



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**

**SUPRAM NOROESTE DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização Ambiental**

**Parecer nº 39/SEMAD/SUPRAM NOROESTE-DRRA/2023**

**PROCESSO Nº 1370.01.0061334/2021-42**

<b>Parecer Único de Licenciamento Convencional - SIAM nº 257/2000/009/2016</b>			
<b>Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 75051094</b>			
<b>PA COPAM nº 257/2000/009/2016</b>		<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento	
<b>EMPREENDEDOR:</b>	Micapel - Mineração Capão das Pedras Ltda.	<b>CPF:</b>	23.836.620/0001-60
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Micapel - Mineração Capão das Pedras Ltda.	<b>CPF:</b>	23.836.620/0001-60
<b>MUNICÍPIO(S):</b>	Ouro Preto/MG	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b>			
Não há critério Locacional incidente			
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):</b>	<b>CLASSE</b>	<b>CRITÉRIO LOCACIONAL</b>
A-02-06-2	Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento	4	0
A-02-07-0	Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento	2	0
A-05-04-6	Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento	3	0
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		<b>REGISTRO:</b>	
João Antonio Silva Neto		CREA 169659/D	
<b>AUTORIA DO PARECER</b>		<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Ledi Maria Gatto Analista Ambiental		0365472-0	Assinado eletronicamente
Ana Flávia Costa Lima Felipe Torres Analista Ambiental da DRRA		1147830-2	Assinado Eletronicamente
Rafael Vilela de Moura Gestor Ambiental da DRCP		1364162-6	Assinado eletronicamente
De acordo: Larissa Medeiros Arruda Diretora Regional de Regularização Ambiental		1332202-9	Assinado eletronicamente
De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira Diretor Regional de Controle Processual		1138311-4	Assinado eletronicamente



Documento assinado eletronicamente por **Larissa Medeiros Arruda, Diretor (a)**, em 11/10/2023, às 10:07, 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 **Ledi Maria Gatto Oppelt, Servidor(a) Público(a)**, em 11/10/2023, às 10:09, 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 **Ana Flavia Costa Lima Felipe Torres, Servidor(a) Público(a)**, em 11/10/2023, às 10:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Vilela de Moura, Servidor(a) Público(a)**, em 11/10/2023, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **75050868** e o código CRC **31F7E7CA**.

---



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Regularização Ambiental  
Superintendência Regional de Meio Ambiente Noroeste de Minas

SIAM nº  
0450053/2023  
10/10/2023  
Pág. 1 de 33

**PARECER ÚNICO Nº 0450053/2023 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b>		<b>Processo:</b>		<b>SITUAÇÃO:</b>	
Licenciamento Ambiental		PA COPAM Nº 257/2000/009/2016		Sugestão pelo Deferimento	
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>		Renovação de Licença de Operação – RenLO		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 06 anos	
<b>EMPREENDEDOR:</b>		Micapel - Mineração Capão das Pedras Ltda.		<b>CNPJ:</b>	23.836.620/0001-60
<b>EMPREENDIMENTO:</b>		Micapel - Mineração Capão das Pedras Ltda.		<b>CNPJ:</b>	23.836.620/0011-32
<b>MUNICÍPIO:</b>		Ouro Preto/MG		<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM)</b> Sirgas 2000		<b>LAT/X</b>	20° 34' 11,0"S	<b>LONG/Y</b>	43° 28' 43,0"W
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>					
( ) INTEGRAL ( ) ZONA DE AMORTECIMENTO ( ) USO SUSTENTÁVEL (X) NÃO					
<b>BACIA FEDERAL:</b>		Rio São Francisco		<b>BACIA ESTADUAL:</b>	Rio Paracatu
<b>UPGRH:</b>		SF7		<b>SUB-BACIA:</b>	Rio Preto
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b>				<b>CLASSE</b>
A-02-06-2	Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento				4
A-02-07-0	Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento				2
A-05-04-6	Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos				3
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>				<b>REGISTRO</b>	
João Antonio Silva Neto				CREA 169659/D	
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 235496/2023				<b>DATA:</b> 01/06/2023	
<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>		<b>MA SP</b>		<b>ASSINATURA</b>	
Ledi Maria Gatto Analista Ambiental		0365472-0		Assinado eletronicamente	
Ana Flávia Costa Lima Felipe Torres Analista Ambiental		1147830-2		Assinado eletronicamente	
Rafael Vilela de Moura Gestor Ambiental		1364162-6		Assinado eletronicamente	
De acordo: Larissa Medeiros Arruda Diretora Regional de Regularização Ambiental		1332202-9		Assinado eletronicamente	
De acordo: Rodrigo Teixeira de Oliveira Diretor Regional de Controle Processual		1138311-4		Assinado eletronicamente	



## 1. Resumo

O empreendimento Micapel Mineração Capão das Pedras Ltda. atua no setor de mineração e exerce suas atividades no município de Ouro Preto/MG. Em 29/01/2016, foi formalizado na SUPRAM Central Metropolitana o P. A. COPAM nº 257/2000/009/2016, para Renovação da Licença de Operação nº 110/2012, referente ao P. A. COPAM nº 257/2000/007/2011.

As atividades pleiteadas neste processo de renovação, nos termos da Deliberação Normativa COPAM Nº 217/2017, são: Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento (15.000 m³/ano); Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento (50.000 t/ano); Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos (4,5 hectares). O empreendimento está enquadrado na classe 4, porte grande. Não possui critério locacional.

O empreendimento realiza a extração de esteatito/talco em área de direito minerário de titularidade da Micapel – Mineração Capão das Pedras Ltda, correspondente ao Processo ANM nº 832.602/1983, que possui uma área de 1.000 hectares. Existem lavras paralisadas dentro do direito minerário. A lavra que está ativa opera na Fazenda Bandeiras.

A Fazenda Bandeiras está cadastrada no CAR nº MG-3146107-EA9CAB0B4EB94E90B4409AA6FB82805B e possui reserva legal averbada. Os recursos hídricos estão regularizados sob Cadastros de Uso Insignificantes para fins de consumo industrial e extração mineral.

Houve supressão de vegetação nativa em área comum e em APP para avanço de lavra, sem autorização do órgão competente. Foram lavrados os Autos de Infração nº 322678/2023, 226266/2023 e 226267/2023, com penalidades de multas simples e suspensão das atividades nos locais das infrações. Ressalta-se que não está sendo contemplado neste processo nenhuma intervenção ambiental vinculada.

As condicionantes foram acompanhadas pelo Núcleo de Controle Ambiental – NUCAM/NOR, por meio do Auto de Fiscalização nº 235496/2023, tendo sido lavrado o Auto de Infração nº 316089/2023, ante o não cumprimento de algumas condicionantes.

Os principais impactos inerentes à operação do empreendimento são: geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos industriais, sanitários e oleosos, geração de estéril e rejeito, entre outros. Foram apresentadas medidas mitigadoras para os impactos mapeados, das quais o empreendedor vem executando e algumas precisam de melhorias.

A SUPRAM Noroeste de Minas sugere o deferimento do pedido de renovação da licença de operação do empreendimento Micapel – Mineração Capão das Pedras Ltda., ouvida a Câmara de Atividades Minerárias – CMI.



## 2. Introdução

O empreendimento Micapel Mineração Capão das Pedras Ltda. atua no setor de mineração e exerce suas atividades no município de Ouro Preto/MG. Em 29/01/2016, foi formalizado na SUPRAM Central Metropolitana o P. A. COPAM nº 257/2000/009/2016, para Renovação da Licença de Operação nº 110/2012 referente ao PA COPAM nº 257/2000/007/2011.

As atividades pleiteadas neste processo de renovação, nos termos da Deliberação Normativa COPAM Nº 217/2017, são: Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento (15.000 m³/ano); Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento (50.000 t/ano); Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos (4,5 hectares). O empreendimento se enquadra na classe 4, possui porte grande. Não possui critério locacional, por se tratar de renovação de licença ambiental.

Ressalta-se que o empreendedor manifestou, tempestivamente, no bojo do processo de licenciamento o reenquadramento para a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

O empreendimento opera suas atividades por meio da Licença de Operação – LO – nº 110/2012 (P. A. nº 257/2000/007/2011), publicada na Imprensa Oficial do Estado no dia 30 de maio de 2012, com validade de quatro anos, vigente até o momento, por força do pedido de Renovação da LO nº 110/2012 (P.A 00257/2000/009/2016), que prorrogou seu prazo até a concessão da licença, nos termos do art. 37, do Decreto Estadual nº 47.383/2018. Senão vejamos:

*“Art. 37 – O processo de renovação de licença que autorize a instalação ou operação de empreendimento ou atividade deverá ser formalizado pelo empreendedor com antecedência mínima de cento e vinte dias da data de expiração do prazo de validade, que será automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente quanto ao pedido de renovação.”*

O empreendimento realiza a extração de esteatito/talco em área de direito minerário de titularidade da Micapel – Mineração Capão das Pedras Ltda., correspondente ao Processo ANM nº 832.602/1983. Atualmente, encontra-se na fase Concessão de Lavra e está localizado no distrito de Santa Rita de Ouro Preto, município de Ouro Preto/MG.

O processo minerário nº 832.602/1983 corresponde a um polígono de 1.000 hectares, situado no local denominado Fazenda Bandeira, distrito de Santa Rita de Ouro Preto, município de Ouro Preto, matrícula nº 10.264. A área é de propriedade de



Maria de Lourdes Nolasco Cardoso ME, sendo que a empresa Micapel possui contrato para execução das atividades no local.

## 2.1 Contexto histórico

- O empreendimento está implantado e em operação desde 2007, quando obteve duas Autorizações Ambientais de Funcionamento – AAFs – nº 03156/2007 e 03157/2007.
- Em 2008, formalizou o processo PA COPAM N° 257/2000/005/2008 para obtenção de uma LP+LI para Extração de Esteatito e Talco.
- Em 2010, formalizou o processo PA COPAM nº 257/2000/006/2010 para obtenção de LP+LI para instalação de Pilha de Estéril/Rejeito.
- Em 06/02/2012 foi concedida pela SUPRAM Central Metropolitana Autorização Provisória de Operação (APO).
- Em 24/11/2011 empreendedor formalizou o PA COPAM N° 257/2000/007/2011, para obtenção da Licença de Operação do empreendimento, a qual foi concedida em 28/05/2012, Certificado nº 110/2012, com validade até 28/05/2016.
- Em 29/01/2016 o empreendedor formalizou o presente processo de licenciamento, visando renovar a LO nº 110/2012.
- Ressalta-se que o empreendedor formalizou o processo de renovação dentro do prazo legal estabelecido pela legislação e que, por esse motivo, a Licença de Operação mantém-se válida até a manifestação do órgão ambiental acerca do processo de renovação.
- Durante o período de vigência da Licença de Operação nº 110/2012 foram realizadas fiscalizações pela Polícia Militar Ambiental e técnicos da Supram, para verificação do cumprimento das condicionantes da referida Licença e atendimento de demandas do Ministério Público, tendo sido tomadas as medidas administrativas cabíveis e lavrados os Autos de Infrações nº 0084/2013, 11092/2015, 38494/2016, 129106/2018, 71163/2019, 211609/2019, 270035/2021, 298117/2022 e 316089/2023.
- Em 01/06/2023 foi avaliado o cumprimento das Condicionantes da LO nº 110/2012 (P.A. COPAM nº 257/2000/007/2011), pelo NUCAM NOR, conforme consta no Auto de Fiscalização nº 235496/2023. Diante do não cumprimento de algumas condicionantes, medidas administrativas foram tomadas, por meio do Auto de Infração nº 316089/2023.
- Foram solicitadas informações complementares em 31/03/2023, por meio do



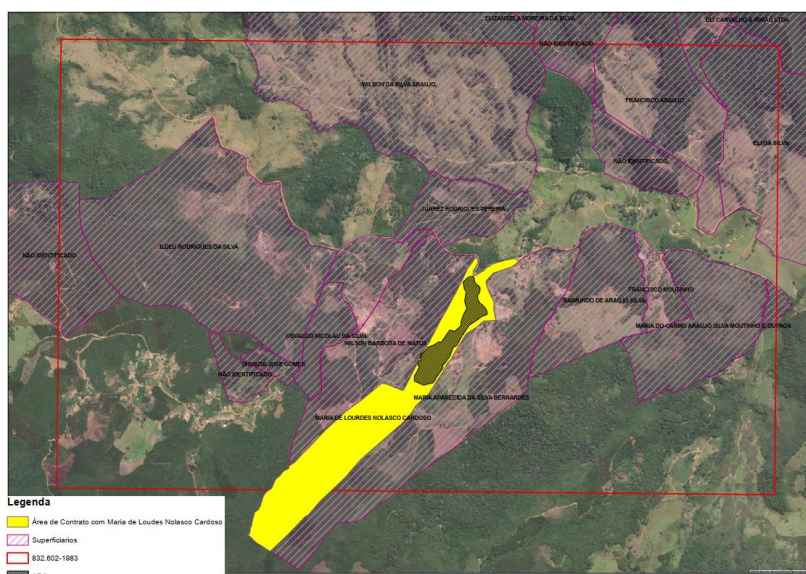
Ofício SEMAD/SUPRAM NOROESTE-DRRA nº. 107/2023, com prazo para atendimento de 60 dias.

- Em 30/05/2023 (Recibo Eletrônico de Protocolo 66878914) foi solicitada pelo empreendedor prorrogação de prazo por igual período, tendo sido deferida pela SUPRAM NOR, por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM NOROESTE-DRRA nº. 183/2023.
- Em 29/07/2023 (Recibo Eletrônico de Protocolo 70563181) o empreendedor apresentou as informações complementares.
- Foram apresentadas informações adicionais em 31/08/2023 (Recibo Eletrônico de Protocolo 72621239) e 05/09/2023 (Recibo Eletrônico de Protocolo 72804446), sendo assim possível concluir a análise do processo.

## 2.2 Caracterização do empreendimento

O empreendimento situa-se na localidade de Bandeiras, pertencente ao distrito de Santa Rita de Ouro Preto, município de Ouro Preto/MG. A área dista aproximadamente 144 km de Belo Horizonte, seguindo pela BR 040 passando por Congonhas e posteriormente derivando-se à esquerda em direção à cidade de Ouro Branco pela MG-443.

A partir de Ouro Branco toma-se uma estrada encascalhada em direção ao distrito de Santa Rita de Ouro Preto percorrendo-se aproximadamente 22 km e segue-se por mais 12 km até a localidade de Bandeiras num percurso total de 144 km.



**Figura 1.** Delimitação do empreendimento (área do superficiário em amarelo) e da poligonal do direito minerário (vermelho).





Ressalta-se que a área total da poligonal, conforme dados da Agência Nacional de Mineração – ANM, é de 1.000 hectares. Atualmente, a área de lavra corresponde a 2,7522 hectares.

A Tabela 1 apresenta a distribuição do uso e ocupação do solo da Fazenda Bandeira, onde localiza-se o empreendimento.

**Tabela 1.** Distribuição do uso e ocupação do solo do imóvel rural onde localiza-se o empreendimento

Uso e ocupação do solo	Área (ha)
Remanescente de Vegetação Nativa	9,0001
Área de Preservação Permanente - APP	90,2858
Vegetação Plantada (eucalipto)	6,9700
Pilha de Rejeito/Estéril	2,2259
Frentes de Lavra	2,7522
Reserva Legal	11,5835
<b>TOTAL</b>	<b>40,5000</b>

### 2.2.1 Lavra a céu aberto

A lavra da jazida a exemplo do que ocorre em outros empreendimentos instalados na região, obedece às etapas referenciadas a seguir:

- Desenvolvimento das frentes;
- Corte com Fio Diamantado;
- Desenvolvimento da Mina;
- Disposição de Estéril.

A atividade principal do empreendimento consiste na extração de rochas ornamentais, sendo a substância mineral o esteatito, também conhecido como "pedra-sabão". É uma rocha maciça formada por um processo hidrotermal de baixo grau em rochas ultrabásicas. Suas principais características são a presença de talco, clorita, anfibólio residual e minerais do grupo dos carbonatos.

A movimentação bruta (ROM) é de 408.015,87 toneladas e a produção líquida/mês é de 142.805,55 toneladas. A razão minério/estéril é da ordem de 35%. A





vida útil da jazida é de 264 anos, conforme informado no RADA atualizado, tendo por base o Relatório Anual de Lavra (2022/2023).

Devido à sua geologia e topografia, a jazida será explorada a céu aberto em bancadas sucessivas e descendentes, com grande parte da rocha já exposta. A parte coberta por uma fina camada de solo argiloso será raspada com a lâmina de um trator.



**Figura 2.** Visão geral do desenvolvimento da frente de lavra J em 2021. Fonte: PRAD/Micapel.

A lavra da reserva medida contempla o corte de toda a espessura e extensão de cada bloco/afloramento do maciço, porém individualmente, desde o topo rochoso, na cota máxima, até o nível de base atual. A técnica utilizada na remoção dos blocos é a combinação do fio diamantado, onde são utilizadas duas linhas de fio e corte contínuo com perfuratrizes pneumáticas manuais.

Os blocos que apresentarem irregularidades são rejeitados e aqueles qualificados são estocados em pátios, prontos para serem comercializados. A carga dos blocos em caminhões é feita por intermédio de um sistema de cabo de aço, roldanas e uma haste metálica, conhecido como “pau de carga”.

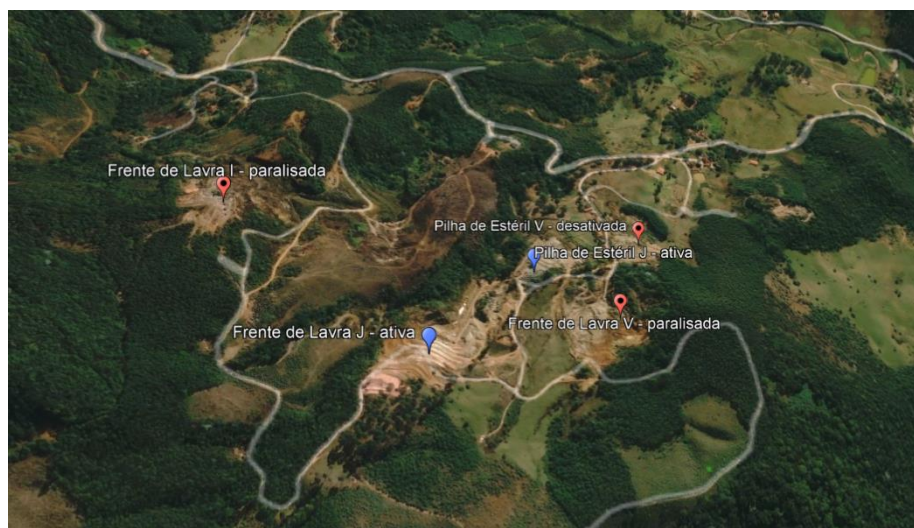
O material das aparas dos blocos, bem como aqueles blocos descartados e/ou refugados, são selecionados mecanicamente e amontoados em local previamente preparado no pátio, visando a sua comercialização ou doação a artesãos locais. O rejeito de toda a lavra é levado através de caminhão, carregado com uso da pá mecânica ou da própria retroescavadeira, para uma pilha de estéril/rejeitos.

A mão de obra operacional utilizada no empreendimento é proveniente dos municípios vizinhos, por se tratar do principal ponto de apoio logístico suficientemente próximo. A mão-de-obra empregada é de até 10 funcionários (encarregado, ajudantes gerais, operador de pá carregadeira, operador de escavadeira, motorista de caminhão, auxiliar de escritório, vigia).



Deverão ser priorizadas as propostas de utilização de cavas exauridas, lavra seqüencial visando à recuperação concomitante ao avanço da lavra, formas de recuperação dos acessos desativados e os procedimentos adotados como escarificação do solo, revegetação, reconformação das frentes de lavra e pilhas de estéril e rejeitos, implantação de sistema de drenagem pluvial e outros.

Ressalta-se que a lavra em operação no empreendimento é a chamada “Frente de Lavra J”, que conforme o mapa, possui uma área de 2,75 hectares. Há outras frentes de lavra no empreendimento que estão paralisadas, tais quais: Frente de Lavra V (coordenadas geográficas 20°34'18.28"S; 43°28'36.95"O) e Frente de Lavra I (coordenadas geográficas 20°34'14.49"S; 43°29'0.89"O) (Figura 3).



**Figura 3.** Localização das frentes de lavra e pilhas de estéril. Elaboração: SUPRAM NOR.

### 2.2.2. Pilha de Rejeito/Estéril

A área destinada ao estéril/rejeito está posicionada próximo da área de lavra e é chamada de “Pilha de Estéril J” (Figura 3). Além dessa, o empreendimento possui outra pilha para disposição de estéril denominada “Pilha de Estéril V”, localizada no ponto central da coordenada 20°34'12.07"S;43°28'34.01"O (SIRGAS 2000) (Figura 4).

A “Pilha de Estéril V” está em fase final de conformação e não é mais utilizada para deposição de material estéril. Visando monitorar eventuais deformações e verificar a eficiência do sistema de drenagem interna, assim como propiciar medidas corretivas, caso necessário, foram projetadas seções de instrumentação constando de marcos superficiais e indicadores de nível de água.



**Figura 4.** “Pilha de estéril V” à esquerda e “Pilha de estéril J” à direita (ativa). Fonte: RADA.

O processo de deposição é executado dispondo-se dos fragmentos maiores (matacos) na porção basal, de modo a servir como drenagem de fundo. Os taludes se desenvolverão segundo o ângulo de repouso do material e altura adequada de forma a evitar ravinamentos.

Todo material rejeitado é formado pelo solo, rocha decomposta (saprólito) e pelos cacos ou matacos rejeitados durante a lavra. Este material devido a sua consistência física onde o solo se mostra como um cimento junto aos pedaços de rochas que agem como filtro, é de fácil compactação e aglomeração formando uma superfície resistente à erosão.

O material é depositado em forma de pilha, pelo basculamento direto do material sendo compactada pelos próprios caminhões de transporte que avançam sobre a mesma e pelo trator de esteira que auxilia na conformação da pilha. A configuração da pilha deve satisfazer aos requisitos de segurança e economicidade.

Atualmente, conforme o mapa do empreendimento, a pilha ativa ocupa uma área de 2,2259 hectares.

### **2.2.2. Infraestrutura**

As instalações de escritório, refeitório e sanitários estão centralizadas em um galpão construído em alvenaria. O escritório administrativo é construído seguindo o padrão já estabelecido pelo grupo Micapel, com todas as instalações necessárias ao seu perfeito funcionamento. Anexo ao escritório tem instalado o refeitório.

O sistema sanitário é dotado de dois banheiros que recebem manutenção periódica, com efluentes encaminhados à fossa séptica com filtro anaeróbico.

Próximo ao galpão em alvenaria está instalado o espaço para realização de



pequenos serviços como para o reparo de ferramentas e trabalhos de seleção de pequenos blocos de pedra. O local possui uma cobertura construído em estruturas de madeira.

Além do galpão já mencionado, a mina possui dois depósitos em alvenaria para armazenagem de ferramentas e suprimentos. Estes espaços também são utilizados para pequenos reparos emergenciais de máquinas e equipamentos da jazida, apresentando piso em concreto armado contendo canaletas que direcionam os fluidos para tanques separadores de água e óleo.

O empreendimento conta com diques para contenção de sólidos e separar as partículas sólidas não suspensas da água corrente que são direcionadas ao córrego a jusante.

Durante o escoamento da produção, são adotadas medidas mitigadoras para minimizar os impactos, como aspersão das vias, controle de velocidade e treinamento dos motoristas. Essas ações visam reduzir os possíveis impactos ambientais e garantir a segurança durante o transporte dos materiais.

### **3. Caracterização Ambiental**

#### **3.1 Unidades de Conservação**

De acordo com a base de dados da Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE SISEMA, o empreendimento não está localizado dentro dos limites de nenhuma Unidade de Conservação e nem de sua respectiva zona de amortecimento. No entanto, está localizando na zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e da Serra do Espinhaço. Ressalta-se que não foi contabilizado este critério locacional, pois o presente processo trata-se de uma renovação e não há essa exigência, nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

De qualquer forma, é importante ressaltar que não está prevista a supressão de vegetação, tendo em vista que as áreas da ADA já estavam descobertas ou plantadas com eucalipto. Portanto, não haverá impacto dentro do contexto da conectividade das áreas em função da Reserva da Biosfera.

Com relação ao risco de carreamento de sedimentos ou aumento de turbidez dos cursos de água que atravessam Reserva da Biosfera, o empreendimento dispõe de medidas mitigadoras e monitoramentos para que esse impacto não ocorra. O empreendedor deverá comprovar periodicamente que vem cumprindo todas as ações e monitoramentos previstos, afim de evitar o impacto sobre o curso d'água.





**Figura 5.** Distância do empreendimento para as unidades de conservação mais próximas. Empreendimento delimitado em azul. Fonte: IDE - SISEMA (set/2023).

### 3.2 Cavidades Naturais

A metodologia prospectiva baseou-se em levantamentos bibliográficos, análise documental e cartográfica, definição do potencial espeleológico da área de estudo, prospecção espeleológica, espeleometria das cavidades e avaliação dos impactos ambientais ao patrimônio espeleológico e também informações obtidas a partir de levantamentos e ou estudos com visitas, com o aproveitamento de todos os dados existentes na bibliografia referente à região e os trabalhos desenvolvidos pela Micapel.

Após consultar a plataforma IDE - SISEMA, foi constatado que o empreendimento está localizado em uma área com baixa potencialidade de ocorrência de cavidades, não havendo registros de cavidades cadastradas na área do empreendimento ou em seu entorno imediato em uma faixa de 250 metros.

De acordo com os dados do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas - CANIE (CECAV/ICMBio), o estudo revelou que a cavidade mais próxima registrada está localizada a uma distância superior a 18 km da área do empreendimento.

Realizou-se análise sobre a geologia regional, verificando a compatibilidade dos tipos litológicos locais e a formação de estruturas e/ou feições características de áreas cársticas.

A geologia do distrito de Santa Rita de Ouro Preto é constituída por litotipos pertencentes às unidades intermediárias do Supergrupo Minas, onde predominam rochas das Grupo Sabará, Formação Fecho do Funil, Formação Cercadinho, Formação Gandarela e Formação Cauê, estando sequenciada da mais nova para a mais velha e o Grupo Itacolomi.

Conclui-se o estudo afirmando que não foram localizadas cavidades naturais subterrâneas e/ou feições cársticas/pseudocársticas na ADA e AID (buffer 250 m),



sendo que a cavidade mais próxima da AID cadastradas no CANIE/CECAV se encontra a mais de 18 Km de distância.

### 3.3 Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Os usos de recursos hídricos encontram-se regularizados da seguinte forma:

- Processo nº 33193/2023, Certidão de Uso Insignificante nº 406327/2023 - Captação de 1,000 l/s no Córrego Cachoeira, durante 08:00 hora(s)/dia, no ponto de coordenadas geográficas de latitude 20° 34' 11,0"S e de longitude 43° 28' 43,0"W, para fins de Consumo industrial, Extração mineral.
- Processo nº 33207/2023, Certidão de Uso Insignificante nº 406339/2023 - Captação de 1,000 l/s no Córrego Da Mata, durante 08:00 hora(s)/dia, no ponto de coordenadas geográficas de latitude 20° 34' 8,0"S e de longitude 43° 28' 37,0"W, para fins de Consumo industrial, Extração mineral.
- Processo nº 33198/2023, Certidão de Uso Insignificante nº 406331/2023 - Captação de 1,000 l/s no Córrego Cachoeirinha, durante 08:00 hora(s)/dia, no ponto de coordenadas geográficas de latitude 20° 34' 8,0"S e de longitude 43° 29' 7,0"W, para fins de Consumo industrial e Extração mineral.

O consumo médio de água no empreendimento é de 28 m³/mês.

### 3.4. Reserva Legal, Área de Preservação Permanente e CAR

A atividade minerária em questão está situada no local denominado Fazenda Bandeira, distrito de Santa Rita de Ouro Preto, município de Ouro Preto, de propriedade de Maria de Lourdes Nolasco Cardoso, registrado sob a matrícula nº 10.264, junto ao Cartório de Imóveis da Comarca de Ouro Preto.

A reserva legal está averbada sob o AV-2-10.264, com área de 11,0993 hectares. O imóvel está registrado no CAR nº MG-3146107-EA9CAB0B4EB94E90B4409AA6FB82805B. Certifica-se que as áreas de reserva legal, de preservação permanente e consolidada apresentadas no CAR são compatíveis com as áreas apresentadas no mapa do empreendimento.



**Figura 6.** Área de Reserva Legal declarada no CAR do superficiário.

Com relação às áreas de preservação permanente do empreendimento, foi observado por vistoria remota, utilizando imagens de satélite de diversos anos, disponíveis na plataforma Google Earth e SCON da Polícia Federal, que o empreendedor realizou um avanço da lavra sem autorização do órgão competente, em área de vegetação nativa comum e em APP.

A supressão de vegetação nativa em área comum ocorreu no ano de 2015, conforme consta na imagem de 20/07/2015 do Google Earth, em área de 0,25 hectares.

A intervenção em APP com supressão de vegetação nativa ocorreu a partir do ano de 2016, primeiramente constatada pela PMMG, em fiscalização presencial ocorrida em 23/11/2016 (REDS nº 2016-000014947730), quando foi lavrado o Auto de Infração nº 38494/2016, por *“Suprimir floresta estacional semidecidual secundária em estágio médio para avançado de regeneração, em área de preservação permanente, em uma área de aproximadamente 1.000 m<sup>2</sup> (0,1 ha), sem autorização”*. As coordenadas da infração são Lat. -20.572225° e Long. -43.480274°.

Após isso, o empreendedor ampliou a área de intervenção em APP com nova supressão de vegetação nativa em 2017, que pode ser visualizada nas imagens de 05/06/2017 e 10/10/2017 da plataforma Google Earth, somando uma área de 377 m<sup>2</sup> ou 0,0377 hectares, em torno das coordenadas Lat. -20.572358°, Long. -43.480419°.

Outra intervenção ocorreu recentemente, mais precisamente em março de 2023. Pelas imagens disponíveis na Plataforma SCON, é possível observar que a pilha de estéril “J” teve um repentino avanço em direção à APP do córrego Cachoeira, atingindo uma área de APP de 0,50 hectares. Em contato com o empreendedor, foi informado que houve uma movimentação do material da pilha em razão de chuvas no local.



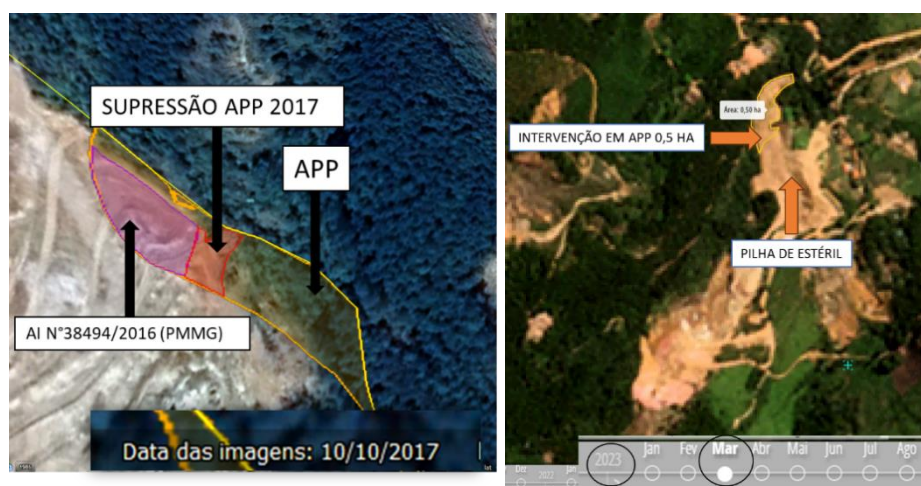


Pelas imagens de satélite de meses anteriores, é possível observar que a APP estava recoberta com vegetação nativa, que foi suprimida pelo avanço do material depositado na pilha de estéril.

Os fatos foram relatados no Auto de Fiscalização nº 239478/2023 e o empreendedor recebeu sanções administrativas por meio dos Autos de Infração nº 322678/2023, 226266/2023 e 226267/2023. Além disso, foram suspensas todas as atividades de lavra nos locais e será condicionado neste Parecer Único que o empreendedor apresente um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA – para as APPs que sofreram intervenção nos anos de 2016, 2017 e em 2023.



**Figura 7.** Avanço de lavra em área de vegetação nativa comum no ano de 2015.



**Figura 8.** Intervenções com supressão de vegetação em APP.



### **3.5 Intervenção Ambiental**

O empreendimento não realizará nenhum tipo de intervenção ambiental vinculada a este processo; assim como parecer não visa autorizar nenhuma atividade em área de preservação permanente. Caso seja necessária qualquer intervenção ambiental, o empreendedor deverá solicitar antecipadamente ao órgão ambiental por meio de processo específico.

Importante ressaltar que, conforme consta no Parecer Único que subsidiou a emissão da Licença de Operação do empreendimento, não estava contemplado qualquer avanço de lavra e, caso necessário, novo avanço de lavra deveria ser objeto de regularização ambiental própria. Nesse sentido, o avanço de lavra com supressão de vegetação nativa ocorrido no ano de 2015 (0,25 hectares), e mencionado no tópico 3.4 deste Parecer, não estava contemplado na licença ambiental vigente.

Desta forma, as atividades na área onde ocorreu o mencionado avanço de lavra estão suspensas até sua devida regularização, conforme o Auto de Infração nº 226266/2023, devendo o empreendedor formalizar processo específico.

## **4. Compensações**

### **4.1 Compensação Ambiental – SNUC**

O empreendedor realizou a compensação ambiental prevista no art. 36, da Lei Federal nº 9.985/2000, mediante o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental nº 2101010504211, firmado em 15 de junho de 2011.

Foi recolhido o valor de R\$ 5.118,00 reais, dividido em 4 parcelas, que foram devidamente quitadas pelo empreendedor.

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

A Compensação Ambiental Florestal Minerária, prevista no art. 75, da Lei nº 20.922/2013, cabe a todo empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa, estando condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.

Tendo em vista que o empreendedor realizou avanço de lavra em uma área de 0,25 hectares, quando da solicitação de regularização corretiva da supressão de vegetação nativa para avanço da lavra, deverá formalizar processo para compensação da área de 0,25 hectares que foi suprimida



### **4.3 Compensação por corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica – Lei Federal nº 11.428/2006.**

Para fins de cumprimento do disposto no art. 17, da Lei Federal nº 11.428/2006, o empreendedor, quando da solicitação de regularização corretiva da supressão de vegetação nativa para avanço da lavra, deverá formalizar processo para compensação da área de 0,25 hectares que foi suprimida.

## **5. Impactos e Medidas Mitigadoras**

### **5.1 Resíduos Sólidos**

A geração de resíduos no empreendimento está relacionada principalmente às obras de limpeza e terraplenagem e manutenção dos equipamentos. Também há geração de resíduos domésticos, como sobras de refeições, papéis e plásticos sujos sem condição de reaproveitamento e embalagens de alimentos.

**Medidas Mitigadoras:** O programa de controle de resíduos tem como objetivo garantir que os resíduos gerados pela mineração sejam gerenciados de forma controlada e ambientalmente responsável. O programa de controle de resíduos está sendo implementado através de uma série de medidas, incluindo: - Treinamento dos funcionários sobre os procedimentos de gerenciamento de resíduos; - Instalação de sistemas de segregação e coleta de resíduos; - Contratação de empresas especializadas para o tratamento e o descarte de resíduos perigosos e não inertes; - Monitoramento dos impactos ambientais causados pelos resíduos.

### **5.2 Efluentes Líquidos**

O empreendimento gera efluentes líquidos provenientes de várias fontes, como manutenção, abastecimento e lavagem de máquinas e equipamentos, que contêm principalmente resíduos oleosos; efluentes sanitários provenientes dos banheiros e refeitório e das frentes de lavra.

**Medidas mitigadoras:** O sistema de drenagem adotado visa, principalmente, reduzir os impactos provenientes da ação das águas pluviais nas áreas em corte ou aterro. O desenvolvimento de lavra corresponde aos trabalhos de decapeamento da mina, abertura de acesso, preparação das frentes de lavra e obras de infra-estrutura. Nesta fase a drenagem é feita desviando-se as águas pluviais dos taludes da cava, através de enleiramento ou canaletas, abertas em solo, com seção média de 40x40 cm. Parte desta drenagem também direcionada para as bacias de captação d'água, situada ao anterior da cava e parte desviada para as grotas de drenagem natural do terreno.



A drenagem no interior da cava de lavra é feita através da inclinação mínima de 1% dos bancos, do direcionamento da drenagem dos acessos e praças de serviços a uma bacia de captação d'água, que também funciona como bacia de decantação que é construído no interior da cava. Toda a água escoada para a bacia de captação é decantada e utilizada em circuito fechado para o resfriamento do fio diamantado.

De modo geral, a drenagem da área de rejeito é feita com o desvio das águas pluviais, através de canaletas, direcionadas para os lados, de modo que as águas não atinjam o corpo da pilha. A drenagem no topo da pilha é feita através da inclinação próxima de 2% em direção ao acesso, sendo as bordas protegidas com leiras, para que as águas não desçam pelos taludes da pilha.

A drenagem no interior da pilha é feita pela percolação da água através dos filtros, fragmentos de rocha, formados naturalmente durante o processo de deposição do rejeito.

Com o objetivo de reter a polpa de finos proveniente de corte na lavra, é utilizada pequenas bacia de decantação, formada no interior da cava. Estas bacias também funcionam como captação d'água, no período das chuvas e como bacia de contenção dos sólidos que possam ser carregados. A água acumulada nas bacias é clarificada e utilizada em circuito fechado, através do bombeamento para as caixas d'água, ou outras bacias posicionadas nas partes altas da cava. Este sistema de bacia é dinâmico e acompanha o avanço da lavra, mudando-se para as cavas mais profundas que surgirem no processo de lavra. A limpeza dos sólidos retidos da bacia é feito no período seco nos locais onde a água seca ou quando há mudança de posição da bacia, sendo os sólidos destinados à pilha de rejeito.

Com relação aos efluentes sanitários, o sistema sanitário é dotado de dois banheiros que recebem manutenção periódica com efluentes encaminhados à fossa séptica com filtro anaeróbico. O manuseio de óleos e graxas estará restrito a atividades que envolvam manutenção e abastecimento dos equipamentos. Todo equipamento deverá estar submetido a um programa de manutenção periódica em local destinado a esta finalidade, protegido por coberturas e drenos. Resíduos oriundos da manutenção e lavagem de equipamentos deverão ser encaminhados para o seu adequado tratamento até o Separador de Água e óleos (SAO).

É realizado o monitoramento do efluente e a limpeza periódica deste sistema. A limpeza da caixa SAO é realizada de acordo com o acúmulo de óleo, não havendo uma periodicidade fixa. O óleo coletado é armazenado em bombonas plásticas dentro do depósito de resíduos classe I (perigosos) e destinado para prestadores de serviços devidamente licenciados, acompanhados de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR).



### 5.3 Efluentes Atmosféricos

Durante as diversas etapas do processo produtivo, que incluem atividades de lavra, transporte e manuseio de materiais particulados, é inevitável o lançamento de partículas sólidas e gases na atmosfera.

**Medidas Mitigadoras:** A principal medida de mitigação desses efeitos consiste na umidificação das áreas-fonte por meio da aspersão utilizando caminhões pipa. A frequência dessa aspersão dependerá da época do ano, níveis de insolação e intensidade do tráfego local, garantindo a emissão de poeira dentro de padrões aceitáveis. Nos períodos de seca, de abril a setembro, especialmente nos meses de junho, julho e agosto, que são geralmente bastante secos, a frequência da aspersão será aumentada, podendo a empresa recorrer até a unidades extras de caminhões terceirizados. Nas áreas expostas pelos cortes de lavra poderá também haver emissão de particulados, para minimizar sua geração duas medidas serão fundamentais:

- O avanço em regiões será priorizado durante os meses de transição do período seco para o chuvoso, a fim de mitigar a emissão de particulados/poeira.
- À medida que os taludes atingirem sua posição final será providenciado sua revegetação.

Para mitigar os efeitos das emissões da frota de máquinas e veículos, é suficiente realizar manutenções preventivas e corretivas, seguindo as recomendações do fabricante para manter as emissões dentro dos padrões dimensionados para o equipamento. Será realizado o monitoramento da frota e dos equipamentos movidos a diesel, inclusive os terceirizados, de acordo com a Portaria IBAMA nº 85/96, estabelecendo o Programa Interno de Autofiscalização da Correta Manutenção da Frota de Veículos Movidos A Diesel em relação à emissão de fumaça preta durante a instalação e operação.

### 5.4 Geração de Estéril e Rejeito

Geração de estéril e rejeito proveniente das frentes de lavras, constituído principalmente por solo, rocha decomposta e caco ou matacos rejeitados durante a lavra.

**Medidas Mitigadoras:** O rejeito e o estéril são depositados em uma pilha (Pilha “J”). A configuração da pilha deve satisfazer aos requisitos de segurança e economicidade. A pilha possui sistema de drenagem e proteção no entorno, no entanto, como o empreendimento localiza-se em uma área de topografia acentuada e alta pluviometria a empresa reconhece uma situação de dificuldade para que os taludes naturais ou artificiais se mantenham estáveis. Por este motivo, propôs a elaboração de um Projeto



Executivo de Recuperação e Estabilização de Taludes que será feito por uma empresa especializada em geotecnia.

## 5.5 Outros impactos ambientais

- **Geração de ruídos:** As principais fontes de ruídos e pressão sonora no processo de lavra é a movimentação de equipamentos pesados.

**Medidas mitigadoras:** Ruídos causadas pelo trânsito e utilização de equipamentos pesados são relativamente pequenos e podem ser consideradas desprezíveis. Para sua minimização, será de fundamental importância a realização de manutenções periódicas e corretivas, mantendo os ruídos nos limites estabelecidos pelos fabricantes. Os ruídos e vibrações serão provenientes de máquinas e equipamentos, será realizada manutenção periódica dos equipamentos, e os trabalhadores envolvidos no processo deverão utilizar Equipamento de Proteção Individual – EPI (protetores auriculares). A emissão atmosférica é caracterizada pela emissão dos gases veiculares, material particulado proveniente da movimentação de máquinas e veículos e escapamento dos veículos. Como medida mitigadora, será realizada manutenção periódica dos veículos e equipamentos, e aspersão de vias.

- **Impactos visuais, degradação do solo e da paisagem:** Devido ao avanço da cava e alterações no terreno poderá ocorrer alterações no escoamento superficial, e subsuperficial. Poderá ocorrer aumento de velocidade de escoamento de água superficial devido à diminuição da infiltração.

**Medidas mitigadoras:** A recuperação e estabilização dos taludes é um processo essencial para a correção dos passivos ambientais e continuidade das atividades de extração mineral do local. A Micapel, desde a aquisição do direito minerário em 2007, tem buscado soluções e atua constantemente sobre os mecanismos instabilizadores. No ano de 2023, verificou-se a necessidade da elaboração de projetos de recuperação que integrem as 5 estruturas pertencentes ao empreendimento, sendo elas: Frente de Lavra J, V e I e Pilhas de Estéril J e V. O Projeto Executivo de Recuperação e Estabilização de Taludes será feito por uma empresa especializada em geotecnia, com habilitação técnica e profissionais altamente qualificados e experientes para atendimento à todas as demandas de adequação que o empreendimento necessita.

## 6. Desempenho Ambiental

O Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA – apresentado contemplou os impactos ambientais inerentes às atividades em operação no



empreendimento e as respectivas medidas mitigadoras que vem sendo executadas, conforme descrito abaixo:

## 6.1 Recuperação e estabilização dos taludes

O empreendimento situa-se em uma região de alta pluviometria e topografia acentuada. Esses fatores, aliados a grande presença de falhas geológicas e baixa coesão do solo geram uma situação de dificuldade para que os taludes, naturais ou artificiais, se mantenham estáveis.

A recuperação e estabilização dos taludes é um processo essencial para a correção dos passivos ambientais e continuidade das atividades de extração mineral do local. No ano de 2023 a empresa verificou a necessidade de elaboração de projetos de recuperação que integrem as 5 estruturas pertencentes ao empreendimento, sendo elas: Frente de Lavra J, V e I e Pilhas de Estéril J e V.

O Projeto Executivo de Recuperação e Estabilização de Taludes será feito por uma empresa especializada em geotecnia, com habilitação técnica e profissionais qualificados e experientes para atendimento à todas as demandas de adequação que o empreendimento necessita.

As atividades serão divididas em etapas, sendo a primeira um levantamento topográfico. Na etapa posterior serão realizadas as investigações geotécnicas, utilizando das metodologias mais adequadas ao local e retirada de amostras para ensaios laboratoriais.

Os dados gerados pelas investigações e ensaios propostos serão consolidados e, então, serão elaborados os projetos em nível executivo de retaludamento das Frentes de Lavra J, V, I e da Pilha de Estéril J, adequando aos requisitos exigidos na NBR 13029:2017, apresentando para cada área, os seguintes itens:

- Interpretação Geológico-Geotécnica;
- Implantação dos estudos do projeto, em nível detalhado;
- Implantação de cortes e aterro;
- Verificação dos dispositivos de drenagem existentes;
- Diagramação do sistema de drenagem;
- Detalhamento de todas as ações necessárias para estabilização dos taludes, contendo base topográfica, seções geológicas; detalhes e sequências construtivas
- Relatório Técnico Detalhado, contemplando memorial descritivo da solução adotada, memorial de cálculo, premissas, critérios de projeto, compilação e





interpretação dos dados, análises de estabilidade, metodologias construtivas, conclusões e recomendações. Além de diagnóstico, métodos e técnicas para recuperação de área degradada.

A Pilha de Estéril V passará por um “*Design Review do projeto*”, avaliando possíveis pontos críticos e melhorias que poderão ser implantadas ao projeto. Será reavaliada a geologia de fundação, o sistema de drenagem, a geometria da pilha e requisitos geotécnicos. Estão previstos a adequação dos ângulos dos taludes, construção de SUMPs, dreno de fundo, dos canais periféricos de drenagem, revegetação e instalação da instrumentação.

A empresa contratada fará um diagnóstico das possíveis causas que levaram as rupturas dos taludes. O relatório discorrerá de pontos específicos de geotecnia, geologia e hidrologia/hidráulica, trazendo a importância do conhecimento de cada disciplina e do tratamento de pontos específicos relacionado a cada uma delas.

Por fim, com todos os dados já avaliados, será emitido laudo com a condição de estabilidade das frentes de lavra e das pilhas de estéril, considerando o cenário de momento atual de cada área/estrutura. Serão avaliadas as condições de estabilidade física e adequações hidráulicas de cada área. Juntamente com os laudos será elaborada Planilha de Recomendações, caso necessário, que deverão ser seguidas até total adequação das áreas e garantia de estabilidade plena.

A elaboração dos documentos atenderá ao estabelecido pelas normas técnicas brasileiras e está prevista a participação de diversos profissionais em uma equipe multidisciplinar, com Engenheiro Geotécnico, Geólogo/Hidrologo, Engenheiro Ambiental e Engenheiro de Minas.

O prazo para elaboração de toda documentação é de até 180 (cento e oitenta) dias e a execução das obras serão iniciadas assim que os projetos executivos estiverem prontos e aprovados, utilizando os equipamentos já existentes na operação local.

## 6.2 Recuperação das áreas degradadas

O empreendedor executa ações de manutenção/revegetação da pilha de estéril, ação que faz parte do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) do empreendimento, nesse plano é disposto as ações que proporcionam o restabelecimento das condições de sustentabilidade existentes anteriormente no sistema natural da região.

Anualmente é realizado a revegetação da face dos taludes além do acerto e regularização do terreno para promover a aderência das biomantas à superfície. Dependendo da extensão do processo erosivo, a regularização é feita manualmente



com o preenchimento dos espaços vazios e a ancoragem dos sedimentos soltos. As concavidades do terreno e as irregularidades dos taludes são removidas para evitar a formação de novos focos erosivos e desmoronamentos.

Devido à complexidade da recuperação na área, a empresa deve adotar a premissa de realizar a recuperação simultaneamente à operação da mineração. As áreas já inutilizadas devem ser reconformadas e cercadas para permitir uma recuperação natural, mesmo que seja um processo lento. Próximo ao fechamento da mineração, será feita uma avaliação para identificar a necessidade de correções topográficas adicionais, implantação de sistemas de drenagem e um adensamento florístico, considerando diferentes pontos da mineração.

## 7.1 Cumprimento das Condicionantes da Licença vigente - LO nº 110/2012

No total, foram aprovadas 12 condicionantes para a Licenças de Operação nº 110/2012, conforme ANEXO I do Parecer Único e posterior Adendo da SUPRAM CM nº 023/2012, aprovado pela URC COPAM Rio das Velhas.

Os prazos e os envios de relatórios possuem periodicidades definidas a partir de 28 de maio de 2012, data da concessão da LO nº 110/2012. As frequências de análise, por sua vez, decorrerão da data da primeira análise.

Foi realizado o acompanhamento das condicionantes em dois momentos. O primeiro em 10/10/2018, conforme Relatório Técnico nº 27/2018, elaborado pelo NUCAM/CM e o segundo em 01/06/2023, conforme o Auto de Fiscalização nº 235496/2023, elaborado pelo NUCAM/NOR.

Baseadas na coleta de dados junto aos processos físico e SEI, seguem as conclusões para as condicionantes aprovadas e relatadas no Auto de Fiscalização nº 235496/2023 e no Relatório Técnico nº 27/2018:

**CONDICIONANTE 1:** Apresentar relatório técnico fotográfico anual das medidas mitigadoras propostas no PCA. (**PRAZO:** Durante a vigência da licença).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou os relatórios anuais que tratam a condicionante, conforme protocolos nº R0187633/2018; R0075574/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo - 30444436, 22326729, 40622294, 47963878, 57607132 e 66821842.

**CONDICIONANTE 2:** Executar o programa de automonitoramento dos impactos ambientais associados aos resíduos sólidos, conforme Anexo II, obedecendo às



diretrizes estabelecidas na DN COPAM nº. 165/2011 de 11/04/2011. (**PRAZO:** Durante a vigência da licença).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou os relatórios que compõem a condicionante, conforme protocolos nº R0187633/2018; R0075574/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo - 30444436, 22326729, 40622294, 47963878, 57607132 e 66821842.

**CONDICIONANTE 3:** Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a construção do Depósito Temporário de Resíduos sólidos, conforme NBR 12.235/92. (**PRAZO:** 60 dias).

Condicionante já acompanhada e considerada cumprida, conforme o Relatório Técnico nº 27/2018.

**CONDICIONANTE 4:** Apresentar as licenças ambientais e o certificado de coleta das empresas coletoras dos resíduos perigosos Classe I. (**PRAZO:** 30 dias).

Condicionante já acompanhada e considerada descumprida, conforme o Relatório Técnico nº 27/2018.

**CONDICIONANTE 5:** Dar início ao processo de retaludamento das pilhas de rejeito/estéril, conforme normas técnicas e ambientais vigentes. Obs.: Apresentar relatório fotográfico anualmente. (**PRAZO:** Imediato).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou, dentro dos relatórios anuais, a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nºs R0187633/2018; R0075574/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo - 30444436, 22326729, 40622294, 47963878, 57607132 e 66821842.

**CONDICIONANTE 6:** Apresentar e executar o Programa de Educação Ambiental com base no Termo de Referência para a Educação Ambiental Não Formal no Processo de Licenciamento Ambiental do Estado de Minas Gerais, aprovado pela Deliberação Normativa COPAM Nº. 110, de 18 de julho de 2007. (**PRAZO:** 90 dias).

Condicionante já acompanhada e considerada descumprida, conforme o Relatório Técnico nº 27/2018. Foi solicitado ao empreendedor, por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM NOROESTE-DRRA nº. 104/2023, que apresentasse o número de protocolo comprovando o cumprimento da condicionante. No entanto, o programa não foi apresentado ao órgão ambiental. Em 29/07/2023 foi o empreendedor apresentou um pedido de dispensa total da realização do Programa de Educação Ambiental – PEA, nos termos do art. 1º §3º da Deliberação Normativa COPAM Nº 214/2017. O pedido considerou que o público interno do empreendimento é de no máximo 10 colaboradores e que foi realizada uma análise abrangendo a possível área de influência da educação ambiental (Abea), constatando-se a ausência de grupos



populacionais próximos ao empreendimento que seriam suscetíveis a impactos negativos diretos das atividades operacionais. Por este motivo a apresentação do PEA foi dispensada por meio de Ofício enviado ao empreendedor.

**CONDICIONANTE 7:** Iniciar revegetação da área com solo exposto localizada à jusante do sequenciamento de diques da pilha. (**PRAZO:** Imediatamente).

Condicionante já acompanhada e considerada descumprida, conforme o Relatório Técnico nº 27/2018. Posteriormente, em atendimento à solicitação de informações complementares, o empreendedor apresentou relatório técnico-fotográfico comprovando a execução da condicionante, conforme Recibo Eletrônico de Protocolo - 65061249.

**CONDICIONANTE 8:** Apresentar projeto sintético dos diques, a ser aprovado pela SUPRAM CM em 20 dias. (**PRAZO:** 5 dias após a concessão da licença).

Condicionante já acompanhada e considerada cumprida, conforme o Relatório Técnico nº 27/2018.

**CONDICIONANTE 9:** Protocolar junto à SUPRAM CM relatório fotográfico comprovando a implantação dos dois diques de contenção, à jusante do *sump*. (**PRAZO:** Até 40 dias após a concessão da licença).

Condicionante já acompanhada e considerada descumprida, conforme o Relatório Técnico nº 27/2018. Posteriormente, em atendimento à solicitação de informações complementares, o empreendedor apresentou relatório técnico-fotográfico comprovando a execução da condicionante, conforme Recibo Eletrônico de Protocolo - 65061249.

**CONDICIONANTE 10:** Protocolar junto à SUPRAM CM relatório fotográfico comprovando a implantação da área impermeabilizada. (**PRAZO:** Até 40 dias após a concessão da licença).

Condicionante já acompanhada e considerada cumprida, conforme o Relatório Técnico nº 27/2018.

**CONDICIONANTE 11:** Instalar sistema de controle de drenagem pluvial na área da mina, com a implantação de bacias de infiltração de águas pluviais na linha de drenagem pluvial da borda superior da cava, nas estradas de acesso à empresa, de acesso à mina e na parte inferior da pilha de estéril. (**PRAZO:** 120 dias).

Condicionante já acompanhada e considerada descumprida, conforme Relatório Técnico nº 27/2018. Ressalta-se que as bacias foram instaladas, conforme verificado em vistoria no dia 22/08/2018. No entanto, o sistema de drenagem foi considerado insuficiente por este motivo foi dada como descumprida. Posteriormente, em



atendimento à solicitação de informações complementares, o empreendedor apresentou relatório técnico-fotográfico comprovando a execução da condicionante, conforme Recibo Eletrônico de Protocolo - 65061249. No entanto, é importante ressaltar que o empreendimento necessita de uma atualização no seu sistema de drenagem pluvial tendo em vista a sua localização declivosa. Por este motivo um novo programa "Projeto Executivo de Recuperação e Estabilização de Taludes" esta sendo proposto pelo empreendedor para que seja redefinido o sistema de drenagem das pilhas e cava, bem como outras medidas que visam melhorar tanto o sistema de drenagem pluvial como a estabilidade dos taludes.

**CONDICIONANTE 12:** Realizar a manutenção das bacias de infiltração instaladas na área da mina, pilha de estéril e estrada de acesso do empreendimento. (**PRAZO:** Trimestral - com manutenção preventiva no mês de setembro de cada ano).

Condicionante cumprida. O empreendedor apresentou dentro dos relatórios anuais a comprovação da execução da condicionante, conforme protocolos nº R0187633/2018; R0075574/2019 e Recibos Eletrônicos de Protocolo - 30444436, 22326729, 40622294, 47963878, 57607132 e 66821842.

Para fins complementares ao acompanhamento das condicionantes do P.A nº 00257/2000/007/2011 e do SEI nº 1370.01.0029017/2021-86, em análise do Programa de Automonitoramento Hídrico e Efluentes Líquidos verificou-se a inobservância da legislação ambiental vigente.

Há ensaios/análises, que compõem os relatórios apresentados, classificados como não qualitativos, por apresentarem parâmetros fora dos padrões estabelecidos pela legislação ambiental.

Para os relatórios e ensaios/análises dos seguintes itens, seguem as respectivas conclusões:

#### **A. Águas Superficiais (Córrego Cachoeira- Jusante)**

Os ensaios cujas amostras foram coletadas à jusante do córrego em 08/02/2020 e 29/04/2020 apresentaram valores alterados para o parâmetro de Escherichia Coli, e nas amostras coletadas em 28/10/2020, 27/01/2021, 28/10/2021 e 13/01/2023 apresentaram valores alterados para o parâmetro de Sólidos Suspensos Totais, não atendendo, portanto, os padrões estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG nº 01/2008 e DN COPAM/CERH-MG nº 08/2022.

#### **B. Efluentes Líquidos (Saída da Caixa SAO)**

Os ensaios cujas amostras foram coletadas na saída do sistema de caixa SAO em



28/10/2020 apresentaram valores alterados para o parâmetro de Fenóis Totais. Nas amostras coletadas em 13/07/2021 apresentaram valores alterados para o parâmetro de Sólidos Suspensos Totais, e nas amostras coletadas em 27/04/2023 apresentaram valores alterados para o parâmetro de Óleos e Graxas, não atendendo, portanto, os padrões estabelecidos pela DN COPAM/CERH-MG nº 01/2008 e DN COPAM/CERH-MG nº 08/2022.

Não obstante as circunstâncias supracitadas, não foi constatada a existência de dano ou degradação ambiental no caso em questão, vez que os mencionados parâmetros foram verificados exclusivamente na caixa separadora de águas e óleos onde não há lançamento em corpo receptor. Cabe ainda mencionar que a CSAO não é um sistema de tratamento.

Diante dos fatos acima expostos, medidas administrativas cabíveis foram tomadas, por meio do Auto de Infração nº 316089/2023.

## 8. Programas, Planos e ou Projetos

Foram apresentados os seguintes Planos e/ou Programas que estão ou serão executados no empreendimento:

- Implantação de Drenagem Pluvial Adequada
- Construção de Canaletas de Contenção
- Projeto Executivo de Recuperação e Estabilização de Taludes;
- Programa de Capacitação de Mão de Obra;
- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Plano de Fechamento de Mina.

## 9. Controle Processual

O processo se encontra devidamente formalizado e instruído com a documentação legalmente exigível, de acordo com o respectivo Formulário de Orientação Básica Integrado, P.A. COPAM nº 257/2000/009/2016.

A utilização dos recursos hídricos no empreendimento se encontra regularizada junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, nos termos do item 3.3 deste parecer.

A reserva legal do empreendimento se encontra devidamente regularizada, nos termos do item 3.4 deste parecer.

Não há previsão de supressão de vegetação e/ou intervenção em Área de



## Preservação Permanente – APP.

Importante ressaltar que o empreendimento foi autuado durante a vigência da licença de operação, por meio do Auto de Infração nº 298117/2022 (art. 112, anexo II, código 221, do Decreto Estadual nº 47.383/2018) e do Auto de Infração nº 316089/2023 (art. 112, anexo I, código 105, do Decreto Estadual nº 47.383/2018), cujas penalidades se tornaram definitivas, por conseguinte, o prazo de validade da licença será reduzido em 04 (quatro) anos, nos termos do art. 37, §§ 2º e 3º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

## 10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Noroeste de Minas sugere o deferimento da Renovação de Licença de Operação – RenLO – para o empreendimento Micapel Mineração Capão das Pedras Ltda., no município de Ouro Preto/MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, ouvida a Câmara de Atividades Minerárias – CMI.

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 à SUPRAM Central, 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 SUPRAM Noroeste de Minas não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

## 11. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes da Renovação da Licença de Operação da Mineração Capão das Pedras - Micapel

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento para Renovação da Licença de Operação da Mineração Capão das Pedras - Micapel

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da Mineração Capão das Pedras - Micapel





## ANEXO I

### Condicionantes para Renovação da Licença de Operação da Mineração Capão das Pedras - Micapel

Item	Condicionantes da RenLO	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	Apresentar, anualmente, relatório técnico-fotográfico que comprove a implantação e execução das ações propostas nos programas, planos e projetos apresentados, com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	Durante a vigência da licença
03	Realizar disposição adequada das sucatas e dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009, bem como dar destinação adequada aos filtros de óleos, estopas contaminadas e sedimentos contaminados a empresas regularizadas ambientalmente, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005. Manter os recibos da destinação na propriedade para atender eventuais fiscalizações.	Durante a vigência da licença
04	Caso, eventualmente, surja qualquer cavidade natural subterrânea durante o desenvolvimento da lavra, a mesma deverá ser paralisada imediatamente e o fato comunicado à SUPRAM CM.	Durante a vigência da licença
05	Apresentar à SUPRAM CM Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) para recuperação das áreas com intervenções em área de preservação permanente, que contenha medidas efetivas de recomposição da flora e monitoramento, com cronograma executivo de, no mínimo, 5 anos e Anotação de Responsabilidade Técnica. Executar após a aprovação da SUPRAM CM.	120 dias
06	Apresentar à SUPRAM CM o Projeto Executivo de Recuperação e Estabilização de Taludes que contemple todas as medidas para o retaludamento e diagramação do sistema de drenagem pluvial adequada das Frentes de	120 dias



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Regularização Ambiental  
Superintendência Regional de Meio Ambiente Noroeste de Minas

SIAM nº  
0450053/2023  
10/10//2023  
Pág. 29 de 33

Item	Condicionantes da RenLO	Prazo*
	Lavra J, V, I e da Pilha de Estéril J, a fim de manter a estabilidade geotécnica dos taludes, com Anotação de Responsabilidade Técnica e cronograma executivo. Executar após aprovação da SUPRAM CM.	

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

## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento para Renovação da Licença de Operação da Mineração Capão das Pedras - Micapel

#### 1. Resíduos Sólidos e Rejeitos

##### 1.1 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.

**Prazo:** seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

#### 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.

## 2. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída do sistema de caixa separadora de água e óleo – CAIXA SAO	Materiais sedimentáveis; sólidos em suspensão; óleos e graxas e surfactantes	<u>Anualmente</u>

**Relatórios:** Enviar anualmente à SUPRAM CM 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.

## 3. Águas superficiais

Realizar Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais nos pontos, parâmetros e frequência apresentados na tabela abaixo. As análises deverão estar em

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria de Regularização Ambiental Superintendência Regional de Meio Ambiente Noroeste de Minas	SIAM nº 0450053/2023 10/10//2023 Pág. 32 de 33
---	--	---

conformidade com a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08/2022.

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Córrego Cachoeira. (Montante e Jusante do empreendimento)	Cor, fosfato total, nitrogênio amoniacal, nitrogênio nítrico, pH, Oxigênio dissolvido, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos e Turbidez.	Semestral

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

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do § 2º, do art. 3º, da Deliberação Normativa COPAM 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.



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico



**Foto 1.** Lavador de veículos com piso impermeabilizado



**Foto 2.** Almoxarifado e separação de resíduos sólidos



**Foto 3.** Bacias de contenção



**Foto 4.** Talude da pilha de estéril J com correção de erosões e início de revegetação