



## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM CENTRAL METROPOLITANA - Diretoria Regional de  
Regularização Ambiental

Parecer nº 137/SEAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA/2023

PROCESSO N° 1370.01.0054884/2021-77

Parecer Único de Licenciamento (Convencional) N.º 137/2023

Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 75605516

<b>Processo SLA:</b> 5.926/2021	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo deferimento		
<b>EMPREENDEDOR:</b>	Cachoeira Extração e Mineração Ltda	<b>CPF/CNPJ:</b>	10.561.894/0001-42
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Cachoeira Extração e Mineração Ltda	<b>CPF/CNPJ:</b>	10.561.894/0001-42
<b>MUNICÍPIO:</b>	Esmeraldas	<b>ZONA:</b>	Rural

### CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- Não há incidência de critério locacional

<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):</b>	<b>CLASSE:</b>	<b>CRITÉRIO LOCACIONAL</b>
A-03-01-8	Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil	3	0
A-05-02-0	Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido	4	

**CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

**REGISTRO/ART:**

César Moreira de Paiva Rezende/Bio Alternativa  
Consultoria Ambiental EIRELI

CRBIO 057707/04D - ART N.º  
2021110000111338

**AUTORIA DO PARECER****MATRÍCULA**

Isabel Pires Mascarenhas Ribeiro de Oliveira

1.468.112-6

Analista Ambiental – Supram CM

Lovaine Pereira Souto

1.379.418-5

Gestora Ambiental - SUPRAM CM

Karina Idemburgo

1.327.266-1

Gestora Ambiental - SUPRAM CM

Vanessa Lopes de Queiroz Neri

1.365.585-7

Gestora Ambiental (jurídico) - SUPRAM CM

De acordo:

Mateus Romão Oliveira

1.363.846-5

Diretor Regional de Regularização Ambiental – Supram  
CM

De acordo:

Angélica Aparecida Sezini

1.021.314-8

Diretora Regional de Controle Processual - Supram CM



Documento assinado eletronicamente por **Karina Idemburgo, Diretor(a)**, em 23/10/2023, às 13:08, 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 **Lovaine Pereira Souto, Servidor(a) Público(a)**, em 23/10/2023, às 13:24, 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 **Isabel Pires Mascarenhas Ribeiro de Oliveira**, Servidor(a) P<sup>ú</sup>blico(a), em 23/10/2023, às 13:30, 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 **Angelica Aparecida Sezini**, Diretora, em 23/10/2023, às 16:28, 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 **Mateus Romao Oliveira**, Diretor(a)., em 23/10/2023, às 15:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Lopes de Queiroz**, Servidor(a) P<sup>ú</sup>blico(a), em 23/10/2023, às 16:25, 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 **75605750** e o código CRC **90144007**.



PARECER ÚNICO		
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 5926/2021	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> LAC 1 (Licença Prévia, de Instalação e de Operação Concomitantes) – LP+LI+LO		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Intervenção Ambiental Outorga	1370.01.0054884/2021-77 54.159/2021 54.160/2021 54.162/2021 54.072/2021 54.073/2021 54.075/2021 54.084/2021 54.085/2021 54.086/2021 54.088/2021	Autorizadas

<b>EMPREENDEDOR:</b>	Cachoeira Extração e Mineração Ltda	<b>CNPJ:</b>	10.561.894/0001-42
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Cachoeira Extração e Mineração Ltda	<b>CNPJ:</b>	10.561.894/0001-42
<b>MUNICÍPIO(S):</b>	Esmerealdas	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM):</b> WGS 84	LAT/Y 7.807.604	LONG/X 568.430	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
<b>BACIA FEDERAL:</b>	Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b>	Rio Paraopeba
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):</b>		<b>CLASSE</b>
A-03-01-8	Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil		4
A-05-02-0	Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido		
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> César Moreira de Paiva Rezende/Bio Alternativa Consultoria Ambiental EIRELI		<b>REGISTRO:</b> CRBIO 057707/04D - ART N. <sup>º</sup> 2021110000111338	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 222.602/2022 - 238.983/2023		<b>DATA:</b>	17/05/2022 - 11/09/2023

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Isabel Pires Mascarenhas Ribeiro de Oliveira – Analista Ambiental	1.468.112-6	
Lovaine Pereira Souto – Gestora Ambiental	1.379.418-5	



Karina Idemburgo – Gestora Ambiental	1.327.266-1	
Vanessa Lopes de Queiroz Neri – Gestora Ambiental (jurídico)	1.365.585-7	
De acordo: Mateus Romão Oliveira – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.363.846-5	
De acordo: Angélica Aparecida Sezini – Diretora de Controle Processual	1.021.314-8	



### Anotações de Responsabilidade Técnica Apresentadas no Processo

Responsável técnico	Formação - Registro no conselho	N.º ART	Responsabilidade no projeto
César Moreira de Paiva Rezende -	Biólogo – CRBio 057707/04-D	2021110000111338 - 2020100010101041	PCA, RCA, PTRF, PRAD, trabalhos de monitoramento e resgate da fauna
Ana Luiza Cordeiro	Engenheira Sanitarista e Ambiental – CREA/MG218073/D	MG20210619245	Elaboração de mapas e plantas, proposição de programas, elaboração de estudos para os meios físico e antrópico
Daniel Lopes Gontijo	Biólogo – CRBio 104284/04-D	20201000101043	Inventariamento da ictiofauna
Cassio Santos Rodrigues	Engenheiro de Minas – CREA/MG 224694/D	14201900000005063224	Responsável pela condução dos trabalhos de lavra e elaboração de declaração acerca dos impactos nos bens acautelados.
Marcelo Carlos da Silva	Geógrafo – CREA/MG 107833/D	14201400000003914287	Relatório de prospecção espeleológica
César Moreira de Paiva Rezende -	Biólogo – CRBio 057707/04-D	2021110000111338 - 2020100010101041	PCA, RCA, PTRF, PRAD, trabalhos de monitoramento e resgate da fauna
Ana Luiza Cordeiro	Engenheira Sanitarista e Ambiental – CREA/MG218073/D	MG20210619245 – 14202000000006051393	Elaboração de mapas e plantas, proposição de programas, elaboração de estudos para os meios físico e antrópico. Projeto de melhoria do sistema de drenagem.
Daniel Lopes Gontijo	Biólogo – CRBio 104284/04-D	20201000101043	Inventariamento da ictiofauna
Cassio Santos Rodrigues	Engenheiro de Minas – CREA/MG 224694	14201900000005063224 – MG20221056070	Responsável pela condução dos trabalhos de lavra e elaboração de declaração acerca dos impactos nos bens acautelados
Marcelo Carlos da Silva	Geógrafo – CREA/MG 107833/D	14201400000003914287	Relatório de prospecção espeleológica



Paulo Henrique Oliveira Vargas	Engenheiro Florestal – CREA 131.173/D		Responsável técnico pelo inventário florestal
Tiago Carvalho Guimarães	Engenheiro Ambiental e Civil – CREA MG 1411874919/D	MG 20220976032	Elaboração de projeto de tratamento de efluentes sanitários

## 1 Resumo

O empreendimento Cachoeira Extração e Mineração Ltda - ME atua no setor de mineração, tendo exercido suas atividades no município de Esmeraldas – Minas Gerais. No dia 25/11/2021, a empresa formalizou na Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana (SUPRAM CM) o pedido de regularização ambiental vinculado ao Processo Administrativo (PA) SLA N.<sup>º</sup> 5.926/2021, na modalidade LAC 1 (LP+LI+LO).

As atividades objeto do licenciamento estão enquadradas pela Deliberação Normativa (DN) Copam N.<sup>º</sup> 217/2017 nas tipologias “Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil” (código A-03-01-8) e “Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido” (código A-05-02-0), categorizado na classe 4. Foi firmado termo de ajustamento de conduta para operação de lavra na poligonal da Agência Nacional de Mineração (ANM) N.<sup>º</sup> 831.603/2014 e tratamento de minerais, mas as atividades foram suspensas conforme auto de infração N.<sup>º</sup> 321.823/2023, devido ao descumprimento do referido termo. A Área Diretamente Afetada (ADA) proposta para este processo de licenciamento está localizada dentro das poligonais dos processos ANM N.<sup>º</sup>s 830.719/2012, 831.603/2014, 831.604/2014, 831.815/2015, 831.816/2015, 831.817/2015 e 831.818/2015

Na ocasião da formalização deste processo administrativo (PA), foi apresentado pelo empreendedor o Plano de Controle Ambiental (PCA) e Relatório de Controle Ambiental (RCA), de responsabilidade técnica da empresa de consultoria Bio Alternativa Consultoria Ambiental.

O empreendimento não se encontra inserido em nenhuma Unidade de Conservação e não incidiram critérios locacionais na área do empreendimento.

O empreendedor requer obtenção de autorização para remoção de indivíduos arbóreos isolados e intervenção em Áreas de Preservação Permanente no local onde irá realizar sua atividade de mineração. Além disso, requer a regularização do corte de árvores realizado sem autorização do órgão ambiental (Auto de Fiscalização N.<sup>º</sup> 210.537/2021 - Auto de Infração N.<sup>º</sup> 277.398/2021) e que será tratado como Intervenção em Caráter Corretivo (requerimento de intervenção ambiental id 37226031). Durante a vistoria realizada no dia 17 de maio de 2022, conforme relatado no Auto de Fiscalização N<sup>º</sup> 222.602/2022, constatou-se que os estudos apresentados (PUP com censo florestal) convergem com o que foi visto *in loco*. Entretanto, para sanar questões referentes a reserva legal (entre outras), solicitou-se informações complementares na data 23/05/2022 via SLA, com atendimento protocolado conforme recibo SEI 55887215, de 08/11/2022 após pedido de sobremento feito pelo empreendedor. Foi apresentada proposta de alteração de localização de parte de área de reserva legal averbada

Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana – SUPRAM CM Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves – Rodovia Papa João Paulo II – N.<sup>º</sup> 4143 - Edifício Minas 2º andar – Serra Verde – Belo Horizonte – MG – Cep 31.630-900



dentro do imóvel rural de origem. Tal parte tem área de 1,2457 ha, na qual se encontra instalado um dos barramentos em regularização na propriedade, tendo como uso previsto cava aluvionar, e 0,0235 ha utilizado como acesso.

Para atendimento da demanda hídrica do empreendimento, é necessária a captação de água no ribeirão Abóboras. Para o consumo humano (sanitário, escritório e banho), industrial e aspersão de vias foi protocolado o processo 54.088/2021 (SEI 1370.01.0042068/2021-13), cuja portaria de outorga será publicada juntamente com a licença ambiental. A água a ser consumida pelos funcionários será proveniente de galões de água.

Foram formalizados dois processos de outorga para dragagem em curso d'água e extração mineral, um para dragagem em cava aluvionar e seis para barramento sem captação já existentes.

O empreendimento se localiza em área de baixo grau de potencialidade para a ocorrência de cavidades, com base na Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas no Brasil do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Cecav/ICMBio. Cavidades já registradas no banco de dados do CECAV (CANIE) mais próximas à área do empreendimento distam mais de 30 km da área em foco.

Desta forma, após a análise de viabilidade ambiental, a SUPRAM CM sugere o deferimento do pedido de licenciamento LAC 1 do empreendimento Cachoeira Extração e Mineração Ltda.

## 2 Introdução

Este parecer único visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Operação (LP+LI+LO) para a extração de areia em cava aluvionar e em encosta e tratamento do bem mineral (areia) a úmido, sob responsabilidade da empresa Cachoeira Extração e Mineração Ltda - ME.

As atividades pretendidas neste processo serão realizadas nas áreas dos direitos minerários (poligonal da Agência Nacional de Mineração (ANM), antigo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)) N.<sup>º</sup>s 831.603/2014, 831.604/2014, 831.815/2015, 831.816/2015, 831.817/2015, 830.719/2012 e 831.818/2015, para as seguintes atividades de acordo com a Deliberação Normativa (DN) N.<sup>º</sup> 217/2017: extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil, código A-03-01-8, e unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido, código A-05-02-0, com produção máxima de 50.000 m<sup>3</sup>/ano de material bruto (ROM - *run of mine*) e 300.000 t/ano, respectivamente. A empresa operou amparada por termo de ajustamento de conduta. No entanto, as atividades foram suspensas conforme auto de infração N.<sup>º</sup> 321.823/2023, devido ao descumprimento do referido termo.



Foram solicitadas informações adicionais ao empreendedor por meio do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) no dia 23/05/2022, as informações foram apresentadas no dia 19/09/2022 e foi solicitado o sobrerestamento do processo para a resposta à solicitação N.º 22, respondida no dia 08/11/2022 (recibo SEI 55887215).

De acordo com a classificação da DN N.º 217/2017, o empreendimento é considerado como classe 4, tendo em vista seu porte (M – lavra; P – UTM), potencial poluidor (M – lavra; G - UTM) e critério locacional 0 (zero).

Como a atividade minerária já foi realizada na área, ainda que estejam suspensas no momento, presume-se que a instalação e operação desse projeto não acarrete impactos diferentes daqueles já ocorrentes, porém, pode haver sinergia e cumulatividade dos mesmos.

## 2.1 Contexto Histórico

A empresa Cachoeira Extração e Mineração Ltda - ME, localizada na Fazenda Cachoeira e Fazenda Boa Sorte, no município de Esmeraldas – MG, atua no setor de mineração, tendo explorado e beneficiado areia na poligonal ANM N.º 831.603/2014, primeiramente amparada por meio da Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF N.º 02736/2017 (PA N.º 02869/2016/001/2017), concedida em 08/05/2017, com vencimento em 08/05/2021 para as seguintes atividades: extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil - código A-03-01-8 - produção bruta 25.000 m<sup>3</sup>/ano; unidade de tratamento de minerais - UTM - A-05-01-0 - produção bruta: 30 t/ano; obras de infraestrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas) - A-05-02-9 - área útil 0,5 ha; estradas para transporte de minério/estéril - A-05-05-3 – extensão 1 km.

Em 19/06/2018, a empresa apresentou formulário de caracterização do empreendimento - FCE (protocolo SIAM R110760/2018), tendo sido gerado o FOB N.º 0439709/2018 para “extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil” - código A-03-01-8 e “unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido” - código A-05-02-0. Em 21/12/2018, foi formalizado junto a esta Superintendência o processo administrativo (PA) COPAM N.º 02869/2016/002/2018 para LAC1 (LP+LI+LO), por se tratar de ampliação do empreendimento.

O processo supracitado foi arquivado, conforme publicação no Diário do Executivo realizada no dia 22/07/2021, devido à insuficiência das informações quanto ao levantamento das áreas de preservação permanente (APP), delimitação da área de reserva legal e recuperação de áreas de APP e de reserva legal intervindas.

As atividades e as intervenções realizadas sem amparo de licença ambiental e/ou autorizações, como a operação de lavra, as intervenções em área de reserva legal, em área de preservação permanente, supressão de árvores isoladas (em área



comum e em área de preservação permanente), foram descritas no Auto de Fiscalização (AF) N.<sup>º</sup> 210.537/2021, em nome da arrendatária da área e detentora de AAF na época das intervenções, a empresa Cachoeira Extração e Mineração Ltda (operações e intervenções após o contrato de arrendamento). Foi lavrado o Auto de Infração N.<sup>º</sup> 277.398/2021 para as respectivas infrações.

No dia 25/11/2021 o empreendedor formalizou no SLA o processo 5.926/2021 para as atividades de “extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil (50.000 m<sup>3</sup>/ano), código A-03-01-8 e unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido” (300.000 t/ano), código A-05-02-0. Foi realizada vistoria no empreendimento no dia 17/05/2022 (AF 222.602/2022) e solicitadas informações complementares pelo SLA no dia 23/05/2022, tendo sido respondidas pelo empreendedor no dia 19/09/2022 (com exceção da solicitação N.<sup>º</sup> 22). Neste mesmo dia, a empresa solicitou o sobreestamento do processo no SLA por 60 dias e, no dia 08/11/2022, a empresa apresentou a informação faltante, conforme recibo SEI 55887215, de 08/11/2022.

No dia 25/11/2021, a Cachoeira Extração e Mineração Ltda solicitou (SEI 38550595) a celebração de termo de ajustamento de conduta (TAC) com a SUPRAM CM. Após realização de vistoria no dia 08/02/2022 (AF 219.545/2022), o termo foi celebrado em 13/05/2022 (SEI 46557207) para as atividades e quantidades supracitadas (processo SLA), para a realização de lavra em encosta na poligonal ANM N.<sup>º</sup> 831.603/2014 e beneficiamento a úmido, cuja UTM está localizada na poligonal ANM N.<sup>º</sup> 831.815/2015, com prazo de 24 meses, a contar da data da assinatura. Visando analisar o cumprimento do TAC e atender à requisição da 2<sup>a</sup> Promotoria de Justiça da Comarca de Esmeraldas constante no Ofício n<sup>º</sup> 536/2023/2<sup>a</sup>PJE ([68958376](#)), foi elaborado o Memorando N.<sup>º</sup> 242 (72301985) e realizada vistoria no empreendimento no dia 11 de setembro de 2023, tendo sido constatado *in loco*, o descumprimento do TAC, conforme Auto de Fiscalização N.<sup>º</sup> 238.983/2023 e Auto de Infração 321.823/2023, constando a determinação da suspensão das atividades. Ressalta-se que durante a vistoria, embora a empresa estivesse amparada por TAC, não foi verificada operação (lavra e beneficiamento de areia) recente no empreendimento.

Após verificação da realização de lavra sem autorização ambiental nas poligonais N.<sup>º</sup>s 831.817/2015 e 831.818/2015, foi lavrado o Auto de Fiscalização (AF) N.<sup>º</sup> 210.537/2021 e o Auto de Infração (AI) N.<sup>º</sup> 277.398/2021 (extração de areia em cava aluvionar sem a devida autorização ambiental).

No entanto, o TAC foi firmado para a continuidade da lavra somente na poligonal N.<sup>º</sup> 831.603/2014 (onde houve operação amparada pela AAF), sendo que na outra poligonal contemplada (831.815/2015), localiza-se somente a UTM.



Considerando que neste processo está sendo pleiteada a operação em poligonal cuja operação já foi amparada por AAF (831.603/2014) e em área onde não foi evidenciado que houve operação de lavra (831.604/2014, 831.816/2015 e 830.719/2012), não se justifica o licenciamento corretivo.

Para subsidiar a análise da licença requerida, foram utilizadas as informações apresentadas empreendedor, destacando-se o Plano de Controle Ambiental (PCA), o Relatório de Controle Ambiental (RCA), as informações complementares apresentadas, acrescidas das informações obtidas no local do empreendimento por meio de vistoria técnica da equipe da SUPRAM CM. Foram, ainda, realizadas consultas ao Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), ao software livre *Google Earth*, e à Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) do SISEMA.

## 2.2 Caracterização do Empreendimento

A área do empreendimento encontra-se, em linha reta, a cerca de 7,8 km do centro da cidade de Esmeraldas. Para acesso ao local, partindo do centro da cidade predita, deve-se seguir a rua São José até a estrada de acesso para o bairro Santa Quitéria, uma via inicialmente asfaltada e com um canteiro central. Posteriormente, deve-se continuar nesta mesma via, percorrendo cerca de 2,0 km de estrada de terra até a bifurcação que antecede um reservatório. Na sequência, virar à direita nesta bifurcação e entrar na próxima via, à esquerda. Então, seguir a estrada até uma nova bifurcação, onde se entra à direita. Por fim, deve-se continuar sentido sul até a área do empreendimento.

O empreendimento contará com um número total de 10 colaboradores durante a operação, sendo estes compostos, preferencialmente, por moradores da região, laborando em um turno (das 07:00 às 18:00 h), durante seis dias na semana, 12 meses por ano.

O decapamento da jazida será realizado por meio de escavadeira hidráulica ou retroescavadeira, sendo que o estéril retirado será depositado em pontos próximos e posteriormente transportados por meio de caminhões. Esse material será aproveitado na recuperação de áreas e estradas.

Considerando a reserva medida de areia, que totaliza 5.459.376 toneladas, a extração de 50.000 m<sup>3</sup> de areia por ano, com densidade de 1,4 t/m<sup>3</sup>, está prevista uma vida útil do empreendimento de 77,99 anos. As reservas (medida e indicada de areia e argila) constam no Tabela 2.2.1.



Tabela 2.2.1: reservas de areia

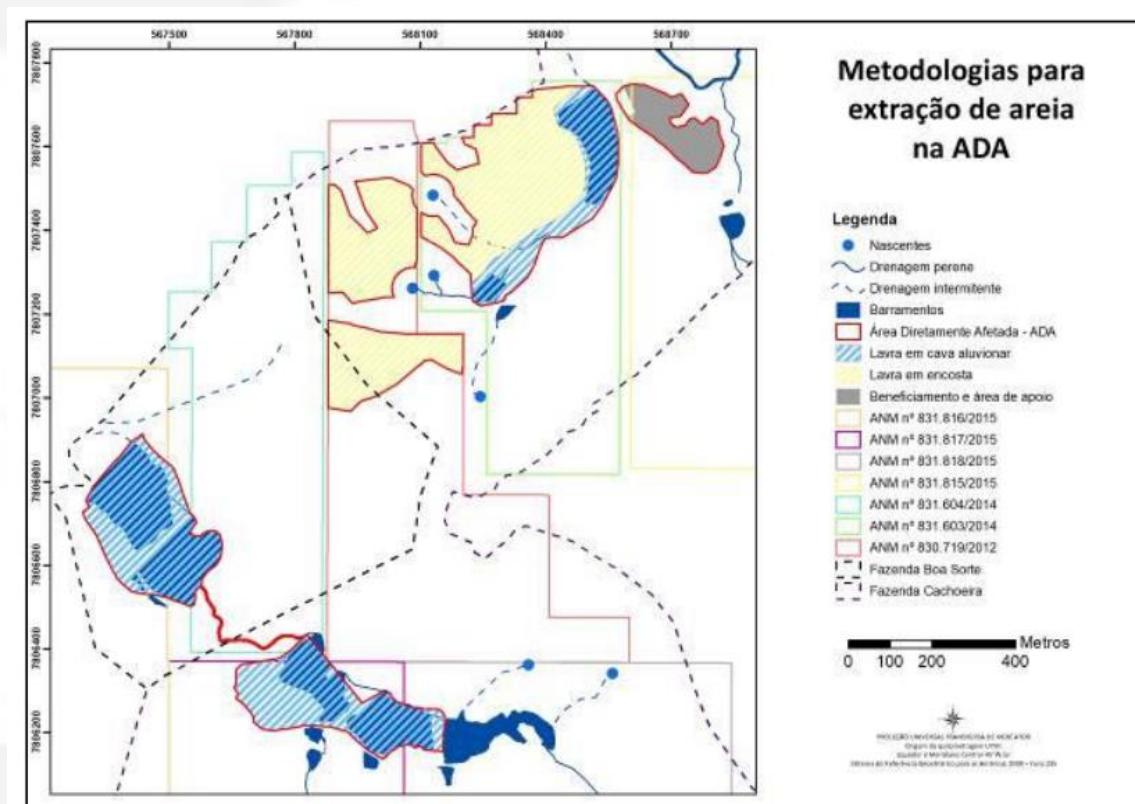
Direitos		Areia		Argila	
Processo (ANM)	Área (ha)	Reserva Medida (t)	Reserva Indicada (t)	Reserva Medida (t)	Reserva Indicada (t)
830.719/2012	46,44	616.954,00	899.222,00	363.896,00	273.045,00
831.604/2014	35,8	564.980,79	532.479,63	353.488,80	345.678,08
831.603/2014	34,05	518415,90*	499.671,82	229.537,06	215.160,35
831.815/2015	41,29	1.265.162,00	281.960,00	599.037,00	142.550,00
831.816/2015	49,62	274.925,00	140.855,00	141.920,00	76.210,00
831.817/2015	49,75	1.358.631,00	115.184,00	1.603.096,00	44.475,00
831.818/2015	49,71	860.307,00	-	494.725,00	-

\* o Processo 831.603/2014 já teve 9555 toneladas produzidas por isso a reserva não é mais 527.970,90.

Fonte: informações complementares – SLA 5926/2021

O volume de rejeito gerado será baixo, consistindo no material resultante do beneficiamento (cascalhos, pedregulhos, impurezas) e aquele retirado das bacias de decantação, sendo utilizado na manutenção de estradas internas, reconformação de vias e eventual conformação das bordas das cavas aluvionares. É realizada a limpeza periódica das bacias de decantação localizadas próximo à UTM, com maior ênfase no período de chuvas do ano, sendo a frequência semanal ou quinzenal.

Serão utilizados dois métodos de extração de areia no empreendimento devido às características do depósito: lavra em cava aluvionar e lavra em encosta, conforme Figura 2.2.1.



**Figura 2.2.1: metodologia para extração de areia**

Fonte: informações complementares – SLA 5926/2021

### Áreas de várzea (áreas baixas)

O procedimento de extração será por meio de dragagem em cava aluvionar e em leito de curso d'água. A dragagem segue o circuito fechado, sendo que a água retornará para a cava. A perda de água se dará pela umidade contida na areia quando da extração.

Os mangotes de sucção conduzirão a polpa (areia e água) até as margens do curso d'água, passará por uma peneira e será decantada em caixotes, separando a areia da água. A areia ficará ali armazenada, de forma temporária, e após secagem será vendida ou encaminhada para o processo de beneficiamento. As partículas finas e a água serão direcionadas de volta para a cava formada, por meio de canaletas e/ou canais coletores.

A areia encaminhada para a planta de beneficiamento passará por peneiras, hidrociclos, formando as pilhas de produtos. Caminhões farão o transporte até o consumidor final.

Este método possui, como vantagem, a alta produtividade, baixos custos operacionais e boa recuperação.



### Frente de lavra (bancadas/encosta)

Esse depósito, localizado nas áreas mais altas da propriedade, foi formado devido ao intemperismo atuante sobre rochas preexistentes. A lavra, no depósito aflorado, será realizada pelo método de lavra em encosta. Neste método, o material de decapamento também será armazenado e utilizado na recuperação de áreas. Após esta etapa, a exploração do material friável ocorrerá por desmonte mecânico, utilizando-se escavadeira ou retro trator de esteira e/ou escavadeira hidráulica no material friável, formando-se bancadas. Os bancos terão altura variando entre 5 e 7 m, com ângulo máximo de 40º, as bermas terão cerca de 20 metros de extensão. O ângulo será estabelecido em função das características geológicas locais e poderão sofrer alteração caso seja constatado algum tipo de instabilidade dos taludes.

Outro cuidado necessário será a manutenção da inclinação das bermas em 2% em direção ao pé do talude, e inclinação longitudinal de 1% da parte central em direção às extremidades, de forma a direcionar e controlar as águas pluviais.

O beneficiamento da areia consiste basicamente na separação dos minerais-minério da ganga, utilizando-se das propriedades de granulometria e densidade, sendo que a areia tem diâmetro de grãos maiores, entre 0,06 mm e 2 mm. O processo é simples, consiste em lavagem, peneiramento e ciclonagem, visando a classificação granulométrica para a geração dos produtos com as especificações exigidas pelo mercado. Será realizado um primeiro estágio de peneiramento em peneira móvel, que separa as partículas maiores da fração areia. O segundo estágio caracteriza-se por peneiramento a úmido, em duas peneiras vibratórias, de dois decks, visando separar a areia grossa, fina e a polpa de argila. Os hidrociclones serão usados para a deslamagem e separação das granulometrias por meio das diferentes densidades, tendo como produto o *underflow*, com partículas mais grossas, contendo a argila e o *overflow*, com as partículas mais finas, contendo água e ultrafinos.

Os equipamentos utilizados na UTM consistem em:

- Peneira vibratória de 1,70 x 3,90 m de dois decks inclinada, chassi apoiado em molas, com direção de rotação contrafluxo e motor 25 cv;
- Hidrociclone de 15", com alimentação por bomba de polpa 6" x 6";
- Gerador de energia a diesel refrigerado a ar, potência 160KVA;
- Bomba de água para alimentação nova 6" x 4".

O efluente sanitário será tratado no sistema fossa séptica, filtro e sumidouro implantada após a celebração do TAC. Foi apresentado projeto (conforme documento SEI 43353646) complementado pelo documento 66784387. Foi apresentado o dimensionamento da fossa; foi informado que a Fazenda Cachoeira não é atendida



pela rede pública de coleta de esgotos; não será realizado o lançamento de efluentes provenientes de outras fontes no sistema da fossa séptica, como efluentes da caixa SAO (destaca-se que estes não serão gerados no empreendimento, uma vez que as manutenções dos caminhões e equipamentos ocorrerão fora do empreendimento); não foi verificada a necessidade de lançamento de efluentes sanitários em corpo hídrico, nem sua viabilidade. Para lançamento no corpo hídrico mais próximo, seria necessária a realização de intervenções para a implementação de tubulação, o que seria inviável e oneroso. Verificou-se que o método mais adequado é o lançamento deste tipo de efluente em sumidouro; garantiu-se que o projeto da fossa séptica seguiu as diretrizes previstas nas normas ABNT NBR 7229 e 13969 que fixam as condições exigíveis para projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

Desde que o efluente seja de natureza sanitária, que o sistema seja corretamente dimensionado, incluindo a vala sumidouro, em conformidade com as normas técnicas NBR/ABNT pertinentes, que as manutenções e limpezas sejam realizadas corretamente, o sistema responderá conforme fora projetado, dentro das especificações técnicas, cabendo ao empreendedor e responsável técnico a garantia de tais ações e do pleno funcionamento do sistema.

A oficina e a estrada para transporte de minério/estéril previstas na AACF não foram instaladas. Considerando-se a proximidade do mercado consumidor, não haverá a necessidade de instalação de oficina, nem de tanque de abastecimento no momento, conforme previsto nos estudos ambientais. Ressalta-se que as atividades de obras de infraestrutura e a estrada interna ao empreendimento não são mais passíveis de licenciamento de acordo com a DN 217/2017. A empresa já conta com escritório, acessos internos e pátio de produtos e resíduos que se localizam em uma área próxima à UTM, cuja implantação foi amparada pela AACF concedida ao empreendimento. Como as estruturas supracitadas não serão instaladas, não serão instaladas caixas separadoras de água e óleo neste momento. Mas conforme previsto nos estudos ambientais, caso seja necessária a instalação desse tipo de estrutura (oficina, tanque de abastecimento), a empresa deverá seguir as normas técnicas de instalação previstas pela ABNT e órgãos correlatos, com cobertura e piso impermeabilizado, além de conduzir o efluente gerado para uma caixa separadora de água e óleo que deverá ser monitorada.

O abastecimento das dragas será realizado conforme Tabela 2.2.2.



**Tabela 2.2.2: abastecimento das dragas**

Forma de abastecimento das dragas	O abastecimento se dará por meio de galões de 50L. O procedimento ocorre da seguinte forma: uma caminhonete é deslocada até o ponto próximo da draga; o galão cheio e previamente abastecido fora do empreendimento é transportado em um barco auxiliar para levar o combustível até a balsa flutuante, onde há motor. O motor é abastecido de forma cuidadosa, com auxílio de um funil, evitando-se o derramamento de óleo, a fim de evitar danos ao equipamento e, também, para evitar contaminação do recurso hídrico. O galão vazio retorna e é entregue a um funcionário responsável pelo reabastecimento do combustível no posto de abastecimento situado fora do empreendimento.
Frequência de abastecimento da draga	Diariamente.
Volume necessário	Em torno de 40 a 50 L diários.
Medidas de Controle	Além da instrução ao funcionário sobre o cuidado preventivo que se deve ter na hora do abastecimento, também existe uma bandeja coletora embaixo do motor, para evitar que um possível derramamento atinja o recurso hídrico. Esta bandeja é esvaziada sempre que necessário, enviando o resto de óleo para empresas especializadas em realizar o recolhimento e tratamento do combustível descartado.

**Fonte: informações adicionais – SEI 72894507**

Para os resíduos sólidos recicláveis gerados pelo empreendimento, será implantado um sistema de coleta seletiva e reaproveitamento dos resíduos. Já os resíduos não recicláveis serão devidamente acondicionados, temporariamente, em local apropriado e coberto, para posterior entrega na Prefeitura de Esmeraldas. Os resíduos oleosos deverão ser recolhidos por empresas autorizadas, sendo acondicionados temporariamente em local coberto e com piso impermeabilizado.

O empreendimento será implantado de acordo com o cronograma constante na Tabela 2.2.3.



**Tabela 2.2.3: cronograma de implantação do empreendimento**

Etapa	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
Obtenção da Licença Ambiental junto a SUPRAM						
Contratação de mão de obra (para supressão de vegetação, expansão da área de extração, incluindo drenagem, etc)						
Aquisição de equipamentos e maquinários						
Instalação de coletores seletivos						
Aspersão de vias, manutenção dos dispositivos de drenagem, execução dos programas ambientais						Em diante

Fonte: informações complementares – SLA 5.926/2021

### **2.3 Sistema de drenagem**

Por meio do auto de fiscalização N.º 219.545/2022, foi solicitada a apresentação de projeto de melhoria do sistema de drenagem da área da UTM e da estrada próxima, com cronograma executivo devido à proximidade da área com o córrego Abóboras, bem como a execução de limpeza da bacia de decantação. O projeto foi apresentado conforme documento SEI 43353647, de 10/03/2022 com foco na área da planta de beneficiamento.

Neste projeto foi definida a área de contribuição, determinada a vazão destas áreas, apresentando o dimensionamento das canaletas e apresentadas as bacias de decantação existentes no empreendimento (bacias relacionadas à drenagem, equalização, excesso da lavagem, rejeito e sedimentação), conforme Figura 2.3.1.



**Figura 2.3.1: Localização das bacias de decantação existentes na área de beneficiamento de minério**

Fonte: SEI 43353647

No projeto supracitado foi evidenciada a necessidade de maiores intervenções sobre estas bacias no que diz respeito ao controle erosivo, visto ser possível perceber o início deste fenômeno nas áreas mais próximas ao Ribeirão das Abóboras. Foi proposta a implantação de canaletas, readequação da inclinação e o plantio de espécies de gramíneas próximo a estas bacias e nos arredores da estrada de acesso localizada a norte da UTM e que passa sobre o ribeirão predito.

No item N.<sup>º</sup> 07 do TAC foi solicitada a execução de escavação de *sumps* a jusante da UTM e, no item N.<sup>º</sup> 08, foi solicitada a apresentação de relatório fotográfico visando comprovar a readequação do sistema de drenagem na região da UTM e na estrada de acesso. Por meio do recibo SEI 47898409, de 08/06/2022, foi apresentado relatório visando evidenciar o atendimento a estes itens.

Visando atualizar as informações acerca do sistema de drenagem já implantado na região supracitada, foi solicitado como informação complementar (item N.<sup>º</sup> 17) por meio do SLA:

Apresentar relatório técnico fotográfico acerca das melhorias executadas com relação ao sistema de drenagem na região da UTM e na estrada de acesso

Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana – SUPRAM CM Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves – Rodovia Papa João Paulo II – N.<sup>º</sup> 4143 - Edifício Minas 2<sup>º</sup> andar – Serra Verde – Belo Horizonte – MG – Cep 31.630-900



entre a UTM e a ponto sobre o ribeirão Abóboras, incluindo as bacias/*sumps* e a revegetação dos taludes no entorno da UTM.

Na resposta às informações complementares, foi apresentado o relatório fotográfico evidenciando as melhorias: *sumps* escavados na área a jusante da UTM, instalação de leira de condução da drenagem, retificação de canaletas próximas ao ribeirão das Abóboras para readequação do sistema de drenagem, readequação e revegetação do talude na área da UTM.

Ainda acerca do sistema de drenagem, foi solicitado por meio do SLA (item N.<sup>º</sup> 08):

Apresentar projeto de drenagem pluvial assinado por profissional habilitado, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), detalhando como será o controle da drenagem pluvial a ser executado durante toda a vida útil do empreendimento (incluindo a área da UTM, das bacias de decantação, ponte sobre o ribeirão Abóboras, áreas das cavas (aluvionar e encosta).., Para cada área mencionada, devem ser destacados quais serão os procedimentos a serem adotados para evitar o carreamento de sedimentos para os cursos d'água (mencionando as drenagens).

O projeto apresentado contemplou a área da UTM e da estrada/ponte sobre o ribeirão Abóboras, bacias de decantação já existentes, áreas de cava (aluvionar e encosta) e demais estradas de acesso, focando nas áreas de lavra e acessos ainda não abertos, considerando que já havia sido apresentado projeto de drenagem para as demais áreas (SEI 43353647).

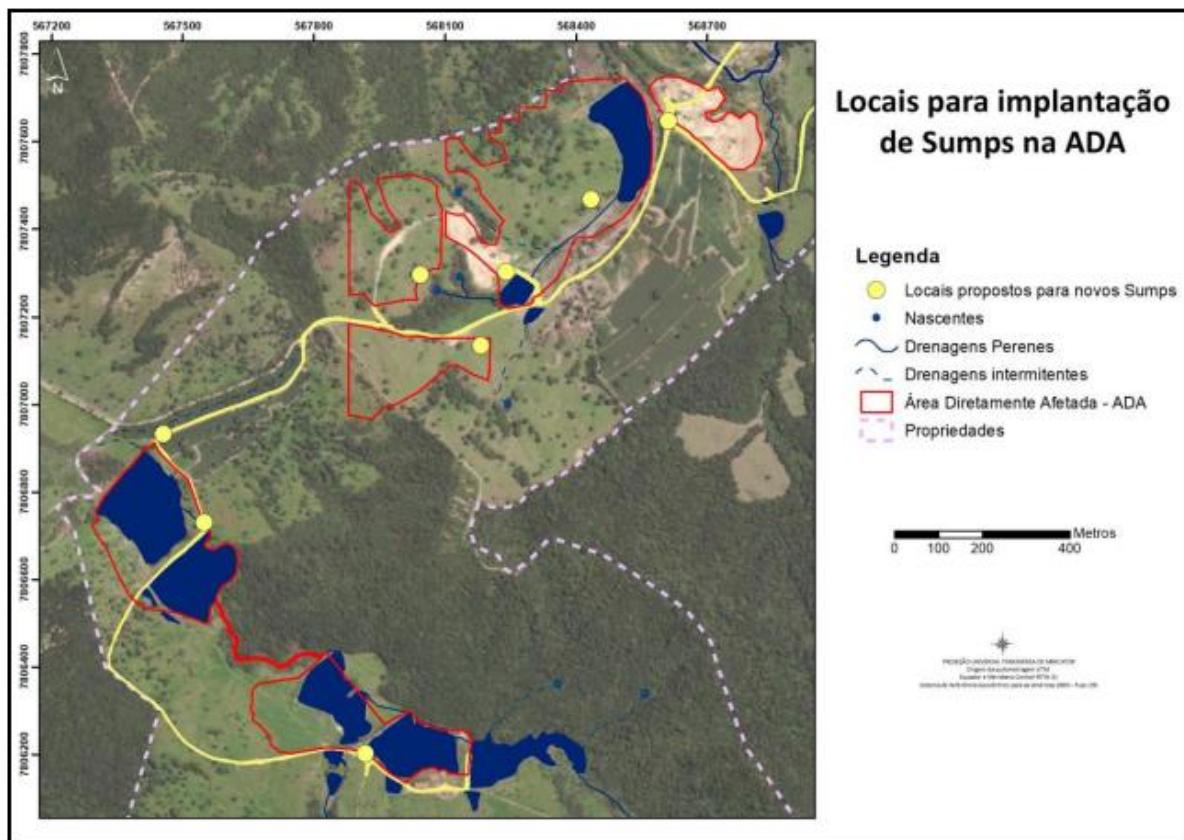
Neste projeto foi evidenciada a implantação de *sumps* na estrada próxima ao Ribeirão das Abóboras, instalação de canaletas e leiras, assim como revegetação de talude na área da UTM. E desassoreamento das bacias de decantação na área da UTM antes da retomada das atividades operacionais da empresa.

Ressalta-se que as bacias de decantação localizadas na área da UTM (bacia de sedimentação 1, 2, 3), tanque de equalização (entre as bacias 2 e 3), bacia para recebimento do excesso da água de lavagem, bacia de secagem de rejeito possuem diferentes usos, a saber: participação no processo de beneficiamento (água de recirculação), sedimentação, captação da drenagem com redução da força cinética das águas e secagem dos sólidos. Para a continuidade da eficiência destas estruturas, ocorrerá a limpeza das mesmas com periodicidade mínima de duas vezes ao ano, ou quando verificada sua necessidade.

Nas áreas de lavra e acessos, para o sistema de drenagem a ser implantado foram propostas estruturas de contenção (bacias ou *sumps*) com dimensionamento 2



x 2 m e profundidade de até 3 m, sendo que nos acessos esta profundidade não passará de 1 a 1,5 m, conforme Figura 2.3.2.

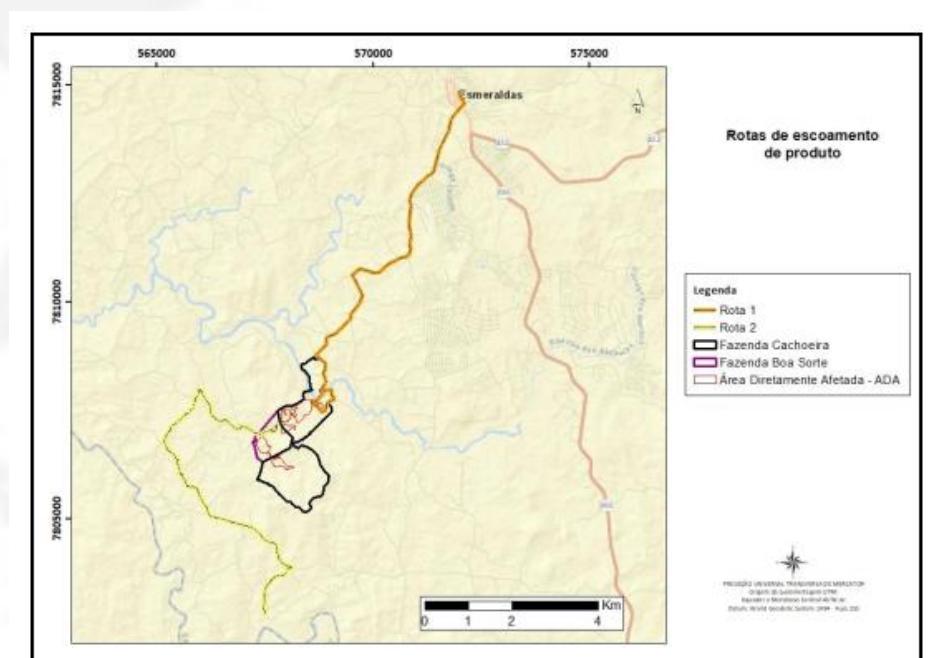


**Figura 2.3.2: locais propostos para a implantação de sumps**

**Fonte:** informações complementares – SLA 5.926/2021

## 2.4 Escoamento do produto e medidas de contenção de carreamento de sedimentos

As rotas utilizadas para o escoamento do produto serão as mesmas já utilizadas considerando que o empreendimento se encontra em operação amparado por meio de um TAC. Saindo do empreendimento, os caminhões podem ser direcionados para duas rotas distintas, a saber (Figura 2.4.1).



**Figura 2.4.1: rotas de escoamento de produtos**

Fonte: RCA

Rota 01: segue a ponte que atravessa o ribeirão das Abóboras e, a partir daí em direção ao centro comercial do município de Esmeraldas. Este caminho, de estrada não pavimentada, tem cerca de 12,1 km. Do ponto final desta rota, pode-se ter acesso à MG-060 e à MG-432. A primeira passa pelos seguintes municípios: Esmeraldas, São José da Varginha, Pequi, Maravilhas, etc. Já a MG-432 liga o centro de Esmeraldas à BR-040, passando pelos vários centros comerciais ao longo deste percurso.

Rota 02: direcionada à porção sul de Esmeraldas, permite a comercialização no centro comercial ali presente.

Cabe salientar que a venda de areia deixa de ser viável quando se torna necessária percorrer elevadas distâncias, desta forma, a areia beneficiada na Cachoeira Extração não deverá ser comercializada a longas distâncias

Considerando um volume máximo de areia de 50.000 m<sup>3</sup>/ano e tendo em vista uma média de 12 m<sup>3</sup> por carreta, tem-se um total de 4.167 carretas, aproximadamente, durante todo o ano. Dividindo este número de carretas em dias, tem-se entorno de 14 carretas por dia (descontando domingos e feriados). Assim estima-se, em média, 2 a 3 carretas por hora.

Para evitar o carreamento de sólidos para as estradas será realizado o enlonamento dos caminhões que transportarão o produto, seguindo as normas de trânsito.



Deverão ser observadas as exigências definidas na Resolução Contran N.<sup>º</sup> 701/2017, que em seu art. 15 determina as seguintes regras para o transporte de minério:

*Art. 15. O transporte de minério a granel só poderá ser feito em vias públicas em caçambas metálicas, dotadas de dispositivo que iniba o derramamento de qualquer tipo de material ou resíduo em vias públicas, obedecidas ainda as seguintes regras:*

*I - Será obrigatória a utilização de lona para o transporte do minério a granel;*

*II - As caçambas usadas neste transporte serão dotadas obrigatoriamente de dispositivo para o transporte de minérios conforme o Anexo VII, figuras A e C:*

*a) rampas de retenção no assoalho, próximas à tampa traseira, para contenção de líquidos;*

*b) travas mecânicas de segurança destinadas a impedir a abertura acidental e proporcionar maior eficácia na vedação da tampa;*

*c) ressalto na parte interna da tampa traseira, margeando as bordas laterais e inferiores da caçamba, para permitir fechamento hermético.*

*III - As partes externas das caçambas e chassis dos veículos devem trafegar livres de todo e qualquer detrito que possa vir a se desprender ou ser arremessado na via contra veículos ou pessoas, conforme o Anexo VII, figura B.*

Destaca-se, também, que a realização do transporte de minérios, estéril, resíduos ou insumos do processo mineral deverá ocorrer somente em vias compatíveis com o porte dos veículos utilizados.

O enlonamento visa amenizar as emissões accidentais e danos materiais a outros veículos que trafegam na mesma via. O acionamento das lonas poderá ser manual, mecânico ou automático, sendo que as lonas deverão ficar ancoradas no caminhão e cobrir totalmente a carga transportada e estar em bom estado de conservação. Além disso, a carga não poderá ultrapassar os limites da carroceria do veículo.

Deverão ser realizadas manutenções periódicas nas estradas internas do empreendimento de forma a limpar as canaletas paralelas e as bacias e *sumps* de decantação, de forma a evitar o carreamento de sólidos para as drenagens naturais e as erosões pontuais por meio da diminuição da velocidade das águas pluviais proporcionada por estas estruturas.

A rota de escoamento que passa sobre o ribeirão Abóboras, trata-se de local com a presença de uma ponte, próxima à UTM. Esta ponte foi construída para facilitar o escoamento, diminuir o trânsito nas imediações e reduzir a geração de efluentes atmosféricos pelo encurtamento da distância até o centro comercial.

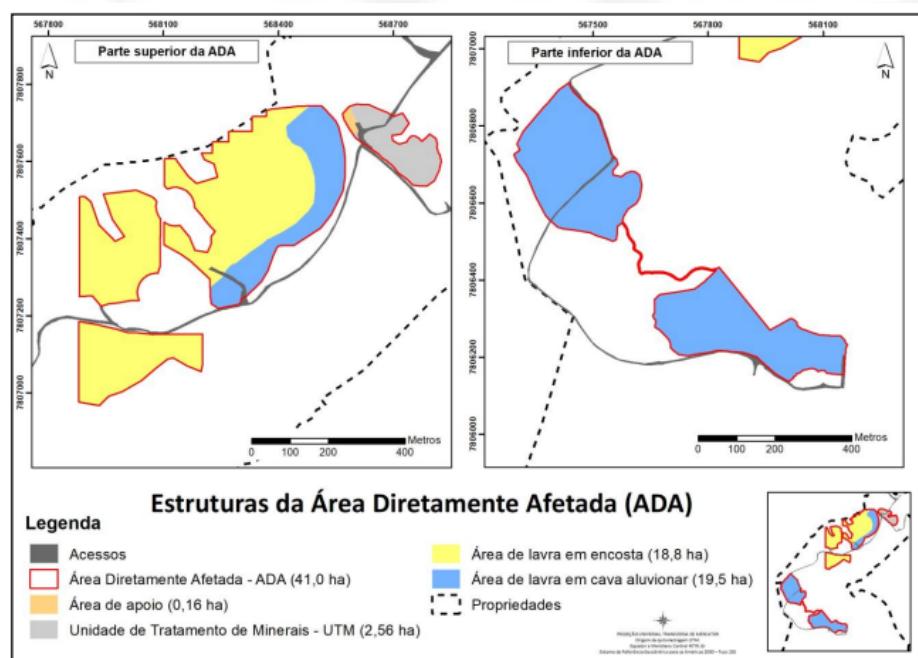


### 3 Caracterização Ambiental

#### 3.1 Áreas de Influência

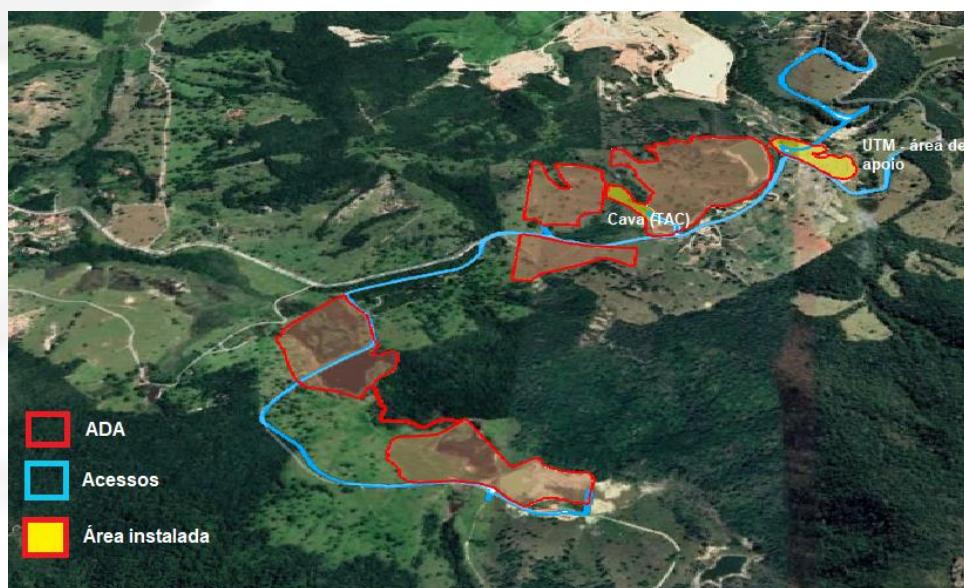
A delimitação das áreas de influência da estrutura foi estabelecida nos estudos ambientais e nas informações complementares apresentadas e estão, assim, caracterizadas:

**Área diretamente afetada (ADA):** onde já houve e deverá haver interferências diretas decorrente da implantação e operação do empreendimento. A ADA totalizará 41,0 ha, sendo 19,5 ha de cava aluvionar, 18,8 ha de lavra em encosta, 0,16 ha de área de apoio e 2,56 ha ocupado pela UTM (contanto com o pátio de produtos). Ela é comum a todos os meios, correspondendo ao perímetro aonde já foram e serão instaladas as áreas de lavra, cavas aluvionares, acessos internos, pátio de produto, unidades de apoio e a planta de beneficiamento, conforme Figuras 3.1.1 e 3.1.2.



**Figura 3.1.1: Área diretamente afetada**

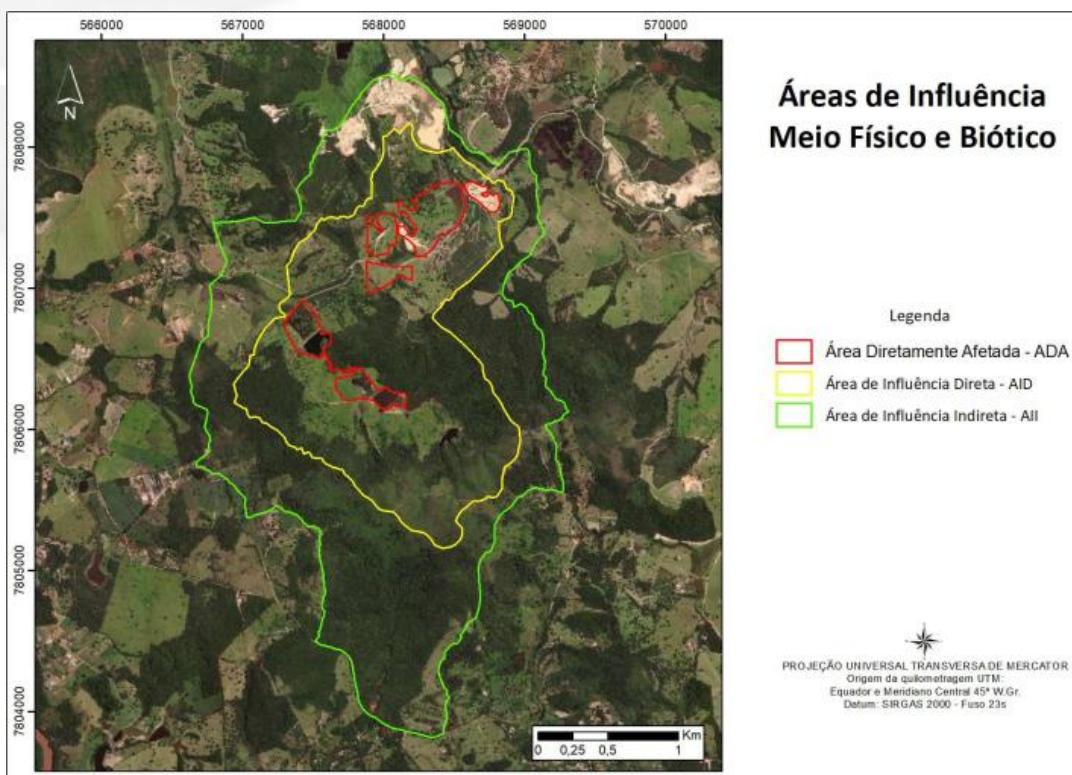
Fonte: Informações complementares – SLA 5926/2021



**Figura 3.1.2: Área diretamente afetada**

Fonte: kml fornecido pela empresa e Google Earth

**Área de influência direta (AID):** é definida como a área sujeita aos impactos diretos do empreendimento, assim, para os meios físico e biótico (Figura 3.1.3) se inicia a sul, com o início da sub bacia do córrego Capão Grosso.



**Figura 3.1.3: áreas de influência – meio físico e biótico**

Fonte: RCA, 2021

Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana – SUPRAM CM Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves – Rodovia Papa João Paulo II – N.º 4143 - Edifício Minas 2º andar – Serra Verde – Belo Horizonte – MG – Cep 31.630-900



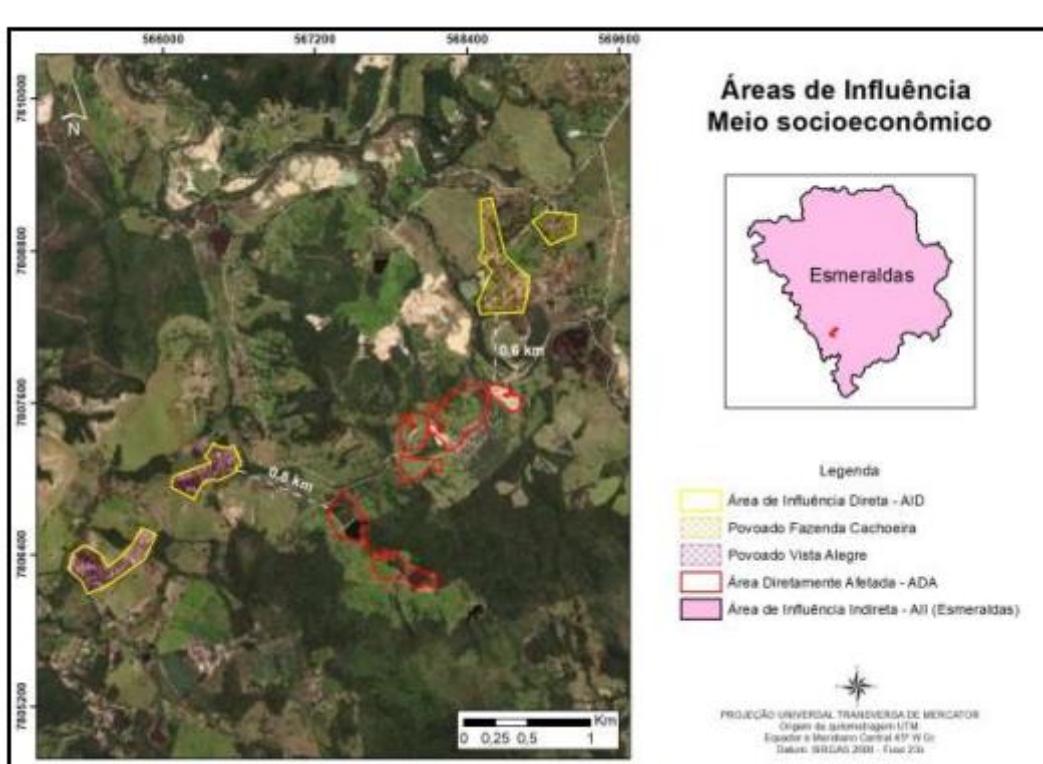
Seu traçado segue na porção leste até o local onde passa o córrego da Serra, segue no ribeirão das Abóboras até alcançar a porção inferior de outro empreendimento minerário de areia localizado a norte da Cachoeira Extração e Mineração Ltda – ME. Na porção oeste, esta área de influência é delimitada pelas cumeeiras mais próximas e algumas estradas existentes

Para o meio antrópico, a AID compreende duas comunidades localizadas no entorno: Boa Vista e Fazenda Cachoeira – Vila dos Trabalhadores, onde vive algumas pessoas, além das chácaras, sítios e fazendas espalhadas nesta região.

**Área de influência indireta (All):** é definida como a área real ou potencialmente afetada pelos impactos indiretos da instalação do empreendimento.

Para os meios físico e biótico corresponde às áreas que abrigam a fauna e flora daquela região, sendo delimitada, desta forma, pela fronteira entre a vegetação nativa presente próxima ao empreendimento e áreas de pastagem, além de estradas existentes. Em sua porção norte, a All é delimitada por estrada presente no empreendimento vizinho, conforme pode-se verificar pela Figura 3.1.3.

Já para o meio socioeconômico, a All corresponde ao município de Esmeraldas (Figura 3.1.4), que deverá receber impostos e tributos gerados pela produção mineral, além de ser o local que fornecerá a maior parte da mão de obra, equipamentos, ferramentas, combustível, alimentos, serviços e materiais para a viabilização do empreendimento.





**Figura 3.1.4: Área de influência meio socioeconômico**

Fonte: RCA, 2021

### **3.2 Alternativa Tecnológica e Locacional**

Os recursos minerários impõem rigidez locacional aos empreendimentos, pois a definição do local onde ocorrerá a lavra depende de onde o depósito mineral foi formado. Portanto, não há alternativa locacional para as áreas de lavra. Quanto ao método de lavra, foram estudados os métodos citados a seguir:

- Desmonte hidráulico: é empregado um jato de água sobre a base do talude, formando uma polpa com 15% de material sólido.
- Dragagem: pode ocorrer por meio da formação de lagos, quando atinge o lençol freático ou em leito de rios. A draga realiza a extração de areia por meio de uma plataforma flutuante, que pode se locomover em diferentes áreas.
- Desmonte mecânico: é realizado em depósito mineral seco ou parcialmente seco, onde o desmonte ocorre de forma mais simples, com o emprego de escavadeiras ou tratores/pá carregadeiras.

Para a extração de areia no empreendimento da Cachoeira Extração e Mineração, foram selecionadas as duas últimas metodologias citadas devido às condições locais de lavra, além do desmonte hidráulico demandar considerável volume de água e propiciar baixa seletividade. Citou-se ainda, como vantagem da dragagem, a alta produção, os baixos custos operacionais e a boa recuperação. Já o desmonte mecânico propicia melhor recuperação ambiental.

Quanto ao método de beneficiamento, consistirá naquele atualmente utilizado no empreendimento (hidrociclos e peneiras). Trata-se de um método bastante difundido, sendo a principal metodologia de beneficiamento a úmido praticada. Conforme informado, não foi encontrado na bibliografia consultada, outro método que envolvesse a utilização de produtos químicos ou equipamentos diferenciados para cumprir a função de separação de areia. Informou-se ainda que muitas empresas utilizam este método de beneficiamento, diferenciando umas das outras pelo número e capacidade do hidrociclo e número e tamanho das peneiras.

Quanto à alternativa locacional referente à intervenção em área de preservação permanente (APP), a atividade trata-se de dragagem em curso d'água, tornando imprescindível a sua implantação nos mesmos, em suas margens, e nas APPs, não havendo, assim, outras possibilidades locacionais.

É importante ressaltar que a UTM e a área de apoio já estão implantadas e serão utilizadas na futura operação. Para a implantação das estruturas existentes (UTM,



pátios de produtos e resíduos, áreas de apoio, bacias), foram escolhidas áreas com menor necessidade de intervenções ambientais.

Buscando amenizar os impactos sob essas áreas de proteção, serão tomadas medidas abordadas no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e no Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), assim como foi proposta a compensação pela intervenção em APP.

### 3.3 Unidades de Conservação

O empreendimento não se encontra inserido em nenhuma Unidade de Conservação, conforme é demonstrado no mapa a seguir, elaborado de acordo com os dados disponíveis no IDE SISEMA.

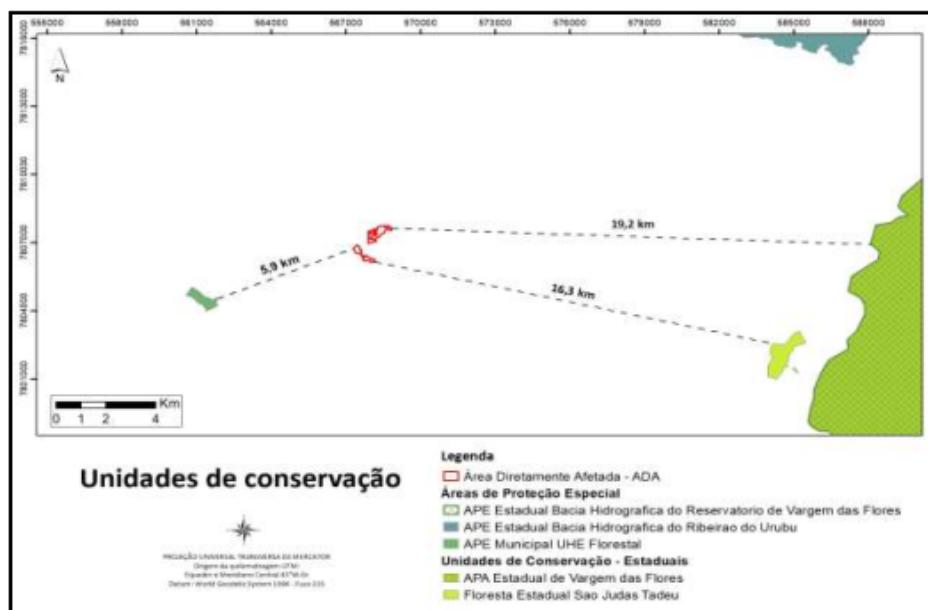
A unidade mais próxima ao empreendimento é a Área de Proteção Especial - APE UHE Florestal, localizada a cerca de 5,9 km da ADA, conforme Figura 3.3.1.



**Figura 3.3.1: Localização do empreendimento em relação as Unidade de Conservação.**

Fonte: ADA (SLA) e IDE SISEMA

Além da APE UHE Florestal, o empreendimento dista 13,4 km da zona de amortecimento da Floresta Estadual São Judas Tadeu (Figura 3.3.2).



**Figura 3.3.2: Localização do empreendimento em relação as Unidade de Conservação**

Fonte: PCA

### 3.4 Meio Físico

Conforme os estudos ambientais, para a caracterização do meio físico, foram utilizados estudos elaborados para a região, dados bibliográficos, trabalhos de campo (dados primários) e informações consultadas em órgãos governamentais (Agência Nacional das Águas - ANA, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Instituto Nacional de Meteorologia – INMET e IDE SISEMA).

**Clima e Condições Meteorológicas:** segundo a classificação de Köppen o clima da região é caracterizado como mesotérmico úmido (Aw), tropical quente-úmido. A temperatura média mínima anual da região varia entre 8,5 e 18,2 °C. O mês de julho é o mais frio, com temperatura de 8,5°C, e o mês de fevereiro é o mais quente do ano, com 30,6°C.

Quanto à precipitação, a média total anual é da ordem de 1.393,4 mm para o período avaliado (1981-2010). Nota-se que o período chuvoso ocorre de outubro a março, com média mensal variando de 205,6 mm, e suas temperaturas também são as mais elevadas, entre 29,3 e 30,6°C. O período seco ocorre entre abril e setembro, sendo o mês de julho o mais seco com média de 7,4 mm de precipitação. O trimestre mais frio é o que corresponde aos meses de junho, julho e agosto, com temperatura média de 9,17°C.



A umidade relativa registrada é da ordem de 64,2% (média anual). Ressalta-se que o clima é caracterizado pelo estudo médio do tempo e suas variações ao longo de uma série histórica.

**Geologia:** geologicamente, o município de Esmeraldas está inserido dentro da macroestrutura do Cráton do São Francisco, unidade caracterizada por formação e consolidação pré-cambriana. Ocorrem rochas carbonáticas do grupo Bambuí. Em relação ao potencial mineral, essas rochas são matérias-primas para a construção civil e para a correção de solos.

Devido à sequência de rochas presentes nessa unidade sedimentar, esta foi dividida da base para o topo em distintas formações: Formação Jequitaí, Formação Sete Lagoas, Formação Serra de Santa Helena, Formação Lagoa do Jacaré, Formação Serra da Saudade e Formação Três Marias.

A Formação Jequitaí é o embasamento cristalino para os sedimentos do Grupo Bambuí em estratigrafia regional. Essa formação encontra-se presente em parte da região, em outra parte ocorre sequência carbonática da Formação Sete Lagoas sobreposta diretamente ao embasamento cristalino.

A Formação Serra de Santa Helena comprehende uma sequência de rochas metapelíticas, com metassiltitos de tonalidades cinza e com abundantes venulações de quartzo, com cerca de 200 metros de espessura. A ocorrência dessa formação localiza-se em algumas áreas na faixa central leste/oeste, mas, principalmente, em grande área contínua na região norte do município, recobrindo a formação subjacente. Esporadicamente, encontram-se algumas áreas aflorantes da Formação Sete Lagoas, representando resquícios de uma erosão diferenciada, principalmente aos pés da serra homônima.

O levantamento realizado mostrou que a região está inserida sobre um complexo granito/gnáissico com elevado grau de intemperismo. Os sedimentos ali presentes sugerem intemperismo “in situ” outrora transportados. Apresenta em superfície composição argilosa muitas vezes encontradas no interior da cava, outrora argilo-arenosa alternando a areno-argiloso, com frações areia variando de fina a média, composto por quartzo, feldspato e algumas vezes fragmentos disseminados e milimétricos de FeO, muitas vezes encontradas nos afloramentos expostos em beira de estrada ou corte de barranco, observa-se resquícios do protólito sobreposto pelo solo saprolítico de sua decomposição. Foi observado que ocorrem também veios de quartzo, de tamanhos milimétricos a centimétricos, de aspecto leitoso intercortando a rocha em várias direções.



**Geomorfologia:** A geomorfologia de Esmeraldas está dentro da unidade Depressão São Franciscana na região metropolitana de Belo Horizonte. Dentro dessa depressão verificam-se formas cársticas, zonas de colinas arredondadas, zonas de colina alongadas com topos aplainados e serras como planaltos residuais. A Depressão São Franciscana na região metropolitana de Belo Horizonte e entorno apresenta-se com uma área rebaixada em relação aos planaltos adjacentes. Essa diversidade de formas se deve à diversidade litológica da bacia sedimentar do Bambuí, à presença do embasamento cristalino, aos processos morfoclimáticos tropicais, à atuação da drenagem do São Francisco combinada com os controles estruturais e tectônicos.

O modelado do terreno é de vertentes convexo-côncavas produzidas por dissecação fluvial diferencial sobre litologia granito-gnáissicas do embasamento. O relevo colinoso, com raros “pontões” dômicos aflorantes, apresenta vertentes com inclinações suaves entre 5° e 24° e vales de fundo plano.

A rede de drenagem é centralizada no Rio Paraopeba, que corta a região no sentido SE-NW, apresentando um desenho retangular, demonstrando também nítido controle estrutural exercido por dois sistemas de direções NE e NW.

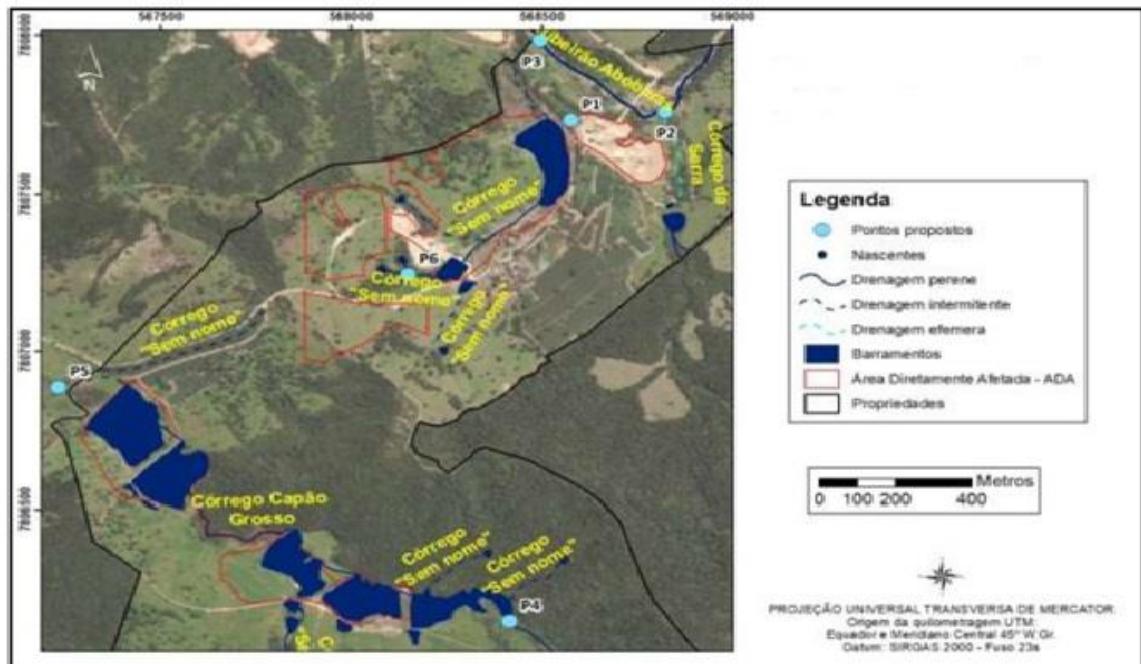
**Pedologia:** conforme o Mapa de Solos do Estado de Minas Gerais, na área do empreendimento ocorrem dois tipos de solo: Cambissolo Háplico Tb Distrófico típico – CXbd22 e Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico típico PVAd8. Os cambissolos são grupamentos de solos pouco desenvolvidos e que possuem o horizonte B incipiente. Sua base possui uma pedogênese pouco avançada, com alteração do material de origem com quase ausência de estrutura da rocha ou da estratificação de sedimentos. Também são verificadas matrizes mais vermelhas ou conteúdo de argila mais elevado que os demais horizontes.

Os Tb distróficos são aqueles que possuem argila de atividade baixa e saturação por bases em menos de 50%, sendo ambas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).

Os argissolos, são aqueles constituídos por material mineral, que apresenta horizonte B textural imediatamente abaixo do A ou E, com argila de atividade baixa ou alta, desde que conjugada com saturação por bases baixa ou com caráter alumínico na maior parte do horizonte B. Os argissolos vermelho-amarelos são aqueles que não se enquadram nas demais classes dos argissolos e que possuem cores vermelho-amareladas e/ou amarelo-avermelhadas. Os solos distróficos possuem argila de atividade mais alta e saturação por bases menores que 50 %, ambas na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B (inclusive BA).



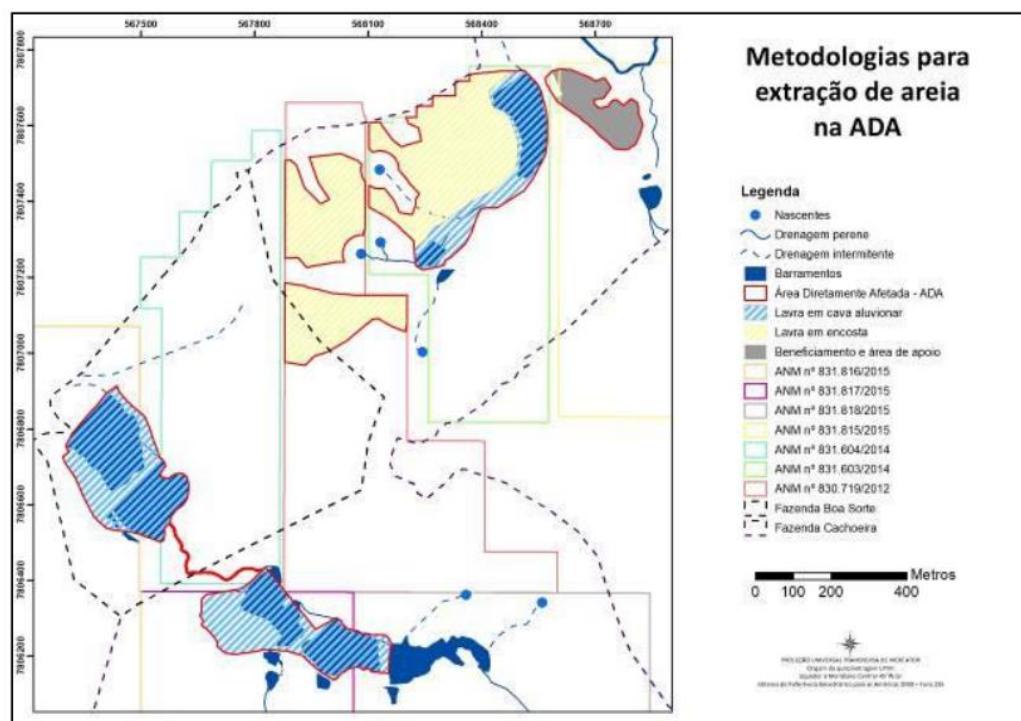
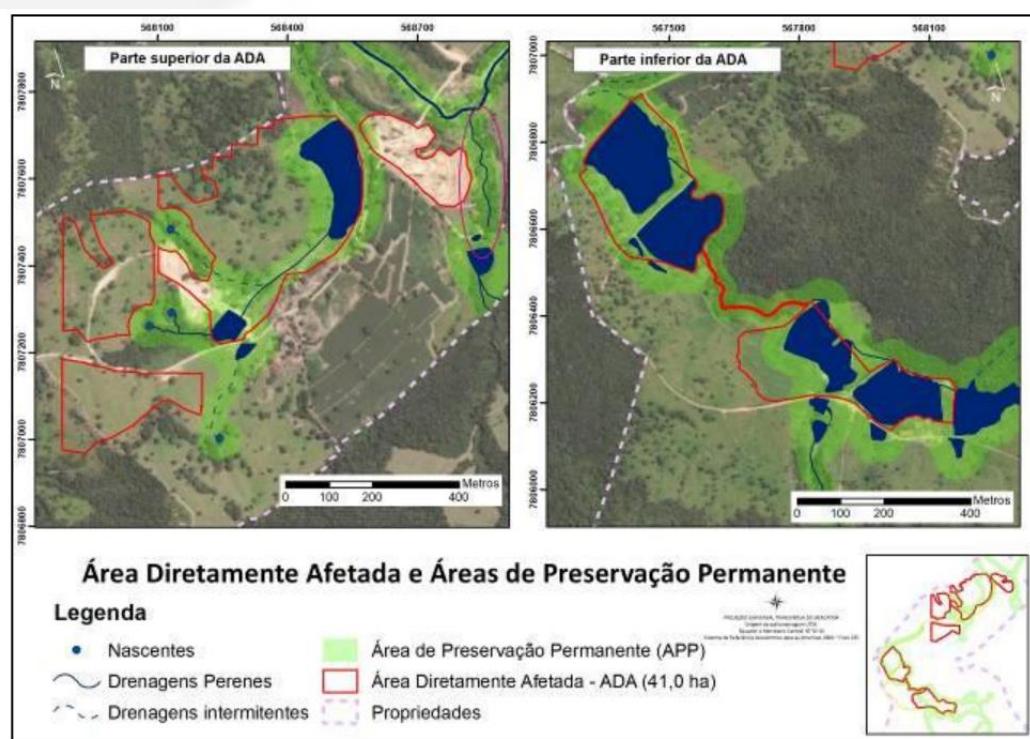
**Hidrografia:** a região do empreendimento está inserida em duas microbacias denominadas ribeirão das Abóboras e córrego Capão Grosso (Figura 3.4.1), que são afluentes da sub-bacia do Ribeirão Grande (médio Paraopeba) que, por sua vez, deságua na margem direita da bacia do rio Paraopeba.



**Figura 3.4.1: mapa da hidrografia da área do empreendimento**

Fonte: PCA, 2021

Nas Figuras 3.4.2 e 3.4.3 consta a classificação das drenagens na área do empreendimento.





Destaca-se que o córrego da Serra, classificado como drenagem intermitente na Figura 3.4.1, trata-se de drenagem perene conforme as duas figuras posteriores.

Nos estudos ambientais foi informado que com base nos dados publicados pela COPASA (Deflúvios Superficiais no Estado de Minas Gerais), publicados pela Universidade Federal de Viçosa - UFV, a região apresenta uma boa disponibilidade hídrica superficial, com variação interanual pouco intensa, com cheias e recessões pouco pronunciadas. A sub-bacia local, a do ribeirão das Abóboras, com área de drenagem de 249 km<sup>2</sup>, tem rendimento específico mínimo médio mensal variando de 3,7 a 4,0 L/s\*km<sup>2</sup>, correspondentes às contribuições unitárias mínimas e máximas com 10 anos de recorrência.

Dados da estação pluviométrica mais próxima, situada em Florestal (Estação ANA, código 1944007), indica deflúvios mensais máximos no mês de janeiro e mínimos no mês de agosto.

**Hidrogeologia:** o sistema aquífero da região é gnáissico-granítico, constituído por armazenamentos em rochas ígneas e metamórficas de alto grau. Na região predominam aquíferos do tipo fraturado, onde a circulação e armazenamento de água estão associados à ocorrência de fraturas e o grau de abertura e entrelaçamento entre elas. Este aquífero possui recarga, principalmente, através dos cursos d'água encaixados em sistemas de fraturamento e a drenança a partir do manto de cobertura colúvio-eluvionar. A descarga se dá através de fontes pontuais e difusas em fraturas ou no contato entre o saprolito e a rocha sã atuando como reguladores de escoamento superficial.

### 3.5 Fauna

Em relação à fauna, foi apresentado no Relatório de Controle Ambiental – RCA o resultado das campanhas de inventariamento herpetofaunístico, ictiofaunístico, avifaunístico e mastofauna (médios e grandes) realizado de 7 a 12 de agosto de 2017 (estação Seca) e de 15 a 23 de dezembro de 2017 (Estação chuvosa). A escolha dos grupos foi baseada no mapa de prioridades para a conservação da fauna no Estado de Minas Gerais, elaborado pela Biodiversitas.

Por se tratar de uma área já bastante antropizada, e tendo em vista os resultados esperados para a região, com pouca possibilidade do registro de espécies novas ou ameaçadas, definiu-se a utilização de metodologias não interventivas, com exceção da ictiofauna, onde foi realizada a coleta.

Por meio de dados primários se registrou uma comunidade herpetofaunística formada por dezoito espécies sendo que onze são anfíbios anuros e, sete, répteis squamata. Para os anfíbios foram registradas três famílias: Bufonidae, Hylidae e



Leptodactylidae. Para répteis, registraram-se seis famílias: Dipsadidae, Viperidae, Tropiduridae, Gekkonidae, Teiidae e Polychrotidae. Não foram registradas espécies de quelônios e crocodilianos na área. Para a área inventariada não foram registradas espécies de répteis e anfíbios ameaçadas de extinção, segundo as listas de espécies ameaçadas consultadas (nível estadual, nacional e global). Para a avifauna houve registro de 127 espécies de aves distribuídas em 36 famílias. Dentre as 19 ordens avaliadas, os Passeriformes foram mais representativos. A taxocenose mostrou ocorrência de aves tanto para fitofisionomias de Cerrado quanto de Mata Atlântica, sendo que algumas espécies possuem ampla distribuição, podendo ocorrer em mais de um bioma.

Sobre a comunidade ictiofaunística, houve predominância de espécies de pequeno e médio porte. Isso se deve ao fato de as amostragens terem sido realizadas em pequenos lagos e poços permanentes (por serem mais abundantes na ADA e AID). Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção. Da taxocenose total, foi registrado peixe não nativo em alguns pontos (*O. niloticus*). A análise conclusiva do RCA informa que o diagnóstico abordou parte significativa da comunidade de mamíferos para a área de influência do empreendimento que é composta, em sua maioria, por espécies generalistas de habitat com algumas sendo consideradas como especialistas (algumas consideradas como vulneráveis nas listas de espécies ameaçadas consultadas) e neste sentido os fragmentos de mata existentes são importantes para a manutenção da comunidade mastofaunística local.

### 3.6 Flora

O empreendimento localiza-se no bioma Cerrado, sendo que a paisagem local se encontra praticamente modificada pelo uso antrópico pretérito. A vegetação local caracteriza-se por espécies arbóreas nativas comuns do bioma cerrado. As áreas de preservação permanente apresentam vegetação ciliar parcialmente preservadas ao longo dos cursos hídricos e nascentes (em alguns pontos serão recuperadas). As áreas de reserva legal apresentam vegetação florestal característica de cerrado e de floresta estacional semidecídua em bom estado de conservação, salvo porção alvo de recuperação mediante PTRF. Para a atividade de extração de areia, objeto de licenciamento, será necessário o corte de árvores isoladas, tendo sido apresentado censo florestal para subsidiar a análise do pleito. Em relação a intervenção em APP, trata-se de área antrópica, sendo que a vegetação a ser suprimida ou a ser regularizada, consiste em indivíduos arbóreos isolados.

Na ADA do empreendimento, conforme censo florestal apresentado, não foi encontrada nenhuma espécie ameaçada de extinção de acordo com a Portaria N.<sup>o</sup> 443/2014 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Portaria MMA N.<sup>o</sup> 148, de 7 de junho de 2022. Dentre as espécies imunes ao corte no Estado de Minas Gerais, de



acordo com a Lei Estadual N.<sup>º</sup> 20.308/2012, foram registradas duas espécies arbóreas, dentro da área alvo, referente a área com árvores isoladas, sendo elas: *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.O. Grose (Ipê-amarelo) 1 registro, enquanto o *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos (Ipê-cascudo), houve 6 registros. A planilha com a lista de espécies encontra-se protocolizada no documento SEI N.<sup>º</sup> 37226054.

### 3.7 Cavidades Naturais Subterrâneas

O empreendimento se localiza em área de baixo grau de potencialidade para a ocorrência de cavidades estando inserido em área com domínio de rochas do Complexo Cristalino de idade arqueana composta por granodiorito, granito, tonalito. São rochas pouco favoráveis à carstificação com ocorrência de cavidades associadas notadamente à depósitos de tálus ou ao desenvolvimento na forma de tafones, o que não é o caso na área de inserção do empreendimento e entorno de 250 metros. Na área de inserção do empreendimento há domínio de solos com perfil profundo, domínio de Cambissolos e Argissolos e manto de intemperismo e sem presença de afloramentos significativos. Parte da ADA e entorno já se encontra antropizada pela ocorrência de áreas de exploração mineral e pastagem. Cavidades já registradas no banco de dados do CECAV (CANIE) mais próximas à área do empreendimento distam mais de 30 km de distância da área em foco.

Diante do exposto, a equipe da SUPRAM CM entende que não há que se falar em impactos reais ou potenciais sobre o patrimônio espeleológico, nem tampouco na necessidade de adoção de medidas de compensação, mitigação ou controle por parte do empreendedor. Tal fato, no entanto, não dispensa o empreendedor de tomar providências legais cabíveis caso venham a ocorrer descobertas fortuitas durante a vida útil do empreendimento.

### 3.8 Meio Socioeconômico

#### 3.8.1 Caracterização da AII - Esmeraldas

Conforme os estudos ambientais, a metodologia utilizada para a coleta dos dados relacionados ao meio socioeconômico baseou-se em dados primários e secundários. Os dados primários foram obtidos a partir do trabalho de campo realizado nos dias 19 e 20 de setembro de 2017 nas áreas de influência do empreendimento, que compreendeu a aplicação de 15 (quinze) questionários e conversas informais a pessoas escolhidas aleatoriamente pela AID. Já os dados secundários correspondem a dados extraídos de fontes oficiais de acesso público, como o arquivo do IEPHA (localizado na Praça da Liberdade/Belo Horizonte), site oficial da Prefeitura Municipal de Esmeraldas, último Censo Demográfico de 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE), Atlas do Desenvolvimento Econômico do Brasil 2013, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento –



PNUD e outros. Destes documentos, foram extraídos dados gerais sobre dinâmica populacional, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), estrutura produtiva, infraestrutura e renda.

Conforme informado na definição da AII, o município de Esmeraldas está sujeito aos impactos indiretos do empreendimento. Esse município possui um território com 909,679 km<sup>2</sup>, distante cerca de 43 km, em linha reta, da capital mineira, a cidade de Belo Horizonte. Esmeraldas se destaca como um dos maiores produtores de areia para construção civil entre os municípios da região metropolitana de Belo Horizonte.

A população estimada pelo IBGE, para o ano de 2017, em Esmeraldas, foi de 69.010 habitantes. De acordo com dados de 2010, cerca de 56.215 habitantes (93,27%) viviam na zona urbana de Esmeraldas, enquanto 4.056 (6,73%), na zona rural - dados do último censo, realizado em 2010. O índice de desenvolvimento humano (IDH) do município é de 0,671, sendo que em Belo Horizonte é de 0,810.

Para este mesmo ano, a densidade demográfica municipal ficou em de 66,2 habitantes por quilometro quadrado, colocando-o na posição 56º dos 853 municípios de Minas Gerais. O PIB per capita de Esmeraldas variou, entre 2010 e 2014, cerca de 46,51%.

Informações fornecidas pela Fundação João Pinheiro (FJP) revelam que entre 2010 e 2014, o PIB para os setores de indústria e serviços cresceu moderadamente, sendo que o setor de serviço teve um crescimento surpreendente. Já a agropecuária, sofreu uma queda brusca entre 2010 e 2011, recuperando-se no decorrer dos anos. Segue o gráfico com esse comparativo.

A renda per capita média de Esmeraldas cresceu 103,64% nos últimos 20 anos, passando de R\$ 222,27, em 1991, para R\$ 369,34, em 2000, e para R\$ 452,62, em 2010.

A AID do empreendimento pode ser dividida em dois núcleos: Fazenda Cachoeira - Vila Cachoeira e Povoado Vista Alegre.

### 3.8.2 Diagnóstico Socioambiental – AID

O empreendimento não se enquadra nas exigências da Deliberação Normativa (DN) N.º 214/2017 e DN N.º 238 de 2020, não havendo necessidade de elaboração de programa de educação ambiental, pois não é passível de EIA/RIMA e será implantado em área parcialmente antropizada, com pastagem exótica e com árvores isoladas. Conforme os estudos ambientais, não há núcleos populacionais na área que justifique um PEA voltado ao público externo, tornando inviável sua elaboração do ponto de vista prático e logístico. Parte das residências verificadas são utilizadas pelos donos para lazer no final de semana. Será proposto um programa de educação ambiental voltado aos funcionários e terceirizados da empresa.

Para realização do Diagnóstico Socioambiental procurou-se ouvir os moradores do entorno, através de pesquisas e entrevista na área, assim como a verificação da



existência de programas socioambientais específicos para aquela região, junto à Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Esmeraldas, não sendo apontado nenhum programa.

O diagnóstico foi realizado através da participação dos moradores da AID via entrevistas semiestruturadas, que permitiram o mapeamento da realidade e levantamento das potencialidades locais.

Durante as entrevistas, os moradores foram questionados sobre os serviços que faltam na região. Os mais citados foram: Ausência ou ineficiência de rede de telefone celular e internet (11); coleta de lixo (7) ineficiente para os moradores de Vista Alegre e inexistente para os moradores da Fazenda Cachoeira; Posto de Saúde (10); e Esgotamento sanitário (5). Também foram citados falta de emprego (1); Transporte público ineficiente (2), sendo que uma delas sugeriu o transporte escolar para aulas à noite; Iluminação pública (1); Problemas no abastecimento de água (3) e estradas em mal estado de conservação (2). Ressalta-se que apenas um dos entrevistados informou que não sentia falta de nada.

Na região denominada Fazenda Cachoeira se encontram duas grandes fazendas da região, sítios isolados e na Vila Cachoeira, há uma rua contendo 11 casas destinadas aos trabalhadores das fazendas. Atualmente, a maioria destas casas encontram-se desabitadas. Há uma pequena escola (até quarta série) e uma capela e não há comércio. Há transporte escolar para outras escolas. As vias são de terra batida e em bom estado de conservação, sem iluminação pública.

Não há rede de esgotamento sanitário e nem coleta de lixo e nem posto de saúde. A Prefeitura Municipal de Esmeraldas disponibiliza uma linha de transporte que interliga a Fazenda Cachoeira ao Povoado de Urucuia, passando pelo centro do município. Os moradores desconhecem a existência de associação de moradores.

O Povoado Vista Alegre, possui um maior número de residências, desde sítios mais simples utilizados como moradia, a grandes sítios.

As vias são estreitas, de terra batida, com trechos em sua maioria em péssimo estado de conservação. Não há escola, nem posto de saúde, existe apenas um comércio (bar). Não há iluminação pública, sistema de drenagem pluvial nas vias, tampouco sistema de esgotamento sanitário. A coleta de lixo é realizada apenas uma vez na semana.

Não há, hoje, uma Associação de Moradores influente em Vista Alegre. O que existe, é uma Associação da Água, conforme informado pelos entrevistados, que cobra uma taxa para disponibilizar água para aqueles que não possuem poço em sua propriedade, visto que a região não é atendida pela COPASA.

### **3.9 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente**

O empreendimento está localizado nos imóveis rurais denominados Fazenda Cachoeira (Matrícula N.<sup>º</sup> 17.015) e Fazenda Boa Sorte (Matrícula N.<sup>º</sup> 17.009),



registrados no Cadastro Ambiental Rural – CAR sob o número MG-3124104-F0D5.2914.C5E4.4AEC.9D80.05FE.5684.25FF. Os imóveis citados apresentam áreas contíguas e possuem área de reserva legal averbada em suas respectivas matrículas. A Fazenda Cachoeira está registrada com área de 274,60 ha, sua Reserva Legal possui Averbação AV-9-17.015, datada de 12/03/2010 com área de 55,00 ha, dentro do imóvel. Possui ainda a Averbação AV-10-17.015, datada de 12/03/2010, com área de 10,00 (ha), dentro do imóvel, constituindo compensação do outro imóvel (Fazenda Boa Sorte). A Fazenda Boa Sorte, registrada com área de 55,94 ha, possui averbação AV-6-17009 datada de 12/03/2010 com área de 10,00 ha e a Averbação AV-4-17009 datada de 26/07/2002 com área de 11,20 ha, dentro do imóvel.

Parte da Área Diretamente Afetada – ADA insere-se dentro da Reserva Legal da Fazenda Cachoeira. Trata-se de área sem vegetação, composta por uma das lagoas formadas pelo barramento inferior da ADA, e por uma estrada. Ambas as intervenções foram realizadas sem autorização do órgão competente, tendo sido lavrados autos de infração.

Haverá compensação pelas intervenções (9,0 ha) nas Áreas de Preservação Permanente dos Córregos “Capão Grosso” (parte inferior da ADA) e “Sem Nome” (parte superior ADA). Além disso, serão também recuperadas as intervenções em APP de nascentes (0,2 ha) e compensadas as supressões de vegetação (1,4 ha) indicadas no Auto de Fiscalização N.º 210537/2021 (Auto de Infração N.º 277398/2021).

### **3.9.1 Regularização da Reserva Legal (RL)**

Com o propósito de regularizar a área de reserva legal em comento, foi apresentada a proposta de alteração de localização de parte da reserva legal do imóvel (id 55887211).

Tal possibilidade está prevista no art. 27 do Código Florestal Brasileiro, que é regulamentado pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, desde que cumpridos alguns requisitos, a saber:

Art. 27. O proprietário ou o possuidor do imóvel rural poderá alterar a localização da área de Reserva Legal, mediante aprovação do órgão ambiental competente.

§ 1º A nova área de Reserva Legal proveniente da alteração a que se refere o caput deverá localizar- se no imóvel que continha a Reserva Legal de origem, em área com tipologia vegetacional, solo e recursos hídricos semelhantes ou em melhores condições ambientais que a área anterior, observados os critérios técnicos que garantam ganho ambiental, estabelecidos em regulamento.

§ 2º A nova área de Reserva Legal proveniente da alteração a que se refere o caput poderá localizar- se fora do imóvel que continha a Reserva Legal de origem nas seguintes situações:

Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana – SUPRAM CM Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves – Rodovia Papa João Paulo II – N.º 4143 - Edifício Minas 2º andar – Serra Verde – Belo Horizonte – MG – Cep 31.630-900



- I - em caso de utilidade pública;
- II - em caso de interesse social;
- III - se a área originalmente demarcada estiver desprovida de vegetação nativa e, na propriedade, não tiver sido constatada a presença de cobertura vegetal nativa em data anterior a 19 de junho de 2002

A proposta apresentada consiste em retirar da RL as áreas afetadas pela atividade minerária, portanto, de utilidade pública. A primeira parcela de reserva legal intervinda se refere a área de 1,2457 hectares, na qual se encontra instalado um dos barramentos em regularização na propriedade. Conforme o requerimento sob análise, está prevista a formação de uma cava aluvionar para extração de areia neste local. Desta forma, torna-se inviável a manutenção ou recomposição da reserva legal intervinda no passado, uma vez que esta área inserida no barramento será alvo da formação de cava aluvionar para extração de areia.

Quanto à segunda área pertencente à reserva legal intervinda, equivalente a 0,0235 hectares, trata-se de parte do traçado de uma estrada utilizada como acesso para manutenção das cercas de delimitação da propriedade. Além do limite da propriedade, esta estrada serve como aceiro, pois divide a Reserva Legal que é adjacente a Reserva Legal da propriedade vizinha, fazendo-se de acesso para controle e combate de possíveis focos de incêndio e proteção a focos originados no vizinho e demais áreas verdes adjacentes. Neste ponto verificou-se não ser possível modificar o traçado desta estrada devido à topografia local, que conta com a presença de um morro bastante íngreme.

A proposta contempla uma área maior, equivalente a aproximadamente o dobro da área intervinda, com extensão total de 2,3860 hectares, localizada dentro da mesma propriedade. Conforme apresentado no estudo e verificado em vistoria, a área de compensação proposta está inserida na mesma propriedade, mesma bacia hidrográfica e possui maior relevância ecológica, apresentando uma vegetação mais exuberante. Outro aspecto positivo do ponto de vista ambiental refere-se ao fato da área proposta como compensação estar contígua a atual Reserva Legal e próxima a áreas de preservação permanente, conforme demonstrado na Figura 3.9.1.1.



**Figura 3.9.1.1: áreas da Propriedade: Perímetro Total (vermelho), Reserva legal averbada AV-10-17015 (preenchimento azul claro), Reserva Legal averbada alvo do processo AV-9-17015 (verde claro), Reserva Legal Área a ser compensada - 2,3860 ha (laranja), Reserva Legal Área intervinda - 1,2692ha (rosa) e Remanescente de Vegetação (roxo).**

Fonte: Proposta de Compensação, 2022.

Considerando as justificativas do empreendedor quanto ao uso de parte das áreas de RL averbadas, conforme descrito anteriormente, sendo que essas áreas são fundamentais para o funcionamento de sua atividade, e considerando ainda o ganho ambiental, infere-se pela viabilidade da proposta apresentada.



### 3.10 Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

A empresa Cachoeira Extração e Mineração LTDA – ME protocolou, na Supram CM, Requerimento para Intervenção Ambiental no dia 27 de outubro de 2021 (id 37226031, processo SEI N.º 1370.01.0054884/2021-77). As intervenções requeridas localizam-se nos imóveis denominados Fazenda Cachoeira (Matrícula N.º 17.015) e Fazenda Boa Sorte (Matrícula N.º 17.009) situados na zona rural do município de Esmeraldas/MG, ambos imóveis rurais de propriedade da “Q Participações Ltda”.

O referido requerimento solicita intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP, tangendo 1,6 ha (caráter corretivo) + 9,0 (ADA) totalizando 10,6 ha; e corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas, concernindo 650 indivíduos, sendo 12 em caráter corretivo, correspondente a 32,1 ha (ADA), pleiteados para a atividade de mineração (41,1 hectares reduzidos para 41,00 ha após redefinição de drenagem).

A situação da reserva legal dos imóveis declarada no requerimento é “Reserva Legal Averbada: área regularizada pelo órgão ambiental e averbada em Cartório de Registro de Imóveis pelo proprietário ou Registro em Cartório de Título e Documentos pelo possuidor do imóvel, e anterior ao Cadastro Ambiental Rural”. O número do recibo de inscrição do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural – CAR é MG-3124104-F0D5.2914.C5E4.4AEC.9D80.05FE.5684.25FF. O número do recibo do projeto cadastrado no Sinaflor 23118635 e 23118633. Taxa de Expediente (conforme Lei Estadual 6763/75), DAE. N.º do documento 1401112099573 e 1401112098178. O produto ou subproduto florestal a ser apurado na intervenção ambiental requerida, para recolhimento da taxa florestal conforme lei 4.747/75, declarado em requerimento, consta como lenha de floresta nativa (8,5499 m<sup>3</sup>) e como madeira de floresta nativa (171,0978 m<sup>3</sup>) para uso interno no imóvel ou empreendimento. A forma indicada de cumprimento da Reposição Florestal, conforme art. 78, da Lei N.º 20.922/2013 é de recolhimento a conta de arrecadação de reposição florestal.

#### Quadro resumo da análise da AIA

DATA DE FORMALIZAÇÃO DO PROCESSO	27 de outubro de 2021.
BIOMA/TRANSIÇÃO ENTRE BIOMAS	Bioma Cerrado
BACIA HIDROGRÁFICA	Rio São Francisco, Rio Paraopeba.
LOCALIZAÇÃO EM ZONA DE AMORTECIMENTO OU ENTORNO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	Não.
INSERÇÃO EM ÁREA PRIORITÁRIA PARA CONSERVAÇÃO	Não.
GRAU DE VULNERABILIDADE NATURAL	Média.



USO DO SOLO DO IMÓVEL	Área antrópica: atividades de mineração (areia e cascalho) e pastagem; Vegetação nativa: típica do bioma cerrado. No inventário florestal 100% (censo florestal) realizado na área onde se pretende realizar a intervenção ambiental, foram encontradas 638 árvores, distribuídas em 24 famílias e 24 espécies.
TIPO DE INTERVENÇÃO REQUERIDA E ÁREA EM HA:	Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP: 1,6ha (caráter corretivo) + 9,0ha (ADA) = 10,6ha; Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas: 650 indivíduos (sendo 12 unidades em caráter corretivo) em 32,1ha (ADA). Parte da Área Diretamente Afetada – ADA insere-se dentro da Reserva Legal da Fazenda Cachoeira. Trata-se de área sem vegetação, composta por uma das lagoas formadas pelo barramento inferior da ADA. Desta forma, este parecer, avalia concomitantemente, a proposta de relocação desta parcela da Reserva Legal para uma nova localidade ambientalmente mais significativa, dentro do imóvel de origem.
FINALIDADE DA INTERVENÇÃO AMBIENTAL, USO PROPOSTO, ESPECIFICAÇÃO E ÁREA	A atividade é classificada, conforme Deliberação Normativa N.º 217/2017, como Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil (código A-03-01-8) e Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido (código A-05-02-0). A área total requerida para atividade minerária é de 41,0 hectares.
ALTERNATIVA TÉCNICA E LOCACIONAL EM CASO DE INTERVENÇÃO EM APP	Justificativa para a não apresentação de estudo de alternativas locacionais: no caso de uma mineração, não há soluções locacionais para a área de lavra (onde a jazida se encontra), devendo a atividade ser exercida no exato ponto de ocorrência mineral. Além disso, não há qualquer outra atividade ou estrutura em áreas de preservação permanente – APP a serem instaladas no local, com exceção da área de lavra (rigidez locacional).
DA VISTORIA	Durante a vistoria realizada no dia 17 de maio de 2022, conforme relatado no Auto de Fiscalização No. 222602/2022, constatou-se que os estudos apresentados (censo florestal) convergem com o que foi visto in loco.
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES, SOLICITAÇÃO E RECEBIMENTO	Para sanar questões referente a reserva legal (entre outras), solicitou-se informações complementares na data 23/05/2022 via SLA, com atendimento protocolado no SEI N.º 55887211, na data 09/01/2023 após pedido de sobreaviso.
TIPO DE INTERVENÇÃO PASSÍVEL DE APROVAÇÃO	Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP: 1,6ha (caráter corretivo) + 9,0ha (ADA) = 10,6ha; Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas: 650 indivíduos (sendo 12 unidades em caráter corretivo) em 32,1ha (ADA).



COORDENADAS DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO	19° 49' 51.55" S / 44° 21' 03.57" W -19.830986 / -44.350991
FITOFISONOMIA E ESTÁGIO SUCESSIONAL (QUANDO COUBER)	Trata-se de árvores isoladas típicas do bioma cerrado.
PRODUTO/SUBPRODUTO PASSÍVEL DE APROVAÇÃO E RENDIMENTO LENHOSO PROVENIENTE DA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	De acordo com o censo florestal apresentado, o volume total de madeira que será gerado com a supressão vegetativa dentro do empreendimento Cachoeira Extração e Mineração Ltda – Fazenda Cachoeira, corresponde a 179,6477 m <sup>3</sup> (269,47155 st), sendo 8,5499 m <sup>3</sup> de lenha e 171,0978 m <sup>3</sup> de madeira.
DAS RESTRIÇÕES AMBIENTAIS	De acordo com a IDE-Sisema a área do empreendimento não está inserida em áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, nem em zona de amortecimento ou entorno de unidades de conservação de proteção integral.
ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, IMUNES DE CORTE, E DE USO NOBRE	Na ADA do empreendimento, conforme censo florestal apresentado, não foi encontrada nenhuma espécie ameaçada de extinção de acordo com a Portaria N.º 443/2014 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Portaria MMA N.º 148, de 7 de junho de 2022. Dentre as espécies imunes ao corte no Estado de Minas Gerais, de acordo com a Lei Estadual N.º 20.308/2012, foram registradas apenas duas espécies arbóreas, dentro da área alvo de supressão vegetal, referente a área com árvores isoladas, sendo elas: Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose (Ipê-amarelo) apareceu 1 vez, enquanto o Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos (Ipê-cascudo), apareceu 6 vezes. A planilha com a lista de espécies encontra-se protocolizada no documento SEI N.º 37226054.
IMPACTOS AMBIENTAIS	O impacto da intervenção pode ser considerado adverso, direto, de curto prazo, irreversível, local e de média magnitude.
MEDIDAS MITIGADORAS	PTRF e Compensações id 37226056. A intervenção em APP de caráter corretivo referente ao auto de fiscalização equivale ao quantitativo de 1,6 hectares. O empreendimento Cachoeira Extração e Mineração LTDA é classificado como uma atividade de interesse social, de forma que não pode realizar intervenção em APP de nascente (art. 12, § 2º da Lei Estadual N.º 20.922/2013), como é o caso de parcela desta área intervinda (0,2 hectares). Desta forma, estas áreas serão recuperadas, enquanto o restante será compensado. O Documento prevê a recuperação de 0,2 ha de APP de nascente mediante projeto técnico de reconstituição da flora. Em relação à compensação pela intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP), esta ocorrerá conforme regulamentado pela Resolução CONAMA N.º 369, de 28 de março de 2006 e o disposto nos Art. 75 e 76 do Decreto Estadual N.º 47.749, de 11 de novembro de 2019 (IV – destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de



	Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica).
CONCLUSÃO DA INTERVENÇÃO	Sugestão pelo deferimento.

### 3.11 Intervenção em Recursos Hídricos

Para atendimento da demanda hídrica do empreendimento, é necessária a captação de água no ribeirão Abóboras. Para o consumo humano (sanitário, escritório e banho), industrial e aspersão de vias foi protocolado o processo 54.088/2021 (SEI 1370.01.0042068/2021-13), cuja portaria será publicada juntamente com a licença ambiental. A água a ser consumida pelos funcionários será proveniente de galões de água.

De acordo com este processo, será outorgada a captação de 13 l/s, durante 19:10 horas/dia, 30 dias por mês no Ribeirão Abóboras, no ponto de coordenadas lat 19° 49' 30" S – long 44° 20' 36" W.

Conforme Parecer Técnico de Outorga SEI N.<sup>º</sup> 65755564:

O empreendimento solicita captação no Ribeirão Soledade de 13,00 L/s ou 46,8 m<sup>3</sup>/h, por um período de 19:10 hora/dia, totalizando cerca de 897,0 m<sup>3</sup>/dia, para fins de Consumo Industrial, aspersão de vias e consumo humano (sanitário, banho e escritório).

Da vazão total captada, 880m<sup>3</sup>/dia será para reposição de água nova na planta de beneficiamento, representando cerca de 20% das perdas no processo.

A vazão de água de reuso, na ordem de 80% da demanda do processo de beneficiamento, é de 3.520 m<sup>3</sup>/dia, totalizando uma demanda total de água no beneficiamento 4.400m<sup>3</sup>/dia (880,0m<sup>3</sup>/dia de água nova + 3.520 m<sup>3</sup>/dia de água recirculada).

A Unidade de Tratamento de Minérios (UTM) existente no empreendimento conta com um sistema de recirculação de água (circuito fechado), sendo necessários novos aportes devido às perdas por evaporação e infiltração, além da água incorporada aos produtos. As estimativas da empresa é que estas perdas e incorporações representem cerca de 20% da água total utilizada, o que significa dizer que o empreendimento, com a ampliação, necessitará de um acréscimo de água nova de apenas 880 m<sup>3</sup>/dia, conforme Tabela 3.11.1.



Tabela 3.11.1: Quantitativo de consumo de água total

Atividade	Dados	Consumo por hora (m <sup>3</sup> /h)	Consumo Diário (m <sup>3</sup> /dia) <sup>1</sup>	Consumo mensal (m <sup>3</sup> /mês) <sup>2</sup>	Consumo anual (m <sup>3</sup> /ano) <sup>3</sup>
Beneficiamento de Minérios	Demanda de abastecimento (turno de 8 horas/dia; 30 dias/mês)	110	880	26.400	316.800
Aspersão de vias	Nº de viagens por dia = 25 m <sup>3</sup>		16	480	5.760
Consumo humano	Consumo 0,01 m <sup>3</sup> /dia X pessoa (10 pessoas)	0,125 <sup>6</sup>	1	30	360
Total		112,13	897	26.910	322.920

Fonte: SEI 66784387

Segue, na Figura 3.11.1 o resumo esquematizado da recirculação de água na UTM do empreendimento.

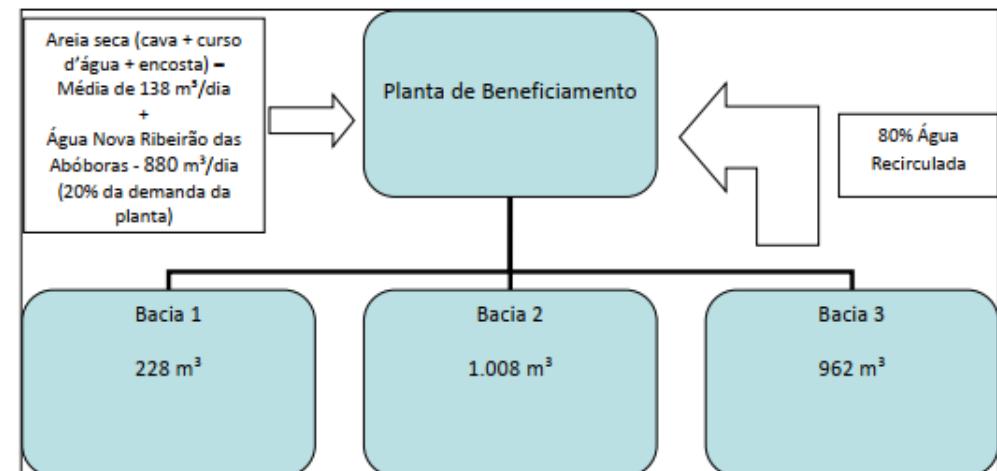


Figura 3.11.1: fluxograma de recirculação da água na UTM

Fonte: RCA, 2021

Além disso, conjuntamente a este processo de licenciamento, a Cachoeira Extração e Mineração Ltda formalizou outros processos de outorga: duas para dragagem em curso d'água para extração mineral, uma para dragagem em cava aluvionar, seis em barramento sem captação já existentes (código 05), conforme Quadros 3.11.1 e 3.11.2, respectivamente e Figura 3.11.2.



**Quadro 3.11.1: Outorgas para dragagem**

Processo de outorga	Modo de Uso	Pontos			
		Inicial		Final	
		Latitude (S)	Longitude (W)	Latitude (S)	Longitude (W)
54.159/2021	14 - Dragagem de curso de água para fins de extração mineral	19° 49' 30.45"	44° 20' 44.65"	19° 49' 46.54"	44° 20' 53.61"
54.160/2021	14 - Dragagem de curso de água para fins de extração mineral	19° 50' 00.38"	44° 21' 24.35"	19° 50' 20.86"	44° 20' 57.16"
54.162/2021	26 - Dragagem em cava aluvionar para fins de extração mineral	19°49'29.83"	44°20'46.47"	19°50'21.60"	44°20'57.60"

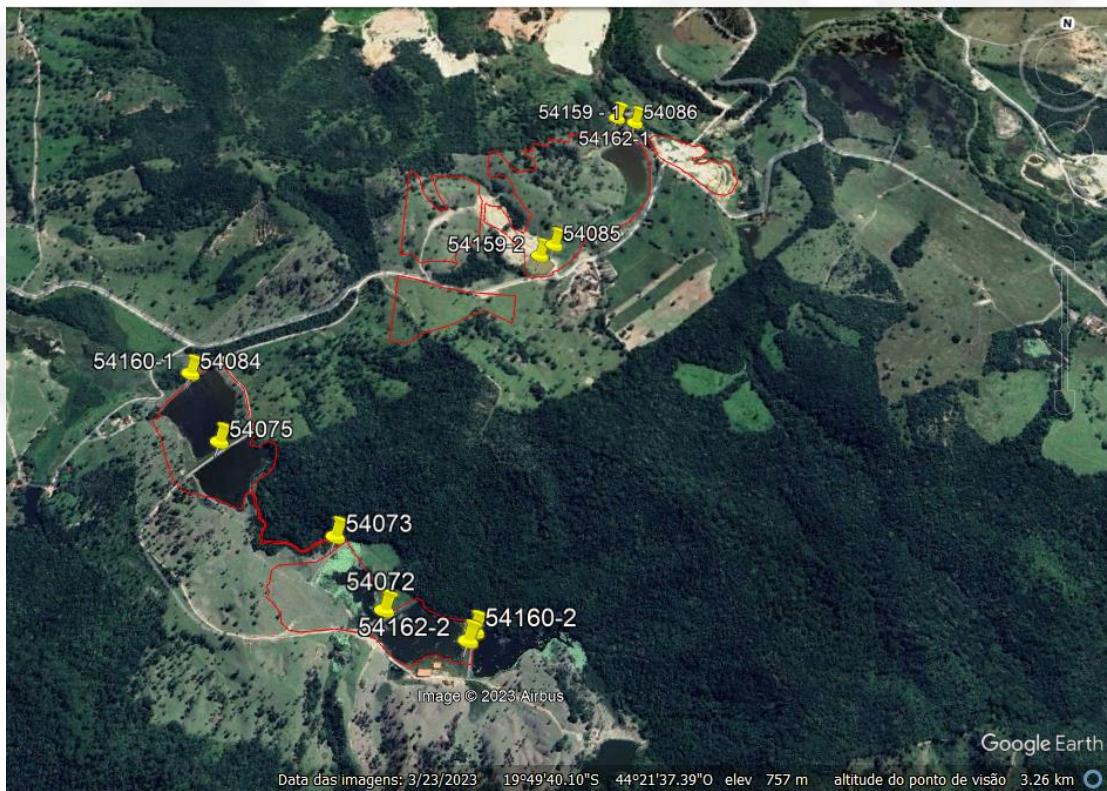
- 59.169/2021: foi concedida a Portaria de Outorga N.º 1308152/2022 de 27/10/2022, conforme processo SEI N.º 1370.01.0042076/2021-88, válida por 10 anos.
- 54.160/2021: foi concedida a Portaria de Outorga N.º 1308153/2022 de 27/10/2022, conforme processo SEI N.º 1370.01.0042072/2021-02, válida por 10 anos.
- 54162/2021: o processo foi apreciado na 10ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica Especializada de Regulação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais, realizada no dia 01/09/2023, obtendo votação favorável (SEI 73723581). A portaria deverá ser publicada juntamente com a licença ambiental.

**Quadro 3.11.2: outorgas para barramento em curso d'água sem captação**

Processo de outorga	Pontos		Curso d'água
	Latitude (S)	Longitude (W)	
54.072/2021	19°50'19,69"	44°21'04,53"	Córrego Capão Grosso
54.073/2021	19°50' 14,08"	44°21' 09,28"	Córrego Capão Grosso



54.075/2021	19°50' 06,56"	44°21' 20,51"	Córrego Capão Grosso
54.084/2021	19°50' 00,38"	44°21' 24,35"	Córrego Capão Grosso
54.085/2021	19°49' 45,23"	44°20' 52,30"	Sem denominação
54.086/2021	19°49' 30,45"	44°20' 44,65"	Sem denominação



**Figura 3.11.2: pontos referentes às outorgas**

Fonte: pareceres de outorga e Google Earth

Foi concedida a Portaria 1304119/2023 de 13/07/2023 (válida por 10 anos) referente ao PA 54.072/2021, conforme processo SEI 1370.01.0042055/2021-73. Quanto às demais, deverão ser publicadas juntamente com a licença ambiental.



Quanto à travessia (ponte) sobre o Ribeirão Abóboras, foi apresentado em 30/06/2020 (SEI 1370.01.0012890/2020-85 – recibo 16187790) comprovante de requerimento de dispensa de outorga de travessia aérea (pontes) realizado no IGAM em 29/06/2020 (SEI 1370.01.0024523/2020-80 - recibo 16060982). Conforme processo SEI 1370.01.0024523/2020-80, foi emitida Certidão de Cadastro de Travessia Aérea, em 28/07/2020, válida por dez anos.

Durante a vigência do TAC firmado, foi limitado o quantitativo para a captação de água: em 7 l/s durante 24 horas por dia, no Ribeirão das abóboras, no ponto de coordenadas 19°49'30"S / 44°20'36"W e pela Certidão de Uso Insignificante N.º 198.557/2020 (PA 23.402/2020), que permite a captação de até 1l/s, por 24 horas no ribeirão Abóboras, emitida no dia 26/06/2020, válida até 26/06/2023.

Próximo ao empreendimento (coordenadas UTM - 23 K, WGS 84 - X 568.845; Y 7.807.474), na área da Fazenda Cachoeira, o córrego da Serra é cortado por uma estrada de acesso (não será utilizada para escoamento do produto). Visando preservar o referido córrego e melhorar a qualidade do entorno do mesmo, será condicionada a instalação de travessia ou passagem molhada nesse parecer (anexo I). Pelas imagens do Google Earth, observa-se que a estrada foi construída antes de 22 de julho de ano de 2008, configura como uso antrópico consolidado, de acordo com a Lei Federal N.º 12.651/2012.

#### 4 Compensações

Incide sobre o empreendimento compensação por intervenção em APP e compensação por supressão de espécies protegidas pela lei estadual 20.308/2012. Para compensar a APP, foi apresentada proposta de compensação mediante doação ao órgão ambiental de área pendente de regularização fundiária no interior de UC de Proteção Integral. A empresa Cachoeira Extração e Mineração Ltda. propõe, a título de compensação, a destinação ao poder público de área 11,0 ha localizada no interior de Unidade de Conservação.

##### 4.1 Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Decreto N.º 47.749/2019

Para realização de sua atividade de lavra, o empreendimento irá demandar intervenções em Áreas de Preservação Permanente em uma extensão de 9,0 ha.

As intervenções realizadas pelo empreendimento serão compensadas por meio da destinação ao poder público de área localizada em Unidade de Conservação, conforme inciso IV do art. 75 do Decreto Estadual N.º 47.749, de 11 de novembro de 2019. As Áreas de Preservação Permanente (APP) a serem compensadas são



aquelas necessárias para a operação da atividade (9,0 hectares) e aquelas verificadas através do Auto de Fiscalização e que não pertencem a nascentes (1,4 hectares), dando um somatório de 10,4 hectares a serem compensados.

O empreendedor apresentou declaração de localização da propriedade destinada à esta compensação: “O Instituto Estadual de Florestas ora representado pelo gerente do Parque Estadual Caminho dos Gerais, Alessandre Custódio Jorge Masp: 1147301-4, declara para os devidos fins que a propriedade de matrícula 13220 L-2, com área de 11,0135 ha para compensação de APP em Unidade de Conservação referente ao processo de intervenção 1370.01.0054884/2021-77, está inserida nos Limites do Parque Estadual Caminho dos Gerais e pendente de regularização fundiária.

#### **4.2 Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção - Portaria MMA N.º 443/2014 e leis específicas**

Como compensação pelo corte de indivíduos de Ipê-amarelo foi proposto o pagamento pecuniário de 100 UFEMGs por cada indivíduo abatido, o DAE foi gerado e devidamente pago nos termos do documento DAE - Documento de Arrecadação Estadual SOLICITADO CONF DESPACHO 956 (SEI 75087263).

De acordo com o censo florestal apresentado, 1 exemplar pertence à espécie Handroanthus serratifolius (Vahl) e 6 exemplares pertencem à espécie Handroanthus ochraceus (Cham.) Mattos, as quais, conforme Lei Estadual N.º 20.308/2012, constam dentre aquelas imunes ao corte no Estado de Minas Gerais. O empreendedor irá realizar a compensação por esta supressão através do pagamento de 700 Ufemgs.

### **5 Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras**

Considerando as interferências ambientais provocadas pelas atividades de ampliação das cavas sobre os meios físico, biótico e socioeconômico, nos estudos ambientais foram identificados e avaliados os impactos ambientais, a seguir relacionados.

#### **5.1. Impactos Sobre o Meio Físico**

**Alteração da qualidade da água:** nas etapas de implantação e operação do empreendimento, o carreamento de sedimentos e a geração de efluentes sanitários poderão alterar a qualidade das águas da região.

A exposição da superfície à precipitação pluviométrica, ocasionada na fase de instalação pela supressão de vegetação e pelo decapamento da área e na fase de



operação pela atividade de lavra, ocasiona a geração de escoamento pluvial com partículas sólidas em direção aos cursos d'água próximos.

Na fase de operação, além da movimentação de estéril e minério nas frentes de lavra, o carregamento e o transporte desses materiais geram sedimentos que podem ser carreados para as drenagens naturais pelo escoamento pluvial.

**Medidas mitigadoras:** toda a drenagem do empreendimento estará voltada para as duas cavas aluvionares que, por sua vez, funcionarão como grandes bacias de amortecimento das águas pluviais ali incidentes; bacias de decantação e canaletas serão implantadas, principalmente ao longo dos acessos internos e estradas no entorno da mineração, devendo estas estruturas sofrerem manutenções periódicas; os efluentes domésticos (banheiros) serão tratados por meio de fossa/filtro/sumidouro; será realizado o monitoramento da qualidade das águas em pontos pré definidos, conforme Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos e Águas Superficiais

A princípio não se prevê oficina mecânica na área, devendo as manutenções serem realizadas na região. Caso haja a necessidade de instalação de uma estrutura, mesmo que simplificada na mineração, esta deverá ser construída respeitando as normas técnicas vigentes todo o efluente porventura gerado deverá ser direcionado, por meio de canaletas, até uma caixa separadora de água e óleo – CSAO que, por sua vez, deverá ser periodicamente monitorada.

Com relação ao abastecimento das dragas, além de instruir ao funcionário sobre o cuidado preventivo, também existe uma bandeja coletora embaixo do motor, para evitar que possível vazamento atinja o recurso hídrico. A bandeja será esvaziada sempre que necessário, sendo que o óleo coletado será enviado para empresas especializadas em realizar o recolhimento e tratamento de combustível descartado.

**Alteração da qualidade do ar:** no empreendimento, as principais atividades que ocasionarão impactos de alteração da qualidade do ar por meio da emissão de material particulado ao longo das estradas internas e externas são o tráfego e movimentação de veículos e equipamentos (caminhões, escavadeiras, retroescavadeiras), além da suspensão e/ou arraste eólico proveniente de substratos expostos e a emissão de gases de combustão, provenientes de fontes móveis (veículos e equipamentos),

As emissões estão associadas principalmente às etapas de implantação (supressão de vegetação e decapamento) e operação (perfuração e desmonte de rocha, extração mineral, carregamento e transporte de estéril e minério). Na etapa de fechamento haverá uma redução das emissões atmosféricas na área de influência do empreendimento.

Considerando que o beneficiamento será realizado à úmido, este impacto deverá ser minimizado nas áreas da planta e do pátio.



**Medidas mitigadoras:** a empresa utilizará caminhão pipa que fará a aspersão de água ao longo das estradas (internas e externas), em intervalos periódicos ao longo do dia, em especial no período seco do ano; será feita a manutenção periódica dos veículos e equipamentos (por empresas terceirizadas localizadas no município de Esmeraldas) e o enlonamento dos caminhões. Será dada continuidade ao monitoramento da qualidade do ar.

**Geração de resíduos sólidos e seus impactos no solo, na água e na saúde:** a operação do empreendimento irá gerar resíduos advindos do refeitório, escritório, almoxarifado, vestiário (banheiros) e das próprias cavas (decapeamento). Se não houver tratamento e disposição adequada destes resíduos podem ser gerados impactos como a contaminação do solo, das águas, do ar e problemas como a proliferação de vetores e a disseminação de doenças.

**Medidas mitigadoras:** execução do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da empresa, de forma que os resíduos recebam o devido tratamento e disposição.

**Poluição sonora:** na fase de instalação, pode-se considerar como atividades geradoras de ruídos a supressão de vegetação e a movimentação de máquinas, veículos e equipamentos.

Na fase de operação, as atividades geradoras de ruídos são a perfuração, desmonte (mecânico), carregamento e transporte de minério e estéril, beneficiamento e movimentação de veículos, caminhões e equipamentos de mineração.

A poluição sonora atrapalha diferentes atividades humanas, e pode, em alguns indivíduos, causar estresse, interferir na comunicação oral, perturbar o sono, o descanso e impedir a concentração/aprendizagem. Pode, também, causar o afugentamento de espécies da fauna.

**Medidas mitigadoras:** a empresa deverá realizar manutenções periódicas nos seus equipamentos e veículos, de forma a evitar o ruído acima da especificação, e exigir o uso obrigatório dos protetores auriculares para os funcionários expostos a este impacto, em especial, os operadores de máquinas e veículos. Será dada continuidade ao monitoramento de ruídos nas comunidades próximas.

## 5.2 Impactos Sobre o Meio Biótico

**Intervenção em APP:** o impacto gerado pela intervenção em APP pela operação da lavra é capaz de modificar as características naturais deste meio, podendo afetar tanto a flora quanto a fauna, assim como as relações ecológicas estabelecidas por estes grupos. Estas alterações, para a maioria das espécies, configuram-se como



negativas, levando a perda de indivíduos e a consequente diminuição da biodiversidade local.

**Medidas mitigadoras:** além da compensação por intervenção em APP, será executado Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) em APPs de nascentes, em parte de área de reserva legal e na APP do ribeirão Abóboras.

**Supressão de vegetação:** a supressão de vegetação causa a diminuição da diversidade florística, além de alterar a paisagem local. Entretanto, conforme o inventário realizado, trata-se de indivíduos isolados em meio à pastagem, com considerável grau de antropização. O impacto da supressão pode ser considerado adverso, direto, de curto prazo, irreversível, local e de média magnitude.

**Medidas mitigadoras:** o empreendedor irá realizar a compensação pela intervenção em áreas de preservação permanente.

**Afugentamento da fauna e suas consequências para a biota em geral:** a supressão de vegetação deverá ocasionar o afugentamento da fauna, dispersando-a para outras áreas. Porém, por se tratar de área antropizada, este impacto será pouco expressivo na área em estudo. Ademais, há fragmentos de mata no entorno do empreendimento que poderão absorver os animais afugentados. Desta forma, pode-se considerar os impactos sobre a fauna como adverso, direto, de curto prazo, reversível, local, temporário e de baixa magnitude, considerando se tratar de uma área já antropizada. Para a realização do resgate (peixamento) e monitoramento da ictiofauna será necessário solicitar a devida Autorização de Manejo de Fauna Aquática, o que será condicionado no presente parecer.

Considerando que haverá corte de árvores isoladas na ADA, poderá haver necessidade de realização do resgate de fauna terrestre nesta área e, para tanto, é necessário solicitar a devida Autorização de Manejo de Fauna terrestre, esta demanda será condicionada no presente parecer.

**Medidas mitigadoras:** manejo da fauna aquática e terrestre, caso necessário.

### 5.3 Impactos Sobre o Meio Socioeconômico

O meio socioeconômico será afetado direta ou indiretamente pelo empreendimento, com impactos de natureza positiva e negativa.

Os impactos negativos de maior importância sobre o meio socioeconômico tendem a ficar restritos à AID, os quais incidirão de forma mais intensa sobre as atividades humanas instaladas nas proximidades da mineração. Dentre os impactos,



se destacam os incômodos à população vizinha resultantes de ruídos, poeira e possível carreamento de sedimentos para os cursos d'água.

Já os impactos positivos poderão alcançar todo o município de Esmeraldas, ou seja, terão como abrangência a AID e All, já que se relacionam com o aumento da demanda por serviços e equipamentos, aumento da oferta de empregos e aumento da contribuição e arrecadação municipal pelas compensações.

**Medidas mitigadoras:** Para os impactos positivos não se aplicam medidas de prevenção, controle, mitigação, monitoramento nem compensação. Para os impactos negativos, será realizada a aspersão de água nas vias externas, monitoramento de qualidade da água, ar e ruído e será executado um canal de comunicação com as comunidades.

**Incômodo à população vizinha:** a operação do empreendimento irá trazer incômodos à população residente no entorno, como os ruídos provenientes da movimentação de máquinas e caminhões ou mesmo pela alteração da qualidade do ar, devido ao aumento das partículas em suspensão na atmosfera.

Esses incômodos ficarão contidos na Área de Influência Direta, não sendo capazes de alcançar a All.

**Medidas mitigadoras:** execução dos programas de controle e monitoramento das emissões atmosféricas e das emissões de ruídos e demais medidas mitigadoras (aspersão das vias, monitoramento de qualidade do ar e de ruídos.).

**Geração de impostos e taxas:** o empreendimento promoverá a arrecadação de impostos e tributos relacionados às atividades prestadas e aquisição de bens e serviços regionais, elevando as receitas e gerando um impacto positivo nas finanças públicas.

O aumento da arrecadação municipal se dá por meio do pagamento de impostos diversos, diretamente municipais (como o ISSQN, proveniente das prestações de serviços relacionadas com o empreendimento), ou com retorno aos cofres do município, com destaque para o ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) e para a CEFEM (Compensação Financeira por Exploração Mineral).

A arrecadação de tais impostos proporciona um incremento da capacidade de investimento do poder público, que poderá revertê-los em melhorias para a região integrante da AID como, por exemplo, a complementação da infraestrutura básica ou o aperfeiçoamento dos serviços públicos existentes.

## 6 Programas e Ações

### 6.1 Programas do Meio Físico



## Programa de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos e Drenagem

**Pluvial:** este programa tem como objetivo avaliar se os mecanismos e equipamentos de tratamento e controle dos efluentes da empresa estão sendo eficientes, de modo que estes sejam lançados dentro dos limites legalmente permitidos, evitando a alteração da qualidade dos recursos hídricos locais. Além de inspecionar as estruturas de controle de drenagem pluvial, evitando pontos de assoreamento e carreamento de sólidos.

Serão inspecionadas as estruturas de controle de drenagem pluvial, visando evitar perda de solo e pontos de assoreamento.

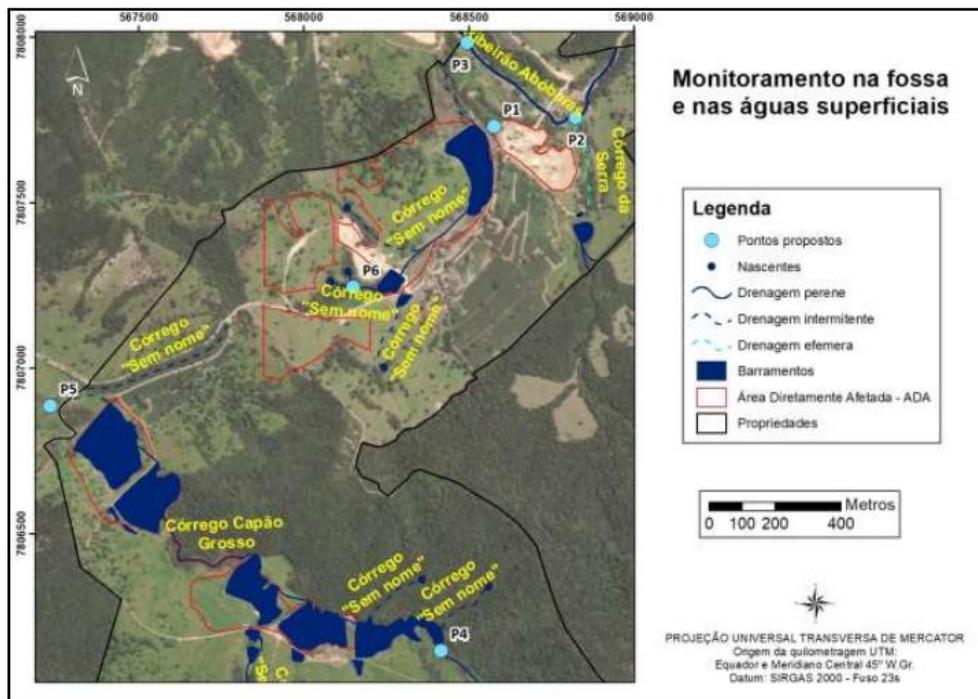
Na área das cavas, toda a drenagem será direcionada para o seu interior, não havendo lançamentos para fora desta área. Estruturas como bacias de decantação e canaletas serão implantadas, sempre que necessárias, nos locais definidos como frentes de lavra, conforme avanço das operações.

A limpeza e desobstrução de canaletas, valetas e caixas de decantação e passagem devem ser executadas com periodicidade mínima de duas vezes ao ano, ou quando verificada sua necessidade, lembrando sempre que antes do início do período chuvoso, o sistema de drenagem deve estar completamente livre de obstruções ou interferências.

Conforme proposto, qualquer não conformidade relativa à execução deste Programa deverá ser registrada e justificada junto a SUPRAM-CM, informando as medidas corretivas adotadas, com respectivo cronograma de execução, de acordo com as diretrizes estabelecidas, em especial, pela Deliberação Normativa COPAM N°. 165/2011.

Será realizado o monitoramento da qualidade da água de cursos d'água visando avaliar medidas, ações e sistemas de controle ambiental no empreendimento.

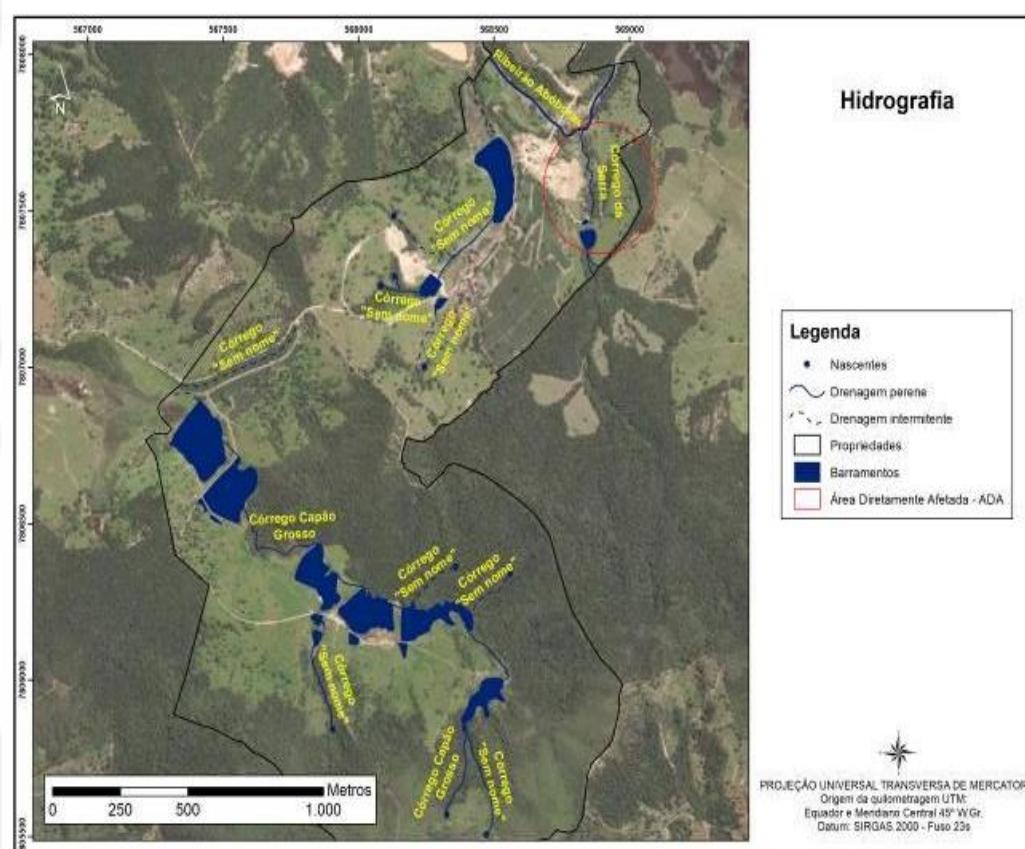
Foram propostos pontos de monitoramento nos cursos d'água próximos, a montante e a jusante dos mesmos, conforme Figura 6.1.1.



**Figura 6.1.1.: Proposta de monitoramento de qualidade da água**

Fonte: PCA, 2021

Foi verificado em vistoria, que uma drenagem classificada como intermitente (Córrego da Serra) se tratava de drenagem perene. Diante do exposto, foi solicitado por meio do SLA (item N.<sup>º</sup> 12) a retificação da classificação que se encontra na Figura 6.1.2.



**Figura 6.1.2: hidrografia atualizada**

Fonte: informações complementares – SLA 5.926/2021

As coordenadas dos pontos de monitoramento propostos para a qualidade da água constam na Tabela 6.1.1 (o Ponto P6 foi acrescentado, uma vez que não estava na proposta).

**Tabela 6.1.1: Proposta de pontos de monitoramento de qualidade da água (UTM – SIRGAS 2000 – 23K)**

Pontos	Coordenadas (Sirgas 2000 - 23 K)	
Ponto	X	Y
P1: Ribeirão das Abóboras, a montante da UTM	568.823	7.807.757
P2: Ribeirão das Abóboras, a jusante da UTM e da área de dragagem	568.495	7.807.983
P3: Córrego Capão Grosso, a montante da área de dragagem	568.416	7.806.146
P4: Córrego Capão Grosso, a jusante da área de dragagem	567.233	7.806.886



P5: Córrego Sem Nome, a montante da área de dragagem	568.150	7.807.244
P6: Córrego Sem Nome, a montante da área de dragagem	568.146	7.807.475

Fonte: adaptado de PCA, 2021

**Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar:** o objetivo deste programa é adotar ações e medidas de controle dos materiais particulados gerados pela operação do empreendimento, monitorando a qualidade do ar e comparando os resultados registrados com os padrões legalmente aceitos. Tais medidas visam minimizar os impactos negativos causados aos moradores vizinhos, trabalhadores, e também à fauna do entorno do empreendimento.

A Cachoeira Extração e Mineração realizará aspersão de água por meio de caminhão pipa com objetivo de minimizar o efeito dos ventos que podem ocasionar o arraste de material particulado para o ambiente local e adjacente. Esse trabalho deverá ser realizado periodicamente, principalmente no período seco, ou quando houver necessidade.

Visando evitar a dispersão de partículas que podem comprometer a qualidade do ar, será realizado o enlonamento dos caminhões que transportam o material.

Caso seja constatada alguma irregularidade, a empresa deverá tomar as medidas corretivas para o retorno dos lançamentos aos níveis permitidos por lei.

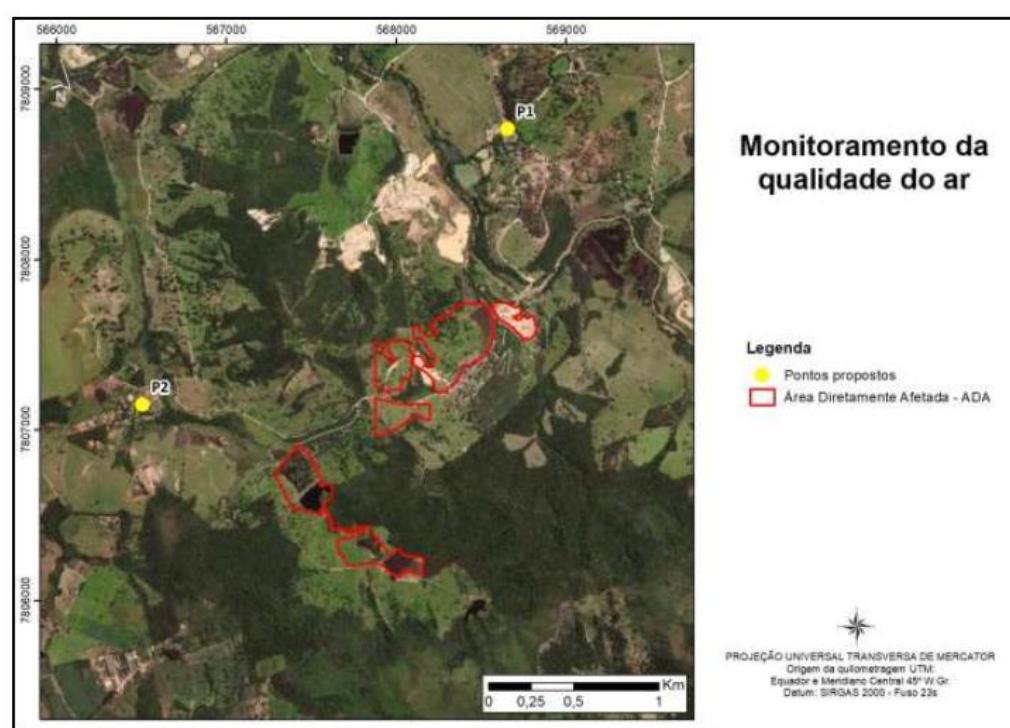
Foram sugeridos dois pontos de monitoramento de qualidade do ar localizados na AID do empreendimento: sendo um localizado na Fazenda Cachoeira – Vila dos Trabalhadores, e outro localizado no Povoado Vista Alegre, conforme Tabela 6.1.2.

**Tabela 6.1.2.: Proposta de pontos de monitoramento de qualidade do ar**

Ponto	Coordenadas (SIRGAS 2000, 23k)	
	X	Y
P1: Fazenda Cachoeira – Vila dos Trabalhadores	568.657	7.808.768
P2: Vista Alegre	566.507	7.807.151

Fonte: PCA, 2021

Na Figura 6.1.3 constam a localização dos pontos de monitoramento de qualidade do ar com relação à ADA.



**Figura 6.1.3: Pontos de monitoramento de qualidade do ar**

Fonte: PCA, 2021

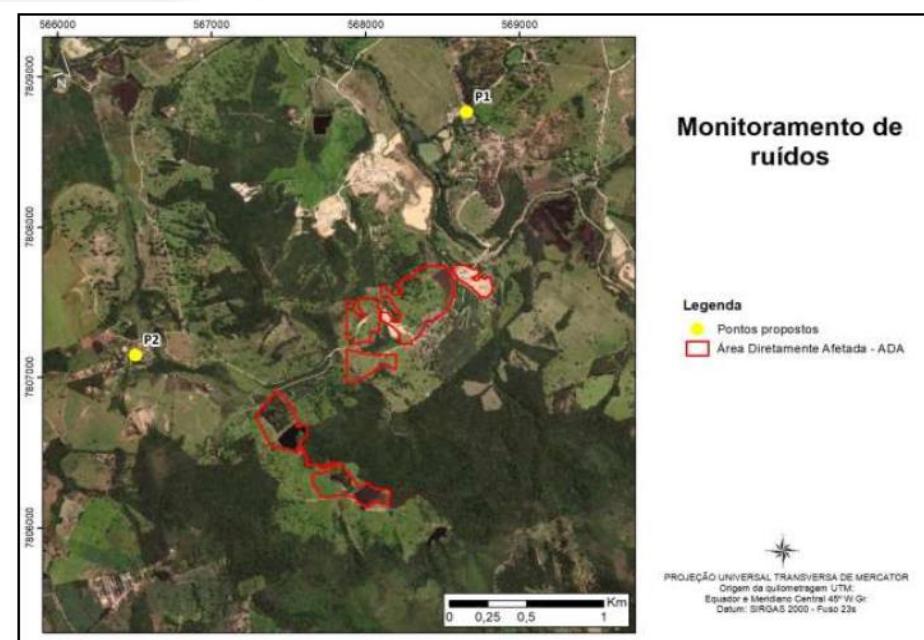
**Programa de controle e monitoramento de ruídos:** este programa tem como objetivo verificar os níveis de ruídos emitidos durante a operação do empreendimento e, se constatada alguma irregularidade, deverá ser providenciada a sua imediata remediação, de forma a evitar a perturbação do sossego local e do bem-estar de alguns poucos moradores da região, dos funcionários do local e da fauna local.

Os ruídos serão monitorados trimestralmente, através de medições em períodos diferentes do dia, nos pontos indicado na Tabela 6.1.3 e na Figura 6.1.4 (os mesmos sugeridos para monitoramento da qualidade do ar).

**Tabela 6.1.3: Proposta de pontos de monitoramento de ruídos**

Ponto	Coordenada (SIRGAS 2000, 23k)	
	X	Y
<b>Ponto 01:</b> Fazenda Cachoeira – Vila dos Trabalhadores	568.657	7.808.768
<b>Ponto 02:</b> Vista Alegre	566.507	7.807.151

Fonte: PCA, 2018



**Figura 6.1.4: Pontos de monitoramento de qualidade do ar**

Fonte: PCA, 2021

A empresa também realizará manutenções periódicas preventivas dos seus equipamentos e veículos, a fim de se manter os seus níveis de ruído sempre dentro das especificações dos fabricantes. Os trabalhadores que operam próximos às fontes geradoras de ruídos e as pessoas que circulam nestas áreas deverão, obrigatoriamente, utilizar equipamentos de proteção individual – EPI's, em especial para este caso, os abafadores acústicos.

**Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos:** o objetivo deste programa é promover um maior controle sobre a quantidade de resíduos gerados no empreendimento e certificar-se da sua correta destinação. O programa também visa medir a participação dos funcionários na redução da geração de resíduos sólidos pela empresa.

Será realizado o inventariamento e gerenciamento dos resíduos desde a sua geração até a destinação, estimulando a adoção de práticas que levem em consideração a não geração, reutilização e reciclagem dos materiais.

Os resíduos gerados no empreendimento são, em sua maioria, EPI's, materiais de escritório, orgânicos, resíduos sanitários, embalagens vazias, resíduos perigosos (como baterias, e aqueles contaminados com óleo) e etc.



A geração de estéril será pequena, sendo que o material de cobertura do solo será aproveitado na recuperação de áreas e/ou reconformação de estradas e acessos.

Resíduos do refeitório, escritório e vestiário: no refeitório serão gerados resíduos orgânicos, plásticos, vidros e embalagens em geral. Nas áreas administrativas e operacionais (beneficiamento e oficina) serão gerados outros tipos de resíduos recicláveis como papéis, vidros, plásticos, borrachas e não recicláveis.

Quaisquer resíduos contaminados com óleo ou outra substância perigosa, baterias e aditivos para motores deverão estar acondicionado em local apropriado, coberto e com piso impermeabilizado, devendo ser construído um local específico para isso.

Para os resíduos recicláveis, será implantado um sistema de coleta seletiva, com a compra de coletores próprios para esta finalidade. Será incentivado o reaproveitamento de resíduos como papel e pneu inservível, este último como delimitador de vaga de estacionamento, anteparo para evitar colisão com estruturas de alvenaria e no próprio paisagismo.

Resíduos sanitários: os resíduos do banheiro serão recolhidos e entregues à prefeitura, juntamente com os demais lixos comuns gerados no empreendimento. Os efluentes sanitários serão encaminhados e tratados na fossa séptica.

Resíduos não inertes/perigosos: eventualmente poderão ser gerados resíduos sólidos que são classificados como não inertes ou perigosos, como, por exemplo, baterias de veículos e equipamento e alguns outros não identificados que deverão seguir a política de logística reversa para envio e destinação. Por se tratar de uma geração muito pequena, estes deverão ser estocados em locais cobertos e com piso impermeabilizado, evitando a contaminação do solo em caso de acidente.

Vale ressaltar que as manutenções em máquinas, veículos e equipamentos serão realizadas na cidade

Os resíduos que não ofereçam risco deverão ser armazenados em local coberto e serão entregues à Prefeitura, semanalmente.

Todos os resíduos sólidos gerados no empreendimento, a partir das atividades operacionais regulares da mineração, deverão ser monitorados em planilhas (conforme Tabela 6.1.4) que serão utilizadas como base para o preenchimento e envio das declarações de movimentação de resíduos (DMR's) que deverão ocorrer no sistema MTR, conforme os prazos estipulados para a mesma na Deliberação Normativa Copam N.<sup>º</sup> 232/2019. O envio das informações por meio do sistema ocorrerá também para os resíduos não abrangidos pelo sistema MTR.



**Tabela 6.1.4: Monitoramento de resíduos gerados**

Mês:										
Resíduo				Transportador		Disposição Final			Obs	
Denominação	Origem	Classe NBR	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma *	Empresa Responsável			
							Razão Social	Endereço Completo		

(\*)

- 1 – Reutilização 6 – Coprocessamento
- 2 – Reciclagem 7 – Aplicação no solo
- 3 – Aterro sanitário 8 – Estocagem temporária
- 4 – Aterro Industrial 9 – Outras (especificar)
- 5 – Incineração

Fonte: PCA, 2021

**Programa de controle de processos erosivos:** este programa encontra-se em execução nas áreas em operação, uma vez que foi solicitada a melhoria da drenagem pluvial do empreendimento antes da assinatura do termo de ajustamento de conduta (TAC), firmado com a SUPRAM CM em 13 de maio de 2022. A empresa deverá estender suas ações para as demais áreas ainda não operadas.

Este programa visa o controle e o monitoramento das áreas operacionais da empresa, incluindo as estruturas e dispositivos que compõem o sistema de drenagem pluvial da mineração, para evitar o surgimento de processos erosivos por meio do monitoramento, com o consequente assoreamento de corpos hídricos e danos à vegetação.

Para o controle do carreamento de sólidos associado às atividades de extração da areia que ocorrerão na ADA da mineração serão realizadas:

- ✓ Vistorias periódicas a cada semana, com o intuito de verificar visualmente possíveis focos erosivos que possam estar comprometendo a qualidade das águas dos cursos d’água, com destaque para o córrego Capão Grosso, Ribeirão das Abóboras e Sem Nome;
- ✓ Instalação de pequenas caixas de decantação escavadas em locais estratégicos que porventura sejam necessárias com base nas vistorias semanais;
- ✓ Monitoramento das águas no intuito de verificar possíveis desconformidades nos padrões de qualidade ao comparar pontos de montante e jusante do empreendimento;



✓ Reconformação topográfica em trechos específicos, eventualmente verificados nas vistorias periódicas.

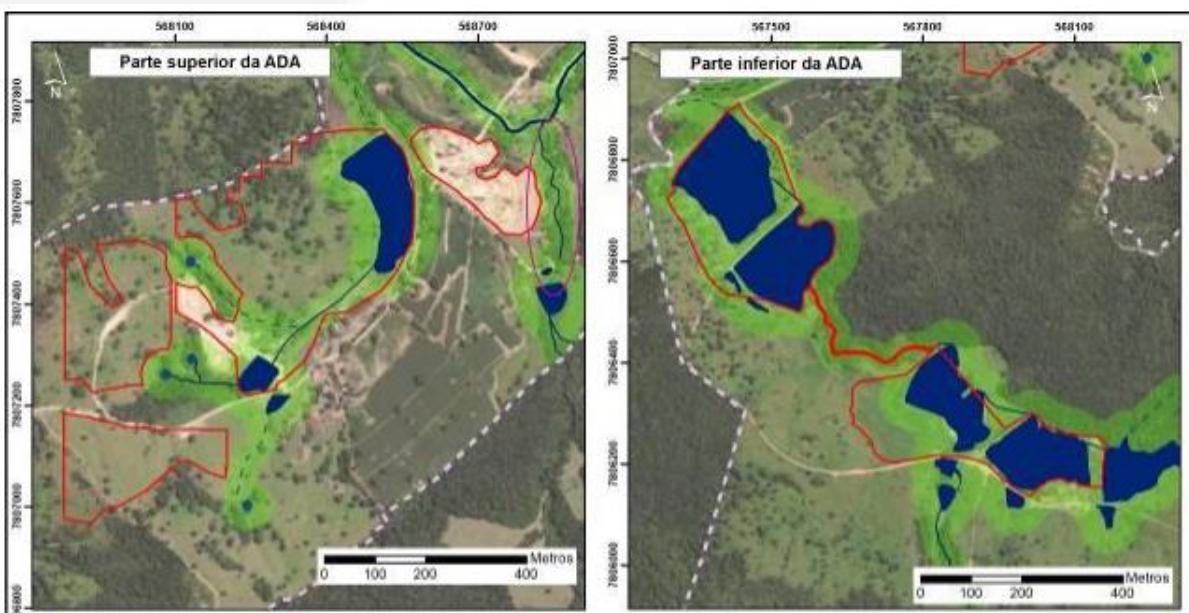
✓ Limpeza e desobstrução de canaletas e de bacias de decantação, com periodicidade mínima de duas vezes ao ano, ou quando verificada a necessidade, sendo que antes do período chuvoso, o sistema de drenagem deverá estar completamente livre de obstruções ou interferências.

Este programa deverá ser executado durante toda a vida útil do empreendimento, reforçando-se o monitoramento e as vistorias avaliativas imediatamente antes e durante o período chuvoso ou quando as estruturas de contenção atingirem 70% de sua capacidade de acumulação.

## 6.2 Programas do Meio Biótico

**Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF:** as intervenções citadas no Auto de Fiscalização N.º 210.537/2021 lavrado durante vistoria remota realizada na propriedade em junho de 2021, pelo órgão ambiental, referem-se à realização de supressões não autorizadas: intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP) e supressão de árvores isoladas. Esta área equivale a 1,6 hectares, sendo 0,2 hectares referentes à intervenção em APPs de nascentes e que deverão ser recuperadas, nos moldes previsto no PTRF, com o plantio de espécies nativas da região, haja vista que empreendimentos de interesse social não podem realizar este tipo de intervenção (art. 12, § 2º da Lei Estadual N.º 20.922/2013). Quanto às demais APPs intervindas, a compensação ocorrerá por meio da destinação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação.

As áreas de intervenção em APP em caráter corretivo (0,2 hectares) e que foram verificadas através do auto de fiscalização, estão localizadas em nascentes e devem ser recuperadas, nos moldes previstos no PTRF apresentado junto a este processo (Figura 6.2.1).

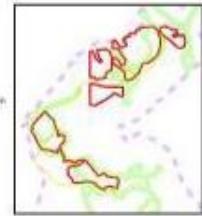


### Área Diretamente Afetada e Áreas de Preservação Permanente

#### Legenda

- Nascentes
- ~~~~ Drenagens Perenes
- ~~~~~ Drenagens intermitentes
- Área de Preservação Permanente (APP)
- Área Diretamente Afetada - ADA (41,0 ha)
- ~~~~ Propriedades

INSTITUTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE  
Companhia de Desenvolvimento Sustentável do Vale do Rio Doce  
Sistema de Informações para a Árvore (SIAV) - Fase II

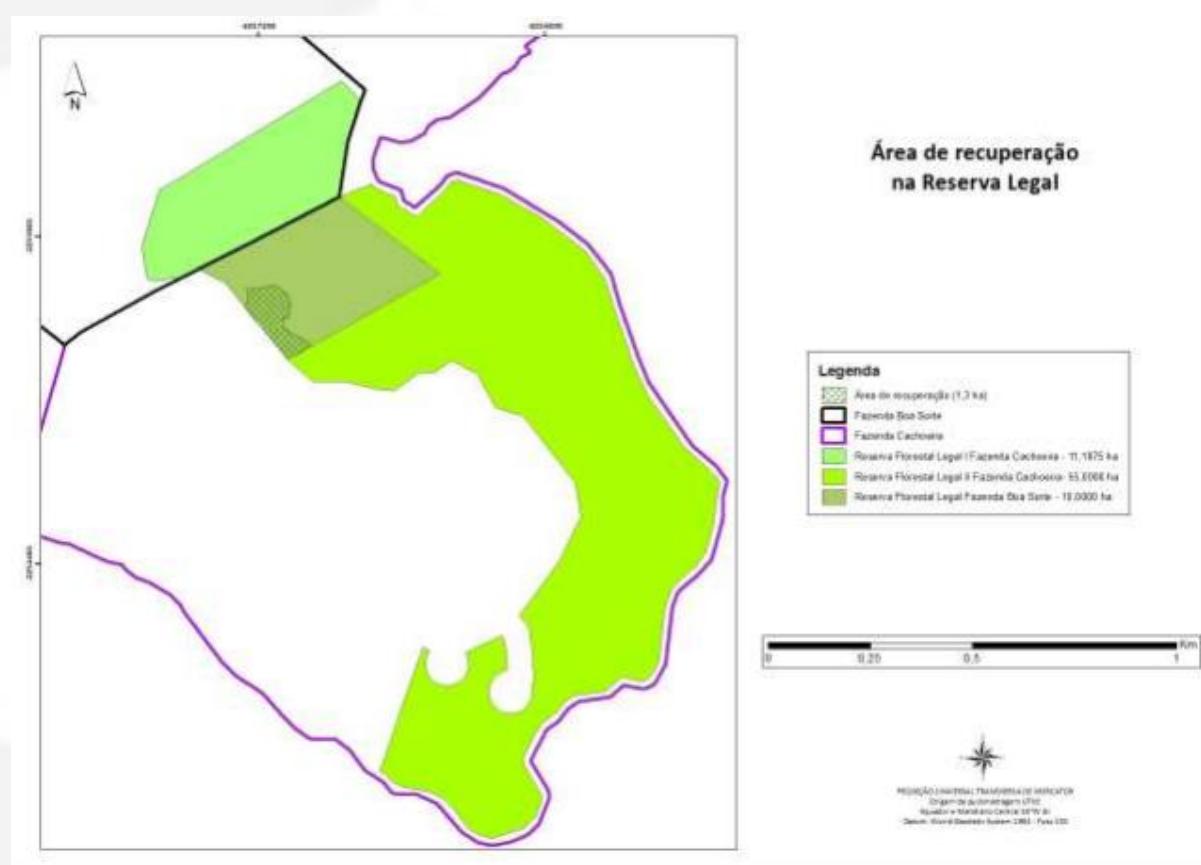


**Figura 6.2.1:** mapa da Área Diretamente Afetada (ADA) com destaque, em rosa, para o local que passou a ser Área de Preservação Permanente (APP) e onde houve ligeira redução da ADA.

Fonte: Informações Complementares, 2022

### Recuperação de porção da Reserva Legal

Foi verificado que parte da Reserva Legal localizada na Fazenda Cachoeira, referente à RL da Fazenda Boa Sorte, não possui vegetação. Desta forma, o empreendedor compromete-se a recuperar esta área que possui extensão de 1,3 ha, conforme apresentado na Figura 6.2.2.



**Figura 6.2.2.: área de recuperação da reserva legal**  
Fonte: PTRF, 2021

### Características das áreas a serem revegetadas/recompostas

As áreas a serem recuperadas são compostas por pastagens, desta forma, a metodologia de recuperação será por meio do adensamento florístico utilizando espécies arbóreas nativas, visando acelerar o processo de recuperação. As Figuras 6.2.3 e 6.2.4 apresentam o estado atual destas áreas.



**Figura 6.2.3: áreas de nascentes a serem recuperadas**  
Fonte: PTRF, 2021



**Figura 6.2.4: área de Reserva legal a ser recuperada**  
Fonte: PTRF, 2021

### **Metodologia de recuperação/recomposição a ser utilizada**

Para recuperação das APPs de nascentes citadas no auto de fiscalização e de parte da Reserva Legal, deverão ser utilizadas espécies nativas, preferencialmente espécies registradas no inventário florístico realizado na área, sendo que um número mínimo de 10 espécies diferentes deverá ser plantado, devendo este plantio estar associado também à recuperação natural. Conforme imagens apresentadas anteriormente, é possível verificar a necessidade de recobrimento com solo orgânico antes do plantio de mudas nas áreas a serem recuperadas próximas às APPs de nascente.



### Cronograma de execução do PTRF

O início do processo de reconstituição florestal se dará no período chuvoso subsequente à aprovação, conforme Tabela 6.2.1.

**Tabela 6.2.1: Síntese das áreas a serem compensadas e/ou recuperadas**

1º Ano												
ATIVIDADES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cercamento												
Combate de formigas cortadeiras												
Coveamento, Adubação e Plantio												
Vistoria e Replantio												
Coroamento												
Elaboração de relatório técnico												
2º Ano em diante												
ATIVIDADES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Combate e/ou monitoramento de formigas cortadeiras												
Vistoria e Replantio												
Tipo de intervenção				Área (hectares)	Compensação/Recuperação							
Intervenção em APP para implantação da atividade				9,0	Compensação pela doação de área no interior de Unidade de Conservação							
Intervenção citadas pelo Auto de Fiscalização nº 210537/2021 (1,6 hectares)	APP de nascente		0,2	Recuperação das áreas								
	Outras intervenções		1,4	Compensação pela doação de área no interior de Unidade de Conservação								
APP fora da ADA, porém inserida na Fazenda Cachoeira	Fora da reserva		1,7	Recuperação das áreas								
	Dentro da reserva		1,3	Recuperação das áreas								

Fonte: PTRF, 2022

A tabela acima inclui a reconstituição da flora referente à APP do ribeirão Abóboras, nestes termos: “Para a recuperação da área por meio do adensamento florístico sugere-se a utilização de um espaçamento 4 x 4 m. Os plantios ocorrerão nos meses de novembro, dezembro, janeiro e fevereiro, período este caracterizado como chuvoso, em que se constata uma época de excedente hídrico na região. Para o plantio das mudas, serão feitas covas com as dimensões de 30 x 30 x 30 cm, acompanhando as curvas de nível do terreno, e cada cova será adubada com uma mistura de adubo NPK e esterco bovino. Considerando a necessidade do adensamento florístico em área de 3,2 ha (1,3 ha da reserva legal + 0,2 ha nas APPs de nascente + 1,7 ha nas APPs do Ribeirão das Abóboras), deverão ser adquiridas um total de 2000 mudas para esta recuperação.”

**Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD:** o objetivo do PRAD é possibilitar e estimular a recuperação das áreas degradadas visando a proteção do



solo, a prevenção de processos erosivos e seus efeitos (carreamento, assoreamento de cursos d'água e alteração de qualidade das águas superficiais), a reintegração das áreas degradadas ao seu contexto paisagístico circundante, a revegetação da área, o aumento da disponibilidade de recursos e abrigo a fauna.

### Cronograma de execução do PRAD

O cronograma de execução do PRAD consta na Tabela 6.2.2.

Tabela 6.2.2.: cronograma de execução do PRAD

1º ANO A CONTAR DO EXAURIMENTO DAS FRENTES DE LAVRA E DESATIVAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS E DEMAIS ÁREAS DA MINA												
ATIVIDADES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Combate de formigas cortadeiras												
Coveamento, Adubação e Plantio de Mudas Nativas (quando da finalização das frentes de lavra e demais áreas citadas no PRAD)												
Vistoria												
Coroamento												
Elaboração de relatório técnico												
2º ANO em diante - A CONTAR DO EXAURIMENTO DAS FRENTES DE LAVRA E DESATIVAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS E DEMAIS ÁREAS DA MINA												
ATIVIDADES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Combate e/ou monitoramento de formigas cortadeiras												
Vistoria												
Coroamento												
Elaboração de relatório técnico												

Fonte: PUP, 2021.

### 6.3 Programas do Meio Socioeconômico

Esse empreendimento não é de significativo impacto ambiental, portanto, não é passível de EIA/RIMA e, consequentemente não se enquadra na Deliberação Normativa COPAM N.º 214/2017 (alterada pela DN N.º 238/2020) que estabelece as diretrizes para a apresentação de programa de educação ambiental voltado ao público externo.

Conforme os estudos ambientais, não há núcleos populacionais na área que justifique um PEA voltado ao público externo, tornando inviável sua elaboração do ponto de vista prático e logístico. Parte das residências verificadas é utilizada pelos donos para lazer e descanso no final de semana. Desta forma, em virtude das características, localização, impactos e grupos sociais da área de influência direta do empreendimento Cachoeira Extração e Mineração não será proposto o PEA nos moldes da DN 214, mas sim na forma mais adequada tecnicamente, qual seja voltado aos funcionários e terceirizados da empresa.



O objetivo geral do Programa de Educação Ambiental é a construção do conhecimento individual e coletivo nas pessoas envolvidas, com vistas à transformação e multiplicação de atitudes sustentáveis e à formação de um conjunto de novos valores e significados culturais relacionados às questões ambientais, garantindo a mudança de paradigmas e comportamentos em prol da conservação do meio ambiente.

O programa será desenvolvido por meio de cartilhas, palestras, incluindo dinâmicas, jogos interativos e estudos de casos, devendo ser abordados temas como a preservação dos recursos naturais, questões sanitárias (esgotamento sanitário, destinação correta do lixo, etc.), o respeito à biodiversidade, importância dos recursos naturais e conservação das APPs, importância da conservação das espécies locais, impactos, segurança e as medidas mitigadoras aplicadas na mineração, dentre outros assuntos.

A empresa também deverá adotar ações práticas que incentivarão os funcionários a exercer uma postura ambiental mais consciente, como por exemplo, a distribuição de copos e canecas laváveis para serem utilizadas no empreendimento, em especial no refeitório, próximo a bebedouros e áreas administrativas.

Além disso, como parte do programa, deverão ser implantadas placas ao longo das estradas do entorno, no mínimo de 10 placas, indicando a importância da conservação da fauna e da flora e sobre as leis e punições que regem esta matéria, destacando as atividades de caça e desmatamento ilegais.

## 7 Atendimento ao artigo 27 da Lei Estadual 21.972/16

Quanto à atuação dos órgãos/entidades intervenientes no bojo do processo de licenciamento ambiental, o artigo 27 da Lei Estadual N.º 21.972/16 determina que será admitida a manifestação de acordo com a competência atribuída a cada órgão. Sob tal aspecto, o processo de licenciamento ambiental em questão foi instruído com declaração apresentada no SLA, elaborada pelo engenheiro de minas “Cassio Santos Rodrigues”, CREA MG 224694, com apresentação de anotação de responsabilidade técnica (ART) N.º MG20221056070.

Na declaração foi informado que o empreendimento não se encontra e não causa impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental e municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida nos termos do art. 27 da lei supracitada.

Conforme Nota Jurídica ASJUR.SEMAD N.º 113/2020, aprovada pela Advocacia Geral do Estado por meio de documento assinado em 26/08/2020 (SEI 1370.01.0023923/2020-81), o empreendedor é o responsável por declarar se há

Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana – SUPRAM CM Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves – Rodovia Papa João Paulo II – N.º 4143 - Edifício Minas 2º andar – Serra Verde – Belo Horizonte – MG – Cep 31.630-900



impactos ao patrimônio cultural, incluindo os itens citados no artigo 27 da Lei Estadual N.º 21.972/2016.

## 8 Autos de Infração

Foram realizadas intervenções sem autorização do órgão ambiental pelo proprietário da matrícula, antes do ano de 2018, tendo sido lavrados o Auto de Fiscalização (AF) Nº 210.814/2021 e o Auto de Infração (AI) Nº 226.488/2021 em desfavor do proprietário da área, Q Participações Ltda, e o Auto de Infração (AI) Nº 226.488/2021.

### ▪ AI 226.488/2021

- O proprietário construiu barramentos na propriedade:

Art 84 – anexo II – código 208 – Decreto Estadual 44.844/2008: construir e utilizar barragens sem a respectiva outorga.

- O proprietário interviu em área de reserva legal para construção de barramento em curso d’água, sem autorização do órgão ambiental, impedindo a regeneração da vegetação.

Art. 86 – anexo III – código 316 – inciso II - alínea a - Decreto Estadual 44.844/2008: o proprietário interviu em área de preservação permanente para construção de barramentos em curso d’água, impedindo a regeneração da vegetação nativa

Art. 86 – anexo III – código 316 – inciso II – alínea b - Decreto Estadual 44.844/2008

- Foram realizadas intervenções pela empresa Cachoeira Extração e Mineração Ltda após o contrato de arrendamento, foi observado que houve dragagem em tempos pretéritos nas poligonais N.ºs 831.817/2015 e 831.818/2015, de titularidade da empresa Cachoeira, tendo sido lavrado o AF N.º 210.537/2021 e os seguintes AIs em desfavor da Cachoeira Extração e Mineração Ltda (atividades realizadas após o contrato de arrendamento com a Q Participações Ltda):

### ▪ AI 277.398/2021

- O empreendedor realizou extração de areia em cava aluvionar sem a devida licença ambiental (poligonais 831.817/2015 e 831.818/2015).



Art. 112 – anexo II – código 219 - Decreto 47.383/2018: dragar para fins de extração mineral, nos cursos d’água ou em áreas aluvionares, sem outorga.

Art. 112 – anexo I – código 106 – Decreto 47.383/2018: instalar, construir, testar, funcionar, operar ou ampliar atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a devida licença ambiental, desde que não amparado por termo de ajustamento de conduta com o órgão ou entidade ambiental competente; inclusive nos casos de fragmentação indevida do licenciamento ambiental.

- O empreendedor apresentou informação falsa no âmbito do processo de licenciamento ao afirmar que não realizou intervenções em nenhuma das poligonais objeto do licenciamento, com exceção da contemplada na AAF, e de que não supriu qualquer árvore nestes limites.

Art. 112 – anexo I – código 127 – Decreto 47.383/2018: violar, adulterar, elaborar ou apresentar informação, dados, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso, enganoso ou omissos, seja nos sistemas oficiais de controle, seja no licenciamento, na outorga, na autorização para intervenção ambiental ou em qualquer outro procedimento administrativo ambiental, independentemente de comprovação de dolo.

- O empreendedor cortou 7 árvores nativas isoladas, sem proteção especial, localizadas em área comum, sem autorização do órgão competente.

Art. 112 – anexo III – código 304-A – Decreto 47.383/2018: Cortar, suprimir, extraír, retirar, matar, lesionar, maltratar, danificar ou provocar a morte de árvores ou plantas de espécies nativas, esparsas ou isoladas, sem proteção especial, localizadas em área comum, sem autorização ou licença do órgão competente ou em desacordo com a autorização ou licença concedida. Dano com morte, supressão ou remoção dos espécimes afetados.

- O empreendedor cortou 5 árvores nativas isoladas, sem proteção especial, localizadas em área de preservação permanente, sem autorização do órgão competente.

Art. 112 – anexo III – código 305-A-I– Decreto 47.383/2018: cortar, suprimir, extraír, retirar, matar, lesionar, maltratar, danificar ou provocar a morte, por qualquer modo ou meio, de árvores ou plantas, de espécies nativas, esparsas ou isoladas, sem proteção especial, sem autorização ou licença do órgão competente ou em desacordo com a autorização ou licença concedida, localizadas em: área de Preservação



Permanente, área de reserva legal, unidades de conservação de uso sustentável, unidades de conservação de proteção integral, em área de preservação permanente, área de reserva legal ou unidade de conservação de uso sustentável.

Foi verificada a instalação de ponte sobre o Ribeirão Abóboras sem o devido cadastro, tendo sido lavrado o AF N.<sup>º</sup> 212.983/2021 e o AI N.<sup>º</sup> 281.252/2021 em desfavor da Cachoeira Extração e Mineração Ltda.:

**▪ AI N.<sup>º</sup> 281.252/2021**

Art. 112 – anexo II – código 236 – Decreto 47.383/2018: deixar de realizar o cadastro de obras e serviços relacionados às travessias aéreas ou subterrâneas ou outras intervenções em recursos hídricos de domínio do Estado, que independem de outorga, nos termos da legislação vigente.

**▪ AI N.<sup>º</sup> 321.823/2023**

O empreendedor descumpriu as obrigações técnicas de N.<sup>º</sup>s 06, 07 e 08 estabelecidas na cláusula segunda do Termo de Ajustamento de Conduta firmado entre a Cachoeira Extração e Mineração Ltda e a SUPRAM CM no dia 13/05/2022.

Art. 112 – anexo I - código 108 – Decreto Estadual N.<sup>º</sup> 47.383/2018: Descumprir total ou parcialmente Termo de Compromisso ou Termo de Ajustamento de Conduta.

## 9 Controle Processual

Trata-se da análise referente ao empreendimento Cachoeira Extração e Mineração Ltda - ME que atua no setor de mineração, tendo exercido suas atividades no município de Esmeraldas – Minas Gerais. No dia 25/11/2021, a empresa formalizou na Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana (SUPRAM CM) o pedido de regularização ambiental vinculado ao Processo Administrativo (PA) SLA N.<sup>º</sup> 5.926/2021, na modalidade LAC 1 (LP+LI+LO). Está vinculado ao processo a intervenção ambiental 1370.01.0054884/2021-77 e outorgas identificadas pelos números: Nº 54162/2021, 54160/2021, 54159/2021, 54072/2021, 54073/2021, 54075/2021, 54084/2021, 54085/2021, 54086/2021 e 54088/2021.

As atividades realizadas no empreendimento incluem a extração de areia e cascalho, destinados ao uso imediato na construção civil. A produção bruta estimada é de 50.000 metros cúbicos por ano. Além disso, o empreendimento possui uma



Unidade de Tratamento de Minerais (UTM) com capacidade instalada de 300.000 toneladas por ano, apta a operar com tratamento a úmido.

Em atendimento ao FOB, o processo foi instruído com a documentação necessária a sua análise, dentre as quais destacamos: o CAR - Cadastro Ambiental Rural, Certidão da JUCEMG ou SEFAZ atestando o enquadramento do empreendimento como microempresa ou o empreendedor como microempreendedor individual (MEI), Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA), comprovantes de propriedade ou posse do espaço territorial, comprovantes de protocolo da formalização do processo para obtenção de atos autorizativos, Plano de Controle Ambiental (PCA) com ART, Plano de Recuperação de Área Degradada e a publicação do requerimento de licença pelo empreendedor.

A documentação constante do processo foi analisada e não se verificou nenhuma irregularidade quanto a forma e conteúdo das informações prestadas pelo empreendedor.

No tocante ao recolhimento de taxas desse processo, cumpre informar que análise dos processos vinculados é integrada, sendo que se trata o empreendedor de microempresa nos termos da Certidão simplificada anexada ao SLA, razão pela qual há isenção quanto aos custos para análise do processo de licenciamento, conforme legislação vigente.

De outro norte, consoante preconizado no art. 17 do Decreto Estadual N.<sup>º</sup> 47.577/2018: Art. 17 - As taxas previstas nos subitens 6.24.1 a 6.24.9 da Tabela A do RTE, relativas a pedido de autorização de intervenção ambiental integrada, incidentalmente a processo de licenciamento ambiental, deverão ser recolhidas no momento do referido pedido.

E, conforme art. 10, I, do Decreto Estadual nº 47.580/2018: Art. 10 - A Taxa Florestal será recolhida nos seguintes prazos: I – no momento do requerimento da intervenção ambiental ou do procedimento de homologação de declaração de colheita e comercialização; [...]

No presente caso, o empreendedor anexou os documentos de arrecadação Estadual e respectivos comprovantes de quitação da (i) taxa de expediente para a análise e instrução do requerimento de autorização para intervenção ambiental e da (ii) taxa florestal nos autos do Processo SEI 1370.01.0054884/2021-77.

Em conformidade com o artigo 18 do Decreto Estadual N.<sup>º</sup> 47.383/2018, o empreendedor apresentou uma certidão do município de Esmeraldas, atestando que a instalação e operação da empresa estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos municipais. Além disso, em obediência ao artigo 30 da DN COPAM 217/2017, o empreendedor realizou a publicação no Jornal do pedido de



LAC1 para o empreendimento em questão no jornal O TEMPO BELO HORIZONTE | QUARTA-FEIRA, 24 DE NOVEMBRO DE 2021. Ademais, no Diário do executivo de Minas Gerais, no sábado, 27 de novembro de 2021, pg 20, foi publicado pelo órgão ambiental o requerimento.

Cumpre aludir que, em decorrência da constatação de atividades de lavra sem a devida autorização ambiental foram lavrados o Auto de Fiscalização (AF) N.º 210.537/2021 e o Auto de Infração (AI) N.º 277.398/2021, relacionados à extração de areia em cava aluvionar sem a devida autorização ambiental.

Outro ponto importante é a Declaração sobre impacto social, acompanhada de ART (ART N.º 20221056070) pelo responsável Cassio Santos Rodrigues (CREA-MG 224694D), de que o empreendimento não representa impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem 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.

A competência para a deliberação da concessão ou não da licença ambiental em questão será da Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana, nos termos da Lei Estadual N.º 21.972, de 2016, regulamentada pelo art. 3º, inciso IV do Decreto Estadual N.º 47.383, de 2018.

Em se tratando de concomitância de LP+LI+LO, o prazo de validade da licença ambiental deve ser de 10 anos, conforme o art. 15, IV do Decreto Estadual N.º 47.383/2018. Deverá ser observado o prazo máximo de 6 anos para instalação do empreendimento, conforme exigência constante no §1º do art. 15 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Após análise criteriosa dos documentos e estudos apresentados, a Supram Central Metropolitana manifestou seu parecer favorável à concessão da licença de operação para o empreendimento. Do ponto de vista jurídico, não foram identificados impedimentos à sua aprovação. Portanto, todos os requisitos e regulamentos pertinentes foram atendidos, garantindo a conformidade ambiental e legal da operação.

## 10 Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, de Instalação e Operação – LAC1 - LP+LI+LO, para as cavas e UTM da Cachoeira Extração e Mineração Ltda para a atividade de “extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil e unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido”, no município de Esmeraldas, MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana – SUPRAM CM Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves – Rodovia Papa João Paulo II – N.º 4143 - Edifício Minas 2º andar – Serra Verde – Belo Horizonte – MG – Cep 31.630-900



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 a SUPRAM Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

O parecer deverá ser apreciado pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, 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 foram avaliados apenas os aspectos e impactos ambientais decorrentes da abertura das novas cavas, sendo de responsabilidade do empreendedor e do responsável(is) técnico(s) os aspectos relativos ao dimensionamento hidráulico e à estabilidade geotécnica da estrutura.

*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.*

## 11 Quadro-resumo das Intervenções Ambientais Avaliadas no Presente Parecer

### 11.1 Informações Gerais

<b>Município</b>	Esmeraldas/MG
<b>Imóvel</b>	Fazenda Cachoeira
<b>Responsável pela intervenção</b>	Cachoeira Extração e Mineração Ltda
<b>CPF/CNPJ</b>	10.561.894/0001-42
<b>Modalidade principal</b>	Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP
<b>Protocolo</b>	37226031
<b>Bioma</b>	Cerrado
<b>Área Total Autorizada (ha)</b>	1,6 (caráter corretivo) + 9,0 (ADA) = 10,6
<b>Longitude, Latitude e Fuso</b>	19° 49' 51.55" S / 44° 21' 03.57" W -19.830986 / -44.350991 Fuso 23K
<b>Data de entrada (formalização)</b>	27 de outubro de 2021
<b>Decisão</b>	Sugestão pelo deferimento



<b>Modalidade de Intervenção</b>	Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP
<b>Área ou Quantidade Autorizada</b>	1,6 (caráter corretivo) + 9,0 (ADA) = 10,6
<b>Bioma</b>	Cerrado
<b>Fitofisionomia</b>	árvores isoladas
<b>Rendimento Lenhoso (m3)</b>	8,5499 m <sup>3</sup> (lenha)
<b>Coordenadas Geográficas</b>	19° 49' 51.55" S / 44° 21' 03.57" W -19.830986 / -44.350991
<b>Validade/Prazo para Execução</b>	Vinculado à licença

<b>Modalidade de Intervenção</b>	Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas
<b>Área ou Quantidade Autorizada</b>	650 (sendo 12 em caráter corretivo) 32,1ha
<b>Bioma</b>	Cerrado
<b>Fitofisionomia</b>	árvores isoladas
<b>Rendimento Lenhoso (m3)</b>	171,0978 m <sup>3</sup> (madeira)
<b>Coordenadas Geográficas</b>	19° 49' 51.55" S / 44° 21' 03.57" W -19.830986 / -44.350991
<b>Validade/Prazo para Execução</b>	Vinculado à licença

## 12 Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para licença prévia concomitante com licença de instalação e operação (LP+LI+LO) da Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento para licença prévia concomitante com licença de instalação e operação (LP+LI+LO) da Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da área.



## ANEXO I

Condicionantes para licença prévia concomitante com licença de instalação e operação (LP+LI+LO) - Cavas e UTM - Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**Empreendedor:** Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**Empreendimento:** Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**CNPJ:** 10.561.894/0001-42

**Município:** Esmeraldas

**Atividade:** Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil; unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido

**Código DN 217/17:** A-03-01-8; A-05-02-0

**Processo:** 5926/2021

**Validade:** 10 anos

### Fase: Licença Prévia e de Instalação

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o programa de automonitoramento conforme definido no anexo II.	Durante a vigência dessa licença
02	Executar os programas e projetos apresentados junto a este órgão, com envio de relatório comprobatório:  Programa de Controle e Monitoramento de Efluentes Líquidos e Drenagem Pluvial  Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar  Programa de controle e monitoramento de ruídos  Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos  Programa de controle de processos erosivos  Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF  Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD  Programa de Educação Ambiental	Execução: durante a vigência dessa licença  Comprovação: anualmente
03	Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a execução do projeto de drenagem	Anualmente



	do empreendimento, inclusive na região da UTM e na estrada sobre o ribeirão Abóboras, demonstrando a eficiência dos sistemas de drenagem implantados nas áreas da UTMs, estradas, bacias, áreas de apoio e cavas.	
04	Manter o sistema de despoieiramento do empreendimento por meio de aspersão de água com auxílio de caminhões-pipa nas vias de circulação interna da mina e nas frentes de trabalho, devendo-se intensificar no período de estiagem. Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a execução.	Execução: durante a vigência dessa licença.  Apresentação do relatório: semestral
05	Apresentar relatório técnico fotográfico visando comprovar a execução de um canal de comunicação com as comunidades próximas.	Anualmente
06	Apresentar relatório técnico fotográfico visando comprovar a execução de ações de cunho socioambiental com os funcionários da empresa e terceirizados.	Anualmente
07	Comprovar a instalação das placas ao longo das estradas do entorno (no mínimo de 10 placas) indicando a importância da conservação da fauna e da flora e sobre as leis e punições que regem esta matéria, destacando as atividades de caça e desmatamento ilegais.	Até 60 (sessenta) dias após a concessão da licença
08	Apresentar Programa de Prevenção de Queimadas, através de educação ambiental, contendo construção e manutenção de aceiros, além de dispor de técnicas e equipamentos para o combate às queimadas. Executar o Programa de Prevenção de Queimadas com apresentação de relatório comprobatório	Apresentação do programa: 120 dias após a publicação da Licença  Apresentação do relatório de execução: anualmente



09	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico de cumprimento das condicionantes referentes a esta fase, bem como das estruturas a serem implantadas e da efetiva implantação dos sistemas de controle ambiental apresentados nos estudos.	Antes do início da operação do empreendimento
10	Transportar o produto em caminhões enlonados e de forma a evitar o carreamento de sedimentos para as vias de escoamento, bem como a dispersão pela atmosfera.	Durante a vigência dessa licença
11	Implantar travessia rodoviária ou passagem molhada no local sob as coordenadas geográficas UTM - 23 K, WGS 84 - X 568.845; Y 7.807.474, obtendo todos os atos necessários para a devida regularização, bem como apresentar documento comprobatório da regularização	90 dias
12	Apresentar comprovação da execução do PTRF referente a recuperação de APP e de Reserva Legal conforme apresentado e aprovado no presente parecer.	Conforme cronograma
13	Apresentar registro do imóvel com o Termo de Compromisso averbados em cartório das áreas de Reserva Legal adequadas/alteradas, as quais foram tratadas nesse Parecer.	30 (trinta) dias após averbação no cartório.
14	Apresentar comprovante de pagamento de 700 UFMG referente a compensação de espécies protegidas pela. Lei Estadual nº 20.308/2012	
15	Realizar manutenções/limpezas periódicas do sistema fossa séptica/sumidouro, de acordo com manual do fabricante ou orientações do projetista. Apresentar relatório técnico/fotográfico com a devida anotação de responsabilidade técnica (ART) comprovando a realização do serviço.	Apresentação do relatório: anual
16	Apresentar o projeto de solicitação de Autorização de Manejo de Fauna Aquática, segundo as diretrizes dispostas nas Orientações Gerais - Manejo de Fauna Silvestre Terrestre, disponível no site do Instituto Estadual de Florestas - IEF.	Antes do início das atividades do empreendimento.



	Apresentar o projeto de resgate de fauna terrestre segundo as diretrizes dispostas nas Orientações Gerais - Manejo de Fauna Silvestre Terrestre, disponível no site do Instituto Estadual de Florestas - IEF.	
--	---	--

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



## ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença prévia concomitante com licença de instalação e operação – Cavas e UTM - Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**Empreendedor:** Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**Empreendimento:** Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**CNPJ:** 10.561.894/0001-42

**Município:** Esmeraldas

**Atividade:** Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil; unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido

**Código DN 217/17:** A-03-01-8; A-05-02-0

**Processo:** 5926/2021

**Validade:** 10 anos

### 1 Efluentes líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
<b>Ponto 01:</b> Ribeirão das Abóboras a montante da UTM - X 568.823, Y 7.807.757		
<b>Ponto 02:</b> Ribeirão das Abóboras a jusante da UTM e da área de dragagem – X 568.495, Y 7.807.983	condutividade elétrica, cor verdadeira, DBO, DQO, ferro dissolvido, ferro total, manganês total, fósforo total, óleos e graxas, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, turbidez, oxigênio dissolvido, temperatura da água e temperatura ambiente, coliformes termotolerantes, coliformes totais.	<u>Mensal</u>
<b>Ponto 03:</b> Córrego Capão Grosso, a montante da área de dragagem – X 568.416, Y 7.806.146		
<b>Ponto 04:</b> Córrego capão Grosso, a jusante da área de dragagem - X 567.233, Y 7.806.886		
<b>Ponto 05:</b> Córrego “Sem Nome”, a montante da área de dragagem - X 568.150, Y 7.807.244		
<b>Ponto 06:</b> Córrego Sem Nome, a montante da		



área de dragagem X 568.146, Y 7.807.475  Coordenadas UTM – 23 K – DATUM SIRGAS 2000 -		
--	--	--

\*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** a SUPRAM Central Metropolitana, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas acompanhados de **relatório conclusivo**. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem, conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, além da produção industrial e 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 análises.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa N.º 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 Resíduos Sólidos e Rejeitos

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

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme



determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019. Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam N.º 232/2019.

## II. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG. Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPOR TADOR	DESTINAÇÃO FINAL			QUANTIDADE TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			Ob s.	
Denomi nação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Orig em	Cla sse	Taxa de gera ção (kg/ mês)		Raz ão soci al	Ender eço compl eto	Tecnol ogia (*)	Destinador/E mpresa responsável	Quanti dade destina da	Quanti dade gerada	Quanti dade armaze nada	
					Raz ão Soci al	Ender eço compl eto						

### Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.



### 3 Efluentes atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Ponto 01: Fazenda Cachoeira – Vila dos Trabalhadores (X = 568.657 - Y = 7.808.768); Ponto 02: Vista Alegre (X = 566.507 - 7.807.151); Coordenadas UTM - 23 K – DATUM SIRGAS 2000	Partículas totais em suspensão (PTS) e material particulado (MP10 e MP 2,5)	<u>Trimestral</u>

**Relatórios:** Enviar anualmente a SUPRAM Central Metropolitana os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como os 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 N.<sup>º</sup> 187/2013 e na Resolução CONAMA N.<sup>º</sup> 491/2018.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada.*

**Método de amostragem:** Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

### 4 Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Ponto 01 – Fazenda Cachoeira – Vila dos Trabalhadores: X 568.657 - Y 7.808.768 Ponto 02: Vista Alegre – X 566.507 - Y 7.807.151 Coordenadas UTM – 23K – SIRGAS 2000	Decibéis	Quinzenal



Enviar **anualmente** à SUPRAM Central Metropolitana relatório contendo os resultados das medições efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como os 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. Apresentar relatório conclusivo acerca dos resultados com assinatura e ART. As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual N.<sup>º</sup> 10.100/1990 e Resolução CONAMA N.<sup>º</sup> 01/1990.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM N.<sup>º</sup> 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

### **IMPORTANTE**

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM Central Metropolitana, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens destes programas deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);
  - Deverão ser apresentados relatórios conclusivos assinados e acompanhados de ART.
  - 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.
  - Para as medições ambientais deverá ser observada a DN COPAM N.<sup>º</sup> 216/2017.
  - Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como devem ser relatadas as medidas mitigadoras adotadas.



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**Empreendedor:** Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**Empreendimento:** Cachoeira Extração e Mineração Ltda

**CNPJ:** 10.561.894/0001-42

**Município:** Esmeraldas

**Atividade:** Extração de areia e cascalho para utilização imediata na construção civil; unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a úmido

**Código DN 217/17:** A-03-01-8; A-05-02-0

**Processo:** 5926/2021

**Validade:** 10 anos



Foto 1. Área da UTM



Foto 2. Área de dragagem



Foto 3. Ribeirão Abóboras



Foto 4. Área de cava futura (encosta e aluvionar)



**Foto 5.** Sump próximo a UTM



**Foto 6.** Ponto sobre o ribeirão Abóboras



**Foto 7.** Área de intervenção em RL