



**PARECER ÚNICO nº 76/2020 - Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação**

**Documento SIAM Nº 0396282/2020**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 11841/2019/001/2019	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
---	---	---

<b>EMPREENDEDOR:</b>	Monteminas Minérios LTDA	<b>CNPJ:</b>	64.225.824/0001-42
<b>EMPREENHIMENTO:</b>	Monteminas Minérios LTDA	<b>CNPJ:</b>	64.225.824/0001-42
<b>MUNICÍPIO:</b>	Itabirito	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM):</b>	<b>LAT/Y</b> 20°22'12"	<b>LONG/X</b>	43°51'52"
<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>	São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b>	Rio das Velhas

<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):</b>	<b>CLASSE</b>
A-07-01-1	Pesquisa mineral, com ou sem emprego de guia de utilização, com supressão de vegetação secundária nativa pertencente ao Bioma Mata Atlântica em estágios, médio e avançado de regeneração, exceto árvores isoladas	3
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Responsável técnico pelos estudos apresentados Nívio Tadeu Lasmar Pereira		<b>REGISTRO:</b> CREA MG 28783/D ART 14201900000005425701

**Data: 08/09/2020**

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Filipe Dornas Munhoz Analista Ambiental	8736	
Priscilla Martins Ferreira Analista Ambiental	1.367.157-3	
Michele Alcici Sarsur Analista Ambiental	1.197.267-6	
Vandré Ulhoa Soares Guardiero Analista Ambiental	1.473.313-3	
De acordo: Karla Brandão Franco Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.401.525-9	
De acordo: Verônica Maria Ramos do Nascimento França – Diretora Regional de Controle Processual	1.396.739-3	



## 1. Resumo.

A empresa Monteminas Minérios LTDA atua na extração e beneficiamento de minério de ferro e formalizou na SUPRAM Central Metropolitana, em 20/08/2019, o processo administrativo de licença ambiental de nº11841/2019/001/2019, tendo sido enquadrado inicialmente em LAC 2 (LP+LI) e, posteriormente, reorientado para Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO) conforme Instrução de Serviço Sisema 01/2018.

A empresa solicitou licenciamento ambiental para a atividade de “pesquisa mineral, com ou sem emprego de guia de utilização, com supressão de vegetação secundária nativa pertencente ao Bioma Mata Atlântica em estágios, médio e avançado de regeneração, exceto árvores isoladas”, sendo enquadrada pela Deliberação Normativa COPAM nº217/2017 no código A-07-01-1.

O licenciamento foi requerido para a lavra experimental de minério de ferro em uma área total de 4,978ha e um volume 300.000 ton de minério, sendo a UTM utilizada para os ensaios de beneficiamento necessários para a verificação da viabilidade da reserva desse litotipo.

Na ocasião da formalização deste PA, foi apresentado pelo empreendedor o Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental, além do Plano de Controle Ambiental e o Relatório de Avaliação de Critério Locacional Reserva da Biosfera e Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade, de responsabilidade técnica da empresa CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais LTDA. Ressalta-se que foi apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART nº 14201900000005425701) do profissional responsável pela coordenação dos estudos ambientais, Sr. Nívio Tadeu Lasmar Pereira.

Houve vistoria técnica ao empreendimento em 18/02/2020 e 24/06/2020 a fim de subsidiar a análise do pedido de licença concomitante, na qual foi constatada a viabilidade ambiental do empreendimento e das medidas de controle propostas.

De acordo com a Infraestrutura de Dados Especiais do Sisema, instituída pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº2.466/2017, a área do empreendimento não se localiza no interior de unidades de conservação ou zonas de amortecimento.

O empreendedor declara, ainda, que não causará impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo, em área



de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, conforme art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016.

Por meio do ofício nº 1785/2020/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN de 03/07/2020, o Iphan informou que o Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área da Mina Água Brava, Itabirito/MG, foi aprovado, concedendo anuência final para o empreendimento em epígrafe.

Não será necessária a utilização de água nas operações de lavra e beneficiamento de minério de ferro. A água fornecida ao consumo humano será distribuída por meio de galões, adquiridos de fornecedores locais e de caminhões pipa para o abastecimento da caixa d'água dos banheiros com um consumo estimado de 2,2m³/dia e 50m³/mês. A água utilizada para a umectação das vias será captada no curso d' água afluente do Córrego Mata Porcos, nas coordenadas 20°21'59,0"S e 43°51'33"W, mediante a Certidão de Uso Insignificante nº132238/2019, Processo 43216/2019, cadastrado no IGAM. O referido documento autoriza a captação de 1,0/s, durante 10 horas/dia e possui validade até 12/07/2022.

Para os efluentes líquidos sanitários gerados na etapa de instalação serão utilizados banheiros químicos e os efluentes destinados à empresas licenciadas. Durante a fase de operação será utilizado sistema fossa filtro sumidouro, sendo os parâmetros de eficiência monitorados conforme DN Conjunta COPAM/CERH n.º 01/2008. Os efluentes oleosos gerados no galpão de armazenamento de peças, manutenção e limpeza de equipamentos serão conduzidos para um sistema separador de água e óleo.

A mitigação dos processos erosivos será realizada por meio da instalação de canaletas de drenagem, caixas de sedimentação, dissipadores de energia e revegetação de taludes.

A proposta de armazenamento temporário e a destinação final dos resíduos sólidos apresentam-se ajustados às exigências normativas.

A comunidade situada na localidade de Ribeirão do Eixo, que compõe a AID do empreendimento, será impactada pelo escoamento do minério, notadamente, pela emissão de poeiras em vias não pavimentadas e pelos ruídos emitidos pelos veículos. O controle das emissões atmosféricas será realizado por meio da umectação constante das vias e a emissão de ruídos mitigada pela manutenção periódica dos veículos, sendo realizado o Programa de Automonitoramento para a avaliação dos níveis de ruídos.



Desta forma, a Supram Central Metropolitana sugere o deferimento do pedido de licença prévia de instalação e de operação do empreendimento Projeto Água Brava da empresa Monteminas Minerios LTDA, de acordo com as condicionantes listadas no Anexo I deste Parecer Único.

## **2. Introdução.**

### **2.1. Contexto histórico.**

Este Parecer Único visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e Licença de Operação – LP+LI+LO, formalizado no dia 20 de agosto de 2019, pela empresa Monteminas Minérios LTDA. A solicitação gerou o Processo Administrativo (PA) Copam N.º 11841/2019/001/2019, tendo sido enquadrado, inicialmente, em LAC 2 (LP+LI) e, posteriormente, reorientado para Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO), conforme Instrução de Serviço Sisema 01/2018.

A empresa solicitou licenciamento ambiental para a atividade de “pesquisa mineral, com ou sem emprego de guia de utilização, com supressão de vegetação secundária nativa pertencente ao Bioma Mata Atlântica em estágios, médio e avançado de regeneração, exceto árvores isoladas”, conforme a Deliberação Normativa COPAM nº217/17.

Na proposta inicial, o empreendimento foi enquadrado de acordo com o porte e o potencial poluidor como classe 04, em razão da área de intervenção totalizar 25ha e, posteriormente, após a conclusão dos estudos geológicos os responsáveis informaram que houve uma redução para 4,978ha, havendo o reenquadramento para classe 3.

Afim de subsidiar a análise da licença requerida, foram utilizadas as informações apresentadas pelo empreendedor nos autos do processo, destacando-se o Relatório de Avaliação de Critério Locacional, Plano de Utilização Pretendida - PUP, Plano de Controle Ambiental - PCA, Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), as informações complementares apresentadas no Sistema Eletrônico de Informações, sob o nº1370.01.0016533/2020-82, acrescidas das informações obtidas no local do empreendimento por meio das vistorias técnicas da equipe da SUPRAM CM, realizadas em 18/02/2020, registradas sob o Auto de Fiscalização (AF) N.º 111113/2020 e, em 24/06/2020, sob o Auto de Fiscalização N.º144716/2020.

Foram, ainda, realizadas consultas ao Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), ao software livre Google Earth Pro, e à Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) do SISEMA. Ressalta-se que os estudos supracitados



são de responsabilidade técnica da CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais LTDA e foram elaborados pelos profissionais listados na Tabela 2.1.1.

**Tabela 2.1.1. Equipe Técnica responsável pelo EIA**

Especialidade	Consultoria / Responsável Técnico	Registro	ART
Geólogo - Declaração art. 27 e responsável técnico consultoria ambiental.	Nívio Tadeu Lasmar Pereira	CREA MG 28783/D	14202000000006154717 e 14201900000005425701
Espeleologia - Geógrafa	Jussara Aparecida de Sousa	CREA MG 188963	14201900000005392725 e 14202000000006024627
Geóloga - Coordenação EIA/RIMA e PCA	Mariana Gomide Pereira	CREA MG 92220/D	14201900000005425995 e 14201900000005425977
Bióloga - Elaboração do Relatório de Avaliação do Critério Locacional, elaboração de proposta de compensação.	Elisa Monteiro Marcos	CRBio 044665/04-D	2019/06978 e 2020/04117
Veterinário - Acolhimento de animais resgatados	Leonardo Magalhães de Albuquerque	CRMV-MG 9761	4345/20
Engenheiro Florestal - Inventário Florestal	Alexandre Magalhães Pirani	CREA MG 101039	14202000000006152869
Geógrafo - Desenho Técnico - EIA/RIMA PCA e PUP	Felipe Aires Rocha	CREA MG 145354	14201900000005446164
Biólogo - Resgate da fauna	Ítalo Moreira Martins	CRBio 104648/04-D	2020/05744
Biólogo - Resgate da fauna	Rodolfo Assis Magalhães	CRBio 104927/04-D	2020/05580
Biólogo - Resgate da ictiofauna	Rubia Praxedes Quintão	CRBio 104637/04-D	2020/05644
Biólogo - Resgate da fauna	Roderic Breno Martines	CRBio 030375/04-D	2020/05652
Biólogo - Resgate da fauna	Tobias Antônio Barroso	CRBio 104099/04-D	2020/05516
Biólogo - Resgate da fauna	Magda dos Santos Rocha	CRBio 08089/04-D	2020/05814
Biólogo - Resgate da fauna	Ariela Casteli Celeste	CRBio 117450/04-P	2020/05435
Biólogo - Resgate da fauna	Mozart Garcia Junqueira Junior	CRBio 080289/04-D	2020/05636
Biólogo - Resgate da fauna	Breno Cordeiro Figueiredo	CRBio 098618/04-D	2020/05582
Biólogo - Resgate da fauna e levantamento herpetofauna	José Augusto Miranda Scalzo	CRBio 062517/04-D	2020/05821 e 2019/06324
Geógrafa - Avaliação meio sócio e PEA	Liliane Rodrigues de Oliveira Braga	CREA MG 100487	14202000000006120614 e 14202000000006052802
Biólogo - Levantamento de avifauna	Felipe Eduardo Rodrigues de Freiras	CRBio 080541/04-D	2019/06312
Biólogo - Inventário Florestal - PUP	João Carlos Lopes Amado	CRBio 037841/04-D	2019/06794
Gestora Ambiental	Letícia de Andrade Geovanini Cobra	Não possui conselho de classe	Não se aplica
Jornalista Especialista em Responsabilidade Social	Luana Ferreira	Não possui conselho de classe	Não se aplica
Auxiliar de campo - Fauna	Lucas Feliciano Gomes Madeira	CRBio 087481/04-D	20201000100050
Cientista do Estado	Maria Ludmila Parreiras Soares	Não possui conselho de classe	Não se aplica
Arqueólogo	Osmar Hilário da Silva	Não possui conselho de classe	Não se aplica



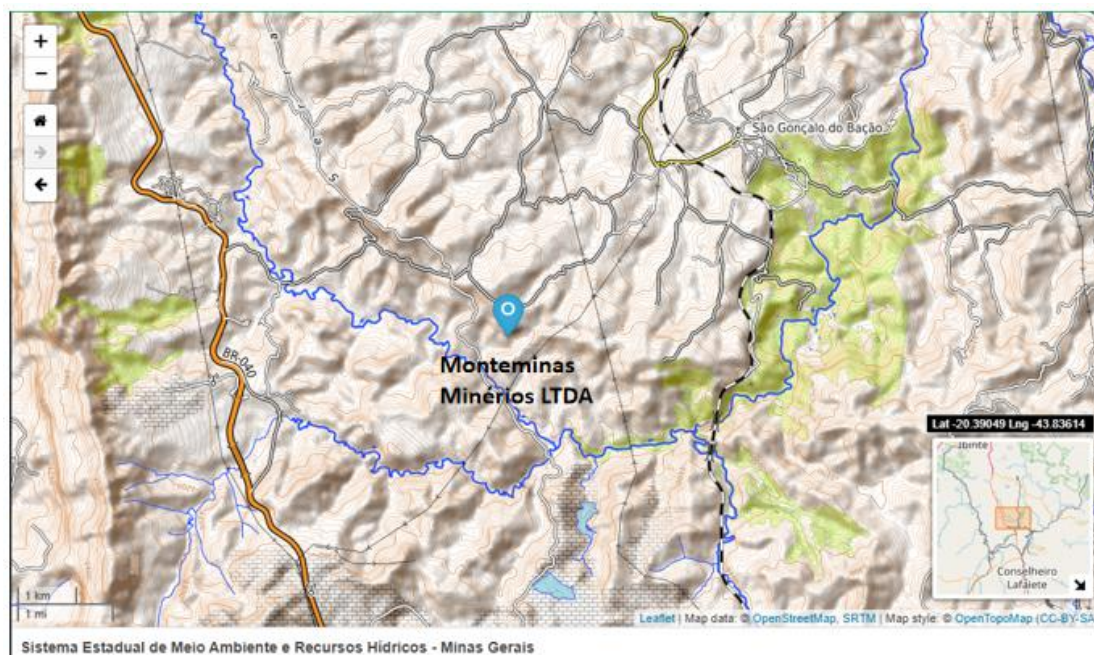
Arqueóloga	Sofia Cevitella	CTF 6357597 Colaboradora	Não se aplica
Engenheira Ambiental Diagnóstico socioambiental	Andrezza Carla Bueno Silva	CREA MG 110682	14202000000006211659
Arquiteta Urbanista	Delmari Ângela Ribeiro	A6964-7	0000007915134
Historiador	Johni César dos Santos	Não possui conselho de classe	Não se aplica
Analista Ambiental	Rafaella Satrling Rocha	Colaboradora	
Técnico em Mineração	Rodrigo Pessoa Avelino	CREA MG 138256/TD - Colaborador	
Analista Ambiental	Viviane Mara Miranda Vieira	Colaboradora	
Analista Ambiental	Yasmine Cruz	Colaboradora	
	André Ribeiro Caminha	Colaborador	

Fonte: EIA, 2019

## 2.2. Caracterização do empreendimento.

O empreendimento de lavra experimental de minério de ferro com tratamento a seco, denominado Projeto Água Brava, da empresa Monteminas Minérios LTDA, será desenvolvido na Fazenda Água Brava, Distrito de São Gonçalo do Bação no Município de Itabirito/MG. O Município de Itabirito localiza-se mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte e na Microrregião de Ouro Preto.

O acesso ao projeto, a partir de Belo Horizonte, é realizado pela Rodovia BR 356, sentido Rio de Janeiro. Após uma distância de 55km, na localidade de Ribeirão do Eixo, em Itabirito, segue-se pela Estrada Municipal ITA 330 por cerca de 6,5km até a entrada do referido projeto conforme Figura 2.2.1.



**Figura 2.2.1. Localização do Projeto Água Brava - Monteminas Minérios LTDA.**

Fonte: IDE Sisema.

A Monteminas Minérios é titular do processo minerário ANM 834.596/2007 e solicitou a Guia de Utilização ao órgão federal com o objetivo de desenvolver a lavra experimental e o beneficiamento de minério de ferro para melhor avaliação da viabilidade técnico-econômica do litotipo que compõe a jazida. Trata-se de uma mineralização superficial coluvionar que recobre a jazida primária de itabiritos.

De acordo com EIA apresentado o volume de 300.000 toneladas solicitado à ANM por meio da Guia de Utilização permitirá avaliar o aproveitamento da reserva mineral que é estimada em 2.200.000 toneladas, pois, as características de variabilidade granulométrica e de distribuição do metal contido por faixa granulométrica são inconstantes e não podem ser devidamente avaliadas por amostras de pequeno volume.

Os ensaios de beneficiamento mineral serão realizados por meio de uma unidade de tratamento de minerais - UTM. Após o beneficiamento dos minérios em maior volume será possível a realização de testes em escala real junto às siderúrgicas. Por essa razão considera-se que a lavra, bem como a operação da UTM, estão de acordo com a definição de pesquisa mineral prevista no item 6 do Anexo Único da Deliberação Normativa Copam nº217/17, qual seja:

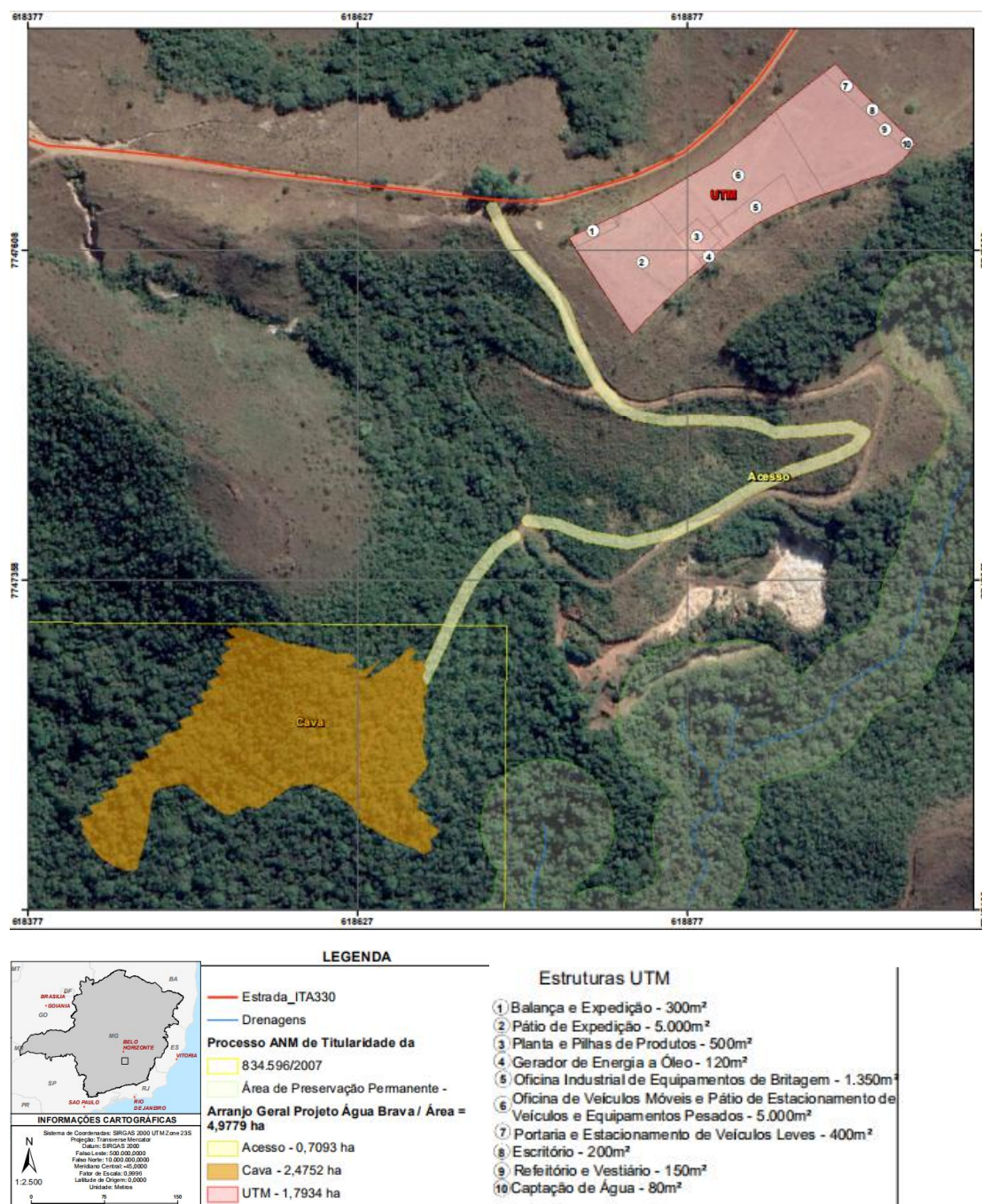
Pesquisa mineral - Execução dos trabalhos necessários à definição da jazida, sua avaliação e a determinação da



exequibilidade do seu aproveitamento econômico, que compreende, dentre outros, os seguintes trabalhos de campo e de laboratório: levantamentos geológicos pormenorizados da área a pesquisar, em escala conveniente, estudos dos afloramentos e suas correlações, levantamentos geofísicos e geoquímicos; aberturas de escavações visitáveis e execução de sondagens no corpo mineral; amostragens sistemáticas; análises físicas e químicas das amostras e dos testemunhos de sondagens; e ensaios de beneficiamento dos minérios ou das substâncias minerais úteis, para obtenção de concentrados de acordo com as especificações do mercado ou aproveitamento industrial.

O empreendimento prevê a contratação de cerca de 22 funcionários atuando nas áreas de lavra, beneficiamento e expedição de produtos, conforme layout apresentado na Figura 2.2.2 e contará, ainda, com as seguintes estruturas de apoio:

- Portaria;
- Escritório;
- Oficina;
- Pátio de Expedição;
- Refeitório;
- Vestiários;
- Balança;
- Geração de energia a óleo;
- Captação de água.



**Figura 2.2.2. Layout do empreendimento.**

Fonte: Adaptado EIA, 2019.

Serão construídas estruturas de apoio operacional como escritório administrativo, refeitório, vestiário, balança e portaria próximos à área da lavra favorecendo a redução dos custos de transporte interno .

O escoamento do minério beneficiado será realizado pela Estrada Municipal ITA 330, passando pelas comunidades de Ribeirão do Eixo e Macedo até alcançar a Rodovia BR 040.



O local é desprovido de abastecimento de rede de energia elétrica, dessa forma, a eletricidade será fornecida por gerador estacionário de 500 KVA. A distribuição interna ocorrerá por meio de rede própria de baixa tensão na mesma voltagem.

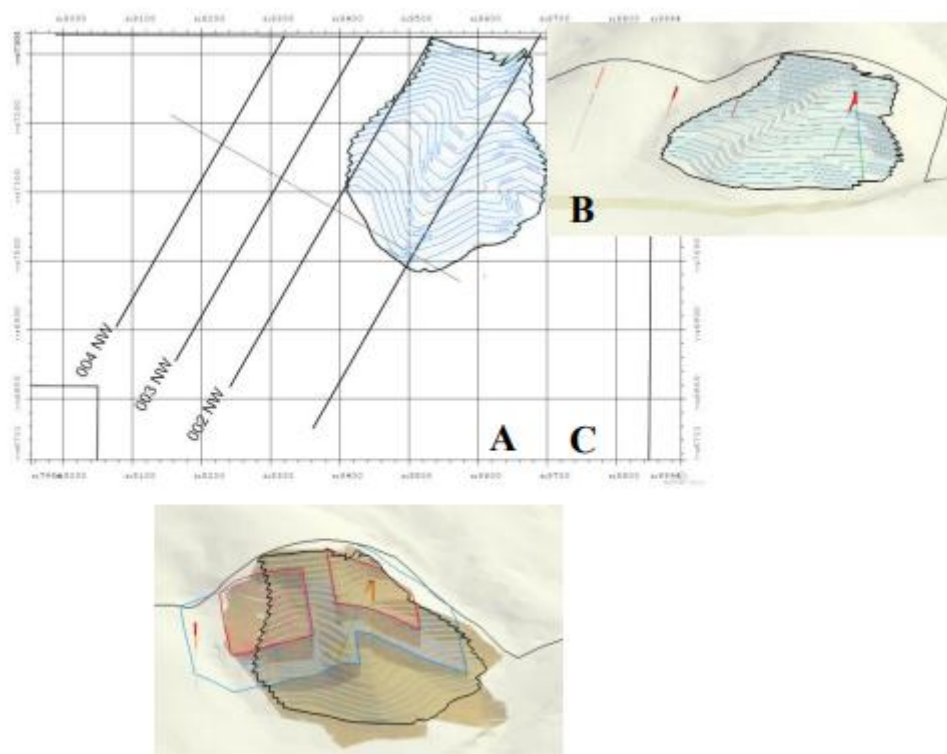
### **2.2.1. Processo Produtivo**

A pesquisa mineral com emprego da Guia de Utilização objetiva a lavra experimental e ensaios de beneficiamento para melhor avaliação da viabilidade técnico-econômica do litotipo rolado. Além disso, os trabalhos permitirão que sejam executados testes industriais dos produtos beneficiados em alto-fornos e sinterizações, atestando assim a viabilidade técnica desse método de processamento e possibilitando a otimização da jazida em termos econômicos e de sustentabilidade.

A lavra será realizada em bancadas sucessivas a céu aberto em cava. O desmonte ocorrerá por meio da utilização de uma escavadeira hidráulica e duas carregadeiras sem o uso de materiais explosivos devido à propriedade friável do minério. O expediente de trabalho será de 10 horas por dia, 120 horas mensais e 24 dias por mês.

Conforme detalhado no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Plano de Controle Ambiental (PCA), não haverá geração de estéril na atividade de lavra e tampouco de rejeito na atividade de beneficiamento. A pesquisa mineral com emprego de Guia de Utilização tem como principal objetivo a caracterização e estudo dos depósitos de tálus ricos em fragmentos de itabiritos intemperizados. Estas mineralizações estão localizadas na porção norte da área de pesquisa e ocorrem como depósitos coluvionares na encosta da Serra da Serrinha. Esses depósitos ocorrem de forma localizada podendo atingir diversas dimensões, além de apresentarem uma grande variabilidade composicional. Tais depósitos são caracterizados por possuírem nenhuma ou uma camada pouco espessa de capeamento, não gerando volume de estéril.

A imagem projetada da cava bem como os equipamentos utilizados diretamente na lavra encontram-se indicados, respectivamente, na Figura 2.2.1.1 e na Tabela 2.2.1.1. a seguir.



**Figura 2.2.1.1. Imagem da cava projetada para a lavra experimental. A- Vista em planta; B- Vista em 3D; C- Vista em 3D com as reservas categorizadas.**

Fonte: EIA, 2019.

**Tabela 2.2.1.1 Equipamentos Utilizados na Lavra**

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Gerador de óleo	1
Escavadeira hidráulica 336 Cat ou similar	2
Pá carregadeira 950 Cat ou similar	2
Caminhão basculante 4144 - Mercedes Benz	4
Motoniveladora	1
Caminhão pipa	1
Caminhão comboio	1
Veículos de apoio	2
Total	14

Fonte: EIA, 2019



A frota de caminhões basculantes de 30 toneladas atenderá à movimentação mensal projetada de 13.393 m<sup>3</sup> para uma distância de 1200 metros entre a cava e a UTM.

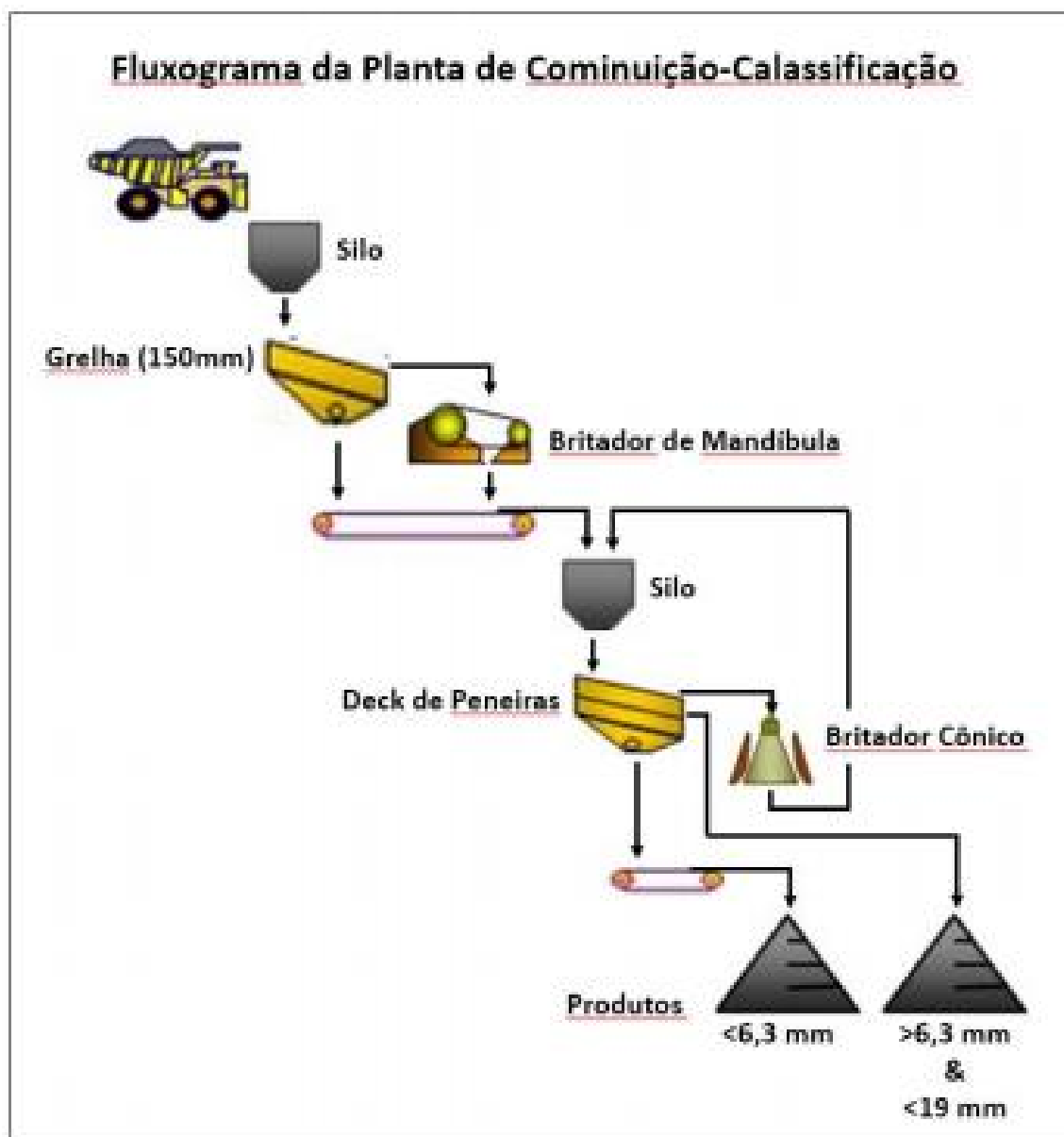
A alimentação da britagem será realizada por carregadeiras CAT 950 ou similar, a partir do pulmão de ROM próxima à área de britagem.

Os dados da pesquisa mineral indicaram a possibilidade de beneficiamento do minério de ferro em umidade natural considerando os teores de ferro e contaminantes condizentes com a realidade do mercado.

A UTM será composta por silo primário com alimentador vibratório, grelha 150mm, britador primário de mandíbula (modelo svedala 8050), peneiramento composto por 01 peneira vibratória, modelo 5020, britador secundário H2000 e transportadores de correia.

O beneficiamento ocorrerá com o *run of mine* transportado até o silo principal e esse material será alimentado no circuito por um alimentador vibratório, por meio de uma grelha também vibratória, cujo *over-size* alimentará o britador de mandíbulas para redução dos blocos maiores. O *under-size* da grelha juntará ao produto do britador e seguirá para o peneiramento de dois decks onde o produto do deck superior alimenta, em circuito fechado, o britador secundário. O produto dos decks intermediários já configuram os produtos desejados denominados “granulado” e “*sinter feed*”.

O processo de beneficiamento do minério ocorrerá, portanto, passando, apenas, pelos processos de cominuição e classificação sendo produzidos o granulado <19mm e >6.3mm e o sinter feed com granulação <6.3mm. O fluxograma apresentado na Figura 2.2.1.2 demonstra de maneira simplificada as diferentes etapas do beneficiamento.



**Figura 2.2.1.2. Fluxograma do processo de beneficiamento de minério.**

Fonte: EIA, 2019.

### **3. Diagnóstico Ambiental.**

#### **3.1. Geologia**

O empreendimento localiza-se na porção sudoeste do Quadrilátero Ferrífero - QF, região de grande diversidade de jazidas minerais e importância econômica.

De acordo com o EIA foram identificadas 4 unidades do Supergrupo Minas dentro dos limites do processo ANM 834.596/2007. Foram identificados

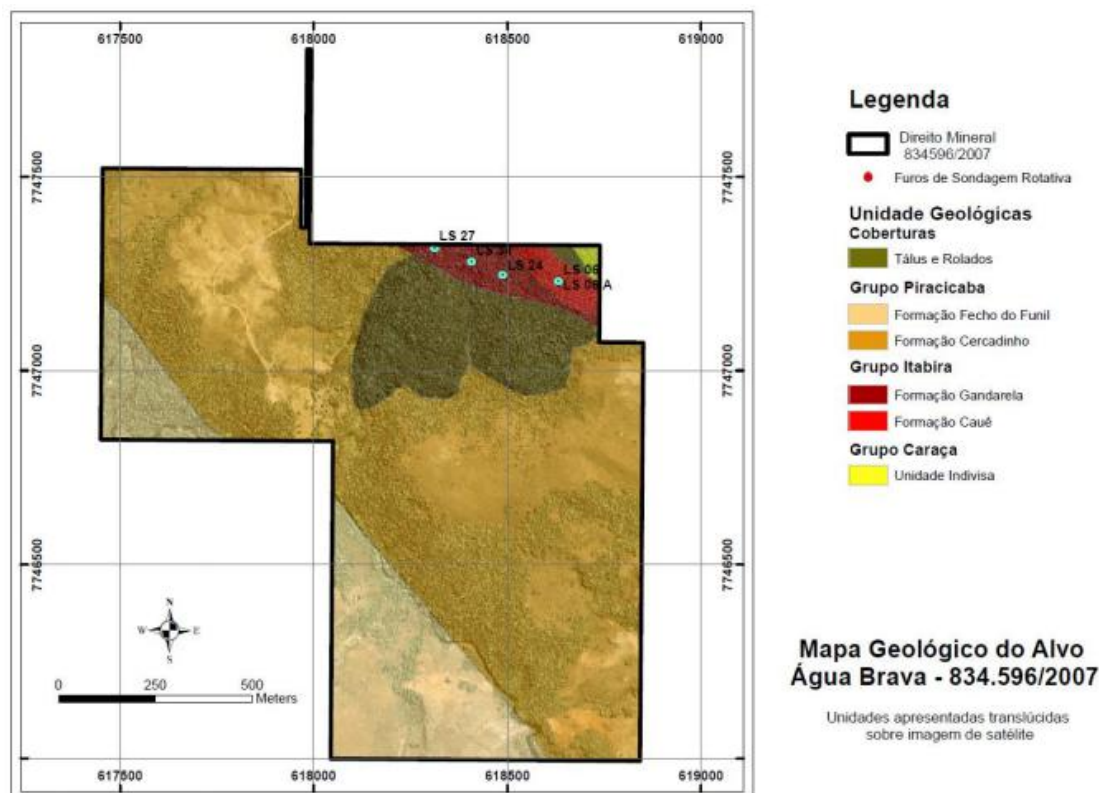


conjuntos de rochas intrusivas, canga e tálus rolados, conforme demonstrado na Figura 3.1.1.

Na parte norte do Alvará ocorrem os itabiritos da Formação Cauê, enquanto nos furos de sondagem foram identificados itabiritos manganêsíferos do Grupo Itabira, Formação Gandarela.

Ocupando toda parte baixa da Serra das Serrinhas até o Ribeirão Mata Porcos, estendendo-se para norte até as proximidades da Serra da Moeda, ocorrem siltitos e filitos acinzentados a prateados muito friáveis –“podres”, com intercalações de lentes de quartzito grosso e de quartzito ferruginoso – do Grupo Piracicaba, Formação Cercadinho. Um corpo foi individualizado na parte central da área, constituído por quartzito médio, sacaroide, com disseminações dispersas e remobilizações centimétricas de espequarita muito fina.

Na margem do ribeirão Mata Porcos para oeste, trata-se de filito carbonático bandado (ocre com cinza ou branco) interdigitado com itabirito carbonático do Grupo Piracicaba, Formação Fecho do Funil, apresentando lentes de filito grafitoso cinza escuro e corpos métricos a decamétricos de dolomito de grã grosseira, branco com laminações argilosas verdes.



**Figura 3.1.1. Mapa geológico da ADA do empreendimento.**

Fonte: EIA, 2019.



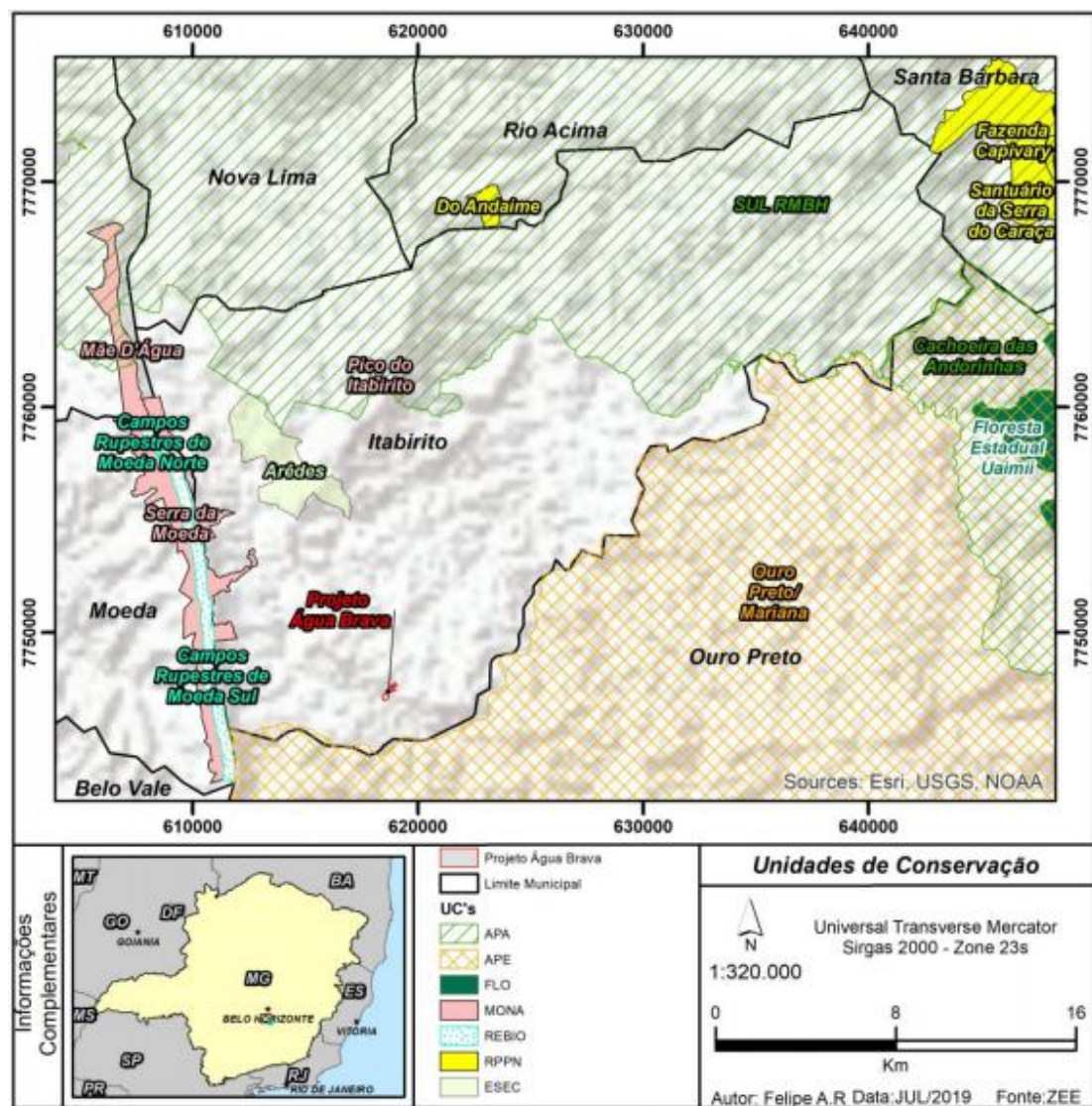
A presença de atividade ígnea é marcada pôr diques decompostos (massa argilosa amarela com material caulínico e pequenos cristais magnetíticos), de natureza básica, discordantes. Corpos básicos mais importantes ocorrem na região do contato entre os grupos Itabira e Piracicaba, marcados por solo vermelho e vegetação exuberante, tendo sido cortados na sondagem. Aparecem em testemunhos com cor verde escura e granulação grosseira, constituídos por feldspato, anfibólios com alguma magnetita.

A canga, couraça ferruginosa, vacuolar, avermelhada a amarronzada, formada por minerais hidratados de ferro, resultante de decomposição superficial da camada subjacente, ocorre de maneira restrita ao extremo norte da área ou como blocos alóctones no extremo sul da área.

Os tálus e rolados são depósitos detríticos proximais (depósito de tálus), constituídos por matriz argilosa vermelha com clastos com tamanhos e formas diversas, representando as litologias ferrugionosas e quartzosas que ocorrem ao redor, sendo às vezes, superficialmente soldados. Ocorrem em toda área norte da concessão que foi detalhada e ao longo de pequenas drenagens na parte sul da área. Esses dois tipos foram modelados indistintamente como rolados (RL).

### **3.2. Unidades de conservação.**

De acordo com a Infraestrutura de Dados Espaciais do Sisema, instituída pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº2.466/2017, a área do empreendimento não se encontra no interior de unidade de conservação - UC, zona de amortecimento ou área de proteção especial, sendo, portanto, desnecessária a obtenção de anuências dos respectivos órgãos gestores. A Figura 3.2.1. localiza o Projeto Água Brava em relação às unidades de conservação mais próximas.



**Figura 3.2.1. Localização das unidades de conservação do entorno do empreendimento.**

Fonte: Informações Complementares, 2020.

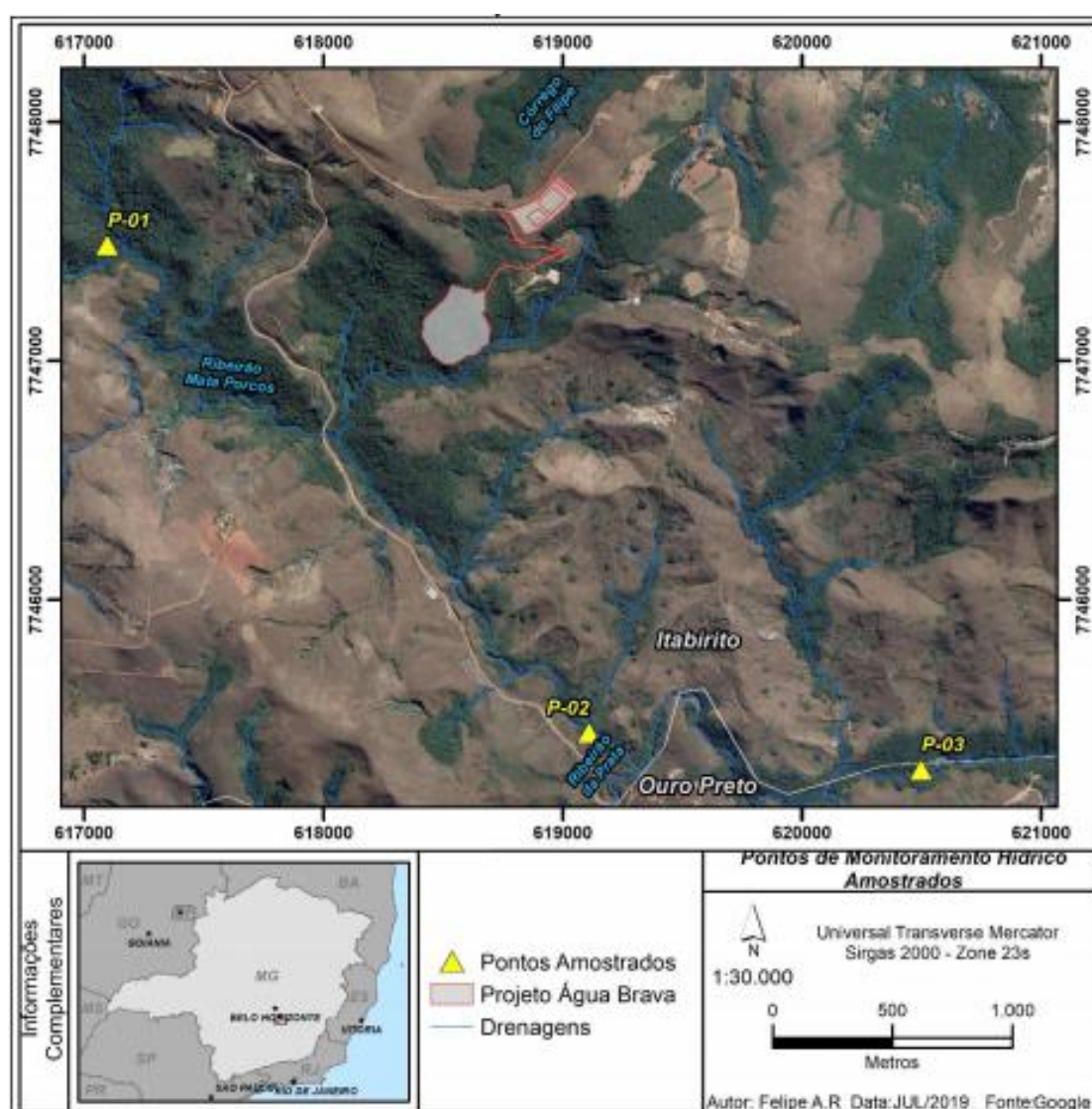
### 3.3. Recursos Hídricos

As atividades propostas serão desenvolvidas nos domínios da sub-bacia do Ribeirão Mata Porcos, afluente do Rio Itabirito, que desagua no Rio das Velhas na Bacia Federal do Rio São Francisco.

Durante a vistoria da equipe da Supram CM, realizada no dia 18/02/2020, foi identificada a presença de curso d' água no interior da ADA, sendo, posteriormente, caracterizado como efêmero pelo laudo de avaliação da geomorfologia fluvial da Bacia do Córrego Água Brava e determinação do regime de fluxo no talvegue seco.

Conforme a DN COPAM 20/1997 o Ribeirão Mata Porcos, principal curso d'água nas proximidades da ADA é enquadrado como Classe 2, incluindo-se o Ribeirão do Silva

Buscando obter parâmetros de referência da qualidade da água superficial na região do empreendimento foi realizada pela empresa contratada Terra Consultoria e Análises Ambientais, durante os meses de dezembro de 2018 e fevereiro de 2019, e apresentado no EIA, uma campanha de amostragem em 3 pontos distintos, considerados representativos frente à ADA do Projeto Água Brava, conforme demonstra a Figura 3.3.1 e a Tabela 3.3.1.



**Figura 3.3.1 Mapa de localização dos pontos de monitoramento hídrico em relação ao empreendimento.**

Fonte: EIA, 2019



**Tabela 3.3.1 Relação dos pontos amostrados e parâmetros analisados.**

PONTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS UTM (SIRGAS 2000)	PARÂMETROS ANALISADOS
P01	Ribeirão Mata Porcos – Montante do Empreendimento	X 617097 Y 7747486	Condutividade Oxigênio Dissolvido pH Sólidos Sedimentáveis Sólidos Suspensos Totais Sólidos Totais Turbidez DBO Óleos e Graxas Ferro Solúvel Ferro Total Manganês Total Coliformes Totais Escherichia coli
P02	Ribeirão Mata Porcos – Intermediário ao Empreendimento	X 619110 Y 7745445	
P03	Ribeirão Mata Porcos – Jusante do Empreendimento	X 620499 Y 7745290	

Fonte: EIA

Os resultados dos parâmetros DBO, coliformes totais, e Escherichia coli encontram-se dentro dos parâmetros estabelecidos pela DN COPAM CERH 01/2008 para curso d'água Classe 2, nos 03 pontos amostrados, com exceção do parâmetro oxigênio dissolvido nos pontos P01 e P02. Os parâmetros pH e óleos e graxas apresentaram resultados que estão de acordo com o enquadramento para os 3 pontos amostrados.

Os parâmetros sólidos suspensos totais e turbidez apresentaram resultados acima dos limites estabelecidos pela DN nos 03 pontos amostrados. Tal característica pode estar relacionada com o fato da coleta ter ocorrido no período de maior pluviosidade.

O parâmetro manganês apresentou valores elevados nos 03 pontos amostrados e o parâmetro ferro dissolvido no ponto P01. Tais valores podem estar associados ao *background* da região que possui características geoquímicas singulares. Os resultados encontram-se descritos na Tabela 3.3.2.



**Tabela 3.3.2. Resultados dos ensaios físicos-químicos e biológicos do ponto de monitoramento superficial do Ribeirão Mata Porcos.**

RIBEIRÃO MATA PORCOS					
Parâmetro	Unidade	Limite*	P01 (montante)	P02 (intermediário)	P03 (jusante)
Condutividade	µs/cm	-	54,520	68,49	76,29
Oxigênio Dissolvido	mg O <sub>2</sub> /L	5	4,3	4	5,4
pH	-	6 - 9	7,02	7,14	7,21
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	100	375	293	274
Sólidos Totais	mg/L	-	524	551	449
Turbidez	NTU	100	340	322	208
DBO	mg O <sub>2</sub> /L	5	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Óleos e Graxas	P/A	Virtualment e ausente	Virtualmente ausente	Virtualmente ausente	Virtualmente ausente
Ferro Solúvel	mg/L	0,3	0,44	0,19	0,2
Ferro Total	mg/L	-	7,81	8,59	8,03
Manganês Total	mg/L	0,1	22,27	15,97	12,6
Coliformes Totais	NMP/100mL	-	979	1073	3044
Escherichia coli	NMP/100mL	1000	616	714	573

\* Artigo 14 – DN COPAM/CERH-MG 01/2008

Fonte: EIA

Conforme o EIA, não será necessária a utilização de água nas operações de lavra e beneficiamento de minério de ferro. A água fornecida ao consumo humano será distribuída por meio de galões, adquiridos de fornecedores locais e de caminhões pipa para o abastecimento da caixa d'água dos banheiros, com um consumo estimado de 2,2m³/dia e 50m³/mês.

A água necessária à mitigação da poluição atmosférica por meio da aspersão de vias, será captada no curso d' água afluente do Córrego Mata Porcos, nas coordenadas 20°21'59,0"S e 43°51'33"W, mediante a Certidão de Uso Insignificante nº132238/2019, Processo 43216/2019, cadastrado no IGAM. O referido documento autoriza a captação de 1,0/s, durante 10 horas/dia e possui validade até 12/07/2022.

A quantidade de água prevista para o uso no empreendimento mostra-se compatível com as fontes apresentadas nos estudos.



### **3.4. Meio Biótico**

O diagnóstico apresentado para o Meio Biótico retrata a qualidade atual da área de influência de forma a permitir o entendimento da dinâmica e das interações existentes entre a fauna e a flora da área.

Os estudos apresentados foram objetivados a fornecer conhecimentos capazes de subsidiar a identificação e a avaliação dos impactos decorrentes da atividade do empreendimento, bem como medidas para minimizar, eliminar e/ou compensar.

Para o estudo do diagnóstico do meio biótico foram apresentados levantamentos primários, representados por campanhas de campo e dados secundário, representados por levantamentos bibliográficos das áreas de influência direta e indireta, com o cruzamento dos dados primários de estudos realizados na região.

#### **3.4.1. Fauna.**

O empreendimento está localizado próximo ao vilarejo denominado São Gonçalo do Bação no Município de Itabirito, Estado de Minas Gerais.

Devido a atividades humanas desenvolvidas na região, observa-se na área de estudo ambientes onde existem processos antrópicos, como a mineração, comunidades rurais e atividades agropecuárias que alteram o ambiente, mas também observamos que existem na área e seu entorno, fragmentos de florestas e campos onde existe uma maior preservação ambiental, apresentando habitats específicos para alguns grupos da fauna.

Assim, nos estudos apresentados, a área percorrida para o levantamento da fauna é caracterizada por apresentar cobertura vegetal diversificada onde além de áreas antropizadas se encontram capoeiras em diferentes estágios de regeneração, áreas com vegetação típica de cerrado, campos rupestres, fragmentos de floresta secundária e vegetação ciliar.

##### **3.4.1.1. Seleção das Estações de Amostragem**

Segundo os estudos apresentados, as estações e os pontos de amostragem foram selecionados seguindo os seguintes critérios: áreas que concorrem para a maior probabilidade de ocorrência de indivíduos especialistas de diversos grupos, como áreas florestadas, presença de corpos d'água, diversidade de fitofisionomias, diferenças altitudinais; e possíveis áreas que contribuem para a diminuição da diversidade e uniformidade de composição da fauna, como por exemplo, áreas que sofrem algum tipo de pressão antrópica. Além disto, os estudos apresentados consideraram o Layout do



empreendimento, de maneira a local os pontos de amostragem nas áreas que poderão sofrer maiores impactos com o empreendimento. Assim, para a correta caracterização a ADA e seu entorno foram priorizada para os pontos de a amostragem. Foram, amostradas todas as fitofisionomias presentes nas áreas de entorno.

O objetivo do estudo apresentado é o levantamento da fauna vertebrada terrestre dos seguintes grupos: herpetofauna, avifauna e mastofauna, na área do empreendimento, através de levantamento de dados primários e secundários que subsidiem informações sobre as espécies registradas, visando a identificação e avaliação dos possíveis impactos do empreendimento sobre a fauna da região.

Os objetivos específicos são:

- Realizar amostragens de forma a realizar avaliação quali-quantitativas da fauna, por meio de amostragens sistemáticas e padronizadas que geram dados sobre a composição e diversidade (riqueza e abundância) das espécies em diferentes sazonalidades, graus de impacto e áreas do empreendimento;
- Identificar espécies indicadoras de qualidade ambiental, assim como as ameaçadas, endêmicas, de importância médica, interesse econômico, predadores de topo de cadeia alimentar e espécies sinérgicas;
- Avaliar as comunidades quanto à variação dos índices de riqueza, abundância, diversidade e similaridade;
- Avaliar os impactos decorrentes da atividade sobre os grupos faunísticos levantados.

Para a coleta de dados foram realizadas duas campanhas de campo, em épocas sazonais distintas, sendo a campanha de campo referente a época chuvosa realizada entre os dias 20 a 22 de fevereiro de 2018; e a campanha de campo referente a época seca realizada entre os dias 28 a 30 de maio de 2018.

Para todos os grupos, a caracterização incluiu a indicação das espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção em âmbito nacional (MMA, 2014), estadual (COPAM, 2010) e global (IUCN, 2018).

#### **3.4.1.2. Herpetofauna**

Os estudos indicaram que durante os levantamentos da herpetofauna foram realizados quatorze pontos amostrais distribuídos nas áreas de influência do empreendimento.



A equipe de amostragem foi composta por um biólogo, e um auxiliar de campo. Esta equipe foi responsável pelas amostragens na área de influência do empreendimento, aonde foram realizados três dias de amostragens em campo por campanha.

Para as amostragens de répteis e anfíbios, foram utilizadas as metodologias de transecto e busca ativa.

Os estudos registraram 19 representantes da herpetofauna, sendo 14 espécies de anfíbios anuros, pertencentes a 6 famílias; e 5 espécies de répteis, pertencentes a 3 famílias.

Devido à grande alteração ambiental observada na área de estudo, o estudo constatou que grande parte das espécies registradas são aquelas que mais bem se adaptam a áreas alteradas; mas, ainda segundo os estudos, foi notório que os ambientes preservados possuem capacidade suporte à presença de uma fauna mais diversificada, uma vez que foram registradas, em menor riqueza, espécies mais sensíveis e com maiores requisições ecológicas.

O resultado referente aos ambientes amostrados está relacionado ao fato de grande parte dos habitats amostrados estarem alterados, o que contribui para a dispersão de espécies generalistas. Assim, o resultado apresentados nos estudos indica que grande parte dos ambientes amostrados se encontram com algum tipo de perturbação e vem sendo colonizados por espécies de menor sensibilidade ambiental.

De toda forma, apesar de ter sido registrada uma maior riqueza em ambientes abertos, é importante frisar que os ambientes florestais mais bem estruturados amostrados que possuem boa capacidade suporte, uma vez que não foi notada a colonização de espécies generalistas nesses ambientes.

#### **3.4.1.3. Avifauna**

A Área dos estudos apresentados foi é caracterizada por apresentar cobertura vegetal diversificada onde se encontram além de áreas alteradas, capoeiras em diferentes estágios de regeneração, áreas com vegetação típica de cerrado e campos rupestres, além de fragmentos de vegetação floresta secundária e vegetação ciliar.

Assim as coletas de dados em campo foram realizadas de forma a abranger os diferentes biótopos presentes na região e no entorno do empreendimento, dando prioridade as principais fitofisionomias do ecossistema com maior interesse para a avifauna, que são os campos rupestres e as formações florestais.



Foram demarcados 18 pontos de observação e escuta para as amostragens sistemáticas da avifauna.

A equipe de amostragem foi composta por um biólogo, e um auxiliar de campo. Foram realizadas duas campanhas de amostragem, uma na época chuvosa (fevereiro 2018) e a outra na época seca (maio de 2018).

As amostragens foram realizadas percorrendo todas as fitofisionomias que compõem a área de influência do empreendimento, sendo elas: áreas antropizadas, áreas brejosas, capoeiras, matas ciliares, vegetação secundárias, e campos rupestres.

Para o levantamento de espécies da avifauna apresentado, os métodos adotados foram os que permitem a obtenção de dados quali-quantitativos.

As coletas dos dados quantitativos apresentadas foram realizadas através de pontos fixos de observação e escuta.

Uma segunda metodologia foi utilizada de forma não padronizada. Entre os pontos de observação e escuta, e em alguns pontos onde não a aplicação da primeira metodologia ocorreu de forma aleatória, as amostragens da avifauna foram conduzidas através da utilização de transectos.

Os trabalhos de campo foram realizados com o auxílio de GPS, binóculos, uma câmera fotográfica, um gravador de áudio e, um guia de campo.

Os estudos da avifauna registraram 113 espécies de aves distribuídas em 12 ordens e 33 famílias. A avifauna registrada representa cerca de 14% das espécies de ocorrência conhecida no estado de Minas Gerais.

Os estudos registraram uma avifauna composta por espécies de hábitos variados, sendo a maioria representada por aves generalistas com relação à utilização dos ambientes. Foi registrada a presença de espécies especialistas em ambientes com melhor estado de conservação, que podem ser utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental de ambientes florestais e campestres.

Os levantamentos quantitativos registraram 100 espécies de aves, ou seja, das 113 espécies inventariadas, 13 foram registradas apenas de forma qualitativa e não participaram das análises quantitativas apresentadas por esse relatório.

A ordem dos Passeriformes foi a mais representativa com 85 espécies registradas, o que compreende 75% do total das espécies registradas nas campanhas de campo. Este resultado O predomínio é esperado, uma vez que



esta ordem abrange a maioria das espécies de aves conhecidas, distribuídas nos mais diversos ambientes.

As famílias Tyrannidae e Thraupidae foram as mais abundantes com o registro de 17 espécies cada.

A família Thraupidae normalmente também se destaca em riqueza nos estudos de avifauna.

Para avaliar a distribuição da avifauna nos estudos apresentados, as espécies foram categorizadas de acordo com a utilização dos ambientes amostrados. Assim, foram consideradas espécies de hábitos generalistas as que se adaptam bem a diferentes ambientes; como especialistas de ambientes florestais as que dependem das formações florestais envolvendo espécies mais sensíveis; como aves de hábitos campestres as que utilizam áreas abertas e como aquáticas aquelas espécies de hábitos associados à presença de água.

Segundo os registros apresentados nos estudos, as aves generalistas apresentaram a maior riqueza com 51 espécies, seguidas das aves de hábitos essencialmente florestais com 37 espécies identificadas. As aves de hábitos campestres, apresentaram uma riqueza de 23 espécies. Os táxons de hábitos associados à presença de água foram representados pelo registro de apenas duas espécies, identificadas em ambientes brejosos.

A riqueza total apresentada nos estudos, descreve uma avifauna de características diversificadas, com espécies de ocorrência restrita a ambientes florestais mais densos, formações arbustivas de cerrado, campos rupestres, além de espécies de hábitos comuns a ambientes alterados.

Assim, a diversidade de espécies registrada permite inferir avaliações ecológicas quanto aos ambientes amostrados.

Nenhuma das espécies listadas no estudo estão relacionadas na Lista de Espécies Ameaçadas para o Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), assim como para as Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014), e em âmbito global (IUCN, 2018).

Podemos dizer que, a avifauna registrada no estudo é composta por uma maioria de espécies generalistas, de baixa sensibilidade ambiental, onde as espécies mais sensíveis são encontradas nas formações florestais de mata ciliar e nas capoeiras de cerrado junto aos campos rupestres. De modo geral, a área apresenta alterações com relação à vegetação, onde os ambientes de maior valor são pequenos fragmentos em regeneração.



#### 3.4.1.4. Mastofauna

O estudo de Mastofauna permite o diagnóstico ambiental da área do empreendimento possibilitando a identificação e avaliação dos possíveis impactos decorrentes do empreendimento sobre a comunidade de mamíferos.

Foram selecionados, para o estudo apresentado, vinte quatro pontos amostrais, distribuídos em doze transectos. Os pontos e os transectos foram selecionados de forma a realizar uma amostragem representativa da área.

O Levantamento de mastofauna, na maioria das vezes, dependem de evidências indiretas da presença de espécies como: pegadas, fezes, pelos, carcaças, tocas, marcas, entre outras e dos dados secundários, por causa dos hábitos dos mamíferos. Eles tem a áreas de vida relativamente grandes, tem baixa densidade populacional e, em sua maioria, tem hábitos noturnos, o que dificulta sua visualização em campo.

As amostragens apresentadas foram realizadas em duas campanhas de campo, por uma equipe composta por um biólogo e um auxiliar de campo.

As metodologias utilizadas para os trabalhos de campo apresentados seguiram foram adaptadas para amostragem rápida de médios e grandes mamíferos. Foram conduzidos transectos nas áreas mais propícias à presença de mamíferos dentro da área do empreendimento, como fragmentos florestais, ambientes de campo e campo rupestre, áreas próximas a cursos d'água, além de ambientes propícios para o registro de evidências de mamíferos, como regiões brejosas e áreas de solo nu. A seleção dos transectos foi realizada a fim de amostrar todos os ambientes encontrados na área, considerando os habitats promissores para amostragem. Os trabalhos foram realizadas em três dias de amostragem durante cada campanha, totalizando aproximadamente 24 horas de amostragens efetivas por campanha e 48 horas de amostragem ao final do estudo.

Os mamíferos foram amostrados por registro visual, vocalização e por vestígios.

Também foram utilizadas armadilhas fotográficas (câmeras *traps*) da marca Bushnell modelo Trophy Cam e Moutrie modelo A7i, sendo instaladas em trilhas com sinais de passagem de mamíferos e permaneceram ativas por duas noites e dois dias consecutivos em cada ponto, somando um esforço amostral de 192 horas por campanha e 384 horas de amostragem ao final do estudo.

Também foi utilizado o método de amostragem em estradas, durante o deslocamento da equipe.



Para as categorias de ameaça de extinção foram seguidas as IUCN (2018), MMA (2014) e COPAM (2010).

Os estudos registraram 10 espécies de mamíferos, pertencentes a 5 ordens e 8 famílias.

A análise da composição da mastofauna registrada nos estudos apresentados, indicam uma taxocenose em grande parte formada por espécies com alta resiliência, o que vai de acordo com as condições ambientais observadas para a área amostrada.

A área se encontrar com a vegetação fragmentada, o que favorece a dispersão de espécies generalistas e o afugentamento de espécies especialistas. Os estudos relataram que durante as amostragens foi constatado que a localidade é área de vida de algumas espécies com requisições ecológicas específicas e que promovem grandes deslocamentos, indicando que há na paisagem regional ambientes mais bem estruturados que fornecem capacidade suporte a uma fauna mais diversificada.

Das 10 espécies registrada, 6 espécies possuem resiliência a impactos antrópicos (60%), pois são espécies generalistas com grande tolerância em ocupar ambientes alterados, são elas: *Cerdocyon thous*, *Dasypus novemcinctus*, *Euphractus sexcinctus*, *Sylvilagus brasiliensis*, *Callithrix penicillata* e *Cuniculus paca*.

Assim, podemos considerar que, apesar do nível avançado de fragmentação dos ambientes, foi registrado nos estudos uma composição considerável de animais com maiores requisições ecológicas, como: *Puma yagouaroundi*, *Leopardus pardalis*, *Eira barbara* e *Callicebus nigrifrons*.

As campanhas de campo apresentadas registraram 22 registros diretos e indiretos de mamíferos de médio e grande porte, onde foi possível a identificação até o nível de espécie.

### **Conclusão dos estudos da Fauna apresentados**

Em relação aos estudos de fauna apresentados, podemos afirmar que devido ao fato de a área estar situada em localidade que sofre com altos níveis de perturbação provenientes de diversos processos antrópicos, foi registrado nos estudos e em vistorias realizadas na área, que grande parte das taxocenoses apresentada nos estudos, são formadas por espécies que se adaptam bem a ambientes perturbados e são espécies generalistas com grande plasticidade ecológica.



Importante ressaltar que, ainda que os corredores ecológicos e os ambientes mais bem preservados da área, mesmo que representados por pequenos fragmentos, possuem capacidade suporte para a ocorrência mesmo que em menor riqueza e abundância, a manutenção de uma fauna mais diversificada, incluindo espécies sensíveis, endêmicas e ameaçadas.

Podemos considerar que a implantação do empreendimento não irá causar maiores impactos a fauna que os já observados na região na região, caso atitudes como a manutenção de habitats, ações de educação ambiental sejam tomadas.

Será condicionado neste parecer a realização do monitoramento da fauna visando o melhor conhecimento da riqueza e dos padrões ecológicos da área.

### **3.4.2 Flora.**

A área do empreendimento está situada em um quadrante onde dois Biomas se encontram, o Cerrado e a Mata Atlântica. É uma faixa de transição, contato entre dois grandes domínios.

O empreendimento está inserido no Quadrilátero Ferrífero, onde apresenta aspectos diferenciados da vegetação, abrigando ecossistemas variados. No Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2012), esta região está inserida na tipologia da Floresta Estacional Semidecidual com zonas ocupadas por savana sob o domínio do bioma Mata Atlântica.

Como a região está inserida na zona de transição destes hotspots brasileiros, são encontradas, na área várias fisionomias como: Floresta Estacional Semidecidual, Campos Rupestres ferruginoso, apresentando uma série de variações fisionômicas, estruturais e florísticas.

A área do empreendimento é considerada como área prioritária para a conservação da biodiversidade no estado de Minas Gerais, de importância biológica Especial. Esse status foi proposto devido à presença dos campos ferruginosos, a ocorrência de espécies vegetais restritas à região e por constituir um ambiente único no estado. É considerada uma das regiões de maior diversidade florística da América do Sul, com mais de 30% de endemismo em sua flora. Está localizado na área delimitada para a Reserva da Biosfera do Espinhaço, criada com o objetivo de priorizar a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e a obtenção de conhecimento científico.

A área do estudo é caracterizada pela presença de Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágios inicial e avançado de regeneração.



### **Qualificação e Quantificação da Intervenção e Uso e Ocupação Do Solo**

A área a ser diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento corresponde a 4,9779 ha, sendo identificadas em seus limites 4 classes de mapeamento de uso e ocupação do solo e cobertura vegetal, são elas:

- Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração;
- Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Avançado de Regeneração;
- Formações Savânicas - Campo Sujo;
- Áreas Antropizadas as quais compreendem também os acessos existentes.

A ADA do empreendimento apresenta como classe predominante as áreas de Floresta Estacional Semidecidual seguida pela área antropizada.

### **Alternativas Locacionais**

Foi apresentado nos estudos uma avaliação criteriosa, onde foram considerados dois aspectos importantes, sendo eles:

- Empreendimento minerário onde a rigidez locacional da área de ocorrência do minério prevalece para as intervenções relacionadas às atividades de lavra;
- Aproveitamento parcial, de instalações de tratamento mineral já em fase de licenciamento, em área em grande parte já antropizada.

Trata-se da justificativa locacional de uma área da lavra mineral e parte de suas instalações de apoio e de tratamento mineral.

Os estudos apresentados levaram em consideração sua proximidade às demais estruturas do projeto, as alternativas para tal foram comparadas diante 12 aspectos socioambientais com o objetivo de selecionar, dentre as sugeridas, a melhor em termos operacionais, e que comprometa menos recursos naturais. Os aspectos considerados foram:

- Interceptação de áreas protegidas por lei (APPs);
- Interceptação de Área Prioritárias para Conservação (Portaria MMA nº 9/07);
- Unidades de Conservação situadas a distância igual ou inferior a 10km do corredor;
- Interferência com propriedades e benfeitorias;
- Área de propriedade do empreendedor;
- Necessidade de abertura de estradas de acessos;



- Área de empréstimo no interior da bacia;
- Grau e forma de interferência com a cobertura vegetal, por tipologia de vegetação;
- Área com cobertura vegetal passível de ser suprimida;
- Grau e forma de interferência com a paisagem;
- Risco de acidentes;
- Vias de acesso existentes.

De acordo com estes aspectos, foi feita a confrontação das alternativas sugeridas, utilizando um quadro onde os impactos são valorados e classificados segundo dois critérios fundamentais, o Grau de Interferência ou Criticidade, e o Peso (relevância). Assim obteve-se um resultado, um índice através que possibilita avaliar qual alternativa que tem menor impacto.

### **Critérios de Avaliação das Alternativas Locacionais**

Após definidas as diretrizes do projeto, foram realizadas novas análises para obter um maior nível de detalhamento dos aspectos técnicos e ambientais, possibilitando a definição do melhor local de implantação do empreendimento.

Os estudos apresentados atendem à legislação ambiental em vigor, em especial os princípios da Lei nº 6.938/81, levando em consideração o desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, procurando assegurar a viabilidade ambiental do empreendimento.

O empreendedor realizou os estudos apresentados considerando o estabelecido pela Resolução CONAMA 01/81.

Importante ressaltar que em relação específica aos empreendimentos minerários, deve-se considerar a relação de atividades constantes no Código de Mineração, onde uma lavra é composta por todas as unidades necessárias ao bom aproveitamento do bem mineral pertencente à União.

A área da lavra a céu aberto está sendo avaliada segundo sua rigidez locacional devido aos seguintes fatores fundamentais:

- A área de lavra condicionada à localização do corpo mineralizado;
- Limitação da Poligonal da autorização para a lavra (Portaria de Lavra ou Guia de Utilização): Utilização de áreas inseridas nos limites da poligonal do título minerário.



No caso das instalações de apoio e tratamento mineral, as alternativas locais foram escolhidas visando manter a proximidade à área de lavra aproveitando os acessos já existentes, evitando a intervenção em novas áreas.

### Alternativa 1

Esta alternativa corresponde a alocação das instalações de apoio e tratamento mineral em uma área a norte da cava, as margens da estrada municipal ITA-330.

### Alternativa 2

Esta corresponde a alocação das instalações de apoio e tratamento mineral, parte em uma área a norte da cava, às margens da estrada municipal ITA-330, e parte em uma área a nordeste da cava.

### Alternativa 3

Esta alternativa corresponde a alocação das instalações de apoio e tratamento mineral a norte da cava, separadas pela estrada municipal ITA-330.

Para definição da melhor alternativa, a seguir é apresentado a Tabela 3.4.2.1, a matriz comparativa das alternativas para implantação do empreendimento sob o ponto de vista socioeconômico e ambiental.

**Tabela 3.4.2.1. Matriz Comparativa das Alternativas Locacionais**

Aspectos Ambientais	Peso	Alternativas Locacionais (Cenários)					
		1		2		3	
		G	I	G	I	G	I
Densidade demográfica da região	4	0	0	0	0	0	0
Interceptação de Áreas Prioritárias para Conservação (Portaria MMA nº 09/07)	3	40	160	40	160	40	160
Unidades de Conservação situadas à distância igual ou inferior a 10 km do Corredor	4	10	40	10	40	10	40
Interferência com propriedades e benfeitorias	3	0	0	0	0	0	0
Áreas fora da propriedade do empreendedor	4	10	40	20	80	20	80
Necessidade de abertura de estrada/acesso	1	10	10	20	20	10	10
Áreas de empréstimo no interior da bacia	3	10	30	10	30	10	30



Grau e forma de interferência com a cobertura vegetal, por tipologia de Vegetação	2	20	40	10	20	10	20
Área com cobertura vegetal passível de ser suprimida	2	30	60	30	60	30	60
Grau e forma de interferência com a paisagem	4	20	80	10	40	20	120
Riscos de Acidentes	4	10	40	20	80	10	40
Vias de acesso Existentes	3	10	30	10	30	10	30
TOTAL	530		570		590		

Fonte: EIA, 2019

Os estudos mostraram que, do ponto de vista técnico e operacional, todas as alternativas se mostram viáveis para a implantação, porém, a Alternativa 1 se destaca por aproveitar uma área já em processo de Licenciamento e em grande parte já antropizada e manter todas as instalações de apoio na mesma área, totalmente integradas, evitando deslocamento maiores entre as instalações.

Considerando as informações apresentadas no Tabela 3.4.2.1, a Alternativa 1 também se mostrou mais viável sob ponto de vista socioeconômico e ambiental, principalmente devido menor risco de acidentes e grau de interferência com a paisagem, uma vez que todas as instalações estão alocadas na mesma área.

### Uso e ocupação do solo na área do empreendimento

De acordo com as informações fornecidas pelos responsáveis pelo Projeto Água Brava, por meio do Ofício Adendo nº18366773, integrante do processo SEI nº1370.01.0016533/2020-82, após a conclusão dos trabalhos de geologia realizados houve uma redução significativa da cava objeto da lavra experimental e da ADA do empreendimento ocorrendo a alteração de um total de 25ha para 4,978ha, resultando na seguinte configuração, conforme demonstra a Tabela 3.4.2.2.

**Tabela 3.4.2.2. Distribuição da área de intervenção segundo uso e ocupação do solo.**

Arranjo Geral	Estrutura Tipologia	Área Antropizada	Campo Sujo Médio	FESD Avançado	FESD Inicial Com Rendimento	FESD Inicial Sem Rendimento	Total (ha)
1	Área da Cava	0	0	1,1947	1,2805	0	2,4752
2	Acesso	0,3833	0	0,0240	0,0240	0,0293	0,7093



3	UTM e Infraestruturas	1,1319	0,6615	0	0	0	1,7934
<b>TOTAL</b>		<b>1,5152</b>	<b>0,6615</b>	<b>1,2187</b>	<b>1,3098</b>	<b>0,2727</b>	<b>4,9779</b>

Fonte: Documento Anexo 02, PUP adendo Água Brava, DOC 1836677, SEI 1370.01.0016533/2020-82.

### 3.5. Cavidades naturais.

Os estudos espeleológicos para o Projeto Água Brava da empresa Monteminas Minérios LTDA foram apresentados no item 10.1.6 e no Anexo I do EIA (protocolo SIAM 0519700/2019) e em uma análise preliminar desta superintendência foi solicitado, via ofício de informações complementares, que fosse reapresentada a prospecção espeleológica com amostragem sistemática da ADA uma vez que o mapeamento geológico de superfície contido no EIA apontava para uma potencialidade de ocorrência de cavidades muito alta.

Em resposta ao ofício, foi apresentado documento com o detalhamento do potencial espeleológico para a área objeto da prospecção, com base nos dados existentes no EIA e uma avaliação da prospecção apresentada anteriormente com relação ao novo potencial espeleológico apresentado.

A partir dos documentos apresentados, observou-se que a área objeto de prospecção apresentou litotipos com potencial espeleogenético variando de baixo à muito alto. Quando analisado com as características do terreno, nota-se elementos que rebaixam o potencial para ocorrência de cavernas, tais como ausência de escarpas rochosas, espesso pacote pedológico em relevo ondulado. Ao todo, foram percorridos 32,88 km de malha de caminhamento espeleológico, sendo que 2,37 km corresponderam à ADA e 30,51 km ao entorno de 250 m, conforme Figura 3.5.1. a seguir.

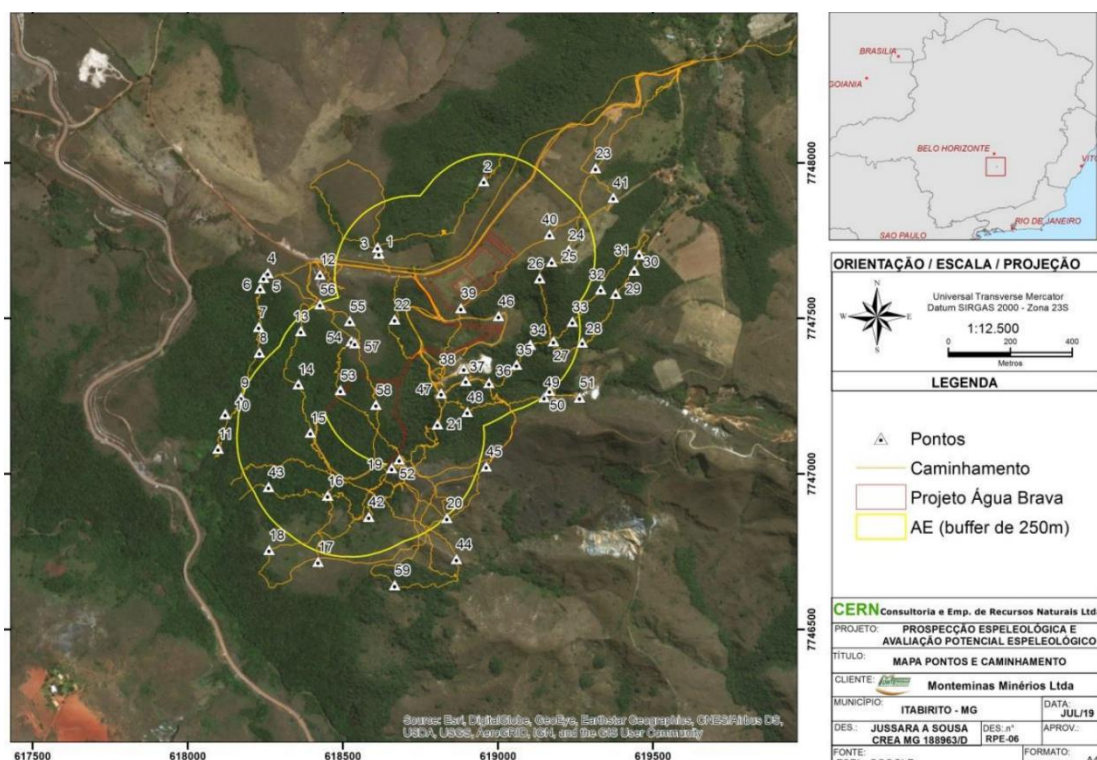


Figura 3.5.1 Prospeção espeleológica realizada na ADA e entorno de 250 m.

Fonte: SIAM 0519700/2019

Como forma de validar as informações apresentadas, foi realizada vistoria técnica na área do empreendimento, sob o Auto de Fiscalização nº 144716/2020. Esta vistoria teve como objeto focar na verificação da parte sudoeste da ADA, onde o potencial espeleológico foi classificado como muito alto, suportados por rochas da Formação Gandarela e Cauê. Durante a vistoria não foram identificadas cavidades naturais subterrâneas, tão pouco elementos que pudessem contribuir para o a alta potencialidade para ocorrência de cavernas. Na área destinada à ADA, observou-se espessa cobertura pedológica e ausência de afloramentos significativos, ocorrendo apenas blocos centimétricos e pontuais.

Portanto, a partir da vistoria realizada na área objeto deste licenciamento e a análise dos documentos apresentados pelo empreendedor, esta superintendência julga satisfatória a prospecção espeleológica apresentada, sendo a conclusão pela não identificação de cavidades naturais subterrâneas e ausência de elementos físicos que resultam em um grau muito alto para ocorrência de cavernas.



### 3.6. Meio socioeconômico.

O Projeto Água Brava localiza-se no Município de Itabirito e a Área de Influência Indireta - AII do empreendimento sobre o meio socioeconômico corresponde à totalidade municipal, com base na justificativa de que o empreendimento tem potencial para gerar impactos positivos sobre esse município como um todo, como a arrecadação de impostos, geração de empregos e incremento da renda dos comércios locais.

Já a Área de Influência Direta - AID abrange a localidade denominada Ribeirão do Eixo, além das propriedades localizadas no entorno imediato do empreendimento e ao longo da Estrada Municipal ITA 330 .

Em relação à coleta de informações para subsidiar o diagnóstico deste meio, foram realizadas, na AII, consultas aos dados secundários de órgãos oficiais, tais como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; Secretaria de Estado de Fazenda do Estado de Minas Gerais; Fundação João Pinheiro; Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais - INDI, Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM, entre outros.

Também, foram realizados contatos com a Secretaria Municipal, e instituições como a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, aliado com aplicação de questionário semiestruturado de percepção ambiental, objetivando o conhecimento local, caracterizando-se, assim, como pesquisa de dados primários.

#### 3.6.1. AII: Município de Itabirito

A população estimada pelo IBGE para 2018 é de 51.281 habitantes, elevando a densidade demográfica para 94,51 habitantes por km<sup>2</sup>

As perdas de população rural que o município vem sofrendo nas últimas décadas são crescentes, registrando decréscimo de 5,4% entre 1980/1991, 28,5% entre 1991/2000 e 41,0% entre 2000/2010. Tal êxodo rural ocorre, principalmente, devido à industrialização do município, com destaque para o setor de mineração.

A dinâmica produtiva de Itabirito possui forte vínculo com a atividade minerária, devido à presença de importantes reservas de ouro, manganês, bauxita e calcário no seu território.

O PIB (Produto Interno Bruto) do município confirma o setor de serviços e da indústria como hegemônicos na economia local. As informações fornecidas pela Fundação João Pinheiro (FJP), em 2018, revelam uma leve retração da indústria a favor do setor de Serviços entre 1996 e 2006, embora aquela ainda



se mantenha à frente dos demais, com uma participação de 59,5% em relação ao total do PIB municipal. Foram instalados serviços de manutenção na sede municipal, sobretudo na indústria da mineração, tais como caldeiraria, serralheria, mecânica e outros. Nota-se que o crescimento do setor de serviços está diretamente relacionado à mineração.

Itabirito é um local que conserva ares de aconchego, próprios da tranquilidade interiorana. Possui opções de caminhadas, trilhas e cavalgadas, atrativos turísticos como cachoeiras, a Serra da Santa, de rara beleza, Parque Ecológico Municipal e com a Casa de Cultura Maestro Dungas, que cede espaço para diversas manifestações culturais e artísticas.

A Mina de Cata Branca tem sido um dos atrativos mais procurados da região, dada suas belezas naturais como cachoeira, lago e rochas atribuindo-lhe uma atmosfera especial. O Alto do Cristo, com uma altitude de 1.179m, transformou-se num mirante onde, em dia com boa visibilidade, pode-se observar a Serra da Piedade, o Pico do Itacolomi e a Serra do Caraça.

A empresa responsável pelo abastecimento de água e rede de esgotos em Itabirito é o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). A ETA (Estação de Tratamento de Água) é abastecida por dois mananciais (Córrego Seco e Córrego do Bação) e nove poços profundos.

O abastecimento de água predominante nos domicílios desse município ocorre por meio de rede geral canalizada na propriedade ou em pelo menos um cômodo (91%). As outras formas de abastecimento são pouco expressivas, embora o abastecimento de água através de poço ou nascente tenha crescido de 10,4% em 1991 para 10,7% em 2000.

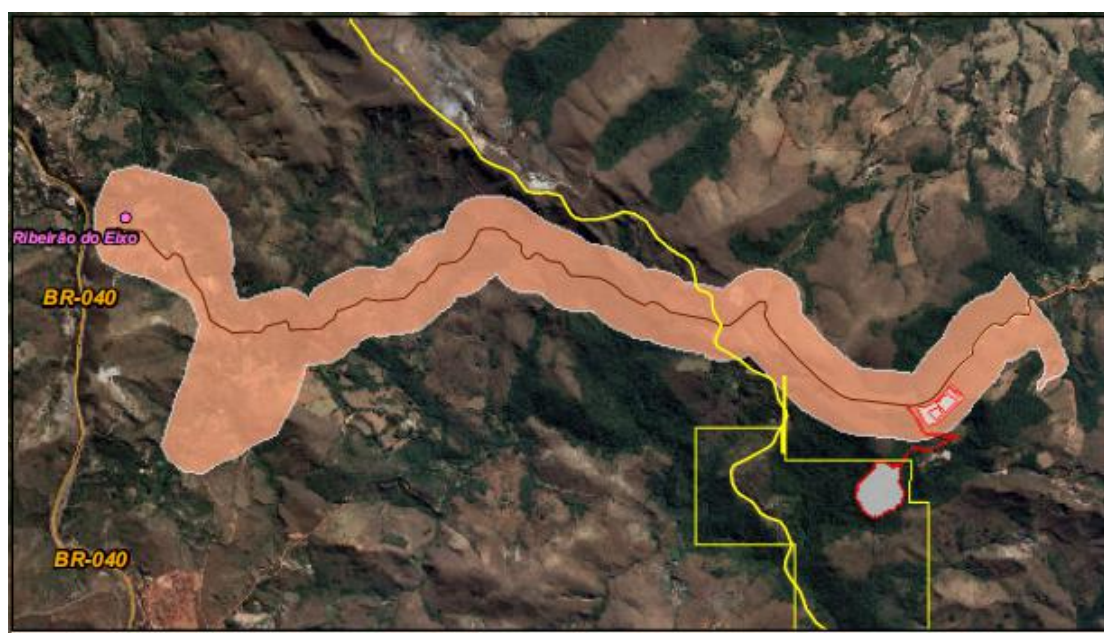
Para tratamento dos esgotos domiciliares gerados em Itabirito, a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), no bairro Marzagão, foi inaugurada em 2016. De acordo com dados da própria companhia, o SAAE coleta 89% e trata 70% do esgoto produzido no município.

A Prefeitura Municipal de Itabirito obteve a licença de operação do aterro sanitário no ano de 2007, sendo que a coleta seletiva atende 100% da área urbana e rural.

### **3.6.2. AID: Localidade de Ribeirão do Eixo e proximidades da via de acesso ao empreendimento, Estrada Municipal ITA 330**

Ribeirão do Eixo está localizado às margens da BR 040, distante 32 km da sede do Município de Itabirito. Segundo informações obtidas junto ao posto de saúde e lideranças locais, nesta área, registram-se cerca de 50 famílias.

A comunidade de Ribeirão do Eixo e as proximidades da via de acesso ao empreendimento, Estrada Municipal ITA 330, Figura 3.6.2.1, foram definidas como integrante da AID do projeto, porque sofrerão os impactos diretos provocados pela ação de escoamento de produtos ligados ao empreendimento.



**Figura 3.6.2.1. Mapa de localização da Área de Influência Direta do Meio Antrópico do Projeto Água Brava**

Fonte: EIA, 2019

Tal localidade está inserida na zona rural de São Gonçalo do Bação, distrito de Itabirito, e é formada por pequenas propriedades rurais e sítios de lazer.

Foram aplicados questionários semiestruturados e de percepção do ambiente, no mês de Julho de 2019, para 38 famílias pertencentes à localidade supracitada. Essas respostas abrangeram um público total de 112 pessoas.

Quanto às características econômicas dessa localidade, grande parte dos moradores, atualmente, trabalham para as mineradoras de Itabirito, Congonhas e Belo Vale, e outros são caseiros nos sítios da região. Há também alguns autônomos que prestam serviços de pedreiro, servente e caminhoneiro.

Os resultados dessa pesquisa demonstram que, com relação ao grau de escolaridade, 39% possuem o ensino fundamental incompleto, 21% possuem o ensino médio completo, 18% possuem o ensino médio incompleto, 11% cursou faculdade ou curso técnico e o restante nunca foi à escola.



Notou-se uma grande presença de aposentados e desempregados na região. Os empregos mais citados foram a realização de atividades autônomas, serviços gerais e trabalho na Prefeitura de Itabirito.

Quanto à participação dos entrevistados em associações, cooperativas, sindicatos ou movimentos, 84% disseram não participar, enquanto 16% estão envolvidos com a Associação Comunitária de Ribeirão do Eixo, com vínculo de associados, filiados e colaboradores.

O Posto de Saúde de Ribeirão do Eixo funciona de segunda a sexta-feira e possui um clínico geral, dois agentes de saúde, um dentista e duas enfermeiras. Conforme a enfermeira do posto, os problemas de saúde mais comuns são a hipertensão, a diabetes e problemas respiratórios em razão do excesso de poeira proveniente do tráfego intenso de caminhões e da atividade mineradora.

Em 2011, foi implantado um sistema de saneamento básico, por meio de uma parceria iniciada em 2008, entre o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Itabirito/MG, a Prefeitura Municipal de Itabirito, a empresa privada Gerdau Açominas S/A e a Agência de Desenvolvimento Econômico Social de Itabirito (ADESITA). Assim construiu-se uma Estação de Tratamento de Água (ETA) e 106 fossas sépticas com biodigestores

Na pesquisa em campo verificou-se que a maioria da população do local utiliza água de nascentes para abastecimento e grande parte das propriedades tem poço artesiano ou cisternas, sendo que, segundo relato dos moradores, a qualidade da água é muito boa.

Em relação ao tratamento de esgotos, não existe em Ribeirão do Eixo ou Macedo (localidade vizinha) nenhum sistema de coleta ou tratamento de esgoto, sendo utilizadas fossas.

A Prefeitura de Itabirito é responsável pela coleta de resíduos no local, porém observou-se que alguns moradores ainda tem o hábito de queimá-los. A distribuição da energia elétrica nas localidades é realizada pela CEMIG.

Quanto à percepção ambiental, 53% dos moradores entrevistados disseram que aquilo que mais gostam na região é a tranquilidade e sossego, enquanto 24% apontaram natureza, 10% disseram ser as águas e 16% para outros motivos, como natureza e vizinhança.

Consoante os entrevistados, quanto aos problemas ambientais, verificou-se que a sensação térmica aumentou, houve aumento do desmatamento e queimadas, o nível da água dos córregos diminuiu e estava suja de minério, houve também aumento de particulado com poeiras.

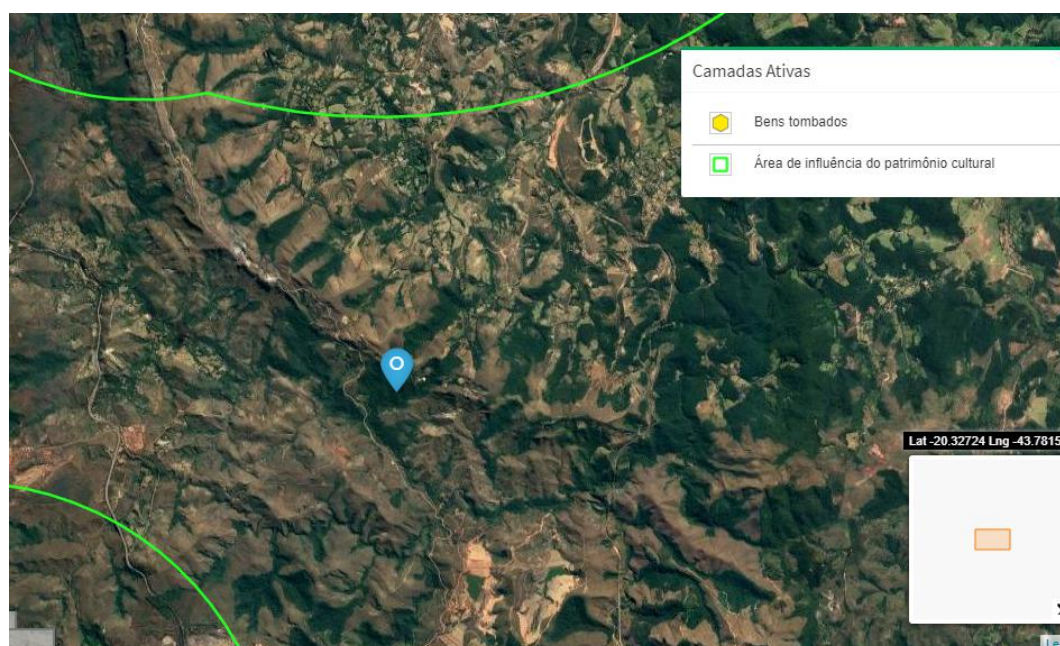


Conforme observação *in loco*, a maioria das vias de acesso público não é pavimentada.

Durante as entrevistas, foi apontada a forte relação dos moradores com a água, sua presença é marcada pela abundância e boa qualidade. Em virtude dessa relação, o “Projeto Manuelzão” atua junto à comunidade de Ribeirão do Eixo desde 2018, na mediação de processos de reflexão sobre as diversas relações entre as pessoas e as águas, desenvolvendo ações de cadastramento e proteção de nascentes, juntamente com a associação de moradores e com a comunidade escolar. Ainda registra em andamento o projeto “Pelas Águas do Ribeirão do Eixo”, realizado pelo Instituto Guaicuy.

### 3.6.3. Patrimônio Cultural e Arqueológico

Em consulta realizada à plataforma IDE-Sisema foi verificado que o empreendimento não está localizado na área de influência do patrimônio cultural definido pelo IEPHA, conforme Figura 3.6.3.1.



**Figura 3.6.3.1. Área de influência do patrimônio cultural e bens tombados.**

Fonte: Plataforma IDE Sisema. Acesso em 30/07/2020

O empreendedor declara, ainda, que não causará impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, conforme art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016.

As atividades de campo de arqueologia tiveram início após a publicação da Portaria N° 80, de 23 de dezembro de 2019, no Diário Oficial da União (D.O.U.). A equipe de arqueologia prospectou a totalidade das áreas de influência direta do empreendimento com o intuito de obter dados suficientes para a avaliação do potencial arqueológico da área de estudo e, consequentemente, da avaliação de impactos sobre os bens arqueológicos situados na área de influência direta do empreendimento.

Durante os trabalhos, foi identificado um bem arqueológico, doravante denominado Valo Arrimado, que corresponde a um valo de divisa com aproximadamente 470 m de extensão, dos quais 234 metros inserem-se na ADA do empreendimento. O valo apresenta profundidade entre 1 e 1,5 m e espessura média de 1 m. Há trechos arrimados com blocos e plaquetas em rocha quartzítica. Em alguns trechos, o arrimo desestruturou-se, aparentemente por ações naturais, como biotubarções causadas pelo crescimento da vegetação e tocas de animais.

No valo identificado na ADA do empreendimento é possível identificar o delineamento a partir da vegetação que se desenvolveu em seu interior e entorno. Assim, para não realizar intervenções no bem arqueológico por meio da solicitação de salvamento, optou-se pela alteração da ADA para a preservação do bem arqueológico, conforme Figura 3.6.3.2 a seguir, onde em rosa encontra-se a localização do valo.



**Figura 3.6.3.2.** À esquerda a seta indica delineamento do valo, visível a partir de mancha de vegetação no interior da ADA e a localização anteriormente prevista para as estruturas de apoio e a UTM. À direita a nova ADA deslocada para a preservação do bem arqueológico.

Fonte: Resposta Ofício 102/2020, Documento 14470784, SEI1370.01.0016533/2020-82.



Foi solicitado pelo IPHAN, por meio do Ofício 1519/2020/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN, a instalação de 02 placas de identificação no perímetro do sítio, conforme modelo fornecido, bem como o cercamento do sítio. Tais medidas foram realizadas pelos responsáveis.

Por meio do ofício nº 1785/2020/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN datado de 03/07/2020, o IPHAN informou que o Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área da Mina Água Brava, Itabirito/MG, foi aprovado, concedendo anuência final para o empreendimento em epígrafe.

### **3.7. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente**

- O Imóvel Rural denominado Fazenda Água Brava, com o registro de imóvel na Matrícula nº 1994, com data de 20/06/1979, livro 2, folha 1, na comarca de Itabirito - MG. Tem o Registro no CAR: MG-3131901-94C4.2E35.3682.42FD.8CFA.67C6.4C13.1A9E, com a data de de cadastro em 27/04/2016, onde consta Área Total do Imóvel - 15,7958ha e Área de Reserva Legal - 3,1902ha, sento um total de 20,19% do total da área.
- O Imóvel Rural denominado Fazenda Ave do Passageiro, com o registro de imóvel na Matrícula nº 804, com data de 31/05/2010 , livro 2, folha 1, na comarca de Itabirito - MG. Tem o Registro no CAR: MG-3131901-B72A.8923.8DA5.4A87.9248.107D.A581.66B2, com a data de de cadastro em 12/12/2017, onde consta Área Total do Imóvel - 48,4332ha e Área de Reserva Legal - 9,6851ha, sento um total de 20% do total da área.
- O Imóvel Rural denominado Fazenda Estiva, com o registro de imóvel na Matrícula nº 806, com data de 05/07/2011, livro 2, folha 1, na com arca de Itabirito - MG. Tem o Registro no CAR: MG-3131901-62BB.A276.B0E2.40E4.BB08.0C4E.3271.6BD5, com a data de de cadastro em 12/12/2017, onde consta Área Total do Imóvel - 17,9862ha e Área de Reserva Legal - 3,6318ha, sento um total de 20,19% do total da área.

As áreas de Reserva Legal foram percorridas no ato da vistoria técnica e se encontram em bom estado de conservação, atendendo a Legislação Ambiental em vigor.

Importante ressaltar que não existem intervenções previstas para as áreas de Reserva Legal do empreendimento.



### 3.8. Autorização Para Intervenção Ambiental (AIA)

Para a instalação do empreendimento está prevista a intervenção em uma área total de 4,978 hectares, sendo dividida em: 1,5152 ha de área antropizada, 0,6615 ha de Campo Sujo, 1,2187 ha de Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio avançado de regeneração, 1,3099 ha de Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio inicial de regeneração com rendimento lenhoso e 0,2727 ha de Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio inicial de regeneração sem rendimento lenhoso, conforme Tabela 3.8.1.

**Tabela 3.8.1. Uso do Solo e Cobertura Vegetal da ADA**

<b>Uso do Solo e Cobertura Vegetal da ADA</b>	<b>Área (ha)</b>
Área Antropizada	1,5152
Campo Sujo	0,6615
FESD Avançado	1,2187
FESD I Com Rendimento	1,3098
FESD I Sem Rendimento	0,2727
<b>TOTAL</b>	<b>4,9779</b>

Fonte: Informações Complementares, 2020

Importante destacar que o empreendimento não prevê intervenções em Área de Preservação Permanente - APP.

## 4. Compensações ambientais e florestais

As compensações ambientais e florestais decorrentes da implantação e operação do empreendimento foram tratadas obedecendo as exigências da legislação, como se pode observar a seguir.

### 4.1. Compensação do SNUC

A proposta de compensação prevista na Lei 9.985/2000 foi elaborada conforme Portaria IEF nº 55/2012 e será avaliada pela Gerência de Compensação Ambiental - GCA que através da análise do Parecer Único, deverá aferir o Grau de Impacto relacionado ao empreendimento, utilizando-se para tanto da tabela de GI, instituída pelo Decreto 45.175/2009. Ressalta-se que os “Índices de Relevância” da referida tabela nortearão a



presente análise. Tal compensação será fixada como condicionante desta licença para apresentação ao IEF.

#### **4.2. Compensação Minerária**

A Compensação Minerária é estabelecida através da Lei Estadual nº 20.922/2013, lei esta que dispõe sobre as políticas florestais e de proteção no Estado.

A Proposta de Compensação Minerária do Projeto Água Brava foi elaborada em consonância com o §1º do art. 75, devendo ser a área proposta no mínimo de 3,4627 hectares.

#### **4.3. Compensação por intervenção em APP**

O empreendimento não prevê intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, portanto, não se aplica esta compensação.

#### **4.4. Compensação por intervenção em bioma de Mata Atlântica**

A compensação por intervenção em vegetação nativa inserida no bioma Mata Atlântica prevista nos artigos 17 e 32 da Lei Federal nº 11.428/2006 c/c artigos 26 e 27, do Decreto nº 6.660/2008, conforme apurado nos autos do processo, foi aprovada na 46ª Reunião Ordinária da Câmara Temática de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas - CPB, realizada em 29/07/2020.

O Termo de Compromisso de Compensação Florestal por intervenção em Mata Atlântica foi firmado entre o empreendedor e a SEMAD.

### **5. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras.**

#### **5.1. Efluentes líquidos**

O processo de lavra e beneficiamento do minério de ferro será realizado a seco, entretanto, será necessária a utilização de água para o controle de poeiras, limpeza dos equipamentos, máquinas e áreas de manutenção, conservação da unidade administrativa e consumo humano, gerando, consequentemente, efluentes oleosos e sanitários.

Os efluentes líquidos gerados durante as obras de instalação e operação do empreendimento serão:

- efluentes líquidos relacionados ao esgotamento de instalações sanitárias (banheiros químicos) na fase de instalação;
- geração de efluentes sanitários na fase de operação em sistema fossa-filtro-sumidouro;



- efluentes líquidos provenientes da drenagem oleosa devido à manutenção e limpeza de máquinas e equipamentos;
- drenagem das águas pluviais, especialmente durante o período chuvoso.

### 5.1.2. Efluentes líquidos sanitários

Na fase de instalação, serão disponibilizados banheiros químicos para atender os funcionários. O efluentes sanitários gerados deverão ser encaminhados para empresas licenciadas para o recebimento dos mesmos e a comprovação da destinação adequada deve ser apresentada conforme estabelecido na condicionante da Licença de Instalação nº5 do Anexo I deste parecer.

Os efluentes sanitários gerados no empreendimento na fase de operação, serão coletados e destinados ao tanque séptico com filtro anaeróbio e sumidouro. O efluente presente na caixa de saída do sistema fossa-filtro será coletado e enviado para diagnóstico, cuja análise dos parâmetros permitirá verificar a eficiência do sistema, conforme o Programa de Automonitoramento definido no Anexo II deste Parecer Único. O detalhamento do projeto da fossa séptica pode ser melhor visualizado na Figura 5.1.2.1.

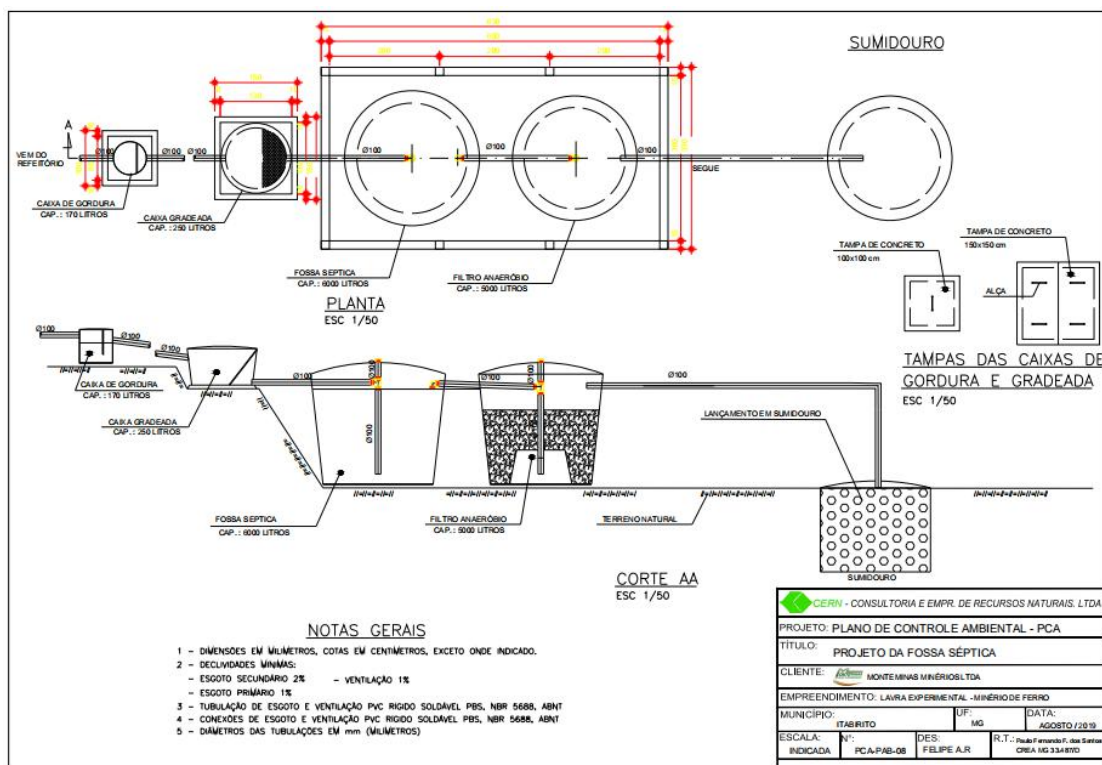


Figura 5.1.2.1. Projeto de fossa séptica - Projeto Água Brava

Fonte: PCA, 2019



### 5.1.3. Efluentes líquidos oleosos

Os efluentes líquidos oleosos provenientes da manutenção e limpeza de máquinas e equipamentos serão tratados utilizando-se tanques sépticos e caixas separadoras de água e óleo - caixa SAO.

A caixa SAO será dotada de chicana que define 02 compartimentos; um de separação água/óleo e um de saída. A chicana forçará o líquido a passar pelo fundo da caixa. A espuma e o óleo presente no efluente ficarão retidos no primeiro compartimento, devido a sua menor densidade em relação à água.

O óleo retido no primeiro compartimento deverá ser removido periodicamente. Após remoção, esse material ficará armazenado em tambor da cor alaranjada, em local coberto com piso impermeável e bacia de contenção para posterior encaminhamento para empresas especializadas na destinação final deste resíduo.

O efluente presente na chicana de saída será coletado e enviado para diagnóstico, cuja análise dos parâmetros permitirá verificar a eficiência do sistema, conforme definido no Programa de Automonitoramento definido no Anexo II deste Parecer Único. O detalhamento do projeto da caixa SAO, pode ser visualizado na Figura 5.1.3.1.

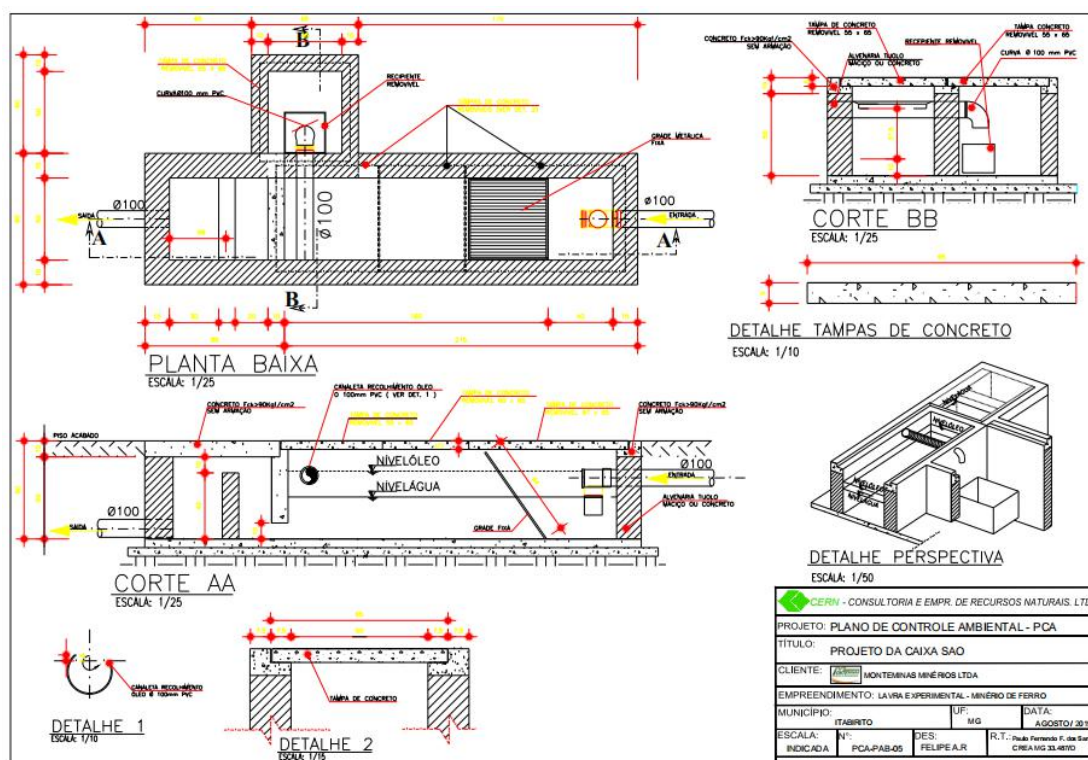
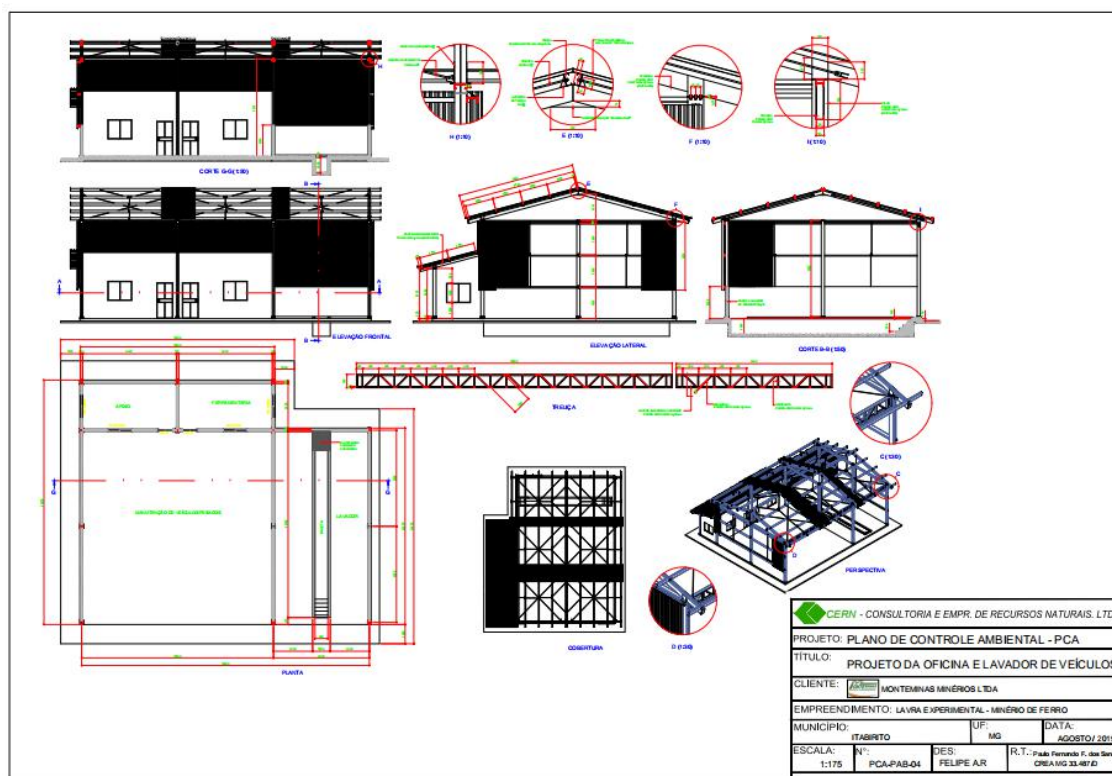


Figura 5.1.3.1. Projeto da caixa SAO - Projeto Água Brava

Fonte: PCA, 2019

O local onde serão realizadas as manutenções de máquinas e equipamentos possuirá piso impermeabilizado, cobertura e os resíduos oleosos serão direcionados para o sistema de caixas separadoras de água e óleo onde ocorrerá o tratamento do efluente. O projeto encontra-se ilustrado na Figura 5.1.3.2.



**Figura 5.1.3.2. Projeto de oficina e lavador de veículos - Projeto Água Brava**

Fonte: PCA, 2019

#### 5.1.4. Drenagem pluvial

Para se promover um tratamento dos materiais oriundos da drenagem pluvial na área em questão serão utilizados dispositivos capazes de coletá-los, conduzi-los, armazená-los e decantá-los. Os dispositivos a serem utilizados são: canaletas, bacias de contenção de partículas, enrocamentos e sistema de afastamento de águas pluviais na área de extração e vias de tráfego.

A comprovação da instalação de todas as estruturas propostas pelo empreendedor e descritas em todo o item 5.1 será realizada por meio da apresentação de relatório técnico fotográfico conforme definido na condicionante da Licença de Instalação nº 8 do Anexo I deste Parecer Único

#### 5.1.5. Qualidade das águas superficiais

Visando um acompanhamento da qualidade das águas superficiais que drenam a região do entorno do Projeto Água Brava, bem como a eficiência dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos do empreendimento, será realizado monitoramento periódico de pontos estratégicos de acordo Programa de Automonitoramento do Córrego Água Brava nos pontos P1 e P2, identificados conforme Figura 5.1.5.1. A periodicidade e os parâmetros estão descritos no Programa de Automonitoramento definido no Anexo II deste Parecer Único.



**Figura 5.1.5.1. Pontos de monitoramento hídrico - Projeto Água Brava.**

Fonte: Informações Complementares, SEI1370.01.0016533/2020-82, DOC18366785 .

Para se avaliar as condições de evolução dos parâmetros de qualidade das águas nos pontos P1 e P2 do Córrego Água Brava os responsáveis deverão realizar a primeira análise assim que a licença for emitida e antes do início das obras para a instalação do empreendimento, conforme estabelecido no Programa de Automonitoramento no Anexo II deste Parecer Único. Essa primeira avaliação justifica-se em razão da localização da fossa séptica e da caixa SAO em área de interflúvio, à montante dos pontos P1 e P2, além de oferecer um *background* para as análises posteriores.



## 5.2. Resíduos Sólidos

Na fase de implantação, serão gerados resíduos de construção civil que serão armazenados temporariamente na área do empreendimento, em um local pré-determinado, até a destinação final a empresas receptoras devidamente licenciadas.

A geração dos resíduos sólidos no empreendimento como um todo está relacionado às fases de implantação bem como da operação da lavra e beneficiamento, envolvendo, também, as atividades relacionadas à operação da infraestrutura necessária para os funcionários e das atividades de limpeza, manutenção de máquinas e equipamentos, predial e desmatamentos realizados.

O gerenciamento adequado dos resíduos gerados durante as fases de implantação e operação do Projeto Água Brava considera as seguintes atividades: classificação dos resíduos, segregação, acondicionamento, coleta interna, armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos. Considera-se o menor descarte possível com a inclusão de processos de segregação de resíduos recicláveis e destinação final para empresas especializadas e devidamente licenciadas (principalmente perigosos).

Os resíduos considerados perigosos no empreendimento serão gerenciados da seguinte maneira:

- **Resíduos oleosos:** Os resíduos oleosos serão compostos por restos de óleos e graxas, além de materiais contaminados, tais como estopas, EPI's contaminados e embalagens diversas, gerados nas manutenções dos equipamentos. Tais resíduos deverão ser acondicionados em tambores metálicos da cor laranja, que serão armazenados em área coberta, impermeabilizada e com bacia de contenção, para posteriormente serem enviados para refino ou coprocessamento, por meio de empresas especializadas e devidamente licenciadas para esse fim.
- **Lâmpadas queimadas:** As lâmpadas fluorescentes e incandescentes queimadas serão recolhidas e acondicionadas em caixas de papelão ou de madeira, específicas para esse fim, que são fornecidas pelas empresas recolhedoras desses resíduos. Tais caixas poderão ser armazenadas nas unidades de apoio. Essas lâmpadas serão enviadas para empresas que realizam o tratamento e destinação final adequada das mesmas.



- Baterias e pilhas contendo mercúrio, cádmio e chumbo: As baterias e pilhas que contêm mercúrio, cádmio e chumbo acima dos limites especificados nas Resoluções CONAMA 257/99 e 263/99 são consideradas como resíduos perigosos e devem ter um tratamento diferenciado das demais pilhas e baterias comuns. Esses materiais devem ser devolvidos aos respectivos fabricantes, os quais são obrigados a destinar corretamente tais produtos. Os mesmos não podem ser dispostos em aterro sanitário. Atualmente, a concentração de mercúrio, cádmio e chumbo na maioria das pilhas e baterias produzidas no Brasil é reduzida. Dessa forma, poucos tipos de baterias e pilhas enquadram-se como resíduos perigosos. No entanto, os resíduos que apresentarem tais características serão destinados aos respectivos fabricantes. As demais pilhas e baterias serão destinadas para empresas que realizam o tratamento e destinação final adequada das mesmas.
- Lodo das Fossas Sépticas: Periodicamente ocorrerão limpezas das fossas sépticas, o material retirado dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários será enviado para Estações de Tratamento de Esgoto.
- Efluente oleoso – Caixa SAO: Periodicamente ocorrem limpezas das Caixas Separadoras de Água e Óleo – SAO, onde os efluentes gerados serão succionados e acondicionados em tambores e/ou “bombonas” até a destinação final através de empresa terceirizada.

O acompanhamento do procedimento de gerenciamento de resíduos e a destinação final dos mesmos será realizado conforme estabelecido no Programa de Automonitoramento definido no Anexo II deste Parecer Único.

A comprovação da implantação dos locais de armazenamento temporário dos resíduos, conforme sua classificação, em locais cobertos e com piso impermeabilizado será realizada por meio da apresentação de relatório técnico-fotográfico de acordo com a condicionante da Licença de Instalação nº6 do Anexo I deste Parecer Único.

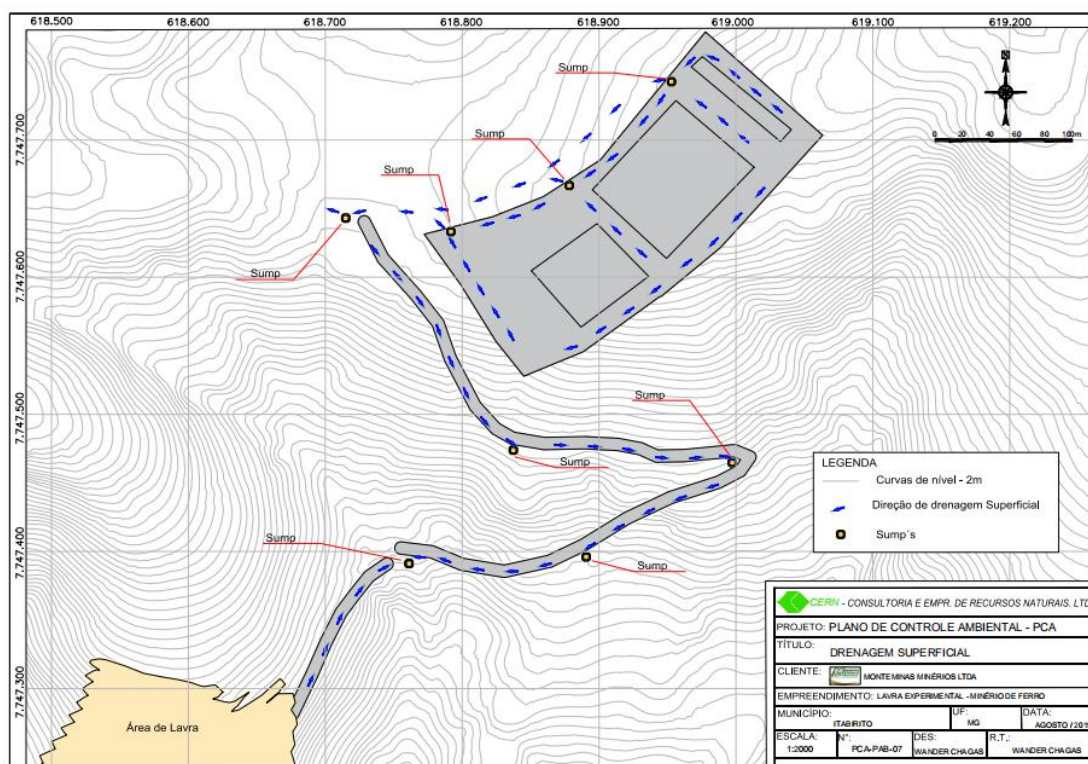
### **5.3. Carreamento de sedimentos**

A remoção da cobertura vegetal e a movimentação do solo são atividades necessárias para a operacionalização da exploração mineral, no entanto, contribuem para a ampliação do carreamento de sedimentos e a possibilidade de assoareamento de cursos d' água. Nesse sentido a instalação de dispositivos de drenagem superficial durante a implantação e operação do empreendimento são fundamentais para assegurar o correto escoamento e

lançamento das águas pluviais, além de possibilitar a contenção de eventuais carreamentos de sólidos.

As medidas propostas para a minimização e controle de processos erosivos são:

- Cava, planta de beneficiamento e unidades de apoio: O sistema de drenagem superficial destas áreas será composto essencialmente por valetas e bacias de contenção de sedimentos (sump's). A diagramação da drenagem superficial prevista para o Projeto Água Brava pode ser analisada na Figura 5.3.1 - Planta de Drenagem Superficial.



**Figura 5.3.1. Direção de drenagem e sumps - Projeto Água Brava.**

Fonte: PCA, 2019.

- Vias de acesso e circulação: O leito das vias de acesso e circulação será abaulado evitando a transposição e o escorrimento da enxurrada no centro.
- Manutenção dos dispositivos de dissipação de energia: Consiste basicamente na limpeza das canaletas e das outras estruturas, de maneira a permitir que a seção funcione conforme as dimensões previstas. Estas manutenções são precedidas de uma vistoria pela equipe responsável pelo empreendimento, com observação do estado de limpeza



das estruturas de dissipação de energia. As manutenções do sump's deverão ocorrer anualmente ou em menor prazo, quando necessário. Caso sejam encontradas estruturas danificadas, a área de obra civil será acionada imediatamente para que sejam providenciadas as ações corretivas e/ou substituição imediata.

Para se promover um tratamento dos materiais oriundos da drenagem pluvial na área em questão, serão utilizados dispositivos capazes de coletá-los, conduzi-los, armazená-los e decantá-los. Os dispositivos a serem utilizados são: canaletas, bacias de contenção de partículas, enrocamentos e sistema de afastamento de águas pluviais na área de extração e vias de tráfego.

- Canaletas: Este dispositivo tem finalidade de coletar águas superficiais dos taludes conduzindo-as até as descidas d'água, que por sua vez lançarão em outra canaleta na parte inferior que levarão estes deflúvios até a bacia de decantação de sólidos. A abertura de canaletas deverá ser suficiente para envolver toda a extensão das fontes que podem carrear sólidos. As dimensões das canaletas variarão em função da área a ser drenada e da declividade atravessada.
- Bacia de decantação: As bacias presentes na área do empreendimento e outras que, por ventura, venham a ser construídas servirão para melhorar a qualidade do efluente e adequá-lo para sua infiltração e/ou reuso.
- Proteção de taludes: Se dará pela revegetação dos mesmos, utilizando gramíneas e leguminosas pioneiras. Quando necessário, o empreendedor, propõe medidas para aceleração do processo de revegetação que serão adotadas em áreas que apresentem vulnerabilidade ambiental.

A comprovação da instalação das estruturas propostas será realizada por meio da condicionante da Licença de Instalação nº8 do Anexo I deste Parecer Único, enquanto a comprovação da manutenção dos sistemas implantados na condicionante da Licença de Instalação nº 9.

#### **5.4. Emissões atmosféricas e alteração da qualidade do ar**

As principais fontes de emissões atmosféricas do empreendimento estão relacionadas à operação de veículos e equipamentos a diesel, trânsito de veículos em áreas não pavimentadas, supressão de vegetação e conformação do terreno, obras de construção civil e desmonte mecânico da rocha.

Tais atividades resultam em potencialidade de impacto adverso sobre as pessoas, principalmente aos colaboradores da empresa e usuários das vias de expedição do minério.



Trata-se de impacto ambiental adverso, cíclico, direto e de média magnitude, uma vez que via de expedição já é utilizada para este fim por outras empresas do ramo, havendo apenas um incremento.

A operação de veículos e equipamentos a diesel emite gases como CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e SO<sub>x</sub> e alteram a composição química da atmosfera. A mitigação desse impacto ocorrerá por meio da manutenção preventiva dos equipamentos com a regulagem periódica dos mesmos.

O Trânsito de veículos em áreas não pavimentadas é responsável pela emissão de quantidades significativas de materiais particulados na atmosfera. A empresa realizará a mitigação desse impacto realizando os seguintes procedimentos:

- aspersão contínua de água através do uso de caminhões pipa nas vias internas e nas vias externas próximas ao empreendimento;
- estabelecimento de equipe fiscalizadora responsável pela identificação das áreas críticas e pela definição da rota dos caminhões pipa conforme a necessidade;

As emissões atmosféricas de materiais particulados gerados pela supressão vegetal e conformação do terreno, obras de construção civil e desmonte mecânico da rocha serão mitigados pela aspersão contínua de água por caminhão pipa. O caminhão terá capacidade para 20m<sup>3</sup> com um ciclo de aspersão de 135 min, sendo 0,15 m<sup>3</sup>/min ou 9,0 m<sup>3</sup>/h, equivalente a 36 m<sup>3</sup>/dia (4 horas/dia).

Foi estabelecido na condicionante 02 do Anexo I deste parecer o controle das emissões atmosféricas por meio da umectação das vias e locais geradores de poeiras.

A atividade desenvolvida de pesquisa mineral, código A-07-01-1, DN 217/17, não encontra-se listada no Anexo Único da Instrução de Serviço Sisema nº05/2019, que orienta tecnicamente a solicitação de planos de monitoramento da qualidade do ar. Assim, portanto, considerando as características do empreendimento, bem como a referida IS, as medidas de controle condicionadas no Anexo I deste Parecer Único são suficientes para a mitigação dos impactos referentes às emissões atmosféricas.

## **5.5. Ruídos e Vibrações**

O funcionamento e operação de máquinas durante a lavra e o beneficiamento do minério de ferro, além do incremento da circulação de veículos são os maiores responsáveis pela geração de ruídos e vibrações no local do



empreendimento. Os impactos ocasionados por essas atividades no local são moderados, considerando a reduzida densidade demográfica do entorno.

A empresa propõe como medida mitigadora a esse impacto a manutenção periódica dos veículos e o acompanhamento do impacto por meio da realização do Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental. O monitoramento das fontes de ruídos nas áreas externas do empreendimento, bem como nas proximidades das residências situadas na via de tráfego de caminhões e na localidade de Ribeirão do Eixo encontra-se estabelecida na condicionante 1 do Anexo I deste Parecer Único.

### **5.6. Tráfego de veículos pesados**

A Estrada Municipal, ITA 330, a ser utilizada para escoamento da produção, trata-se de via pública já existente e proposta de manutenção e melhoramento a ser realizada pela empresa, engloba aspersão nas vias, educação ambiental e instalação de placas, a qual foi encaminhada por meio do protocolo de nº15915/2019 à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itabirito, em atendimento às condicionantes da Declaração de Conformidade Ambiental nº 05/2019.

Os responsáveis pelo empreendimento informaram que não haverá construção de acessos externos ao empreendimento ou estrutura a ser licenciada, uma vez que os acessos internos que sofrerão intervenções não são passíveis de licenciamento ambiental, nos termos da DN 217/2017.

Durante a fase de implantação e operação do empreendimento, ocorrerá um incremento de tráfego nesta via, que compreende o percurso entre a área do projeto e a BR 040, aumentando o impacto relativo à geração de poeira e ruído, mas também relativo à segurança e incômodo à população no trecho da área urbana do distrito de Ribeirão do Eixo.

Para o escoamento da produção o empreendedor utilizará 8 carretas/dia na via. Atualmente, não foi identificado tráfego de carretas de minério na via, somente trânsito local de moradores e fornecedores do comércio.

Conforme informado, serão utilizadas duas rotas para o escoamento do minério: Quando negociado com a Vale S.A, será utilizada a estrada Pico-Fábrica e quando vendido para as demais empresas o escoamento se dará pela BR-040 via Ribeirão do Eixo.

Este impacto é negativo, reversível e de média magnitude.

Como medida mitigadora, o empreendedor propõe:

- intensificação da sinalização e instrução dos motoristas;



- a aspersão de água nas vias por caminhão pipa para evitar a geração de poeiras;
- execução de atividades do Programa de Educação Ambiental – PEA e do Programa de Comunicação Social, junto à comunidade, instruindo e identificando pontos de melhoria no local, como por exemplo a identificação de pontos onde são necessárias estruturas de trânsito como faixas de pedestres e quebra-molas, que deverão ser propostos e instalados em conjunto com a Prefeitura Municipal de Itabirito.

A apresentação de Relatório Técnico Fotográfico evidenciando a implantação de placas de sinalização na estrada externa, encontra-se estabelecido na condicionante 11 do Anexo I deste Parecer Único.

A umectação das vias encontra-se definida na condicionante da Licença de Instalação nº2 e de Operação nº3, enquanto as atividades do PEA estão previstas na condicionante 6 do Anexo I deste Parecer Único.

### **5.7. Impacto Visual**

Na fase de implantação e operação do empreendimento, haverá alterações na paisagem, no entanto não serão expressivas devido ao tamanho da área que o empreendimento irá ocupar.

Com base em um estudo de visada de diferentes pontos de observação, foi possível concluir que: A visualização da comunidade de Ribeirão do Eixo de uma pequena porção da estrutura do empreendimento, correspondente a 16.000 m<sup>2</sup>, além de partes das vias de escoamento; Uma propriedade rural da comunidade, a cerca 2,7 km (linha reta) da ADA do empreendimento, na cota de 1.040 m., possibilita a visualização de uma pequena área do empreendimento, correspondente a 15.000 m<sup>2</sup> e outra propriedade rural da região, localizada a 1 km (linha reta) da ADA, na cota de 1.160 m, o qual possibilita a visualização de toda a estrutura do empreendimento, relativo a 106.039 m<sup>2</sup>.

Segundo os estudos, tais impactos tornam-se diretos e irreversíveis e são de baixa magnitude.

Os resultados do estudo sobre as dimensões das áreas visíveis que serão afetadas pela implantação do projeto e o número de pessoas que potencialmente verão à ADA, demonstram que a alteração da paisagem local será observada pelos moradores das propriedades rurais e de Ribeirão do Eixo. Assim, tal impacto poderá ser de média ou alta magnitude, uma vez que



os moradores apontam que um dos atrativos naturais é a paisagem local, o qual possui significância social.

Como medida mitigadora, são propostos: revegetação dos taludes e bermas, quando atingirem a conformação final prevista em projeto, conforme estabelecido na condicionante da Licença de Instalação nº12 e condicionante da Licença de Operação nº9 do Anexo I deste Parecer Único por meio do cumprimento do PRAD.

### **5.8. Ampliação da Oferta de Emprego Local e Regional**

Com as operações do projeto em análise, está previsto a contratação direta de 22 funcionários. Consequentemente, irá proporcionar a geração de empregos indiretos e incremento nos setores de comércio e prestação de serviços, conforme informado no EIA.

No sentido de potencializar os impactos positivos da geração de empregos decorrente da operação do empreendimento, a empresa irá priorizar a mão de obra e os fornecedores locais.

Este impacto é positivo, baixa magnitude, tendo em vista que o número de postos de trabalho não é elevado.

### **5.9. Incremento da Renda Municipal**

As atividades relacionadas ao Projeto implicarão no aumento da produção de minério de ferro no Município de Itabirito, consequentemente, um acréscimo em sua renda em função da geração de impostos (ICMS e CFEM). Ressalta-se ainda que serão gerados impostos sobre serviços (ISSQN), no que se refere à contratação de serviços de terceiros, incluindo assim acréscimo na arrecadação do município envolvido.

Esse impacto pode ser avaliado como positivo, de média magnitude, sendo que seus efeitos não serão capazes de alterar significativamente a estrutura da receita orçamentária dos municípios envolvidos.

### **5.10. Supressão da Vegetação Nativa e Alteração da Biodiversidade**

A intervenção ambiental com supressão da vegetação eliminará áreas de habitats de várias espécies que vivem na região. A importância deste impacto reflete sobre a vegetação e a perda de habitats.

Para este impacto não existem medidas mitigadoras expressivas, foram então previstos programas e ações de compensação que tem o objetivo de proteger uma área similar a de intervenção.



Como forma de controle foram propostos os seguintes programas: Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre e o Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas por meio da revegetação.

#### **5.11. Afugentamento de Espécies**

Na fase de implantação e operação do empreendimento ocorre o aumento do fluxo de máquinas, pessoas, aumento no nível de ruído, aumento no nível de particulados, supressão de vegetação e alteração de habitat o que pode causar o afugentamento de espécies da fauna.

Como forma de minimizar este impacto, o empreendedor propôs algumas ações de controle e mitigação, sendo elas: controle da emissão de particulados, de ruídos e de efluentes, ação de educação ambiental para funcionários próprios e terceiros, sinalização da área, manutenção de áreas naturais, acompanhamento da supressão da vegetação e monitoramento de fauna.

#### **5.12. Mortandade de Espécies**

As ações como o aumento do fluxo de máquinas, aumento do fluxo de pessoas, caça, supressão vegetal e perda da qualidade ambiental que ocorrerão durante a instalação e operação do empreendimento, podem causar a mortandade de espécies, coletas predatórias e consequente redução de populações de espécies da flora e da fauna.

Este impacto foi classificado como adverso, direto, local/regional, de longo prazo, irreversível, temporário e de grande magnitude.

O empreendedor propôs as seguintes ações como forma de controle e mitigação: controle na emissão de particulados, de ruídos e de efluentes, ação de educação ambiental para funcionários próprios e terceiros, manutenção de áreas florestadas e matas ciliares, e monitoramento de fauna.

#### **5.13. Perda, Fragmentação e Alteração de Hábitat**

Com a supressão da vegetação na fase de instalação do empreendimento, ocorrerão impactos como: a alteração de hábitat terrestre, compactação do solo, com a eliminação de trechos de habitats específicos para várias espécies das tipologias florestal e savânica.

Este impacto é classificado como adverso, direto, local/regional, de curto prazo, irreversível, permanente e de alta magnitude.

Como forma de controle e mitigação o empreendedor propôs o controle na emissão de particulados, de ruídos e de efluentes, ação de educação



ambiental para funcionários, manutenção de áreas florestadas e matas ciliares e monitoramento de fauna.

## **6. Programas**

### **6.1. Programas do Meio Físico**

#### **6.1.1. Programa de Controle de Ruído**

O Programa de Controle de Ruído objetiva controlar os níveis de ruídos advindos de veículos, máquinas e equipamentos utilizados nas atividades do Projeto Água Brava.

A metodologia adotada para minimização dos ruídos será através da manutenção e regulação adequada dos veículos, máquinas e equipamentos. Tais manutenções estão vinculadas ao Programa de Manutenção de Veículos e Equipamentos.

Ainda assim, para assegurar a saúde dos funcionários que irão trabalhar próximos às fontes de ruídos, deverá ser mantida a obrigatoriedade do uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual).

Além disso, haverá a intensificação de placas de sinalização, vinculado ao Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura viária. A constante manutenção nas vias também refletirá na redução de ruídos. Além dessas ações, haverá ainda as palestras sobre limites de velocidade máxima permite e vinculado ao Programa de Educação Ambiental junto aos funcionários. Essas palestras serão ministradas por meio do Diálogo Diário de Segurança – DDS e por meio de campanhas educativas.

A verificação da eficiência desse programa ocorrerá por meio do Programa de Automonitoramento de ruído estabelecido no Anexo II deste Parecer Único.

#### **6.1.2. Programa de Gestão e Controle de Águas Superficiais e Efluentes Líquidos**

O programa tem por objetivo a gestão dos recursos hídricos presentes na área de influência direta do empreendimento, bem como garantir que a coleta, tratamento e descarte das águas servidas e dos efluentes industriais sejam realizados de forma adequada, visando então, a manutenção da qualidade dos recursos hídricos da região e o atendimento a legislação ambiental.

O Programa de Gestão e Controle de Águas Superficiais e Efluentes Líquidos consiste também no dimensionamento adequado dos sistemas de coleta e tratamento dos efluentes, evitando contaminação do meio ambiente, em especial do solo, dos cursos de água e do lençol freático.



Durante as obras de instalação do empreendimento, ocorre a geração de efluentes líquidos relacionados ao esgotamento de instalações sanitárias. Nessa fase, serão disponibilizados banheiros químicos para atender aos funcionários.

Já na fase de operação, além da geração de efluentes sanitários, serão gerados efluentes líquidos provenientes da drenagem oleosa devido à manutenção e limpeza de máquinas e equipamentos. Tais efluentes serão tratados utilizando-se tanques sépticos e caixas separadoras de água e óleo, respectivamente. Outro efluente gerado na área da mina está relacionado à drenagem das águas pluviais, especialmente durante o período chuvoso.

Em síntese, o programa visa garantir que a coleta, tratamento e descarte das águas servidas, durante a implantação e operação do empreendimento, sejam realizados de forma ambientalmente correta, como também seja mantida as ações de combate ao desperdício e apoio ao reuso da água utilizada nos processos do Projeto Água Brava.

O público-alvo deste programa será composto por funcionários da mina, ou empresa especializada contratada, responsável pela operação e manutenção dos sistemas de controle ambiental que gerarão efluentes líquidos

A verificação da eficiência desse programa ocorrerá por meio do Programa de Automonitoramento de efluentes líquidos estabelecido no Anexo II deste Parecer Único.

### **6.1.3. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

A Gestão de Resíduos Sólidos se justifica pelo fato de que a disposição inadequada destes apresenta a potencialidade de contaminação das águas e dos solos. Assim o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos visa garantir a adoção de procedimentos operacionais que possuem como prioridades:

- Reduzir o volume total de resíduos que requerem disposição;
- Aumentar a eficiência da recuperação, do reuso e reciclagem de resíduos;
- Minimizar os impactos ambientais, através de tratamento e disposição adequados de resíduos.

A geração dos resíduos sólidos está relacionada às fases de implantação bem como da operação da lavra e beneficiamento, envolvendo, também, as atividades relacionadas à operação da infraestrutura necessária para os funcionários e das atividades de limpeza, manutenção de máquinas e equipamentos, predial e desmatamentos realizados.



O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos do empreendimento tem como público alvo o contingente de trabalhadores da mina, em todos os setores, tanto diretamente como terceirizados.

O programa tem como objetivo a gestão dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final, fazendo-a de acordo com as normas e legislações vigentes, como também o incentivo a redução da geração de resíduos sólidos.

A verificação da eficiência desse programa ocorrerá por meio do Programa de Automonitoramento de resíduos sólidos estabelecido no Anexo II deste Parecer Único.

#### **6.1.4. Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos**

Os taludes e bermas da cava têm por característica captar as águas pluviais, as quais devem ser direcionadas para os dispositivos de drenagem até alcançarem pontos de contenção e lançamento da drenagem natural. Ressalta-se que, este fluxo concentrado, encontrando superfícies naturalmente suscetíveis, pode desencadear processos erosivos, quando da ausência de coberturas vegetais ou falta de dispositivos de dissipação de energia.

Sendo assim, este programa se justifica pela necessidade de se promover a recomposição do equilíbrio em áreas porventura desestabilizadas e com processos erosivos desencadeados, como também para evitar a instalação desses processos, que contribuem para a redução da perda de solos e para o assoreamento da rede de drenagem. Tem potencial para identificar locais que necessitem de ações operacionais preventivas e corretivas destinadas a promover o controle dos processos erosivos e/ou de problemas relacionados aos sistemas de drenagem, com enfoque em toda a área de influência direta do empreendimento.

A implantação de estruturas e sistemas de drenagem pluvial, destinados ao controle dos processos erosivos e carreamento de sólidos pela ação das águas pluviais nas áreas que estiverem expostas, visa ao atendimento de duas etapas distintas do empreendimento proposto. A primeira etapa refere-se à fase de implantação, cuja drenagem pluvial, denominada provisória, refere-se às ações e medidas implementadas para o tratamento de superfícies inacabadas, durante o período de chuvas intensas. A segunda etapa refere-se aos sistemas de drenagem pluvial definitivos, implantados nas superfícies já finalizadas.



O Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos têm por objetivo identificar as ações operacionais, preventivas e corretivas, destinadas a promover o controle dos processos erosivos decorrentes das atividades necessárias a implantação e operação do empreendimento, ou seja, visa minimizar, monitorar e mitigar os impactos negativos relacionados ao meio físico.

A metodologia adotada para execução desse Programa consiste na instalação de dispositivos de drenagem superficial durante a implantação e operação do empreendimento, de forma a assegurar o correto escoamento e lançamento das águas pluviais, além de conter eventuais carreamentos de sólidos.

A verificação da eficiência desse programa ocorrerá por meio do atendimento à condicionante 9 da Licença Prévia e de Instalação e condicionante 5 da Licença de Operação estabelecidas no Anexo I deste Parecer Único.

## **6.2. Programas do Meio Socioeconômico**

### **6.2.1. Programa de Priorização e Capacitação de Mão de Obra Local**

O programa tem o objetivo de capacitar a mão de obra local do distrito de Ribeirão do Eixo e do Município de Itabirito para que as demandas criadas pelas atividades do empreendimento sejam atendidas.

Este programa apresentará um papel mais significativo durante a etapa de implantação do empreendimento, quando será exigido um contingente maior de trabalhadores, e se estenderá a toda a etapa de obras e operação, onde irá requerer mão de obra mais especializada.

### **6.2.2. Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas**

O programa de segurança do tráfego e medidas socioeducativas visam, primeiramente, fornecer um treinamento dos funcionários envolvidos, principalmente, os motoristas para que desempenhem suas funções de rotina adequadamente.

Deverá ser instalada sinalização no sentido de alertar os motoristas sobre a realização de obras no local e o possível risco de acidentes.

Os funcionários também receberão orientações caso algum animal silvestre seja avistado, tais como reduzir a velocidade e procurar desviar por trás do animal.

### **6.2.3. Programa de Educação Ambiental (PEA)**

O Programa de Educação Ambiental para o público externo foi apresentado em 03 de junho de 2020, sob protocolo nº 15018858, realizado via SEI no processo nº 1370.01.0016533/2020-82, foi analisado pela equipe técnica,



através do Relatório Técnico nº 39/2020 de 31/07/2020, e considerado insatisfatório, apensado como anexo deste Parecer Único.

Em relação ao público interno, tendo em vista do número reduzido de funcionários durante a implantação e operação do empreendimento, o empreendedor solicitou a dispensa da obrigatoriedade de execução do PEA para este Público. Assim, a Supram CM acata o pedido do empreendedor pelos motivos expostos acima.

Foi estabelecido na condicionante nº7 da Licença Prévia e de Instalação do Anexo I deste parecer a apresentação do PEA, conforme orientado no Relatório Técnico nº 39/2020, e seguindo as orientações da DN Copam nº 214/2017. O prazo estabelecido para o cumprimento da condicionante considerou a situação de emergência vivida pelo Estado de Minas Gerais em decorrência da COVID 19.

#### **6.2.4. Programa de Comunicação Social (PCS)**

O PCS visa desenvolver canais de comunicação com a comunidade de Ribeirão do Eixo de forma integrada com os outros programas previstos no PCA, como o PEA, e também com os empregados diretos e indiretos do empreendimento.

O PCS esclarecerá as questões relacionadas à execução do empreendimento a estes públicos, buscando desta forma minimizar os impactos negativos e maximizar os positivos.

O programa possui os seguintes objetivos específicos:

- Divulgar ao público-alvo informações a respeito das características, impactos ambientais, sociais e econômicos efetivos e prováveis do empreendimento;
- Informar as medidas de mitigação e controle a serem tomadas e;
- Difundir a legislação aplicável e sanar dúvidas da população

O público-alvo do programa compreende a comunidade de Ribeirão do Eixo e os empregados diretos e indiretos.

Foi estabelecido no Anexo I deste Parecer Único a apresentação de relatório técnico-fotográfico da execução do Programa de Comunicação Social, incluindo também o percentual de reclamações/sugestões e críticas recebidas por meio de canais de comunicação com a comunidade, além do percentual de atendimento às demandas apresentadas pelo público-alvo via ata de reunião e canais de comunicação.



### **6.3. Programas do Meio Biótico**

#### **6.3.1. Programa de Prevenção e Combate a Incêndio Florestal**

Este programa visa prevenir ou controlar a ocorrência de incêndios florestais e suas consequências sobre a biota na área do empreendimento:

- Reduzindo o número de ocorrências de incêndios por meio de campanhas educativas;
- Planejando e executando obras e serviços tais como implantação de aceiros e vigilância;
- Capacitando os colaboradores da empresa e empresas contratadas que realizarão atividades em áreas de maior risco para prevenção e combate de incêndios;
- Formando brigada de incêndio com os próprios funcionários para atuarem na área de inserção do empreendimento.

O Cumprimento desse programa encontra-se estabelecido como condicionante no Anexo I deste Parecer Único.

#### **6.3.2. Programa de Prevenção do Atropelamento da Fauna**

O presente programa visa propor medidas de controle para a diminuição dos atropelamentos nas vias internas e externas do empreendimento. As ações que serão executadas para o objetivo proposto são:

- Instalação dos aparatos mitigadores (placas de sinalização de travessias de animais silvestres, lombadas e redutores de velocidades);
- Monitoramento do atropelamento da fauna silvestre e;
- Ações de Educação Ambiental.

O Cumprimento desse programa encontra-se estabelecido como condicionante no Anexo I deste Parecer Único.

#### **6.3.3. Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre**

Este programa tem como objetivo promover o acompanhamento das alterações da biodiversidade de espécies da fauna selecionando os grupos de maiores interesses ecológicos presentes nos remanescentes florestais existentes no entorno do empreendimento.

As ações que serão realizadas no Programa de Monitoramento da Fauna visam:



- Realizar amostragens quali-quantitativas, por meio de monitoramento, amostragens sistemáticas e padronizadas que geram dados sobre a composição e diversidade das espécies;
- Identificar espécies indicadoras de qualidade ambiental, assim como as ameaçadas, endêmicas, de importância médica, interesse econômico, predadores de topo de cadeia alimentar e espécies sinérgicas;
- Caracterizar as comunidades quanto aos índices de riqueza, abundância e densidade, diversidade e similaridade, possibilitando comparações entre as diferentes áreas, ao final dos estudos, com o que se conhece em âmbito local e regional;
- Descrever os principais ambientes amostrados quanto à fitofisionomia e estrutura dos habitats;
- Avaliar se impactos decorrentes da atividade estão causando mudanças sobre os grupos faunísticos inventariados, considerando as espécies identificadas no local, sua biologia e distribuição e;
- Gerar lista de espécies e de pontos amostrais.

O Cumprimento desse programa encontra-se estabelecido como condicionante no Anexo I deste Parecer Único.

#### **6.3.4. Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas (PRAD)**

Este programa tem como objetivo a garantia do restabelecimento do equilíbrio dinâmico do ambiente propiciando solo apto para uso futuro e paisagem harmoniosa, além de assegurar que não haverá impactos decorrentes da exposição do solo, tais como: carreamento de sólidos, desenvolvimento de processos erosivos e assoreamento dos cursos d'água, através da reabilitação das áreas afetadas pelas atividades minerárias em questão.

Para este programa serão consideradas todas as áreas do empreendimento como:

- área da cava;
- planta de beneficiamento;
- pátio de produtos;
- área de apoio e;
- estradas e vias de acessos internos.

O cumprimento PRAD encontra-se estabelecido como condicionante no Anexo I deste Parecer Único.



## 7. Controle Processual

### 7.1 – Análise formal

Trata-se de processo administrativo cujo objeto é a análise do requerimento de licença prévia concomitante com licença de instalação e de operação para implantação do Projeto Água Brava, de responsabilidade da empresa Monteminas Minérios Ltda.

A atividade a ser regularizada é *“Pesquisa Mineral, com ou sem emprego de guia de utilização, com supressão de mata atlântica em estágio médio e avançado de regeneração, excetos árvores isoladas”*. O empreendimento está enquadrado como classe 3, conforme critérios definidos pela DN COPAM nº 217/2017.

Diante desse enquadramento, determina o art. 4º, VII, “b” da Lei 21.972/2016, que competirá à Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD - decidir, por meio de suas superintendências regionais de meio ambiente, sobre processo de licenciamento ambiental de médio porte e médio potencial poluidor.

Assim, concluída a análise, o processo deverá ser submetido à apreciação da Superintendente Regional de Meio Ambiente da Central Metropolitana.

Registra-se que o requerimento de licença concomitante está previsto no art. 14, § 1º, I, “a”, do Decreto 47.383/2018.

Quanto aos aspectos formais, verifica-se que foi dada a devida publicidade ao pedido de licenciamento ambiental nos termos da resolução CONAMA nº 6/1986 e DN COPAM nº 217/2017 por meio da publicação em jornal de grande circulação e no Diário Oficial (fl.857).

Foi juntada declaração do Município de Itabirito, com condicionantes (fl. 856), informando que as atividades desenvolvidas e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as Leis e Regulamentos Administrativos do Município.

Quanto aos estudos ambientais, foram apresentados: Estudo de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, Plano de Controle Ambiental. Em que pese o Estado ter requerido ao empreendedor a apresentação das ART's de todos os profissionais que elaboraram os referidos estudos, a Consultoria declarou (documento SEI nº 17350488) que alguns profissionais trabalharam apenas como colaboradores, não sendo responsáveis técnicos pelos mesmos.



Registra-se que o empreendimento situa-se na zona rural do município de Itabirito e que o processo foi instruído com recibo de inscrição do imóvel no Cadastro Ambiental Rural.

Quanto à atuação dos órgãos/entidades intervenientes no bojo do processo de licenciamento ambiental, o artigo 27, da Lei Estadual 21.972/16, determina que será admitida a sua manifestação de acordo com a competência atribuída a cada órgão.

Sob tal aspecto, o processo de licenciamento ambiental em questão foi instruído com declaração do responsável técnico, Sr. Níveo Tadeu Lasmar Pereira (documento SEI nº 16382566), informando que o empreendimento não apresentará nenhum dano em bens especialmente protegidos que justificasse a atuação dos órgãos intervenientes. A declaração foi acompanhada da ART 1420200000006154717 (documento SEI nº 17350486).

Cumprе ressaltar que a identificação de qualquer atributo que enseje a manifestação e atuação de órgão intervenientes poderá ser colacionada no bojo do presente processo de licenciamento a teor do que dispõe o artigo 26, §3º do Decreto Estadual 47.383/16 e, desde que haja alteração no projeto licenciado, acarretará a suspensão da licença e consequente reanálise do processo para que seja respeitada a competência dos órgãos intervenientes no processo de licenciamento ambiental.

## **7.2 Intervenções e compensações ambientais**

Para implantação do empreendimento Projeto Água Brava será necessário realizar intervenção ambiental passível de autorização, conforme determina o art. 3º, do Decreto Estadual 47.749/2019, sendo ela: supressão de vegetação pertencente ao bioma Mata Atlântica.

### **7.2.1 Mata Atlântica**

Com relação à supressão de vegetação pertencente ao bioma Mata Atlântica, o empreendedor apresentou como proposta a título de compensação a aquisição de área localizada no interior de Unidade de Conservação de Proteção Integral pendente de regularização fundiária para consequente doação ao Poder Público - Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Nacional Serra do Gandarela.

A referida compensação foi aprovada pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB em reunião realizada no dia



29/07/2020, conforme determina o art. 13, XIV, do Decreto Estadual 46.953/2016.

A fim de assegurar o cumprimento da referida compensação, em foi celebrado Termo de Compromisso de Compensação Florestal, conforme determina o art. 42, do Decreto Estadual 47.749/2019.

### **7.2.2 Compensação Minerária**

Considerando que haverá supressão de vegetação, será exigível a efetivação da compensação minerária, conforme disposto no art. 75, §1º, da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Para fins de cumprimento de tal exigência, deverá ser condicionado neste parecer que o empreendedor protocole requerimento e efetive a compensação junto à Gerência de Compensação Ambiental (CPB/GCA), com aprovação em Reunião Ordinária da Câmara Temática de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas - CPB.

### **7.2.3 Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC - Lei Federal nº 9.985/2000;**

O empreendimento Monteminas Minérios Ltda é passível de incidência da Compensação Ambiental, nos termos do art. 36 da Lei Federal nº. 9.985 de 18 de julho de 2000 (Lei do SNUC), considerando se tratar de empreendimento de significativo impacto ambiental instruído com EIA/RIMA.

Assim, deverá ser condicionado neste Parecer Único que o empreendedor formalize requerimento junto à Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas (IEF) a fim de efetivar a referida compensação ambiental.

### **7.3 Taxa Florestal**

Havendo supressão de vegetação nativa caberá ao empreendedor efetuar o recolhimento da taxa florestal e da reposição florestal, conforme determinam, respectivamente, as Leis Estaduais nº 22.796/2017 e nº 20.922/2013.

### **7.4 Conclusão do Controle Processual**

A análise técnica concluiu pela concessão da licença, estabelecendo as condicionantes a serem observadas pelo empreendedor no Anexo I, bem como o Programa de Automonitoramento, previsto no Anexo II.

Diante do exposto, opinamos pela concessão da licença, nos termos do parecer, ressaltando que o prazo de validade deverá ser de 10 (dez) anos.



Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar no certificado de licenciamento ambiental a ser emitido.

Em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão licenciador, o empreendimento fica sujeito às sanções legais.

Na forma da lei ambiental devem ser adotadas pelo empreendedor todas as medidas mitigadoras e as condicionantes sugeridas pela SUPRAM.

## 8. Conclusão

Em razão do exposto, opina-se pela deferimento da Licença Prévia, de Instalação e de Operação para o empreendimento denominado Projeto Água Brava, desenvolvido pela empresa Monteminas Minérios LTDA, pelo prazo de 10 (dez) anos, para a atividade de *“pesquisa mineral, com ou sem emprego de guia de utilização, com supressão de vegetação secundária nativa pertencente ao Bioma Mata Atlântica em estágios, médio e avançado de regeneração, exceto árvores isoladas”*, no terreno localizado na Fazenda Água Brava, Distrito de São Gonçalo do Bação em Itabirito/MG, condicionada às determinações constantes nos Anexos I e II e ao atendimento dos padrões da Legislação Ambiental do Estado.

Ressalta-se que a SUPRAM CM não possui responsabilidade técnica sobre os sistemas de controle ambiental, projetos e programas de treinamento aprovados, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos, de inteira responsabilidade do próprio empreendedor, seu projetista e/ou prepostos.

## 4. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Ambiental do Projeto Água Brava da empresa Monteminas Minérios LTDA;

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento do Projeto Água Brava da empresa Monteminas Minérios LTDA; e

**Anexo III.** Autorização para Intervenção Ambiental; e

**Anexo IV.** Relatório Fotográfico do Projeto Água Brava da empresa Monteminas Minérios LTDA.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Prévia de Instalação e de Operação do Projeto Água Brava da empresa Monteminas Minérios LTDA

CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA E DE INSTALAÇÃO (LP+LI)		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença.
2	Realizar umectação com auxílio de caminhões-pipa (ou outra alternativa eficiente) nas vias de circulação interna, frentes de trabalho, pátios bem como nas vias de acesso externas e de escoamento do produto, devendo ser intensificado no período de estiagem.	Durante a vigência da licença.
3	Apresentar na SUPRAM CM comprovante de formalização de processo junto ao Instituto Estadual de Florestas - IEF para compensação em atendimento ao art. N.º 36 da Lei Federal N.º 9.985/2000 (SNUC).	Até 120 (cento e vinte) dias após a concessão da licença
4	Apresentar na SUPRAM CM comprovante de formalização de processo junto ao Instituto Estadual de Florestas - IEF para compensação florestal/minerária, conforme previsto na Lei 20.922/2013, Art. 75, referente à área de vegetação nativa suprimida pelo empreendimento.	Até 120 (cento e vinte) dias após a concessão da licença
5	Apresentar comprovação da destinação dos efluentes sanitários dos banheiros químicos junto à empresa licenciada durante a etapa de instalação do empreendimento.	Antes do início das operações.
6	Apresentar relatório técnico-fotográfico evidenciando a implantação dos locais de armazenamento temporário de resíduos conforme sua classificação e o correto acondicionamento em ambientes cobertos e com piso impermeabilizado para posterior destinação.	Antes do início das operações
7	Apresentar Programa de Educação Ambiental, conforme orientado no Relatório Técnico nº 39/2020, e seguindo as orientações da DN Copam nº 214/2017.	Prazo: 60 dias, após decretada a suspensão da situação de emergência em Saúde Pública em Minas Gerais, proveniente da pandemia Covid 19
8	Apresentar Relatório Técnico Fotográfico comprovando a instalação das estruturas propostas no projeto, tais como: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Galpão de armazenamento de peças, manutenção e limpeza de equipamentos contendo piso impermeabilizado e canaletas de drenagem dos efluentes escalonada para a retenção dos sólidos;</li><li>▪ Caixa separadora de água e óleo;</li><li>▪ Canaletas em torno dos pátios direcionadas para as caixas de sedimentação;</li><li>▪ Sistema de tratamento em fossa séptica, construída conforme NBR 7229;</li><li>▪ Canaletas de drenagem, bacias de contenção de partículas, enrocamentos e sistemas de afastamento de</li></ul>	Antes do início das operações.



	águas pluviais na área de extração e vias de tráfego.	
9	Apresentar Relatório técnico Fotográfico comprovando a adoção das medidas de controle dos processos erosivos e manutenção dos sistemas implantados (canaletas de drenagem e de limite de mina, <i>sumps</i> , diques de enrocamento, taludes revegetados, dissipadores de energia, etc)	Anual.
10	Apresentar relatório anual detalhado comprovando o uso e/ou destinação adequada dos produtos e subprodutos, oriundos da supressão de vegetação, considerando o previsto no Artigo 7º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF 1.905/2013.	Anualmente, conforme o avanço das etapas de supressão autorizada
11	Apresentar relatório do resgate de fauna realizado durante a supressão de vegetação	Semestralmente, conforme o avanço das etapas de supressão
12	Comprovar, através de relatório fotográfico, a implantação de marcos físicos, antes do início das supressões, nas faixas limítrofes com as áreas de vegetação nativa que não serão suprimidas.	Antes do início das obras.
<b>CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)</b>		
1	Informar à SUPRAM CM a data do início das operações.	Antes do início das operações.
2	Apresentar relatório fotográfico, comprovando a umectação das vias de escoamento do produto em especial próximo às residências, sítios e comunidades.	Semestral
3	Apresentar Relatório Técnico Fotográfico evidenciando a implantação de placas de sinalização na estrada externa, conforme projeto apresentado na SUPRAM CM por meio do protocolo 14470788, SEI 1370.01.0016533/2020-82.	Antes do início das operações.
4	Apresentar relatório técnico-fotográfico da execução do Programa de Comunicação Social, incluindo também o percentual (%) de reclamações/sugestões e críticas recebidas através de canais de comunicação com a comunidade; Percentual (%) de atendimento às demandas apresentadas pelo público-alvo via ata de reunião e canais de comunicação.	Semestral para a fase de instalação e operação
5	Enviar relatório consolidado com comprovação da execução dos programas propostos no PCA.	Anualmente
6	Apresentar na SUPRAM CM Termo de Compromisso firmado junto ao Instituto Estadual de Florestas - IEF referente a compensação da Lei Federal N.º 9.985/2000 (SNUC).	Até 30 (trinta) dias após a averbação do termo
7	Apresentar na SUPRAM CM Termo de Compromisso firmado junto ao Instituto Estadual de Florestas - IEF referente a compensação florestal/minerária, conforme previsto na Lei 20.922/2013	Até 30 (trinta) dias após a averbação do termo
8	Executar o programa de monitoramento de fauna compreendendo anfíbios, répteis, aves, peixes e mamíferos na ADA, AID e AII, contemplando as estações seca e chuvosa, conforme proposta apresentada.	A partir da emissão da LI e durante a vigência da LO
9	Realizar monitoramento de ictiofauna, semestralmente, seguindo a sazonalidade, sendo que a 1ª campanha deve ser realizada antes do início das obras e posteriormente acompanhando os outros grupos da fauna.	Semestralmente, 1ª campanha antes do início das obras



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

### IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-Central, face ao desempenho apresentado;

*Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença Prévia de Instalação e de Operação do Projeto Água Brava da empresa Monteminas Minérios LTDA

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e Saída dos sistemas de tratamento do esgoto sanitário.	pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, sólidos dissolvidos, sólidos totais, detergentes, óleo e graxas.	Semestral
Saída das caixas separadoras de água e óleo	pH, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, sólidos dissolvidos, sólidos totais, detergentes, óleo e graxas.	Semestral
A montante e jusante do empreendimento	pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, sólidos dissolvidos, sólidos totais, detergentes, óleo e graxas, fósforo e nitrogênio amoniacal.	A primeira amostra deverá ser coletada logo após a emissão da licença, antes do início das obras de instalação. As demais análises serão semestrais.

\*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. Os resultados das análises efetuadas conforme DN Conjunta COPAM/CERH n.º 01/2008.

**Local de amostragem:** Entrada da ETE (efluente bruto) e saída do filtro da ETE (efluente tratado).

**Relatórios:** Enviar **semestralmente** à Supram até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.



Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, APHA-AWWA, última edição.

## 2. Resíduos sólidos e rejeitos

### 1. 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 nº 232/2019.

### 2. 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				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL			QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social	Endereço completo				

(\*)1- Reutilização

6 - Co-processamento

2 – Reciclagem

7 - Aplicação no solo

3 - Aterro sanitário

8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)

4 - Aterro industrial

9 - Outras (especificar)

5 - Incineração



## 2.1 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. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Em pontos localizados nos limites da área externa do empreendimento de acordo com a NBR 10.151/2000 e próximo à residências ao longo da via de escoamento da produção na localidade de Ribeirão do Eixo. Na hipótese de alteração da rota de escoamento do minério realizar monitoramento em pontos representativos onde haja residências.	dBA	Semestral

**Relatórios:** Enviar, anualmente, à Supram-Central os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão, também, ser informados os dados operacionais.

As análises deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.



### ANEXO III

#### Autorização para Intervenção Ambiental

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	11841/2019/001/2019		SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	003601/2019		SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF	-	-	-
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: Monteminas Minério Ltda.		2.2 CPF/CNPJ: 64.225.824/0001-42	
2.3 Endereço: Rodovia BR 040, Km 608, S/nº		2.4 Bairro: Campo das Flores	
2.5 Município: Congonhas		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 36.415-000
2.8 Telefone(s): (31) 2103-1346		2.9 e-mail: <a href="mailto:cern@cern.com.br">cern@cern.com.br</a>	
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: O imóvel é arrendado, mas os dados de contato são os mesmos do item 2		3.2 CPF/CNPJ:	
3.3 Endereço:		3.4 Bairro:	
3.5 Município: Congonhas		3.6 UF: MG	3.7 CEP:
3.8 Telefone(s):		3.9 e-mail:	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: Ave do Passageiro / Sítio Campo das Flores / Estiva		4.2 Área total (ha): 81,5194	
4.3 Município/Distrito: Itabirito - MG		4.4 INCRA (CCIR):	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 804 Livro: 2 Folha: - Comarca: Itabirito			
4.6 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 806 Livro: 2 Folha: - Comarca: Itabirito			
4.7 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 1994 Livro: 2 Folha: - Comarca: Itabirito			
4.8 Coordenada Plana (UTM)		Datum: SAD-69	
X (6): 608156		Fuso: 23 K	
Y (7): 7831259			
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: São Francisco			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio das Velhas			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
5.8.1 Caatinga			-
5.8.2 Cerrado			-
5.8.3 Mata Atlântica			81,5194
5.8.4 Ecótono (especificar): Cerrado e Mata Atlântica			-
5.8.5 Total			
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa			
5.9.1.1 Sem exploração econômica			-
5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo			-
5.9.2.1 Agricultura			-
5.9.2.2 Pecuária			-
5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto			-
5.9.2.4 Silvicultura Pinus			-
5.9.2.5 Silvicultura Outros			-
5.9.2.6 Mineração			81,5194
5.9.2.7 Assentamento			-
5.9.2.8 Infraestrutura			-
5.9.2.9 Outros			-
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			-
5.4.4 Total			81,5194
5.5 Regularização da Reserva Legal - RL			
5.5.1 Área de RL (ha): 16,31		5.10.1.2 Data da averbação	
5.5.2.3 Total			



5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 804, 806, 1994	Livros: 2	Folha: Comarca: Itabirito
5.5.4. Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia: Rio das Velhas	
5.5.6 Bioma: Mata Atlântica	5.5.7 Fisionomia: Ecótono entre Cerrado e Mata Atlântica	

#### 6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

6.1 Tipo de Intervenção		Quantidade		unid.
		Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca		3,4627	3,4627	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca		-	-	ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa		-	-	ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa		-	-	ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa		-	-	ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.		-	-	ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)		5	5	un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)		-	-	un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)		-	-	kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa		-	-	ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP		-	-	ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro	-	-	ha
	Relocação	-	-	ha
	Recomposição	-	-	ha
	Compensação	-	-	ha
	Desoneração	-	-	ha

#### 7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

7.1 Bioma/Transição entre biomas	Área (ha)
7.1.1 Caatinga	-
7.1.2 Cerrado	-
7.1.3 Mata Atlântica	-
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica	4,9779
<b>7.1.5 Total</b>	<b>4,9779</b>

#### 8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

8.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)
8.1.1 Agricultura	-	-
8.1.2 Pecuária	-	-
8.1.3 Silvicultura Eucalipto	-	-
8.1.4 Silvicultura Pinus	-	-
8.1.5 Silvicultura Outros	-	-
8.1.6 Mineração	Pesquisa Mineraria	4,9779
8.1.7 Assentamento	-	-
8.1.8 Infraestrutura	-	-
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa	-	-
8.1.10 Outro	-	-

#### 9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Uso interno no imóvel ou empreendimento, Doação	328,13	m³
9.1.2 Carvão	-	-	-
9.1.3 Torete	-	-	-
9.1.4 Madeira em tora	-	-	-
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes	-	-	-
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes	-	-	-
9.1.7 Outros	-	-	-

#### 10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS. Consta no Parecer Único de 08 de setembro de 2020



RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.

Michele Alcici Sarsur  
MASP: 1.197.267-6

**ANEXO IV**

**Relatório Fotográfico do Projeto Água Brava da empresa Monteminas  
Minérios LTDA**



**Foto 01. Local destinado à UTM, áreas administrativas, oficina e portaria.**



**Foto 02. Córrego Água Brava localizado no interior do imóvel, afluente do Ribeirão Mata Porcos.**



**Foto 03. Ponto de captação de água - uso insignificante nas coordenadas 20°21'59,0"S e 43°51'33"W WGS 84**



**Foto 04. Localidade de Ribeirão do Eixo situada na AID.**