados os requisitos legais para concessão da licença com base no parecer técnico exarado pela equipe da DGR.

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação.

#### 14. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da FEAM/DGR sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, de Instalação e Operação – LP+LI+LO (LAC1), para o empreendimento CSN Mineração S.A (Ampliação da Pilha de Rejeitos do Fraile - Fases 3 e 4) da CSN Mineração para a atividade de “Pilha de rejeito/estéril – Minério de ferro”, no município de Congonhas, MG, com vencimento em 28/08/2030, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Ressalta-se que, nos termos do art. 26, §2º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018 a licença será sem efeitos até manifestação favorável dos órgãos intervenientes, conforme exposto no parecer em tela.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara Técnica de Mineração do COPAM.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à Superintendência de Projetos Prioritários, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a FEAM/DGR não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

*Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.*



## 15. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.

### 15.1. Informações gerais.

<b>Município</b>	Congonhas
<b>Imóvel</b>	Mina Casa de Pedra
<b>Responsável pela intervenção</b>	CSN MINERAÇÃO S.A
<b>CPF/CNPJ</b>	08.902.291/0001-15
<b>Modalidade principal</b>	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo
<b>Protocolo</b>	1370.01.0012870/2021-40
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica
<b>Área total autorizada (ha)</b>	205,95
<b>Coordenadas</b>	613786.22 m E / 7732290.47 m S
<b>Data de formalização</b>	03/12/2021
<b>Decisão</b>	COPAM

<b>Modalidade de intervenção – supressão de vegetação nativa para uso alternativa do solo</b>			
<b>Área autorizada</b>	38,67ha		
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica		
<b>Fitofisionomia</b>	FESD - Inicial		
<b>Rendimento lenhoso</b>	Lenha	Madeira	Serraria
	1457,2415	82,5496	-

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



**Coordenadas geográficas**

614283.51 m E / 7731872.97 m S

**Modalidade de intervenção – supressão de vegetação nativa para uso alternativa do solo**

<b>Área autorizada</b>	103,19ha		
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica		
<b>Fitofisionomia</b>	FESD - Médio		
<b>Rendimento lenhoso</b>	Lenha	Madeira	Serraria
	15100,3769	12485,8815	-
<b>Coordenadas geográficas</b>	615271.47 m E / 7731929.11 m S		

**Modalidade de intervenção – supressão de vegetação nativa para uso alternativa do solo**

<b>Área autorizada</b>	11,29ha		
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica		
<b>Fitofisionomia</b>	FESD - Avançado		
<b>Rendimento lenhoso</b>	Lenha	Madeira	Serraria
	1693,7009	3442,495	-
<b>Coordenadas geográficas</b>	615544.15 m E / 7731777.73 m S		

**Modalidade de intervenção – supressão de vegetação nativa para uso alternativa do solo**

<b>Área autorizada</b>	52,80ha		
------------------------	---------	--	--

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



<b>Bioma</b>	Mata Atlântica		
<b>Fitofisionomia</b>	Cerrado Sentido Restrito		
<b>Rendimento lenhoso</b>	Lenha	Tora	Serraria
	867,3127	-	-
<b>Coordenadas geográficas</b>	613918.78 m E / 7732211.62 m S, 23k		

Modalidade de intervenção – intervenção em APP com supressão de vegetação			
<b>Área autorizada</b>	20,322 ha		
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica		
<b>Fitofisionomia</b>	-		
<b>Rendimento lenhoso</b>	Lenha	Tora	Serraria
	-	-	-
<b>Coordenadas geográficas</b>	615029.29 m E / 7731801.85 m S, 23k		

Modalidade de intervenção – intervenção em APP sem supressão de vegetação			
<b>Área autorizada</b>	4,794 ha		
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica		
<b>Fitofisionomia</b>	-		
<b>Rendimento lenhoso</b>	Lenha	Tora	Serraria
	-	-	-
<b>Coordenadas geográficas</b>	615462.31 m E / 7732425.47 m S, 23k		



<b>Modalidade de intervenção – corte de árvores isoladas nativas</b>			
<b>Área autorizada</b>	17,74 ha / 440 indivíduos		
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica		
<b>Fitofisionomia</b>	Pasto exótico com árvores nativas isoladas		
<b>Rendimento lenhoso</b>	Lenha	Madeira	Serraria
	15,9285	100,1723	-
<b>Coordenadas geográficas</b>	614522.70 m E / 7730915.76 m S, 23k		

## 16. ANEXOS

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia, de Instalação e Operação – LP+LI+LO da CSN Mineração S.A.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença Prévia, de Instalação e Operação – LP+LI+LO da CSN Mineração S.A.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Prévia, de Instalação e Operação – LP+LI+LO da CSN Mineração S.A.

<b>Empreendedor:</b> CSN Mineração S.A.		
<b>Empreendimento:</b> CSN MINERAÇÃO S.A		
<b>CNPJ:</b> 08.902.291/0001-15		
<b>Município:</b> Congonhas		
<b>Código DN 217/17:</b> A-05-04-7		
<b>Atividade:</b> Pilha de Rejeito / estéril - Minério de Ferro		
<b>Processo:</b> 109/2022		
<b>Validade:</b> 28/08/2030		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
<b>Condicionantes para Licença Prévia (LP) da Pilha de Disposição do Fraile 3 e 4.</b>		
1.	Apresentar as portarias das outorgas vinculadas. (Processos de outorga: 30959/2023; 30960/2023; 30961/2023 e 30962/2023).	Antes de qualquer intervenção.
2.	Executar a Compensação por Intervenção em APP, conforme aprovado neste Parecer Único.	Conforme cronograma aprovado.
3.	Executar a Compensação por supressão de espécies ameaçadas e imunes de corte, conforme aprovado neste Parecer Único e apresentar os relatórios de execução das ações previstas no PTRF.	Executar conforme cronograma aprovado e apresentar os relatórios anualmente.
4.	Firmar Termo de Compromisso referente a Compensação por Intervenção no Bioma Mata Atlântica, a ser celebrado com a SEMAD.	Antes de qualquer intervenção.

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



5.	<p>Elaborar boletins informativos mensais, antes e durante toda a instalação do empreendimento. Os boletins deverão ser encaminhados a todos os representantes das comunidades do entorno da CSN Mineração e prefeituras, contendo informações acerca do objeto da ampliação, como seu cronograma de execução, projeções, contrapartidas, expectativa de empregos, data de início das obras, bem como os impactos positivos e negativos, além da situação das barragens e demais informações pertinentes identificadas no diagnóstico socioeconômico.</p> <p><i>Obs.:</i> Os boletins deverão ser encaminhados aos líderes das comunidades mensalmente, de forma digital e física, e os relatórios consolidados comprovando a execução da condicionante deverão ser encaminhados ao órgão licenciador anualmente.</p>	<p>Primeiro boletim: Deverá ser entregue antes de qualquer intervenção. Os boletins deverão ser entregues mensalmente, durante toda a instalação do empreendimento.</p>
6.	<p>Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, solicitação para abertura de processo de compensação ambiental, referente à compensação prevista no art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC) e com os procedimentos previstos nas Portarias IEF nº 55/12 e 77/20.</p>	120 dias.
7.	<p>Formalizar perante a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF processo de compensação minerária, de acordo com artigo 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 e com os procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 27/2017.</p>	120 dias.
8.	<p>Apresentar a retificação no CAR do imóvel Casa de Pedra, para fins de inclusão da propriedade Sobradinho e respectiva área de reserva legal proposta e aprovada neste PU.</p>	120 dias.
<p><b>Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da Pilha de Disposição do Fraile 3 e 4</b></p>		



9.	Informar o momento em que foi dado início à instalação do empreendimento.	Até 30 dias após o início da instalação.
10.	Realizar reuniões trimestrais com as comunidades situadas na AID do empreendimento, com objetivo de maior transparência, diálogo e concessão de informações por parte do empreendedor a respeito de suas atividades na região.	Trimestralmente, durante a vigência da licença.
11.	Apresentar projeto de aspersores fixos para a pilha de disposição do Fraile, conforme considerações deste parecer único.	90 dias.
12.	Identificar todos os veículos de propriedade ou à serviço da CSN, com o nome e/ou slogan da empresa e apresentar relatório fotográfico comprobatório.	180 dias.
13.	Incluir conteúdos/ações para a comunidade quilombola Campinho nos programas ambientais do meio socioeconômico e apresentar ao órgão ambiental os programas alterados.	180 dias para apresentação ao órgão.
<b>Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Pilha de Disposição do Fraile 3 e 4.</b>		
14.	Informar o momento em que for dado início à operação do empreendimento.	Até 30 dias após o início da operação.
15.	Apresentar relatórios técnicos sobre as reuniões realizadas com as comunidades, situadas na AID do empreendimento, considerando os requisitos mínimos abordados na condicionante nº 10.	Anualmente durante a vigência da Licença.
16.	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Mineraria - TCCM assinado junto ao IEF, referente ao Art. 75 da Lei 20.922/2013.	30 (trinta) dias após a celebração com o IEF.



<b>17.</b>	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA assinado junto ao IEF, referente ao Art. nº 36 da Lei Federal nº 9.985/2000.	30 (trinta) dias após a celebração com o IEF.
<b>18.</b>	Apresentar nova Anotação de Responsabilidade Técnica para o PRAD.	30 (trinta) dias

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria FEAM/GST/DGR, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença Prévia, de Instalação e de Operação (LP+LI+LO) da Pilha da CSN Mineração S.A.

<b>Empreendedor:</b> CSN Mineração S.A.
<b>Empreendimento:</b> CSN MINERAÇÃO S.A
<b>CNPJ:</b> 08.902.291/0001-15
<b>Município:</b> Congonhas
<b>Código DN 217/17:</b> A-05-04-7 <b>Atividade:</b> Pilha de Rejeito / estéril - Minério de ferro
<b>Processo:</b> 109/2022
<b>Empreendedor:</b> CSN Mineração S.A.

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de Amostragem / Coordenadas	Parâmetros	Frequência de Análise
<b>P01</b> 615.671 / 7.731.645	Amônia; Coliformes fecais; Coliformes termotolerantes; Coliformes totais; Condutividade; Cor verdadeira; DBO; DQO; Enterococcus fecais / Streptococcus fecais; Fenóis; Ferro solúvel; Ferro total; Manganês solúvel; Manganês total; Nitrato; Nitrito; Óleos e graxas minerais; Óleos e graxas vegetais/gorduras animais; Oxigênio dissolvido; pH; Sólidos dissolvidos totais; Sólidos suspensos totais; Sólidos totais; Surfactantes; Temperatura da amostra; Turbidez.	Mensal
<b>P02</b> 614.791 / 7.731.343		
<b>P03</b> 614.040 / 7.731.262		
<b>P04</b> 613.798 / 7.731.382		
<b>P05</b> 616.218 / 7.731.615		
<b>P06</b> 614.866 / 7.730.784		

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



\*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

**Relatórios:** Enviar **anualmente** à FEAM até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.

## 2. Águas Superficiais

Local de Amostragem / Coordenadas	Parâmetros	Frequência de Análise
<b>P01</b> 616.312 / 7.731.404	Coliformes termotolerantes; Condutividade; Cor verdadeira; DBO; DQO; Enterococcus fecais / Streptococcus fecais; Fenóis; Ferro solúvel; Ferro total; Fósforo total; Manganês solúvel; Manganês total; Nitrato; Nitrito; Nitrogênio total; Óleos e graxas totais; Oxigênio dissolvido; pH; Sólidos dissolvidos totais; Sólidos suspensos totais; Sólidos totais; Temperatura da amostra; Turbidez	Mensal
<b>P02</b> 616.185 / 7.731.458		
<b>P03</b> 613.629 / 7.731.045		
<b>P04</b> 613.449 / 7.731.061		
<b>P05</b> 616.271 / 7.731.612		
<b>P06</b> 615.712 / 7.731.590		
<b>P07</b> 614.884 / 7.731.234		

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR	109/2022 05/04/2024 Pág. 189 de 193
---	--	---

<b>P08</b> 614.015 / 7.731.208		
<b>P09</b> 613.618 / 7.731.086		

\*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

**Relatórios:** Enviar **anualmente** à FEAM até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

### 3. Resíduos Sólidos e Oleosos

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

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

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

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

#### 1- Reutilização

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293



- 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)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à FEAM/DGR/GST, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA nº 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

### 3. Efluentes atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
EMMA 01: Bairro Plataforma - Rua Hum nº 195 (613.638,01E 7.731.197,51S)		



EMMA 02: Bairro Casa de Pedra - Rua Íris Germânica, nº 83 (616.646,44E 7.734.117,48S)	PTS - Partículas Totais em Suspensão e PI - Partículas Inaláveis (MP10 e MP2,5)	<u>A cada 06 dias durante 24 horas</u>
EMMA 03: Bairro Cristo Rei - Rua Sybilla M. Schuwerber nº 498 (617.240,00E 7.732.582,00S)		
EMMA 04: Comunidade Esmeril - Rua H, nº 84 (608.093,00E 7.732.526,00S)		
EMMA 05: Comunidade Belo Vale - Rodovia MG442 (609.232,00E 7.738.609,00S)		
EAMQAR 01: Bairro Basílica - Rua Noeme Ferreira Lobo nº 524 (618.757,94E 7.731.082,97S)	PTS - Partículas Totais em Suspensão; PI - Partículas Inaláveis (MP10 e MP2,5); O3 - Ozônio; SO2 - Dióxido de enxofre; NO - Monóxido de nitrogênio; NO2 - Dióxido de nitrogênio; Meteorológicos (velocidade e direção do vento, temperatura e umidade do ar)	<u>Diariamente 24 horas durante todo o mês</u>
EAMQAR 02: Bairro Novo Plataforma - Rua 7, Lote 1, Quadra 8 (618.733,00E 7.734.032,99S)	PTS - Partículas Totais em Suspensão e PI - Partículas Inaláveis (MP10 e MP2,5)	<u>Diariamente 24 horas durante todo o mês</u>
EAMQAR 03: Casa de Pedra - CSN Mineração (613.259,95E 7.734.513,85S)	Meteorológicos (velocidade e direção do	<u>Diariamente 24 horas durante todo o mês</u>



EAMQAR 04: Pires - CSN Mineração (621.493,97E 7.739.443,15S)	vento, temperatura e umidade do ar, radiação solar, pressão atmosférica e índice pluviométrico)	
---	---	--

**Relatórios:** Enviar Anualmente à FEAM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 01/1981 e na Resolução CONAMA n.º 03/1990.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de amostragem:** Normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA.

#### 4. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Comunidade Esmeril R3 608.094E 7.732.143S	dB (decibel)	<u>Quinzenal (durante a instalação)</u> <u>e semestral (durante a</u> <u>operação)..</u>
Limite CSN/Bairro Casa de Pedra R4 616.621E 7.734.011S		
Bairro Primavera R5 617.511E 7.733.686S		
Bairro Cristo Rei R6 617.221E 7.732.595S		

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM Diretoria de Gestão Regional - DGR	109/2022 05/04/2024 Pág. 193 de 193
---	--	---

Chacreamento Vista Alegre R11 615.178E 7.730.760S		
--	--	--

**Relatórios:** Enviar, anualmente, à FEAM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais.

As análises deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.

#### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da FEAM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

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

Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves, Rodovia Papa João Paulo II, nº 4143. Bairro Serra Verde

Edifício Minas, 2º andar, 31630-901 - Belo Horizonte - MG

Telefone: 3916-9293