



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Diretoria de Análise Técnica

Parecer Técnico SEMAD/SUPPRI/DAT nº. 8/2022

Belo Horizonte, 28 de dezembro de 2022.

CAPA DO PARECER ÚNICO

Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS) nº 4128/2022

Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: (58546263)

PA COPAM Nº: 4128/2022 (SLA)		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
EMPREENDEDOR:	Mineração Morro do Ipê S/A	CNPJ: 22.902.554/0001-17
EMPREENDIMENTO:	Mineração Morro do Ipê S/A	CNPJ: 22.902.554/0001-17
MUNICÍPIO(S):	Brumadinho, Igarapé e São Joaquim de Bicas	ZONA: Rural

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

Não se aplica. Empreendimento com licença emitida anteriormente.

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04 ou DN 217/2017):	CLASSE:
A-05-06-2	Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e II-B, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção	2
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	2
A-05-00-5	Reaproveitamento de bens minerais	2

A-U-C-U-9-C

dispostos em barragem

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:
Guilherme Raposo de Faria – Engenheiro Agrícola e Ambiental	CTF 5318322 CREA-MG 1401432859 - ART MG 20221537318
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA
Antônio Guilherme Rodrigues Pereira Gestor Ambiental (Geógrafo)	1.274.173-2
De acordo: Camila Porto Andrade Diretora de Análise Técnica	1.481.987-4



Documento assinado eletronicamente por **Antonio Guilherme Rodrigues Pereira, Servidor Público**, em 28/12/2022, às 18:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Camila Porto Andrade, Diretora**, em 29/12/2022, às 10:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **58546070** e o código CRC **E16CB369**.

Referência: Processo nº 1370.01.0060633/2022-51

SEI nº 58546070



Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (RAS)			
Processo SLA Nº: 4128/2022		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR:		CNPJ: 22.902.554/0001-17	
EMPREENDIMENTO:		CNPJ: 22.902.554/0001-17	
MUNICÍPIOS:		ZONA: Rural	
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Não se aplica. Empreendimento com licença emitida anteriormente			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
A-05-06-2	Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e IIB, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção	2	Não há incidência de critério locacional por se tratar de uma ampliação sem incremento de ADA (empreendimento já licenciado)
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		
A-05-09-5	Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem		
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO AMBIENTAL SIMPLIFICADO		CTF/REGISTRO/ART:	
Guilherme Raposo de Faria – Engenheiro Agrícola e Ambiental		CTF 5318322 CREA-MG 1401432859 - ART MG 20221537318	
AUTORIA DO PARECER		MATRÍCULA	ASSINATURA
Antônio Guilherme Rodrigues Pereira		1.274.173-2	
De acordo: Camila Porto Andrade – Diretora de Análise Técnica - SUPPRI		1.481.987-4	



Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada (LAS)

O empreendimento em questão, do empreendedor Mineração Morro do Ipê S/A, está localizado na região do quadrilátero ferrífero, conhecida como Serra Azul, localmente na região denominada Serra das Farofas, entre os municípios de Brumadinho, Igarapé e São Joaquim de Bicas. Em 18 de novembro de 2022, foi formalizado, via Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), o processo de nº 4128/2020, na modalidade licenciamento ambiental simplificado (LAS) via relatório ambiental simplificado (RAS). As atividades objeto deste processo foram enquadradas na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 como:

- “Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e IIB, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção”, código A-05-06-2, com 3.803.408 m³ de volume a ser considerado na ampliação;
- “**Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação**”, código F-06-01-7, com capacidade de armazenagem de 45 m³; e
- “**Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem**”, código A-05-09-5, com 1.512.000 m³/ano de material de reaproveitamento.

Dos parâmetros listados acima, a classe resultante das atividades é 2, com fator locacional 0, uma vez que se trata de solicitação de licença para ampliação de empreendimento já licenciado. Ressalta-se que as atividades cujos códigos são F-06-01-7 e A-05-09-5 (destacadas em negrito acima) foram licenciadas anteriormente por meio de processo de licenciamento ambiental simplificado (certificado RAS 2459/2020).

Conforme Deliberação Normativa Copam 217/2017:

Art. 11 – Para a caracterização do empreendimento deverão ser consideradas todas as atividades por ele exercidas em áreas contíguas ou interdependentes, sob pena de aplicação de penalidade caso seja constatada fragmentação do licenciamento.

Parágrafo único – Para os empreendimentos detentores de Licença Ambiental Simplificado – LAS, as ampliações serão enquadradas de acordo com as características de tais ampliações e das atividades já existentes, cumulativamente, e a licença a ser emitida englobará todas as atividades exercidas.

Dessa forma, destaca-se que, das atividades regularizadas através do LAS/RAS nº 2459/2020, apenas a atividade de disposição de rejeito e estéril em cava será ampliada através do presente processo. Sendo assim, após a autorização da ampliação pretendida, a quantidade total de disposição de estéril ou de rejeito em cava será de 5.387.905 m³. Foram apresentadas as certidões municipais de regularidade da atividade quanto ao uso e a ocupação do solo dos municípios que compõem a ADA do empreendimento: Brumadinho, Igarapé e São Joaquim de Bicas.

A Mineração Morro do Ipê obteve a Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação – LP + LI 004/2020, em 10/03/2020, para o denominado Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa, que se encontra em fase final de implantação, inclusive com requerimento de Licença de Operação



– LO, já formalizado junto à SEMAD. Dentre as atividades licenciadas no referido processo, encontra-se a pilha de disposição de rejeito/estéril denominada Grota das Cobras. Entretanto, devido à necessidade de adequações no projeto específico da pilha fez com que esta não fosse incluída no processo de LO formalizado, e dessa forma, sua implantação sofrerá um atraso em relação ao restante do Projeto. Posteriormente, será requerida a LO da Pilha Grota das Cobras.

Com o propósito de viabilizar áreas para disposição de rejeito/estéril, até que a pilha Grota das Cobras esteja apta a operar, desenvolveu o projeto intitulado “Plano Geral de Opções para Disposição Temporária de Rejeito/Estéril em Áreas de Cava” segundo o qual são apresentadas cinco opções para disposição temporária de material em áreas de cava de mina, requerida através do processo constante nesta análise.

De acordo com o RAS, a disposição do rejeito/estéril será temporária em áreas dentro da cava, sendo que o transporte do material até esses locais será feito por meio de caminhões, que trafegarão apenas em estradas internas do empreendimento. O material a ser disposto é inerte, formado por estéril e rejeito filtrado, que podem ser depositados conjuntamente. Futuramente, o rejeito e estéril a serem depositados em cava serão retirados e destinados à pilha de estéril/rejeito, para continuidade do desenvolvimento da lavra nestes locais. Assim, essa atividade será desenvolvida no contexto e concomitantemente à operação do Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa, até que seja iniciada a operação da Pilha Grota das Cobras.

Das cinco opções para a disposição temporária de material em cava, quatro delas estão localizadas na Mina Tico-Tico e uma na Mina Ipê.

Figura 1: Localização das áreas onde ocorrerá a disposição temporária de rejeitos filtrados e estéreis em cava



Fonte: RAS, 2022.



A Tabela 2 apresenta, de forma resumida, as opções de áreas para disposição e suas respectivas capacidades de armazenamento (volume e massa), considerando uma densidade média para o rejeito/estéril de 2,01 t/m³.

Tabela 2: Opções de áreas para disposição e suas respectivas capacidades de armazenamento (volume e massa).

Opções de Áreas em Cava	Volume (m ³)	Massa (ton)
Área C	668.042	1.342.764
Cava SW	1.048.037	2.106.554
Cava Usina	519.747	1.044.691
Cava J. Mendes Sul	771..423	1.550.560
Cava Usina Lavrada	796.159	1.600.280
Total Geral	3.803.408	7.644.850

Fonte: RAS, 2022.

A partir da previsão para geração de rejeito e estéril do empreendimento para o período que abrange março de 2023 até janeiro de 2024 foi elaborado o sequenciamento de disposição dos materiais em cava, dividido em 5 etapas, sendo que cada etapa se iniciará imediatamente após a anterior, a partir do encerramento de cada etapa e o consequente esgotamento da capacidade de disposição. De acordo com essa previsão, a primeira etapa se iniciará com a Cava Usina. A segunda etapa se iniciará com a Cava SW. A terceira etapa se iniciará com a Cava J. Mendes Sul. A quarta etapa se iniciará com a Cava Usina Lavrada. A quinta e última etapa se iniciará com a Área C.,

A área diretamente afetada pelo empreendimento é de 32,75 hectares, já impactada, sem a necessidade de supressão de vegetação. Além disso, as áreas pretendidas para o empreendimento não causarão intervenção em área com presença de feições cársticas. O empreendimento conta com 576 funcionários (sendo 182 no setor de produção e 394 no setor administrativo), trabalhando em 3 turnos de 8 horas por dia, nos 7 dias da semana. As demais atividades exercidas encontram-se amparadas pelas Licenças de Operação 046/2010, 314/2007, 773/2004, 069/2009, 185/2008, 214/2009, 226/2008 e 295/2010, todas em processo de renovação, bem como pela Licença Prévia e de Instalação nº 004/2020.

A atividade de disposição de rejeito seco/filtrado ou estéril será realizada por meio de equipamentos mecânicos. O preenchimento das cavas será realizado de forma ascendente (de baixo para cima) por camadas de 30 cm de espessura, com a utilização de técnicas de compactação. A medida em que a área atingir a conformação final será realizado o acabamento da geometria, implantação dos sistemas de drenagens e implantação de cobertura vegetal. Nas cinco alternativas de áreas para disposição dos rejeitos filtrados/estéreis serão adotadas as seguintes características geométricas: taludes com altura de 10 metros entre bermas, com inclinação de 2(H):1(V) (26,57°) e bermas com 7,0 metros de largura.

Os sistemas de drenagem interna serão constituídos basicamente por drenos de fundo que terão a função de captar a água proveniente da infiltração pelos depósitos de rejeitos e estéreis, de forma que esse fluxo seja direcionado para o pé das referidas estruturas. Em casos de áreas confinadas, optou-se pela alternativa de proteção da face exposta dos taludes com blocos de itabirito compacto. Os dispositivos de drenagem interna devem ser compostos



por materiais naturais, sendo areias e materiais pétreos provenientes da britagem de itabiritos compactos ou gnaisses.

O controle de carreamento de sólidos, principalmente nos períodos chuvosos, será implementado a partir das seguintes estratégias, dentre outras: proteção vegetal em taludes provisórios, recomposição de taludes, correção de ocorrências de solapamento, implantação de elementos de quebra de velocidade de águas, sumps e construção de leiras de proteção.

Ainda de acordo com as informações do RAS, a água a ser utilizada no empreendimento terá como finalidade o consumo humano, a lavagem de equipamentos e a aspersão de vias, não alterando o consumo já outorgado. Ressaltou-se que a atividade de beneficiamento de minério não está diretamente associada à atividade de disposição de rejeito em cava. Entretanto, está relacionada de forma indireta, considerando que o rejeito, seja ele o drenado ou fluido, é gerado no processo de beneficiamento. Dessa forma, o uso total mensal de água é da ordem de 5352,9 m³/dia.

A água utilizada é proveniente de captação subterrânea através dos poços 3 e 5, além da captação superficial no Rio Paraopeba. Neste sentido, o empreendedor dispõe das seguintes outorgas e respectivas portarias, conforme dados apresentados a seguir:

- através do processo 13162/2016, referente à renovação da portaria nº 0000031/2013, o outorgante URGA Central Metropolitana gerou a Portaria nº 0302547/2022 de 14/04/2022, com validade até 10/03/2026, para captação subterrânea em poço tubular profundo já existente de 17,50 m³/hora durante 20 horas ao dia em 12 meses por ano nas coordenadas: Lat 20°07'01,2"S e Long 44°17'36,9"W;
- através do processo 13163/2016, referente à renovação da portaria nº 00032/2013, a URGA Central Metropolitana gerou a portaria nº 0302553/2022 de 14/04/2022, com validade até 10/03/2026, para captação subterrânea em poço tubular profundo já existente de 52,8 m³/hora durante 20 horas ao dia em 12 meses por ano, nas coordenadas: Lat 20°07'05,0"S e Long 44°17'46,5"W;
- através do processo nº 13164/2016, que se refere a renovação da portaria nº 02987/2012, a URGA Central Metropolitana gerou a portaria nº 1303650/2022 de 28/05/2022, com validade até 10/03/2026, para captação em corpo de água (rio Paropeba) a uma vazão de 167,0 m³/hora durante 24 horas ao dia em 12 meses por ano, nas coordenadas: Lat 20°03'57"S e Long 44°12'49"W.

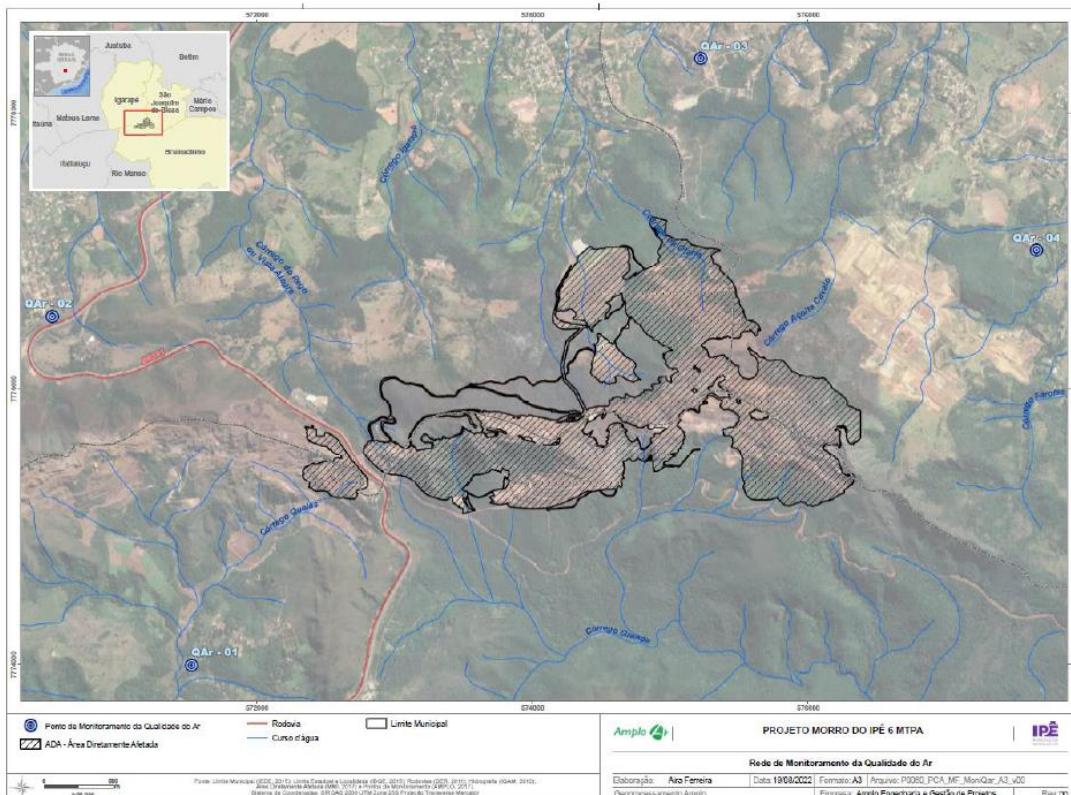
Como principais impactos inerentes à atividade e devidamente mapeados no RAS tem-se a geração de empregos e oportunidades de negócios, especialmente para a população dos municípios da área de influência direta (Brumadinho, Igarapé e São Joaquim de Bicas), e a expansão das oportunidades econômicas para fornecedores locais, de forma positiva. Por outro lado, a atividade de disposição de rejeito/estéril em cava poderá ocasionar a emissão de ruídos, de particulados, efluentes líquidos, resíduos sólidos e carreamento de sedimentos. Entretanto, não se espera que haja alterações sobre os níveis de conforto das comunidades lindeiras ao empreendimento, uma vez que esses impactos já são verificados no território e os respectivos monitoramentos ambientais já vêm sendo realizados (conforme PCA do Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa e dos controles estabelecidos nas licenças já emitidas) e são considerados adequados para a verificação dos impactos advindos especificamente do objeto do licenciamento aqui tratado.

Para a atividade em tela, as principais fontes de emissão de material particulado estão relacionadas à disposição do estéril/rejeito em cava, movimentação de veículos e emissão de fumaça preta oriunda da queima de combustíveis (diesel). Para os devidos controles, é



proposta a continuidade do Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, contendo quatro pontos de amostragem determinados, considerando-se os principais receptores presentes na área de influência direta do Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa. Foi determinada a utilização dos seguintes parâmetros: Partículas Totais em Suspensão – PTS; Partículas inaláveis (MP₁₀ e MP_{2,5}) e Parâmetros Meteorológicos (direção e velocidade do vento, umidade relativa, temperatura do ar, pressão atmosférica, pluviometria e radiação solar).

Figura 3: Localização dos pontos de monitoramento da qualidade do ar



Fonte: RAS, 2022.

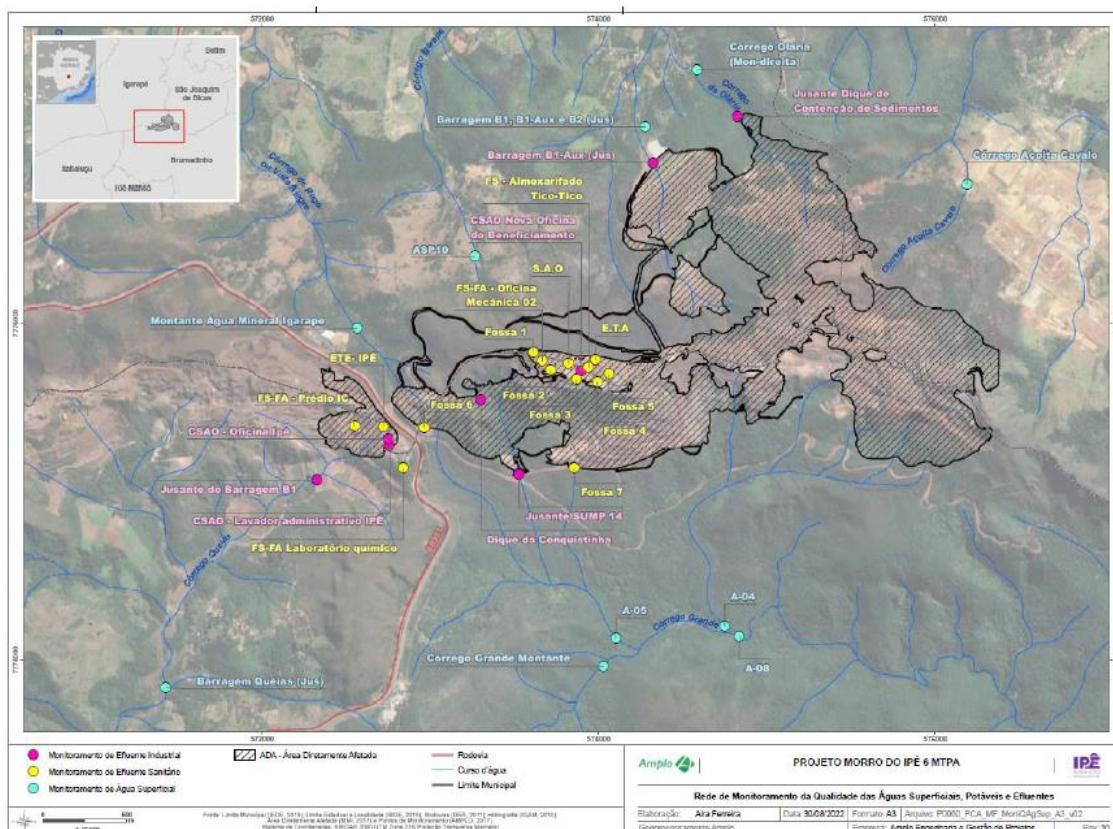
O monitoramento deverá ser realizado durante toda a vida útil do empreendimento, com uma amostragem de 24 horas a cada seis dias em cada um dos quatro pontos propostos. Os relatórios técnicos serão mensais e ao final de cada ano serão compilados em um relatório anual de desempenho, com avaliação crítica dos resultados e da rede de monitoramento.

Além disso, deverá haver a manutenção preventiva que irá atuar nas fontes de emissão dos motores dos veículos a diesel, com o monitoramento da fumaça preta (escala Ringelmann), umectação das vias não-pavimentadas por meio de caminhão-pipa e controle de velocidade dos veículos.

Para acompanhar as condições da qualidade dos efluentes líquidos e dos corpos hídricos receptores sob a influência do empreendimento, será executado o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, Potáveis e de Efluentes Líquidos. A rede de monitoramento inclui pontos distribuídos por toda área de influência do empreendimento Projeto Morro do Ipê 6 Mtpa nas ETAs e nos pontos de lançamentos de efluentes. Ao todo, a malha amostral abrange um total de 38 pontos de monitoramento, sendo 12 pontos de efluente industrial, 14 pontos de efluente sanitário, 10 pontos de água superficial e 2 pontos de água potável.



Figura 4: Localização da rede de monitoramento da qualidade das águas superficiais, potáveis e dos efluentes



Fonte: RAS, 2022.

Os efluentes sanitários provenientes da ETE terão como destinação final uma vala de infiltração e os das fossas sépticas, bem como os efluentes industriais das CSAOs são succionados e destinados para empresas de tratamento devidamente licenciadas.

O efluente da ETEQ (Estação de Tratamento de Efluentes Químicos) é gerado no laboratório físico-químico de análise de minério da Mina Ipê. Este efluente, após tratamento, é destinado a um reservatório de água industrial que alimenta a usina de tratamento de minério da mina. Atualmente, o efluente da ETEO (Estação de Tratamento de Efluentes Oleosos), é direcionado à Uma CSAO, que é monitorada. Esse efluente tratado da ETEO é recirculado na lavagem de máquinas e equipamentos. Há um planejamento de se instalar uma ETEO na Oficina de equipamentos móveis.

Em relação aos efluentes gerados na ETE, após tratamento, estes podem ter dois destinos diferentes. Preferencialmente esse efluente tratado é utilizado em umectação de vias. Quando não é possível sua utilização para este fim, o mesmo é direcionado à uma vala de infiltração. De qualquer maneira, o efluente tem monitoramento (bruto e tratado) para comprovar a eficiência do sistema.

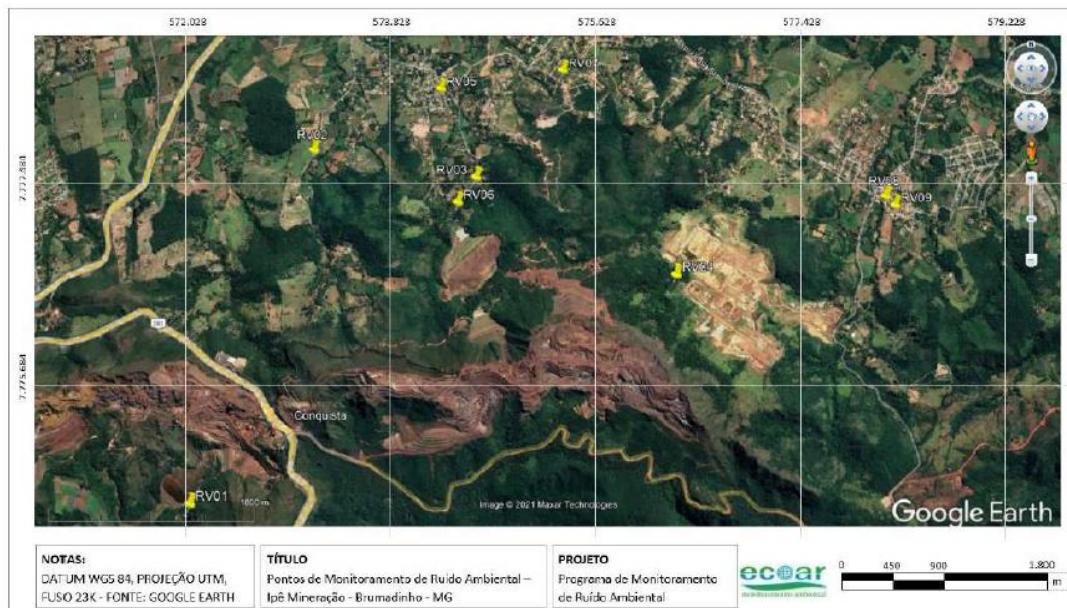
O monitoramento proposto para a água superficial e a matriz de efluentes deverá ocorrer semestralmente, em conformidade aos limites estipulados na DN COPAM-CERH nº 8/2022, e os respectivos tratamentos não devem apresentar prejuízos ao meio ambiente.



A gestão dos resíduos sólidos é feita a partir da adoção de um conjunto de procedimentos que visam a minimizar a geração de resíduos, identificando-os, para destiná-los em conformidade com a legislação ambiental pertinente e com procedimentos operacionais que já vêm sendo adotados pelo empreendedor. Os dados de geração dos resíduos, incluindo os gerados por empresas contratadas são informados através do Sistema MTR Online, da SEMAD.

O monitoramento dos níveis de pressão sonora (ruído ambiental) é realizado mensalmente a partir de nove pontos de monitoramento estabelecidos no entorno do empreendimento, em período noturno e diurno, em conformidade com as Leis Estaduais nº 7.302 de 21 de julho de 1978 e nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990 do Estado de Minas Gerais, Resolução Conama nº 01 de 1990 e na ABNT NBR 10151:2019 Errata 1:2020. Para o ano de 2022, nos pontos amostrados de janeiro a setembro foram inferiores aos limites definidos pelas referidas normativas.

Figura 5: Localização dos pontos de monitoramento do Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental



Fonte: RAS, 2022

Como se trata de atividade a ser exercida em um complexo mineral já instalado e em operação, novos impactos ambientais relevantes não foram identificados e registrados no RAS. Além disso, o empreendimento mineral em questão possui programas de automonitoramento (qualidade de água superficial, resíduos sólidos, ruídos e vibrações, emissões atmosféricas e efluentes líquidos) estabelecidos nas licenças anteriores e que deverão ser continuados, como forma de mitigação e controle dos impactos decorrentes.

Em conclusão, com fundamento nas informações constantes do RAS, e considerando que o empreendimento objeto do licenciamento será implantado em uma área já licenciada, abrangido pelos atuais programas de monitoramento, cuja execução deverá ser continuada, sugere-se a concessão da Licença Ambiental Simplificada ao empreendimento “Mineração Morro do Ipê S/A” para as atividades de “Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e II-B, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter



temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção” (código A-05-06-2), “Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação” (código F-06-01-7) e “Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem” (código A-05-09-5), nos municípios de Brumadinho, Igarapé e São Joaquim de Bicas, com vencimento em 26/10/2030, que é o prazo remanescente da licença vigente (Certificado LAS/RAS 2459/2020), conforme Art. 35, § 8º do Decreto Estadual nº 47.383, de 02/03/2018: “As licenças emitidas em razão de ampliação da atividade ou do empreendimento terão prazo de validade correspondente ao prazo de validade remanescente da licença principal da atividade ou do empreendimento.” Dessa forma, a essa licença fica vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no anexo deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

ANEXO I

Condicionantes para Licença Ambiental Simplificada do empreendimento Mineração Morro do Ipê S/A

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar, relatório anual da disposição dos rejeitos/estéreis nas áreas de cava, com destaque para as medidas de controle ambiental aplicadas, cumprimento de programas de monitoramento conforme apresentado no RAS e possíveis medidas corretivas adotadas.	Anualmente, durante a vigência da licença

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

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica, 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.