



PARECER ÚNICO Nº 017/2014

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00077/1988/015/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação Corretiva (LOC)		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos.

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Outorga.	PA COPAM: -	SITUAÇÃO: Não se aplica.
Reserva Legal.	-	Averbada.

EMPREENDEDOR: Minerações Brasileiras Reunidas S.A.	CNPJ: 33.417.445/0026-89.	
EMPREENDIMENTO: Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério Mina da Mutuca – MBR S.A.	CNPJ: 33.417.445/0030-65.	
MUNICÍPIO: Nova Lima.	ZONA: Rural.	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69. LAT/Y 7.785.100. LONG/X 609.050.		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO		
NOME: Parque Estadual Serra do Rola Moça (PESRM) e Apa Sul RMBH.		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco.	BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas.	
UPGRH: SF5 – Região da Bacia do Rio das Velhas.	SUB-BACIA: Córrego Gorduras.	
CÓDIGO: A-05-01-0	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Unidade de tratamento de minerais (UTM).	CLASSE 5
CONSULTORIA / RESPONSÁVEL TÉCNICO: Total Planejamento em Meio Ambiente LTDA.		REGISTRO: CNPJ 07.985.993/0001-47.
RELATÓRIO DE VISTORIA: AF 124.029/2013, 33.995/2013 e 48.790/2014.		DATA: 12/11/2013.

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Philippe Jacob de Castro Sales – Gestor Ambiental (Jurídico).	1.365.493-4	
Fabíola Parreiras Miranda – Estágio Supervisionado.	-	
Leandro Cosme Oliveira Couto – Analista Ambiental (Gestor Técnico).	83.160-4	
Thiago Cavanelas Gelape – Analista Ambiental.	1.150.193-9	
De acordo: Andréia Cristina Barroso Almeida – Diretora Regional de Apoio Técnico.	1.159.155-9	
De acordo: Rafael Cordeiro de Lima Mori – Diretor de Controle Processual.	1.132.464-7	



1. Introdução

A Minerações Brasileiras Reunidas S.A. (MBR) formalizou junto a esta Superintendência, em 10/06/2013, o Processo Administrativo (PA) Copam nº 00077/1988/015/2013 para Licença de Operação Corretiva (LOC) da Instalação de Tratamento de Minério (ITM) mina da Mutuca, localizada no município de Nova Lima. A atividade objeto deste licenciamento está enquadrada pela Deliberação Normativa (DN) Copam nº 074/2004 na tipologia:

- Unidade de Tratamento de Minerais (UTM): código A-05-01-0, para beneficiamento das 2.500.000 toneladas / ano de minério de ferro extraídos nas minas de Capão Xavier e de Serra Azul, também mantida pela MBR no município de Nova Lima.

A MBR constitui empresa com maior parte de seu capital possuído pela Vale S.A., de modo que as operações das diversas minas preteritamente de responsabilidade da MBR são hodiernamente, desde a lavra até o transporte para os clientes, de responsabilidade da Vale S.A, tendo sido inclusive realizada a devida mudança de titularidade junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Para subsidiar a análise da LOC requerida foram utilizadas as informações apresentadas na formalização do supracitado PA, mormente o Relatório de Controle Ambiental (RCA) aglutinado ao Plano de Controle Ambiental (PCA), acrescidas das informações obtidas no local do empreendimento através de Vistoria Técnica da equipe da Supram CM (Auto de Fiscalização nº 124.029/2013). Os estudos supracitados são de responsabilidade técnica da empresa de consultoria Total Planejamento em Meio Ambiente LTDA. Ainda, foram realizadas consultas ao Siam e à sua respectiva base de Dados Georreferenciados, denominada Geosisemanet, e ao Sistema de Informações Geográficas da Mineração (Sigmine), mantido pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Ressalta-se que constam juntadas aos autos do PA Copam as anotações de responsabilidade técnica (ART) referentes ao RCA / PCA apresentado. Também foi realizada consulta aos autos dos PAs Copam nº 00077/1988, que tratam de licenciamentos ambientais anteriores ao empreendimento.

Através de vistoria ao empreendimento realizada em 12/11/2013 foi constatada a ampliação e operação da ITM da mina da Mutuca sem licença para tal, conforme Auto de Fiscalização nº 124.029/2013. O empreendedor foi autuado e a atividade suspensa. Posteriormente, em 17/12/2014, foi firmado Termo de Ajustamento de Conduta (Tac) entre o empreendedor e esta Superintendência a fim de amparar a legalmente a operação do empreendimento.

Oportuno discernir que a atividade objeto deste licenciamento integra o conjunto de atividades minerárias, legalmente reconhecidas como de interesse social, por induzir o desenvolvimento econômico, e como causadoras de significativo impacto ambiental, por potencialmente implicar em alterações no meio ambiente. Este caráter dúbio e percebido diferentemente pelos atores ambientais (empreendedor, *shareholders*, *stakeholders*, Administração Pública, representantes da sociedade civil externos à AID e All, dentre outros) gera um contexto social por vezes conflituoso e necessitado de esforços mediadores.

2. Caracterização do Empreendimento

A mina da Mutuca se localiza no município de Nova Lima, próximo ao limite com a capital mineira, Belo Horizonte (BH) (ver figura 01). Partindo-se de BH, o acesso ao local pode ser feito pela rodovia BR 040, em direção a Congonhas, sendo feito o retorno nas imediações do bairro Jardim Canadá (a



circuitos de beneficiamento apoiada pela decantação ocorrida na cava, e consiste nos circuitos de processamento:

- Britagem Primária, Secundária e Terciária;
- Peneiramentos Primário, Secundário e Terciário;
- Classificador espiral;
- Desaguamento;
- Deslamagem;
- Filtragem;
- Espessamento de rejeito;
- Sistema de captação de água recuperada na cava exaurida da Mutuca.

Por sua vez, o beneficiamento de itabiritos é realizado a úmido através da concentração de finos por intermédio dos circuitos de:

- Cicloneamento;
- Concentração magnética.

Os produtos gerados são *sinter feed* e *pellet feed*. Conforme informado no RCA, está em implantação um circuito composto por cicloneamento denominado *Pneumapress*, que permitirá a recuperação produtiva de parte do rejeito gerado, reduzindo em até 30% a quantidade depositada na cava exaurida.

As áreas de apoio operacional são: portaria, refeitório, escritório, armazém, posto de abastecimento, oficinas, central de material descartável (CMD), estação de tratamento de esgoto industrial (ETEI), estação de tratamento de esgoto sanitário (ETE), posto médico e subestação elétrica. O regime operacional da mina da Mutuca é ininterrupto, sendo distribuído em 04 turnos de 06 horas por dia, durante todos os dias do mês, em todos os meses do ano, ocupando aproximadamente 435 funcionários.

São beneficiados 7,5 Mtpa de maneira regularizada. Porém, o empreendedor ensejou o repotenciamento desta UTM através de melhora tecnológica nos sistemas de tratamento de minério, permitindo o beneficiamento de mais 2,5 Mtpa, correspondente à maior eficiência do processo produtivo com menor geração de rejeito. O acréscimo de instalações e equipamentos devido ao avanço tecnológico e ao aprimoramento do processo produtivo implica consequentemente no aumento da capacidade instalada na ITM Mutuca, devendo tal aumento ser licenciado.

Conforme consulta aos registros do Siam, a UTM Mutuca foi inicialmente possuidora da LO nº 396/2000 e da LO nº 175/2001, por sua vez revalidadas através da LO nº 046/2012 juntamente a um conjunto de outras atividades existentes na mina da Mutuca. Em tal ocasião não foi identificada e discernida a necessidade de licenciamento corretivo específico para duas estruturas novas de beneficiamento, sendo uma acoplada ao início do sistema da ITM a Úmido, e outra compondo um sistema anexo à ITM a Úmido. Esta identificação e distinção somente ocorreram mediante iniciativa em formalizar o presente PA Copam.

2.2. Ampliação da capacidade produtiva na ITM Mutuca

A edificação principal da ITM Mutuca está localizada em posição central na mina da Mutuca e é uma usina de beneficiamento de minério a úmido, denominada ITM Úmido, na qual foram realizadas adequações para permitir melhor aproveitamento das hematitas ricas e dos finos de minério de itabirito através de beneficiamento a seco. Tais adequações consistiram na instalação de duas



estruturas novas de beneficiamento denominadas ITM a Seco, acoplada ao início do sistema da ITM a Úmido, e ITMS, composta por um sistema anexo à ITM a Úmido.

A ITM a Seco foi instalada no início do sistema de beneficiamento da ITM a Úmido, consistindo unicamente no peneiramento a seco imediatamente após a britagem primária. Esta adequação simples viabiliza produção de até 01 Mtpa de *sinter feed* sem a utilização de água, o que também corresponde à não geração de até 01 Mtpa de rejeito. A ITMS foi instalada em uma edificação a parte localizada próxima à ITM a Úmido, consistindo na sequência dos circuitos de classificação, britagem e peneiramento, gerando o produto *sinter feed* e alimentando a ITM a Úmido. Tal sequência, também com relativa simplicidade, viabiliza a produção de 1,5 Mtpa de *sinter feed* sem a utilização de água e não gera rejeitos.

Nesse cenário, destaca-se que ocorre o ganho ambiental de menor geração de resíduos próprios de mineração através da melhora tecnológica do processo de beneficiamento, o que é consoante à concepção de Produção Mais Limpa (P+L) estabelecida pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial: “aplicação contínua de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica integrada aos processos e produtos, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados, com benefícios ambientais e econômicos para os processos produtivos”. Importante frisar, também, aliado ao ganho ambiental de menor quantidade de rejeito gerado, usufrui o empreendedor de ganho econômico de maior quantidade minério beneficiado.

Assim, considerando o benefício ambiental gerado por esta adequação no processo produtivo de beneficiamento mineral, será condicionado neste PU, em caso de deferimento do pedido de LOC, a apresentação de estudo técnico indicando a possibilidade de implementação de tal adequação nas demais plantas de beneficiamento mantidas pelo empreendedor em Minas Gerais.

3. Caracterização Ambiental

Em atendimento ao estabelecido na Resolução Conama nº 01/1986, foram definidas as áreas de influência da atividade tratamento de minerais, distinguindo-se meios físico e biótico e meio socioeconômico:

Área diretamente afetada (ADA): corresponde à área ocupada pela ITM a Úmido, ITM a Seco e ITMS, totalizando 10,85 ha.

Área de Influência Direta (AID) dos meios físico e biótico: coincide com a faixa de entorno imediato de 150 metros dos limites da ADA, sendo esta extensão definida em consonância à avaliação do nível de ruído, das emissões atmosféricas e espécies da flora generalistas e com função paisagística.

AID do meio socioeconômico: compreende as propriedades limítrofes à propriedade na qual se insere o empreendimento, as quais são condomínios Vila Alpina e Clube Serra Del Rey, além do distrito de São Sebastião das Águas Claras. Em atendimento a solicitações de informação complementar, foram apresentadas também a caracterização dos condomínios Clube Campestre, Bosque do Ribeira, Vila Verde e Estância Serrana, também limítrofes à propriedade na qual se insere a mina da Mutuca.

Área de Influência Indireta (AII) dos meios físico e biótico: corresponde ao limite da microbacia do córrego Gorduras, considerando, principalmente, aspectos topográficos e hidrográficos.



All do meio socioeconômico: corresponde ao município de Nova Lima.

Através do documento de protocolo nº R0035808/2014, de 12/02/2014, apresentado conjuntamente pelo Clube Campestre de Belo Horizonte, Condomínio Bosque da Ribeira e Associação Pró Mutuca, estes se manifestaram afirmando que a ADA supracitada estaria equivocada e que deveriam ser consideradas para esta ampliação também a área de disposição de rejeito e a correia transportadora de minério que abastece a UTM, o que implicaria numa nova definição de AID para os meios físicos e bióticos. Frente a esta manifestação, visto que o objeto deste licenciamento corresponde à área efetivamente interferida pela ampliação proposta (10,85 ha), foi mantido neste Parecer Único o entendimento de que a ADA abarca unicamente a área ocupada pela ITM a Úmido, ITM a Seco e ITMS. Tal ADA, ao se inserir em uma mina, insere-se em uma paisagem já bastante modificada e constituída por diversas outras atividades minerárias. A correia transportadora e a disposição de rejeitos são atividades distintas do beneficiamento de minério e ocupam áreas respectivas já licenciadas. Considerando-se uma análise conceitual do volume de material processado na mina com a ampliação da UTM frente às atividades de correia transportadora, planta de beneficiamento e disposição de rejeitos, a correia não se modifica nem em área, nem em volume transportado, a planta de beneficiamento melhora sua eficácia, aumentando o percentual de material beneficiado (minério recuperado) e diminuindo o percentual de material descartado (rejeito gerado) e a disposição de rejeito, que já ocorria na cava exaurida da Mutuca, continua a ocorrer, porém em menor quantidade diária.

Ainda conforme o citado documento, o RCA / PCA foi alvo de alegação de desconformidade técnica por apresentar descrições de diagnóstico ambiental singelas, restritas, insuficientes e parciais, comparativamente ao porte do empreendimento (considerado como a totalidade da mina da Mutuca), resultando num pedido de declaração de improbidade técnica e suspensão do PA Copam. Todavia, as informações apresentadas no RCA / PCA se referiram à ampliação exclusiva da UTM, para a qual compôs embasamento satisfatório face à localização da planta de beneficiamento inserida em ambiente modificado pelas estruturas da mina.

Por sua vez, perante a existência dos condomínios Clube Campestre de Belo Horizonte e Bosque do Ribeira, limítrofes à mina da Mutuca, não ter sido contemplada na definição da AID do meio socioeconômico, conforme exposto documento de protocolo nº R0035808/2014, de 12/02/2014, tanto os limites da AID quanto o diagnóstico ambiental e a avaliação de impactos foram corrigidas através da inclusão destes condomínios, bem como Vila Verde e Estância Serrana, junto aos condomínios Vila Alpina e Clube Serra Del Rey e ao distrito de São Sebastião das Águas Claras. Ressalta-se que tal manifestação por parte de representantes da sociedade refina o PA Copam em foco neste Parecer Único, fortalecendo a gestão pública sobre o meio ambiente.

3.1. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais (ZEE-MG)

Conforme consultas da equipe técnica da Supram CM à base de dados do ZEE-MG, predomina na área do empreendimento a vulnerabilidade natural muito alta, potencialidade social, em similitude ao município de Nova Lima, muito favorável ao desenvolvimento sustentável e qualidade ambiental predominante baixa, com trechos de muito baixa. A combinação destes parâmetros resultou no enquadramento da área nas Zonas Ecológico-Econômicas 02, correspondentes a área de elevado potencial social e com condições de gerenciar empreendimentos de maior porte causadores de maiores impactos socioambientais, visto possuírem capacidades nos níveis estratégico, tático e operacional, facilmente estimuladas a servirem como indutoras do desenvolvimento sustentável local.

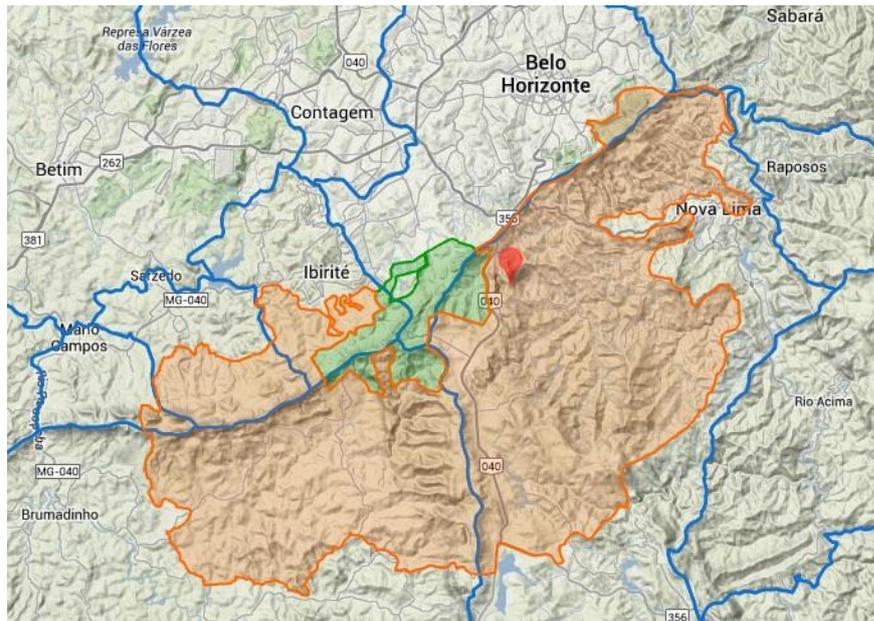


Figura 03: Localização da UTM da mina da Mutuca no interior da ZA (em alaranjado) do PESRM (em verde).

Fonte: Geosisemanet, 2013.

Diante Termo de Autorização Apa Sul RMBH nº 016/2014 suscitar a necessidade melhor condução nas tratativas do empreendedor com as comunidades, será condicionada neste PU, caso acatada sua sugestão, a compilação e apresentação semestralmente das informações de identificação do(s) autor(es) e a data de contato(s) feitos por integrantes das comunidades da AID, a(s) respectiva(s) demanda(s) comunicada(s) e a(s) ação(ões) executadas(s) pelo empreendedor em resposta direta à(s) comunicação(ões) com seus prazos ou datas de realização.

3.2. Análise do ZEE da Apa Sul RMBH

Embasou-se a análise do ZEE específico para a Apa Sul RMBH no documento “Contribuição do Ibram para o zoneamento ecológico-econômico e o planejamento ambiental de municípios integrantes da Apa Sul RMBH: Proposta metodológica para zoneamento ecológico-econômico na área de estudo”, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram), datado de abril de 2004 e disponível no site <http://www.ibram.org.br/>, e Sistema de Informações Geográficas (SIG) Geosisemanet, disponível no site <http://geosisemanet.meioambiente.mg.gov.br/>, ambos acessados em 06/2014. Este documento versa sobre o mapeamento de toda a extensão da UC citada e a classificada segundo biótopos (unidades espaciais da paisagem internamente homogêneas e identificadas pela função ambiental, em específico dos aspectos físicos e bióticos, e pelo o uso e ocupação do solo na mesma) e o SIG especializa parte das informações temáticas diagnosticadas previamente para o mapeamento de biótopos da Apa Sul RMBH.

A proposta metodológica de ZEE da Apa Sul RMBH advém de convênio entre Ibram e Semad e resulta da adequação de estudos ambientais à realidade brasileira conduzida conjuntamente pela empresa de consultoria Brandt Meio Ambiente, pelo Ministério de Ciência e Tecnológica, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Não obstante consistir em prognóstico embasado em amplo diagnóstico ambiental da Apa Sul RMBH e tratar de vários aspectos ambientais, por isso podendo contribuir nas análises ambientais de empreendimentos inseridos na UC, não se trata ainda de um ZEE consolidado da UC, como bem expressa o título do documento supracitado. Assim, prezando por reconhecer a contribuição deste estudo como fonte singular de informações sobre a Apa Sul RMBH e não como ZEE consolidado, identifica-se a



coerência positiva entre o empreendimento tratado como objeto deste licenciamento e sua localização.

A ADA da UTM Mutuca se localiza no biótopo de áreas de mineração, conforme consulta ao SIG Geosisemanet. Este biótopo possui a tendência a solo desnudado / atividades minerárias e ausência de relevância ambiental na UC. Desdobrando-se a análise para o zoneamento temático do Potencial Mineral, e se considerando em específico a tipologia de atividade UTM, a ADA se insere na zona denominada “Instalações de beneficiamento”, unidade a qual é descrita nos termos: “zona constituída por topografia plana, paisagem composta por edificações e equipamentos industriais. Caracteristicamente o solo é compactado, comprometendo a permeabilidade natural do terreno. Nesta zona ocorre a utilização intensiva de máquinas, equipamentos e insumos industriais”. Quanto à potencialidade, “esta zona está inserida em áreas com potencial mineral e representa uma importante estrutura para a viabilização de atividades minerárias”. Quanto à vocação, ainda, “a vocação destas zonas é de continuidade de sua função dentro da atividade minerária, não sendo recomendada tecnicamente a utilização por outras atividades antrópicas até o encerramento destas atividades”. Nesta zona há o aspecto ambiental da geração de efluentes industriais provenientes dos processos de beneficiamento do minério e da manutenção de equipamentos, sendo tal aspecto originado na UTM Mutuca alvo de medidas de controle específicas. Dentre as indicações de propostas sugeridas para minimização dos impactos ambientais, ressalta-se que:

- A “revitalização paisagística da área” ocorrerá após a finalização das atividades minerárias no sítio;
- Os “monitoramentos periódicos de qualidade das águas e qualidade do ar para avaliar a qualidade ambiental” já são realizados pelo empreendedor e serão objetos de refinamento através de condicionante desta LOC (em caso de deferimento do pedido de concessão);
- A “implantação de medidas de controle ambiental de acordo com a especificidade da atividade desenvolvida” já foi executada, estando tais medidas incorporadas no cotidiano operacional do empreendedor, conforme verificado no RCA, no PCA e através da vistoria ao empreendimento;
- A “implantação de cortina arbórea no entorno da zona” pode ser considerada executada, visto existir cortina arbórea nos limites da propriedade da mina da Mutuca junto às comunidades da AID.

É possível que tal coerência exista exatamente pelo empreendimento se tratar de uma ampliação e não de um novo empreendimento de tipologia das tipologias de atividades minerárias conforme DN Copam nº 74/04.

3.3. Meio Físico

Toda a mina da Mutuca se situa no flanco leste da borda oeste do Quadrilátero Ferrífero (QF), unidade geológica com uma área aproximada de 7.000 Km², de idade pré-cambriana e inserida na borda meridional do Cráton São Francisco. Nas áreas abrangidas pelas diversas estruturas operacionais da mina ocorrem predominantemente as litologias pertencentes ao Supergrupo Minas, destacando-se itabiritos, dolomitos e filitos da Formação Cauê, existentes no topo da sequência litológica e onde está a cava exaurida da Mutuca, filitos e conglomerados do Grupo Caraça, estando a ADA da ampliação da UTM sobre rochas de filitos da Formação Batatal e a leste da cava exaurida, e rochas vulcano-clásticas (metagrauvas, metapelitos e formações ferríferas), vulcânicas máficas-ultramáficas (serpentinóis, metagabros e xistos) e sedimentares (metaarenitos) do Grupo Nova



Lima, predominante na AID e AII. O topo da sequência do embasamento rochoso está recoberto por coberturas detrítico-lateríticas com concreções ferruginosas.

O terreno da ADA apresenta morfologia heterogênea caracterizada pela transição entre as macro unidades Cristas Externas do Sinclinal Moeda, a oeste e norte, e Depressão Cristalina Central do Bação, a leste e sul. O relevo a oeste e norte da AID é predominantemente montanhoso com altimetria aproximada de 1.350 metros, destacando a proximidade de trecho do alinhamento montanhoso da Serra do Curral localmente denominado Serra do Cachimbo. Por sua vez, o relevo a leste e sul consiste num sistema de colinas dissecadas pelo ribeirão dos Macacos. Na ADA estão presentes solos do tipo Neossolo Litólico e Cambissolo em condições semelhantes às da AID e AII, respectivamente associados às macro unidades Cristas Externas do Sinclinal Moeda e Depressão Cristalina Central do Bação. Não há restrições da ADA quanto à ocorrência de cavidades.

A mina da Mutuca está inserida na microbacia do córrego Gorduras, localizada na oeste na bacia do rio das Velhas e se estendendo de oeste para leste. Juntamente aos córregos Tamanduá, Capão da Serra, Grota Fria e Marumbé, o córrego Gorduras integra a bacia do ribeirão Macacos, afluente da margem esquerda do rio das Velhas. A região do empreendimento em estudo está localizada na Província Hidrogeológica Escudo Oriental, precisamente na compartimentação da sub-província Sudeste caracteriza por apresentar sistemas aquíferos fraturados em rochas cristalinas, metassedimentares e/ou metavulcânicas, além da baixa favorabilidade hidrogeológica para exploração econômica. A lavra na cava da Mutuca demandou o rebaixamento em 250 metros do nível de água (N.A.) no bloco Mutuca.

O clima característico da área de estudo é classificado como mesotérmico do tipo temperado úmido, com altitudes médias, distinguido como tropical de altitude. Caracteriza-se por possuir verões úmidos e invernos secos, com média de precipitação do mês mais úmido (no verão) aproximadamente dez vezes superior à do mês mais seco (no inverno).

A qualidade do ar, embora não abordada no diagnóstico ambiental no RCA, foi abordada na análise dos impactos ambientais e no PCA, através do Programa de Controle das Emissões Atmosféricas, sendo aferida através de monitoramento de partículas totais em suspensão realizado em quatro locais do entorno da mina da Mutuca, sendo 02 pontos no bairro Jardim Canadá, 01 em Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) mantido pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa) e 01 no Condomínio Jardim Monte Verde. Será condicionante neste Parecer Único (PU), em caso de deferimento do pedido de LOC, o adensamento da malha de monitoramento através da inclusão de 01 novo ponto para monitoramento da qualidade do ar nos condomínios Villa Alpina e Bosque do Ribeira, que compõem a AID do meio socioeconômico e estão mais próximos à mina da Mutuca, com a localização e o dia de coleta definidos pelo empreendedor em reunião com os habitantes dos condomínios, devendo ser apresentadas à Supram CM, no prazo máximo de 120 dias, localização e data de coleta dos 02 pontos definidos, bem como cópia da(s) ata(s) de reunião(ões).

3.4. Meio Biótico

As informações apresentadas no RCA sobre o meio biótico consideraram, em princípio, dados secundários para a caracterização das fitofisionomias e da fauna local, tendo sido realizada uma campanha de campo com duração de 01 dia no mês de janeiro de 2011 para avaliação e identificação das tipologias vegetais presentes e as pressões antrópicas a que estas estão sujeitas as áreas de entorno. A fauna foi avaliada por meio de visualização e entrevista junto à população local (trabalhadores da mina). Em escritório, as informações coletadas foram analisadas e descritas compondo o relatório de caracterização do meio biótico.



3.4.1. Flora

A mina da Mutuca se insere no sistema vegetacional de transição entre formações de cerrado e de floresta estacional secundária. Com exceção das áreas de lavra e de outras utilidades de servidão desta, a área de entorno é coberta em sua totalidade por formações secundárias com diferentes graus de interferência e diferentes estágios de regeneração.

Os ecótonos representam mistura florística entre tipos de vegetação, observando-se uma predominância alternada entre espécies da mata e do cerrado. Na mata secundária ocorrem espécies como a chuva de ouro (*Senna macranthera*), as periquiteiras (*Miconiarubiginosa*, *M. theaezense*, *M. paniculata*), perreiro (*Aspidospermasp.*), açoita cavalo (*Lueheadivaricata*), quaresmeiras (*Tibouchina sp.*), sangra d'água (*Cróton urucurana*), capinxigui (*Cróton floribundus*), jacarandá (*Machaerium aculeatum* e *M. villosum*), copaíba (*Copaifera langsdorffii*), embaúba (*Cecropia pachystachya*) e canela (*Ocotea sp.*). O cerrado ocupa posições superiores do relevo, intermediando as matas, nas posições inferiores do relevo, e os campos, posicionados nas cotas mais elevadas sobre filitos ou concreções ferruginosas. Predominam as espécies arbustivas tais como os alecrins (*Braccharis dracunculifolia*), tinguinhos (*Lantana trifolia*), borboletas (*Peixotoa tormentosa*, *P. cordistipula*), perna de saracura (*Hyptis nudicaulis*) e vassoura (*Cassia langsdorffii*). A vegetação forrageira é constituída basicamente por capins finos (*Aristidaspp.*).

Ressalta-se que, conforme consulta à base dados do GeosiseManet (Sistema de Informações Geográficas *on line* disponível em <http://geosiseManet.meioambiente.mg.gov.br/>), o território do município possui várias UCs, dentre Reservas Particulares de Patrimônio Natural (RPPNs) e Estações Ecológicas (Esec), além das UCs das quais foi demandada a anuência. O empreendedor mantém uma RPPN, denominada Floresta Tumbá, nas propriedades (imóveis) nas quais está a mina da Mutuca.

3.4.2. Fauna

Os estudos ambientais precedentes ao RCA que embasa o presente PA Copam, então formados pelo PCA para a Estrada de Ligação Mutuca, datado de setembro 2003, PCA para a Expansão ITM Mutuca, datado de julho 2000, e o Relatório de Desempenho Ambiental (Rada) Mutuca ITM, datado de abril 2006, indicam para área vizinha da mineração uma fauna não muito rica em espécies. Conforme informado no RCA da ampliação da ITM Mutuca, consultando para esta análise, regionalmente, como reflexo da alteração dos habitats silvestres, a fauna se apresenta fragmentada em consequência da pressão ocasionada pela proximidade com um grande centro urbano e vários condomínios residenciais já instalados na região de Nova Lima. É possível incluir a presença de atividades minerárias, localmente identificada pela mina da Mutuca.

Conforme registros dos estudos anteriores, foram observados alguns representantes dos anfíbios em ambientes de formações abertas, tais como *Odontophrynus cultripes*, *Leptodactylus ocellatus* e *Bufo crucifer*, consideradas espécies generalistas; nenhuma espécie de réptil foi observada na ADA; pode-se observar uma maior diversidade aves, porém com presença de espécies adaptadas a ambientes modificados pela ação antrópica como *Passer domesticus* (Pardal), *Turdus fumigatus* (Sabiá-da-mata), *Turdus leucomelas* (Sabiá-barranco), *Fluvicola nengeta* (Lavadeira-mascarada), *Tyrannus savana* (Tesoura), *Furnarius rufus* (João-de-barro), *Crotophaga ani* (Anu-preto), *Guirra guira* (Anu-branco), *Forpus xanthopterygius* (Tuim), *Columbalivia* (Pombo-doméstico); foi detectada a presença de pequenos animais mamíferos, espécies generalistas que conseguem viver em pequenos territórios, tais como marsupiais, como as cuícas (*Caluromys philander*, *Gracilinanus agilis*), roedores (*Oxymycterus delator*) e quatis (*Nasuanasua*).



3.5. Meio Socioeconômico

O estudo do meio antrópico abrangeu o levantamento de dados secundários em diversas fontes bibliográficas e informações de *websites* de órgãos dos governos federal, estadual e municipal, responsáveis pela geração de informações estatísticas, como, por exemplo, a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Fundação João Pinheiro (FJP). Também foram realizadas pesquisas junto aos estudos ambientais realizados pelo empreendedor para outros licenciamentos nessa região. Assim, compôs-se a caracterização do meio socioeconômico na AID e All.

3.5.1. Caracterização socioeconômica da All

A caracterização da All aborda o contexto histórico de Nova Lima, sua formação administrativa, sua demografia, conjuntura econômica, Produto Interno Bruto (PIB), infraestrutura básica, epidemiologia e estrutura de saúde, estrutura pública de educação e arrecadação Fiscal.

Com base nas informações do último Censo do IBGE, a população de Nova Lima obteve elevado crescimento, superando 25%, com aumento significativo da população envelhecida, em contraste com a população infantil e adulta. A densidade demográfica municipal é de 188,8 km², semelhante à média da mesorregião de Belo Horizonte, porém superior à média de Minas Gerais. A partir do ano 2000, a proporção entre população urbana e rural foi bastante alterada, havendo aumento na população urbana para quase 97% do total de habitante de Nova Lima, provavelmente em função aglomerações de domicílios deixaram de ser consideradas como integrantes de áreas rurais para serem classificadas como áreas urbanas.

A população do município de Nova Lima se ocupa principalmente com o setor secundário, responsável por mais de 70% das pessoas formalmente empregadas 2010, seguido pelos setores terciário e primário. Destacam-se, nesse contexto, as atividades minerárias e a indústria da construção civil, consideradas grandes pilares econômicos municipais.

As condições de urbanização são bastante satisfatórias, não sendo possível considerar a existência de favelas ou assemelhados, como cortiços, loteamentos clandestinos ou loteamentos irregulares. A situação fundiária municipal demonstra elevado dinamismo, tendo, atualmente, como principais características a dispersão e a desarticulação dos assentamentos urbanos distribuídos entre sede municipal, sedes distritais e condomínios. Ocorre uma acelerada expansão imobiliária originada no município vizinho de Belo Horizonte em direção à Nova Lima, correspondente a uma demanda habitacional e de serviços do setor de mais alta renda na capital mineira.

O sistema de abastecimento de água de Nova Lima é gerenciado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa) e atende aproximadamente 90% da população urbana e 60% da população rural. O município conta com ETA, Bela Fama. O sistema de esgotamento sanitário é gerenciado pela administração municipal e é insuficiente para atender a toda a população, demandando a construção de novas Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) a se somarem as duas já existentes. O serviço de coleta de lixo doméstico é realizado por empresa terceirizada e atende a quase totalidade dos domicílios urbanos e dos domicílios rurais.

O sistema de saúde municipal é gerido pela administração municipal e dispõe de uma infraestrutura de serviços na área de saúde compatível com o seu porte e as necessidades básicas de sua população. O município de Nova Lima conta com uma infraestrutura de ensino que contempla os níveis de educação básica, ensino fundamental, ensino médio, ensino técnico e ensino superior. O



ensino público no município de Nova Lima compreende estabelecimentos das redes municipal e estadual.

3.5.2. Caracterização socioeconômica da AID

O Condomínio Clube Serra Del Rey se localiza na face sul do alinhamento montanhoso da Serra do Curral, estando separado geograficamente de Belo Horizonte pelas elevações da serra. Insere em paisagem com relevo ondulado e vegetação exuberante e preservada e ecologicamente, conferindo aos moradores agradável contato com a natureza, reforçado pela área verde existente em seus domínios, pela nascente própria e pelo pequeno riacho limítrofe, que proporcionam um ambiente de ar limpo e temperatura agradável durante todo o ano. Foi fundado em 31 de janeiro de 1962 e possui número fixo de 500 sócios, ocupando uma área de 250.000 m².

Por sua vez, o condomínio Villa Alpina foi inaugurado no ano de 2000 e fica localizado no vale do Mutuca, próximo ao BH Shopping. Possui área total aproximadamente de 100 hectares (ha) abarcando condições agradáveis de moradia símiles ao Condomínio Clube Serra Del Rey. Possui aproximadamente 200 residências em estilo alpino, portaria e sistema administrativo, sistema viário misto (asfalto, grama e calçamento poliédrico) que se integra com os passeios e jardins formando um só conjunto, ajardinado, ao longo de todo o sistema viário. A arborização é caracterizada por espécies nativas, tais como ipês, uvaíias, jatobás, jenipapo, dentre outras espécies. As praças possuem pequenos tufos de matas e existem nichos ecológicos nos encontros das divisas dos fundos dos lotes (na faixa "*non aedificanti*") fornecem proteção e alimento para aves e pequenos animais, sendo realizado o plantio de centenas de mudas de árvores, mostrando a preocupação de todos com o reflorestamento da região. O Villa Alpina é um dos condomínios fundadores do Pró-Mutuca, organização sem fins lucrativos que busca a constante preservação do meio ambiente e a preservação ecológica.

O distrito de São Sebastião das Águas Claras, popularmente conhecido como Macacos, é um distrito da cidade de Nova Lima e se localizado a 25 km de Belo Horizonte. Sua origem remonta ao início do século XVIII, com a descoberta do ouro na região, e sua trajetória evolui marcada por atividades de agricultura e comércio de gêneros de primeira necessidade. Após a escassez na extração do ouro, a partir de meados do século XIX, a região ficou sem destaque ou atrativos. Entretanto, nas últimas décadas do século XX tal quadro foi alterado através do turismo nas modalidades de ecoturismo e de aventura, visto que o distrito está inserido numa paisagem com rios e montanhas, e do turismo gastronômico, que se tornou notório, possuindo o distrito grande quantidade de pousadas e restaurantes que variam da tradicional comida mineira ao típico prato mediterrâneo.

O condomínio Bosque da Ribeira, surgido na década de 1980, é unicamente residencial e de alto padrão construtivo, possuindo áreas de uso comum e 262 lotes de 1000 m² dos quais 120 estão ocupados, ruas asfaltadas e com rede de drenagem pluvial. O abastecimento de água ocorre por captação no córrego Canavial e tratamento próprio através de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) existente no condomínio. O fornecimento de energia elétrica é pela Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig). Os resíduos sólidos são coletados pela Prefeitura de Nova Lima, com destaque para coleta quinzenal de resíduos orgânicos das folhas e serrapilheira. Os efluentes sanitários são direcionados para sistema de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Conforme informado nas informações complementares ao RCA, recentemente houve contatos entre condomínio e empreendedor, retomando interface de comunicação que ocorre mediante demandas específicas do condomínio, acerca da cortina arbórea localizada na divisa das propriedades e acerca do tráfego de veículos relacionados à atividade da mineradora na pista de acesso aos condomínios.



O condomínio Vila Verde também foi iniciado na década de 1980 e igualmente possui residências unifamiliares de elevado padrão construtivo, porém com reduzido tamanho (16 lotes, sendo 09 ocupados). O acesso ao condomínio ocorre através dos condomínios Clube Campestre e Bosque da Ribeira, sendo todo o condomínio asfaltado. O fornecimento energético é feito pela Cemig; a coleta de resíduos sólidos é semelhante ao do condomínio Bosque da Ribeira, assim como o saneamento básico. O abastecimento de água é feito através de captação subterrânea por poços tubulares. Tal condomínio faz divisa com a propriedade da mineradora e destaca ser difícil a comunicação com o empreendedor, embora seja identificada boa relação entre ambos. Foram indicados no RCA como problemas decorrentes da existência do empreendimento: diminuição da oferta de água (indicada como decorrente de possível rebaixamento do lençol freático; plantio de pinus na formação da cortina arbórea (indicada como vegetação susceptível à incêndio); e o tráfego de veículos em decorrência da mineradora. Face a estes problemas, foram indicados pelo representante do condomínio como medidas de mitigação e compensação adequadas ao condomínio: substituição do pinus por plantio de vegetação arbórea; instalação de pivores / hidrantes no alto da serra para combater eventuais queimadas; compensação financeira; conversação de nascentes; etc.

O condomínio Estância Serrana foi implantado em 1972 e reproduz as características dos demais condomínios localizados igualmente no entorno da propriedade da mina da Mutuca: totalmente residencial e de alto padrão construtivo com ruas asfaltadas; 40 lotes com no mínimo 1000 m² dos quais 106 estão ocupados; fornecimento de energia elétrica feito pela Cemig; resíduos domésticos coletados pela Prefeitura municipal e resíduos orgânicos direcionados para o Instituto Kairós, localizado em São Sebastião das Águas Claras, para compostagem, havendo ainda a coleta seletiva quinzenalmente encaminhando resíduos para a organização não governamental de Nova Lima; efluentes sanitários direcionados para fossas sépticas; abastecimento de água fornecido por captação em 02 nascentes e 01 poço artesiano. Em específico, este condomínio não faz divisa com a propriedade da mineradora. Todavia, salienta que o aumento do tráfego de veículos na portaria da mina tem resultado em dificuldades de trânsito aos próprios moradores, bem como acúmulo de resíduos no local.

O Clube Campestre foi inaugurado na década de 1950 e possui em grande parte de sua área vegetação preservada (dentro Reserva Legal, áreas de preservação permanente, área de reflorestamento e área de floresta nativa), além de lago, córregos e cachoeiras compondo a beleza cênica em destaque do condomínio. Conforme percepção dos moradores, os dois córregos existentes têm apresentado depósito de sedimentos vindos de montante, o que tem resultando no assoreamento em vários trechos na área do condomínio. O abastecimento de água é feito através de captação subterrânea num poço artesiano e através de captação superficial fornecida pela Vale S.A.; o tratamento de efluentes sanitários é feito através de fossa séptica; a energia elétrica é fornecida pela Cemig.

Não obstante o RCA se caracterizar, mormente, pela utilização de dados secundários, foram utilizados dados primários com os quais foi possível identificar que as comunidades da AID demonstram elevado grau de organização social e político, destacando-se uma preocupação não somente com as condições ambientais, mas também com as condições de segurança. Diante da preocupação com a susceptibilidade ao risco de incêndio, manifesta através da indicação do desejo de substituição do pinus por plantio de vegetação arbórea, oportuno registrar que o empreendedor mantém sistemas de combate a incêndio em suas minas, conforme nos registros dos diversos PA Copam já formalizados, bem como no PCA consta que a mina da Mutuca possui rede de água e sistema de hidrantes, extintores e brigada para combate a incêndio, além do apoio de outros grupos de combate, tal como o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG). Não obstante, será condicionando neste PU, caso ocorra o deferimento do pleito de LOC, a implantação de novo cinturão florestal próximo aos limites das propriedades da mina da Mutuca formado por espécies



nativas da região (*Machaerium aculeatum*) jacarandá-bico-de-pato, (*Centrolobium tomentosum*) araribá, (*Copaifera langsdorffii*) pau-d'óleo, (*Aspidosperma olivaceum*) guatambu, (*Dalbergia miscolobium*) caviúna-do-cerrado, (*Handroanthus albus*) Ipê amarelo e (*Ocotea odorífera*) Canela-sassafrás.

Outras manifestações das comunidades versaram sobre compensação financeira fornecida pelo empreendedor perante os impactos ambientais gerados e a necessidade de conservação de nascentes, demonstrando preocupação tanto com a qualidade ambiental quanto com a disponibilidade hídrica. Assim, será condicionada neste PU, em caso de deferimento, a apresentação de relatórios anuais detalhando ações proativas do empreendedor na melhoria da qualidade ambiental no entorno da mina da Mutuca.

Oportuno registrar que a manifestação conjunta do Clube Campestre de Belo Horizonte, do Condomínio Bosque da Ribeira e da Associação Pró Mutuca corrobora o fato de que os grupos representantes das comunidades da AID e AII de empreendimentos causadores de impacto ambiental representam uma sociedade civil paulatinamente mais organizada, ativa e proeminente, detentora de conhecimentos e recursos técnicos que a auxilia nos ímpetus de cobrança de seus direitos.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A ampliação ensejada pelo empreendedor corresponde à inclusão de circuitos de beneficiamento a seco, não gerando alteração na utilização de recursos hídricos já feita pelo empreendedor e regularizada através das Portarias de Outorga nº 2.280/210, válida até 31/08/2015, e nº 571/2011, válida até 04/03/2016.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

A operação das ITM a Seco e ITMS não implica na necessidade de AIA, visto não haver supressão de vegetação.

Conforme informado no RCA, a ITM a Seco e a ITMS foram instaladas entre os anos de 2008 e 2009 se inserindo em área já impactada e ocupada por atividades minerárias. Todavia, foi constatado através de consulta a imagens de satélite da área datadas de 2008 e 2009 que houve supressão não autorizada de 0,38 ha de vegetação nativa, o que ensejou a autuação devida ao empreendedor por ampliar atividade potencialmente poluidora do meio ambiente sem autorização ou licença, sendo constatada degradação ambiental por supressão de vegetação nativa (Auto de Infração nº 52.932/2013). A extensão da área suprimida foi calculada pela equipe da Supram CM em gabinete através da utilização do software Google Earth e do Geosisemanet. O empreendedor retificou o RCA informando, ainda, não ser possível identificar o tipo de fitofisionomia suprimida.

6. Reserva Legal

As propriedades de nº de matrícula 23.524 e nº ordem 9.842, nas quais se localizam a UTM Mutuca, não possuíam Reserva Legal averbada. O empreendedor foi autuado por esta desobediência à legislação (Auto de Infração nº 62.233/2014) e as Reservas Legais foram devidamente averbadas por compensação na propriedade de matrícula nº 6.166, tendo sido alocadas em duas áreas contíguas, com tamanhos de 25,13 e 21,49 hectares, respectivamente, recobertas por vegetação de floresta estacional semidecidual e campo limpo / rupestre.



7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Conforme identificado no RCA / PCA, não há distinção significativa entre as condições ambientais que existiam sem a ampliação e as condições ambientais existentes com a implantação da ampliação. A operação do empreendimento em análise implicará em impactos ambientais e consequentes medidas mitigadoras decorrentes dos seguintes aspectos ambientais:

Geração de Efluentes: o processo de tratamento de minério na UTM Mutuca gera efluentes líquidos que, juntamente com parte das águas pluviais, são direcionados para as canaletas existentes na área direcionadas para a cava exaurida da Mutuca. Os efluentes líquidos industriais, gerados nos equipamentos, são conduzidos a uma caixa separadora de água e óleo (CSAO), localizada junto à oficina. O resíduo coletado é encaminhado às empresas especializadas e a água resultante é conduzida através de uma canaleta até cava exaurida da Mutuca. A eficiência da CSAO é monitorada por boletins das análises químicas realizadas por laboratório licenciado, com periodicidade mensal para as amostragens. Será condicionado neste Parecer Único à execução deste programa e o monitoramento da eficiência do sistema de fossa séptica / filtro anaeróbio / sumidouro do sistema e do sistema CSAO. Os efluentes sanitários, por sua vez, são direcionados para uma ETE construída na própria mina da Mutuca e regularizada através da Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) nº 00530/2010.

Emissões Atmosféricas: as emissões atmosféricas, compostas por particulados suspensos, gases de combustão e fumaça negra, podem implicar na alteração da qualidade do ar e são geradas principalmente pelo tráfego de veículos nas vias de acesso e pelo basculamento de minério no silo. Ressalta-se que a ampliação não implicou no aumento da quantidade de veículos em trânsito. Em menor quantidade, devido ao beneficiamento a úmido, ocorre a geração de particulado no processo produtivo. Em tais locais ocorre a umidificação através de caminhões pipa e aspersores fixos nas estradas e acessos principais não pavimentadas, além da delimitação do limite de velocidade dos veículos nas vias de acesso. O empreendedor realiza manutenção regular dos veículos e equipamentos para reduzir o nível de emissão de gases, prevenindo possíveis não conformidades aos padrões estabelecidos, além do monitoramento da emissão de fumaça negra. Está implantado no entorno da mina da Mutuca uma cortina arbórea, o contribui para minimização da dispersão de particulados e da alteração cênica da paisagem.

Geração de Resíduos Sólidos: o objetivo das estruturas instaladas na ampliação da ITM da Mutuca é obter maior recuperação de minério de ferro, o que faz com que a implantação destas estruturas seja favorável tanto econômica quanto ambientalmente à minimização da geração de resíduos sólidos, visto que reduz a geração de rejeito. Por consequência, a redução de rejeitos implica no aumento da vida útil para a disposição do rejeito na cava exaurida. O empreendedor executa o Programa de Gestão de Resíduos, além de utilizar o Guia Gestão Resíduos Sólidos para nortear o manejo de resíduos dentro de todas as suas unidades operacionais. Em específico, a operação da mina da Mutuca atende às diretrizes do Programa de Gestão de Resíduos Sólidos da mina da Mutuca, que tem como objetivo o gerenciamento correto dos resíduos sólidos provenientes da unidade operacional. Nesse cenário: resíduos oleosos e o lodo da ETE são encaminhados às empresas especializadas para blendagem e coprocessamento; resíduos não recicláveis são enviados ao aterro industrial da empresa Essencis, em Betim; resíduos recicláveis, como papel, papelão e plástico, são enviados para Associações de Catadores; e os resíduos industriais, como óleo lubrificante usado, são enviados a empresas especializadas para rerrefino. A gestão e controle dos resíduos sólidos será condicionante nos termos do Anexo II deste PU, em caso de deferimento.



Geração de Ruídos: o ruído gerado na mina da Mutuca é proveniente dos procedimentos de carga, transporte e cominuição de minério (britagens), em decorrência, principalmente, da utilização de peneiras vibratórias. Identificado como sendo impulsivo e de impacto pouco significativo, limita-se à área do empreendimento, não repercutindo em longas distâncias. A característica das estruturas próprias da ampliação, bem como a localização no contexto da mina da Mutuca, não aumenta, significativamente, o nível de ruídos em relação à capacidade de suporte do ambiente. As medidas mitigadoras utilizadas são manutenções periódicas nos equipamentos geradores de ruídos (britadores) e medições regulares dos níveis destes, conforme determinações da legislação. Em decorrência de condicionantes de LOs já obtidas pelo empreendedor, este mantém amplo programa de monitoramento de ruído ambiental composto por 10 pontos localizados nos condomínios Estância Serrana, Bosque da Ribeira, Vila Verde e Bairros Pilar e Olhos d'Água.

8. Programas e/ou Projetos

Conforme informado no PCA, o empreendedor mantém no empreendimento um conjunto de programas de controle ambiental, sendo parte destes programas de realização pertinente à operação da ampliação da UTM da Mutuca. Tais programas, num total de 11 em específico, são:

- **Controle da Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes:** consiste no monitoramento dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos dos mananciais, efluentes sanitários e industriais, já realizado pelo empreendedor, atualmente através dos serviços da empresa Bioagri Ambiental, visando o controle ambiental de todas as atividades existentes na mina. São quatro locais de monitoramento, os quais são: Córrego Gorduras, *sump* da Cava da Mutuca, Caixa Separadora de Óleo e Graxa da Oficina de Equipamentos Pesados e Caixa Separadora de Óleo e Graxa do Posto de Lubrificação e Abastecimento. O PCA afirma que os resultados do monitoramento têm se ajustado aos padrões estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta Copam / Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) nº 001/2008. Será incluído monitoramento da uma terceira caixa separadora de óleo e graxa;
- **Controle das Emissões Atmosféricas:** focado no controle ambiental do conjunto de atividades executadas na mina, composto pelas ações de aspersão de água por caminhão-pipa e por aspersores fixos nas vias de acesso e no pátio de produtos, bem como pelo monitoramento de partículas totais em suspensão realizado em quatro locais do entorno da mina;
- **Controle da Geração de Ruídos:** compõe-se por ações de saúde ocupacional, notadamente caracterizada pela utilização de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI), e ações de controle do ruído ambiental organizadas em monitoramentos de locais no entorno da mina da Mutuca, normatizados pela Norma Brasileira ABNT/NBR 10.151, além das manutenções preventivas do maquinário;
- **Controle da Geração de Resíduos Sólidos:** gerenciado pelo Sistema de Gerenciamento de Resíduos (SGR) que se fundamenta na teoria dos 3Rs: priorização da redução da geração na fonte emissora de resíduos, seguida da reutilização e reciclagem. O sistema de gestão e controle de resíduos classifica, segregava (separação, manuseio e acondicionamento), recolhe e registra em inventário, armazena, com destaque para o CMD, transporta, manipula e envia para a destinação final, feita em empresas licenciadas e homologadas pelo próprio empreendedor;
- **Controle da Geração de Rejeitos:** o término da vida útil da Barragem V, acrescido da realização do licenciamento para disposição de rejeitos na cava exaurida da mina da Mutuca,



desencadeou o procedimento de recirculação, após tratamento, dos efluentes contidos na cava e decorrentes do processo produtivo, ao mesmo tempo em que se dá o preenchimento da cava pelos rejeitos gerados no beneficiamento do minério vindo das minas de Capão Xavier e Mar Azul. O controle da geração de rejeitos considera também a utilização de tecnologias para melhoria da eficácia no processo produtivo de beneficiamento, a fim de não somente aumentar o aproveitamento do material lavrado, mas também de minimizar a quantidade de rejeitos gerados. Neste cenário se insere a ampliação da ITM Mutuca por meio de circuitos de beneficiamento a seco da ITM a Seco e ITMS, atendendo à otimização processual identificada internacionalmente como de Produção Mais Limpa (P+L);

- Sistema de Drenagem Pluvial e Contenção de Sedimentos: as alterações efetuadas na ITM Mutuca não interferem no arranjo geral das áreas e pátios operacionais da mina, não implicando em modificações dos dispositivos de drenagem pluvial existentes e utilizados para coleta, direcionamento e descarga de água de superfície. Tais dispositivos, dimensionados hidráulica e estruturalmente para o escoamento superficial com estabilidade geotécnica, resistência a tráfego e sobrecargas atuantes, compreendem canaletas escavadas, valas escavadas, canaletas retangulares em concreto, caixas de passagem em concreto, descidas d'água em concreto e travessias com tubo de concreto. Na mina da Mutuca os sistemas de drenagem superficial direcionam para a Barragem V, construída no trecho superior da bacia do córrego Gorduras (tributário da margem esquerda do ribeirão dos Macacos);
- Programa de Reabilitação Ambiental: aplicado especificamente na área da mina da Mutuca, inclui o reflorestamento de adensamento das cortinas arbóreas nas marginais das estruturas lineares de transporte de minério e o enriquecimento nas áreas destinadas à formação de ambientes florestais, situadas no entorno das áreas operacionais. Ocorre através de planejamento realizado por gerência específica dos compromissos ambientais, considerando os projetos operacionais, e utiliza como principal procedimento o plantio de mudas;
- Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndios: a mina possui rede de água e sistema de hidrantes, extintores e brigada para combate a incêndio. Caso se faça necessário, ocorre ainda o apoio de outros grupos de combate, tal como o CBMMG;
- Programas de Investimento Social e Cultural: já realizado pelo empreendedor com o objetivo de proporcionar desenvolvimento e prosperidade aos moradores locais. Abarca ações do Teatro Móvel Giramundo, Projeto Fred, Projeto Quik Cidadania, Projeto Caravana Verde Amarela, Instituto Kairós, Projeto Grafitod, Circuito Minas Musical e Programa de Visitas à Vale (que é a principal acionista da MBR S.A.), além Projetos em Nova Lima;
- Programas de Desenvolvimento Local: realizada no âmbito do Complexo Paraopeba e focada no desenvolvimento local através de ações nas áreas de educação, saúde e segurança, contribuindo em parceria com instituições de diferentes setores da sociedade. Algumas ações do empreendedor a serem citadas são: recuperação de parte da estrada do PÊSRM, cessão, em julho de 2012, de um terreno de 1.250 m² em regime de comodato para a Associação dos Catadores de Materiais Reaproveitáveis de Nova Lima (Ascap) para construção de um galpão de triagem e criação e manutenção do fórum Tamanduá para constante diálogo com os moradores da região, visando a tornar transparentes os projetos que estão sendo implementados no município.
- Educação Ambiental: realizado pelo empreendedor em todas as suas unidades operacionais e de apoio operacional. Sob a alcunha de Programa Atitude Ambiental, tem como objetivo geral a sensibilização e a conscientização dos empregados e contratados que, ao



conhecerem e compreenderem as políticas ambientais da empresa, percebem o seu grau de responsabilidade socioambiental e a importância de sua participação para o bom desenvolvimento do Sistema de Gestão da Qualidade Ambiental (SGQA). O Programa visa à integração da gestão ambiental ao conceito de sustentabilidade corporativa por meio da capacitação de empregados e contratados e de ações educacionais e participativas nas comunidades vizinhas. Será condicionante deste Parecer Único a extensão do Programa de Educação Ambiental à comunidades da AID, devendo o empreendedor atentar para o estabelecido na DN Copam nº 110/2006.

Muitos programas de controle já são condicionantes das LOs obtidas pelo empreendedor. Ainda assim, no esforço de possíveis adequações e melhorias, tal conjunto de programas será alvo de condicionantes deste Parecer Único nos termos dos Anexos I e II.

9. Compensações

Dado o caráter de aprimoramento da eficácia do processo de beneficiamento, gerada pelas estruturas que compõem a ampliação da ITM a Úmido, a equipe técnica da Supram CM considera que tal ampliação não é passível da incidência da Compensação Ambiental, nos termos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e do Decreto nº 45.175, de 17 de setembro de 2009, parcialmente alterado pelo Decreto nº 45.629/11, constituindo-se como um ganho ambiental ao diminuir a geração de rejeitos através de um avanço tecnológico no setor minério.

Dada a constatação de supressão de vegetação na ADA da ampliação da ITM a Úmido, não sendo possível identificar as características da fitofisionomia, bem como a localização do empreendimento nos limites do bioma Mata Atlântica, recomenda-se a aplicação da compensação florestal, de acordo com a Lei Estadual 20.922/2013 e Decreto Estadual 46.336/2013 (**Compensação Florestal / Minerária**), considerando-se que o fragmento vegetal suprimido possuía 0,38 ha.

10. Controle Processual

O presente processo administrativo trata-se de processo de LOC (licença de operação corretiva) no que tange ao empreendimento de Unidade de tratamento de minerais - UTM (código A-05-01-0 da DN/74). Trata-se da UTM da Mina da Mutuca localizada em Nova Lima/MG.

O processo faz-se necessário uma vez que a capacidade da UTM aumentou devido a implementação de novas tecnologias. Insta salientar, que apesar do aumento da capacidade da UTM, o potencial poluidor não aumentou, o que não traz novos problemas no âmbito ambiental.

O processo está instruído corretamente, com a seguinte documentação:

- Averbação de Reserva Legal e Registro do Imóvel (fls. 01-12)
- FCE devidamente preenchido (fls 01-07)
- Documentação do empreendedor, Solicitação de LOC e Coordenadas do empreendimento (fls. 08-15)
- Declaração da Prefeitura local atestando que o empreendimento encontra-se em conformidade com a legislação municipal (fl. 16)
- Portaria para lavra (fl. 17)
- RCA/PCA (fl. 21-130) e ARTs (fls. 131-134)
- Certidão Negativa de Débito (fl. 136)



- Requerimento de TAC, Cláusulas da Supram, TAC, Informações, e Informação complementares (fls. 144-145, 146, 149-164, 167-187, 190-227, 228-229, 230-254);
- Manifestação favorável da APA Sul (fl. 255-267);
- Anuência das Unidades de Conservação (fl. 268);
- Relatório de monitoramento de águas superficiais e afluentes (fls. 283-300);

Podemos aferir, conclusivamente, que o referido pedido é juridicamente possível e está em conformidade com a legislação ambiental aplicável, especialmente com a resolução do CONAMA 237/97, DN 74/04 do COPAM e Lei Estadual nº 20.922/13.

Insta salientar que através do Ofício GARAL 557/2014, a VALE S.A solicitou-nos a alteração da razão social da Mina da Mutuca e o fato de que o a regularização ambiental deve se dar em nome de quem detêm o direito minerário, houve nos autos a mudança de titularidade do processo da MBR para VALE S.A, uma vez que está ultima arrendou os direitos minerários da primeira, assim como a sucedeu em todo o empreendimento. Desta forma, apesar de o processo ter se iniciado em nome da MBR, hoje, após as operações empresarias que levaram a VALE S.A a lhe sucederem, em especial, a publicação recente do arrendamento dos direitos minerários relativos à este processo, o mesmo deve prosseguir em nome da VALE S.A.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram CM sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação em caráter corretivo, para o empreendimento Ampliação da Instalação de Tratamento de Minério Mina da Mutuca da Minerações Brasileiras Reunidas S.A. (MBR) para a atividade de Unidade de tratamento de minerais (UTM), no município de Nova Lima, MG, pelo prazo de 04 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 Rio das Velhas.

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 CM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, 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.



12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) do empreendimento Ampliação da ITM Mina da Mutuca.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação Corretiva (LOC) do empreendimento Ampliação da ITM Mina da Mutuca.

Anexo III. Relatório Fotográfico da Licença de Operação Corretiva (LOC) do empreendimento Ampliação da ITM Mina da Mutuca.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) do empreendimento Ampliação da ITM Mina da Mutuca.

Empreendedor: Minerações Brasileiras Reunidas S.A. Empreendimento: ITM Mutuca. CNPJ: 33.417.445/0030-65. Município: Nova Lima. Atividade: Unidade de tratamento de minerais (UTM). Código DN 74/04: A-05-01-0. Processo: 00077/1988/015/2013. Validade: 04 anos.		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01.	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	A partir da concessão da LOC.
02.	Adensar a malha de monitoramento da qualidade do ar através da inclusão de 01 novo ponto para monitoramento das partículas totais em suspensão nos condomínios Vila Alpina e Bosque do Ribeira, que compõem a AID do meio socioeconômico e estão mais próximos à mina da Mutuca, com a localização e o dia de coleta definidos pelo empreendedor em reunião com os habitantes dos condomínios, devendo ser apresentadas à Supram CM, no prazo máximo de 120 dias, localização e data de coleta dos 02 pontos definidos, bem como cópia da(s) ata(s) de reunião(ões). Tais pontos deverão integrar o Automonitoramento constante no Anexo II.	A partir da concessão da LOC.
03.	Apresentar relatórios anuais detalhando ações proativas do empreendedor na melhoria da qualidade ambiental no entorno da mina da Mutuca.	A partir da concessão da LOC.
04.	Compilar e apresentar anualmente as informações de identificação do(s) autor(es) e a data de contato(s) feitos por integrantes das comunidades da AID do meio socioeconômico, a(s) respectiva(s) demanda(s) comunicada(s) e a(s) ação(ões) executadas(s) pelo empreendedor em resposta direta à(s) comunicação(ões) com seus prazos ou datas de realização.	A partir da concessão da LOC.
05.	Apresentar relatórios técnico-fotográficos anuais (incluindo lista de presença e atas) das atividades mensais de Educação Ambiental desenvolvidas junto às comunidades da AID do meio socioeconômico.	A partir da concessão da LOC.
06.	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (IEF), solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Lei Estadual Nº 20.922/2013 e Decreto Estadual 46.336/2013. Apresentar a Supram CM comprovação deste protocolo.	Até 60 (sessenta) dias da data de concessão desta licença.
07.	Implantar novo cinturão florestal próximo aos limites das propriedades da mina da Mutuca formado por espécies nativas da região (<i>Machaerium aculeatum</i>) jacarandá-bico-de-pato, (<i>Centrolobium tomentosum</i>) araribá, (<i>Copaifera langsdorffii</i>) pau-	A partir da concessão da LOC.



	d'óleo, (<i>Aspidosperma olivaceum</i>) guatambu, (<i>Dalbergia miscolobium</i>) caviúna-do-cerrado, (<i>Handroanthus albus</i>) Ipê amarelo e (<i>Ocotea odorífera</i>) Canela-sassafrás. Deverá ser apresentado relatório técnico-fotográfico anual da execução desta implantação.	
08.	Considerando o benefício ambiental gerado pela adequação no processo produtivo de beneficiamento mineral na UTM Mutuca, apresentar estudo técnico indicando a possibilidade de implementação de tal adequação nas demais plantas de beneficiamento mantidas pelo empreendedor em Minas Gerais.	Até 120 (cento e vinte) dias da data de concessão desta licença.

* 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 Corretiva (LOC) do empreendimento Ampliação da ITM Mina da Mutuca.

Empreendedor: Minerações Brasileiras Reunidas S.A.

Empreendimento: ITM Mutuca.

CNPJ: 33.417.445/0030-65.

Município: Nova Lima.

Atividade: Unidade de tratamento de minerais (UTM).

Código DN 74/04: A-05-01-0.

Processo: 00077/1988/015/2013.

Validade: 04 anos.

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Córrego Gorduras, à jusante da Barragem V.	Alcalinidade total (CaCO ₃), alumínio, coliformes termotolerantes, condutividade, cor, demanda biológica de oxigênio (DBO), demanda química de oxigênio (DQO), fenóis totais, ferro dissolvido, ferro total, fosfato, manganês dissolvido, manganês total, materiais sedimentáveis, mercúrio total, nitrogênio amoniacal, óleos e graxas, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos em suspensão, temperatura, turbidez.	<u>Mensal.</u>
Caixas Separadoras de Água e Óleo (CSAO) no total de 03, sendo 01 no posto de abastecimento e lubrificação, 01 na oficina central e 01 na oficina da supervisão de manutenção e instalação de tratamento de minério.	Óleos e graxas, sólidos em suspensão, fenóis e surfactantes.	

Relatórios: Enviar anualmente a Supram CM os resultados das análises efetuadas. 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.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

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



2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente a Supram CM, 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; | 6 – Co-processamento; |
| 2 – Reciclagem; | 7 – Aplicação no solo; |
| 3 – Aterro sanitário; | 8 – Estocagem temporária (informar quantidade estocada); |
| 4 – Aterro industrial; | 9 – Outras (especificar). |
| 5 – Incineração; | |

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram Central Metropolitana, 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.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram Central Metropolitana, 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 da Licença de Operação Corretiva (LOC) do empreendimento Ampliação da ITM Mina da Mutuca.

Empreendedor: Minerações Brasileiras Reunidas S.A.

Empreendimento: ITM Mutuca.

CNPJ: 33.417.445/0030-65.

Município: Nova Lima.

Atividade: Unidade de tratamento de minerais (UTM).

Código DN 74/04: A-05-01-0.

Processo: 00077/1988/015/2013.

Validade: 04 anos.



Foto 01. Edificação da UTMS, à esquerda, e cava da Mutuca, à direita.



Foto 02. Caminhão de empresa contratada para serviço de revegetação, integrada à reabilitação ambiental.



Foto 03. Vista da Barragem V, à esquerda, e cortina arbórea, à direita ao fundo.



Foto 04. Área com vegetação nativa preservada pelo empreendedor circunvizinha à RPPN Florestal Tumbá.