



## 1 Resumo.

O empreendimento PBX Mineração Ltda. atua no setor de extração de minério de ferro, exercendo suas atividades nos municípios de Oliveira e Passatempo - MG. Em 22/07/2022, foi formalizado, na Supram Alto São Francisco, o processo administrativo de licenciamento ambiental de n. 2818/2022, na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante LAC 1 em caráter corretivo.

São desenvolvidas as atividades de “Lavra a céu aberto - Minério de Ferro” com produção bruta de 300.000 toneladas/ano, que é a atividade principal, “Unidade de Tratamento de minérios - UTM, com tratamento a seco para o parâmetro de 300.000 t./ano, “Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro” em área útil de 1,92,80 ha e “Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação” com capacidade de armazenagem de 15 m<sup>3</sup>.

Em 04/11/2022, houve vistoria técnica ao empreendimento a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, na qual foi constatada a sua conformidade ambiental com as medidas de controle instaladas.

A água utilizada pelo empreendimento, para consumo humano provém de um poço tubular e para a aspersão de vias é utilizada uma captação superficial.

As intervenções ambientais necessárias à operação do empreendimento foram analisadas e trata-se de supressão de vegetação nativa e intervenção em área de preservação permanente, ambas em caráter corretivo.

O empreendimento possui reserva legal, que foi em parte objeto de pedido de realocação analisado junto ao presente licenciamento.

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento são objeto de adequado tratamento, sendo o efluente sanitário destinado ao conjunto de fossa séptica/filtro anaeróbico e sumidouro e os efluentes gerados no posto de combustível, oficina mecânica e plataforma do gerador são destinados à caixa separadora de água e óleo - SAO. Não há lançamento de efluentes líquidos em curso d'água.

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

O empreendimento operou amparado por termo de ajustamento de conduta entre os períodos de 21/11/2021 a 24/11/2023, e, atualmente, encontra-se com suas atividades paralisadas.

Desta forma, a URA Alto São Francisco sugere o deferimento do pedido de licença de operação na modalidade LAC1, em fase corretiva, para o empreendimento PBX Mineração Ltda.



## 2. Introdução.

### 2.1 Contexto histórico

As atividades de lavra no empreendimento se iniciaram no ano de 2007, sob titularidade de outro empreendedor, conforme os processos abaixo:

- PA SIAM 10684/2006/001/2007 - Autorização ambiental de funcionamento: Atividade de Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento em nome de AMÍLCAR MAGELA ALVES - ME. Autorização concedida.
- PA SIAM 10684/2006/002/2012 - Licença de Instalação (LP + LI): Atividade de Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco minério de ferro em nome de AMÍLCAR MAGELA ALVES - ME. Processo arquivado.
- PA SIAM 10684/2006/003/2012 - Autorização ambiental de funcionamento: Atividade de Pesquisa mineral de minerais metálicos com supressão de vegetação nativa secundária pertencente ao bioma mata atlântica em estágios médio e avançado de regeneração, quando envolver o emprego de guia de utilização expedida pelo DNPM, em nome de AMÍLCAR MAGELA ALVES - ME. Para este, foi concedida a LOP (Licença de operação provisória) nº 001/2013, porém a licença foi cancelada em 2016.

A PBX Mineração adquiriu os direitos de lavra da ANM 833.687/2008 no ano de 2014, tendo sido formalizados os seguintes processos:

- PA SIAM 38004/2014/002/2022: Licença de Operação corretiva para as atividades “Unidade de tratamento de minerais – UTM, obras de infraestrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas), pilhas de rejeito/estéril e estradas para transporte de minério/estéril (DN 74/04/códigos A-05-02-9, A-05-02-9, A-05-04-5 e A-05-05-3)” - O processo foi arquivado a pedido do empreendedor.
- PA SIAM 38004/2014/00/2017: Licença de Operação Corretiva para as atividades de “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro” (nos moldes da DN 74/2004), este processo foi reorientado nos parâmetros da DN 217/2017 para as atividades: A-02-03-8 Lavra a céu aberto - minério de ferro, A-05-01-0 Unidade de tratamento de minerais – UTM, com tratamento a seco e A-05-04-7 Pilhas de rejeito/estéril – Minério de Ferro. Porém, o processo foi indeferido.
- O presente processo foi formalizado em 22/07/2022. O requerimento de licença foi publicado em 23/07/2022, não tendo sido registrados pedidos de



realização de audiências públicas.

- Foi necessária a solicitação de informações complementares, o que se deu na data de 14/06/2023. A resposta ao pedido foi apresentada em 07/08/2023.
- O empreendimento operou amparado por Termo de Compromisso e Ajustamento de Conduta, TAC ASF 43/2021, assinado em 19/11/2021, que teve seu primeiro aditivo vigente até 24/11/2023, conforme publicação de 26/01/2023, e cuja análise do cumprimento está em item específico do presente parecer.
- O empreendimento possui o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras - CTF APP, Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB e em relação aos processos junto à ANM, encontram-se em fase de requerimento de lavra.
- O processo foi instruído com Estudo de Impacto Ambiental - EIA, Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, Plano de Controle Ambiental - PCA, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos -PGRS, dentre outros documentos, estudos e projetos.
- Quanto ao Programa de Educação Ambiental - PEA, todo o histórico relacionado as adequações do programa encontra-se no tópico referente aos Programas Ambientais.

## **2.2 Caracterização do empreendimento.**

O empreendimento está situado na Estrada para Morro do Ferro, s/n, na zona rural dos municípios de Passa Tempo e Oliveira-MG. As coordenadas geográficas de referência são latitude 20° 44' 47.41" S e longitude 44° 31' 03.68" O.

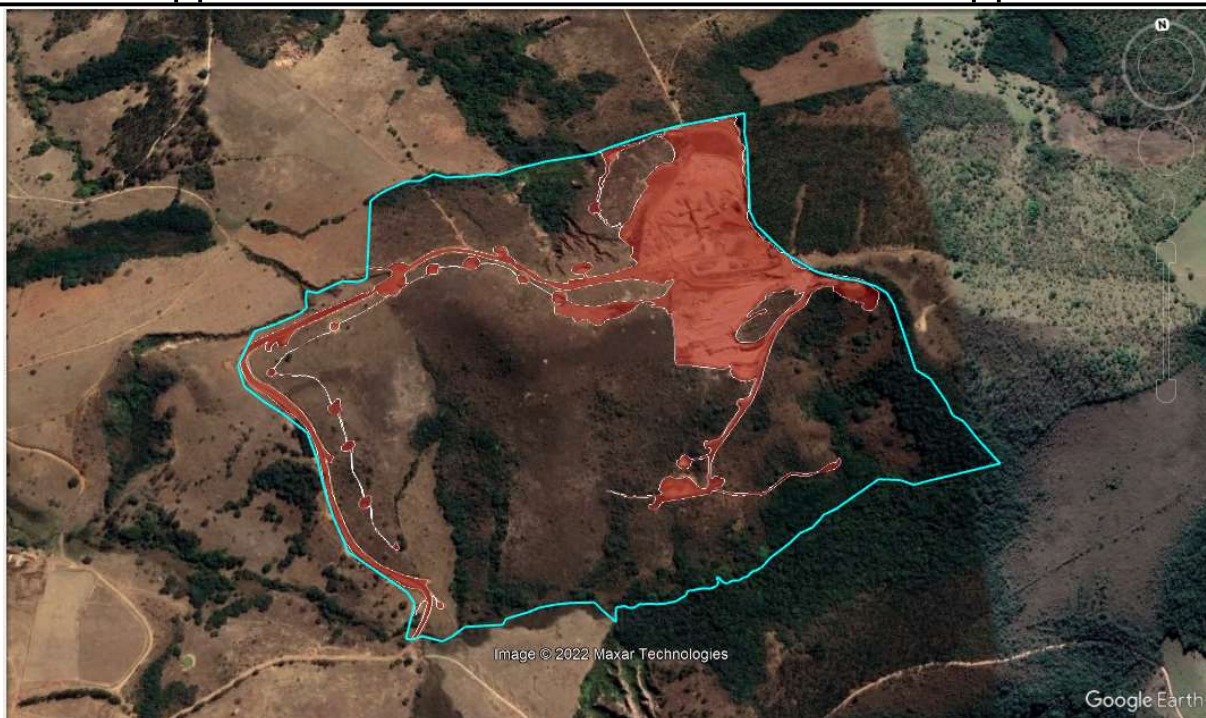


Imagem 1 - Empreendimento representado pelo polígono azul que se refere aos imóveis onde está instalado e polígono vermelho que se refere à ADA. Fonte: Imagem *Google Earth*; Polígonos: Processo SLA.

A PBX Mineração está instalada em dois imóveis rurais, sendo a propriedade sob matrícula 8.756 denominada Fazenda Espigão Grande ou Bandeira, que pertence à requerente, e a propriedade Sítio Espigão I - matrícula 2.755 que pertence à empresa Morro do Ferro Participações Ltda., explorada por contrato de comodato.

Há também duas poligonais de direito minerário, referentes aos processos 833.687/2008 e 832.738/2011, junto à Agência Nacional de Mineração - ANM, demonstradas na imagem abaixo.



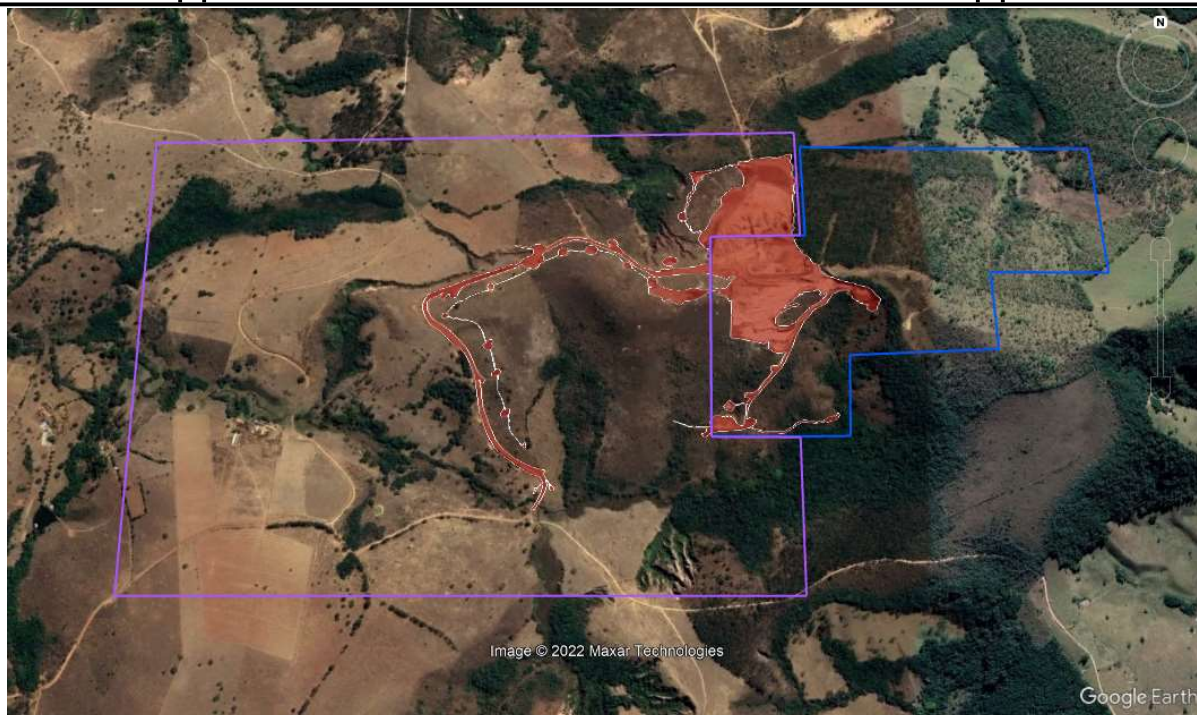


Imagem 2 - ADA (Polígono vermelho), Processo 833.687/2008 (azul), Processo 832.738/2011 (roxo). Fonte: Imagem *Google Earth*; Polígonos: Processo SLA.

### 2.2.1 Alternativa locacional

A extração de minério de ferro já ocorria no local, como descrito no histórico, e a PBX Mineração adquiriu os direitos minerários, dando continuidade à atividade de lavra. O local de lavra do minério de ferro é definido de acordo com a disponibilidade da jazida, ou seja, o empreendedor define a área lavra de acordo com o local que se encontra o minério de ferro.

Foi realizada uma prospecção geofísica, com o objetivo de detalhar os trabalhos de pesquisas nos direitos minerários envolvidos com a determinação dos limites dos corpos mineralizados, por levantamentos de magnetometria e eletrorresistividade, detectando-se os locais mais prováveis de localização da jazida mineral.

Ressaltou-se no EIA que a área de lavra ocorre dentro da disponibilidade do corpo mineral da jazida de ferro, na propriedade do empreendimento e dentro dos direitos minerários, não havendo outra alternativa, considerando a rigidez locacional do minério.

Em relação à pilha de estéril, para a determinação do local foram consideradas as condições topográficas e geotécnicas para formação de cortes e aterros, relação entre a distância da pilha e área de lavra, áreas com poucos atributos ambientais, limites da propriedade do empreendimento, seguindo orientações da ABNT.



No caso, não houve deposição de estéril na cava, até o momento, sendo esta a primeira recomendação na NBR, pois tornaria a operação inviável. Desta forma, o local escolhido consiste na área mais próxima a UTM, com melhores acessos e com sinais de antropização, devido a custos relacionados a logística interna, bem como a área com maior estabilidade.

## 2.2.2 Descrição das atividades

### Lavra a céu aberto - minério de ferro

A atividade principal do empreendimento compreende a lavra a céu aberto de minério de ferro e tratamento a seco, na qual é realizada através da abertura de bancos por desmonte mecânico, tendo sido informado no EIA que:

- O método utilizado na área já lavrada foi o de lavra a céu aberto, feita a partir de bancadas regulares sucessivas descendentes, com bancos de 10m de altura e taludes sub-verticais, intermediados por praças de largura mínima de 8 metros, quando em trabalho. Os taludes eram chanfrados para 56° (1,5V: 1,0H), quando em posição final, e as praças de serviço transformadas em bermas de segurança, com largura mínima de 6 metros.
- O desmonte do minério e estéril é efetuado através da caçamba de escavadeira de porte médio, que em operações simultâneas carrega o caminhão basculante, também de porte médio, com capacidade para até 25 toneladas para o transporte do minério, até a instalação de beneficiamento e do estéril para a sua disposição final na pilha de estéril.
- Atualmente, a lavra será feita por meio de bancos que estão sendo desenvolvidos com altura de 12 a 15 m e bermas com largura mínima de 6 m, com inclinação lateral de 0,5° da borda do banco para o canto de 1°. Os caminhões têm acesso nas bermas pelas estradas laterais para o carregamento do minério de ferro e estéril. As praças de trabalho têm largura de cerca de 15 metros.
- O avanço no primeiro ano de lavra será de aproximadamente 1,4 ha ou 10.400m², será formado por um banco entre as cotas 1.293 e 1.280 m com aproximadamente 13 m de altura.
- O desmonte e carregamento são mecânicos através de escavadeiras. Para a realização do desmonte, será realizado o decapeamento com trator de esteira, na qual será retirado o estéril, que será armazenado na pilha de estéril. O carregamento do material desmontado será realizado por escavadeira e



carregadeira e o transporte do minério e estéril das frentes de lavra para os pátios de estocagem, depósito de estéreis e britagem será realizado por caminhões basculantes.

Os produtos gerados pelo empreendimento são:

- Sínter Feed (Rejeito Fino) – Granulometria < 6,35 mm (Estocado para futuro aproveitamento).
- Minério Granulado Médio – Granulometria entre 6,35 - 19 mm.
- Minério Granulado Grosso – Granulometria entre 19 - 34 mm.

### **Beneficiamento do minério**

O minério extraído na mina é encaminhado em estado bruto para a Unidade de Tratamento de Minério - UTM, onde ocorre apenas as etapas de cominuição (britagem) e classificação (peneiramento) e não há etapas de concentração do minério.

O processo de beneficiamento se inicia com a alimentação de R.O.M. no silo de minério do alimentador vibratório, que pode ser realizado por caminhões basculantes ou carregadeiras. O R.O.M. é britado no britador de mandíbula, enviado por transportador de correia para a peneira vibratória, onde é peneirado com tela de 34 mm. A fração retida em 34 mm é enviada por transportador de correia até o britador cônico primário e secundário. O material, após a rebitagem, é enviado por transportador de correia para a peneira vibratória, onde novamente é peneirado (circuito fechado). O material passante na tela de 34 mm da peneira vibratória é enviado por transportador de correia para as peneiras vibratórias, onde ocorre a classificação final do material separando o minério grosso, minério médio e o rejeito fino (estocado para futuro aproveitamento).

A capacidade instalada total da UTM é de 360 toneladas por ano, mas está sendo pleiteada a licença para 300.000 toneladas por ano, até o momento o empreendimento não cogita a compra de minério de terceiros para realizar o beneficiamento e comercialização, sendo esta unidade destinada à britagem apenas do que extrai da própria mina.

### **Pilhas de estéril**

Conforme citado no EIA/RIMA, para o empreendimento em questão especificamente na matrícula 8.756 – Espigão Grande, a disposição do estéril dentro da cava tornaria a operação inviável, desta forma, o local escolhido consiste na área mais próxima a UTM e a Lavra, com melhores acesso e com sinais de antropização. Com isso, devido a custos relacionados a logística interna, bem como a área com maior estabilidade, foi escolhida a área da UTM e próxima a lavra.



O método de construção da pilha atual é o método ascendente que é o mais indicado para construção de uma pilha de estéril, em virtude de proporcionar maior segurança e estabilidade à mesma. A disposição do estéril é realizada de jusante para montante, isto é, do fundo do vale em direção às cabeceiras.

O estéril é basculado por caminhões, gerando pilhas com altura de 2,0 a 3,0 metros. Em seguida, o material das pilhas é nivelado com o auxílio de um trator de esteira, formando camadas de 1,0 e 1,5 metros de espessura, as quais são compactadas pelo próprio tráfego dos equipamentos, o que é suficiente para estabilizar a pilha.

A produção de estéril, considerando a relação estéril/minério do empreendimento é de 1:1. Considerando um empolamento de 30% e compactação de 10%, densidade de 3 ton./m<sup>3</sup>, resultando:

- Volume geométrico de estéril:  $(300.000 \text{ ton./ano} / 3 \text{ ton./m}^3) = 100.000 \text{ m}^3$
- Volume real de estéril:  $(100.000 \text{ m}^3 \times 1,30 \text{ empolamento} \times 0,9 \text{ compactação}) = 117.000 \text{ m}^3$ .

Inicialmente o material será depositado na Pilha 01 onde o estéril já se encontra depositado. A mesma terá capacidade de atender o empreendimento por aproximadamente 10,5 meses. Após este período, o estéril será depositado na Pilha 02. A Pilha 1 possui área de 1,469 ha e a Pilha 2 possui área de 0,459 ha totalizando uma área ocupada de 1,928 ha.

A pilha projetada apresentará os seguintes parâmetros:

- Área da pilha: 1,928 hectares;
- Altura média dos bancos: de 9 e 10 m;
- Ângulo de repouso do estéril: 37°;
- Largura mínima de berma: 6 m;
- Volume projetado de materiais: 163.951,30 m<sup>3</sup>;
- Cota Pilha 1: 1.275 a 1.295 m;
- Cota Pilha 2: 1.282 a 1.297 m

Quando se iniciou o processo de lavra no local, a pilha de estéril foi inserida nas áreas de Reserva Legal (atualmente em processo de relocação), porém, a disposição do estéril foi desativada e iniciado o plantio de mudas para revegetação, além disso, o local foi totalmente cercado. Esta área já é objeto de monitoramento, tendo sido condicionante do TAC e o programa será descrito em item específico deste parecer.

### **Posto de abastecimento de combustível**



A atividade de posto de combustível é apenas para consumo próprio e ocorre em um posto. O tanque tem capacidade de 15 m<sup>3</sup> e a pista é impermeabilizada, com canaletas que direcionam efluentes para a caixa SAO.

Já foi obtido o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB nº PRJ20220135951 com validade até 13/07/2027.

Foi apresentado o Plano de Manutenção de Equipamentos e Sistemas e Procedimentos Operacionais para o posto, que segundo informado foi elaborado conforme as diretrizes estabelecidas na Resolução CONAMA nº 273, de 2000, e tem a finalidade de estabelecer os procedimentos básicos a serem adotados, visando garantir a operacionalidade dos equipamentos e sistemas instalados no empreendimento e reduzir os riscos de falhas e incidentes.

### **2.2.3 Infraestrutura e mão de obra**

A infraestrutura de apoio consiste de:

- Escritório: instalado em um contêiner.
- Oficina e almoxarifado: instalados em um galpão coberto com piso impermeabilizado onde também se encontra o almoxarifado, depósito de resíduos, há compressores e caixa de distribuição de energia do gerador. O gerador de energia fica em área externa a esta.
- Refeitório: instalado em um contêiner, não é utilizado para preparo de alimentos e nem lavagem de utensílios, sendo utilizado apenas para realização das refeições que são trazidas de um restaurante externo ao empreendimento.
- Balança, sala de expedição e guarita de controle de acesso à mina: associado à balança há um contêiner que funciona como portaria/guarita de controle de acesso.
- Banheiro e vestiário: na área da mina há um banheiro com chuveiros e vasos sanitários, cujos efluentes são destinados a sistema de tratamento. Na balança há outro banheiro com vasos sanitários e pia, os efluentes também são destinados a sistema de tratamento.
- Caixas d'água: há um reservatório central com capacidade para 20000 L. que distribui água para uma caixa d'água de 3000 L., associado ao refeitório e banheiro da mina, e outra da 500L., que abastece a portaria/balança.
- Posto de abastecimento de combustível: consiste de um tanque com capacidade para 15 m<sup>3</sup> de óleo diesel, instalado dentro de bacia de contenção, associado a pista de abastecimento impermeabilizada e equipada com canaletas de condução de efluente, e caixa SAO.
- Estradas de acesso: o empreendimento possui vias de acesso que ligam a área de lavra às áreas de apoio e ao exterior do empreendimento, elas são adaptadas para o trânsito dos veículos utilizados para a extração do minério e seu transporte. São



estradas não pavimentadas, próprias para o trânsito de caminhões da operação da mina.

A energia elétrica é oriunda de três geradores, sendo um de 200KV<sub>a</sub> - 220v bifásico e trifásico que abastece a oficina, balança e bomba de diesel e dois de 400KV<sub>a</sub>-380v trifásico, que atendem a UTM. Todos estão instalados em local com piso impermeabilizado, com parede de contenção e caixa SAO.

Os equipamentos móveis utilizados na lavra e transporte de minérios são terceirizados, sendo uma escavadeira, quatro caminhões basculantes 25t., uma carregadeira, uma balança rodoviária, uma unidade de beneficiamento e três geradores.

Foi informado que em relação aos demais equipamentos auxiliares e necessários à operação como trator de esteira, caminhão pipa e comboio de lubrificação, pelo caráter temporário da lavra e porte da operação, serão utilizados conforme demanda, e provavelmente através de locação ou terceirização do equipamento

Quanto à mão de obra, são utilizados onze funcionários, entre setor administrativo e de produção, com regime de operação com turno de dez horas por dia, durante cinco dias na semana, com pausa aos sábados e domingos, durante oito meses por ano.

### **3. Diagnóstico Ambiental.**

#### **3.1. Unidades de conservação.**

A PBX Mineração Ltda. não se encontra dentro e nem em zona de amortecimento de unidade de conservação.

#### **3.2. Recursos Hídricos.**

O empreendimento e a sua Área Diretamente Afetada (ADA) encontram-se inseridos na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) da bacia do Rio Pará (SF2), que pertence à bacia do Rio São Francisco.

Na área de estudos, ocorrem vários córregos, ribeirões e rios, pertencente à Bacia do Rio Pará (SF2), sendo o Córrego Espigão Grande o que passa a norte da área, dando nome à fazenda. A sul o córrego mais próximo é o Córrego Água Suja.

Na área do empreendimento foram registradas algumas nascentes, conforme demonstrado na imagem a seguir, extraída do EIA, onde apresenta os cursos d'água e a localização das nascentes.



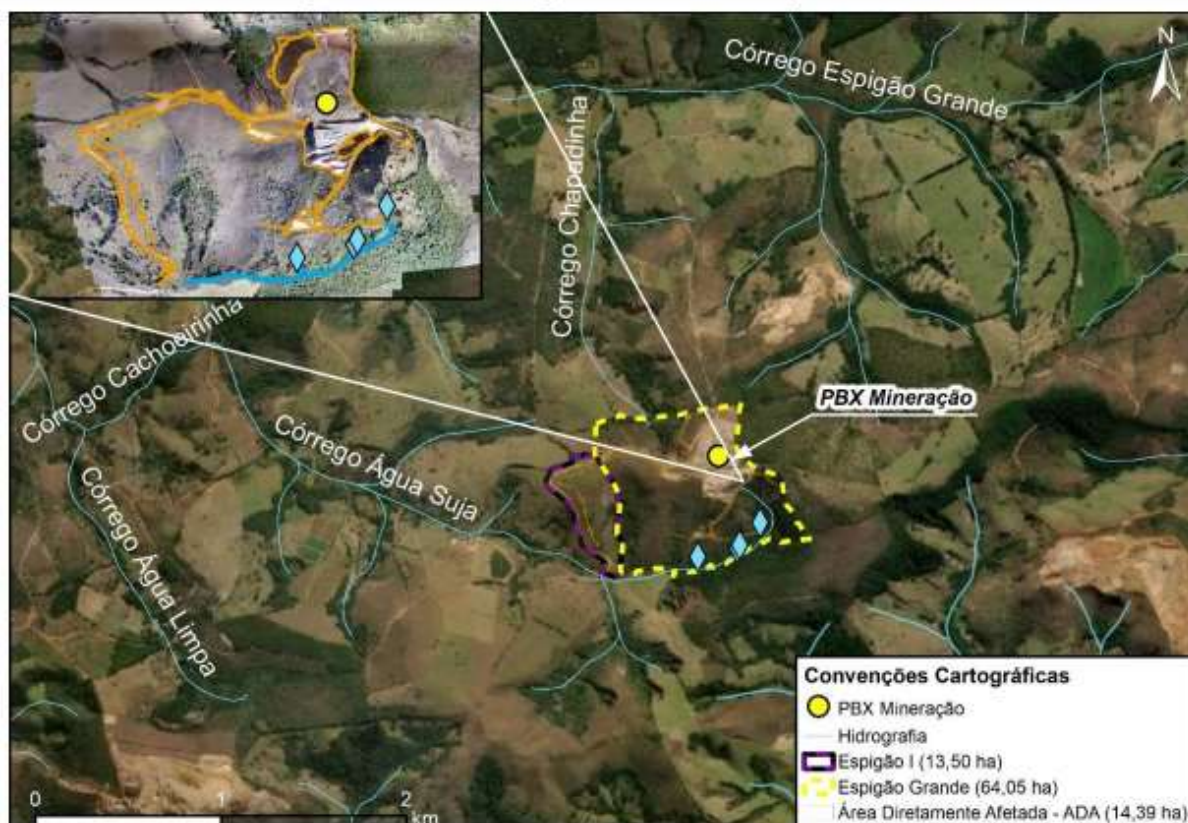


Imagem 3 - Localização das nascentes. Fonte: EIA/RIMA - Processo.

Entre os estudos ambientais, foi feita a coleta de amostras em três pontos no entorno do empreendimento, sendo um a montante, em ponto onde se considerou não ocorrer influência de outros empreendimentos e dois pontos a jusante. O resultado das análises demonstrou no ponto a montante, quantidade de ferro solúvel acima do valor máximo permitido (VMP) em comparação com a DN Copam/CERH 01/2008. Já nos pontos a jusante, o parâmetro ferro solúvel em um dos pontos se manteve acima do VMP, mas menor que no ponto a montante e no outro ponto a jusante esteve abaixo do VMP. O responsável técnico pelo estudo informou que isto se deve a características do solo, considerando os valores a jusante inferiores ao valor a montante.

Dentro do empreendimento, as nascentes e córregos se encontram com entorno, área de preservação permanente, coberto com vegetação nativa quase que em sua totalidade, excetuando-se um pequeno trecho de APP de nascente que se localiza ao norte da propriedade Espigão Grande.

Em relação às águas subterrâneas foram realizados monitoramentos através de





coletas no poço tubular, tendo sido verificado alterações no nível de Ferro total, o que o responsável técnico atribui à característica de solo da região. E para o parâmetro cloro residual livre, o que se atribui à falta de cloração na água, podendo ter alterado o pH. Foi informado que na época de realização das amostragens, água do poço estava sendo subutilizada, o que pode acarretar uma água pouco movimentada e como consequência alterar tais parâmetros, mas os monitoramentos serão avaliados ao longo do tempo, e se mantiverem inadequados, será proposta a filtração, e cloração da água caso os parâmetros não sejam regularizados, bem como a aquisição de água mineral para o consumo.

### Uso dos recursos hídricos

A água utilizada no empreendimento, tem por finalidade o consumo humano e a aspersão de vias e pátios, obtida de um poço tubular e de uma captação superficial em curso d'água. Não há utilização de água na UTM, pois o beneficiamento do minério é a seco.

Tipo de uso	Consumo (m³/dia)	Fonte
Consumo humano	9	Poço tubular
Higienização de instalações	2	Poço tubular
Lavagem de veículos	2,5	Poço tubular
Aspersão de vias	120	Captação superficial
<b>Total</b>	<b>133,5</b>	

Tabela 1 - Consumo de água

Os recursos hídricos foram regularizados através dos processos abaixo:

● Processo 8480/2023:

Poço tubular no ponto de coordenadas UTM X 550306,00 Y 770676,00, do qual se extrai a água para consumo humano. Esta captação está regularizada pela Certidão de Uso insignificante n. 381746/2023, processo 08480/2023, pela qual se regulariza a extração em vazão de 1,600 m³/h durante 07:05 h por dia, totalizando 11,600 m³/dia.

● Processo SEI 1370.01.0012679/2022-53 - SIAM 27208/2022

Para aspersão de vias e pátios, quando necessário é realizada a captação em um curso d'água, Córrego Cachoeirinha, no ponto de coordenadas Lat. 20°44'27,94"S e Long. 44°32'33,42"W, fora dos imóveis onde o empreendimento está localizado. A captação é feita com caminhão pipa e não há, até o momento,



nenhum tipo de infraestrutura como casa de bombas ou tubulação. Não há barramento e o volume é captado a fio d'água.

A regularização desta captação se deu através do processo SEI 1370.01.0012679/2022-53 / SIAM 27208/2022, concluído com a publicação da Portaria n. 1205245/2022 de 28/07/2022, autorizando-se a captação de 11,11 litros/segundo durante seis horas por dia, o que totaliza volume diário de 239976 litros ou 239,976 m³.

Foi apresentada a comprovação de que o ponto de captação está instalado em área que pode ser considerada de uso consolidado, o acesso existe desde data anterior a 22/07/2008, e se encontra em propriedade de terceiros, em estrada vicinal que dá acesso a outras propriedades. Não há necessidade de regularizar intervenção em área de preservação permanente para o acesso a esta captação.

### 3.3. Fauna.

Segundo EIA/RIMA apresentado, o inventário de fauna foi realizado nas duas estações sazonais (seca e chuvosa), nos períodos diurno e noturno, nos ambientes da ADA (Área Diretamente Afetada) e AID (Área de Influência Direta) do empreendimento.

#### Herpetofauna

Os levantamentos de campo para o grupo da herpetofauna foram realizados em duas campanhas sazonais, sendo a primeira entre os dias 22 e 24 de fevereiro de 2021, caracterizando a estação chuvosa, e a segunda campanha foi realizada na estação seca, cujas saídas a campo ocorreram entre os dias 03 e 05 de maio de 2021.

Conforme estudos apresentados foram utilizadas as seguintes metodologias para o inventariamento da herpetofauna: busca ativa; procura auditiva para localização e identificação de anfíbios anuros em atividade de vocalização; procura por sítios reprodutivos, registros ocasionais.

O esforço amostral total empregado foi de 24 horas, conforme informado.

De acordo com os resultados apresentados nos estudos, durante as duas campanhas foram registradas 18 espécies da herpetofauna, dessas, 14 foram de anfíbios anuros e 04 répteis, entre eles, 02 lagartos e 02 serpentes.

*Dentre as espécies de anfíbios estão: Rhinella rubescens, Ischnocnema juipoca, Boana albopunctata, Boana faber, Boana lundii, Boana polytaenia, Bokermann hyla sp., Dendropsophus minutus, Ololygon longilinea, Ololygon luizotavioi, Scinax fuscovarius, Physalaemus cuvieri, Leptodactylus latrans, Odontophrynus*



*cultripes*. E os répteis: *Ameiva ameiva*, *Tropidurus torquatus*, *Erythrolamprus aesculapii*, *Crotalus durissus*.

A família com a maior riqueza foi Hylidae, com nove espécies divididas em cinco gêneros. As famílias Bufonidae, Brachycephalidae e Odontophrynidae registraram uma espécie cada. Entre os lagartos foram registrados um indivíduo da família Teiidae e outro da família Tropiduridae e, entre as Serpentes, uma Dipsadidae e outra Viperidae. A distribuição da riqueza de espécies dentro das famílias está demonstrada no gráfico abaixo.

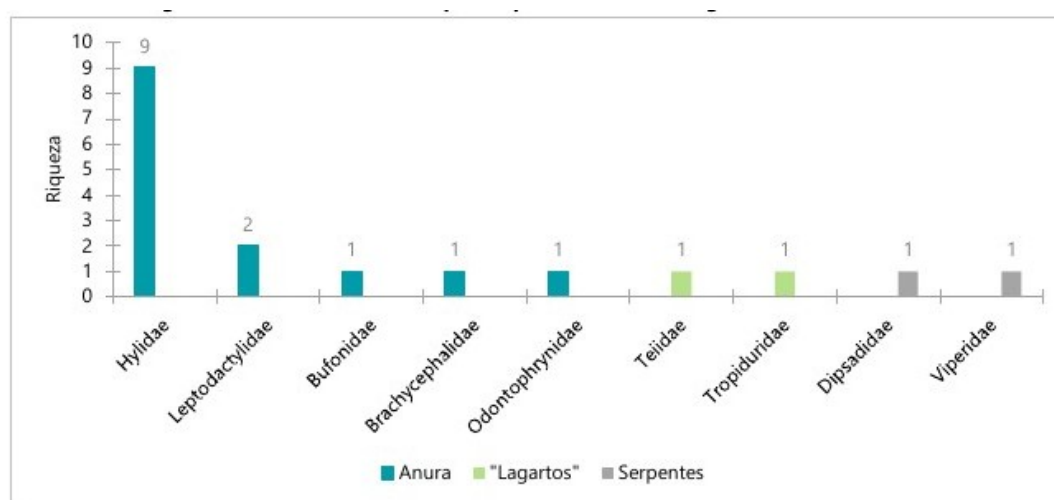


Imagem 4- Riqueza de espécies por família. Retirado dos estudos apresentados pelo empreendimento.

Em relação às espécies cinegéticas, pode-se citar a espécie *Crotalus durissus* (cascavel), cuja toxina é utilizada na indústria farmacêutica para fabricação de medicamentos.

Segundo informado, dentre os exemplares da herpetofauna registrados durante o levantamento de campo, não foram detectadas espécies ameaçadas a nível global, federal e estadual.

## Avifauna

De acordo com os estudos apresentados, o levantamento de campo deste grupo ocorreu entre os dias 22 e 25 de março de 2021 durante a campanha da estação chuvosa e entre os dias 17 e 20 de maio de 2021 caracterizando a estação chuvosa.

Conforme EIA /RIMA, foram aplicadas as seguintes metodologias para inventariamento do grupo da Avifauna: observação direta, vestigial e auditiva, Lista de Mackinnon, pontos de escuta.



Em relação ao esforço amostral empregado, foram realizados 41 pontos de escuta durante as duas campanhas de campo com duração de 10 minutos cada ponto, totalizando um esforço amostral de 820 minutos. Além disso, foram realizadas 47 listas de Mackinnon, totalizando 475 registros diretos de aves na região de estudo entre os dias de amostragem.

Conforme resultados apresentados foram catalogadas no total 89 espécies, distribuídas em 16 ordens e 34 famílias.

Dentre as famílias registradas, as mais representativas em riqueza de espécies foram Tyrannidae com 14 espécies, Thraupidae com 10 espécies registradas, em seguida Columbidae com 7 espécies registradas e Psittacidae, Furnariidae e Icteridae com 4 espécies registradas cada, conforme observado no gráfico a seguir:

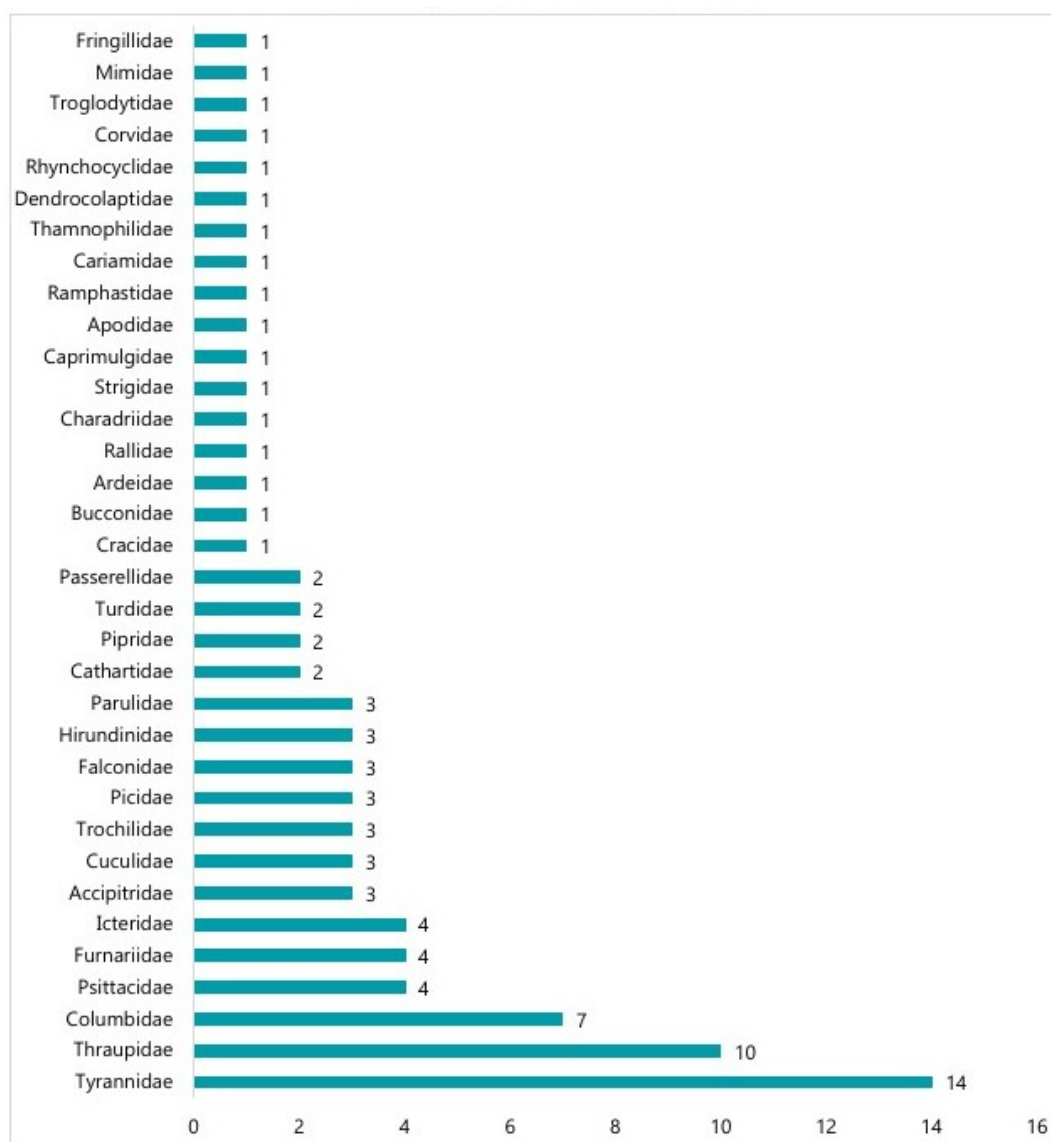


Imagem 5 - Representatividade das famílias da Avifauna. Retirado dos estudos apresentados.



Dentre as espécies registradas em campo estão: *Forpus xanthopterygius* (Tuim), *Cyanocorax cristatellus* (gralha-do-campo), *Colaptes campestris* (pica-pau-do-campo), *Eupsittula aurea* (periquito-rei), *Gubernetes yetapa* (tesoura-do-brejo), *Ramphastos toco* (tucanuçu), *Ammodramus humeralis* (tico-tico-do-campo), *Caracara plancus* (Carcará), *Rupornis magnirostris* (Gavião-carijó), dentre outros.

Foram consideradas como espécies cinegéticas da Avifauna: *Saltator similis* (Trinca-ferro-verdadeiro), *Sporophila nigricollis* (baianinho), *Sicalis flaveola* (canário-da-terra), *Turdus leucomelas* (sabiá-do-barranco), *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) as quais são alvo de tráfico e criação ilegal.

Segundo os autores, não foram detectadas espécies ameaçadas a nível global, federal e estadual.

## Mastofauna

Segundo informado, as metodologias utilizadas para o inventariamento deste grupo foram: busca ativa por registro por evidências indiretas como vestígios da presença do animal na área, tais como pelos, fezes, carcaças, ossadas, rastros, zoofonia e odores. Foi utilizado também registro por evidências diretas quando houve encontros ocasionais com espécimes entre as áreas de amostragem. Outra metodologia utilizada para o inventariamento deste grupo foi o registro por armadilhas fotográficas.

A amostragem por armadilhas fotográficas ocorreu entre os dias 22 de fevereiro e 25 de março de 2021 na estação chuvosa e entre os dias 3 e 27 de maio de 2021 na estação seca. O esforço amostral total foi de 220 armadilhas fotográficas (108 na estação chuvosa e 112 na estação seca). A busca ativa por vestígios e eventuais visualizações de mamíferos silvestres ocorreu durante seis dias, entre 22 e 24 de fevereiro, na estação chuvosa e entre 3 e 5 de maio de 2021 na estação seca.

De acordo com os resultados apresentados, durante as duas campanhas de amostragem foram registradas 11 espécies, pertencentes a 8 famílias e 4 ordens.

As armadilhas fotográficas foram responsáveis pelo maior número de espécies registradas, e em ambos os métodos a Ordem Carnívora foi a mais representativa, conforme gráfico abaixo:

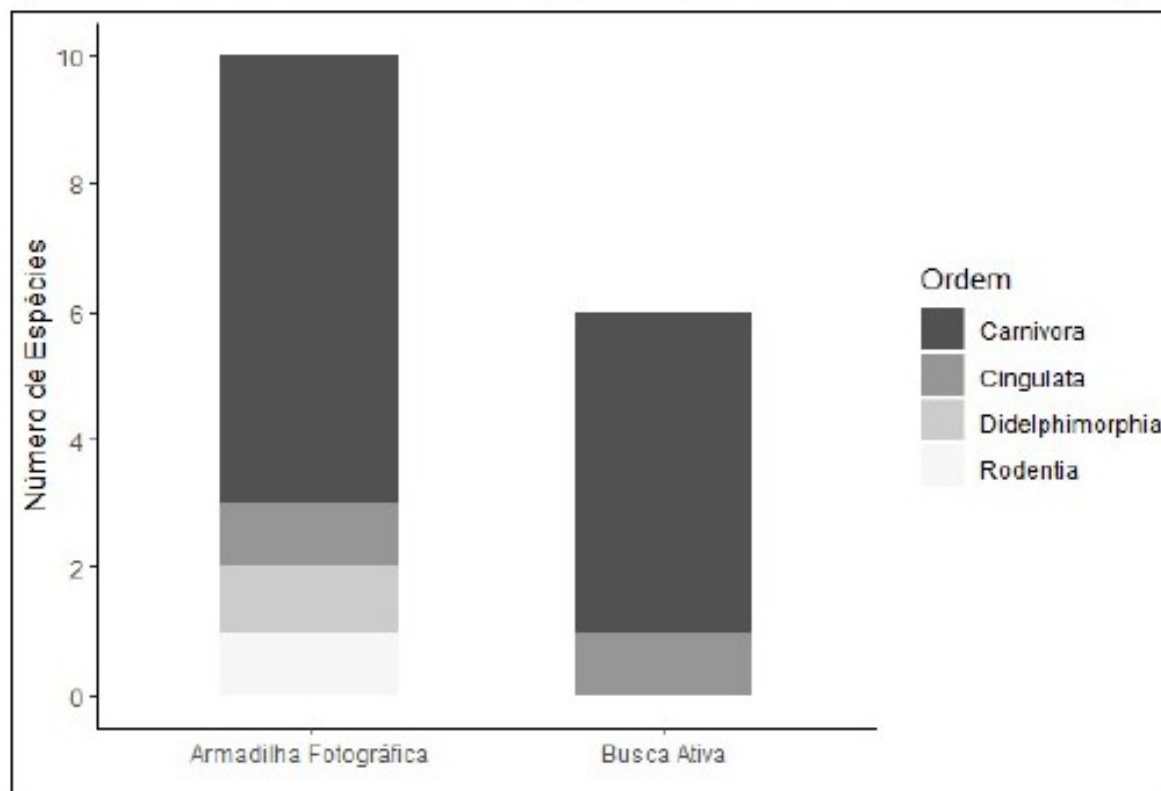


Imagem 6 - Metodologias de inventariamento da Mastofauna. Retirado dos estudos apresentados pelo empreendimento.

Das espécies registradas na área de estudo *Puma concolor* (onça-parda) e *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) estão na inseridos na lista de espécies ameaçadas sendo classificados como vulneráveis segundo DELIBERAÇÃO NORMATIVA COPAM Nº 147, DE 30 DE ABRIL DE 2010. Desta forma, o empreendimento apresentou os Programas de Conservação e Monitoramento específicos para as referidas espécies considerando as peculiaridades das mesmas.

### Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre

O empreendimento apresentou o Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre juntamente com os programas de conservação e monitoramento das espécies ameaçadas com ocorrências na área de estudo: *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) e *Puma concolor* (onça-parda). Os programas foram avaliados e aprovados pela equipe técnica da SUPRAM Alto São Francisco. Os programas apresentados possuem como objetivo a aplicação de metodologias eficientes e estabelecer locais para o monitoramento das espécies na área de influência direta e indireta do empreendimento. Objetiva também analisar os possíveis impactos decorrentes da operação do empreendimento com o intuito de obter dados para



subsidiar as ações de manejo direcionadas às espécies, principalmente àquelas ameaçadas de extinção mencionadas acima. Ressalta-se que o Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre deverá ser executado durante toda a vigência da Licença Ambiental. A Autorização para Manejo de Fauna Terrestre (Fase Monitoramento) com suas condicionantes será emitida juntamente com o Certificado de Licença Ambiental do empreendimento.

### **Ictiofauna**

Conforme os estudos apresentados, para a caracterização e elaboração do inventário da ictiofauna foram realizadas duas campanhas, uma no período chuvoso, entre os dias 01 e 04 de março de 2021, e uma no período seco, entre os dias 10 e 13 de maio de 2021.

As metodologias utilizadas foram redes de arrasto e peneira (método qualitativo) em sete pontos amostrais estabelecidos, e rede de emalhar (método quantitativo) em um ponto amostral. A coleta quantitativa da ictiofauna foi realizada utilizando-se redes de emalhar com tamanhos de malha de 3, 6, 9 e 12 cm, medidos entre nós opostos. As redes utilizadas possuíam comprimentos de 5,0m (malha 3, 6, 9 e 12 cm), com alturas variando entre 1,0 a 1,85 m, sendo utilizadas durante o período do final da tarde (próximo às 18:00hrs) e retiradas na manhã seguinte (próximas às 07:00 hrs), totalizando aproximadamente 12/13 horas de permanência na coluna d'água. Para o método de captura qualitativo foram utilizados rede de arrasto e peneira.

Em resultado às duas campanhas de coleta realizadas na área de estudo correspondente às estações chuvosa e seca (duração de 4 dias cada), foram coletados 190 exemplares de peixes (sendo 82 na campanha chuvosa e 108 na seca), pertencentes a 3 ordens: CHARACIFORMES, SILURIFORMES e CYPRINODONTIFORMES.

O empreendimento apresentou o Programa de Monitoramento de Ictiofauna cuja execução será condicionada neste Parecer.

### **Programa de Monitoramento de Ictiofauna**

O empreendimento entregou via Informação Complementar, o Programa de Monitoramento da Ictiofauna local, o qual possui como objetivo monitorar a Ictiofauna da área de influência do empreendimento avaliando a riqueza e abundância de espécies com base nos resultados a serem obtidos. Objetiva também avaliar possíveis interferências das atividades de operação do empreendimento sobre a dinâmica da estrutura da comunidade de ictiofauna local.

### **3.4. Flora.**

O empreendimento está localizado dentro do domínio do Bioma Mata Atlântica,





conforme consulta ao IDE-SISEMA, em área de encrave com o cerrado. Abaixo se descreve a caracterização da vegetação apresentada no EIA.

Na propriedade podem ser observadas áreas de vegetação nativa bem preservada e áreas de vegetação que sofreram intervenção antrópica. Nas áreas de maior altitude há o predomínio de vegetação típica de Cerrado, representada por campo sujo e cerrado. Nas áreas mais baixas e junto a cursos d'água ocorrem formações florestais de fisionomia de Floresta Estacional Semidecidual.

A vegetação da área do entorno do empreendimento também possui áreas antropizadas com empreendimentos minerários e propriedades onde se desenvolve agricultura e pecuária.

As áreas de cerrado vistas na área do empreendimento estão concentradas nas encostas mais baixas da propriedade, tendo sido observados sinais de interferência antrópica como presença de espécies exóticas (Braquiária) e solo exposto em alguns locais.

As áreas de maior altitude da propriedade são cobertas por vegetação de campo sujo. Essa fisionomia é caracterizada pelo predomínio de espécies herbáceas com espécies arbóreas e arbustivas espaçadas. As árvores observadas são de pequeno porte e não há contato entre a copa delas não havendo formação de dossel, a espécie barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) apresenta grande número de indivíduos na área.

Nas áreas de campo sujo também foram registrados sinais de antropização como presença de espécies exóticas (braquiária) e solo exposto.

As áreas de FESD na propriedade estão concentradas ao longo dos cursos d'água sendo consideradas, em sua maior parte, mata ciliar. Nessas áreas foram observadas espécies arbóreas de grande porte formando um dossel sob um sub-bosque rico em samambaias, palmeiras e uma densa serapilheira. Também foi registrada a presença de lianas lenhosas e epífitas sob o tronco das árvores. Devido a essas características a FESD em questão foi classificada como em estágio médio de regeneração, de acordo com a Resolução CONAMA 392, de 2007.

O empreendimento já se encontra instalado e para sua implantação foi realizada a supressão de vegetação nativa, sem autorização prévia do órgão ambiental competente em área comum em 10,07 ha, em 0,08 ha de área de preservação permanente e em 2,69 ha de reserva legal, compreendendo toda a ADA em questão, ou seja, 14,39 ha.

A regularização de tais intervenções ambientais foi solicitada através do processo



SEI 1370.01.0015361/2021-04 e será tratada em item específico deste parecer,

### 3.5. Cavidades naturais.

O empreendimento se encontra, de acordo com os dados do CECAV/ICMBio, consultados através do IDE-SISEMA, em área de baixa potencialidade de ocorrência de cavidades.

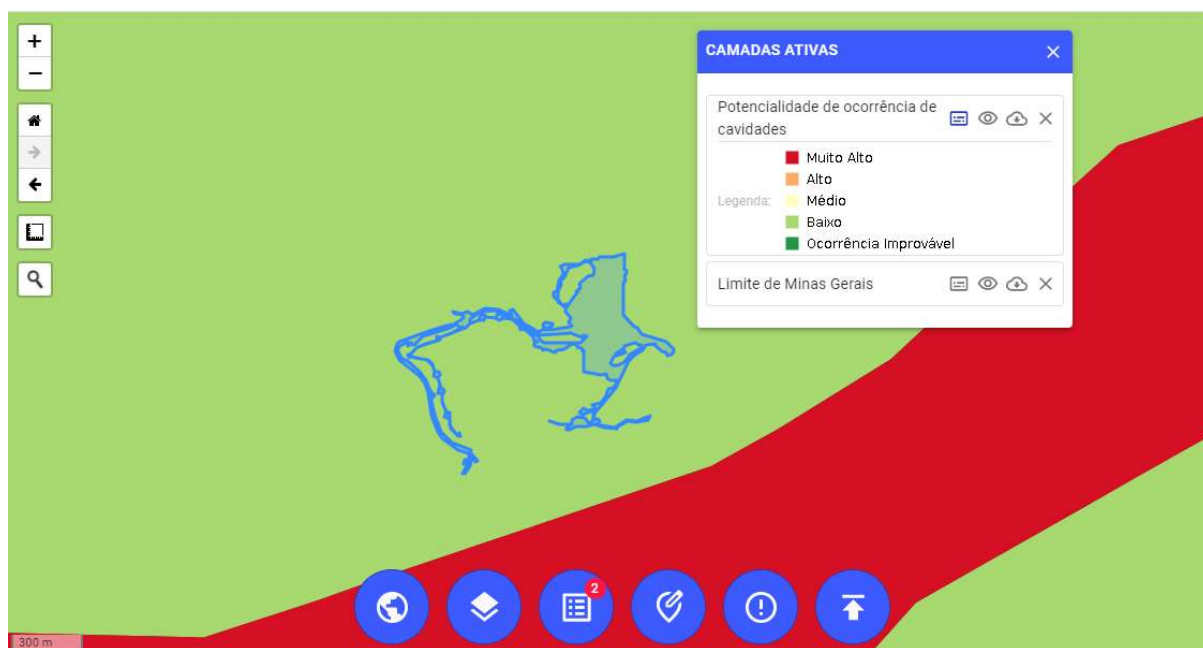


Imagem 7 - Localização da ADA em relação a potencialidade de ocorrência de cavidades. Fonte: IDE-SISEMA com dados do CECAV-ICMBIO.

Mesmo ocorrendo em local com baixa potencialidade de ocorrência de cavidades, foi feita o estudo espeleológico, que consistiu de:

- Pesquisas bibliográficas com informações preliminares de pesquisadores que já haviam avaliado a região.
- Interpretação de imagens e mapas topográficos com a finalidade de identificar, caracterizar e interpretar áreas com potencial espeleológico através da análise de características locais como o contexto geológico, padrões estruturais e geomorfológicos, rede hidrográfica e os divisores de águas (interflúvios), além de se verificar estradas e caminhos existentes na região.
- Trabalhos de campo, através da prospecção espeleológica com avaliação do potencial espeleológico, caminhamento prospectivo e identificação de possíveis cavidades naturais subterrâneas na ADA assim como em seu entorno em um raio



de 250 m (AID), e a potencial ocorrência na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento.

As conclusões foram:

“A área de estudo é em grande parte, constituída por rochas Gnáissicas e latossolos com algumas ocorrências Ferríferas como cangas e itabiritos, por solos lateríticos e colúvio-aluvionares.”

“A região da área de estudos não possui cavidades cadastradas pelo CANIE/CECAV comprovando que a área de estudo, rotulada como baixo potencial não é propícia a formação de cavidades e/ou espeleotemas que podem vir a dar um alto grau de relevância as cavidades naturais subterrâneas encontradas.”

“Nas áreas consideradas como de médio potencial espeleológico não foram observados afloramentos de corpos ferríferos ou depósitos de blocos e/ou afloramentos de granitóides que propiciam a ocorrência de cavidades, o que justifica a ausência de cavidades cadastradas no CANIE/CECAV na área em questão.”

### **3.6. Arqueologia e Patrimônio Histórico e Artístico**

O levantamento apresentado no Relatório de Avaliação de Impacto no Patrimônio Arqueológico identificou, ao todo, sete sítios arqueológicos e uma ocorrência arqueológica. Os sítios são: Muro de Pedras, Alicerce de Pedras – Geraldo Aleriano e Arrimo de Pedras-Moinho, Alicerce de Pedra, Sítio arqueológico histórico Rancho Fundo e Antiga Estrada, Estruturas de Fornos de Carvão e, por fim, Ocorrência Isolada de material lítico.

Após a aprovação do Relatório de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - RAIPA (Ofício N° 952/2023/COTEC/IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN), fez-se necessário a realização de um Programa de Gestão de Patrimônio Arqueológico (PGPA), contemplando Resgate Arqueológico do Sítio Rancho Fundo, localizado na Área Diretamente Afetada (ADA) e Preservação Integral e Monitoramentos Anuais de mais 02 (dois) sítios arqueológicos e 03 (três) ocorrências arqueológicas, localizados na ADA e na Área de Influência Direta (AID).

Foi constatada a presença de impactos negativos nos sítios arqueológicos existentes em superfície na área do empreendimento, sendo que foi confirmado que o empreendimento atual impactou o sítio na área da “Antiga Estrada”. As pesquisas de campo apresentadas no RAIPA concluíram para definição de um alto potencial arqueológico na área, com a identificação e registro de 2 (dois) sítios arqueológicos em ADA e 1 (um) sítio arqueológico em AID, além de 3 (três)



ocorrências arqueológicas em ADA e mais 2 (duas) ocorrências arqueológicas em AI.

Assim, fez-se necessário para continuidade, a análise do PGPA junto ao IPHAN, pelo qual, devido às operações minerárias interventivas, subjugou-se como indispensável a realização de um Resgate Arqueológico do sítio arqueológico Racho Fundo, localizado na ADA do empreendimento.

A anuência deste órgão ainda não foi apresentada ao processo, o que deverá constar como condicionante e pré-requisito para permitir o efeito da licença ambiental.

### 3.7. Socioeconomia.

Considerando as informações apresentadas no EIA, relacionadas a delimitação das áreas de influência do meio socioeconômico, foram solicitados esclarecimentos ao empreendedor, que apresentou como Área de Influência Indireta (AI), os municípios de Oliveira - MG e Passa Tempo - MG, uma vez que a Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento está em quase sua totalidade inserida na zona rural de Passa Tempo e a rota de escoamento da PBX Mineração, localiza-se no distrito de Oliveira, conhecido como Morro do Ferro.

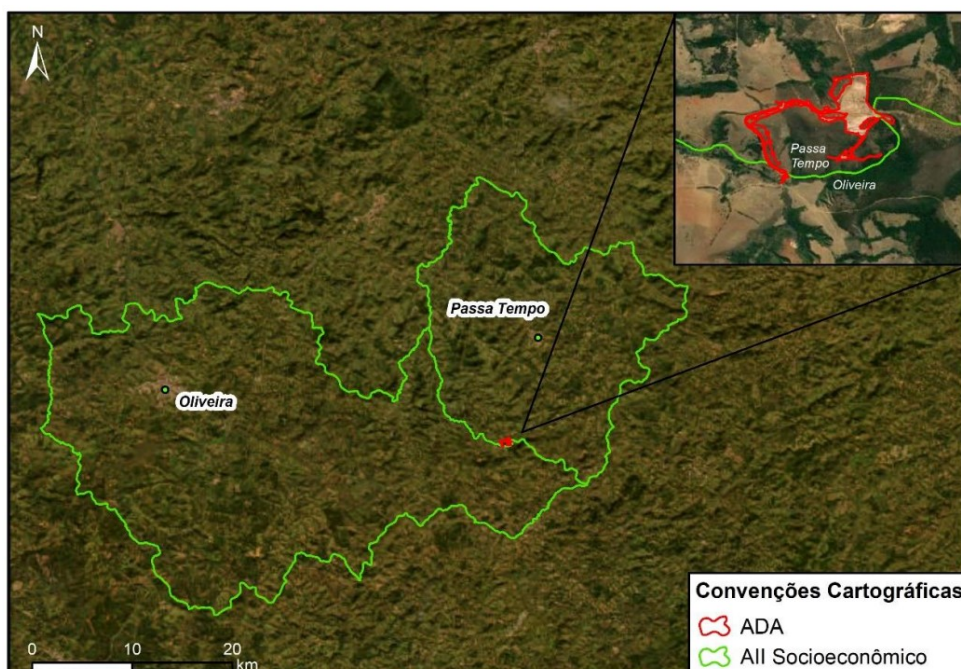


Imagem 08 : Área de Influência Indireta - SLA nº 2818/2022 - IC nº 130071

Frente aos esclarecimentos apresentados, foi informada como Área de Influência Direta (AID) do meio socioeconômico, um buffer 4 km (quatro quilômetros) a partir da pluma definida no Estudo de Dispersão de Poluentes Atmosféricos e um buffer



de 1,6 km (um quilômetro e seiscentos metros) ao longo da rota de escoamento, nas proximidades do distrito de Morro do Ferro e comunidade de Calafate.

Conforme o empreendedor, a escolha do tamanho do buffer baseou-se no Estudo de Dispersão de Poluentes Atmosféricos da PBX Mineração Ltda protocolizado junto ao órgão ambiental (doc SEI nº 43655869), o qual demonstra que a pluma de dispersão diária de Partículas Totais em Suspensão (PTS) e a pluma de dispersão horária de Dióxido de Nitrogênio (NO<sub>2</sub>) são as maiores em abrangência no território.

Foi apontado no estudo que os resultados da simulação indicaram que as fontes existentes no empreendimento não provocam concentrações diárias, horárias e anuais, superiores aos limites de qualidade do ar estabelecidos pela CONAMA 491/2018, sendo todas as plumas identificadas em caráter ilustrativas, visto que suas concentrações se enquadram abaixo do limite estabelecido, o que, para o empreendedor, justifica a ausência de um programa de monitoramento da qualidade do ar.

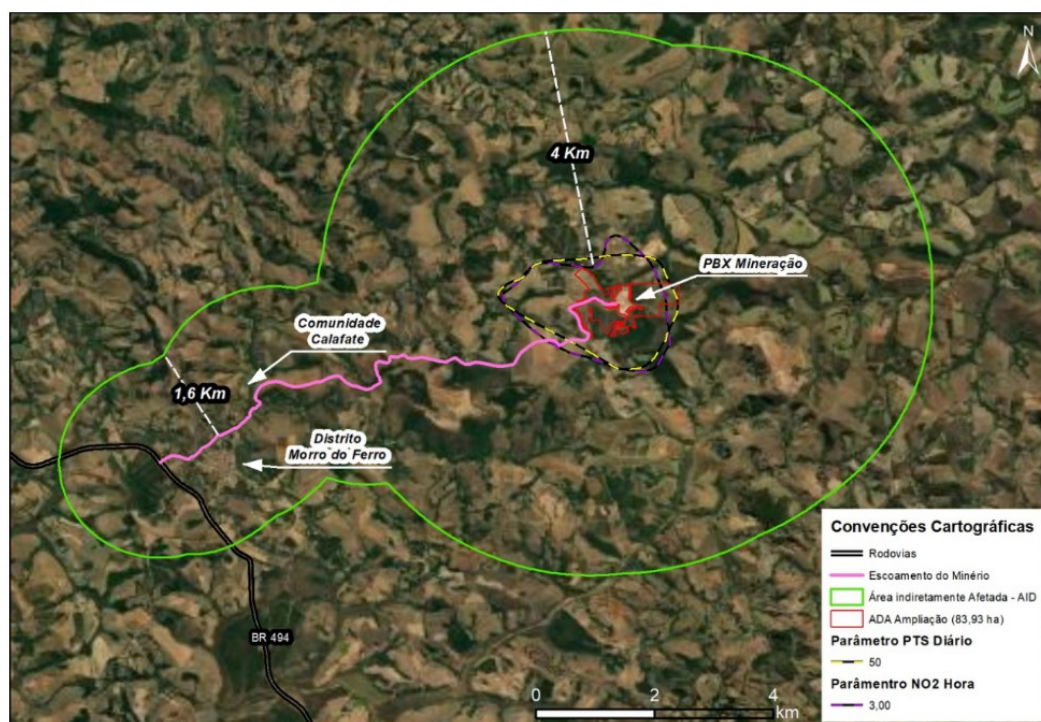


Imagem 09 : Área de Influência Direta - SLA nº 2818/2022 - IC nº 147938

Quanto a Área Diretamente Afetada (ADA), foi informado que esta engloba a área da execução da lavra, estruturas de apoio, instalações, equipamentos, maquinários e toda infraestrutura existente no empreendimento, incluindo as vias de acesso internas. Sendo assim, a ADA atual do processo de Licenciamento Corretivo do empreendimento possui 14,39 ha, e a ADA proposta para ampliação possui 82,93 ha.



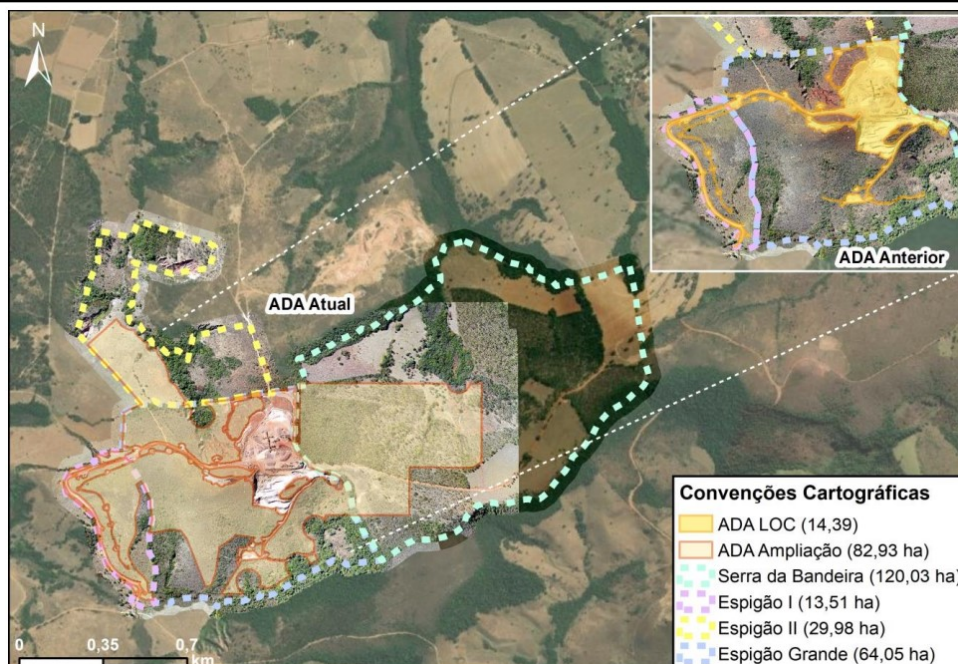


Imagem 10 : Comparativo da ADA atual e ADA da ampliação - SLA nº 2818/2022 - IC nº 147941

Frente a necessidade de alteração da AID foi solicitado atualização do levantamento com dados primários relacionado ao público inserido nesta área.

Assim foram apresentados dados primários obtidos junto a uma parcela da população residente no município de Passa Tempo, no distrito de Morro do Ferro e comunidade Calafate, localizada em Oliveira, no período entre 2020 e abril de 2023.

Conforme o estudo, a parcela da população alocada no município de Passa Tempo caracteriza-se em sua maioria como público flutuante, uma vez que se trata de sitiantes e moradores de casas de veraneio, o que, segundo o empreendedor, dificultou sua quantificação.

Segundo o empreendedor, foram realizadas pesquisas socioeconômica e de percepção socioambiental, por meio da aplicação de questionário, com 64 indivíduos inseridos na AID, os quais contribuíram para o levantamento de informações de renda, escolaridade, infraestrutura, saneamento, participação em grupos sociais e percepção da população sobre a atividade da PBX e seus impactos ao meio ambiente e à qualidade de vida dos indivíduos diretamente afetados.

A metodologia aplicada na pesquisa de percepção, conforme o empreendedor, adotou o princípio da saturação indutiva (Palominos - 2017), que determina que a coleta de dados deve prosseguir até que não sejam mais identificadas informações significativas relacionadas ao tópico de pesquisa, ou seja, até que tenham explorado completamente os conceitos.



Segundo apontado no estudo foram realizadas entrevistas aleatoriamente, com o objetivo de obter uma amostra diversificada que representasse diferentes grupos em termos de gênero e faixa etária.

O questionário socioeconômico foi estruturado e aplicado junto a 32 indivíduos residentes no buffer da AID (4km a partir do empreendimento), nos dias 15, 16 e 17 de setembro de 2020. Com o intuito de atualizar os dados socioeconômicos da região em estudo, foi realizada nova pesquisa socioeconômica e de percepção socioambiental com a população do distrito de Morro do Ferro e comunidade de Calafate, sendo realizadas mais 32 entrevistas no ano de 2023.

Segundo o empreendedor, a pesquisa foi desenvolvida em anos distintos, devido a necessidade de alteração da AID, com a inclusão da rota de escoamento.

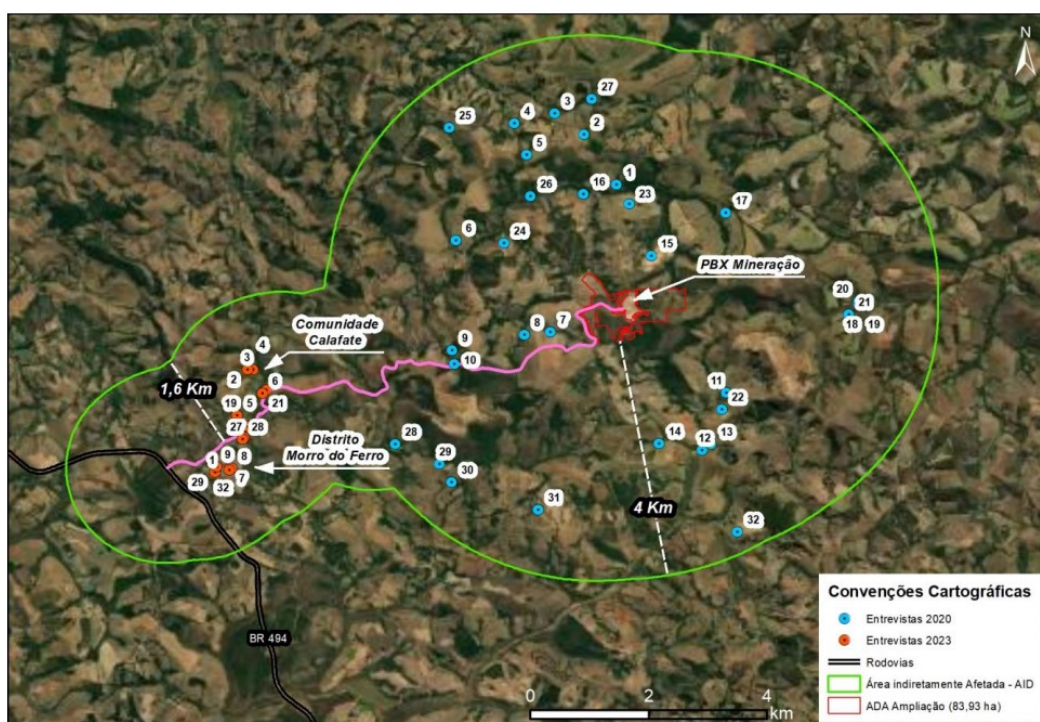


Imagem 11: Pontos de realização do levantamento socioeconômico na AID - PEA

O estudo apresentou ainda caracterização da AID, no que tange informações sobre uso e ocupação do solo, uso das águas, relação de dependência entre as comunidades inseridas na área em tela, recursos ambientais, atrativos naturais e histórico-culturais existentes na AID.

Foi apontado ainda informações voltadas para nível de vida dos indivíduos diretamente impactados, infraestrutura de serviços, saúde e organização sociocultural.

Quanto a percepção dos pesquisados frente a operação da PBX Mineração, a pesquisa demonstrou que a maioria dos entrevistados acredita na possibilidade de benefícios e geração de impactos positivos por meio do empreendimento.





Foi salientado ainda no estudo, a ausência de comunidades e grupos sociais na região limítrofe a PBX Mineração, sendo composta prioritariamente por propriedades isoladas, diferentemente das áreas próximas a rota de escoamento do minério, quando pode ser percebida maior presença de moradores do distrito de Morro do Ferro e sítiantes residentes na comunidade Calafate

Destaca-se que entre os entrevistados residentes limítrofes a via de escoamento existe a percepção tanto de impactos positivos (geração de empregos e melhorias nas vias de acesso), quanto negativos (emissão de material particulado, alteração dos recursos hídricos, aumento do trânsito de veículos, áreas degradadas e emissão de ruído).

Segundo o empreendedor, muitos impactos negativos identificados já são amenizados pela PBX, por utilizar procedimentos de tratamento a seco, aspersão das vias da rota de escoamento e conscientização dos terceirizados sobre a poluição nas estradas e riscos da alta velocidade, contudo, estas problemáticas serão aprofundadas nas atividades propostas nos Programas de Comunicação Social (PCS) e Educação Ambiental (PEA).

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

A ADA do empreendimento está localizada dentro de dois imóveis rurais, sendo um de propriedade da PBX e outro utilizado por meio de contrato de comodato.

#### **Fazenda Espigão Grande - Matrícula 8.756**

Localiza-se no município de Passatempo, pertence à PBX Mineração Ltda. E possui área total de 64,05,57 ha. Está cadastrada no CAR com registro nº MG-3147709-0AA7.C9E1.B0F3.44A1.B990.BC31.73DF.F0C6.

As informações do cadastro foram conferidas, foi feita solicitação de retificações que foram devidamente atendidas, e se referem à cobertura vegetal/uso e ocupação do solo do imóvel.

Esta matrícula possuía reserva legal averbada, inicialmente sob o registro AV-05-8756, de 18/03/2011, dividida em seis glebas com área total de 14,69,14 hectares. Foi constatado que nas glebas 01, 03, 04, 05 e 06 foi feita intervenção ambiental com supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo. O empreendedor foi autuado, pelo auto de infração nº 127105/2022 e 127106/2022.

Abaixo apresenta as características de cada gleba de reserva legal conforme averbação e a área de intervenção sofrida.

- Gleba 01: 04,7623 ha

A vegetação era de transição entre a floresta estacional semidecidual e cerrado e também trechos de campo sujo.



Parte da gleba foi intervinda, havendo supressão de vegetação nativa, e atualmente se encontra com deposição de estéril/rejeito, com formação de rampa com declive muito acentuado, e com SUMP nas cotas mais baixas.

● Gleba 02: 02,4908 ha

Esta gleba não sofreu intervenção ambiental.

● Gleba 03: 02,20,00 ha

Parte da gleba foi intervinda pela abertura de estrada para acesso à outra propriedade, que pertence ao mesmo proprietário da matrícula onde o empreendimento se desenvolve.

● Gleba 04: 03,65,20 ha

Parte da gleba foi intervinda por grande deposição de estéril/rejeito, com supressão de vegetação nativa, abertura de caminhos para direcionamento de água pluvial e construção de SUMP, e alteração da conformação de estrada, em que ocorre o trânsito de caminhões de mineradora vizinha, para o escoamento do material sentido Morro do Ferro. Tal estrada também permite o acesso ao empreendimento PBX Mineração Ltda. pela cidade de Passa Tempo.

● Gleba 05: 00,21,98 ha

Parte da gleba foi intervinda devido abertura de passagem para direcionamento de água pluvial para as cotas mais baixas.

● Gleba 06: 01,36,65 ha

Parte da gleba foi intervinda devido à passagem para direcionamento de água pluvial para as cotas mais baixas e à construção de um SUMP.

As seis glebas estão representadas pela linha verde e a linha amarela representa os demais limites da matrícula, em imagem anterior à realização das intervenções ambientais.

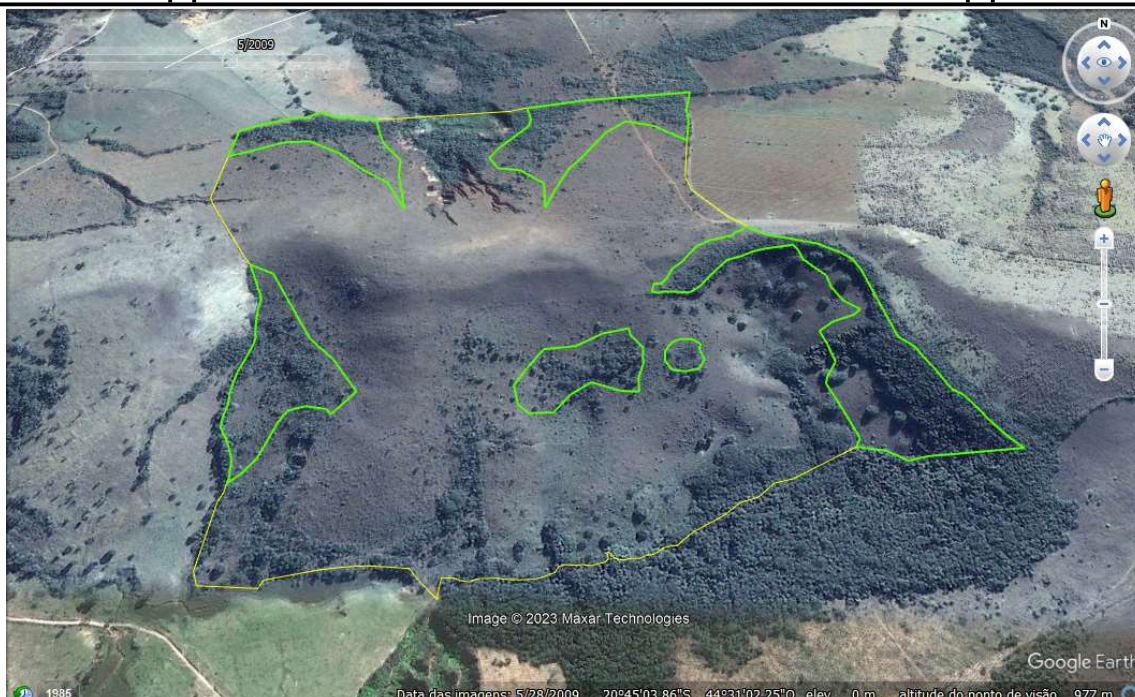


Imagem 12 - Glebas de Reserva Legal matrícula 8756

Vinculado ao presente licenciamento foi avaliado o pedido de realocação das reservas legais de forma parcial, feito através do processo SEI 2090.01.0006954/2023-05 por que parte permanecerá como na demarcação originalmente averbada, parte será realocada para fora do imóvel e parte será colocada dentro do próprio imóvel, conforme tabela abaixo.

Gleba - área (ha)	Situação da gleba	Tipo de realocação	Justificativa da realocação
RL 01: 4,76,23 ha	Esta gleba sofreu intervenção em parte da sua área para exploração mineral e deposição de estéril.	2,9061 ha será mantido na demarcação original e 1,8562 será relocado para fora do imóvel	Devido às atividades minerárias já desenvolvidas. Conforme conta no processo, não se ampliará a área de exploração nesta gleba, só colocará o que foi intervindo.
RL 02: 2,49,08 ha	Esta gleba permanece em seu estado de conservação original, com vegetação nativa	1,3651 ha será mantido na demarcação original e 1,1257 será relocado para fora do imóvel	A realocação será parcial devido à localização em área pretendida para exploração mineral.
RL 03: 2,20,00 ha	Sofreu intervenção em 0,1915 ha para abertura de estrada	Terá 0,1915 ha para fora do imóvel e o restante relocado dentro do próprio imóvel.	A justificativa é de que a estrada dá acesso à área de outra matrícula onde será instalada a pilha de estéril da ampliação da atividade tratada em outro processo.
RL 04: 03,6520 ha	Sofreu intervenção em toda a sua área para exploração mineral	Terá 3,3363 ha realocado dentro da propriedade e	Devido às atividades minerárias já desenvolvidas.



		0,3157 ha relocado para fora do imóvel	
RL 05: 0,21,98 ha	Sofreu intervenção parcial para passagem de estrada	Será totalmente relocada para fora do imóvel	A relocação será total devido à localização em área pretendida para exploração mineral.
RL 06: 1,36,65 ha	Sofreu intervenção parcial para passagem de estrada	Será totalmente relocada para fora do imóvel	A relocação será total devido à localização em área pretendida para exploração mineral.

Tabela 2 - Situação da Reserva Legal Matrícula 8756

Assim, foi solicitada a relocação de 4,7872 ha para fora do imóvel através de compensação na Fazenda Buraco da Pedra e 5,3448 ha de realocação dentro do próprio imóvel, o que se analisa abaixo:

### ● Do pedido de realocação para fora do imóvel

Em relação às áreas solicitadas para relocação para fora do imóvel, sendo 4,7872, parte já intervinda para exploração mineral e infraestrutura associada e parte que é objeto de outro pedido de intervenção ambiental para exploração futura (Processo SLA 4387/2022), a Lei Estadual 20.922/2013 disciplina o seguinte:

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

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

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

I - em caso de utilidade pública; (grifo nosso)

Como a atividade de mineração é considerada de utilidade pública, de acordo com a Lei Federal 12.651/2012, em seu art. 3º, inciso VIII, alínea “b” também recepcionado no art. 3º, inciso I, alínea “b”, da Lei 20.922/2013, entende-se que é passível de deferimento este pedido de relocação.

**Lei 20.922/2013 - Art. 3º - Para os fins desta Lei, consideram-se:**

#### **I - de utilidade pública:**

(...)

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia,



telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

Este tipo de relocação é tratado como compensação, devendo atender aos parágrafos 5º e 6º do art. 38 da Lei 20.922/2013.

§ 5º - A compensação de que trata o inciso III do caput deverá ser precedida da inscrição da propriedade ou posse rural no CAR e será feita, isolada ou conjuntamente, mediante:

(...)

IV - cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma.

§ 6º A área a ser utilizada para compensação deverá:

I - ser equivalente em extensão à área de Reserva Legal a ser compensada;

II - estar localizada no mesmo bioma da área de Reserva Legal a ser compensada; (grifo nosso)

Características da Reserva Legal no imóvel receptor e no imóvel matriz que demonstram o atendimento aos requisitos da lei:

Imóvel matriz	Imóvel receptor
Fazenda Espigão Grande Matrícula 8.756	Fazenda Buraco da Pedra - Matrícula 32.606
RL a ser relocada = 4,7872 ha	RL disponível = 4,7872 ha
Bioma Mata Atlântica	Bioma Mata Atlântica
Fitofisionomias Campo Cerrado, Cerrado e Floresta estacional Semidecidual	Floresta Estacional Semidecidual

Tabela 3 - Quadro comparativo das características da proposta de relocação de reserva legal.

Foi apresentado o documento comprovando a aquisição da gleba para recepcionar a reserva legal. O imóvel receptor também já possui a sua reserva legal, não averbada, mas declarada no CAR com recibo n. MG-3145604-3633.7C73.74FF.4550.BE99.B837.86E9.187F.

A área de 4,7872 ha está delimitada de acordo com o memorial descritivo abaixo:

Inicia-se no ponto RL - 01 definido pelas coordenadas E: 541340,228 m e N: 7710458,226 m, deste segue até o ponto RL - 02 definido pelas coordenadas E: 541435,7965 m e N: 7710341,0010 m, com azimute de 140°48'40,03" e distância de 151,24 m; deste segue até o ponto RL - 03 definido pelas coordenadas E: 541348,5170 m e N: 7710364,7820 m, com azimute de 285°14' 28,93" e distância



de 90,46 m; deste segue até o ponto RL - 04 definido pelas coordenadas E: 541320,8444 m e N: 7710371,1310 m, com azimute de 282°55'18,81" e distância de 28,39 m; deste segue até o ponto RL - 05 definido pelas coordenadas E: 541343,7951 m e N: 7710321,6510 m, com azimute de 155°06'58,83" e distância de 54,54 m; deste segue até o ponto RL - 06 definido pelas coordenadas E: 541236,5680 m e N: 7710102,4460 m, com azimute de 206°03'58,31" e distância de 244,03 m; deste segue até o ponto RL - 07 definido pelas coordenadas E: 541185,2830 m e N: 7710090,3870 m, com azimute de 256°46'04,84" e distância de 52,68 m; deste segue até o ponto RL - 08 definido pelas coordenadas E: 541108,1800 m e N: 7710079,4380 m, com azimute de 261°55'03,93" e distância de 77,88 m; deste segue até o ponto RL - 09 definido pelas coordenadas E: 541142,8540 m e N: 7710142,8540 m, com azimute de 28°40'06,74" e distância de 72,28 m; deste segue até o ponto RL - 10 definido pelas coordenadas E: 541161,5590 m e N: 7710180,2650 m, com azimute de 26°33'51,98" e distância de 41,83 m; deste segue até o ponto RL - 11 definido pelas coordenadas E: 541178,8960 m e N: 7710205,3580 m, com azimute de 34°38'27,51" e distância de 30,50 m; deste segue até o ponto RL - 12 definido pelas coordenadas E: 541188,8920 m e N: 7710232,6180 m, com azimute de 20°08'15,14" e distância de 29,03 m; deste segue até o ponto RL - 13 definido pelas coordenadas E: 541196,1920 m e N: 7710282,4990 m, com azimute de 8°19'33,72" e distância de 50,41 m; deste segue até o ponto RL - 14 definido pelas coordenadas E: 541218,9020 m e N: 7710382,6680 m, com azimute de 12°46'26,32" e distância de 102,71 m; deste segue até o ponto RL - 15 definido pelas coordenadas E: 541247,4930 m e N: 7710435,1860 m, com azimute de 28°33'50,55" e distância de 59,80 m; deste segue até o ponto RL - 16 definido pelas coordenadas E: 541258,2520 m e N: 7710480,6970 m, com azimute de 13°18'02,81" e distância de 46,77 m; deste segue até o ponto RL - 01 definido pelas coordenadas E: 541340,2280 m e N: 7710458,2260 m, com azimute de 105°19'45,10" e distância de 85,00 m; encerrando este perímetro com 1.217,55 m.

A planta contendo a demarcação desta reserva legal, que confere com a imagem abaixo, está apresentada no documento SEI 76454478, constante no processo 2090.01.0006954/2023-05.



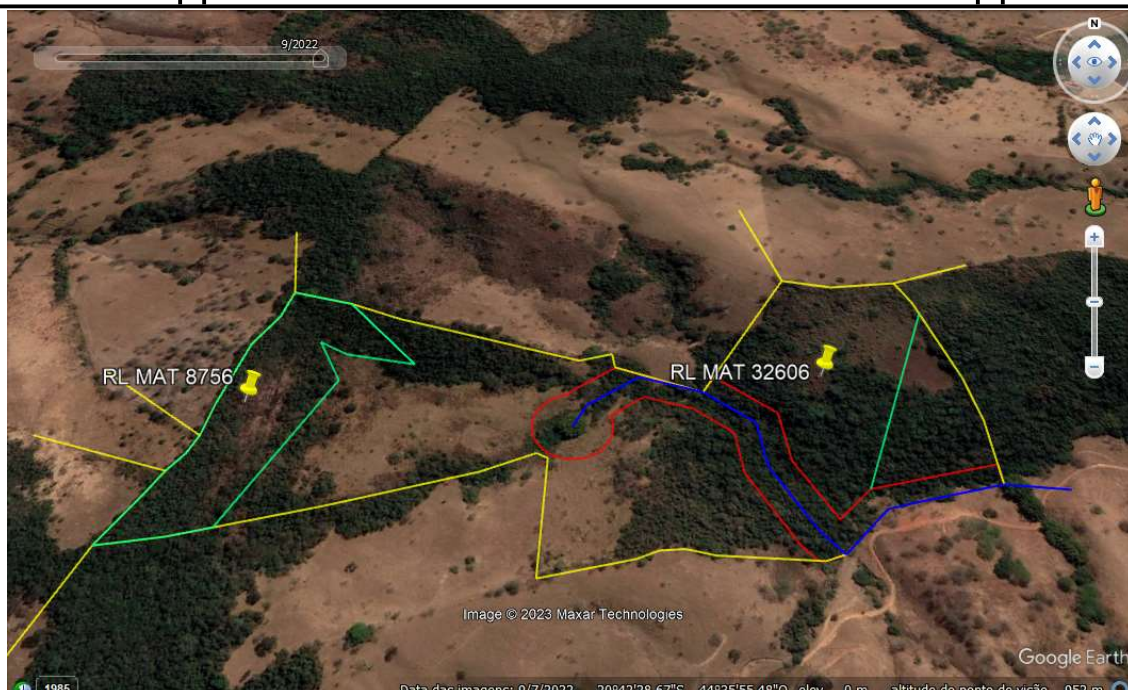


Imagem 13 - Imóvel Fazenda Buraco da Pedra, limites do imóvel em amarelo com indicação de sua reserva legal e da área destinada à reserva legal da matrícula 8.756; área de preservação permanente em vermelho. Fonte: Processo SEI.

Para atendimento ao parágrafo único do art. 89 do Decreto Estadual 47.749/2019, será estabelecida como condicionante a exigência de averbação da alteração junto à matrícula do imóvel matriz, fazendo referência à inscrição no CAR do imóvel receptor, no qual constará a nova delimitação da área de Reserva Legal, bem como, deverá ser averbada junto à matrícula do imóvel receptor, fazendo referência à inscrição no CAR do imóvel matriz.

### ● **Do pedido de realocação para dentro do imóvel**

Em relação às áreas solicitadas para realocação para dentro do imóvel, sendo 5,3448 ha, parte já intervinda para exploração mineral e infraestrutura associada e parte que é objeto de outro pedido de intervenção ambiental para exploração futura, a Lei Estadual 20.922/2013 disciplina o seguinte:

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

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





Ressalta-se que esta realocação para dentro do próprio imóvel foi sugestão da Supram Alto São Francisco, em decorrência do TAC, e considerando que a conformação original das áreas averbadas dispôs as glebas todas fragmentadas e não interligadas à APP, desconsiderando o fato de existir vegetação nativa em praticamente todo o imóvel na época. Tal sugestão, também se justifica por que nem toda a área do imóvel está sendo pleiteada para mineração e está coberta com vegetação nativa.

Esta proposta considerou a localização estratégica de contiguidade às áreas de preservação permanente para formação de um só bloco de vegetação nativa. A área para a qual se propõe a realocação é ocupada com vegetação nativa contemplando as fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado e Campo Cerrado.

Na nova localização das partes relocadas (Gleba III e Gleba IV) ocorrerá a unificação com parte das glebas II e I (provenientes da averbação original) sendo dividida em Reserva Bloco 01 com 6,9981 ha e Reserva Bloco 02 com 2,9061, totalizando 9,9042 localizadas na parte sul do imóvel.

Entende-se que a proposta contempla características em condições semelhantes ou superiores à anteriormente demarcada, pois mantém as três fitofisionomias, acrescida de desfragmentação e adjacência às APPs do imóvel. Em relação às características de solo, serão mantidas. E em relação aos recursos hídricos não se vê prejuízos pois as antigas glebas III e IV não eram contíguas às áreas de preservação permanente, ao passo que com a relocação ficarão todas as glebas adjacentes a esta. Além disso, o relevo na região sul da propriedade é mais íngreme que na região norte onde estavam alocadas as glebas III e IV, sendo por isso mais suscetível à erosão, devendo ser melhor protegido.

Pode-se afirmar que haverá ganho ambiental com esta realocação.

Desta forma a Fazenda Espigão Grande - matrícula 8.756 deverá preservar dentro de seus limites a **área de reserva legal de 9,9042 ha**, de acordo com o memorial descritivo e imagem abaixo.

**Memorial Descritivo - Reserva legal Bloco 01 - Área de 6,9981 ha:** O perímetro da gleba descrito abaixo, está georreferenciado ao Sistema Geodésico Brasileiro, e os vértices encontram-se representados no sistema UTM, referenciadas ao meridiano central 45 WGr, tendo como datum o SIRGAS 2000 e todos os azimutes, distâncias, área e perímetro foram calculados no plano de projeção UTM. Inicia-se a descrição deste perímetro no vértice -RL-200, de coordenadas N 7.705.514,094 m e E 549.783,613 m, com os seguintes azimutes e distâncias: deste, segue confrontando com PBX Mineração- Mat. 8756 com os seguintes azimutes e distâncias: 92°57'29" e 46,03 m até o vértice -RL-201, de coordenadas N 7.705.511,718 m e E 549.829,580 m; 144°33'28" e 45,38 m até o vértice -RL-202, de coordenadas N 7.705.474,749 m e E 549.855,894 m; 158°37'19" e 213,34 m até o vértice -RL-203, de coordenadas N 7.705.276,086 m e E 549.933,662 m; 72°48'57" e 27,05 m até o vértice -RL-204, de coordenadas N 7.705.284,078 m e E 549.959,503 m; 14°00'18" e 27,58 m até o vértice -RL-205, de coordenadas N 7.705.310,839 m e E 549.966,178 m; 25°32'51" e 19,14 m até o vértice -RL-206, de coordenadas N 7.705.328,109 m e E 549.974,433 m; 8°59'11" e 114,43 m até o vértice -RL-207, de coordenadas N 7.705.441,138 m e E 549.992,308 m;



54°36'28" e 74,12 m até o vértice -RL-208, de coordenadas N 7.705.484,069 m e E 550.052,734 m; 29°24'45" e 8,57 m até o vértice -RL-209, de coordenadas N 7.705.491,535 m e E 550.056,943 m; 97°16'55" e 83,95 m até o vértice -RL-210, de coordenadas N 7.705.480,894 m e E 550.140,216 m; 233°44'53" e 18,07 m até o vértice -RL-211, de coordenadas N 7.705.470,209 m e E 550.125,644 m; 217°32'17" e 36,53 m até o vértice -RL-212, de coordenadas N 7.705.441,239 m e E 550.103,384 m; 268°06'00" e 31,07 m até o vértice -RL-213, de coordenadas N 7.705.440,209 m e E 550.072,334 m; 189°24'23" e 59,03 m até o vértice -RL-214, de coordenadas N 7.705.381,971 m e E 550.062,686 m; 160°02'35" e 11,91 m até o vértice -RL-215, de coordenadas N 7.705.370,776 m e E 550.066,751 m; 87°57'27" e 9,59 m até o vértice -RL-216, de coordenadas N 7.705.371,118 m e E 550.076,334 m; 212°31'56" e 146,42 m até o vértice -RL-217, de coordenadas N 7.705.247,677 m e E 549.997,596 m; 270°54'08" e 8,43 m até o vértice -RL-218, de coordenadas N 7.705.247,809 m e E 549.989,171 m; 283°37'24" e 5,38 m até o vértice -RL-219, de coordenadas N 7.705.249,077 m e E 549.983,942 m; 273°42'08" e 3,94 m até o vértice -RL-220, de coordenadas N 7.705.249,331 m e E 549.980,013 m; 267°21'09" e 4,00 m até o vértice -RL-221, de coordenadas N 7.705.249,146 m e E 549.976,015 m; 258°59'04" e 6,06 m até o vértice -RL-222, de coordenadas N 7.705.247,987 m e E 549.970,063 m; 257°39'39" e 8,33 m até o vértice -RL-223, de coordenadas N 7.705.246,208 m e E 549.961,928 m; 251°56'22" e 3,35 m até o vértice -RL-224, de coordenadas N 7.705.245,168 m e E 549.958,738 m; 245°20'17" e 3,27 m até o vértice -RL-225, de coordenadas N 7.705.243,804 m e E 549.955,768 m; 238°51'32" e 3,20 m até o vértice -RL-226, de coordenadas N 7.705.242,148 m e E 549.953,027 m; 234°02'22" e 2,27 m até o vértice -RL-227, de coordenadas N 7.705.240,817 m e E 549.951,193 m; 276°15'20" e 2,88 m até o vértice -RL-228, de coordenadas N 7.705.241,131 m e E 549.948,335 m; 271°24'05" e 2,52 m até o vértice -RL-229, de coordenadas N 7.705.241,192 m e E 549.945,816 m; 296°42'05" e 2,90 m até o vértice -RL-230, de coordenadas N 7.705.242,494 m e E 549.943,227 m; 290°07'28" e 3,47 m até o vértice -RL-231, de coordenadas N 7.705.243,689 m e E 549.939,968 m; 283°46'23" e 2,85 m até o vértice -RL-232, de coordenadas N 7.705.244,367 m e E 549.937,202 m; 278°03'48" e 3,73 m até o vértice -RL-233, de coordenadas N 7.705.244,890 m e E 549.933,504 m; 298°07'57" e 2,49 m até o vértice -RL-234, de coordenadas N 7.705.246,063 m e E 549.931,311 m; 291°24'00" e 7,63 m até o vértice -RL-235, de coordenadas N 7.705.248,846 m e E 549.924,211 m; 286°56'37" e 3,81 m até o vértice -RL-236, de coordenadas N 7.705.249,955 m e E 549.920,569 m; 280°30'32" e 3,10 m até o vértice -RL-237, de coordenadas N 7.705.250,520 m e E 549.917,523 m; 275°18'31" e 2,33 m até o vértice -RL-238, de coordenadas N 7.705.250,736 m e E 549.915,202 m; 270°10'51" e 3,26 m até o vértice -RL-239, de coordenadas N 7.705.250,746 m e E 549.911,946 m; 264°15'16" e 2,51 m até o vértice -RL-240, de coordenadas N 7.705.250,495 m e E 549.909,444 m; 262°01'30" e 3,22 m até o vértice -RL-241, de coordenadas N 7.705.250,048 m e E 549.906,255 m; 259°33'53" e 3,43 m até o vértice -RL-242, de coordenadas N 7.705.249,426 m e E 549.902,880 m; 253°50'43" e 2,90 m até o vértice -RL-243, de coordenadas N 7.705.248,620 m e E 549.900,097 m; 247°12'50" e 3,00 m até o vértice -RL-244, de coordenadas N 7.705.247,459 m e E 549.897,333 m; 242°28'59" e 2,21 m até o vértice -RL-245, de coordenadas N 7.705.246,437 m e E 549.895,371 m; 238°52'56" e 1,97 m até o vértice -RL-246, de coordenadas N 7.705.245,420 m e E 549.893,687 m; 235°27'41" e 2,02 m até



o vértice -RL-247, de coordenadas N 7.705.244,275 m e E 549.892,023 m; 231°12'59" e 2,41 m até o vértice -RL-248, de coordenadas N 7.705.242,762 m e E 549.890,140 m; 225°20'21" e 2,91 m até o vértice -RL-249, de coordenadas N 7.705.240,714 m e E 549.888,068 m; 274°36'51" e 2,41 m até o vértice -RL-250, de coordenadas N 7.705.240,908 m e E 549.885,665 m; 267°09'57" e 3,51 m até o vértice -RL-251, de coordenadas N 7.705.240,735 m e E 549.882,164 m; 261°17'01" e 8,46 m até o vértice -RL-252, de coordenadas N 7.705.239,452 m e E 549.873,797 m; 253°26'35" e 4,01 m até o vértice -RL-253, de coordenadas N 7.705.238,308 m e E 549.869,949 m; 246°01'22" e 4,58 m até o vértice -RL-254, de coordenadas N 7.705.236,447 m e E 549.865,766 m; 237°08'49" e 4,39 m até o vértice -RL-255, de coordenadas N 7.705.234,067 m e E 549.862,079 m; 227°33'51" e 3,40 m até o vértice -RL-256, de coordenadas N 7.705.231,774 m e E 549.859,571 m; 243°30'20" e 0,39 m até o vértice -RL-257, de coordenadas N 7.705.231,600 m e E 549.859,223 m; 226°00'53" e 4,10 m até o vértice -RL-258, de coordenadas N 7.705.228,751 m e E 549.856,271 m; 262°09'16" e 4,99 m até o vértice -RL-259, de coordenadas N 7.705.228,069 m e E 549.851,324 m; 258°09'11" e 18,10 m até o vértice -RL-260, de coordenadas N 7.705.224,352 m e E 549.833,605 m; 302°50'26" e 3,66 m até o vértice -RL-261, de coordenadas N 7.705.226,337 m e E 549.830,530 m; 287°35'10" e 6,86 m até o vértice -RL-262, de coordenadas N 7.705.228,411 m e E 549.823,989 m; 278°08'18" e 13,72 m até o vértice -RL-263, de coordenadas N 7.705.230,353 m e E 549.810,404 m; 267°59'18" e 5,90 m até o vértice -RL-264, de coordenadas N 7.705.230,146 m e E 549.804,509 m; 257°03'13" e 11,26 m até o vértice -RL-265, de coordenadas N 7.705.227,624 m e E 549.793,538 m; 286°05'16" e 10,16 m até o vértice -RL-266, de coordenadas N 7.705.230,439 m e E 549.783,776 m; 275°47'22" e 7,03 m até o vértice -RL-267, de coordenadas N 7.705.231,148 m e E 549.776,786 m; 286°49'15" e 5,93 m até o vértice -RL-268, de coordenadas N 7.705.232,865 m e E 549.771,108 m; 276°21'41" e 5,04 m até o vértice -RL-269, de coordenadas N 7.705.233,423 m e E 549.766,103 m; 266°20'38" e 5,68 m até o vértice -RL-270, de coordenadas N 7.705.233,061 m e E 549.760,438 m; 260°14'08" e 12,75 m até o vértice -RL-271, de coordenadas N 7.705.230,898 m e E 549.747,870 m; 249°42'57" e 6,33 m até o vértice -RL-272, de coordenadas N 7.705.228,705 m e E 549.741,936 m; 235°03'25" e 6,96 m até o vértice -RL-273, de coordenadas N 7.705.224,719 m e E 549.736,231 m; 231°19'28" e 9,08 m até o vértice -RL-274, de coordenadas N 7.705.219,042 m e E 549.729,139 m; 215°47'52" e 3,75 m até o vértice -RL-275, de coordenadas N 7.705.216,000 m e E 549.726,946 m; 302°10'18" e 3,66 m até o vértice -RL-276, de coordenadas N 7.705.217,952 m e E 549.723,844 m; 291°40'31" e 5,16 m até o vértice -RL-277, de coordenadas N 7.705.219,858 m e E 549.719,047 m; 281°48'14" e 3,05 m até o vértice -RL-278, de coordenadas N 7.705.220,481 m e E 549.716,064 m; deste, segue confrontando com Célio José da Silva e/ou Sucessores com os seguintes azimutes e distâncias: 337°02'28" e 6,59 m até o vértice -RL-279, de coordenadas N 7.705.226,549 m e E 549.713,494 m; 3°40'29" e 12,24 m até o vértice -RL-280, de coordenadas N 7.705.238,761 m e E 549.714,278 m; 3°29'48" e 74,86 m até o vértice -RL-281, de coordenadas N 7.705.313,479 m e E 549.718,844 m; 18°26'51" e 14,28 m até o vértice -RL-282, de coordenadas N 7.705.327,029 m e E 549.723,364 m; 3°12'31" e 12,15 m até o vértice -RL-283, de coordenadas N 7.705.339,159 m e E 549.724,044 m; 7°23'43" e 6,84 m até o vértice -RL-284, de coordenadas N 7.705.345,939 m e E 549.724,924 m; 354°04'20" e 27,31 m até o



vértice -RL-285, de coordenadas N 7.705.373,099 m e E 549.722,104 m; 336°53'28" e 20,99 m até o vértice -RL-286, de coordenadas N 7.705.392,409 m e E 549.713,864 m; 333°23'55" e 14,09 m até o vértice -RL-287, de coordenadas N 7.705.405,009 m e E 549.707,554 m; 327°07'11" e 17,08 m até o vértice -RL-288, de coordenadas N 7.705.419,349 m e E 549.698,284 m; 356°33'36" e 16,50 m até o vértice -RL-289, de coordenadas N 7.705.435,819 m e E 549.697,294 m; 6°09'48" e 18,26 m até o vértice -RL-290, de coordenadas N 7.705.453,969 m e E 549.699,254 m; 354°46'39" e 16,70 m até o vértice -RL-291, de coordenadas N 7.705.470,599 m e E 549.697,734 m; 0°44'17" e 17,08 m até o vértice -RL-292, de coordenadas N 7.705.487,679 m e E 549.697,954 m; 4°59'35" e 11,07 m até o vértice -RL-293, de coordenadas N 7.705.498,710 m e E 549.698,918 m; 79°42'18" e 86,08 m até o vértice -RL-200, de coordenadas N 7.705.514,094 m e E 549.783,613 m; chegando ao vértice inicial da descrição deste perímetro.

### **Memorial Descritivo - Reserva legal Bloco 02 - Área de 2,9061 ha:**

Inicia-se no ponto RL 256 definido pelas coordenadas E: 550452,704 m e N: 7705574,459 m, deste segue até o ponto RL 257 definido pelas coordenadas E: 550552,2678 m e N: 7705575,0780 m, com azimuth de 89°38'37,64" e distância de 99,57 m; deste segue até o ponto RL 258 definido pelas coordenadas E: 550554,5240 m e N: 7705564,0590 m, com azimuth de 168°25'41,96" e distância de 11,25 m; deste segue até o ponto RL 259 definido pelas coordenadas E: 550571,9140 m e N: 7705547,5290 m, com azimuth de 133°32'51,53" e distância de 23,99 m; deste segue até o ponto RL 260 definido pelas coordenadas E: 550580,4840 m e N: 7705528,3190 m, com azimuth de 155°57'26,31" e distância de 21,03 m; deste segue até o ponto RL 261 definido pelas coordenadas E: 550590,4240 m e N: 7705508,4090 m, com azimuth de 153°28'10,17" e distância de 22,25 m; deste segue até o ponto RL 262 definido pelas coordenadas E: 550603,2840 m e N: 7705477,3090 m, com azimuth de 157°32'04,81" e distância de 33,65 m; deste segue até o ponto RL 263 definido pelas coordenadas E: 550616,7140 m e N: 7705466,6490 m, com azimuth de 128°26'26,25" e distância de 17,15 m; deste segue até o ponto RL 264 definido pelas coordenadas E: 550631,1640 m e N: 7705441,1390 m, com azimuth de 150°28'15,07" e distância de 29,32 m; deste segue até o ponto RL 265 definido pelas coordenadas E: 550636,0340 m e N: 7705430,9890 m, com azimuth de 154°22'05,41" e distância de 11,26 m; deste segue até o ponto RL 266 definido pelas coordenadas E: 550650,8140 m e N: 7705407,5890 m, com azimuth de 147°43'21,05" e distância de 27,68 m; deste segue até o ponto RL 267 definido pelas coordenadas E: 550663,7140 m e N: 7705390,9890 m, com azimuth de 142°08'56,11" e distância de 21,02 m; deste segue até o ponto RL 268 definido pelas coordenadas E: 550668,5640 m e N: 7705386,8290 m, com azimuth de 130°37'14,69" e distância de 6,39 m; deste segue até o ponto RL 269 definido pelas coordenadas E: 550549,9640 m e N: 7705375,0490 m, com azimuth de 264°19'39,63" e distância de 119,18 m; deste segue até o ponto RL 270 definido pelas coordenadas E: 550525,2540 m e N: 7705368,8090 m, com azimuth de 255°49'38,79" e distância de 25,49 m; deste segue até o ponto RL 271 definido pelas coordenadas E: 550502,1840 m e N: 7705382,9990 m, com azimuth de 301°35'42,11" e distância de 27,08 m; deste segue até o ponto RL 272 definido pelas coordenadas E: 550467,4040 m e N: 7705388,9090 m, com azimuth de 279°38'37,98" e distância de 35,28 m; deste segue até o ponto RL 273 definido pelas coordenadas E:



550474,1640 m e N: 7705401,5190 m, com azimute de 28°11'41,92" e distância de 14,31 m; deste segue até o ponto RL 274 definido pelas coordenadas E: 550446,8640 m e N: 7705486,0690 m, com azimute de 342°06'19,67" e distância de 88,85 m; deste segue até o ponto RL 275 definido pelas coordenadas E: 550450,9740 m e N: 7705498,2590 m, com azimute de 18°37'55,67" e distância de 12,86 m; deste segue até o ponto RL 276 definido pelas coordenadas E: 550464,8941 m e N: 7705521,3590 m, com azimute de 31°04'23,66" e distância de 26,97 m; deste segue até o ponto RL 277 definido pelas coordenadas E: 550455,6382 m e N: 7705550,9370 m, com azimute de 342°37'24,36" e distância de 30,99 m; deste segue até o ponto RL 256 definido pelas coordenadas E: 550452,7040 m e N: 7705574,4590 m, com azimute de 352°53'22,18" e distância de 23,70 m; encerrando este perímetro com 0.729,28 m.

A planta topográfica com a nova demarcação foi apresentada no Documento SEI 76454473.

Diante do exposto, sugere-se a aprovação da relocação, devendo ser preservadas as áreas conforme descritas acima e serem feitas as devidas alterações no Cadastro Ambiental Rural. Será enviado ofício ao Cartório de Registro de Imóveis de Passatempo, informando sobre estas alterações.

#### **Bandeira ou Espigão Grande - Matrícula 2.755**

Este imóvel possui área total de 13,50,24 ha e pertence à Morro do Ferro Participações Ltda. O registro no CAR possui nº MG-3147709-4B3E.A3B4.CEBB.4E05.8238.F956.2B59.835A.

Este imóvel não possui reserva legal averbada, mas foi demarcada no CAR em área de 2,86 ha.

Não há vegetação nativa na totalidade da reserva legal e no CAR consta a informação de que o proprietário pretende realizar compensação em imóvel distinto de mesma titularidade, porém isto não foi solicitado no presente licenciamento. Neste sentido, considerando que foi demarcada uma área como reserva legal, esta deverá ser preservada mesmo que não possua vegetação nativa até que o CAR do imóvel seja analisado.

#### **Áreas de Preservação Permanente**

As áreas de preservação permanente são referentes a quatro nascentes e um córrego. Em sua maioria, há vegetação nativa e foram devidamente demarcadas no CAR. Também foi constatada intervenção ambiental sem autorização em alguns pontos de APP, que são objeto de regularização, conforme será tratado no próximo item.

### **3.9. Intervenção Ambiental.**

Foi formalizado mediante processo SEI 1370.01.0015361/2021-04, em 23/08/2021, o pedido de autorização para intervenção ambiental corretiva.

Sabe-se que o presente processo de licenciamento trata de licença corretiva, uma vez que o empreendimento já se encontra em operação. Apesar de já ter operado acobertado por autorização ambiental de funcionamento, esta não foi vinculada a



autorização para intervenções ambientais e as tentativas de licenciamento posteriores, com e sem esta regularização não obtiveram sucesso.

Neste sentido, pende de regularização as intervenções ambientais caracterizadas por supressão de vegetação nativa em área comum, em área de preservação permanente e em área de reserva legal, sendo esta última, também, objeto de pedido de realocação, de modo que já foi analisada acima.

### 3.9.1 Regularização de supressão de vegetação nativa

Foi realizada supressão de vegetação nativa para a instalação e operação da área de lavra, de pilha de estéril, de vias de acesso para transporte de material e drenagem de água.

As justificativas apresentadas foram que as maiores intervenções foram realizadas para a instalação do empreendimento e para acomodação da pilha de rejeito e estéril, sendo que a área de mineração/lavra segue o veio do mineral a ser explorado não havendo alternativas quanto a sua instalação. Já a deposição de rejeito e estéril deve ser feita em área de maior estabilidade e de menor risco para os trabalhadores e para o meio ambiente. Considerando essas características de um empreendimento minerário, foi escolhida a área para a mineração, para a instalação de todas as estruturas necessárias e o local para deposição de rejeito e estéril.

Abaixo é apresentada a imagem contendo o perímetro dos imóveis antes das intervenções ambientais e em seguida imagem após as intervenções.



Imagem 4 - Perímetro dos imóveis Espigão Grande e Espigão I (amarelo) e Delimitação da ADA (azul). Imagem de 13/05/2013. Fonte: *Google Earth Pro* (adaptado), Polígonos: processo SLA.





Imagem 15 - Perímetro dos imóveis Espigão Grande e Espigão I (amarelo) e Delimitação da ADA (azul). Imagem de 25/04/2015. Fonte: *Google Earth Pro* (adaptado), Polígonos: processo SLA.

Nota-se que o uso do solo no imóvel na área da Fazenda Espigão I (matrícula 2.755) era de pastagem com árvores isoladas e na Fazenda Espigão Grande (matrícula 8.756) era totalmente de vegetação nativa com fitofisionomias de Campo Cerrado, Cerrado *Strictu Sensu* e Floresta Estacional Semidecidual, conforme descrição da flora no empreendimento já realizada neste parecer único.

Ressalta-se que parte das intervenções foram realizadas em áreas que antes eram reserva legal, mas como foi tratada a realocação e sugerida a aprovação, estes locais estão sendo tratados como áreas de uso comum.

As áreas que sofreram intervenção apresentavam as seguintes características:

Cobertura vegetal	Área (ha)
Campo Cerrado	11,39
Cerrado	1,33
Pastagem em regeneração	1,59
Floresta Estacional Semidecidual	0,08
<b>Total</b>	<b>14,39</b>

Tabela 4 - Intervenção ambiental por fitofisionomia

Devido à localização da área de exploração mineral, e considerando que toda a propriedade era ocupada por vegetação nativa, foi inevitável a supressão tanto



para as áreas de extração, quanto para construção dos acessos e sistema de drenagem.

Em vista disso, foi apresentado o Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional onde se apresentou justificativa, além da rigidez locacional do minério, em relação à pilha de rejeitos, a disposição do estéril dentro da cava tornaria a operação inviável, desta forma, o local escolhido consiste na área mais próxima a UTM com melhores acesso e com sinais de antropização. Além disso, a deposição de rejeito e estéril deve ser feita em área de maior estabilidade e de menor risco para os trabalhadores e para o meio ambiente. Com isso, devido a custos relacionados a logística interna, bem como a área com maior estabilidade, foi escolhida a área da UTM.

Em vistoria, ocorrida em 04/11/2022, considerando o tempo decorrido desde a supressão da vegetação só foi possível verificar as áreas de vegetação testemunhas adjacentes e a ratificação do uso dado ao solo, além da exploração para pilhas, infraestrutura de apoio, UTM e vias de acesso.

Houve solicitação de informações complementares em 11/07/2023, finalmente atendidas em 22/08/2023. Sendo necessária a solicitação de informações adicionais em 31/08/2023, que foram atendidas em 07/11/2023.

Foi solicitada a apresentação de inventário florestal da vegetação testemunha, por se tratar de autorização corretiva, de onde se extraiu as informações abaixo.

O mapa abaixo demonstra a localização das fitofisionomias existentes na área de intervenção

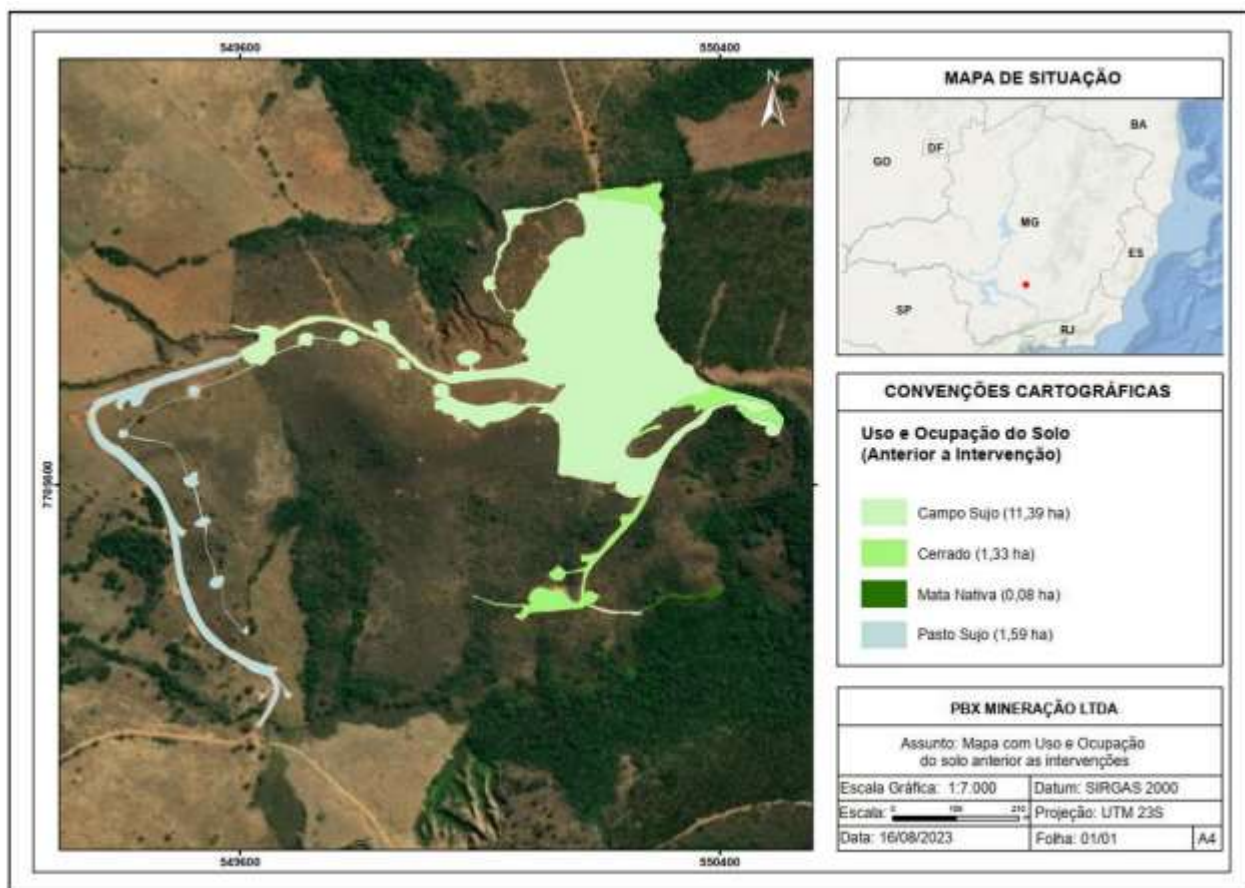


Imagem 16 - Uso do solo na área de intervenção. Fonte: Projeto de Intervenção Ambiental - Processo.

Para estimativa da variável volume foi utilizada a equação volumétrica indicada em “Determinações de Equações Volumétricas Aplicáveis ao Manejo Sustentado de Florestas Nativas no Estado de Minas Gerais e Outras Regiões do País” da CETEC MG, em convênio com a FAPEMIG (dezembro de 1995). Para a estimativa de volume de material vegetal gerado pela destoca da área, seguiu-se a indicação anexo I da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102 /2021.

Também foi feito o registro das coordenadas das unidades amostrais e identificação dos indivíduos arbóreos com DAP > 5cm, com placas numeradas.

As áreas tomadas como testemunha correspondem às áreas pretendidas para intervenção ambiental no processo de ampliação SLA 4387/2022, e foram vistoriadas em 19/07/2023.

### Fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual

Houve intervenção em área total de 0,08 ha para implantação de sistema de drenagem.

O inventário florestal da área testemunha foi feito através de amostragem casual simples, utilizando cinco parcelas com dimensões de 20 x 10 m (200 m<sup>2</sup> - 0,0200 ha). As áreas de Floresta Estacional Semidecidual consideradas como vegetação



testemunha ocupam 4,3988 ha, totalizando uma área amostral de 0,10ha, portanto, foi amostrado um total de 2,05 %.

Todas as parcelas foram utilizadas para cálculo da florística e fitossociologia da comunidade. Já para os cálculos estatísticos e volumétricos foram utilizadas 4 parcelas (1,82% da área de FESD) devido a discrepância dos indivíduos amostrados na parcela 8 que não condizem com a realidade da vegetação da área.

Foram registrados 114 indivíduos distribuídos em 31 espécies botânicas distintas, além dos indivíduos mortos. Dentre os indivíduos, 5 espécies não foram identificadas e 2 foram identificadas apenas em nível de gênero (*Miconia* sp. e *Myrcia* sp.).

As espécies registradas (indivíduos vivos) foram agrupadas em 15 famílias botânicas identificadas, além dos indivíduos mortos. As famílias que apresentaram os maiores números de indivíduos amostrados foram Myrtaceae (30), Fabaceae (15), Salicaceae (13), Melastomataceae (7), Anacardiaceae (6), Boraginaceae (6), Lauraceae (6), Nyctaginaceae (4), Primulaceae (4), Combretaceae (3), Annonaceae (2) e Euphorbiaceae (2). As famílias Bignoniaceae, Peraceae e Solanaceae foram representadas por apenas um indivíduo.

A diversidade da flora na área avaliada por meio do Índice Shannon-Weaver ( $H'$ ), foi de 3,11. A equabilidade de Pielou ( $J'$ ) varia de 0 a 1, em que valores próximos a zero indicam a ocorrência de dominância ecológica de algumas espécies no ambiente, cujo valor encontrado na amostragem da área de intervenção foi de 0,89, indicando a ausência de dominância entre as espécies registradas na amostragem.

Em relação às espécies consideradas como ameaçadas de extinção, de acordo com a Portaria do MMA nº 443, de dezembro de 2014, foram registrados indivíduos de *Ocotea odorifera* (canela sassafrás) classificada na categoria “em perigo”. Ressalta-se que este levantamento foi uma correção do primeiro levantamento, onde havia sido registrada também a espécie *Dicksonia sellowiana* (xaxim), classificada também como “em perigo”. O empreendimento deverá executar medidas compensatórias para as duas espécies, considerando que a intervenção já foi realizada.

As espécies que apresentaram maior Índice de Valor de Importância (IVI) foram *Calypthranthes grandiflora*, *Ocotea odorifera* e *Copaifera langsdorffii*, respectivamente. Os resultados indicam que estas espécies apresentam uma pequena dominância na comunidade amostrada apresentando Valor de Importância maior que 10,0%. Estas espécies são responsáveis pelos maiores valores de abundância e dominância entre as espécies registradas. Destacam-se as espécies *Calypthranthes grandiflora*, *Casearea arborea* e *Copaifera langsdorffii* por apresentarem a maior frequência relativa entre as espécies registradas nas parcelas amostradas (6,38%).

Em se tratando da estrutura vertical, as espécies com maior Valor de Importância na comunidade apresentam a maioria dos seus indivíduos amostrados nos estratos médio





e superior. Estas espécies são: *Calypthranthes grandiflora*, *Ocotea odorífera* e *Copaifera langsdorfii*. Aproximadamente 75% dos indivíduos mensurados encontram-se no estrato entre as alturas 5,72 m e 10,42 m. Cerca de 14% dos indivíduos da amostragem apresentam altura inferior a 5,72 m e aproximadamente 11% dos indivíduos possuem altura superior a 10,42 m.

A área basal total foi de 2,33m<sup>2</sup> e volume total de madeira de 11,90m<sup>3</sup>. A densidade absoluta de indivíduos foi de 1140 ind/ha, a dominância totalizou 23,3m<sup>2</sup>/ha. A maioria dos indivíduos está concentrada na classe diamétrica inferior que contempla cerca de 67% dos indivíduos. Apenas 5 indivíduos apresentaram diâmetro a altura do peito (DAP) superior a 30 cm, o que corresponde a aproximadamente 4% da amostragem.

O erro de amostragem geral encontrado foi de 8,36%.

### Definição do estágio sucessional de FESD

A partir dos parâmetros quali-quantitativos propostos pela Resolução CONAMA 392/2007, as áreas florestais com rendimento lenhoso presentes na ADA do empreendimento foram caracterizadas como Floresta Estacional Semidecidual em estágio sucessional médio, conforme os dados qualitativos observados em campo e quantitativos obtidos a partir da análise deste inventário florestal.

A comparação entre os estágios foi feita com base no quadro que contém as características quali-quantitativas disponíveis no Termo de Referência para elaboração do projeto de intervenção ambiental da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n. 3.102/2021, onde se vê que estruturalmente a vegetação tem sua maioria de características de estágio médio de regeneração, o que foi classificado pelo responsável técnico do estudo.

FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL, FLORESTA OMBRÓFILA DENSA E FLORESTA OMBRÓFILA MISTA								
Estratificação			Ausente	( )	Dossel e sub-bosque	(X)	Dossel, subdossel e sub-bosque	( )
Altura			Até 5 m	( )	Entre 5 e 12 metros	(X)	Maior que 12 metros	( )
Média de DAP			Até 10 cm	( )	Entre 10 e 20 cm	(X)	Maior que 20 cm	( )
Espécies pioneiras			Alta frequência	( )	Média frequência	(X)	Baixa frequência	( )
Indivíduos arbóreos			Predominância de indivíduos jovens de espécies arbóreas (paliteiro)	( )	Predominância de espécies arbóreas	(X)	Predominância de espécies arbóreas com ocorrência frequente de árvores emergentes	( )
Cipós e arbustos	Ausente	( )	Alta frequência	( )	Média frequência e presença marcante de cipós	(X)	Baixa frequência	( )
Epífitas	Ausente	( )	Baixa diversidade e frequência	( )	Média diversidade e frequência	(X)	Alta diversidade e frequência	( )
Serapilheira	Ausente	( )	Fina e pouco decomposta	( )	Presente com espessura variando ao longo do ano	( )	Grossa - variando em função da localização	(X)
Trepadeiras	Ausente	( )	Herbáceas	( )	Herbáceas ou lenhosas	(X)	Lenhosas e frequentes	( )



Figura 1 - Quadro comparativo de características de estágio sucessional, com base na Resolução Conama 392/2007. Fonte: Projeto de Intervenção Ambiental PIA - Processo AIA.

No entanto, foi verificado que entre todas as 31 espécies da amostra, quinze são indicadoras de estágio sucessional avançado de Floresta Estacional Semidecidual de acordo com a Resolução Conama 392/2007, sendo elas *Copaifera langsdorfii*, *Ocotea odorifera*, *Tapirira guinensis*, *Casearia arborea*, *Guarea guidonea*, *Guapira opposita*, *Guatteria sellowiana*, *Andira fraxinifolia*, *Casearia sylvestris*, *Croton urucurana*, *Myrcia sp.*, *Myrcia splendens*, *Pera glabrata* e *Sparattosperma leucanthum*.

Não foi informado o histórico de antropização da área, não tendo sido constatado se em algum momento houve corte raso dessa vegetação e alteração de uso do solo. Pelas imagens mais nítidas existentes disponíveis no *Google Earth Pro*, na última com data do ano de 2008, não se observa sinais antrópicos, ou seja, sem interferências há no mínimo 15 anos.

Apesar de estruturalmente tender-se a classificar como estágio médio, verifica-se pela quantidade de espécies indicadoras de estágio avançado que esta vegetação tende a este estágio sucessional. Podendo as características estruturais de diâmetro e altura estarem atreladas a condições edáficas.

Ainda que se classifique a vegetação como estágio avançado, por se tratar de atividade considerada como utilidade pública, é passível de ser regularizada e cabe a adoção da medida compensatória objeto do presente parecer.

### **Cerrado *Strictu Sensu***

Para as áreas de Cerrado foi realizada a Amostragem Casual Estratificada, com pós estratificação, formando dois estratos volumétricos distintos, tendo sido o primeiro denominado Cerrado baixo e o segundo Cerrado médio.

As áreas de Cerrado, mapeadas como vegetação testemunha totalizam 19,5726 ha contígua a ADA do empreendimento e foram estudadas por meio da alocação de 16 parcelas amostrais, com dimensões de 10 m x 20 m (200 m<sup>2</sup>), totalizando uma área amostral de 0,32 ha, tendo sido, portanto, amostrado um total de 1,63% da área ocupada por esta fitofisionomia.

Todas as parcelas foram utilizadas para cálculo da florística e fitossociologia da comunidade. Já para os cálculos estatísticos e volumétricos foram utilizadas 13 parcelas (1,32% da área de Cerrado) devido a discrepância dos indivíduos amostrados nas parcelas 11, 13 e 19, que não condizem com a realidade da vegetação da área.

Na amostra foram registrados 246 indivíduos divididos em 40 espécies botânicas distintas e alguns indivíduos mortos (13 no total). As espécies de maior número de indivíduos foram *Eremanthus erythropapus* (62) e *Stryphnodendron adstringens*.

Não foram registrados indivíduos constantes em listas de risco de extinção e nem de espécies protegidas por lei constantes na Lei Estadual n. 20.308, de 27 de julho de





2012.

As espécies registradas pertencem a 21 famílias botânicas, sendo que as duas espécies não identificadas foram consideradas de famílias diferentes. As famílias que apresentaram os maiores números de indivíduos amostrados foram Asteraceae (69), Myrtaceae (48) e Fabaceae (35). As famílias Celestraceae, Lamiaceae, Opiliaceae, Rutaceae e Solnaceae foram representadas por apenas um indivíduo (Tabela 5-20). A família que apresentou o maior número de espécies foi Myrtaceae (7), Fabaceae (5), seguidas por Melastomataceae (4).

A diversidade da flora nas áreas de Cerrado, avaliada por meio do Índice Shannon-Weaver ( $H'$ ), foi de 2,983 com a presença de 40 espécies. O índice Jackknife demonstrou que o intervalo de confiança de Shannon-Weaver está entre 2,929 a 3,557. A diversidade obtida é considerada moderada. A equabilidade de Pielou ( $J'$ ) foi de 0,809, indicando a ausência de dominância entre as espécies registradas na amostragem.

As espécies que apresentaram maior Índice de Valor de Importância (IVI) foram *Eremanthus erythropapus*, *Stryphnodendron adstringens* e *Myrcia guianensis*. Os resultados indicam que as duas primeiras espécies apresentam uma dominância na comunidade amostrada apresentando Valor de Importância maior que 10% e as duas juntas representam cerca de 32% do IVI da comunidade. Destaca-se a espécie *E. erythropapus* que registrou cerca de 22% de IVI.

As espécies com maior Valor de Importância na comunidade, *Eremanthus erythropapus*, e *Stryphnodendron adstringens*, apresentam a maioria dos seus indivíduos no estrato médio da comunidade. Aproximadamente, 74% dos indivíduos mensurados encontram-se no estrato de altura entre 2,5 m e 5,3 m. Nos estratos inferior e superior a distribuição de indivíduos é aproximada sendo que 14% dos indivíduos se encontram no estrato inferior e 12% no estrato superior.

Nas parcelas amostradas a área basal total foi de 2,456 m<sup>2</sup>, a densidade absoluta de indivíduos foi de 768,75 ind/ha, a dominância totalizou 7,67 m<sup>2</sup>/ha. Mais que 94% dos indivíduos apresentaram DAP inferior a 15 cm.

### **Definição do estágio sucessional de cerrado.**

Para a classificação do estágio de regeneração associada das formações de Cerrado foram utilizados os parâmetros propostos por Scolforo et al., 2008 (Inventário Florestal de Minas Gerais - Cerrado), os quais consideram os parâmetros quantitativos do número de indivíduos, área basal (m<sup>2</sup> /ha), diâmetro médio quadrático e a razão entre o número de indivíduos com DAP entre 5 e 10 cm e o número total de indivíduos ocorrentes na área.

Para esta fitofisionomia, na vegetação testemunha avaliada, estimou-se um total de 757,69 indivíduos por hectare, uma área basal de 6,27 m<sup>2</sup> /ha, diâmetro médio



quadrático (Dg) igual a 8,45 cm e uma razão entre os indivíduos da classe 5-10 cm de diâmetro em relação ao número total de indivíduos da área (R) equivalente a 74,39. Estes resultados permitiram confirmar se tratar de Cerrado Senu Strictu, entre as demais existentes no Cerrado Lato Senu.

Fitofisionomia	Ni/ha	G(m <sup>2</sup> )/ha	Dg(cm)	R (%)
Campo Cerrado	166-515	2,2-4,4	10,4-12,9	<70
Cerrado Senu Stricto - Regeneração média	767-1827	4,4-10,8	8,0-8,9	>80
Cerrado Senu Strico - Regeneração avançada	707-1532	4,6-10,9	9,0-10,5	>70 e <80
Cerrado Senu Stricto - Fortemente Antropizado	407-623	4,9-7,9	11,4-12,7	<60
Cerrado Senu Stricto Moderadamente/não antropizado	670-1322	5,4-11,5	10,2-13,1	<60
Cerrado Denso-Regeneração Avançada	1645-2316	11,5-17,2	9,3-10,0	>70
Cerrado Denso	1449-1783	13,8-17,8	10,2-11,6	<70
Cerradão- Regeneração Avançada	1665-1680	16,1-16,9	11,1-11,4	>65 e <75
Cerradão	1180-2034	15,3-21,7	11,7-13,2	<65

\*Valores marcados em vermelho correspondem às categorias nas quais se enquadram os resultados obtidos neste inventário florestal.

**Legenda:** Ni = número de indivíduos por hectare; (G) = área basal por hectare (m<sup>2</sup>/ha), Dg = diâmetro médio quadrático e R = razão entre o número de plantas na classe de 5-10 cm de diâmetro em relação ao número total de plantas da área de estudo.

Figura 2 - Quadro comparativo de características de estágio sucessional de Cerrado. Fonte: Projeto de Intervenção Ambiental PIA - Processo AIA, adaptado do Inventário Florestal de Minas Gerais.

No presente caso, o responsável técnico considerou que o parâmetro diâmetro médio quadrático foi o definidor do estágio sucessional classificado como médio, conforme a comparação realizada através da tabela acima, obtida do estudo apresentado, adaptada de Scolforo et al., 2008.

Porém, nota-se equívoco nesta classificação já que o valor de densidade obtido na área objeto de estudo, bem como a área basal e razão entre os indivíduos da classe 5-10 cm de diâmetro em relação ao número total de indivíduos da área (R), indicam que se trata de estágio avançado. E o valor de densidade obtido foi erroneamente marcado como ocorrente também no estágio médio. Verifica-se que a vegetação apresentou três características de estágio avançado e duas características de estágio médio.

Conclui-se que apesar de o responsável técnico ter classificado como estágio médio, na realidade trata-se de estágio avançado de regeneração de Cerrado *Senu Strictu*.

## Campo Cerrado

Nas áreas de campo cerrado localizadas no entorno da ADA do empreendimento, que serviram de vegetação testemunha para caracterização da fitofisionomia intervinda, a avaliação dos indivíduos arbóreos existentes se deu através de censo. Nestas áreas foram registrados todos os indivíduos arbóreos isolados, num total de 131.

Os indivíduos registrados foram classificados em 16 famílias botânicas e 38 espécies,



além das mortas e não identificadas. As espécies de maior ocorrência no levantamento realizado foi *Stryphnodendron adstringens* seguida de *Solanum lycocarpum* e *Eremanthus erythropappus*.

Em relação às espécies consideradas como ameaçadas de extinção, de acordo com a Portaria do MMA nº 148, de junho de 2022, foram registrados 5 indivíduos pertencentes à espécie *Ocotea odorifera* classificada na categoria “Em perigo”.

Quanto às espécies protegidas por lei constantes na Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, foi registrado um indivíduo da espécie *Handroanthus chrysotrichus*.

As famílias botânicas mais expressivas foram Fabaceae (32 ind. e 3 espécies), Asteraceae (25 ind. e 3 espécies), Solanaceae (18 ind. e 1 espécie) e Myrtaceae (13 ind. e 11 espécies).

As espécies que apresentaram maior Índice de Valor de Importância (IVI) foram *Stryphnodendron adstringens* e *Eremanthus erythropappus* com IVI maior que 12%. Estas espécies são responsáveis pelos maiores valores de abundância e dominância entre as espécies registradas.

A espécie *Solanum Lycocarpum* vem logo após as espécies citadas acima com uma IVI de cerca de 7%. Esta espécie apresenta uma densidade absoluta superior a *E. erythropappus*. A espécie sob risco de extinção *O. odorifera* se encontra em quinto lugar em termos de IVI na comunidade estudada (5,46%).

Estrutura vertical: Aproximadamente 59% dos indivíduos mensurados (77) encontram-se no estrato de altura entre 2,49 m e 6,63 metros. Cerca de 21% dos indivíduos da amostragem (28) apresentam altura superior a 6,60 m. Os estratos inferior e superior apresentam uma representatividade aproximada com a diferença de apenas 2 indivíduos entre eles (estrato superior: 28 indivíduos; estrato inferior: 26 indivíduos).

A soma dos estratos médio e superior (acima de 2,49 m), possui o maior número de indivíduos, sendo 105 no total, que representam aproximadamente 79% dos exemplares registrados. As espécies que tiverem o maior número de indivíduos amostrados são as que apresentam maiores Posições Fitossociológica Absoluta (PSA) na comunidade estudada. Na classe superior com altura maior que 6,63 m se destaca *Eremanthus erythropappus* representada por 10 indivíduos neste estrato. Já no estrato médio destaca-se *S. adstringens* apresentando 18 indivíduos nesta classe de altura. No estrato inferior a espécie de maior destaque é *Solanum lycocarpum* com 11 indivíduos com menos de 2,49m de altura.

Em relação à estrutura diamétrica, a maioria dos indivíduos registrados no censo de campo cerrado apresenta diâmetro do tronco menor que 10 cm e apenas 7 indivíduos apresentaram troncos com diâmetro na classe superior a 20 cm. Destaca-se a espécie *Eremanthus erythropappus* que teve a maior parte dos seus indivíduos amostrados



ocupando a classe intermediária de diâmetro.

### **Classificação do estágio sucessional da área de campo cerrado.**

A classificação foi com base na Resolução CONAMA 423/2010, que “dispõe sobre parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica”, de acordo com a orientação contida no inciso II do art. 2º da DN Copam 201/2014.

Ressalta-se que conforme a tabela 1, onde se apresentou o quantitativo de ocupação do solo na ADA do empreendimento, as áreas caracterizadas por meio desta resolução se atém às denominadas Campo Cerrado com 11,59 hectares, e não contempla as áreas de pastagem suja.

Os parâmetros utilizados para a classificação dos estágios sucessionais desta fisionomia vegetal são: grau de antropização; taxa de cobertura vegetal viva; representatividade de espécies exóticas e/ou ruderais; presença de espécies raras e endêmicas e as características descritas pelo responsável técnico foram:

De modo geral, as áreas ocupadas por este tipo vegetacional no entorno da ADA do empreendimento é caracterizada por estar em locais com maior declive e altitude.

A vegetação encontra-se bem preservada e com pouca presença de atividade antrópica. Apenas em poucos pontos se observa a presença de espécies exóticas como a braquiária (*Brachiara* sp.), sendo que esta não ocupa mais que 20% da vegetação ao nível do solo. A cobertura vegetal viva (taxa de ocupação do solo) é superior a 70%.

Há predomínio do estrato herbáceo- arbustivo, com espécies lenhosas espaçadas por toda a área com prevalência de espécies das famílias Poaceae, Cyperaceae, Myrtaceae, Fabaceae, Malpighiaceae, Melastomataceae, Asteraceae, Apocynaceae e Malvaceae.

Na área de influência do empreendimento as espécies que se destacam como arbustos e árvores de pequeno porte são *Stryphnodendron adstringens*, *Kyelmeyera coriacea*, *Eremanthus erythropappus*, *Byrsonima verbascifolia*, entre outras.

Além disso, destacam-se outras espécies nos estratos herbáceo e arbustivo como: *Zeyheria montana*, *Psidium* sp., *Erythroxylum* sp., *Baccharis dracunculifolia*, *Jacaranda caroba*, *Annona monticola*, *Palicourea rígida*, *Kielmeyera variabilis*.

A partir do observado em campo e do constante na Resolução CONAMA 423/2010, as áreas caracterizadas como campo sujo podem ser classificadas como em estágio médio a avançado de regeneração.

Ressalta-se mais uma vez que os levantamentos de vegetação foram realizados em área testemunha, sendo os dados posteriormente extrapolados e/ou proporcionalizados para a real área de intervenção de cada fitofisionomia. E no presente parecer o objetivo principal foi a consolidação dos dados, com foco na classificação de estágio sucessional.



Demais informações estarão expostas no parecer único do processo de licença de operação corretiva.

### Rendimento lenhoso da intervenção ambiental

Abaixo são apresentadas as estimativas de rendimento lenhoso por fitofisionomia obtidos no inventário florestal da vegetação testemunha e calculados proporcionalmente para as áreas intervindas.

A supressão foi realizada com destoca e de acordo com a Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102, de 26 de outubro de 2021 a recomendação é considerar 10 m³/ha a mais no volume total quando a supressão incluir destoca.

Fitofisionomia	Parte aérea (madeira) m³/ha	Vegetação testemunha		Área intervinda		Total
		Parte aérea (m³/ha) Lenha	Tocos e raízes (lenha)	Madeira	Lenha	
FESD	68,45125	80,34375	10	5,4761	7,2275	12,7036
Cerrado	1,8808	23,3722	10	2,5014	44,3850	46,8865
Campo cerrado	0,6214	0,6876	10	7,0777	121,7318	128,8095
Pasto sujo	3,5176	0,8844	10	5,5929	17,3062	22,8991
<b>Total</b>		-	-	<b>20,6481</b>	<b>190,6505</b>	<b>211,2486</b>

Tabela 5 - Rendimento lenhoso estimado para a supressão de vegetação nativa.

### Espécies ameaçadas de extinção e/ou objeto de proteção especial

No levantamento da área testemunha foram registrados 15 indivíduos de *Ocotea odorífera*, 1 indivíduo de *Handroanthus ochraceus* e 1 de *Handroanthus chrysotrichus*. Destes indivíduos de *O. odorífera*, nove foram registrados no Censo de indivíduos isolados e seis no Inventário de FESD.

A partir dos dados de densidade absoluta por espécie obtidos para a área testemunha, fez-se o cálculo de número de indivíduos supostamente suprimidos na área já intervinda, conforme abaixo:

Espécie	Campo Cerrado		FESD		Pasto sujo		Total N-AIA
	DA	N - AIA	DA	N - AIA	DA	N - AIA	
<i>Ocotea odorífera</i>	0,515	5,86	60	4,8	0,204	0,324	10,984
<i>Handroanthus ochraceus</i>	-	-	-	-	0,051	0,081	1
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	0,103	1,17	-	-			1
<i>Dycsonia</i>	-	-	140	11,2	-	-	11,2



*sellowiana*

Tabela 6 - Estimativa de indivíduos ameaçados ou protegidos na área de intervenção, onde DA=Densidade absoluta no inventário florestal, N - AIA= número de indivíduos estimados para área de intervenção ambiental.

Segundo a Portaria MMA 443/2014, às espécies *Ocotea odorifera* e *Dycsonia sellowiana* estão classificadas como “Em perigo”.

Na área em que foi realizado o inventário de Cerrado não foram encontrados indivíduos de nenhuma espécie protegida ou ameaçada. Já as duas espécies de ipê amarelo estão protegidas nos termos da Lei nº 10.883, de 2 de outubro de 1992, alterada pela Lei 20.308, de 27 de julho de 2012.

De acordo com o Decreto Estadual 47.749/2019, em seu art. 26, abaixo descrito:

Art. 26 – A autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa ou na forma de árvores isoladas nativas vivas, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais, poderá ser concedida, excepcionalmente, desde que ocorra uma das seguintes condições:

I – risco iminente de degradação ambiental, especialmente da flora e da fauna, bem como da integridade física de pessoas;

II – obras de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;

III – quando a supressão for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento.

§ 1º – Nas hipóteses previstas no inciso III do caput, o interessado deverá apresentar laudo técnico, assinado por profissional habilitado, que ateste a inexistência de alternativa técnica e locacional, bem como que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação in situ da espécie.

§ 2º – É vedada a autorização de que trata o caput nos casos em que a intervenção puser em risco a conservação in situ de espécies da flora ou fauna ameaçadas de extinção, especialmente nos casos de corte ou supressão de espécie ameaçada de extinção de ocorrência restrita à área de abrangência direta do empreendimento, excetuada a condição prevista no inciso I.

§ 3º – A autorização prevista no caput fica condicionada à adoção de medidas mitigadoras e compensatórias, esta última a ser executada conforme estabelecido na Subseção III da Seção XI deste Capítulo. (grifo nosso)

Em relação à alternativa locacional já havia sido tratada, considerando a rigidez locacional do minério, que torna o lugar onde ocorre a única opção de extração e tecnicamente, como se trata de lavra a céu aberto, é imprescindível a remoção da vegetação e camadas de solo superficiais. Foi solicitado um plano de monitoramento das espécies, que contém as seguintes medidas:

- O monitoramento será realizado nas áreas em que não haverá supressão da vegetação, ou seja, nas Reservas Legais e nas áreas de preservação permanente (APP)





das propriedades. Também deverá ser realizado em fragmentos de vegetação nativa de áreas comuns que não forem objeto de supressão.

- Os itens que comporão o monitoramento são:

- Composição: identificação das espécies de interesse (em extinção), espécies que causem risco às de interesse, espécies indicadoras de qualidade do ambiente;
- Quantidade: número de indivíduos adultos e regenerantes das espécies de interesse registradas;
- Características: altura, circunferência do fuste, presença de doenças ou patógenos e outras características pertinentes para avaliar a qualidade dos indivíduos.

Também sugere-se a inserção de informações fenológicas dos indivíduos frente às perturbações a que os ambientes ocorrentes estarão submetidos.

As informações serão coletadas em parcelas permanentes, em número de dez, com área de 200 m<sup>2</sup>, a cada seis meses. Os indivíduos serão plaqueados. A proposta é monitorar enquanto durarem as atividades de mineração.

Os relatórios de monitoramento a serem apresentados deverão conter o detalhamento da metodologia utilizada, em especial, da determinação dos locais das parcelas e também da intensidade amostral e caso seja necessário o lançamento de um maior número de parcelas. Deverá ser seguido o cronograma proposto.

Em relação às medidas compensatórias, será detalhado em item específico deste parecer.

Sobre o ipê amarelo, a Lei nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, alterada pela Lei 20.308, de 27 de julho de 2012, estabelece que a espécie é de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado, e sua supressão só pode ser admitida em casos específicos, entre os quais:

Lei Estadual 20.308/2012.

Art. 2º - A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:

I – quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente;

§ 1º - Como condição para a emissão de autorização para a supressão do ipê-amarelo, os órgãos e as entidades a que se referem os incisos do caput deste artigo exigirão formalmente do empreendedor o plantio de uma a cinco mudas catalogadas e identificadas do ipê-amarelo por árvore a ser suprimida, com base em parecer técnico fundamentado, consideradas as características de clima e de solo e a frequência natural da espécie, em maior ou menor densidade, na área a ser ocupada pelo empreendimento.



Em relação a esta medida compensatória, será descrita no item que trata de compensações ambientais deste parecer.

§ 3º - Caberá ao responsável pela supressão do ipê-amarelo, com o acompanhamento de profissional legalmente habilitado, o plantio das mudas a que se refere o § 1º e, pelo prazo mínimo de cinco anos, o monitoramento

do seu desenvolvimento e o plantio de novas mudas para substituir aquelas que não se desenvolverem.

§ 4º - O plantio a que se refere o § 1º será efetuado na mesma sub-bacia hidrográfica em que se localiza o empreendimento, em sistema de enriquecimento florestal ou de recuperação de áreas antropizadas, incluindo áreas de reserva legal e preservação permanente, ou como recuperação de áreas no interior de unidades de conservação de domínio público, conforme critérios definidos pelo órgão ambiental estadual competente.

Foi lavrado auto de infração 326844/2023, pelo corte das espécies protegidas, e já foi efetuado o pagamento da multa.

### **Impactos ambientais e medidas mitigadoras**

O principal impacto da supressão de vegetação nativa é a redução de cobertura vegetal nativa que está atrelado a outros impactos como uma cadeia, podendo citar redução de biodiversidade, redução de abrigo e alimento para a fauna silvestre, entre outros. No caso em tela, adiciona-se a supressão de espécie constante na Lista de ameaçadas de extinção.

Os impactos ambientais listados no projeto de intervenção ambiental foram:

- Alteração da paisagem devido a retirada da vegetação e movimentação do solo.
- Emissão de partículas sólidas na atmosfera e de ruídos relacionada a atividade minerária e movimentação de veículos.
- Assoreamento de cursos d'água devido ao carreamento de sólidos.
- Presença de resíduos sólidos e efluentes líquidos no ambiente.
- Fragmentação de habitat
- Diminuição da biodiversidade.
- Afugentamento da fauna.
- Geração de empregos. Melhoria na economia local.

### **No PIA foram citados como medidas mitigadoras, as seguintes:**

- Medidas de controle de erosão, de emissão de poeira e de controle sobre resíduos



sólidos e efluentes líquidos, como por exemplo aspersão de vias, manutenção dos veículos utilizados na mineração, manutenção das vias de acesso e sistema de drenagem e gerenciamento dos resíduos sólidos e líquidos.

- Em relação aos impactos sobre a flora, no projeto foram citadas medidas compensatórias. Porém, como medidas mitigadoras, sugere-se que deverão ser preservadas as áreas de reserva legal e preservação permanente, deverá ser implantada sinalização indicativa de áreas protegidas e cercamento destas áreas, implantação de medidas de prevenção e combate a incêndios florestais.
- Em relação à fauna foi citada a realização de controle do acesso de pessoas à área do empreendimento e o ruído dos veículos e maquinário utilizados no processo minerário. Acrescenta-se a implantação de sinalização e medidas de controle de velocidade, sinalização indicativa da presença de animais silvestres e a realização de monitoramento e manejo da fauna silvestre.

### **Conclusão do pedido de intervenção ambiental**

É passível de regularização, a supressão de vegetação nativa em área de 14,39 hectares, condicionada à adoção de medidas mitigadoras e compensatórias.

### **3.9.3 Regularização de intervenção em APP com supressão de vegetação nativa**

As intervenções em APP ocorreram na matrícula 2.755 para construção de travessia por cima do curso d'água para dar acesso à área de exploração mineral, no ponto de coordenadas lat. 20°45'7.52"S e long. 44°31'23.23"O, a fim de permitir o escoamento do produto pela rota escolhida pelo empreendedor, em área de 0,03,00 ha.



Imagem 17 - Intervenção em APP para construção de travessia sobre curso d'água - matrícula 2755. Fonte: Imagem Google Earth Pro.

A outra intervenção se deu na matrícula 8.756, tratando-se de dois pontos sendo um em APP de nascente e outro em APP de curso d'água, em área total de 0,05,00 ha.



Imagem 18 - Duas intervenções em APP - matrícula 8.756. Delimitações em Branco = APP e Vermelho a ADA



O empreendedor não apresentou justificativas para esta intervenção no Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional e, ao ser questionado se seriam áreas a regularizar ou a recuperar, visto que também eram objeto do primeiro PTRF apresentado, foi informado que se tratava de áreas a regularizar pelo fato de terem sido intervindas.

Ademais, foi verificado que esses acessos não tem mais utilização atualmente, nem para implantação do sistema de drenagem. Mesmo que tenham sido intervindas, não se vê motivação, baseada em legislação para regularização de tais intervenções, visto que estas áreas não estão sendo utilizadas na atual situação do empreendimento, nem como área de lavra, nem como sistema de drenagem e tampouco servem como acesso a lugar algum.

Assim, entende-se que a intervenção em APP ocorrida na matrícula 2.755 é justificável e pode ser regularizada, já para as intervenções ocorridas na matrícula 8.756 não se vê utilidade e não se sugere sua regularização devendo ser alvo de medidas de recomposição da vegetação nativa, a serem descritas como condicionante.

As estimativas de volume de madeira referentes às intervenções em APP estão incluídas nos itens acima sobre supressão de vegetação nativa.

Como se trata de autorização corretiva foi feita a consulta ao banco de dados do sistema Cadastro de Autos de infração, onde se verificou os seguintes autos:

- Auto de infração n. 3284/2015 pela supressão de vegetação nativa em área de 11,82 hectares caracterizados como campo cerrado em área comum, e pelo corte de oito árvores em área de preservação permanente de nascente. Este auto está com situação quitado.
- Auto de infração n. 127105/2022 pela supressão de vegetação nativa em área de 4,41 hectares em reserva legal. Este auto está com situação quitado.
- Auto de infração n. 127106/2022 pela supressão de vegetação nativa em área de 0,71 hectares em reserva legal. Este auto está com situação quitado.
- Auto de infração n. 326844/2023 pela intervenção em APP, referente ao ponto de construção de travessia sobre curso d'água. Este auto está com situação quitado.

Para possibilitar a emissão da autorização corretiva o infrator deve atender o disposto no art. 13 do Decreto Estadual 47.749/2019 em relação aos autos de infração:

Art. 13 – A possibilidade de regularização, por meio da obtenção da autorização para intervenção ambiental corretiva, não desobriga o órgão ambiental de aplicar as sanções administrativas pela intervenção irregular.

Parágrafo único – O infrator deverá, em relação às sanções



administrativas aplicadas, comprovar, alternativamente:

- I – desistência voluntária de defesa ou recurso apresentado pelo infrator junto ao órgão ambiental competente e recolhimento do valor da multa aplicada no auto de infração;
- II – conversão da multa em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente;
- III – parcelamento dos débitos devidos a título de multa aplicada em auto de infração;
- IV – depósito do valor da multa em conta específica que, após o trânsito em julgado do auto de infração, será revertido ao Estado, caso a penalidade seja mantida.

Considerando que os autos de infração referentes às intervenções ambientais tiveram suas multas pagas, há possibilidade de regularização.

### **Conclusão sobre a regularização das intervenções em APP**

Pelos motivos acima expostos, considera-se passível de regularização apenas a intervenção em APP realizada em 0,03,00 hectares referente à construção de travessia por cima do curso d'água, no ponto de coordenadas Lat. 20°45'7.52"S e Long. 44°31'23.23"O.

## **4. Compensações.**

### **4.1. Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006.**

Devido à intervenção em APP, foi apresentada a proposta de compensação que consiste de recomposição de vegetação nativa dentro de outro ponto de área de preservação permanente diverso do local intervindo mas em área equivalente, através do plantio de mudas de espécies nativas.

Considerando que pelo presente parecer se sugere o deferimento da regularização de apenas parte da intervenção em APP, correspondente a 0,0300 hectares na matrícula 2.755, este quantitativo de área é o que deverá ser obrigatoriamente compensado.

Foi sugerido o plantio em espaçamento 3 x 2 metros, o que corresponde a uma densidade de 1667 mudas por hectare, e proporcionalmente à área a ser recuperada corresponde a 50 mudas a serem plantadas. As coordenadas do local são Lat. 20°44'26.92"S e Long. 44°31'26.15"O.

Em relação às espécies sugeridas para plantio deverão ser acrescentados alguns indivíduos de duas espécies ameaçadas de extinção que foram encontradas na fisionomia de Floresta Estacional Semidecidual testemunha, que são canela sassafrás (*Ocotea odorifera*) e xaxim (*Dicksonia sellowiana*).

O PTRF compreende as ações de isolamento da área e cercamento, aquisição de





mudas, marcação de espaçamento, combate a formigas, coveamento e adubação, plantio, coroamento, manutenção, replantio se necessário, práticas conservacionistas e realização de monitoramento com elaboração de relatórios.

A etapa de manutenção consiste no combate às formigas, coroamento e adubação de cobertura. A etapa de práticas conservacionistas consiste na manutenção de cercas e medidas preventivas de incêndios.

Conforme proposto, a cada três meses será realizado monitoramento das áreas de plantio. Nestes monitoramentos serão observadas as condições das mudas e será feito um registro fotográfico do desenvolvimento do plantio. Semestralmente serão elaborados relatórios parciais com o observado no monitoramento e registrado por fotos. Ao final de cada ano será elaborado relatório final contendo as informações de todos os monitoramentos realizados durante os 12 meses.

Conforme o cronograma as ações estão previstas para serem realizadas durante dois anos, porém será sugerido na condicionante, também, a realização de monitoramentos e elaboração de relatórios anuais após o terceiro ano e durante a vigência da licença.

Ainda em relação ao cronograma de execução seu início deve estar programado para que a etapa de plantio de mudas coincida com o primeiro período chuvoso após a emissão da licença.

O monitoramento deverá contemplar as seguintes análises:

- ✓ Mortalidade: número de indivíduos mortos, classificando-os sempre que possível, por espécie, dentre as que foram plantadas.
- ✓ Infestação por espécies herbáceas competidoras, considerando-se aceitável que a competição esteja abaixo do nível da copa das mudas e regenerantes, e a uma distância mínima de 50 cm do colo das mesmas, de forma a não prejudicar seu desenvolvimento.
- ✓ Informações sobre o desenvolvimento dos indivíduos plantados e presentes na regeneração natural, tais como:
  - Índice de cobertura, definido como a projeção horizontal das copas das mudas sobre a superfície do solo, expressa em porcentagem em relação a área total de plantio;
  - Incremento de diâmetro à altura do solo - DAS e altura total por espécie/muda plantada (amostragem), ao longo do período de monitoramento.

Os relatórios deverão ser elaborados por profissional habilitado acompanhado de ART, devendo contemplar as metodologias de monitoramento e avaliação adotadas; análises estatísticas envolvidas; gráficos, tabelas, figuras, fotografias e



mapas. Todas as análises e discussões respaldam-se em literaturas especializadas.

Será condicionada a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA com fins de Recuperação de Áreas de Preservação Permanente – APP, bem como seu registro em cartório de títulos e documentos.

#### **4.2. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000**

Considerando o EIA/RIMA apresentado, será condicionada a realização de protocolo com pedido de compensação ambiental e a continuidade do processo para que seja estipulada e cumprida, a ser definida pela Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas (IEF).

#### **4.3. Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006**

Considerando que o empreendimento encontra-se em área de aplicação da Lei 11.428/2006, Bioma Mata Atlântica, e que foi realizada supressão de vegetação nativa em estágio médio de regeneração em área correspondente a 12,80,00 hectares foi exigida a apresentação de proposta de medida compensatória para atendimento dos artigos 17 e 32 desta Lei, art. 26 do Decreto Federal 6.660/2008, inciso I, bem como art. 49 do Decreto Estadual 47.749/2019.

Sendo que a área a ser compensada deve ser no mínimo o dobro da área intervinda, a proposta apresentada consistiu de doação ao poder público de área (25,61 ha) pendente de regularização fundiária, inserida na Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Estadual Caminho dos Gerais, a proposta foi submetida à apreciação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB) do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam) CPB, e aprovada na 92ª Reunião Ordinária, que aconteceu no dia 18/12/2023. Ademais, foi celebrado o Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF – referente à Lei Federal 11.428/06, pelo qual está sendo condicionada a execução das medidas compensatórias estabelecidas nos moldes e prazos definidos no TCCF, nos termos da Instrução de Serviço nº 02/2017 SISEMA.

#### **4.4. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual nº 20.922/2013;**



Por se tratar de desenvolvimento de atividade minerária para a qual foi necessária a supressão de vegetação nativa, independentemente do tipo de fitofisionomia, será o caso de cobrança da compensação minerária conforme art. 75, §1º, da Lei Estadual 20.922/2013, que deve ser exigida em área não inferior àquela que tiver vegetação nativa suprimida pelo empreendimento, ou seja, 14,39 ha, incluindo áreas de pastagens naturais em estágio inicial de regeneração.

Assim, é condicionada neste parecer a obrigação em protocolar a aludida proposta de compensação junto a Gerência de Compensação Ambiental – GCA, referente a área de supressão de vegetação nativa.

Além disso, caberá ao requerente dar o devido andamento ao respectivo processo administrativo para fins de se efetivar a medida compensatória, a ser oportunamente aprovada na instância administrativa competente para deliberar sobre a matéria.

#### **4.5. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas.**

Foi solicitada a apresentação da medida compensatória para atendimento das prerrogativas do art.73 do Decreto Estadual em relação às espécies ameaçadas e objeto de especial proteção legal, que supõe-se terem sido suprimidas com as intervenções ambientais.

Art. 73. A autorização de que trata o art. 26 dependerá da aprovação de proposta de compensação na razão de dez a vinte e cinco mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado, conforme determinação do órgão ambiental.

§ 1º A compensação prevista no caput se dará mediante o plantio de mudas da espécie suprimida em APP, em Reserva Legal ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento vegetacional, priorizando-se a recuperação de áreas ao redor de nascentes, das faixas ciliares, de área próxima à Reserva Legal e a interligação de fragmentos vegetacionais remanescentes, na área do empreendimento ou em outras áreas de ocorrência natural.

§ 2º A definição da proporção prevista no caput levará em consideração o grau de ameaça atribuído à espécie e demais critérios técnicos aplicáveis.

As espécies ameaçadas de extinção constatadas se encontram na categoria “Em Perigo”, de acordo com a Portaria MMA 443/2014, e conforme o “Termo de Referência para Elaboração de Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais”, é definido para esta categoria o número de mudas por indivíduo suprimido é de 20 (vinte) mudas por exemplar autorizado.



Considerando-se que tenham sido suprimidos cerca de 10 indivíduos de *O. odorífera* e 11 indivíduos de *D. sellowiana* na área intervinda, deverá ser realizado o plantio de 200 e 220 mudas de cada espécie, respectivamente.

Já para os indivíduos de ipê amarelo, pertencentes às espécies *H. ochraceus* e *H. chrysotrichus* devido a necessidade de compensação destas espécies de acordo a Lei 20.308/2012, deve ser realizado o plantio de 1 a 5 mudas por indivíduos suprimidos. Foi proposto o plantio de 5 mudas de *H. ochraceus* e 5 mudas de *H. chrysotrichus*.

A proposta do empreendimento é que estas espécies sejam incluídas na lista de espécies propostas para plantio no PTRF apresentado para compensação por supressão em APP.

Mas como a área de compensação em APP é relativamente pequena para o quantitativo das espécies ameaçadas, foi proposta a recuperação em APP adjacente, no ponto de coordenadas de referência Latitude 20°44'30.01"S e Longitude 44°31'25.25"O e Latitude 20°44'28.60"S e Longitude 44°31'26.67"O, totalizando 0,4518 ha e um total de 754 mudas, incluindo as outras espécies não protegidas que também comporão o projeto de recomposição.

Como esta medida será executada juntamente com o PTRF da medida compensatória por intervenção em APP, nos relatórios de monitoramento a serem apresentados como condicionante, deverá ser feita a identificação das mudas destas espécies (ameaçadas e protegidas), a fim de garantir o seu estabelecimento e eficácia da compensação.

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

Para descrição do diagnóstico ambiental do empreendimento, bem como análise da incidência de fatores de restrição e vedação, e posterior análise dos impactos ambientais e as medidas mitigadoras ou compensatórias, foi feita a definição da Área Diretamente Afetada - ADA, Área de Influência Direta - AID, Área de Influência Indireta.

Os critérios adotados para as definições dos limites da área de estudo são descritos a seguir:

- Meio Físico e Meio Biótico – Flora e Ictiofauna, a delimitação da AE compreendeu a Bacia Hidrográfica do Rio Pará, na qual o empreendimento está inserido.
- Meio Biótico – Fauna Terrestre (Entomofauna, Herpetofauna, Avifauna e Mastofauna Médio e Grande Porte), foi considerada como AE a delimitação da Bacia Hidrográfica do Rio Pará e a Bacia Hidrográfica do Rio Grande, apesar da segunda bacia não sofrer interferência do empreendimento foi considerada, por



pertencer ao município de Oliveira, na qual o empreendimento também está inserido e para busca de dados secundários, uma vez que estudos da fauna para a região são escassos.

- Meio Socioeconômico a AE foi delimitada de acordo com o município em que o empreendimento está inserido. A PBX Mineração está inserida nos municípios de Passa Tempo e Oliveira, sendo que a área de maior abrangência é em Passa Tempo, com isso foi considerado os dois municípios para a AE.

A Área Diretamente Afetada é semelhante a todos os meios (físico, biótico e socioeconômico), como dito anteriormente ela corresponde a área da execução da lavra, estruturas de apoio, às instalações, os equipamentos e maquinários, toda infraestrutura existente no empreendimento, assim como as vias de acesso internas. A ADA objeto desta LOC corresponde a 14,39 ha.

- Para o Meio Físico foi considerada como AID um buffer de aproximadamente 5 km da ADA, buscou-se abranger os principais cursos d'água que possam ser impactados pela atividade do empreendimento, e também a topografia do local.

A área diretamente afetada do empreendimento é semelhante a todos os meios como dito anteriormente, a seguir são apresentadas as descrições das áreas de influência direta e indireta para o meio biótico - Flora.

Para a Flora a AID foi delimitada de acordo com os principais cursos d'água no entorno do empreendimento, que podem vir a ter alguma interferência e impacto. Essa delimitação se justifica uma vez que o impacto da atividade do empreendimento não possui grande abrangência para o entorno, considerando a flora que tem um impacto na ADA com atividades de supressão e efeito de borda.

A AII da flora corresponde a delimitação da Bacia do Rio Pará (SF2), na qual os cursos d'água da AID são afluentes dessa bacia e podem sofrer impacto direto do empreendimento. Essa delimitação se justifica pela topografia, relevo e hidrografia da qual pertencem os principais cursos d'água do entorno do empreendimento que pertencem à Bacia do Rio Pará.

Para o Meio biótico - Fauna terrestre (Entomofauna, Herpetofauna e Mastofauna médios e grandes), foi considerada como AID um buffer de aproximadamente 5km da ADA, esta delimitação foi realizada com base em dados de área de vida e deslocamentos da fauna, como por exemplo grandes mamíferos (canídeos e felídeos, que possam ocorrer na área de estudo) e avifauna. Buscou-se abranger os principais cursos d'água que possam ser impactados pela atividade do empreendimento. Destaca-se que essa AID é a mesma do Meio Físico. A Figura 9-6 ilustra a delimitação da AID para a fauna terrestre.



A Área de Influência Indireta (AII) para a fauna terrestre, corresponde à Bacia do Rio Pará (SF2) - pertencente à Bacia do Rio São Francisco e à Bacia Vertentes do Rio Grande (GD20). Apesar do empreendimento não causar impactos nas duas bacias hidrográficas, e os cursos d'água principais pertencer à Bacia do Rio Pará, os cursos d'água que se encontram na delimitação da AID pertencem às duas bacias, e em termos de dados secundários e a escassez de estudos na região do empreendimento, as duas bacias serão utilizadas para a caracterização da AII.

Para a Ictiofauna a AID foi delimitada de acordo com os principais cursos d'água no entorno do empreendimento, que podem vir a ter alguma interferência e impacto. Essa delimitação se justifica uma vez que o impacto da atividade do empreendimento não possui grande abrangência para o entorno, considerando a ictiofauna que é dependente de cursos d'água.

A AII da ictiofauna corresponde a delimitação da Bacia do Rio Pará (SF2), na qual os cursos d'água da AID são afluentes dessa bacia e podem sofrer impacto direto do empreendimento. Essa delimitação se justifica pela topografia, relevo e hidrografia da qual pertencem os principais cursos d'água do entorno do empreendimento que pertencem a Bacia do Rio Pará (SF2).

Para a AID do Meio Socioeconômico foi considerado um buffer de 4km, na qual abrangeu moradores mais próximos do empreendimento, foram consideradas a zona rural de Passa Tempo, o distrito de Morro do Ferro em Oliveira.

Para o meio socioeconômico foram definidos os municípios de Passa Tempo/MG e Oliveira/MG como AII, uma vez que o empreendimento abrange os dois municípios e tem influência social e economicamente nos dois municípios, como geração de empregos e impostos aos municípios.

Considerando as áreas delimitadas descritas acima, nos estudos apresentados foram elencados os impactos ambientais já causados e possíveis de serem causados pelo empreendimento, descrevendo-se abaixo de forma resumida juntamente com as medidas mitigadoras, preventivas, corretivas e compensatórias associadas.

## **5.1. Impactos relacionados ao meio físico**

### **Impactos sobre o solo**

São impactos negativos e podem ocorrer os seguintes:

- Contaminação do solo, caso ocorra derramamento de produtos oleosos





provenientes do gerador e tanque de combustível e resíduos oleosos e caso ocorra tratamento inadequado dos efluentes líquidos (provenientes dos sanitários e caixa separadora de água e óleo) e a geração de resíduos sólidos.

- Exposição do solo devido à falta de vegetação e retirada de diversas camadas destes, deixando-o susceptível à erosão eólica e hídrica.
- Além disso, o carreamento de solo pela erosão pode atingir áreas fora da ADA ocupadas por vegetação nativa causando prejuízos, bem como aos recursos hídricos superficiais.
- Os impactos acima também possuem como consequência a perda de fertilidade do solo e indisponibilização ao uso para outras atividades como agricultura, pecuária e florestal.

#### Medidas mitigadoras

As medidas mitigadoras, preventivas ou corretivas relativas aos impactos descritos estão descritas nos programas ou ações abaixo:

- Programa de Ações Emergenciais Ambientais
- Construção/adequação do abrigo de resíduos sólidos
- Programa gerenciamento de resíduos sólidos - PGRS
- Plano de Gestão e Supervisão Ambiental
- Programa de Tratamento de Efluentes Domésticos e Não Doméstico
- Programa de Manutenção e Conservação das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal
- Projeto de Recuperação de áreas Degradadas - PRAD

#### Impactos sobre a qualidade do ar

Caracteriza-se pela alteração da qualidade do ar sendo considerado impacto negativo, decorrente da emissão de poluentes atmosféricos pelo funcionamento de veículos e máquinas devido a queima de combustíveis fósseis e suspensão de material particulado pelo trânsito nas estradas não pavimentadas e áreas de lavra e beneficiamento.

#### Medidas propostas

As medidas detalhadas abaixo fazem parte do Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do ar:

- Umectação de vias;
- Manutenção preventiva de veículos e equipamentos;
- Monitoramento da qualidade do ar;
- Plano de Gestão e Supervisão Ambiental



### **Alterações nos níveis de ruído**

Caracteriza-se como impacto negativo, ocorre na fase de operação, pelo trânsito de maquinários, transporte de pessoas e insumos, movimentação de solo, carregamento, transporte e disposição do estéril que fatalmente irão alterar o índice da pressão sonora local e causar incômodo aos funcionários e à fauna local.

#### **Medidas propostas**

- Manutenção preventiva dos veículos e equipamentos;
- Monitoramento do nível de ruído;
- Plano de Gestão e Supervisão Ambiental.

### **Impactos sobre as águas superficiais**

Impacto negativo relacionado diretamente aos impactos de retirada de cobertura vegetal e exposição do solo, provocando carreamento de sedimentos para os corpos d'água superficiais, que por sua vez ocasionam assoreamento, aumento da turbidez, redução de oxigênio disponível, desequilíbrio das cadeias tróficas aquáticas, podendo inclusive, tornar as águas impróprias para consumo ou a própria morte de cursos d'água. Também pode ocorrer contaminação pela disposição inadequada de efluentes sanitários.

#### **Medidas propostas**

- Programa de Manutenção e Conservação das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal;
- PRAD;
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

### **Impactos sobre as águas subterrâneas**

Podem ocorrer alterações da qualidade de águas subterrâneas devido à contaminação do solo pela disposição inadequada de resíduos oleosos e efluentes sanitários, que podem percolar pelos perfis até atingir o lençol freático e contaminar águas subterrâneas.

Outro ponto de contaminação de água subterrânea pode ser o poço tubular utilizado para captação de água, pois a tubulação caso não seja vedada pode ser porta de entrada de substâncias contaminantes para o aquífero subterrâneo.

#### **Medidas propostas**

- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas;
- Se necessário o empreendedor irá implantar tratamento/cloração da água, ou irá realizar a aquisição de água potável para consumo.



Às medidas propostas sugere-se a manutenção sempre que necessário da laje de proteção sanitária do poço tubular e caso este não seja mais utilizado em algum momento realizar o tamponamento.

## **5.2 Impactos sobre o meio biótico**

### **Flora**

Os impactos sobre a flora se iniciam com a supressão da vegetação nativa, em consequência associam-se a redução de cobertura vegetal nativa, redução da biodiversidade, diminuição do fluxo gênico entre populações e que causam por sua vez impactos diretos sobre a fauna detalhados a seguir.

Medidas propostas

- Programa de Manutenção e Conservação das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal;
- Programa de Monitoramento da Fauna;
- Plano de Gestão e Supervisão Ambiental.

### **Fauna**

- Afugentamento de Fauna

O afugentamento da fauna é geralmente ocasionado pela geração de ruídos vinculados às máquinas e à área do processo produtivo do empreendimento. Como consequência pode haver uma redução das espécies locais pelo deslocamento das mesmas para outras áreas, podendo propiciar a transmissão de patógenos, sobreposição de nichos e consequentemente aumento da competição entre as espécies.

- Atropelamento de Fauna

As estradas nas vias internas e próximas ao empreendimento podem ocasionar atropelamentos e consequente redução no número de indivíduos relacionados às espécies da fauna local.

### **Medidas mitigadoras para os impactos relacionados acima**

Está sendo condicionado neste Parecer o Automonitoramento de Ruídos do empreendimento. Está sendo condicionado também a instalação de placas de sinalização de presença de animais silvestres nas vias de acesso localizadas na área do empreendimento e também instalação de placas de limite máximo de



velocidade para tráfego nessas mesmas vias. Além disso, outra importante medida mitigadora é a eficaz execução do Programa de Monitoramento de Fauna. Ressalta-se que o Programa possui equipe de profissionais exclusivos para o manejo de cada grupo taxonômico, inclusive pelo menos um profissional veterinário, caso ocorra algum acidente com animais.

### **Impactos sobre a Ictiofauna**

Os principais impactos à Ictiofauna relacionados com a mineração são: supressão de ambientes aquáticos, erosão das margens dos cursos d'água, assoreamento e piora da qualidade da água. Todos esses impactos são possíveis de ocorrer na área de estudo, devido à implantação e operação do empreendimento. Perturbações ambientais causadas pela mineração são ameaças potenciais à Ictiofauna. Os solos expostos, bem como sedimentos sem contenção, possibilitam o aumento da erosão e consequentemente o maior carreamento de sólidos para os cursos hídricos, aumentando a turbidez da água.

### **Medida mitigadoras para os impactos relacionados acima**

A execução do Programa de Monitoramento da Ictiofauna durante a vigência da Licença Ambiental possibilitará o acompanhamento dos efeitos da operação do empreendimento sobre as comunidades aquáticas locais.

## **5.3 Impactos sobre o meio socioeconômico**

Segundo o empreendedor, os impactos ambientais identificados para a ampliação do empreendimento estão relacionados direta e indiretamente com o processo de lavra utilizada e com a infraestrutura de apoio a ele associado, assim foram considerados os impactos desta etapa, baseados naqueles já verificados para as fases de instalação e operação:

### **Alteração da qualidade do ar**

Para o empreendedor, a alteração da qualidade do ar no empreendimento se manifesta por meio das emissões de material particulado (Partículas Totais em Suspensão - PTS, partículas inaláveis e gases gerados pela combustão de veículos e máquinas), inerente às atividades de instalação da área ampliada e operação do empreendimento, provocadas pela movimentação e operação de veículos, trânsito em vias não pavimentadas de máquinas e equipamentos leves e pesados. Essas alterações na dinâmica local poderão afetar o meio físico e o socioeconômico, podendo causar danos à saúde dos funcionários e indivíduos residentes limítrofes a via de escoamento.

*Medidas Mitigadoras:* umidificação de vias, realização de manutenção periódica nos veículos e maquinários, desenvolvimento das medidas relacionadas à saúde e segurança do trabalhador.



## Execução do Programas de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar e Plano de Gestão e Supervisão Ambiental.

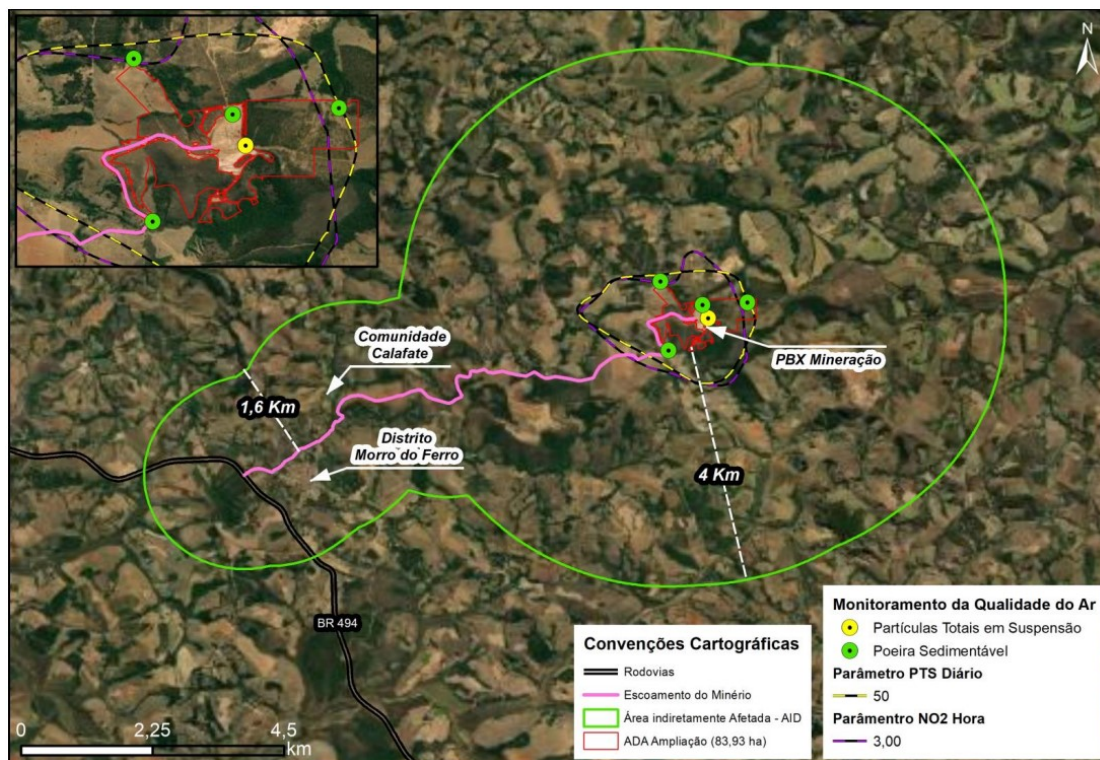


Imagem 19: Pontos de Monitoramento de Emissões Atmosféricas (PTS e PS) - SLA nº 2818/2022 - IC nº 147940

Contudo cabe destacar, que os pontos de monitoramento relacionados ao impacto em tela, concentram-se especificamente no entorno da ADA, onde existe baixo nº de indivíduos impactados.

Segundo o empreendedor, frente a existência de impactos cumulativos e sinérgicos, gerados a partir das atividades de outras empresas do ramo minerário, que utilizam a mesma via de escoamento da PBX Mineração, observa-se dificuldades para medição deste efeitos sobre o público residente nesta área.

Desta forma, orienta-se a utilização constante de medidas mitigadoras para amenizar os impactos gerados, além da manutenção de canais de comunicação abertos para reclamações e críticas percebidos pela população inserida no entorno da via de escoamento.

### Alteração dos níveis de ruído

Segundo o estudo, a operação da PBX Mineração inclui a movimentação de máquinas e equipamentos, escavações, que poderão provocar alterações nos níveis de ruído. Na ADA do empreendimento os locais de maior duração dos eventos ocorrerão na área de extração (desmonte mecânico) e nas estradas de acesso.





Para o empreendedor, o impacto caracteriza-se, na fase de operação, pelo trânsito de maquinários, transporte de pessoal e insumos, movimentação de solo, carregamento, transporte e disposição do estéril que fatalmente alterarão o índice da pressão sonora local, levando a geração de incômodos aos meios físico, socioeconômicos e biótico, principalmente aos funcionários e a avifauna local.

Diante da alteração da AID, com a inclusão da via de escoamento utilizada pela PBX Mineração, foi acrescido ainda um novo ponto de monitoramento de ruído e vibrações na estrada, próximo ao local com maior aglomeração de indivíduos impactados.

**Medidas Mitigadoras:** Segundo o empreendedor, de maneira geral, a tendência é que os equipamentos mais ruidosos já sejam providos de coxins de borracha e dispositivos amortecedores e isoladores de ruído. Em alguns locais, poderá ser necessário o uso de protetores auriculares pelos funcionários. Foi informado ainda a existência de monitoramento periódico, de modo a garantir o atendimento real aos padrões preconizados.

Execução dos Programas de Controle e Monitoramento de Ruídos e Plano de Gestão e Supervisão Ambiental.

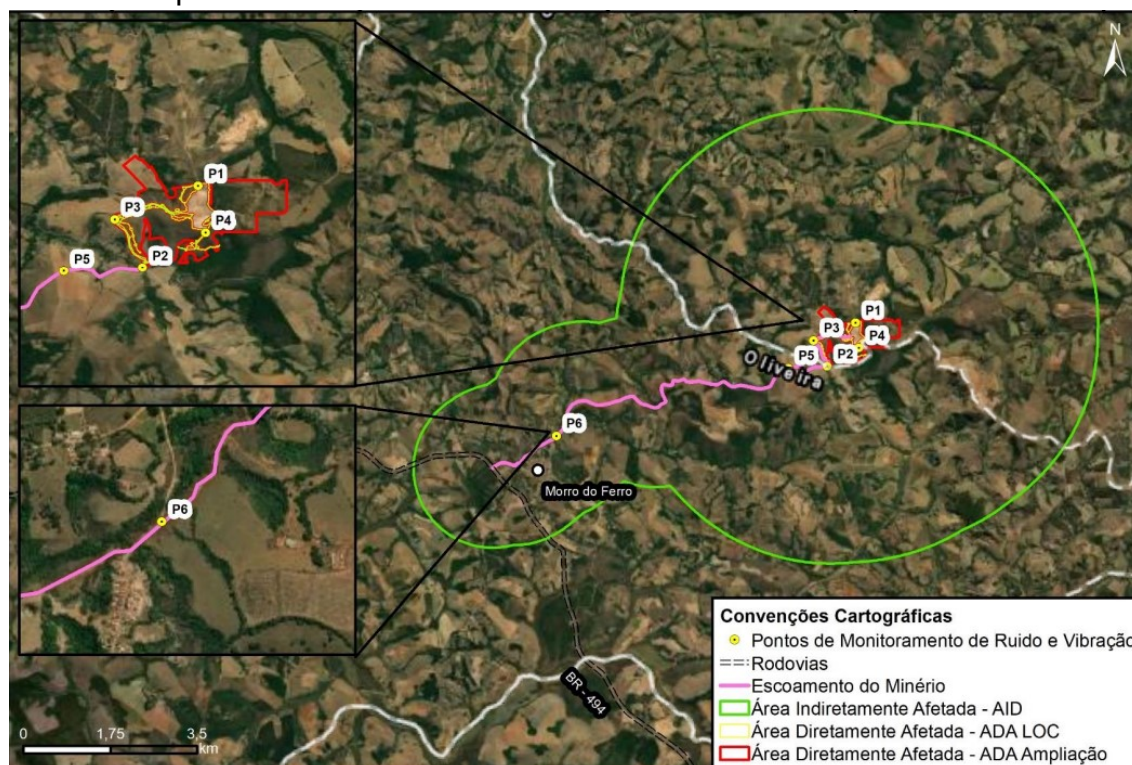


Imagem 20: Pontos de Monitoramento de Ruídos e Vibrações - Fonte: SLA nº 2818/2022 - IC nº 147940

### Alteração da paisagem

Conforme o empreendedor, a alteração da paisagem ocorrerá na ampliação do empreendimento, para realização das atividades de desenvolvimento da cava, implantação de acessos, instalação de pilhas de estéril, UTM e pátios para infraestruturas da mina, as quais demandarão de supressão de vegetação e reconformação de terreno, levando a mudanças na paisagem local.





Foi pontuado no estudo que a área da ampliação do empreendimento não possui comunidade estabelecida, sendo observadas residências isoladas, levando a crença que o impacto visual não comprometerá sobremaneira o cotidiano dos moradores da região.

*Medida Mitigadora:* elaboração e execução do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD

### **Alteração da qualidade da água subterrânea**

Diante das melhorias apresentadas junto ao Programa de Educação Ambiental (PEA) após exigências do órgão ambiental, foi apontado como impacto relacionado ao meio socioeconômico a contaminação de águas subterrâneas, devido a percolação de contaminantes, por meio de derramamento no solo, seguido de ausência de mitigação.

Medidas Mitigadoras: Execução do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas.

### **Geração e manutenção de empregos**

Segundo o estudo, o impacto de geração de empregos afeta o meio socioeconômico, estando diretamente relacionado ao processo de implantação e operação da PBX Mineração.

Para o empreendedor, o impacto positivo em tela, tem significativa contribuição social e econômica para o desenvolvimento da região, relacionada a alteração do padrão de qualidade de vida da população inserido nas proximidades do empreendimento.

Diante de inconsistências identificadas nos estudos, quanto ao nº e características dos postos de trabalhos ofertados pela PBX Mineração, foi esclarecido (SLA item nº 138819) que atualmente verifica-se o total de 15 funcionários, em contratação direta, no quadro funcional da empresa.

Cabe destacar que não foi informado o quantitativo referente ao público flutuante, porém foi afirmada a inexistência de terceirizados em atividade na empresa.

Como impacto relacionado a ampliação do empreendimento, foi citado no estudo a previsão de abertura de 10 novos postos de trabalho após a concessão da licença.

Segundo o empreendedor, com base em dados estatísticos ofertados pelo Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), que considera que a cada emprego direto gerado na mineração, outros 13 empregos são criados em cadeias produtivas, logo, serão fornecidos 325 empregos indiretos resultando em melhorias no cenário econômico de oportunidade e renda.

### **Aumento na arrecadação de impostos e tributos**

Segundo o estudo, o impacto sobre o meio socioeconômico traz acréscimo aos cofres municipais frente a arrecadação obrigatória sobre bens e serviços, além dos efeitos relacionados a implantação de empresas na região, tanto de forma direta por conta da redistribuição de tributos estaduais, quanto de forma indireta por meio do aumento do consumo pessoal (decorrente do aumento de empregos



e renda) e seus reflexos em cadeia na economia local, consequentemente, com a expansão do recolhimento de impostos e tributos.

## **5.4 Programas do Plano de Controle Ambiental**

Este item contém o detalhamento dos programas propostos no PCA para implantação das medidas mitigadoras, preventivas, corretivas e compensatórias dos impactos ambientais citados acima.

### **5.3.1 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar**

A operação do empreendimento demandará movimentação de terra e tráfego de veículos, que são potencialmente significativas para a alteração da qualidade do ar, considerando a emissão de material particulado e da emissão de gases da combustão dos motores e afetam o meio físico e no socioeconômico pode causar danos à saúde dos funcionários e possíveis implicações ao sistema respiratório (que pode ser mitigada através do uso de EPIs).

Os objetivos do programa são:

- Reduzir a emissão de material particulado nas vias de tráfego durante a operação;
- Garantir as condições adequadas aos parâmetros de saúde aos trabalhadores do empreendimento da PBX Mineração;
- Monitorar a qualidade do ar de forma a indicar medidas para minimizar a dispersão de poluentes na atmosfera.

E as metas são:

- ✓ Realizar a umectação das vias na área de operação do empreendimento;
- ✓ Manter a qualidade de ar dentro dos parâmetros legais.

Os indicadores ambientais propostos são:

- Avaliação do nível de poeira sedimentável;
- Avaliação do nível de partículas totais em suspensão no local.

No PCA, o empreendimento sugere que após a validação de dois anos, caso não tenha interferência, que se solicite ao órgão ambiental a exclusão desse programa de monitoramento.

Sobre esta sugestão, entendendo-se que a movimentação de terra, trânsito de veículos e operação da UTM são atividades ativas enquanto o empreendimento estiver em operação, portanto, os impactos a eles relacionados também, não há



que se falar em suspensão do monitoramento da qualidade do ar, que deverá ser mantido enquanto a licença estiver vigente e o empreendimento em operação.

O programa contempla as três ações abaixo:

**A. Monitoramento da qualidade do ar**

Deverá ser realizado conforme os parâmetros e frequência abaixo. Em caso de alterações nos parâmetros, devem ser adotadas as medidas para cessar a emissão de particulados do processo.

Parâmetros	Ponto	Frequência
Partículas Sedimentáveis e Umidade Relativa do Ar - PS	1: 23K X5500198 / Y 7706065 2: 23K X 550193/ Y 7705687	Anual
Partículas Totais em Suspensão - PTS	3: 23K 0550314 / 7705814	Anual

Este monitoramento constará como condicionante em anexo do presente parecer.

**B. Umetação das vias de acesso**

Essa ação será realizada por jato d'água proveniente do caminhão pipa, trafegando a uma velocidade de umetação máxima de 15 km/h, ou parado quando for usado o canhão aspersor do caminhão pipa, numa frequência de no mínimo 06 vezes ao dia (três pela manhã e três pela tarde). Essa frequência poderá ser ampliada no período de estiagem ou de fortes ventos, e ajustada durante a operação, de acordo com o acompanhamento visual a ser realizado pelos responsáveis por este programa.

Esta medida constará como condicionante em anexo deste parecer.

**C. Manutenção preventiva de equipamentos e veículos**

Inclui a realização de vistorias diárias nos equipamentos e veículos, que devem ser regulados de acordo com padrões de manutenção especificados pelo fabricante. Os comprovantes de manutenção deverão ser arquivados e também deverá ser realizado check list diariamente pelo funcionário operador do equipamento.

**D. Medidas relacionadas à saúde e segurança do trabalhador**

Por não possuírem vínculo direto com as questões ambientais, neste parecer não será feito detalhamento destas medidas.

### **5.3.2 Programa de monitoramento de ruídos**

Os objetivos do programa de monitoramento de ruídos são:



- Adotar medidas de controle ambiental visando o acompanhamento de parâmetros indicadores de ruído nas áreas afetadas pela operação do empreendimento;
- Priorização da escolha de equipamentos que apresentem baixos índices de ruídos;
- Assegurar a adequada especificação técnica e a manutenção preventiva e corretiva de máquinas, veículos e equipamentos geradores de ruído;
- Assegurar a adoção dos sistemas de controle ambiental e medidas preventivas de geração de ruído para equipamentos e/ou atividades específicas;
- Aplicar as devidas medidas relacionadas à saúde e segurança do trabalhador.

A meta do programa é realizar as medições durante a vigência da licença e para validação de significância do ruído emitido, e o indicador é o nível de ruído ao longo do tempo.

O programa se dará com a realização das seguintes ações:

A. Monitoramento de ruído

O monitoramento dos níveis de pressão sonora do empreendimento ocorrerá anualmente em horário diurno (horário de funcionamento do empreendimento). A medição será realizada em quatro pontos.

B. Manutenção preventiva de equipamentos e veículos

Está prevista a realização do balanceamento e equilíbrio das partes móveis das máquinas e equipamentos, de modo a mantê-las sempre ajustadas, a lubrificação adequada das peças dos equipamentos onde há atrito e a manutenção de proteção acústica dos equipamentos.

C. Medidas relacionadas à saúde e segurança do trabalhador

As medidas se referem a disponibilização de EPIs e treinamento sobre seu uso.

### 5.3.3 Programa de gestão de resíduos sólidos

Este programa apresenta o escopo do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, conforme exigência da Lei Federal 12.305/2010, contemplando o que se resume abaixo. Ressalta-se que para atendimento às exigências do art. 21 da referida Lei, foram solicitadas informações complementares, para que o programa atendesse o mínimo exigido para o PGRS, por não ter sido apresentado um documento específico, o que foi devidamente atendido.

Os resíduos gerados no empreendimento, de acordo com a classificação pela ABNT NBR 10.004 são:



Classe I: embalagens de acondicionamento de óleo diesel, lâmpadas, EPIs usados, estopas e toalhas contaminadas com óleo, sobrenadante da caixa SAO, óleo lubrificante usado,

Classe II A: resíduos dos sanitários, resíduos de refeitórios e lodo de fossa séptica

O empreendimento já possui cadastro no Sistema MTR-MG e considerando a operação acobertada pelo TAC, foram apresentadas as Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR), conforme também relatado no item sobre cumprimento do TAC do presente parecer.

Também, para os resíduos não sujeitos a declaração no Sistema MTR, foram apresentadas as planilhas de controle de geração, disposição e destinação final.

Em vistoria constatou-se que o depósito de armazenamento temporário de resíduos, construído em atendimento ao TAC, está sendo mantido com a devida separação e segregação destes, em áreas distintas, de acordo com sua classificação, possui piso impermeável, acesso restrito e é coberto. Os resíduos com características domésticas (sanitário e refeitório) são recolhidos diariamente.

Foram apresentados os comprovantes de regularização ambiental dos receptores de resíduos.

Também foi feita a análise do monitoramento de resíduos, conforme pode se ver no item sobre análise do TAC.

#### **5.3.4 Programa de tratamento de efluentes líquidos domésticos e industriais**

O objetivo deste programa é através do monitoramento dos sistemas de tratamento existentes, que são as fossas sépticas/filtro anaeróbico/sumidouro para os efluentes sanitários e caixa SAO na oficina, posto de combustíveis e geradores de energia elétrica, avaliar a eficiência e atendimento dos parâmetros aos padrões estabelecidos legalmente.

A meta é monitorar a emissão de efluentes domésticos e não domésticos durante o tempo de vigência da licença. Caso seja observada alguma falha será providenciada a troca/manutenção dos sistemas.

O programa contempla as ações de monitoramento dos sistemas e manutenção dos sistemas:

##### **A. Monitoramento dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos**

Através da análise de parâmetros a partir de amostras coletadas nos sistemas, conforme segue:

Fossa séptica: pH, sólidos sedimentáveis e suspensos, surfactantes aniônicos, DBO, DQO, óleos e graxas.

Caixa SAO: pH, sólidos sedimentáveis e suspensos, surfactantes aniônicos,



temperatura, DBO, DQO, fenol total, óleos, graxas e ferro solúvel.

Sobre este monitoramento, o protocolo será estabelecido em anexo do presente parecer, no item que trata sobre condicionantes.

#### B. Inspeção e manutenção dos sistemas

No programa se sugere a inspeção diária para a avaliação de possíveis vazamentos e realização de limpeza periódica das estruturas que será determinada pela capacidade ou de acordo com as normas do fabricante. Esta limpeza deverá ser realizada por empresa especializada e o efluente deve ser destinado como resíduo para empresa licenciada.

### 5.3.5 Programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas

O objetivo do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas é garantir que a operação do empreendimento não provoque alterações na qualidade dos recursos hídricos sob influência do empreendimento, evitando a sua contaminação. Os objetivos específicos do programa são:

- Monitorar a qualidade da água de cursos d'água próximos ao empreendimento durante a operação;
- Monitorar a qualidade do poço tubular do empreendimento durante a operação;
- Fornecer subsídios para a identificação da necessidade de adoção de medidas para a minimização de eventuais problemas ambientais.

As ações previstas para este programa são:

A. Monitoramento de Águas Superficiais: consistirá da análise de amostras de água coletadas em um ponto a montante e dois pontos a jusante do empreendimento, de acordo com as coordenadas indicadas na tabela abaixo, considerando os cursos d'água do entorno, em frequência anual para os parâmetros condutividade, cor aparente, oxigênio dissolvido, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos totais, sólidos totais, surfactantes aniônicos, temperatura, turbidez, nitrato, nitrito, nitrogênio amoniacal total, nitrogênio total, sulfato, sulfeto, DBO, DQ, fenol total, óleos e graxas, ferro solúvel, ferro total, manganês solúvel, manganês total, coliformes termotolerantes quantitativo, determinação quantitativa de coliformes totais e Escherichia coli - Quantitativo.

Pontos de amostragem	Referência	Coordenadas UTM - Fuso 23 k
P01	Jusante 1	X 549341 e Y 7705342





P02	Jusante 2	X549706 e Y 7706300
P03	Montante	X 549658 e Y 7704973

Para análise dos resultados, sugeriu-se a apresentação dos relatórios contendo uma análise comparativa com os resultados das campanhas anteriores e a síntese dos resultados e ações a serem adotadas caso necessários.

### **B. Monitoramento de águas subterrâneas**

Foi sugerido o monitoramento anual de águas subterrâneas, do poço tubular do qual é feita captação, utilizando os parâmetros físico-químicos a serem amostrados para determinar a qualidade das águas subterrâneas que consistem na análise determinada pela Portaria de Consolidação nº 5, de 28/09/2017- Anexo XX - Padrão de Potabilidade para Consumo Humano (Portaria 2914).

Em campo, deverão ser realizados os seguintes ensaios dos parâmetros turbidez, pH, condutividade elétrica e anotadas as informações de temperatura da água, temperatura do ar e informações sobre chuva nos dias anteriores e sobre o tempo no momento da coleta de dados.

Os parâmetros sugeridos para monitoramento são condutividade, cor aparente, dureza total, fósforo total, gosto, odor, oxigênio dissolvido, pH, Sólidos Dissolvidos Totais, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Totais, Surfactantes Aniônicos, Temperatura, Turbidez, Amônia, Cianeto Total, Cloraminas Totais,, Cloreto Total, Cloro Residual Livre, Fluoreto total, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal Total, Nitrogênio Total, Sulfato, Sulfeto, DBO, Fenol Total, Óleos e Graxas, Alumínio Total, Arsênio Total, Chumbo Total, Cobre Solúvel, Cromo Total, Ferro Total, Manganês Total, Zinco Total, Coliformes Termotolerantes Qualitativo, Escherichia coli Qualitativo, 1,2 Diclorobenzeno, 1,4 Diclorobenzeno, Acenafteno, Acenaftileno, Antimônio Total, Antraceno, Bário Total, Benzo(a)antraceno, Benzo(g,h, i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo[a]pireno, Cádmio Total, Cianobactérias (Quantitativo), Clorofila-a, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Dióxido de Cloro, Etilbenzeno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno[1,2,3-cd]pireno, MCNR, Mercúrio Total, Microcistina, Monoclorobenzeno, Naftaleno, Níquel Total, Pireno, Saxitoxina, Selênio Total, Sódio Total, Tolueno, TPH Resolvido, TPH Total C8 - C40, Urânio Total e Xilenos.

Foi sugerida para efetiva análise dos resultados, a apresentação dos relatórios contendo uma análise comparativa com os resultados das campanhas anteriores e a síntese dos resultados e ações a serem adotadas caso necessários.

Considerando que no monitoramento já realizado, foram detectados alguns parâmetros alterados, foi sugerida a instalação de filtro para remoção do ferro e cloração para adequação do cloro residual livre e pH, na água do poço tubular caso



os parâmetros mantenham alterados, e enquanto não seja realizado o primeiro monitoramento, o empreendedor deve desativar o bebedouro temporariamente e fornecer água mineral para o consumo.

### **5.3.6 Programa manutenção dos sistemas de drenagem e contenção dos processos erosivos**

Conforme consta no PCA, o empreendimento já possui estruturas dos sistemas de drenagem que foram construídas a partir do início das atividades na mineradora, no ano de 2014, sendo composto por diversos elementos que permitem o escoamento de água pluvial em situações de alta pluviosidade.

No EIA foi realizado um diagnóstico das estruturas de drenagem existentes (Projeto de Drenagem apresentado), onde se identificou a necessidade ou não de alterações, e até mesmo a execução de novos dispositivos, que atualmente consistem de bueiros, canaletas e bacias de contenção de sedimentos (sumps).

O objetivo deste programa, que é um dos mais importantes do PCA, é apresentar o diagnóstico dos dispositivos de drenagem existentes, identificando a necessidade de alterações, ou até mesmo a execução de novos dispositivos de drenagem. Afim de sugerir quais estruturas devem ser construídas e qual processo construtivo mais adequado deve ser adotado.

Para determinação da quantidade e dimensionamento das estruturas também foi considerada a cobertura do solo, por se tratar de atividade minerária com muitas áreas com solo exposto, mas a maioria do solo possui vegetação.

Em relação aos bueiros, para o dimensionamento hidráulico a vazão afluyente foi considerada a soma das descargas dos elementos de drenagem afluyente ou o levantamento da área da bacia de contribuição.

As canaletas presentes no empreendimento são feitas em solo, com a utilização de motoniveladora, dessa forma considera-se a área da seção triangular por ser o formato que mais se aproxima da situação real.

Outro tipo de estrutura do sistema é o “*sump*” ou bacia de detenção, que possui um volume de armazenamento, taludes laterais e um dique a jusante e dispositivos de descarga. São estruturas capazes de reter os sedimentos, garantido uma conservação dos solos, além evitar que essas partículas sejam conduzidas para outras localidades.

Este programa já foi colocado em prática, em virtude da operação amparada pelo TAC e o seu acompanhamento é item de condicionante deste, e com cumprimento analisado em item específico deste parecer. São previstas ações de adequação e manutenção periodicamente ou conforme a demanda, que visam identificar possíveis obstruções das canaletas e bueiros, o que pode afetar o seu funcionamento hidráulico colocando em risco a estabilidade das demais estruturas.



Verificar a seção mínima das canaletas, conforme projeto. Avaliar a limpeza das bacias para garantir a estabilidade dos taludes laterais. O check list de inspeção está listado no Plano de Gestão e Supervisão Ambiental, se verificada a necessidade de manutenção, deve ser realizada imediatamente.

### **5.3.7 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD**

O PRAD contido no PCA contempla ações de curto, médio e longo prazo e tem o objetivo de correção das alterações que ocorreram e ainda vão ocorrer no meio físico e no meio biótico, que representam a modificação da topografia e a remoção da vegetação.

Os objetivos gerais descritos no PRAD são:

- Curto prazo: eliminar processos erosivos pontuais, por meio da correção física de processos erosivos em caminhos preferenciais de água, introdução de sistema de drenagem, replantio de áreas intervindas, vegetação de taludes e áreas declivosas.
- Médio prazo: garantir a geometria da frente de lavra e pilhas de estéril da forma mais geométrica possível, realizando a instalação de dispositivos de drenagem nos topos e pés dos taludes e com a introdução de vegetação rasteira nos mesmos permitindo a estabilidade geotécnica e a redução de processos erosivos.
- Longo prazo: realizar a cobertura vegetal de toda área de mineração, retomando a área para condições próximas ao que era.

Abaixo estão descritas as estratégias e ações considerando o meio físico e biótico.

#### **Estratégia para o meio físico e em curto prazo**

Esta se refere às medidas de correção e prevenção de processos erosivos na frente de lavra, acessos e pilhas, como sulcos e ravinamento em marginais de vias de acesso, através da detenção das águas pluviais por estruturas hidráulicas localizadas a montante e a conformação do sistema de drenagem local que demandará a utilização de máquinas para a construção de canais geométricos ao longo das estradas para permitir o escoamento da melhor forma possível. Ressalta-se que estas ações já estão em execução, e descritas abaixo:

1. Redução da vazão afluente por meio da distribuição das águas pluviais nas estruturas de drenagem para estruturas de controle de cheias (bacias de detenção) localizadas a montante.
2. Preenchimento dos sulcos e ravinas com material pedogeológico da região e compactação do mesmo. Em situações de alta declividade, instalar dispositivos de degrau (0,4m – homogeneamente espaçados) por meio da construção de paliçadas utilizando bambus e sacos de rafia preenchido com material pedogeológico local.



3. Construção/adaptação dos sistemas de drenagem, ao longo de toda área diretamente afetada conforme dimensões previstas no projeto de drenagem. As primeiras ações devem contemplar a reconstrução dos canais de drenagem nos eixos marginais das vias de acesso e a ampliação de sumps.

### **Estratégia para o meio físico e em médio prazo**

Estas ações se estenderam às frentes de lavra, taludes e áreas de deposição de rejeito/estéril.

1. Conformação de todos os taludes da frente de lavra, pilha de estéril, bacia de sedimentação, cortes de estrada que tenham inclinação superior a 45°, trazendo suas respectivas inclinações para 45° ou inferior.
2. Inclinação negativa (-1%) das bermas entre taludes nas áreas de frente de lavra e deposição de estéril.
3. Instalação de sistema de drenagem (seção triangular, dimensão da base de 0,5 m e profundidade de 0,25m) em todas regiões de pé e crista de taludes, direcionando o escoamento para bacias de retenção por canais laterais de drenagem.
4. Instalação de dissipadores de energia em regiões declivosas (escadas, bloqueios, gabiões, etc.)

### **Estratégia para o meio físico e em longo prazo**

Esta estratégia reúne as ações a serem tomadas após o fim da exploração mineral, atingindo a conformidade do ponto de vista de conservação dos solos, recursos hídricos, segurança geotécnica e ambiental.

Para atingir esse objetivo e fechar a mina, faz-se necessário a verificação de todas as estruturas presentes no local para que qualquer correção na geometria seja realizada para a conformação final da geometria do fechamento da mina. Para isso, as etapas dessa estratégia podem ser descritas como:

1. Conformação de todos os taludes da frente de lavra, pilha de estéril, bacia de sedimentação, cortes de estrada que tenham inclinação superior a 45°, trazendo suas respectivas inclinações para 45° ou inferior.
2. \* Inclinação negativa (-1%) das bermas entre taludes nas áreas de frente de lavra e deposição de estéril.
3. \* Instalação de sistema de drenagem (seção triangular, dimensão da base de 0,5 m e profundidade de 0,25m) em todas regiões de pé e crista de taludes, direcionando o escoamento para bacias de retenção por canais laterais de drenagem.



4. \* Instalação de dissipadores de energia em alvenaria em regiões declivosas (escadas, bloqueios, gabiões, etc.).
5. Remoção das benfeitorias (contêineres). \*Estes itens retratam as mesmas atividades do item anterior para aquelas áreas que não puderam ser recuperadas fisicamente anteriormente por ainda estarem em operação.

### **Estratégia para o meio biótico e em curto prazo**

Tem como alvo as áreas de reserva legal e preservação permanente que sofreram intervenções, incluindo estratégias de regeneração artificial e natural com o objetivo de atingir as condições mais próximas ao estado natural.

Esta ação se constitui basicamente de um projeto técnico de reconstituição da flora - PTRF através de plantio direto de espécies arbóreas nas áreas de APP), onde estão previstas as seguintes etapas:

1. Etapas de correção do solo: aptidão, correções físicas (aragem de 10 cm) e químicas (correção do pH);
2. Combate a formigas (8kg de isca a base de sulfluramida por ha)
3. Coveamento e adubação: covas com dimensões de 40 cm de largura e comprimento por 40 cm de profundidade e adubação de 150 g NPK (4-14-8) por planta.
4. Plantio de espécies nativas da região de grupos ecológicos iniciais (pioneiras e secundárias iniciais) e tardios (secundárias tardias e clímax).

O espaçamento do plantio deve seguir uma conformação geométrica de 3m x 2m, totalizando 1667 mudas/ha, no qual 1000 sejam pioneiras e 667 não pioneiras.

Dentre as espécies indicadas, podemos citar os nomes populares de aroeira brava, Ipê, Amescla, Pau santo, Angico do cerrado, Barbatimão, Cedro, Embaúba, entre outros. 5. Coroamento das mudas para evitar competição (raio=0,5 metros) 6. Cercamento da área (utilização de mourão de eucalipto e arame farpado para a construção de uma barreira física no local, impedindo a invasão de animais de atividades pecuaristas.

### **Estratégia para o meio biótico e em médio prazo**

Como forma de iniciar o processo de restauração da área minerada ou utilizada por atividades inerentes da mineração, esta estratégia propõe a revegetação de áreas que tiveram sua vida útil alcançada, utilizando-se de metodologias como adubação verde, poleiros artificiais e nucleação.

### **Estratégia para o meio biótico e em longo prazo**

Refere-se a toda a ADA do empreendimento, e propõe a revegetação de toda a sua extensão, com técnicas como adubação verde, plantio de gramíneas e leguminosas nativas à região, construção de poleiros, às quais estão associadas ações físicas.



### **5.3.8 Programa de conservação de APP e RL**

O Programa de Proteção das APPs e Reserva Legal consiste em:

- Manutenção das APPs e Reservas Legais já preservadas.
- Recuperação de APP intervinda;
- Compensação de Reserva Legal intervinda.

As medidas de preservação propostas são:

- Cercamento das áreas de RL;
- Controle de espécies invasoras;
- Controle de fogo;
- Instalação de sinalização informativa.

Neste programa também foram citadas algumas ações de compensação e recomposição de vegetação nativa das APPs e reservas legais que estão sendo tratadas no item sobre o pedido de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA, corretivo.

### **5.2.9 Programa de ações de emergências ambientais**

Este programa tem como objetivo prevenir alguma situação acidental, garantindo a proteção para as pessoas e o meio ambiente.

#### **5.2.10 Plano de Gestão e Supervisão ambiental**

Este plano trata da administração de todos os programas que compõem o plano de controle ambiental e objetiva o direcionar e apoiar tomadores de decisões para a condução efetiva da implantação e controle dos Programas e Planos Ambientais. A Gestão Ambiental deverá promover controle até o fechamento do empreendimento e deverá garantir a prevenção, recuperação, proteção e monitoramento ambiental através de orientações sinalizadas na legislação vigente.

As atividades a serem gerenciadas e supervisionadas são:

- Alteração da qualidade do ar;
- Alteração nos níveis de ruídos;





- Alteração da qualidade do solo ;
- Alteração da qualidade da água superficial;
- Alteração da qualidade da água subterrânea;
- Perda e fragmentação de habitat, perturbação e afugentamento da fauna local;
- Riscos de atropelamento da fauna;
- Geração e manutenção de empregos;
- Aumento na arrecadação de impostos e tributos.

O plano prevê a realização de treinamentos sobre conservação e preservação de APP e RL, cuidados com a fauna, segurança do trabalho, ações emergenciais, inspeção de veículos, maquinários, equipamentos e dispositivos, inspeção de infraestrutura de drenagem, inspeção de flora que contempla as ações de monitoramento dos programas de recuperação da vegetação, inspeção do PRAD, monitoramento de pilhas de estéril.

Em conclusão ao PCA também foi apresentado o cronograma de execução de todas as ações.

#### **5.2.11 Programa de Comunicação Social (PCS)**

Diante da nova delimitação da AID do meio socioeconômico, foi solicitada (SLA nº item 130078) apresentação do Programa de Comunicação Social (PCS), diante da necessidade de comunicações diretas com o público diretamente impactado pelo empreendimento, além da manutenção de relacionamento entre empresa/público-alvo.

Contudo, destaca-se que a proposta foi insatisfatória, levando a necessidade de solicitação adicional (SLA item nº138829), somando ainda a redefinição da AID do meio socioeconômico.

A princípio foi sugerida a realização do programa junto ao público externo residente na Área de Abrangência de Educação Ambiental (Abea), abrangendo apenas os moradores das comunidades de Morro do Ferro e Calafate.

Contudo, cabe destacar que o PCS obrigatoriamente deve contemplar o público interno, sendo interessante ainda, estender-se para o público da AII, por meio de ações pontuais direcionadas.

A necessidade de adequações ao PCS, justificou-se ainda pela sugestão de ações pontuais, as quais considerando as características do programa de aproximação e relacionamento com os afetados pelo empreendimento, não cabe a execução de atividades apenas em alguns meses específicos, engessando o desenvolvimento da proposta.

A ausência de definição de canais de comunicação a serem divulgados e executados junto ao público-alvo e detalhamento de ações no PCS, que referem-se ao PEA, foi outro fator que levou a reprovação do programa.



Assim, todas as adequações foram cumpridas e apresentadas no SLA item nº147941, porém cabe destacar que este item refere-se a adequações do PEA.

### **5.2.12 Programa de Educação Ambiental (PEA)**

Diante da solicitação de dispensa total do Programa de Educação Ambiental (PEA), apresentada junto ao processo SLA nº2818/2022 (SEI nº 61363671), foi registrada análise técnica, por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM ASF-DRRA nº. 121/2023 (SEI nº 61440654), que conclui pelo indeferimento do pleito apresentado.

A reprovação do pedido de dispensa justificou prioritariamente pelas falhas identificadas na definição das áreas de influência dos empreendimentos (AID e ABEA) em processo de licenciamento por meio dos SLA nº 2812/2022 e 4387/2022 e impactos correlacionados, além de ausência de dados que melhor caracterizasse o universo amostrado.

Desta forma, foi solicitado por meio de informação complementar junto ao processo SLA nº2818/2022, a redefinição das áreas de influência dos empreendimentos e adequação ao Programa de Educação Ambiental - PEA, atendendo ao disposto na DN nº 214/2017 e IS nº 04/2018 e às considerações dispostas no Ofício nº121/2023 (SEI nº61440654).

Em atendimento as solicitações foram protocoladas a redefinição da AID do empreendimento analisado por meio do processo SLA nº2828/2022 (item 130071) e adequações ao PEA (item 130079), o qual foi replicado via protocolo SEI nº 67684063, para o processo SLA nº 4387/2022.

As adequação ao PEA foram analisadas tecnicamente por meio do Relatório Técnico (RT) nº11/2023 (SEI nº72058472), quando foi apontado sobre a ausência de unificação do programa para os dois empreendimentos, mesmo estes possuindo impactos e áreas de influências similares.

Ressalta-se ainda divergência na definição da ABEA, descumprindo o que estabelece a DN nº214/2014, além de falhas na realização do Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP), ações e métricas de monitoramento propostas no PEA, levando a reprovação do PEA protocolado.

Cabe salientar que, além do que estabelece a legislação, foram realizadas reuniões para esclarecimentos, contatos telefônicos e via e-mail, entre a equipe técnica do órgão ambiental e o empreendedor/consultoria, com intuito de otimizar o protocolo adequado do PEA, durante todo o processo de readequação do programa.

Frente a invalidação do PEA, considerando ainda a redefinição da AID, foram solicitadas novas adequações ao programa (SLA nº138830) baseado nos apontamentos registrados no RT nº11/2023.



Salienta-se que diante de uma falha operacional, por parte do órgão ambiental, levou a necessidade de reabrir o prazo para protocolo das informações, gerando nova solicitação (SLA nº 146240)

Assim, a solicitação foi replicada, sendo a análise técnica das adequações do PEA registrada por meio do RT nº 18/2023 (SEI nº78048398), quando ainda foi observada incoerências na definição da ABEA, inconsistência dos dados primários registrados no estudo, exclusão/alteração de atividades do PEA (sem justificativa técnica), somando a manutenção de falhas na definição das métricas de monitoramento.

Diante da importância da execução do PEA, para o público diretamente afetado, como forma de amenizar os impactos gerados pelo empreendimento, foi registrada solicitação adicional (SLA item nº 147941), quando foram efetivamente apresentadas e validadas as adequações necessárias para atendimento a legislação vigente.

Por fim, cabe destacar a ABEA definida e validada para execução do PEA, onde encontra-se inserido o público-alvo do programa definido pelos funcionários da PBX Mineradora e moradores do distrito de Morro do Ferro e da comunidade rural de Calafate.

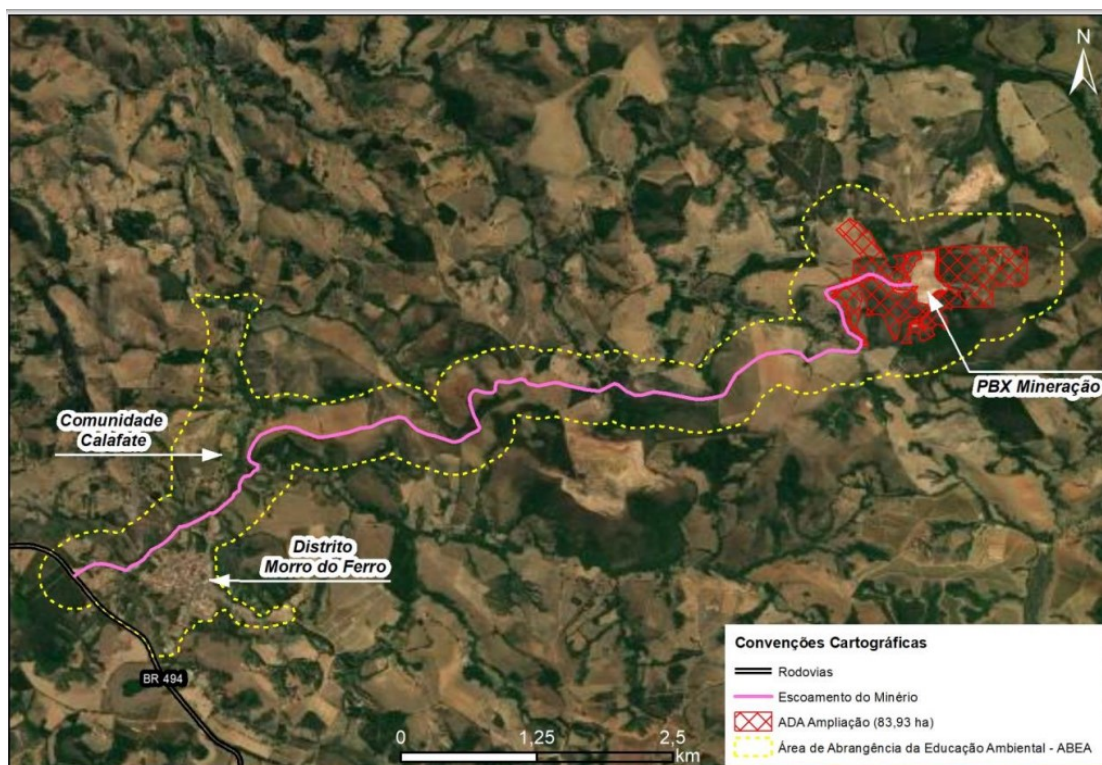




Imagem 21: Delimitação Área de Abrangência da Educação Ambiental (ABEA) - PEA

## 6. Cumprimento do Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta

Foi celebrado o Termo de Compromisso e Ajustamento de Conduta TAC/ASF/Nº 43/2021 em 17/11/2021, e publicado em 24/11/2021, com prazo de um ano e que permitiu a operação provisória da mineração, através do processo SEI 1370.01.0047148/2021-11. Foi feita a análise do cumprimento deste instrumento e posteriormente celebrado o primeiro aditivo em 26/01/2023.

Descreve-se abaixo a análise do cumprimento das condicionantes estabelecidas na cláusula segunda deste aditivo.

**Item 01** - Instalar Caixa Separadora de Água e Óleo - SAO junto à bacia de contenção dos geradores de energia elétrica que se encontram próximo à Unidade de Tratamento de Minério - UTM. Apresentar relatório descritivo e fotográfico para comprovar a instalação dessa estrutura, acompanhado da respectiva ART. Prazo: 30 dias.

Comprovações: Documento SEI 61268603, protocolo 61268605, de 24/02/2023 foi apresentado o relatório fotográfico atestando a instalação.

Avaliação: Cumprida tempestivamente.

**Item 02** - Não extrapolar os limites da Área Diretamente Afetada (ADA), que se restringe conforme a imagem contida no ANEXO III. Prazo: Durante a vigência do TAC.

Comprovações: Documento SEI 73456871, protocolo 73456875 de 15/09/2023 foi apresentado ofício e relatório informando que não extrapolou os limites da ADA, apresentando fotos do *Google Earth* dos anos de 2020 e 2022, e foto de drone do ano de 2023.

Avaliação: Na própria foto que consta no relatório, Figura 3 referenciada no mesmo, feita por drone no ano de 2023, já é possível verificar que extrapolou os limites da ADA delimitada no Anexo III do TAC. Em consulta ao *Google Earth Pro*, verifica-se imagem de setembro/2023 onde se pode visualizar que houve exploração em área externa à ADA, no ponto de coordenadas de referência X550088.87 e Y7705721.96, como demonstrado abaixo. Portanto, essa condicionante foi descumprida.





Imagem 22 - Ponto de exploração fora da ADA antes de sua ocorrência.



Imagem 23 - Ponto de exploração fora da ADA, imagem de 09/2023.



Imagem 24 - Detalhe da exploração fora da ADA.

**Item 03** - A empresa está impedida de realizar quaisquer novas intervenções ambientais ou em recursos hídricos sem o devido documento autorizativo do Órgão ambiental competente. Prazo: Durante a vigência do TAC.

Comprovações: Documento SEI 73457569, protocolo 73457571, de 15/09/2023, foi apresentado ofício onde informou que não realizou quaisquer novas intervenções ambientais ou em recursos hídricos sem qualquer autorização do órgão ambiental responsável.

Avaliação: Assim como na condicionante n. 02, considerando que houve exploração fora da ADA no ponto citado, e que antes o local era coberto com vegetação nativa, conclui-se que o empreendimento descumpriu a condicionante ao realizar supressão de vegetação com fitofisionomia de campo cerrado em área de 0,0806 hectares.

**Item 04** - Não ampliar ou implantar novas atividades, sejam passíveis ou não de licença, sem o prévio licenciamento ou anuência do Órgão ambiental competente. Prazo: Durante a vigência do TAC.

Comprovações: Documento SEI 73459463, protocolo 73459465, de 15/09/2023, apresentou ofício informando que não realizou ampliação ou implantação de novas atividades.

Avaliação: Considerando a DN 217/2017, o porte do empreendimento, ainda que tenha extrapolado os limites da ADA, por suas características gerais de capacidade produtiva, não se considera descumprida.





**Item 05** - Não realizar atividade passível de autuação por descumprimento da legislação ambiental e/ou florestal e de recursos hídricos, na vigência do presente termo. O descumprimento desta condição será atestado caso aplicada definitivamente a penalidade. Prazo: Durante a vigência do TAC.

Comprovações: Documento SEI 73460185, protocolo 73460186, de 15/09/2023, apresentou ofício onde informou que não realizou atividade passível de autuação por descumprimento da legislação ambiental e/ou florestal e de recursos hídricos, na vigência do presente termo.

Avaliação: Tecnicamente, entende-se que tal condicionante foi descumprida devido ao descumprimento da condicionante n. 03.

**Item 06** - Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no ANEXO II, com demonstração do atendimento aos parâmetros estabelecidos nas normas vigentes. E apresentar as cópias das DMR 's na Supram – ASF. Prazo: Durante a vigência do TAC.

Comprovações:

#### 6.1 Efluentes líquidos da Caixa SAO:

Foi solicitada a apresentação de relatórios semestrais de análises realizadas em amostras coletadas na entrada e saída da Caixa SAO para os parâmetros pH, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, óleos minerais, óleos vegetais e gorduras animais, substâncias tensoativas e temperatura.

Comprovações: Documento 69967739, protocolo 69967740 de 19/07/2023 foram apresentados o laudos de análises das amostras coletadas na Caixa SAO do posto de combustíveis e na caixa SAO do gerador em 06/07/2023, com resultados satisfatórios, apesar de não ocorrer lançamento deste efluente em curso d'água, os resultados foram comparados com a DN Copam CERH 01/2008 demonstrando estar dentro do padrão.

Documento SEI 75148764, protocolo 75148767, de 16/10/2023, foram apresentados o laudos de análises das amostras coletadas na Caixa SAO do posto de combustíveis e na caixa SAO do gerador em 09/10/2023, com resultados satisfatórios, apesar de não ocorrer lançamento deste efluente em curso d'água, os resultados foram comparados com a DN Copam CERH 01/2008 demonstrando estar dentro do padrão.

Avaliação: Considera-se cumprida.

#### 6.2 Resíduos sólidos:

Foi apresentada por meio do protocolo SEI 61357228, de 27/02/2023, a



declaração de movimentação de resíduos DMR nº 127903, referente ao período 01/07/2022 a 31/12/2022, na qual não foi declarada a movimentação de nenhum resíduo. Além disso, foi apresentada a planilha com os dados de geração de Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG De acordo com o artigo 16 da Deliberação Normativa Copam Nº 232, de 27 de fevereiro de 2019.

Documento SEI 69968837, protocolo 69968838, de 19/07/2023, foi apresentada a planilha de resíduos não abrangidos pelo sistema MTR devidamente preenchida, contendo os resíduos de sanitários e refeitórios. Foi apresentada também a DMR nº 136118 referente ao período de 01/01/2023 a 30/06/2023, onde foi declarado que não houve movimentação de resíduos sujeitos ao sistema MTR.

Avaliação: Cumprido tempestivamente.

**Item 07** - A atividade de ponto de abastecimento de máquinas e veículos somente poderá ser exercida enquanto vigor o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB. Prazo: Durante a vigência do TAC.

Comprovações: Documento SEI 73460836, protocolo 73460838, de 15/09/2023, onde se apresentou o AVCB vigente até 13/07/2027.

Avaliação: Considera-se cumprida.

**Item 08** - O eventual uso de explosivos na atividade minerária somente poderá ocorrer após apresentação do título de registro válido junto ao Exército Brasileiro, responsável pela fiscalização de produtos perigosos sujeitos a controle. **Prazo:** Durante a vigência do TAC, com a apresentação do título de registro em até 10 (dez) dias após a sua emissão.

Comprovações: Documento SEI 73461305, protocolo 73461308, de 15/09/2023, apresentou ofício onde informou que até aquele momento não utilizou explosivos, mas caso seja necessário, irá apresentar o título de registro válido junto ao Exército Brasileiro.

Avaliação: Considera-se cumprida.

**Item 09** - Ao transportar minérios por vias públicas, a empresa deverá observar os ditames definidos no art. 15 da Resolução Contran n. 293/2008. **Prazo:** Durante a vigência do TAC.

Comprovações: Documento SEI 73461634, protocolo 73461635, de 15/09/2023, apresentou ofício no qual informou que a PBX Mineração Ltda. não realiza o transporte do minério, e que este é realizado pelo cliente, reportando-se ao



mesmo a responsabilidade direta em respeitar os itens exigidos pelo art. 15 da Resolução Contran n. 293/2008.

Avaliação: Considera-se cumprida.

**Item 10** - Promover a manutenção e manter desobstruído o sistema de drenagem pluvial do empreendimento, a fim de evitar, minimizar e/ou mitigar processos erosivos. Enviar relatório relacionando à drenagem hídrica, inclusive, com fotografias das ações executadas. **Prazo:** O primeiro relatório deve ser entregue em até 02(dois meses) da vigência do TAC. O segundo relatório em até 04(quatro) meses da data de entrega do 1º relatório e, daí em diante, a cada 04(quatro) meses, durante a vigência do TAC.

Comprovações: Documento SEI 63042521, protocolo 63042526, de 24/03/2023, foi apresentado o relatório de monitoramento do sistema de drenagem pluvial, contendo informações sobre os sumps, bueiros e canaletas com as respectivas medidas de manutenção adotadas e registro da situação de cada ponto, juntamente com memorial fotográfico de cada estrutura de drenagem.

Documento SEI 70149307, protocolo 70149311, de 21/07/2023, foi apresentado o relatório de monitoramento do sistema de drenagem pluvial, contendo informações sobre os sumps, bueiros e canaletas com as respectivas medidas de manutenção adotadas e registro da situação de cada ponto, juntamente com memorial fotográfico de cada estrutura de drenagem.

Documento SEI 74780896, protocolo 74780903 de 06/10/2023, foi apresentado o relatório de monitoramento do sistema de drenagem pluvial, contendo informações sobre os sumps, bueiros e canaletas com as respectivas medidas de manutenção adotadas e registro da situação de cada ponto, juntamente com memorial fotográfico de cada estrutura de drenagem.

Avaliação: Considera-se cumprido.

**Item 11** - Apresentar o relatório do Programa de Monitoramento com ART do profissional competente referente à voçoroca situada na coordenada plana de referência UTM – Datum WGS 84, 23 K - X549956/Y7705899, com vistas a avaliar a evolução da erosão, bem ainda indicar as ações de monitoramento e corretivas que foram/são realizadas dentro do período. **Prazo:** O primeiro relatório deverá ser apresentado em até 02(dois) meses e, posteriormente, deve seguir o cronograma proposto no Programa de Monitoramento.

Ressalta-se que o cronograma proposto no Programa estabelecia avaliações semestrais.

Comprovações: Documento SEI 63055303, protocolo 63055309, de 24/03/2023,



foi apresentado o Relatório de Monitoramento da Voçoroca, acompanhado de ART. No relatório foram citadas as datas de 04/05/2022, 07/06/2022, 26/07/2022 e 08/03/2023, portanto, três delas dentro do prazo de vigência anterior do TAC com conclusão de que mesmo com o início do ano hidrológico não houve avanço na feição erosiva. Foi identificado que algumas áreas que estão mais propensas a movimentação, apresentando trincas, solos com coloração mais claras e texturas mais arenosas. Em geral, as demais áreas apresentam indicadores de estabilidade, solos de coloração mais avermelhadas e com menores agregados, responsáveis por manter os taludes estáveis. O interior da voçoroca é caracterizado por vegetação densa e bem desenvolvida, com presença de árvores de grande porte, sendo um fator importante para a diminuição do carreamento de sedimentos.

Documento SEI 73463307, protocolo 73463309, de 15/09/2023, foi apresentado o Relatório de Monitoramento da Voçoroca, acompanhado de ART, de avaliação realizada em 04/09/2023, juntamente com comparações de avaliações anteriores, com conclusão de que não houve avanço na feição erosiva e que o empreendimento se encontrava paralisado contribuindo para que não ocorresse movimentação de massa.

Avaliação: Considera-se cumprida tempestivamente, pois seguiu a metodologia, a frequência de monitoramento e prazos para protocolo.

**Item 12** - Promover a reconformação dos taludes e bermas da mina à medida que o minério for sendo lavrado. Enviar relatório descritivo e fotográfico georreferenciado e datado de antes e depois das ações executadas, mediante apresentação da respectiva ART. **Prazo:** Durante toda a vigência do TAC. O primeiro relatório deve ser entregue em até 60 (sessenta) dias, e os demais a cada quatro meses contados da data de entrega do primeiro relatório.

Comprovações: Documento SEI 63055787, protocolo 63055790, de 24/03/2023, foi apresentado o relatório técnico descritivo e contendo fotografias aéreas demonstrando as antigas e novas áreas de lavra, onde se verifica a realização de reconformação de taludes na antiga área de lavra.

Documento SEI 70150270, protocolo 70150272, de 21/07/2023, foi apresentado o relatório técnico descritivo e contendo fotografias aéreas demonstrando as antigas e novas áreas de lavra, porém foi informado que a extração está paralisada. Foi informado que material estéril da nova lavra foi depositado na antiga lavra para contenção de processos erosivos.

Documento SEI 74781672, protocolo 74781677, de 06/10/2023, foi apresentado o relatório descritivo e contendo fotografias aéreas demonstrando as antigas e



novas áreas de lavra, onde foi possível verificar a reconformação dos taludes principalmente na antiga lavra e também que estava sendo depositado material para continuar o procedimento. Foi informado que a nova área de lavra também já foi exaurida, verificando-se a regularidade do talude.

Avaliação: Considera-se cumprida.

**Item 13** - Promover a reconformação dos taludes e bermas das pilhas de estéril/rejeito à medida que for havendo a deposição de material, devendo haver a revegetação com gramíneas e leguminosas rasteiras. Enviar relatório descritivo e fotográfico georreferenciado e datado de antes e depois das ações executadas, incluindo revegetação, mediante ART. **Prazo:** Durante toda a vigência do TAC. O primeiro relatório deve ser entregue em até 60 (sessenta) dias, e os demais a cada quatro meses contados da data de entrega do primeiro relatório.

Comprovações: Documento SEI 63065240, protocolo 63065242, de 24/03/2023. Apresentou-se relatório fotográfico e descritivo, acompanhado de ART, onde se informou que a deposição de material nas pilhas tinha sido finalizada em novembro de 2022, e que havia feito correção do solo e plantio nos taludes das pilhas em dezembro de 2022 e que os locais seriam monitorados a fim de obter o desenvolvimento da vegetação e minimização dos processos erosivos.

Documento SEI 70150528, protocolo 70150529, de 21/07/2023, foi informado que foi feita visita em 05/07/2023, onde se realizou levantamento fotográfico por drone e se concluiu que o plantio feito em dezembro de 2022, não foi eficaz, também foi informado que seria realizada uma nova manutenção.

Documento SEI 74783678, protocolo 74783688, de 06/10/2023, foi apresentado um relatório onde se verificou que foi feita a aplicação de biomanta no talude da Pilha localizada ao norte da UTM, mas houve um equívoco em relação à segunda pilha de estéril, pois no relatório o que foi tratado como pilha 2, na Figura 2, na realidade é a área de monitoramento 03. considerando os documentos em que se embasou a elaboração do TAC, no presente relatório, as coordenadas informadas como Pilha 1 e Pilha 2 na realidade são apenas uma pilha. A segunda pilha a que essa condicionante se refere está localizada a oeste da UTM, e para esta, o presente relatório não trouxe informações. A Figura 1 do relatório está correta, já a Figura 2 está errada, assim como as coordenadas.

Avaliação: Considerando o último relatório apresentado, pode-se concluir que a condicionante está parcialmente descumprida.

**Item 14** - Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR. No caso de não haver manifestação da FEAM neste período acerca do PMQAR protocolado, a



empresa deverá informar à SUPRAM ASF, quando da elaboração do relatório final de cumprimento do TAC, qual é o andamento do processo junto a FEAM.

**Prazo:** Conforme estipulado pela Feam/GESAR, com apresentação de cópia à Supram ASF.

Comprovações:

- Documento SEI 65888667, protocolo 65888672, de 15/05/2023, foi apresentado Ofício juntamente com cópia de e-mail da FEAM informando que o PMQAR ainda não havia sido analisado.
- Documento SEI 73464556, protocolo 73464557, de 15/09/2023, foi apresentado Ofício informando que o PMQAR ainda não havia sido analisado.

Avaliação: Considera-se cumprida, pois a FEAM não emitiu resposta sobre a questão, conforme consulta feita ao processo 2090.01.0001217/2022-95, onde foi protocolado o PMQAR.

**Item 15** - Lavrar dentro dos limites estabelecidos pelas poligonais ANM 833.687/2008 e 832.738/2011, conforme a respectiva guia de utilização em atenção ao Decreto Lei n. 227/1967 (Código Minerário) e a Portaria n. 155/2016 do DNPM, sem avançar as áreas delimitadas na ADA da LOC já definida (ANEXO III). **Prazo:** Durante a vigência do TAC.

Comprovações: Documento SEI 73945195, protocolo 73945203, de 25/09/2023, apresentou ofício informando que o empreendimento lavrou dentro dos limites estabelecidos pelas poligonais ANM 833.687/2008 e 832.738/2011 sem avançar as áreas delimitadas na ADA da LOC já definida (ANEXO III).

Avaliação: Considera-se parcialmente descumprida, pois apesar de ter sido verificado que não ultrapassou os limites da poligonal, foi ultrapassado o limite da ADA estabelecida no anexo III.

**Item 16** - Construir a laje de proteção sanitária no entorno do poço tubular que se encontra em uso na empresa, de modo a ter no mínimo um metro de raio com caimento do centro para a borda. Apresentar relatório fotográfico georreferenciado, comprovando a execução da obra. **Prazo:** Em até 30 (trinta) dias.

Comprovações: Documento SEI 61269686, protocolo 61269688, de 24/02/2023.

Avaliação: Cumprida tempestivamente.

**Item 17** - Realizar as leituras semanais nos equipamentos horímetro e hidrômetro,



como forma de monitorar o volume captado e o tempo de utilização do poço tubular. Os dados obtidos deverão ser armazenados na forma de planilha de controle, conforme preconiza o art. 7º da DN CERH n. 76/2022 e IS Sisema n. 02/2020. **Prazo:** Apresentar as planilhas com as leituras realizadas no respectivo período, 30 (trinta) dias antes do vencimento do TAC.

Comprovações: Documento SEI 74984833, protocolo 74984835, de 10/10/2023, foi apresentado ofício e planilhas contendo dados de leitura até 30/09/2023, onde verifica-se pelos registros que não houve captação além do que está declarado na Certidão de Uso Insignificante n. 381746/2023 relativa ao poço.

Avaliação: Considera-se cumprida

**Item 18** - Para as áreas monitoradas conforme proposta apresentada no documento SEI 36936015, e para a região a oeste das pilhas de estéril (coordenada plana de referência UTM X550114, Y7755941, WGS 84) que foi englobada na ADA, apresentar as ações realizadas e ações de revegetação (gramíneas e leguminosas rasteiras) quando possível, com relatório descritivo e fotográfico georreferenciado de antes e depois, mediante ART. A empresa deve se atentar para as seguintes ressalvas feitas após a análise do último relatório apresentado a Supram ASF: até que as áreas em questão estejam com o solo estabilizado, não deverá ser utilizada a técnica de plantio de mudas de espécies arbóreas e nucleação, especialmente, porque essas técnicas devem ser melhor estudadas para as referidas áreas devido às condições de solo e declividade, com base em literatura especializada. As técnicas de uso de biomanta e sementeira de herbáceas (gramíneas e leguminosas) devem continuar sendo utilizadas, junto com as demais ações de monitoramento e estabilização. **Prazo:** Durante toda a vigência do TAC. O primeiro relatório deve ser entregue em até 60 (sessenta) dias, e os demais a cada quatro meses contados da data de entrega do primeiro relatório.

Comprovações:

- Documento SEI 63056285, protocolo 63056287, de 24/03/2023, relatório contendo a situação das três áreas. Sobre este primeiro relatório, para a área de monitoramento 01, foi informado que foi feita mais uma etapa de plantio na estação chuvosa 2022/2023, no entanto ainda permanecem sinais de erosão. Para a área de monitoramento 02 (a leste da antiga área de lavra) em relação ao monitoramento anterior (fim da vigência do primeiro prazo do TAC), verificou-se que a utilização da biomanta associada a plantio estava sendo eficaz pois garantiu melhor pegamento das gramíneas e diminuiu a erosão.

Em relação à área de monitoramento 03, faz-se uma consideração pois a





coordenada de referência está errada no TAC, onde o correto é X550145 e Y7705972. Sobre esta área, a responsável técnica pelo monitoramento informou que não houve delimitação da área pela Supram ASF, porém, entende-se que os limites desta área, pela sua natureza é a área onde houve a deposição e reconformação física deste, não devendo ultrapassar ao norte, os limites da ADA estabelecida no processo.

Pois bem, sobre esta área 03, foi informado no relatório que o plantio teve uma melhor eficiência em relação aos monitoramentos anteriores, mas ainda com a presença de sulcos de erosão. Foi proposto a implantação de biomantas para estabilizar o talude como ação imediata.

- Documento SEI 70151741, protocolo 70151794, de 21/07/2023. Foi apresentado o relatório contendo as informações de visita técnica realizada em julho/2023, onde se constatou que em relação à área de monitoramento 01, o plantio em sua maior parte foi efetivo e os sulcos existentes mencionados na visita técnica número 5 (março/2023) continuam controlados. Em relação à área de monitoramento 02, foi constatado que a biomanta foi efetiva, ampliando a vegetação no talude e além disso diminuiu o processo erosivo no local. Em se tratando da área de monitoramento 03 foi constatado que as condições do local permaneceram consistentes em comparação com a visita técnica anterior. Houve um progresso limitado no processo de revegetação, e o desenvolvimento de sulcos foi minimizado. Os resultados obtidos foram considerados satisfatórios, porém, é crucial manter a manutenção adequada a fim de melhorar o aspecto vegetacional e prevenir processos erosivos. Entre as ações de manutenção foi proposto inspeção visual, combate a formigas anterior ao plantio e realização de irrigação no período de estiagem.
- Documento SEI 74740877, protocolo 74740879, de 05/10/2023, foi apresentado o relatório com informações de inspeções realizadas na data de 05/09/2023, onde se verificou incoerência de informações em relação à área 01, tendo sido dito que foi aplicada biomanta, mas pelas imagens verifica-se que esta técnica foi aplicada no talude da pilha de rejeito 01 e não na área de monitoramento a que se refere esta condicionante. Sobre esta área de monitoramento 01 não foi mencionado o relato das condições encontradas, e ao que parece não houve progresso no desenvolvimento da vegetação em relação à visita anterior. Em relação à área de monitoramento 02, demonstrou-se estabilização do talude comparando-se com a visita do mês de julho/2023. Sobre a área de monitoramento 03 foi informado no relatório que possui focos de vegetação consistentes e os sulcos foram minimizados. Porém não se verifica minimização de sulcos pelas imagens apresentadas.



Verifica-se, sim, que há partes com vegetação (gramíneas) bem desenvolvidas, porém há sulcos profundos localizados a noroeste desta área. Sendo necessária a adoção de novas medidas de reconformação e plantio. Entre as ações sugeridas pela empresa no fim do relatório está a utilização de biomanta nas áreas 01 e 03.

Avaliação: Considera-se cumprida.

**Item 19** - Apresentar relatório descritivo sobre o cumprimento, a tempo e a modo, de todas as condicionantes estabelecidas no presente termo, com citação dos protocolos relativos ao atendimento dessas obrigações e que foram apresentados em até 30(trinta) dias do fim da vigência do TAC. **Prazo:** O relatório deve ser apresentado nos últimos 30 (trinta) dias de vigência do TAC ou quando requisitado pelo COMPROMITENTE mediante ofício.

Comprovação: Documento SEI 75659622, protocolo 75659623, de 23/10/2023, foi apresentado o relatório contendo o resumo de dados de cumprimento das condicionantes do TAC.

Avaliação: Condicionante cumprida de modo tempestivo.

### **Conclusão sobre a análise do TAC**

Pela análise dos protocolos realizados, considerando o teor das condicionantes, foi verificado que houve cumprimento das condicionantes 01, 04, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 14, 16, 17, 18 e 19 e descumprimento das condicionantes 02, 03, 05, 13 e 15.

Dessa forma, foi oportunizado à compromissária do TAC/ASF/43/2021 para, querendo, apresentar, no prazo de até 10(dez) dias, as razões e documentos pertinentes sobre a constatação inicial do Órgão ambiental de descumprimento parcial das obrigações assumidas no instrumento, em observância aos procedimentos institucionais na avaliação do cumprimento do TAC, à bem da ampla defesa e contraditório, conforme documento SEI n. 79426455 nos autos do processo n. 1370.01.0047148/2021-11.

Assim, informa-se que o prazo em tela se encontra aberto até o encerramento deste expediente, de modo que a consolidação do posicionamento da URA ASF se dará em momento oportuno, sendo que a constatação de descumprimento do TAC de fato, ensejará na lavratura da respectiva autuação administrativa, bem ainda o encaminhamento desse termo à Advocacia Geral do Estado – AGE para o devido controle de legalidade sobre a execução das medidas ali consignadas, além das multas cominadas.



## 7. Controle Processual.

Conforme prenunciado, trata-se do pedido de concessão de licença ambiental formulado pela empresa **PBX Mineração Ltda.**, pessoa jurídica de direito privado inscrita sob CNPJ sob n. 09.451.127/0002-82, consistente no processo administrativo formalizado no Sistema de Licenciamento Ambiental - **SLA sob n. 2818/2022**, em 22/07/2022, perante a URA ASF.

Logo, busca-se regularizar a operação das atividades (e respectivos parâmetros) listadas nos seguintes códigos do anexo único DN n. 217, de 2017:

- **A-02-03-8** - lavra a céu aberto - minério de ferro, com produção bruta de 300.000 t./ano;
- **A-05-01-0** - Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco, com capacidade instalada para 300.000 t./ano;
- **A-05-04-7** - pilhas de rejeito/estéril - minério de ferro, com área útil de 1,928 ha; e
- **F-06-01-7** - postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação, com capacidade de armazenagem de 15m³.

Com base nos parâmetros declarados para as atividades principais, tem-se um potencial poluidor degradador médio (M) e porte pequeno (P), de modo que a **classe predominante resultante é a 2** o que, no primeiro momento, sujeitaria o empreendimento a ser regularizado na modalidade de Licenciamento Ambiental Simplificado - LAS. Todavia, no presente caso, também incide o critério locacional de enquadramento para a definição final da modalidade que, neste feito, foi a supressão de vegetação nativa para implantação das atividades minerárias, com aplicação, portanto, do peso 01 e, consequentemente, se alterou a modalidade para o Licenciamento Ambiental Concomitante - **LAC01** (convencional), segundo estabelecido nas tabelas de 01 a 05 do anexo único da DN n. 217, de 2017.

Salienta-se, ainda, que o presente licenciamento foi formalizado para a fase de operação em caráter corretivo, **LOC**, haja vista que a empresa havia iniciado suas atividades sem antes ter obtido a licença ambiental que pudesse respaldar esse funcionamento.

A análise e decisão de mérito do pedido de licença competem, neste caso, à URA ASF, nos termos do art. 8º, VII, da Lei Estadual n. 21.972, de 2016 (dispõe sobre o Sisema), com redação dada pela Lei n. 24.313, de 2023:

Art. 8º - A Fundação Estadual do Meio Ambiente - Feam - tem por finalidade desenvolver e implementar as políticas públicas relativas à regularização ambiental e à gestão ambiental das barragens de



resíduos ou de rejeitos da indústria e da mineração e das áreas contaminadas, competindo-lhe:

(...)

VII - decidir, por meio de suas unidades regionais de regularização ambiental, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de pequeno porte e grande potencial poluidor, de médio porte e médio potencial poluidor e de grande porte e pequeno potencial poluidor; (Grifado)

O empreendimento minerário ocupa as áreas de dois imóveis rurais que margeiam a estrada que dá acesso ao Distrito Morro do Ferro, na zona rural do Município de Passa Tempo-MG, CEP 35537-000.

Um dos imóveis denomina-se Fazenda Espigão Grande ou Bandeira, que pertence à PBX Mineração Ltda. A propriedade possui uma área total de 64,05,57 ha, matriculada sob n. 8.756, do Livro 2Y02, folha 123, no CRI da Comarca de Passa Tempo.

A outra gleba, contígua à primeira, possui uma área de 13,50,24ha e denomina-se Sítio Espigão I, com matrícula 2.755, livro n. 02, folha 273, do CRI Passa Tempo-MG, de propriedade da empresa Morro do Ferro Participações Ltda., inscrita no CNPJ sob n. 12.495.203/0001-85. Para demonstrar o vínculo jurídico entre a requerente da licença e a proprietária do terreno, foi juntado no anexo I do Estudo de Impacto Ambiental, a cópia do contrato de comodato assinado pela comodatária PBX e a empresa comodante Morro do Ferro Participações Ltda., datado de 02/03/2020, cuja vigência é por prazo indeterminado. Ressalta-se que esse instrumento foi instruído nos autos quando da formalização do processo de licenciamento ambiental, portanto, em data anterior ao recebimento das orientações contidas no Memorando-circular n. 18/2022/Semad/Suram, de 17/11/2022 (processo SEI n. 1370.01.0048086/2022-96).

Outrossim, os aludidos imóveis estão situados sob as poligonais dos processos minerários n. 832.738/2011 (189,91ha) e 833.687/2008 (49,97ha), de titularidade da empresa PBX Mineração Ltda. e que se encontram na fase atual de “requerimento de lavra” para as substâncias quartzo, gnaiss, minério de ferro e areia, conforme consulta no sítio da Agência Nacional Minerária – ANM. Deste modo, resta atendida a verificação exigível ao órgão ambiental de licenciamento, conforme posicionamento institucional trazido pela Instrução de Serviço SISEMA nº 01/2018, disponível no endereço eletrônico em: <[http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2018/PADRONIZA%C3%87%C3%83O\\_PROCEDIMENTOS/Instru%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_Servi%C3%A7o\\_Sisema\\_01.2018\\_-\\_Atualizada.pdf](http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2018/PADRONIZA%C3%87%C3%83O_PROCEDIMENTOS/Instru%C3%A7%C3%A3o_de_Servi%C3%A7o_Sisema_01.2018_-_Atualizada.pdf)>.



Conforme consta no histórico do SIAM, a empresa PBX Mineração Ltda. já havia formalizado dois outros processos anteriores ao presente feito, com o objetivo de regularizar suas atividades minerárias: PA n. 38004/2014/001/2017 e 38004/2014/002/2022, com decisões de indeferimento do pedido de licença e arquivamento sem análise de mérito, respectivamente. Em vista disso, a empresa apresentou o pedido de assinatura de Termo de Ajustamento de Conduta – TAC para resguardar a continuidade da operação do empreendimento, conforme protocolos R0097408/2020; R0128632/2020; R0156032/2019 e R0012319/2020, e com sucedâneo no art. 32, §1, do Decreto Estadual n. 47.383, de 2018.

Para avaliar a viabilidade de assinatura do TAC, procedeu-se com vistoria ao empreendimento no dia 21/07/2020, como atesta o auto de fiscalização n. 62028, de 2020 (doc. SIAM n. 0314766/2020). Naquela ocasião, os fiscais constataram a extração de água sem a devida outorga, o que resultou na autuação administrativa mediante auto de infração n. 234429/2020. Por conseguinte, após a entrega das informações complementares solicitadas pelo Órgão ambiental para fins de assinatura de TAC, foi emitido o despacho técnico sob doc. SEI n. 37241528, que sugeria a assinatura do termo desde que atendidas as obrigações ali indicadas para garantir a viabilidade ambiental de operação do empreendimento de forma precária.

Com efeito, no dia 19/11/2021, foi assinado o Termo de Ajustamento de Conduta - TAC/ASF/43/2021 - Semad/Supram ASF - DRCP, entre o Estado de Minas Gerais, por intermédio da Semad, representada no ato, à época, pela Supram ASF, e a empresa PBX Mineração Ltda., com espeque nas orientações institucionais da SEMAD definidas no Memorando Circular n. 07/2021/SEMAD/GAB ([33505046](#)) e Memorando Circular n. 09/2021/SEMAD/GAB ([33570312](#)), que tratam sobre os novos procedimentos quanto aos Termos de Ajustamento de Conduta (TAC). O TAC foi registrado sob documento SEI n. 37589020, nos autos do processo SEI n. 1370.01.0047148/2021-11. Assim, por meio desse instrumento foram estabelecidas obrigações que deveriam ser observadas e atendidas pela empresa compromissária ao longo da vigência do termo (doze meses), para garantir a viabilidade de operação provisória das atividades até a obtenção da devida regularização ambiental. Ademais, dentre as obrigações assumidas, estava a de, justamente, formalizar o processo de licenciamento corretivo junto ao Órgão competente.

Fato é, que o TAC foi renovado por mais doze meses, mediante assinatura do termo aditivo celebrado no dia 19/01/2023 (1º aditivo do TAC/ASF/43/2021, doc. SEI n. 59109067), após o recebimento das orientações da Subsecretaria de Regularização Ambiental, consubstanciadas no Memorando.SEMAD/SURAM n. 34/2023 (doc. SEI n. 58959750), com referência



às manifestações da Diretoria de Apoio Técnico e Normativo - Daten e Superintendência de Apoio à Regularização Ambiental - Suara (documentos SEI n. 58944015 e 58933846), no Memorando.SEMAD/DATEN n. 14/2023. No aditivo também foram consignadas 15 (quinze) obrigações a serem cumpridas durante a vigência do termo.

Ocorre que, após a análise dos protocolos apresentados pela empresa nos autos do processo SEI n. 1370.01.0047148/2021-11, foi averiguado que houve descumprimento dos itens 02, 03, 05, 13 e 15 do cronograma físico do termo aditivo, de acordo com o Despacho nº 189/2023/FEAM/URA ASF - CAT (doc. SEI n. 78751342). Dessa forma, foi oportunizado à compromissária do TAC/ASF/43/2021 para, querendo, apresentar, no prazo de até 10(dez) dias, as razões e documentos pertinentes sobre a constatação inicial do Órgão ambiental de descumprimento parcial das obrigações assumidas no instrumento, em observância aos procedimentos institucionais na avaliação do cumprimento do TAC, à bem da ampla defesa e contraditório, conforme documento SEI n. 79426455 nos autos do processo n. 1370.01.0047148/2021-11.

Assim, informa-se que o prazo em tela se encontra aberto até o encerramento deste expediente, de modo que a consolidação do posicionamento da URA ASF se dará em momento oportuno, sendo que a constatação de descumprimento do TAC de fato, ensejará na lavratura da respectiva autuação administrativa, bem ainda o encaminhamento desse termo à Advocacia Geral do Estado – AGE para o devido controle de legalidade sobre a execução das medidas ali consignadas, além das multas cominadas.

O empreendimento foi vistoriado novamente em 16/11/2022, para a instrução do processo de licenciamento, consoante auto de fiscalização n. 229012/2022. Desta forma, destaca-se que para o deferimento da licença ambiental foi procedida a devida vistoria no empreendimento, em atendimento ao art. 9º, III, §3º, do Decreto Estadual n. 48.036/2020, que regulamenta, no âmbito da Administração Pública do Poder Executivo, dispositivos da Lei Federal n. 13.874, de 2019, que tratam da liberdade econômica, assim como considerando o trazido pelo art. 4º, II, "n", da Resolução Conjunta Semad/Feam/IEF/Igam n. 3.063, de 2021, que dispõe sobre a classificação de risco das atividades econômicas para fins de controle ambiental, exercido pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Embora o empreendedor tenha instruído o requerimento de licença com a documentação básica relacionada no SLA para fins de formalização do processo administrativo, houve a necessidade de solicitar informações complementares para prosseguir com a análise do feito, especialmente, após a avaliação dos estudos e vistoria em campo, que possibilitou levantar novos elementos que



deveriam ser esclarecidos pela empresa, com base no art. 23 do Decreto n. 47.383, de 2018.

Para tanto, foram prestadas as devidas informações complementares pelo empreendedor, consideradas satisfatórias para fins de conclusão da análise, de acordo com a avaliação da área técnica. Porquanto, verifica-se que o processo está devidamente instruído com as informações suficientes para confecção do presente parecer, de modo a se destacar alguns dos documentos acostados nos autos.

Constata-se que houve o pagamento do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) referente ao recolhimento das taxas de expediente do presente licenciamento ambiental, como condição indispensável para a formalização do processo administrativo, conforme a Lei Estadual n. 22.796, de 2017 (Lei de Taxas), que atualizou a Lei Estadual n. 6.763, de 1975, e consoante a Instrução de Serviço Sisema n. 06, de 2019, que dispõe sobre procedimentos para análise, acompanhamento e conclusão, no âmbito interno do Sisema, das solicitações realizadas por meio do novo Sistema de Licenciamento Ambiental.

Outrossim, consta a publicação do requerimento de licença perante o Órgão ambiental no periódico regional “O Tempo”, que atende os municípios de Passa Tempo e Oliveira. Na publicação também consta a informação de que foram entregues os estudos EIA e RIMA, disponíveis para consulta pública, além da possibilidade legal de realização de audiência pública aos eventuais interessados, em atendimento às disposições da do art. 10, §1º, da Lei 6.938/1981 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente), e a DN Copam n. 225, de 2018. Igualmente, foi realizada a publicação no Diário Oficial de Minas Gerais do pedido de licença de operação, nos termos da Instrução de Serviço SISEMA n. 06, de 2020, e para garantia do princípio da publicidade constitucionalmente assegurado no art. 37, *caput*, da CF, de 1988.

Ressai do CADU/SLA Ecossistemas, o contrato social da empresa que delimita os legitimados/administradores da empresa habilitados para representá-la, quais sejam, Kássio Fonseca Ferreira, conforme a cláusula sexta do documento constitutivo e nos termos do art. 1.060 e seguintes, da Lei Federal n. 10.406/2002 (Código Civil). Outrossim, foram apresentados os devidos instrumentos de procuração por meio dos quais foram outorgados poderes à consultora, Fernanda Anacleto Lopes, e à empresa Marques Godinho Soluções Sustentáveis Ltda. (Projeto Soluções Sustentáveis), CNPJ n. 17.007.156/0001-05, para praticarem atos no processo em favor da outorgante.

Consta nos autos as Declarações de Conformidade Ambiental emitidas pelos Municípios de Passa Tempo e Oliveira, face às normas administrativas que





tratam do uso e ocupação do solo, em atendimento ao art. 10, §1º, da Resolução Conama n. 237, de 1997, e o art. 18 do Decreto n. 47.383, de 2018.

Trata-se de empreendimento que representa significativo impacto ambiental, o que ensejou a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para instruir o presente licenciamento ambiental, nos moldes preconizados pelo art. 225 da CF88, e as Resoluções CONAMA n. 01, de 1986, e 09, de 1990. Passível, portanto, da respectiva compensação ambiental instituída na Lei Federal n. 9.985, de 2000 (SNUC).

Em vista disso, é condicionado neste parecer a obrigação do empreendedor em formalizar a proposta de compensação ambiental pelo significativo impacto ambiental junto a Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, para posterior aprovação pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB do COPAM. Também é condicionada a obrigação em apresentar o respectivo Termo de Compromisso após a aprovação da compensação pelo Órgão competente, segundo inteligência do Decreto Estadual n. 45.175, de 2009.

A empresa apresentou o Programa de Educação Ambiental (PEA), devidamente analisado e aprovado pela equipe técnica, consoante os requisitos preconizados a DN n. 214, de 2017, com as atualizações da DN n. 238, de 2020, bem como ao disposto na Instrução de Serviço n. 04, de 2018.

Verifica-se que a empresa PBX Mineração Ltda. possui o certificado de regularidade sob registro n. 6365425, válido, no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Naturais – CTF APP, de acordo com consulta ao sítio do Ibama ([https://servicos.ibama.gov.br/ctf/publico/certificado\\_regularidade\\_consulta.php](https://servicos.ibama.gov.br/ctf/publico/certificado_regularidade_consulta.php)), em atendimento ao disposto na Instrução Normativa do Ibama n. 13, de 2021, art. 17 da Lei Federal n. 6.938, de 1981, e Resolução Conjunta Semad/Feam/IEF/Igam n. 2.805, de 2019.

À empresa foi concedido o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros - AVCB n. PRJ20220135951, com validade até 13/07/2027.

No tocante ao recurso hídrico, foi avaliado pela área técnica que a Área Diretamente Afetada – ADA do empreendimento se encontram “inserida na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) da Bacia do Rio Pará (SF2), que pertence à Bacia do Rio São Francisco”. Ainda foi informado que “na área de estudos, ocorrem vários córregos, ribeirões e rios, pertencente à Bacia do Rio Pará (SF2), sendo o Córrego Espigão Grande o que passa a norte da área, dando nome à fazenda. A sul o córrego mais próximo é o Córrego Água Suja.”



Não obstante, o empreendimento declarou nos autos que não há a incidência do critério locacional de enquadramento para “localização prevista em área de drenagem à montante de trecho de curso d’água enquadrado em classe especial”, bem ainda foi averiguado pela área técnica que não se trata de empreendimento implantado em bacia de manancial, logo, observadas as disposições do art. 30 da Deliberação Normativa Conjunta Copam-CERH n. 8, de 21 de novembro de 2022, e art. 4º, II, da Lei Estadual n. 10.793, de 02 de julho de 1992.

No que tange ao uso d’água, foi avaliado que a demanda hídrica do empreendimento consiste na captação de água subterrânea em poço tubular já existente, para fins de uso humano, higienização de instalações e lavagem de veículos. Essa captação foi regularizada após a obtenção da certidão de registro de uso insignificante de recurso hídrico sob n. 000381746/2023, atrelada ao processo administrativo no SIAM n. 008480/2023, com validade até 28/02/2026, com base no art. 36, I, e 45 da Portaria do Igam n. 48, de 2019, no caput do art. 1º da DN CERH-MG n. 09, de 2004, e art. 5º da DN CERH-MG n. 76, de 2022.

A empresa PBX Mineração Ltda. também realiza a captação superficial no curso d’água denominado Córrego Cachoeirinha, em um local além dos limites dos imóveis onde o empreendimento está localizado, com a finalidade de umectação de vias internas e externas do empreendimento. Essa captação está regularizada pela Portaria n. 1205245/2022, publicada em 28/07/2022, vinculada ao processo SEI n. 1370.01.0012679/2022-53 (processo SIAM n. 27208/2022). Verifica-se, portanto, que essa captação detém correlação direta com as atividades do empreendimento, o que atrai a vinculação desse processo acessório de outorga com o presente licenciamento ambiental, logo, o prazo de validade da portaria deve acompanhar a vigência da pretensa licença ambiental, por força do art. 9º, §1º, da Portaria Igam n. 48, de 2019.

Cite-se, ainda, que a captação se dá em uma propriedade de terceiros e em área antropizada, segundo avaliado pela área técnica, restando dispensada a autorização de intervenção na APP.

Lado outro, foi certificado pela Coordenação de Análise Técnica – CAT sobre a situação das áreas protetivas referentes aos imóveis, e que dispõe de *status* de obrigações *propter rem*, isto é, próprias do bem, como com relação à Reserva Legal cuja integridade necessita ser demonstrada e assegurada, consoante a Lei Estadual n. 20.922, de 2013, e a Lei Federal n. 12.651, de 2012.

Por tratar-se de área caracterizada como rural foi entregue o registro no Cadastro Ambiental Rural (CAR), nos termos da Instrução de Serviço Semad/IEF n. 01, de 2014, e respectivo Adendo, bem como pelo disposto na Lei 12.651, de 2012, com as modificações/atualizações da Lei



Federal n. 13.295, de 2016, assim como pela Lei Estadual 20.922, de 2013, e Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente (MMA) n. 02, de 2014.

Nesse sentido, com a constatação da necessidade do CAR, foi procedida a conferência da conformidade dos dados apresentados, sendo que esta informação consta do parecer único com a aprovação da área, nos termos do item 5.7 da Instrução de Serviço Semad/IEF n. 01, de 2014, e procedidas as conferências e lançamentos no módulo do CAR, considerando também o que dispõe atualmente o art. 10 da Resolução Conjunta Semad/IEF n. 3.132, de 2022.

Vale pontuar que, com relação à possibilidade de alteração da área de reserva legal, já houveram várias definições por parte do Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA), como foi abordado no Parecer n. 14/SEMAD/SUPRAM ASF-DRCP/2023 (63039877) por meio de Memorando da Subsecretaria de Regularização Ambiental (SURAM) n. 103/2018, e ainda por Memorando Circulares sobre a aplicabilidade da relocação por meio de processo administrativo próprio, quais sejam, o Memorando-Circular n. 2/2020/IEF/DCMG (doc. SEI n. 10940113, relacionado ao processo SEI n. 2100.01.0000876/2020-31), bem como pelos Memorando-Circular n. 02/2021/SEMAD/SURAM (doc. SEI n. 25148655) e Memorando-Circular n. 05/2021/SEMAD/SURAM (27143813), desde que sejam atendidos os requisitos do art. 27, §1º ou §2º, da Lei Estadual n. 20.922, de 2013, e da Resolução Conjunta Semad/IEF n. 3.132, de 2022.

Assim, considerando estes pressupostos, foi formalizado o processo SEI n. 2090.01.0006954/2023-05, em 01/12/2023, por meio do qual foi avaliado o requerimento de alteração das glebas que compõe a área de Reserva Legal da matrícula 8.756, inclusive, sobre a perspectiva de ganho ambiental, em consonância com o art. 27, §1º, da Lei Estadual n. 20.922, de 2013.

Em síntese, verifica-se que na matrícula 8.756 constava a averbação da Reserva Legal, constituída por seis glebas que totalizavam 14,69,14ha (AV-05-8756, de 18/03/2011). Após a análise de satélite e também pelas informações colhidas em campo, foi possível constatar que a empresa interviu em 05 das 06 glebas da área de Reserva Legal, sendo as glebas 01, 03, 04, 05 e 06, o que ensejou a lavratura dos autos de infração n. 127105/2022 e 127106/2022. Nesse viés, esclarece-se que, conforme explanado pela área técnica, as alterações das glebas sugeridas no parecer prezam pela conexão das áreas verdes existentes no imóvel com a área de preservação permanente, no intuito de evitar a fragmentação da vegetação nativa da propriedade, de modo que essa proposta contempla características em condições semelhantes ou superiores à demarcação original. Logo, segundo avaliado tecnicamente, as relocação das



glebas para novas áreas no interior da propriedade representam um ganho ambiental.

No tocante à propriedade de terceiro, verificou-se que possui a matrícula n. 2.755 e detém uma área de 13,50,54ha. Não constam averbações relativas à demarcação de Reserva Legal na aludida matrícula, não obstante essa área tenha sido delimitada no CAR numa extensão de 2,86ha.

Na matrícula 2.755 ainda foi detectada a intervenção ambiental na faixa de APP, com supressão de vegetação nativa, para a construção de uma travessia que sobrepõe o curso d'água. Essa intervenção alcança 0,03,00 e decorre da construção de uma travessia que é utilizada para acessar a área de exploração mineral e escoar o produto mineral. Em razão disso, houve a aplicação de multa administrativa mediante auto de infração n. 326844/2023.

Para tanto, foi apresentada a proposta de compensação pela intervenção em APP, consistente na recomposição da vegetação nativa em um outro ponto da APP, com o plantio de mudas de espécies nativas em área equivalente à intervenção, por meio da execução do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF, consoante preconiza a Resolução Conama n. 369, de 2006. O PTRF foi aprovado pela área técnica, de modo que as ações de execução não de perdurar até dois anos, sem prejuízo do monitoramento anual da área pela empresa.

Ademais, condiciona-se no presente parecer a assinatura do respectivo Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA com fins de recuperação de Áreas de Preservação Permanente – APP, que deverá ser registrado no Cartório de Títulos e Documentos.

Ainda no tocante à pasta verde, foi averiguada que da implantação do empreendimento (instalação e operação da área de lavra, de pilha de estéril, de vias de acesso para transporte de material e drenagem de água) ocorreu a supressão de vegetação nativa, sem autorização prévia do Órgão ambiental competente, em uma área comum de 10,07ha, em 0,08ha na Área de Preservação Permanente e em 2,69ha na área de Reserva Legal, compreendendo uma ADA de 14,39ha. Além disso, houve o corte de espécies protegidas, consistente no auto de infração n. 326844/2023, com aplicação da respectiva multa administrativa, que foi quitada pela PBX Mineração Ltda.

A regularização dessas supressões foi tratada no bojo do processo de Autorização de Intervenção Ambiental – AIA, em caráter corretivo, consistente no processo SEI n. 1370.01.0015361/2021-04, à luz do que preconiza o Decreto Estadual n. 47.749, de 2019, e Resolução Conjunta Semad/IEF n. 3.102, de 2021 (ambos tratam dos processos de autorização de intervenção ambiental). Inclusive,



instruído com o Estudo de Inexistência de Alternativa Locacional e proposta das respectivas compensações ambientais por essas intervenções.

Também é objeto do processo de AIA n. 1370.01.0015361/2021-04, a regularização da intervenção em vegetação em estágio médio de regeneração do Bioma da Mata Atlântica em área equivalente a 12,80,00ha, mediante apresentação de medida compensatória na proporção de duas vezes à área suprimida, em observância às disposições dos artigos 17 e 32 da Lei Federal n. 11.428, de 2006, art. 26, I, do Decreto Federal n. 6.660, de 2008, e art. 49 e 48 do Decreto n. 47.749, de 2019. Para tanto, o processo de AIA também foi instruído com a documentação relacionada na Portaria do IEF n. 30, de 2015, que estabelece diretrizes e procedimentos para cumprimento da compensação ambiental retro citada.

Dessa forma, confeccionou-se o parecer único n. 83/Feam/URA ASF – CAT/2023 n. 78122244 (doc. SEI n. 78090497), relativo à proposta de compensação por intervenção no bioma Mata Atlântica, que foi levado para análise e decisão de mérito da instância administrativa competente, qual seja, a Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB do COPAM, nos moldes do art. 13 do Decreto n. 46.953, de 2016. Em sede da 92ª reunião ordinária da CPB, realizada em 18/12/2023, deliberou-se por aceitar a proposta apresentada pela empresa PBX Mineração Ltda., consistente na regularização fundiária de uma área de 25,62ha no interior da Unidade de Conservação Estadual de Proteção Integral “Caminho das Gerais”, no Município de Mamonas – MG. Consequentemente, deverá ser firmado o Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF, com publicação do seu extrato no Diário Oficial Eletrônico de Minas Gerais para consolidação do ato administrativo.

Por outro lado, na matrícula 8.756 também houve intervenção na APP de nascente e na APP de curso d'água, que totalizam uma área de 0,05,00ha. Conforme avaliado pela área técnica, essas áreas intervindas não estão sendo utilizadas na atual situação do empreendimento, nem como área de lavra, nem como sistema de drenagem, bem como não dão acesso a lugar algum. Além disso, no Estudo de Inexistência de Alternativa Locacional não foram rastreadas justificativas técnicas para essas intervenções em APP. Portanto, é condicionado no presente parecer a obrigação da empresa em recompor a vegetação nativa desses espaços de uso estrito que foram intervindos sem autorização do Órgão ambiental.

Considerando tratar-se de empreendimento minerário, em que haverá supressão de vegetação, será condicionada a compensação prevista no art. 75 da Lei Estadual n. 20.922, 2013, regulamentada pelo art. 62 do Decreto Estadual n. 47.749, de 2019, conforme segue:



Art. 75. - O empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.

§ 1º - A área utilizada como medida compensatória nos termos do "caput" não será inferior àquela que tiver vegetação nativa suprimida pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades.

§ 2º - O empreendimento minerário em processo de regularização ambiental ou já regularizado que ainda não tenha cumprido, até a data de publicação desta Lei, a medida compensatória instituída pelo art. 36 da Lei n. 14.309, de 19 de junho de 2002, continuará sujeito ao cumprimento das obrigações estabelecidas no artigo citado. (Lei Estadual n. 20.922, de 2013).

Em outro giro, esclarece-se que o empreendimento está condicionado a apresentação as DMR aplicáveis no Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos - Sistema MTR, conforme, art. 4º, *caput* e §1º, I, II, e III, e art. 7º, ambos da Deliberação Normativa n. 232/2019 do COPAM.

O empreendimento se encontra em área de baixa potencialidade de ocorrências de cavidades, de acordo com os dados do CECAV/ICMBio, disponibilizados na Plataforma do IDE-SISEMA. Ainda assim, a empresa cuidou em elaborar o estudo espeleológico cuja conclusão é no sentido de inexistir cavidades cadastradas pelo CANIE/CECAV na área do empreendimento, para além disso, concluiu-se que a área não é propícia a formação de cavidades e/ou espeleotemas. Portanto, houve a avaliação sobre o prisma da proteção do patrimônio espeleológico, nos termos da Resolução Conama n. 347, de 2004, e do Decreto Federal n. 10.835, de 2022, além do disposto atualmente na Instrução de Serviço Sisema n. 08, de 2017, e pela Instrução Normativa MMA n. 02, de 2017.

Quanto à proteção da fauna foi analisado o Plano de Monitoramento de Fauna e sua execução que terá continuidade com acompanhamento via condicionante, nos termos do art. 1º, *caput*, da Lei Federal n. 5.197, de 1967, e art. 225, §1º, I, II e VII, da Constituição Federal de 1988, e inclusive das espécies ameaçadas de extinção eventualmente verificadas, consoante a DN n. 147, de 2010, e Portarias do MMA n. 444, de 2014, e 148, de 2022, considerando a Portaria n. 354, de 2023, e ainda os parâmetros quanto a fauna e diretrizes da Resolução Conjunta Semad/IEF n. 2.749, de 2019.



De acordo com a análise técnica, o levantamento apresentado no Relatório de Avaliação de Impacto no Patrimônio Arqueológico identificou, ao todo, sete sítios arqueológicos e uma ocorrência arqueológica no âmbito do empreendimento. Os sítios são: Muro de Pedras, Alicerce de Pedras – Geraldo Aleriano e Arrimo de Pedras-Moinho, Alicerce de Pedra, Sítio arqueológico histórico Rancho Fundo e Antiga Estrada, Estruturas de Fornos de Carvão e, por fim, Ocorrência Isolada de material lítico.

Foi relatado que, após a aprovação do Relatório de Impacto ao Patrimônio Arqueológico - RAIPA (Ofício N° 952/2023/COTEC/IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN), fez-se necessário a realização de um Programa de Gestão de Patrimônio Arqueológico (PGPA), que contempla o Resgate Arqueológico do Sítio Rancho Fundo, localizado na Área Diretamente Afetada (ADA) e Preservação Integral e Monitoramentos Anuais de mais 02 (dois) sítios arqueológicos e 03 (três) ocorrências arqueológicas, localizados na ADA e na Área de Influência Direta (AID). Constatou-se, ainda, impactos negativos nos sítios arqueológicos existentes em superfície na área do empreendimento, sendo que foi confirmado a interferência no sítio na área da “Antiga Estrada”. As pesquisas de campo apresentadas no RAIPA concluíram para definição de um alto potencial arqueológico na área, com a identificação e registro de 2 (dois) sítios arqueológicos em ADA e 1 (um) sítio arqueológico em AID, além de 3 (três) ocorrências arqueológicas em ADA e mais 2 (duas) ocorrências arqueológicas em AI.

Dessa maneira, fez-se necessária a análise do PGPA junto ao IPHAN, pelo qual, devido às operações minerárias interventivas, subjugou-se como indispensável a realização de um Resgate Arqueológico do sítio arqueológico Rancho Fundo, localizado na ADA do empreendimento. **A anuência do IPHAN ainda não foi apresentada no processo de LOC, o que deverá constar como condicionante e pré-requisito para que a pretensa licença gere os respectivos efeitos, consoante inteligência do art. 26 do Decreto Estadual n. 47.383, de 2018.**

Como sobredito, as intervenções ambientais são objeto do processo de Autorização de Intervenção Ambiental - AIA que foi formalizado em caráter corretivo. Assim, para a emissão desse ato autorizativo devem ser satisfeitas as exigências contidas no art. 13 do Decreto Estadual n. 47.749, de 2019, *in verbis*:

Art. 13 – A possibilidade de regularização, por meio da obtenção da autorização para intervenção ambiental corretiva, não desobriga o órgão ambiental de aplicar as sanções administrativas pela intervenção irregular.

Parágrafo único – O infrator deverá, em relação às sanções administrativas aplicadas, comprovar, alternativamente:





I – desistência voluntária de defesa ou recurso apresentado pelo infrator junto ao órgão ambiental competente e recolhimento do valor da multa aplicada no auto de infração;

II – conversão da multa em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente;

III – parcelamento dos débitos devidos a título de multa aplicada em auto de infração;

IV – depósito do valor da multa em conta específica que, após o trânsito em julgado do auto de infração, será revertido ao Estado, caso a penalidade seja mantida.

Nesse sentido, a empresa procedeu com o pagamento dos valores relativos às multas aplicadas nos autos de infração n. 3284/2015, 1271025/2022, 127106/2022 e 326844/2023, lavrados em virtude das referidas intervenções ambientais sem prévia autorização do Órgão competente, circunstância que viabiliza a emissão dos AIA's corretivos para regularização dessas interferências no meio ambiente.

Com o pagamento dos valores supracitados, houve a definitividade das penalidades aplicadas nessas autuações, com base no art. 65, parágrafo único, do Decreto n. 47.383, de 2018. Dessa forma, a pretensa licença ambiental terá seu prazo de validade (originalmente com 10 anos) reduzido em dois anos a cada infração administrativa de natureza grave ou gravíssima cuja penalidade tenha se tornado definitiva, com observância ao prazo mínimo de 06 anos de validade no caso de LOC, nos termos do art. 32, §4º, do Decreto retro.

Portanto, a LOC conterà o prazo de 06(seis) anos de vigência.

Ante as razões expostas, do ponto de vista processual, pugna pelo deferimento deste requerimento de licença ambiental, desde que observadas as medidas de controle e as condicionantes impostas neste parecer.

## 8. Conclusão.

A equipe interdisciplinar da URA ASF sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de operação, em caráter corretivo - LOC, na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante - LAC01, para o empreendimento PBX MINERAÇÃO LTDA., CNPJ n. 09.451.127/0002-82, para as atividades de “lavra a céu aberto - minério de ferro” com produção bruta de 300.000 toneladas/ano; Unidade de Tratamento de minérios - UTM, com tratamento a seco para o parâmetro de 300.000 t./ano; pilhas de rejeito/estéril - minério de ferro, em área



útil de 1,92,80 ha; e postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação, com capacidade de armazenagem de 15 m<sup>3</sup>, no município de Passa Tempo - MG, pelo **prazo de 06 (seis) anos**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

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

A análise dos estudos ambientais pela Unidade Regional de Regularização Ambiental Alto São Francisco - URA ASF, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Observações:

- A observação acima deverá constar do certificado de licenciamento a ser emitido;  
O texto acima delineado pode sofrer alterações, de acordo com a especificidade de cada empreendimento, caso a equipe analista julgue necessário.

**9. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.**



## 9.1 Informações Gerais.

Preencher o quadro com as informações necessárias ao Sistema de Decisões de Processos de Intervenção Ambiental, quais sejam:

<b>Município</b>	Passa Tempo/Oliveira
<b>Imóvel</b>	Fazenda Espigão Grande - Matrículas 8756 e 2755
<b>Responsável pela intervenção</b>	PBX Mineração Ltda
<b>CNPJ</b>	09.451.127/0002-82
<b>Modalidade principal</b>	Supressão de Vegetação Nativa com destoca
<b>Protocolo</b>	1370.01.0015361/2021-04
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica
<b>Área Total Autorizada (ha)</b>	14,39 hectares
<b>Longitude, Latitude e Fuso</b>	20°44'49.84"S, 44°31'4.08"O , 23 K
<b>Data de entrada (formalização)</b>	23/08/2021
<b>Decisão</b>	DEFERIDO

## 9.2 Informações Específicas.

Preencher um quadro para cada tipo/modalidade de intervenção ambiental autorizada.

<b>Modalidade de Intervenção</b>	Supressão de cobertura vegetal nativa com destoca
<b>Área ou Quantidade Autorizada</b>	14,39 ha
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica
<b>Fitofisionomia</b>	Floresta Estacional Semidecidual, Cerrado Stricto Sensu e Campo Cerrado
<b>Rendimento Lenhoso (m3)</b>	211,2486
<b>Coordenadas Geográficas</b>	20°44'49.84"S, 44°31'4.08"O , 23 K
<b>Validade/Prazo para Execução</b>	Igual ao prazo da licença ambiental
<b>Modalidade de Intervenção</b>	Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa
<b>Área ou Quantidade Autorizada</b>	0,03,00 ha
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica
<b>Fitofisionomia</b>	Floresta Estacional Semidecidual (Mata ciliar)
<b>Rendimento Lenhoso (m3)</b>	Já incluído no volume de supressão de vegetação nativa
<b>Coordenadas Geográficas</b>	Lat 20°45'7.52"S e Long 44°31'23.23"O.
<b>Validade/Prazo para Execução</b>	Igual ao prazo da licença ambiental



\*Inserir uma linha para rendimento de produtos não madeireiros de floresta plantada, de floresta nativa sob manejo sustentável ou de floresta nativa (Kg), quando couber.

## 10. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante - LAC 1/LOC da PBX MINERAÇÃO LTDA - Filial Passa Tempo.;

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da PBX MINERAÇÃO LTDA - Filial Passa Tempo.; e

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da PBX Mineração Ltda.

### ANEXO I

#### Condicionantes para Licença de PBX Mineração Ltda. para o empreendimento “PBX Mineração Ltda. - Filial Passa Tempo”

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença.
02	<p><b><u>A licença ambiental corretiva – LOC, objeto do processo SLA n. 2818/2022, não produzirá efeitos</u></b> até que o empreendedor obtenha a manifestação favorável (anuência) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN em face ao presente licenciamento ambiental, conforme exegese do §4º do art. 26 do Decreto Estadual n. 47.383, de 2018.</p> <p>Assim, cabe ao empreendedor apresentar a aludida manifestação ao Órgão ambiental, quando de sua emissão pelo Iphan.*</p> <p><b>Obs.:</b> Conforme disposto no §3º do art. 26, “caso as manifestações dos órgãos ou entidades públicas intervenientes importem em alteração no projeto ou em critérios avaliados no licenciamento ambiental, a licença emitida será suspensa e o processo de licenciamento ambiental será encaminhado para</p>	<p>*05(cinco) dias após o recebimento da anuência do Iphan à empresa.</p>



	nova análise e decisão pela autoridade competente.”	
<b>03</b>	Averbar à margem da matrícula 8.756 (Fazenda Espigão Grande ou Bandeira), a aprovação da alteração da reserva legal, fazendo referência ao número de inscrição no CAR do imóvel receptor.	60 dias.
<b>04</b>	Realizar a alteração no Cadastro Ambiental Rural do imóvel que contempla a matrícula 8.756, com a informação de que parte de sua reserva legal está demarcada na matrícula 32.606 (Fazenda Buraco da Pedra).	60 dias.
<b>05</b>	Averbar à margem da matrícula 32606 (Fazenda Buraco da Pedra), a informação de que há gleba de reserva legal para compensação do imóvel de matrícula 8756, fazendo a referência ao CAR do imóvel matriz.	60 dias.
<b>06</b>	Realizar alteração no Cadastro Ambiental Rural do imóvel que contempla a matrícula 32.606, para informar que essa propriedade é receptora da compensação da área de reserva legal relativa à matrícula 8.756.	60 dias.
<b>07</b>	Executar projeto de recuperação da vegetação nativa nas áreas de preservação permanente que não são passíveis de regularização, localizadas na matrícula 8.756, conforme se discorreu no presente parecer. Coordenadas de referência da APP de nascente Latitude -20.750381° e Longitude -44.516811° e coordenadas de referência da APP de curso d'água Latitude -20.750218° e Longitude -44.515896°.	A execução do PTRF deverá iniciar no início do próximo período chuvoso, ou seja, no ano de 2024
<b>08</b>	Executar o PTRF, relativo à medida compensatória pela intervenção em APP, com atenção às considerações feitas na análise deste estudo no presente parecer único, e que também contempla as compensações relativas ao corte de espécies	A execução do PTRF deverá iniciar no início do próximo período chuvoso, ou seja, no ano de 2024.



	protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA n. 443, de 2014 e Lei n. 20.308, de 2012.	
09	Realizar o monitoramento trimestral nos dois primeiros anos de execução do PTRF e posteriormente monitoramentos anuais. Apresentar relatório fotográfico e descritivo do monitoramento das áreas de compensação pela <u>intervenção em APP</u> onde será executado o PTRF, devendo os relatórios serem confeccionados de acordo com o cronograma proposto no referido projeto. Os relatórios deverão ser elaborados por profissional habilitado acompanhado de ART, e contemplar as metodologias de monitoramento e avaliação adotadas; análises estatísticas envolvidas; gráficos, tabelas, figuras, fotografias e mapas. Todas as análises e discussões respaldadas em literaturas especializadas.	O prazo para apresentação do primeiro relatório é de 180(cento e oitenta) dias após o início da execução do projeto e posteriormente deverá ser apresentado com frequência anual.
10	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental com Fins de Recuperação de Áreas de Preservação Permanentes – APP, conforme as propostas de execução contidas no PTRF aprovado pelo Órgão Ambiental, referentes à intervenção em APP, nos termos da Resolução Conama 369, de 2006, com estrita observância às ressalvas do presente parecer.  O Termo deverá ser assinado pelo representante legal do empreendimento e devidamente registrado no Cartório (Tabelionato) de Registro de Títulos e Documentos, consoante exige a Instrução de Serviço Semad n. 04/2016.	30(trinta) dias.



11	<p>*Formalizar o processo administrativo de proposta de compensação ambiental referente ao artigo 36 da Lei n. 9.985, de 2000 (SNUC), junto à Gerência de Compensação Ambiental (GCA/IEF) do Instituto Estadual de Florestas (IEF). **Bem ainda, dar continuidade ao respectivo processo para que seja estipulada e cumprida a compensação ambiental a ser definida pela Câmara Temática de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB, do COPAM.</p>	<p>* Apresentar a cópia do protocolo realizado junto a GCA/IEF em 90 (noventa) dias.</p> <p>** Apresentar à URA CAT-ASF, anualmente, a declaração/certidão emitida pela GCA/IEF (ou de outra eventual unidade que venha assumir essa atribuição) quanto ao andamento do processo de compensação ambiental ou ao cumprimento dessa medida compensatória prevista no artigo 36 da Lei n. 9.985, de 2000 (SNUC), durante a vigência da licença ambiental ou até a efetivação da compensação.</p>
12	<p>Comprovar o cumprimento das obrigações estabelecidas para fins de aprovação da proposta de compensação pela CPB/COPAM, em atendimento ao artigo 32 da Lei 11.428, de 2006 (Mata Atlântica), e conforme o Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF (Documento SEI 79526823) já assinado.</p>	<p>Conforme prazos estabelecidos no referido TCCF</p>
13	<p>* Formalizar o processo administrativo de compensação minerária junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, referente à área de supressão de vegetação nativa (20,9377 ha), em atendimento ao art. 75 da Lei 20.922, de 2013.</p> <p>** Bem ainda, promover o devido andamento do processo administrativo de compensação minerária, com atendimento aos prazos estabelecidos por aquela unidade e prestação dos esclarecimentos devidos, até a apreciação da proposta e decisão pela Câmara de Proteção da Biodiversidade – CPB do COPAM.</p>	<p>* Apresentar a cópia do protocolo realizado junto a GCA/IEF em 90(nove)nta dias.</p> <p>** Apresentar a Supram-ASF, anualmente, a declaração/certidão emitida pela GCA/IEF (ou de outra eventual unidade que venha assumir essa atribuição) quanto ao andamento do</p>





		processo de compensação minerária ou ao cumprimento dessa medida compensatória prevista no artigo 75 da Lei nº 20.922/2013, durante a vigência da licença ambiental ou até a efetivação da compensação.
14	Realizar a umectação das vias de acesso e pátios de acordo com a metodologia proposta pelo empreendimento.	Durante a vigência da Licença.
15	Promover a manutenção e manter desobstruído o sistema de drenagem pluvial do empreendimento, a fim de evitar, minimizar e/ou mitigar processos erosivos, de acordo com o cronograma proposto. Enviar relatório relacionando à drenagem hídrica, incluindo fotografias das ações executadas.	Durante a vigência da Licença. Os relatórios devem ser entregues anualmente.
16	Apresentar o relatório anual contendo a descrição e comprovação de execução das ações contínuas previstas no PRAD, conforme seu cronograma.	Anualmente. Durante a vigência da licença.
17	Em relação às ações de revegetação de taludes das pilhas de estéril, áreas de monitoramento 01, 02 e 03, deverá ser associada a um ou mais técnicas como uso de biomantas, adubação verde, uso de bermas artificiais com biorretentores, e realização de irrigação em período seco para garantir o pegamento da vegetação e melhor estabilização. A técnica utilizada deverá ser justificada no relatório .	Conforme execução do PRAD devendo constar em seus relatórios.
18	Apresentar o relatório do Programa de Monitoramento com ART do profissional competente referente à voçoroca situada na coordenada plana de referência UTM – Datum WGS 84, 23 K - X549956/Y7705899, com vistas a avaliar a evolução da erosão, bem ainda indicar as ações de monitoramento e corretivas que foram/são realizadas	Realizar o monitoramento conforme o cronograma do Programa e apresentar relatórios anualmente durante a



	dentro do período.	vigência da licença.
19	<p>A presente licença ambiental somente respalda o funcionamento do ponto de armazenamento de combustível desde que também esteja válido o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB.</p> <p>Portanto, no caso de vencimento/cancelamento/suspensão da vigência do AVCB, o ponto de armazenamento (abastecimento) deverá ser desativado imediatamente, com a devida comunicação ao Órgão ambiental em até 10(cinco) dias do fim dos efeitos do AVCB.</p>	Durante a vigência da licença
20	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela Feam/GESAR, com apresentação de cópia à URA - ASF.
21	Realizar a comunicação neste processo de licenciamento ambiental quando a análise da proposta de monitoramento da qualidade do ar for concluída pela FEAM/GESAR, apresentando o comprovante de conclusão.	15 dias após a comunicação ao empreendimento pela FEAM/GESAR.
22	Instalar placas de sinalização de presença de animais silvestres, bem como placas de limite máximo de velocidade nas vias localizadas na área do empreendimento. Apresentar relatório fotográfico com a comprovação das instalações.	60 dias
23	Executar o Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre. Apresentar relatórios parciais anuais, com anexo fotográfico, além de relatório final, conforme Termo de Referência da SEMAD.	Durante a vigência da licença



<b>23</b>	Executar o Programa de Monitoramento de Ictiofauna. Apresentar relatórios parciais anuais, com anexo fotográfico, além de relatório final, conforme Termo de Referência da SEMAD.	Durante a vigência da licença
<b>24</b>	Apresentar relatório consolidado de todos os programas propostos no Plano de Controle Ambiental, que deverá conter a metodologia de avaliação, resultados e conclusão informando se os objetivos do programa estão sendo atingidos. O relatório deve ser acompanhado de ART do profissional elaborador.	30 dias antes do final de vigência da licença ambiental.
<b>25</b>	Conforme Deliberação Normativa COPAM n. 214/2017, tendo em vista o Programa de Educação Ambiental - PEA a ser executado no empreendimento, deverá ser apresentado o Formulário de Acompanhamento semestral (anexo II) e Relatório de Acompanhamento (anexo I).	Anualmente
<b>26</b>	Apresentar relatório contendo as manifestações obtidas por meio dos canais de comunicação e as ações executadas para saná-las.	Anualmente

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



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Fundação Estadual do Meio Ambiente - Feam  
Unidade Regional de Regularização Ambiental Alto São Francisco - URA ASF

PU nº 79658315  
Data: 28/12/2023

### IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA ASF, 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 de PBX Mineração LTDA do “PBX Mineração LTDA - Filial Passa Tempo”

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Caixa SAO do posto de combustível e Caixa SAO do gerador (UTM)	pH, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, óleos minerais, óleos vegetais e gorduras animais, substâncias tensoativas e temperatura	<u>Semestral</u>

**Local de amostragem:** Entrada da Caixa SAO (efluente bruto) e Saída da Caixa SAO (antes de cair em sumidouro)

**Relatórios:** Enviar **semestralmente** à URA ASF 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. 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

##### **2.1 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.

##### **2.2 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

### Observações

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

### 3. Efluentes Atmosféricos.

Parâmetros	Ponto	Frequência
------------	-------	------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Fundação Estadual do Meio Ambiente - Feam  
Unidade Regional de Regularização Ambiental Alto São Francisco - URA ASF

PU nº 79658315  
Data: 28/12/2023

Partículas Sedimentáveis e Umidade Relativa do Ar - PS	1: 23K X5500198 / Y 7706065 2: 23K X 550193/ Y 7705687	Anual
Partículas Totais em Suspensão - PTS	3: 23K 0550314 / 7705814	Anual

**Relatórios:** Enviar, anualmente, à URA ASF, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM nº 187/2013 e na Resolução CONAMA nº 382/2006.

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

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





#### 4. Ruídos e Vibrações

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Frente de lavra, planta de beneficiamento e proximidades da balança.	Nível de ruído (dB - decibel)	<u>Anual</u>

**Relatórios:** Enviar, anualmente, à URA ASF 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.

#### 5. Qualidade das águas

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Corpos d'água da área de influência: <ul style="list-style-type: none"><li>● P01 - Jusante (23K UTM X549341,00 e Y7705342,00);</li><li>● P02 - Jusante (23k UTM X549706,00 e Y7706300,00);</li><li>● P03 - Montante (23K UTM X549658,00 e Y7704973,00)</li></ul>	Sólidos Totais, Surfactantes Aniônicos, Temperatura, Turbidez, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal Total, Nitrogênio Total, Sulfato, Sulfeto, DBO, DQO, Fenol Total, Óleos e Graxas, Ferro Solúvel, Ferro Total, Manganês Solúvel, Manganês Total, Coliformes Termotolerantes Quantitativo, Determinação Quantitativa de Coliformes Totais, Escherichia coli Quantitativo,	Anual
Água subterrânea (Poço tubular) (23K X550306,00 e Y770676,00]	Condutividade, Cor aparente, dureza total, fósforo total, gosto, odor, oxigênio dissolvido, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos sedimentáveis, Sólidos Suspensos	



	Totais, Surfactantes Aniônicos, Temperatura, Turbidez, Amônia, , Cianeto Total, Cloraminas Totais, Cloreto Total, Cloro Residual Livre, Fluoreto total, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal Total, Nitrogênio Total, Sulfato, Sulfeto, DBO, Fenol Total, Óleos e Graxas, Alumínio Total, Arsênio Total, Chumbo Total, Cobre Solúvel, Cromo Total, Ferro Total, Manganês Total, Zinco Total, Coliformes Termotolerantes Qualitativo, Escherichia coli Qualitativo, Diclorobenzeno, 1,4 Diclorobenzeno, Acenafteno, Acenaftileno, Antimônio Total, Antraceno, Bário Total, Benzo(a)antracenoBenzo(g,h, i)perileno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo[a]pireno, Cádmio Total, Cianobactérias (Quantitativo), Clorofila-a, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Dióxido de Cloro, Etilbenzeno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Gosto (Intensidade), Indeno[1,2,3-cd]pireno, MCNR, Mercúrio Total, Microcistina, Monoclorobenzeno, Naftaleno, Níquel Total, Pireno, Saxitoxina, Selênio Total, Sódio Total, Tolueno, TPH Resolvido, TPH Total C8 - C40, Urânio Total, Xilenos	
--	--	--

Relatórios: Enviar anualmente à URA-ASF 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. 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



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Fundação Estadual do Meio Ambiente - Feam  
Unidade Regional de Regularização Ambiental Alto São Francisco - URA ASF

PU nº 79658315  
Data: 28/12/2023

informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

A análise deverá seguir DELIBERAÇÃO NORMATIVA CONJUNTA COPAM-CERH/MG Nº 8, DE 21 DE NOVEMBRO DE 2022, DN COPAM nº 10/1986 e as NBRs 9897 e 9898 de Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores e Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico do “PBX Mineração LTDA - Filial Passa Tempo”



Foto 01. Posto de combustíveis



Foto 02. UTM



Foto 03. Área de lavra antiga



Foto 04. Pilha de estéril.