



PARECER ÚNICO Nº 1435899/2016 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 03232/2016/002/2016	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação para Pesquisa Mineral - LOP	VALIDADE DA LICENÇA: 03 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	23925/2016	<i>Sugestão pelo deferimento</i>
APEF	6894/2016	<i>Sugestão pelo deferimento</i>

EMPREENDEDOR: Mineral Brasil Pesquisas e Desenvolvimento Ltda.	CNPJ: 18.352.754/0001-76	
EMPREENDIMENTO: Mineral Brasil Pesquisas e Desenvolvimento Ltda.	CNPJ: 18.352.754/0001-76	
MUNICÍPIO: Seritinga	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000	LAT/Y 7574517 LONG/X 559600	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
BACIA FEDERAL: Rio Grande	BACIA ESTADUAL: Rio Aiuruoca	
UPGRH: GD1	SUB-BACIA: Rio Turvo Grande (Córrego dos Pachecos)	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-02-02-1	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais metálicos, exceto minério de ferro.	3
A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais – UTM.	3
A-05-02-9	Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas)	1
A-05-04-5	Pilhas de rejeito / estéril	3
CONSULTORIA / RESPONSÁVEL TÉCNICO: BIOMA CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA Coordenação dos estudos: Jacqueline Karla Moreira Lipovetsky (Bióloga) Ronaldo Mourão Costa Pinto (Eng. Civil)		REGISTRO: CRBio 008514/04-D CREA 58185
RELATÓRIO DE VISTORIA: 075/2016		DATA: 10/10/2016

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Wagner Massote Magalhães – Gestor Ambiental	1.403.485-4	
Flávia Figueira Silvestre – Gestora Ambiental	1.432.278-8	
Frederico Augusto Massote Bonifácio – Gestor Ambiental	1.364.259-0	
De acordo: Cezar Augusto Fonseca e Cruz – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.147.680-1	
De acordo: Anderson Ramiro de Siqueira – Diretor Regional de Controle Processual	1.051.539-3	



1. Introdução

O empreendimento Mineral Brasil Pesquisas e Desenvolvimento Ltda. solicitou Licença de Operação para Pesquisa Mineral - LOP para as atividades: “Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais metálicos, exceto minério de ferro”, sob o código A-02-02-1 e “Unidade de tratamento de minerais – UTM”, sob o código D-01-14-7, ambas com potencial poluído/degradador grande e porte pequeno (2.000 ton/ano cada uma), enquadradas então como classe 3; “Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas)”, sob o código A-05-02-9, com potencial poluidor/degradador médio e porte pequeno (1 ha), enquadrada como classe 1 e “Pilhas de rejeito / estéril”, sob o código A-05-04-5, com potencial poluidor/degradador grande e porte pequeno (2 ha), enquadrada como classe 3. Possui processo junto ao DNPM nº 833536/2011.

Para subsidiar as análises ambientais foram apresentados os estudos EIA – Estudo de Impacto Ambiental, RIMA – Relatório de Impacto Ambiental, PCA – Plano de Controle Ambiental, PUP – Plano de Utilização Pretendida e PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, elaborados por uma equipe multidisciplinar, contando com a participação dos profissionais relacionados na Tabela 01.

Tabela 01: Profissionais responsáveis técnicos pelos estudos apresentados para subsidiar a o processo de licenciamento do empreendimento Mineral Brasil Pesquisas e Desenvolvimento Ltda.

NOME	FORMAÇÃO	ESTUDO
Jacqueline Karla Moreira Lipovetsky	Bióloga	Coordenação Geral e Execução de EIA/RIMA/PCA/PUP/PRAD.
Ronaldo Mourão Costa Pinto	Engenheiro Civil	
Mateus Leite Mauro	Geógrafo	Meio Socioeconômico Meio Físico
Mateus Francisco Andrade	Engenheiro Ambiental	Meio Socioeconômico Meio Físico
Érica Mantovani	Geóloga	Meio Físico – Geologia e Hidrogeologia
Dalva Resende de Fialho	Engenheira Florestal	Meio Biótico – Flora
Estevão Luis Pereira Lima	Biólogo	Meio Biótico – Fauna – Avifauna
Humberto Espírito Santo de Mello	Biólogo	Meio Biótico – Fauna – Herpetofauna
Karla P. G. Leal	Bióloga	Meio Biótico – Fauna – Mastofauna
Luzia M. P. D. S. Carvalho	Arqueóloga	Meio Físico - Arqueologia
Marcílio Tavares Nicolau	Engenheiro Civil	Processo de Outorga
Jackson Oliveira Bragança	Engenheiro Mecânico	Projetos de Engenharia – Empresa Tecnomim – Projetos e Consultoria Ltda.

Em 10/10/2016 foi realizada vistoria pelos técnicos da SUPRAM-SM no empreendimento (Relatório de Vistoria nº 075/2016).



O empreendimento encontra-se inscrito no Cadastro Técnico Federal – IBAMA sob o Registro Nº 6591521.

Ressalta-se que as recomendações técnicas para a implementação das medidas mitigadoras e demais informações técnicas e legais foram apresentadas nos estudos. Quando as mesmas forem sugeridas pela equipe interdisciplinar ficará explícito no parecer: “**A SUPRAM Sul de Minas recomenda/determina**”.

A implementação das medidas mitigadoras e o funcionamento e monitoramento das mesmas são de inteira responsabilidade do empreendedor e/ou do responsável técnico pelo empreendimento.

2. Caracterização do Empreendimento

A MBPD – Mineral Brasil Pesquisas e Desenvolvimento Ltda., empresa subsidiária da JFE Mineral Co. Ltd. do Japão tem como principal objetivo o desenvolvimento e a implementação de lavra experimental para pesquisa (Guia de Utilização) em uma jazida de rutilo na região de Seritinga situada ao sul do estado de Minas Gerais.

Está representada na Figura 01, a localização do projeto e das áreas de compensação por intervenção em APP e pela supressão de árvores isoladas, na região.

O projeto em questão é um *Greenfield Project*, com o objetivo de caracterizar o minério de titânio e potenciais subprodutos. Devido ao pequeno volume amostral da sondagem e com a presença de afloramentos, julgou-se necessário implantar uma unidade piloto para caracterizar, de forma consistente, o minério de titânio do ponto de vista físico (granulometria e liberação, rota de processo, dimensionamento e tipo de equipamentos) com o objetivo de efetuar o cálculo de reserva lavrável recuperável e gerar parâmetros para estudar a viabilidade econômica do projeto.

A planta piloto possui também o objetivo de avaliar, qualificar e quantificar a cianita, mineral subproduto associado ao minério de titânio, pois as sondagens constataram a presença desse mineral associado a teores econômicos de rutilo. O empreendimento prevê a mineração na área do polígono DNPM Nº 833536/2011 para esta planta piloto e, futuramente, a operação comercial se dará em outros processos junto ao DNPM. A localização do polígono está representada na Figura 02.

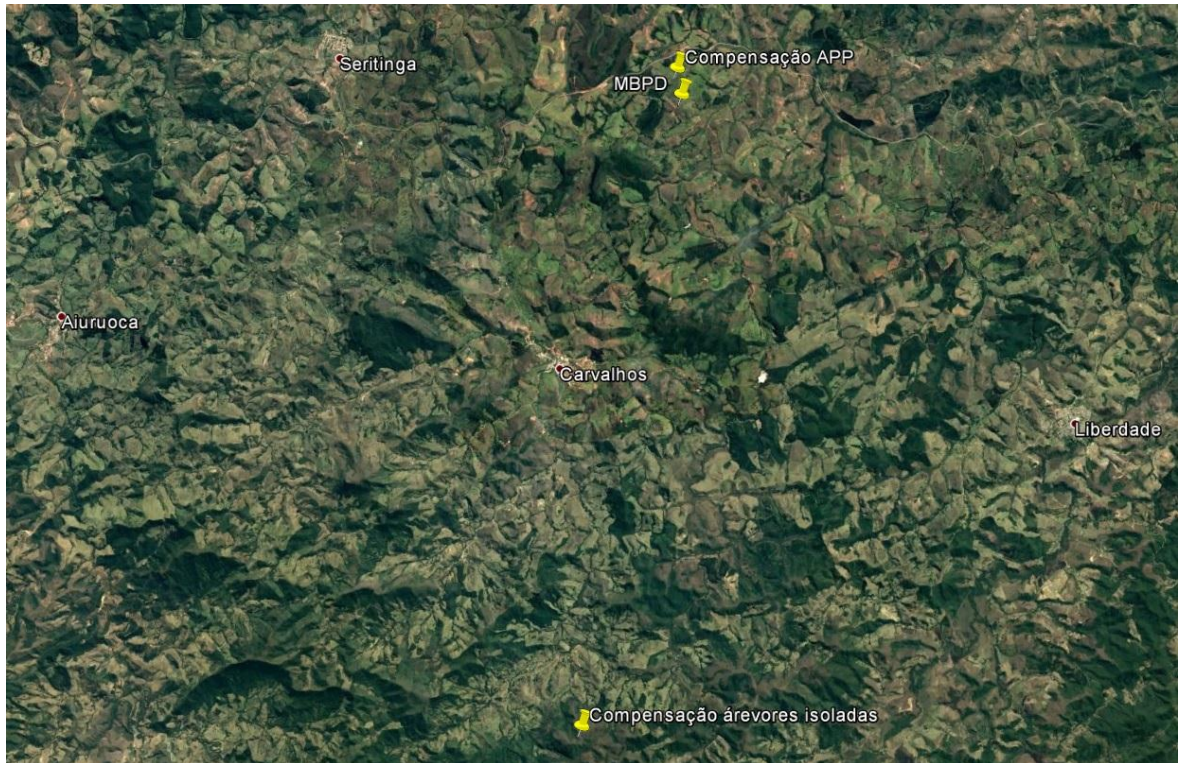


Figura 01 – Imagem do Google Earth da localização do empreendimento MBPD e das áreas de compensação por intervenção em APP e supressão de árvores isoladas.

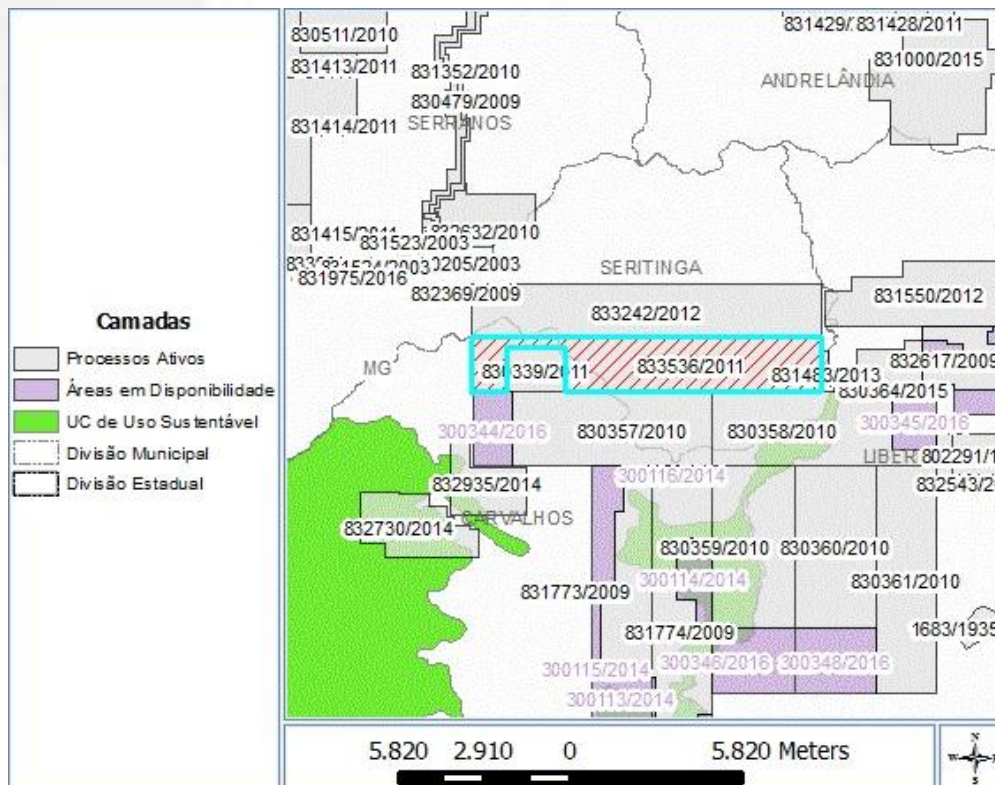


Figura 02 – Polígono DNPM relacionado ao empreendimento.



Para definição do método de lavra e do processo mineral, foi realizada uma avaliação das alternativas tecnológicas para o empreendimento. Por tratar-se de uma planta piloto, o foco principal é a confirmação da viabilidade técnica do projeto, para que se possa vislumbrar a implantação futura de uma planta industrial na mesma região.

Primeiramente a MBPD promoveu pesquisa mineral, a partir de prospecção mineral no município de Seritinga, e teve confirmação positiva da disponibilidade do jazimento.

Em seguida a equipe técnica da MBPD mobilizou-se com foco em certificar a viabilidade do empreendimento diante da realidade comercial do rutilo e cianita, no contexto mundial. Foi possível, então, realizar uma análise econômica do empreendimento. Avaliou-se os custos necessários de investimento à operação da mina, os custos operacionais e financeiros da exploração, os custos de transporte, de forma a verificar o lucro potencial e os riscos econômicos de tal operação.

Também foram considerados os aspectos ambientais e tecnológicos envolvidos na implantação e operação do projeto. Não foram identificadas restrições que pudessem inviabilizar o empreendimento, considerando para tanto os sistemas de controle, mitigação e minimização dos impactos potenciais necessários. Uma vez identificada a viabilidade do projeto piloto, seguiu-se ao detalhamento das atividades necessárias à extração do minério do jazimento. Foram consideradas as atividades básicas de mina: definição do método de lavra, definição das operações unitárias de tratamento de minério e o meio de transporte do concentrado até a área portuária, de onde deverá seguir para o Japão.

Dentre as metodologias clássicas de exploração de engenharia de minas e das características do corpo geológico - posicionamento da jazida em relação a superfície do terreno, direção e sentido de mergulhos – foi concluído que a metodologia adequada para desenvolvimento da lavra seria a mineração a céu aberto, sem uso de explosivos.

Para se comercializar o minério, este deverá passar por processo de concentração. Todo circuito de beneficiamento será constituído por uma sequência de operações que se denominam operações unitárias, como por exemplo, lavagem e classificação granulométrica, ciclonagem, concentração em espirais, separação magnética e eletrostática, secagem e embalagem, operações essas sempre realizadas nos processos de beneficiamento mineral para concentração de minerais pesados. O que varia é a combinação e a sequência para atender a determinado objetivo, ou para atender às características específicas de um determinado minério.

O concentrado de rutilo, já dentro de sua especificação final, ou seja, com teor de $TiO_2 \geq 95\%$, será transportado até o Porto do Rio de Janeiro onde será embarcado em navios até seu destino final, no Japão. Os principais consumidores serão indústrias metalúrgicas de titânio metálico daquele país.

A operação do empreendimento será realizada através das seguintes atividades, sendo algumas recorrentes durante o processo:

- Remoção da cobertura vegetal e limpeza da área;
- Remoção e disposição de solo orgânico;
- Desmonte do minério e do estéril, que será realizado por desmonte mecânico;
- Escavação e carregamento de minério e de estéril;
- Transporte de minério e de estéril para a planta de beneficiamento;
- Desagregação do minério e adição de água (polpa com 40% de sólidos);



- Peneiramento úmido;
- Separação gravítica;
- Separação magnética;
- Secagem;
- Separação eletrostática;
- Empacotamento e expedição.

3. Caracterização Ambiental

A ADA do empreendimento e caracterizada pelo perímetro da planta piloto, estando incluído as estradas de acesso à planta de beneficiamento e a área da mina.

A AID e a AII foram definidas da seguinte forma:

- Meio Físico: 250km no entorno da ADA;
- Meio Biótico: microbacia do Córrego dos Pachecos;
- Meio Sócio Econômico: municípios de Carvalhos e Seritinga.

3.1. Alternativa Locacional

Após análise da viabilidade operacional, o empreendedor optou por localizar a mina e a UTM – Unidade de Tratamento do Minério próximas ao ponto de sondagem C-20, op.cit, situado nas coordenadas UTM N7574350 e E559505, por ser o ponto com a maior concentração do mineral. Em seguida foram analisados outros aspectos, chegando aos seguintes resultados:

- Menor impacto possível sobre a vegetação nativa – o local escolhido para implantação do empreendimento já está antropizado em quase sua total idade, com a presença de pastagens;
- Distância adequada do curso d'água, respeitando a APP, sendo que a captação ocorrerá em ponto onde já houve captação anterior;
- Exigência de menor movimentação de terra para o traçado das vias de transporte e construção das estruturas;
- Negociação com proprietários das terras facilitada.

3.2. Meio Biótico

Flora:

A região na qual a área de estudo pertence, está inserida no bioma Mata Atlântica, próxima a sua zona de transição com o bioma Cerrado.

A cobertura vegetal da área é constituída por um mosaico composto por formações campestres e indivíduos arbóreos remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado, contendo porções de áreas antropizadas, representadas pelo pasto. Os ambientes nativos presentes na área destinada à intervenção ambiental em questão são caracterizados como: árvores esparsas remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual, Campo Sujo e Campo Limpo, sendo a área já



bastante antropizada. Na área de intervenção o estágio de regeneração é caracterizado como inicial, devido à cobertura com espécies exóticas ser grande e pelo histórico de uso da área para pecuária.

Na tabela 02, são apresentados os indivíduos arbóreos, com nome científico, popular, família e fitofisionomia a que pertence.

Foram encontrados na área espécies ameaçadas de extinção:

- *Ocotea odorifera* (Meiss.) Mez: em perigo, segundo Portaria MMA Nº 443/2014;
- *Cedrela fissilis* Vell: vulnerável, segundo Portaria MMA Nº 443/2014;
- *Handroanthus ochracea* (Cham.) Standl: imune de corte e de preservação permanente, pela Lei Nº 20.308/2012.

Tabela 02: Nome científico, família, nome popular e fitofisionomia para as espécies arbóreo arbustivas presentes na área.

ESPÉCIE	FAMÍLIA	NOME POPULAR	FITOFISIONOMIA
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Anacardiaceae	Guatambu	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Lithraea molleoides</i> Raddi	Anacardiaceae	Aroeirinha	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Annona cacans</i> Warm.	Annonaceae	Araticum	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Xylopia sericea</i> A. St -Hil.	Annonaceae	Pimenteira	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Arecaceae	Coco babão	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Gochnatia polimorpha</i> Less	Asteraceae	Candeia preta	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Eremanthus glomerulus</i> Spreng.	Asteraceae	Candeia branca	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Vernonia discolor</i> Vell	Asteraceae	Pau toucinho	Floresta Estacional Cerrado
<i>Piptocarpha macropoda</i> (DC.) Baker	Asteraceae	Cassourão branco	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Handroanthus ochracea</i> Vell	Bignoniaceae	Ipê amarelo	Campo Sujo
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Boraginaceae	Louro	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Terminalia glabencens</i> Vell	Combretaceae	Capitão	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Terminalia argentea</i> Benth	Combretaceae	Capitão do campo	Cerrado
<i>Sebastiania glandulosa</i> Allem.	Euphorbiaceae	Branquilha	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Anadenanthera colubrina</i> (L.) Speg.	Fabaceae	Angico branco	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Andira anthelmia</i> Benth.	Fabaceae	Angelim	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Copaifera langsdorfii</i> Vell	Fabaceae	Pau d'óleo	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth	Fabaceae	Jacarandá do cerrado	Cerrado
<i>Dalbergia villosa</i> (Vell) Allemão	Fabaceae	Jacarandá cabiúna	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Leucochloron incuriale</i> (Vell)	Fabaceae	Cassia	Floresta Estacional



<i>Barneby & J.W.Grimes</i>			Semidecidual
<i>Machaerium nictitans Benth.</i>	Fabaceae	Cravador	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Machaerium villosum Vog.</i>	Fabaceae	Jacarandá	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Machaerium opacum (L.) Speg.</i>	Fabaceae	Jacarandá de espinho	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Dimorphanda mollis Benth</i>	Fabaceae	Faveiro	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Ocotea pulchella (Meiss) Mez</i>	Lauraceae	Canela do brejo	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Ocotea odorifera (Nees) Mez</i>	Lauraceae	Canela sassafrás	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Tibouchina candolleana Cogn.</i>	Melastomataceae	Quaresmeira	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Cedrela fissilis Vell</i>	Meliaceae	Cedro	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Ficus guaranitica (Miq.) Miq.</i>	Moraceae	Figueira preta	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Maclura tinctoria (L.) D. Don</i>	Moraceae	Moreira	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Myrsine umbellata Mart .</i>	Myrsinaceae	Pororoca	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Myrcia splendens DC.</i>	Myrtaceae	Guamirim	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Myrcia tomentosa</i>	Myrtaceae	Goiabeira amarela	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Faramea cyanea (Spreng) Rehder</i>	Rubiaceae	Cafezinho branco	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Palicourea rigida Kunth</i>	Rubiaceae	Bate caixa	Cerrado
<i>Zanthoxylum rhoifolium Lam.</i>	Rutaceae	Mamica de porca	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Casearia sylvestris H.B. & K.</i>	Salicaceae	Cafezinho	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Clhetra scabra</i>	Clhretaceae	Pitomba	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Erythroxylum decidum</i>	Erythroxi laceae	Piorra	Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado
<i>Eugenia myrcianthes</i>	Myrtaceae	Cambui	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Micomia albicans</i>	Melastomataceae	Quaresminha	Floresta Estacional Semidecidual
<i>Vochysia thyrsoidea Warm.</i>	Vochysiaceae	Pau de tucano	Cerrado

Ictiofauna:

Foram realizadas duas campanhas, a primeira relativa à estação chuvosa ocorreu entre os dias 23 e 27 de fevereiro e a segunda, relativa ao período seco, entre e 18 a 21 de maio, ambas no ano de 2015, tendo sido coletadas informações em 7 pontos amostrais na AID.

Para a análise quantitativa (captura por unidade de esforço em número e biomassa) das ictiocenoses foram utilizadas em cada ponto de coleta, três redes de emalhar (10m de comprimento e 1,5m de altura, com malhas de 1,5; 2 e 3 cm entre nós adjacentes). Estas foram devidamente armadas no final do dia, e retiradas na manhã seguinte, permanecendo expostas por aproximadamente 12 horas.



Foram capturados 238 indivíduos pertencentes a 17 espécies, distribuídas em 11 famílias e cinco ordens de teleosteos. A relação das espécies é apresentada na Tabela 03.

Tabela 03: Ordem, família, nome científico e nome comum das espécies de peixes encontrados na área de estudo.

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Characiformes	Anostomidae	<i>Schizodon nasutus</i>	Taguara
	Characidae	<i>Astyanax altiparanae</i>	Tambiú
		<i>Astyanax aff. fasciatus</i>	Lambari
		<i>Astyanax aff. paranae</i>	Piaba
		<i>Hemigrammus sp.</i>	Piaba
		<i>Piabina argentea</i>	Piaba
	Crenuchidae	<i>Characidium aff. zebra</i>	Mocinha
Erythrinidae	<i>Hoplias sp. II (gr. malabaricus)</i>	Traíra	
Siluriformes	Callichthyidae	<i>Callichthys callichthys</i>	Tamboatá
	Heptapteridae	<i>Cetopsorhamdia iheringi</i>	Bagrinho
		<i>Rhamdiopsis sp.</i>	Bagrinho
	Pimelodidae	<i>Pimelodus maculatus</i>	Mandi amarelo
	Trichomycteridae	<i>Trichomycterus sp. I</i>	Maria mole
<i>Trichomycterus sp. II</i>		Maria mole	
Gymnotiformes	Gymnotidae	<i>Gymnotus inaequilabiatus</i>	Sarapó
Perciformes	Cichlidae	<i>Geophagus aff. brasiliensis</i>	Acará
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Phalloceros harpagos</i>	Barrigudinho

Não foram constatadas espécies ameaçadas de extinção ou endêmicas da região.

Herpetofauna:

Os resultados apresentados nos estudos da caracterização da herpetofauna foram baseados na análise dos dados obtidos em literatura, entrevistas com moradores locais e duas campanhas de campo, nos períodos de seca (16 a 20/09/2014) e de chuva (14 a 20/12/2014).

Para o estudo, visando à obtenção da riqueza de espécies, foi adotada a pesquisa de procura ativa, visual e auditiva na área delimitada, nos períodos diurno e noturno. Como metodologias complementares foram utilizadas o registro da herpetofauna presente nas estradas durante o deslocamento, entrevistas com moradores locais e levantamento de referências bibliográficas.

A relação das espécies encontradas, tanto de anfíbios quanto de répteis, é apresentada na Tabela 04.

Tabela 04: Ordem, família, nome científico e nome comum das espécies de anfíbios e répteis encontradas na área de estudo.

GRUPO	ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME POPULAR
Anfíbios	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella rubescens</i>	Sapo-vermelho
		Hylidae	<i>Aplastodiscus leucopygius</i>	Perereca
			<i>Dendropsophus minutus</i>	Perereca miúda
			<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	Perereca-cabrinha
			<i>Hypsiboas faber</i>	Sapo-ferreiro
			<i>Hypsiboas lundii</i>	Sapo-martelinho
			<i>Hypsiboas polytaenius</i>	Perereca-listrada
			<i>Scinax fuscovarius</i>	Raspa-cuia
			<i>Scinax hayii</i>	Perereca
			<i>Scinax luizotavioi</i>	Perereca



		Leiuperidae	<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro		
		Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	Rã-assobiadora		
			<i>Leptodactylus jolyi</i>	Rã		
			<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	Rã-pimenta		
			<i>Leptodactylus latrans</i>	Rã-manteiga		
		Microhylidae	<i>Elachistocleis ovalis</i>	Rã-grilo		
		Odontophrynidae	<i>Odontophrynus amer icanus</i>	Sapo-boi		
			<i>Odontophrynus cultripes</i>	Sapo-boi		
		Répteis	Squamata	Anguidae	<i>Ophiodes striatus</i>	Cobra-de-vidro
				Teiidae	<i>Salvator merianae</i>	Teiú
Tropiduridae	<i>Tropidurus sp.</i>			Calango		
Serpentes	Boidae		<i>Boa constrictor</i>	Jiboia		
	Colubridae		<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana		
	Dipsadidae		<i>Philodryas sp. ou Liophis sp.</i>	Cobra verde		
			<i>Sibynomorphus mikanii</i>	Dormideira		
	Viperidae		<i>Crotalus durissus terrificus</i>	Cascavel		
<i>Bothrops sp.</i>			Jararaca			

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção.

Avifauna:

Para os estudos de campo para levantamento da avifauna foram definidos 5 transectos, de comprimento conhecido, através das diversas tipologias vegetais da área de estudos definidos nos pontos de amostragem dentro da área de atuação do empreendimento.

A metodologia de amostragem utilizada foi a de transectos de largura definida, tendo sido estabelecidos 5 transectos para o estudo, os quais foram percorridos no início da manhã e no final da tarde. As espécies que forneceram melhores condições foram fotografadas para registro. Foram utilizadas vocalizações para identificação de espécies que não foram observadas diretamente.

Os resultados mostram que foram registradas 139 espécies de aves distribuídas em 38 famílias, destas as mais abundantes foram as famílias Thraupidae (26), Tyrannidae (21), Trochilidae (7), Icteridae e Psittacidae (6). Na Tabela 05 são apresentadas espécies de aves encontradas na área.

Tabela 05: Ordem, família, nome científico e nome comum das espécies de aves encontradas na área de estudo.

FAMÍLIA	ORDEM	NOME DO TÁXON	NOME COMUM
Galliformes	Cracidae	<i>Penelope obscura</i>	jacuaçu
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira
		<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande
		<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha
		<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	gavião-peneira
		<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo
		<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó
		<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-de-rabo-branco
		<i>Buteo brachyurus</i>	gavião-de-cauda-curta
Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato
		<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água-comum



Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero
	Jacanidae	<i>Jacana jacana</i>	jaçanã
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha- roxa
		<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico
		<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato
		<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto
		<i>Guira guira</i>	anu-branco
		<i>Tapera naevia</i>	saci
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira
Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado
		<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura
		<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto
		<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho
		<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-fronte-violeta
		<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde
		<i>Heliomaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande
Galbuliformes	Bucconidae	<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo
Piciformes	Ramphastidae	<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu
	Picidae	<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado
		<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo
		<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei
Cariamiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i>	seriema
Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	caracará
		<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro
		<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã
		<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Primolius maracana</i>	maracanã-verdadeira
		<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão-maracanã
		<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei
		<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim
		<i>Brotoger ischiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo
		<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde
Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto
		<i>Thamnophilus caeruleus</i>	choca-da-mata
		<i>Taraba major</i>	choró-boi
		<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul
	Conopophagidae	<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente
	Dendrocolaptidae	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde
		<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	arapaçu-escamado
		<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca
	Xenopidae	<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó
	Furnariidae	<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama
		<i>Anabazenops fuscus</i>	trepador-coleira
<i>Phacellodomus rufifrons</i>		joão-de-pau	
<i>Synallaxis frontalis</i>		petrim	
<i>Synallaxis spixi</i>		joão-teneném	
Pipridae	<i>Manacus manacus</i>	rendeira	



		<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará
Tityridae		<i>Schiffornis virescens</i>	flautim
		<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto
		<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto
Rhynchocyclidae		<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo
		<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta
		<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque
Tyrannidae		<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro
		<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela
		<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada
		<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho
		<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira
		<i>Sirystes sibilator</i>	gritador
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi
		<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro
		<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado
		<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei
		<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-ferruginea
		<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri
		<i>Empidonomus varius</i>	peitica
		<i>Colonia colonus</i>	viuvinha
		<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe
		<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada
		<i>Gubernetes yetapa</i>	tesoura-do-brejo
		<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho
	<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno	
	<i>Xolmis cinereus</i>	primavera	
Vireonidae		<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari
		<i>Vireo chivi</i>	juruviana
Corvidae		<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo
Hirundinidae		<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora
		<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande
		<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	andorinha-de-sobre-branco
Turdidae		<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco
		<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira
Mimidae		<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo
Passerellidae		<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico
		<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo
Parulidae		<i>Setophaga pitiayumi</i>	mariquita
		<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra
		<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador
Icteridae		<i>Psarocolius decumanus</i>	japu
		<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro
		<i>Gnorimopsar chopi</i>	graúna
		<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi
		<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo
	<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta	



Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica
	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro
	<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário
	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto
	<i>Lanio pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza
	<i>Lanio melanops</i>	tiê-de-topete
	<i>Tangara cyanoventris</i>	saíra-douradinha
	<i>Tangara sayaca</i>	sanhaçu-cinzento
	<i>Tangara palmarum</i>	sanhaçu-do-coqueiro
	<i>Tangara cayana</i>	saíra-amarela
	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo
	<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha
	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul
	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem
	<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho
	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra-verdadeiro
	<i>Sicalis luteola</i>	tipio
	<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo
	<i>Embernagra platensis</i>	sabiá-do-banhado
	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu
	<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho
	<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano
	<i>Sporophila ardesiaca</i>	papa-capim-de-costas-cinzas
	<i>Sporophila caerulescens</i>	coleirinho
	<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão
	<i>Coryphaspiza melanotis</i>	tico-tico-de-máscara-negra
	Fringillidae	<i>Sporagra magellanica</i>
	<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	pardal

Foi registrada uma espécie, o tico-tico-de-máscara-negra (*Coryphaspiza melanotis*) que consta nas listas de fauna ameaçada, na categoria em perigo e proposto pelo empreendedor um programa de monitoramento de avifauna, com foco nesta espécie. Tal ação figura como **condicionante** do presente parecer.

Mastofauna:

Para o diagnóstico regional foram considerados, além de Seritinga, dados secundários obtidos sobre a mastofauna dos municípios de Carvalhos, Aiuruoca, Serranos, Andrelândia e Liberdade, todos vizinhos a Seritinga e dentro da sub-bacia do rio Aiuruoca.

Por ser a área caracterizada por pequeno e médios fragmentos de mata nativa secundária inseridos em uma matriz de pasto, caracterizando um ecótono de mata-pastagem, para o diagnóstico local foram considerados os limites da área de futura instalação do empreendimento e todo o seu entorno próximo, considerando um raio de cerca de 4 km do centro da ADA.

Foram compilados dados bibliográficos sobre a mastofauna da região e utilizadas as seguintes metodologia de levantamento: armadilha fotográfica (câmera trap), busca ativa por evidências diretas e indiretas e entrevistas com moradores locais.



Os dados de campo foram levantados em duas campanhas, sendo uma entre os dias 24 e 26 de setembro/2014 e entre 14 e 18 de outubro/2014 para representar o período seco e a outra entre os dias 26 e 31 de dezembro/2014 para representar o período chuvoso. A relação das espécies registradas na área do estudo está relacionada na Tabela 06.

Tabela 06: Ordem, família, nome científico e nome comum das espécies de mamíferos encontradas na área de estudo.

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i>	gambá
Primates	Atelidae	<i>Alouatta guariba clamitans</i>	bugio
	Callitrichidae	<i>Callithrix penicillata</i>	mico-estrela
	Pitheciidae	<i>Callicebus nigrifrons</i>	guigó
Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	tatu-galinha
		<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba
Carnivora	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará
		<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato
	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaritica
	Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	jaritataca
	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	quati
<i>Procyon cancrivorus</i>		mão-pelada	
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	paca
	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta sp.</i>	cutia
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	tapeti

O diagnóstico aponta a ocorrência de 17 espécies, número este menor do que o esperado para a região; entretanto, condizente com o fato da paisagem local já apresentar alterações provocadas por atividades antrópicas, principalmente agropecuária.

Dentre as espécies registradas, duas mostram-se de grande importância para as atividades de monitoramento de fauna (figura como **condicionante** do presente parecer), sendo o bugio (*Alouatta guariba clamitans*) e o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*).

3.3. Meio Físico

Geologia:

Na área do Processo Mineralógico nº 833.536/2011, a geologia apresentada engloba 3 unidades metamórficas do Grupo Andrelândia, de acordo com mapeamento da CPRM (2007). A unidade de maior expressão dentro da área pesquisada é representada pelos xistos e paragnaisses, de metamorfismo na fácies anfíbolito. Rochas associadas são visualizadas em campo, como biotita, gnaisses e rochas ultramáficas bem decompostas.

A segunda unidade de maior expressão reconhecida em campo é correlata a unidade de metagrauvacas, compostas, principalmente, por muscovita, biotita, gnaisses, e secundariamente por rochas migmatizadas, xistificadas e muscovita quartzitos. Essa unidade atravessa a área de pesquisa de SE a NW. Registra-se que a planta piloto insere-se neste domínio geológico.

A última unidade reconhecida em campo e que atravessa a área na porção oeste é classificada como unidade de cianita-granada granulitos, sendo sua rocha principal um gnaisse



granulítico, com alguma associação de rocha máfica no meio. Seu metamorfismo é dito como de eclogito

Depósitos minerais:

Destaca-se a ocorrência de garnierita e outros minerais de níquel associados ao intemperismo de rochas ultramáficas. Como exemplo de extração destes minerais cita-se uma mina localizada ao norte de Liberdade.

Rochas ornamentais em granitos e de revestimento constituem uma fonte importante de recurso mineral para a região, principalmente em Luminárias e São Tomé das Letras. Em alguns locais esta fonte se encontra ainda inexplorada.

Nos pegmatitos próximos aos leucogranitos ocorre muita turmalina negra e raros cristais de berilo. Destacam-se, ainda, saibreiras associadas aos quartzitos feldspáticos alterados.

No leucogranito da Serra do Turvo ocorrem pintas de molibdenita.

Cianita, rutilo, ouro e raros diamantes ocorrem nos depósitos eluviais, coluviais e aluviais, tendo sido explorados por garimpagem. Grandes cristais desses minerais são encontrados na região entre Bom Jardim de Minas e Santana do Garambéu, além de sedimentos do rio Aiuruoca e seus afluentes próximos a Seritinga.

Ouro também foi encontrado em córregos que cortam rochas metaultramáficas na área de Carrancas.

Pedreiras, atualmente inativas, localizadas em gnaisses e anfibolitos do embasamento nas áreas de Minduri e Caxambu produziram brita para construção de rodovias e outras obras de engenharia.

Solos:

Na região de gnaisses granulíticos ocorrem solos aluvionares (depósitos aluvionares), solos coluvionares / residuais maduros, depósitos de tálus e solos residuais imaturos / saprolíticos.

Na região de xistos e paragnaisses verificam-se a presença de solos aluvionares (depósitos aluvionares), depósitos de tálus, solos coluvionares / residuais maduros e solos residuais imaturos / saprolíticos.

Na região estudada verificou-se a ocorrência de depósitos aluvionares, depósitos de tálus, solos residuais maduros / coluvionares e solos residuais imaturos / saprolíticos.

No local da planta piloto a mineralização de rutilo é superficial / aflorante e acomoda-se na porção coluvial e saprolítica principalmente até à profundidade de 5,0 metros.

Hidrogeologia:

Na área de estudo, foram identificadas três categorias de sistemas aquíferos: um em meio granular, caracterizado por depósitos aluvionares e coberturas detríticas; e dois em meio fissural, representado pelo sistema xistos e gnáissico-granítico. São aquíferos pouco eficientes, no que tange ao armazenamento e fornecimento de água. A baixa densidade de fraturas e a foliação dificultam a recarga, resultando no baixo potencial hidrogeológico. Segundo os estudos, estes aquíferos não são muito explorados na região de Carvalhos e Seritinga e os poços perfurados apresentam baixas vazões, entre 1,30 e 12m³/h.



Geomorfologia:

A área em questão pertencente à bacia do Rio Turvo, afluente do Rio Aiuruoca, possuindo um relevo típico ondulado com colinas com vertentes convexas e topos convexos e talwegues acentuados. As cotas altimétricas variam de 800 a 1300 metros na Serra do Barulho. Relevo fortemente propício a erosões, devido material coluvionar nas vertentes, impulsionado pelo escoamento hídrico pluvial.

Hidrografia:

A bacia do córrego dos Pachecos possui uma área de drenagem de 2.255ha de forma abaulada com sistema exorréico. O córrego Pacheco perfaz 9 km de extensão de montante à jusante no rio Turvo Grande, com ordem hierárquica de 3º grau com padrão dentrítico. Suas nascentes localizam-se nas cotas altimétricas de 1100 metros a sudoeste da AID do empreendimento.

Clima:

O empreendimento localiza-se nos municípios de Seritinga e Carvalhos e, segundo a classificação de Köppen, o clima é Cwb na cabeceira do Rio Aiuruoca, junto à Serra da Mantiqueira, com índices pluviométricos que ultrapassam os 2.300 mm, e Cwa em grande parte da bacia, que apresenta precipitação média anual de 1.500 mm, dos quais cerca de 80% ocorrem no verão. A temperatura média anual é de 18 °C, com mínima média abaixo dos 13 °C no inverno (maio – setembro) e máxima média de 21 °C no verão (novembro – março).

Não foram encontradas cavidades na AID.

3.4. Meio Socioeconômico

O empreendimento em questão localiza-se integralmente no município de Seritinga, em área rural. Ocupa parte de 5 propriedades rurais, estabelecidas e registradas, sendo que o empreendedor apresentou contrato de locação das terras a serem utilizadas.

Não foram identificados conflitos, nem áreas de conflitos na área de influência direta do empreendimento, tais como quilombolas, terras indígenas ou grileiros.

Através do estudo de percepção da população em relação ao empreendimento, o empreendedor constatou a expectativa pela geração de emprego pela atividade mineradora em Seritinga e em Carvalhos. A pesquisa não apresentou nenhum tipo de óbice à implantação do empreendimento, sendo que, ao contrário, obteve um favoritismo da instalação da Mina na região, criando uma expectativa positiva na comunidade.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O empreendedor solicitou outorga para captação superficial, que foi analisada concomitante a este processo e possui parecer pelo deferimento.

O referido processo de outorga prevê captação a uma vazão de 0,008 m³/s, por um período de 24:00 h/dia, durante todo o ano, conforme Tabela 02.



Tabela 02: Valores de vazão, período e volume de captação previstos em processo de outorga.

ITEM	MÊS											
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Vazão Liberada (m³/s)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
horas/dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Volume (m³)	21427,2	19353,6	21427,2	20736,0	21427,2	20736,0	21427,2	21427,2	20736,0	21427,2	20736,0	21427,2

Figura como condicionante no referido Parecer Técnico de outorga as seguintes ações:

- 1) Comprovar a instalação de sistema de medição da vazão captada e horímetro conforme Resolução Conjunta SEMAD/IGAM nº 2302 através de relatório técnico-fotográfico no prazo máximo de 30 dias a contar da data de publicação da portaria da outorga; e
- 2) Realizar leituras diárias da vazão e do tempo de captação armazenando-as na forma de planilhas conforme modelos disponíveis no site do IGAM e da SEMAD. Estas deverão estar disponíveis no momento da fiscalização, bem como serem apresentadas à SUPRAM Sul de Minas quando da renovação da outorga.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Haverá intervenção em 0,28ha de APP, sem supressão de vegetação, para instalação de bueiro sob a via onde ocorrerá trânsito de máquinas e veículos. Esta instalação de bueiro deverá ser objeto de obtenção de cadastro de travessia junto à SUPRAM Sul de Minas (**Condicionante**).

Há ainda, 6,7169ha de intervenção em APP existentes no local do empreendimento e que não serão objeto de regularização por se tratarem de ocupação antrópica em APP, portanto já regularizados de forma expressa pela Lei Estadual 20.922/2013.

Para sua instalação e operação, o empreendimento necessitará ainda da supressão de indivíduos arbóreos isolados existentes na área, sendo o total de 184 indivíduos a serem suprimidos e, destes, 5 estão mortos e os outros 179 deverão ser compensados, conforme detalhado no item 8 do presente parecer.

Será realizada ainda, a supressão de 11,18 ha de área de vegetação nativa de Campo nativo em estágio inicial de regeneração.

6. Reserva Legal

O empreendimento se localiza em 4 propriedades rurais, todas inscritas no CAR, conforme Tabela 03.



Tabela 03: Relação de propriedades e seus respectivos protocolos de inscrição no CAR.

Propriedade	Proprietário	Área Total (ha)	Área Consolidada (ha)	APP (ha)	RL (ha)	Protocolo Car
Sítio São Sebastião	Rafael José da Silva Cirleia Francisca da Cunha	11,9561	10,3131	1,3531	1,6428	MG-3166402- CFC83A667153495DBE291DFD5E18902D
Macacos	Abel Landim da Silva	38,6371	0,0000	0,0000	0,0000	MG-3166402- 6841F9C72D8D4A1E99BD06BC65D2989F
Sobradinho	Maria Clesair de Paula	49,0121	0,0000	1,2748	15,6465	MG-3166402- 4D15AA9A222C488AA3C3B9496ED93A2F
Sobradinho	Antônio Luiz de Carvalho	79,3529	76,7693	6,7169	2,4433	MG-3166402- 4073.B209.3B6D.46E6.9E33.4E70.3439.AC68

Após análise da documentação verificou-se que a propriedade Macacos, de Abel Landim da Silva necessita de retificação do CAR, tal retificação figura como condicionante do presente parecer.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

7.1. Descrição dos Potenciais Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras na Fase de Operação do Empreendimento

- **Alteração de qualidade das águas:** Este impacto ocorre devido ao carreamento de partículas sólidas, geradas pela erosão do solo, aumentando assim, o teor de sólidos em suspensão. Ocorre também, a contaminação química das águas referente à introdução de poluentes por efluentes sanitários, óleos e graxas.

Medida(s) mitigadora(s): implantação de sistema de tratamento de esgoto através de implantação de sistema séptico composto por tanque séptico com efluente direcionado para os ponds de recirculação de água na Planta Piloto; implantação de caixa SAO na oficina e lavador; implantação de sistema de drenagem para águas pluviais; monitoramento da qualidade da água subterrânea e superficial. Figura como condicionante do presente parecer a comprovação da instalação dos sistemas de tratamento mencionados.

- **Resíduos sólidos:** A geração de resíduos sólidos ocorre em todos os locais de concentração de atividades na área do empreendimento, em várias operações unitárias da lavra (escavação, carregamento e transporte) e do beneficiamento mineral. São gerados diversos tipos de resíduos sólidos, desde sucata até óleos, graxas e pneus. A disposição incorreta desses resíduos pode ocasionar contaminação do solo e das coleções hídricas, bem como possibilitar o aparecimento de vetores de doenças.

Medida(s) mitigadora(s): Implantação do programa de gestão de resíduos sólidos. Este programa visa à correta classificação dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, bem como seu armazenamento temporário e destinação final adequada.

- **Emissões atmosféricas:** A qualidade do ar será alterada devido à geração de material particulado e gases veiculares oriundos da queima de combustível fóssil pela operação dos equipamentos, geradores, veículos e outras atividades na mina.



Medida(s) mitigadora(s): controle de material particulado em suspensão por meio da umidificação periódica das vias de acesso; a otimização dos sistemas de aspersão de água nas unidades de tratamento de minérios e a manutenção do programa de monitoramento do ar por meio de amostrador de grande volume (Hi-Vol). Figura como condicionante do presente parecer a apresentação de estudo de dispersão atmosférica e comprovação da instalação dos amostradores Hi-Vol.

- **Ruídos:** Durante as atividades da mineração, serão gerados ruídos oriundos de atividades, tais como, funcionamento de equipamentos pesados (escavadeiras, pás carregadeiras, tratores e outros), unidades de tratamento de minério e tráfego de veículos (caminhões basculantes, carretas e outros).

Medida(s) mitigadora(s): Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos; instalação de telas de borracha nas peneiras da Unidade de Tratamento de Minérios. Figura ainda como **condicionante** do presente parecer o automonitoramento de ruídos.

8. Compensações

A intervenção em APP, autorizada neste parecer será compensada através do plantio de mudas florestais nativas em APP localizada na mesma microbacia na propriedade Sobradinho de Maria Clesair de Paula, conforme apresentado nos estudos.

A compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados deverá ser realizada considerando todas as árvores vivas a serem suprimidas. De acordo com os dados apresentados a área apresenta 184 indivíduos arbóreos, sendo 5 mortos e, portanto a compensação sobre os 179 indivíduos vivos corresponde a um total de 6.400 mudas, já considerando a proporção de 50 mudas plantadas para uma árvore suprimida para as espécies *Cedrela fissilis* e *Ocotea odorifera*.

Dentre as mudas a serem plantadas, obrigatoriamente deverão ser plantadas, pelo menos, 10 mudas de *Handroanthus ochracea* e sua sobrevivência deverá ser garantida através de ações de manutenção e/ou replantio.

Essa compensação pelo corte de indivíduos arbóreos nativos isolados será realizada em área de propriedade de Ricardo Ferreira Gomes Perroni, conforme contrato celebrado entre o proprietário e o empreendedor, anexado aos autos.

Além disso, o impacto geológico e ambiental gerado na atividade mineradora é caracterizado como significativo impacto ambiental, uma vez que o bem mineral extraído é um recurso natural não renovável e os aspectos topográfico e paisagístico não voltarão a ser como os originais, o que enseja a compensação ambiental conforme a Lei nº 9.985/2000 (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), c/c Decreto 45.175/2009, bem como, pela Deliberação Normativa 94/2006.

Como medida compensatória a empresa deverá procurar o Instituto Estadual de Florestas/ Gerência de Compensação Ambiental – IEF/GECAM para o cumprimento da compensação ambiental, de acordo com o art. 11 e seguintes do Decreto 45.175/2009.

Assim, figura como **condicionante**, o protocolo perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 90 dias contados do recebimento da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº.: 55, de 23 de abril de 2012.



Figura ainda como **condicionante** do presente parecer o protocolo junto à Gerência de Compensação Ambiental do IEF de processo de compensação a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual Nº 20.922/2013 e conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº 90 de 01 de setembro de 2014.

9. Controle Processual

Trata-se de processo de Operação e Pesquisa - LOP, para as atividades de Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais metálicos, exceto minério de ferro; Unidade de tratamento de minerais – UTM; Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas) e Pilhas de rejeito / estéril, o qual foi formalizado e instruído com a documentação exigida.

Realizada consulta no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, foi gerada a CERTIDÃO Nº 0124808/2017. Outrossim, em consulta ao CAP, fora gerado a certidão anexada aos autos. Diante da documentação ora referida, verifica-se a inexistência de débito de natureza ambiental e, portanto, o processo está apto para decisão do Superintendente Regional de Meio Ambiente.

Os custos de análise do processo de licenciamento foram recolhidos conforme planilha elaborada nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 28 de julho de 2014.

Foi juntada ao processo a publicação em periódico local o requerimento da Licença de Operação e Pesquisa - LOP, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº. 13/95 . A publicação apresentada frisou a apresentação de EIA e RIMA.

Ultrapassado o prazo de 45 (quarenta e cinco dias) não foi observado o protocolo de pedido de realização de audiência pública para o empreendimento.

O local de funcionamento do empreendimento e o tipo de atividade desenvolvida estão em conformidade com as leis e regulamentos municipais, segundo Declaração emitida pela Prefeitura Municipal (fl. 38).

O empreendimento possui processo DNPM nº. 933.536/2011, o qual encontra-se em fase de alvará de pesquisa.

Foi apresentado documento de manifestação do IPHAN, conforme se verifica à fl. 47 dos autos.

Foi apresentado, outrossim, comprovante de inscrição junto ao cadastro técnico federal, Nº:6591521

O empreendimento está localizado em área rural, sendo que as propriedades encontram-se inscritas junto ao CAR, conforme bem explorado no item 6.

O Empreendimento necessitará intervir em recurso hídrico, o que foi objeto de análise no processo 23925/2016, cujo parecer é pelo deferimento.

Haverá intervenção em área de preservação permanente, onde a Lei Estadual 20.922 de 16 de outubro de 2013, a qual dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no



Estado, considera a mineração como sendo de utilidade pública, permitindo a intervenção em seu art. 12:

“Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - de utilidade pública:

a)...

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;

...

Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.”

Nessa senda, a Lei 11.428/11, ao tratar da mineração, igualmente permite a supressão para o bioma Mata Atlântica:

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no [art. 36 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000](#).

No que se refere as compensações ambientais obrigatórias, conforme item 9 deste parecer, está sendo determinada a compensação da APP, conforme estabelece a Resolução CONAMA 369/06; a compensação da Mata Atlântica conforme Lei Federal 11.428/06 e Decreto Federal nº. 6.660/08; a compensação minerária estabelecida na Lei Estadual 20.922/13 e a Compensação do SNUC prevista na Lei 9.985/00 e Decreto Estadual nº. 45.175, de 17 de setembro de 2009.

Neste parecer foi descrita a caracterização ambiental do empreendimento, tratando aspectos diretamente ligados a questão da sua localização e os impactos: no meio físico (composição do solo), meio biótico (fauna e flora) e meio social e, sendo verificada nos demais itens de análise, a viabilidade ambiental do empreendimento, estabelecendo as condicionantes a serem atendidas.

Conforme Deliberação Normativa nº. 174/2012, a validade da Licença deverá ser de **03 (três) anos**.

DE ACORDO COM PREVISÃO DO DECRETO ESTADUAL Nº. 44.844/2008, EM SEU ANEXO I, CÓDIGO 124, CONFIGURA INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA GRAVÍSSIMA DEIXAR DE COMUNICAR A OCORRÊNCIA DE ACIDENTES COM DANOS AMBIENTAIS ÀS AUTORIDADES AMBIENTAIS COMPETENTES. NÚCLEO DE EMERGENCIA AMBIENTAL – NEA - CONTATO NEA: (31) 9822.3947

10. Conclusão



A equipe interdisciplinar da Supram-SM sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, para o empreendimento Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda. de Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda. para as atividades de “Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais metálicos, exceto minério de ferro. / Unidade de tratamento de minerais – UTM. / Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas). / Pilhas de rejeito/estéril”, no município de Seritinga, MG, pelo prazo de 03 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam Sul de Minas.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram-SM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

Quadro resumo das intervenções ambientais (AIA) autorizadas no presente parecer

Tipo de intervenção	Intervenção ambiental sem supressão de vegetação
Área ou quantidade autorizada	0,28 ha
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual
Bioma	Mata Atlântica
Rendimento lenhoso	Não haverá supressão de vegetação
Coordenadas Geográficas	Lat. 21°45'65 "S / Lon 44°25'54"O
Validade/Prazo para execução	Indeterminada
Reserva Legal (área)	18,0898 ha

Tipo de intervenção	Supressão de vegetação nativa com destoca
Área ou quantidade autorizada	184 indivíduos isolados
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual
Bioma	Mata Atlântica
Rendimento lenhoso	29,655 m ³
Coordenadas Geográficas	Lat 7574517 / Lon 559600
Validade/Prazo para execução	03 anos
Reserva Legal (área)	0,7117



Tipo de intervenção	Supressão de vegetação nativa com destoca
Área ou quantidade autorizada	11,18 ha
Fitofisionomia	Campo Nativo
Bioma	Mata Atlântica
Rendimento lenhoso	Sem rendimento lenhoso
Coordenadas Geográficas	Lat 7574517 / Lon 559600
Validade/Prazo para execução	03 anos
Reserva Legal (área)	-

Quadro resumo do Processo de Outorga autorizado neste parecer

Nº do processo	23925/2016
Modo de Uso	Captação em corpo d'água
Vazão	28,8 m³/h durante 24 horas/dia
Coordenadas Geográficas	Lat. 21°55'40"S Long. 44°25'30"W

11. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) de Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) de Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.

Anexo III. Relatório Fotográfico de Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação para Pesquisa Mineral (LOP) de Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.

Empreendedor: Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.
Empreendimento: Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.
CNPJ: 18.352.754/0001-76
Município: Seritinga – MG
Atividades: Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais metálicos, exceto minério de ferro. / Unidade de tratamento de minerais – UTM. / Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas). / Pilhas de rejeito/estéril
Códigos DN 74/04: A-02-02-1 / A-05-01-0 / A-05-02-9 / A-05-04-5
Processo: 03232/2016/002/2016
Validade: 03 anos
Referencia: Condicionantes da Licença de Operação para Pesquisa Mineral

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Protocolar, junto à Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual Nº 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº 90 de 01 de setembro de 2014.	90 dias após a concessão da LOP
02	Protocolar, junto à Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº 55, de 23 de abril de 2012.	90 dias após a concessão da LOP
03	Apresentar CAR retificado da propriedade Macacos, de Abel Landim da Silva, protocolo nº MG-3166402-6841F9C72D8D4A1E99BD06BC65D2989F.	90 dias após a concessão da LOP
04	Monitorar avifauna local, conforme estabelecido no programa de monitoramento de perda de hábitat sobre a avifauna, com ênfase na espécie tico-tico-de-máscara-negra (<i>Coryphaspiza melanotis</i>) que consta nas listas de fauna ameaçada, na categoria em perigo).	Durante vigência da LOP
05	Monitorar mastofauna local, conforme apresentado no programa de monitoramento da mastofauna, com ênfase nas espécies bugio (<i>Alouatta guariba clamitans</i>) e o lobo-guará (<i>Chrysocyon brachyurus</i>).	Durante vigência da LOP
06	Apresentar cópia do protocolo de formalização do processo de cadastro de travessia junto à SUPRAM Sul de Minas para implantação de bueiro, conforme descrito no item 5 do presente parecer.	30 dias após a concessão da LOP
07	Formalizar pedido para obtenção de Autorização para Monitoramento de Fauna Terrestre conforme termo de referencia disponível no site da SEMAD http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna visando execução dos planos de monitoramento conforme previstos nos estudos apresentados.	30 dias após a concessão da LOP



08	Apresentar estudo de dispersão atmosférica e comprovação de instalação dos amostradores Hi-Vol, conforme pontos definidos pela pluma de dispersão atmosférica.	180 dias após a concessão da LOP
09	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II. <u>O início da frequência de acompanhamento e entrega do automonitoramento terá início imediatamente ao funcionamento da unidade fabril e de exploração, data esta que deverá ser comunicada formalmente através de ofício à SUPRAM Sul de Minas.</u>	Durante vigência da LOP
10	Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a instalação do sistema séptico para tratamento de efluentes sanitários e da caixa SÃO.	180 dias após a concessão da LOP
11	Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a instalação das estruturas para armazenamento temporário de resíduos sólidos não perigosos, resíduos sólidos perigosos e, depósito de óleos e combustíveis. Atentar para as normas NBR-7505, NBR-10004, NBR-11174 e NBR-12235	180 dias após a concessão da LOP

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação para Pesquisa Mineral (LOP) de Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.

Empreendedor: Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.
Empreendimento: Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.
CNPJ: 18.352.754/0001-76
Município: Seritinga – MG
Atividades: Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais metálicos, exceto minério de ferro. / Unidade de tratamento de minerais – UTM. / Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas). / Pilhas de rejeito/estéril
Códigos DN 74/04: A-02-02-1 / A-05-01-0 / A-05-02-9 / A-05-04-5
Processo: 03232/2016/002/2016
Validade: 03 anos **Referencia:** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação para Pesquisa Mineral

1. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar, anualmente, à Supram-SM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

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)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-SM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.



Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

3. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
04 pontos no entorno do empreendimento	Nível de pressão sonora (dB)	<u>1ª amostragem antes do início das operações;</u> <u>2ª amostragem 6 meses após início das operações;</u> <u>Demais amostragens anualmente.</u>

Enviar, anualmente, à Supram-SM relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual n.º 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

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

IMPORTANTE

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

- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

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 III

Relatório Fotográfico de Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.

Empreendedor: Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.

Empreendimento: Mineral Brasil Pesquisa e Desenvolvimento Ltda.

CNPJ: 18.352.754/0001-76

Município: Seritinga – MG

Atividades: Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – minerais metálicos, exceto minério de ferro. / Unidade de tratamento de minerais – UTM. / Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas). / Pilhas de rejeito/estéril

Códigos DN 74/04: A-02-02-1 / A-05-01-0 / A-05-02-9 / A-05-04-5

Processo: 03232/2016/002/2016

Validade: 03 anos



Foto 01. Vista geral da área.



Foto 02. Área de campo nativo bastante antropizada (pecuária), com presença maciça de braquiária.



Foto 03. Local já existente para captação de água superficial.



Foto 04. Escola em comunidade próxima ao empreendimento e rota de escoamento da produção.