



PARECER ÚNICO Nº 0121457/2016 (SIAM)

Adendo ao Parecer Único Nº 1099824/2015 (SIAM), referente ao processo de Licença de Operação da Companhia Brasileira de Alumínio - CBA.

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00309/1996/177/2007	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: APEF	PA COPAM: 00794/2015	SITUAÇÃO: Autorizada
---	--------------------------------	--------------------------------

EMPREENDEDOR: Companhia Brasileira de Alumínio	CNPJ: 61.409.892/0135-85	
EMPREENDIMENTO: Companhia Brasileira de Alumínio	CNPJ: 61.409.892/0135-85	
MUNICÍPIO(S): Mirai e São Sebastião da Vargem Alegre	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): LAT/Y 21° 04' 14" LONG/X 42° 35' 01"		
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 Paraíba do Sul	BACIA ESTADUAL: Rio Preto	
UPGRH: PS2 - Rios Pomba e Muriaé	SUB-BACIA: Córrego Chorona	
CÓDIGO: A-02-01-1	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro	CLASSE: 5
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Oiti Vieira Junior Jonas Machado Pires Arbore Consultoria Ambiental Ltda.		REGISTRO: CREA SP - 5069241356 CREA MG - 68.850/D CTF- IBAMA: 4912300
RELATÓRIO DE VISTORIA: 083/2015		DATA: 28/05/2015

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Tiago Piobelo Ribeiro – Gestor Ambiental (Gestor)	1.365.411-6	
Márcia Aparecida Pinheiro – Gestora Ambiental	1.364.826-6	
Daniela Rodrigues – Gestora Ambiental	1.364.810-0	
Túlio César de Souza - Gestora Ambiental	1.364.831-6	
Elder Martins - Gestora Ambiental	1.317.569-0	
Rodrigo Neves Camilloto – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.390.911-4	
De acordo: Leonardo Gomes Borges Diretor Regional de Apoio Técnico	1.365.433-0	
De acordo: Elias Nascimento de Aquino Diretor de Controle Processual	1.267.876-9	



1. Introdução

O presente parecer é um adendo ao Parecer Único Nº 1099824/2015 referente ao Processo Administrativo nº 00309/1996/177/2007, Licença de Operação da Companhia Brasileira de Alumínio - CBA.

A Unidade Regional Colegiada – Zona da Mata do COPAM reuniu-se no dia 25 de novembro de 2015 na 122ª reunião para apreciar o Parecer Único Nº 1099824/2015 (SIAM) desta superintendência. Como medida de elucidar dúvidas referentes a assunto inserido no parecer, que objetivou a sugestão pelo indeferimento do presente processo, foi solicitada a baixa diligência deste, e assim neste momento viemos expor os fatos e dúvidas, a seguir.

O empreendedor, em momentos antes de ocorrer a 122ª reunião ordinária do COPAM, veio até esta superintendência alegando a inexistência de uma condicionante no processo 00309/1996/177/2007, argumentando que apenas alguns processos referentes ao empreendimento possuíam a inclusão da condicionante referida que diz:

“Condicionante 06: durante as etapas de lavra e reabilitação da área, deverá realizar monitoramento físico dos recursos d’água da área de influência das frentes de lavra, cujos pontos de amostragens e parâmetros serão definidos na fase de LO.”

Como forma de sanar esta dúvida, a equipe da SUPRAM ZM buscou nos arquivos da capital os processos anteriores, que são a Licença de Instalação (nº00309/1996/121/2001) e Licença Prévia (nº00309/1996/019/1997). Analisando os autos dos processos anteriores pôde-se verificar que a tratativa da empresa é verídica não havendo referências no parecer único sobre a condicionante nº06.

Todavia, durante a análise do processo em questão, o empreendedor afirmou a existência de tal condicionante, inclusive por meio de relatório de cumprimento de condicionantes que a empresa juntou aos autos (fls.29 a 31) da Licença de Operação, e em informações complementares solicitadas por esta superintendência via ofício nº0311/2015 de 08 de junho de 2015, o qual foi respondido em sua integralidade, fazendo parte deste, esclarecimentos sobre a condicionante nº 06. Sendo assim não houve equívocos por parte da equipe técnica da supram com relação ao processo em epígrafe, e sim, a indução por parte do empreendedor em nos demonstrar a existência de tal condicionante em vários momentos, culminando na avaliação desta como parte integrante do processo de licenciamento.

Como forma de buscar se há ou não a necessidade por parte da empresa em monitorar os cursos d’água que cortam as áreas de lavra do empreendimento, esta superintendência buscou em



Belo Horizonte no arquivo central o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), bem como o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA). Esses esclarecimentos serão apresentados no item 6 deste Adendo: “utilização e Intervenção e controle dos Recursos Hídricos”.

Este Parecer visa subsidiar o julgamento do requerimento de Licença de Operação, processo administrativo nº00309/1996/177/2007, referente ao empreendimento Companhia Brasileira de Alumínio – CBA, CNPJ nº 61.409.892/0135-85, cuja atividade principal corresponde à **Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro**, estando enquadrada no código A-02-01-1 da DN COPAM 74/2004, cujo DNPM é o de nº 830.740/1980. A área de abrangência deste DNMP estende-se por 1.000 hectares, abrangendo os municípios de Mirai e São Sebastião da Vargem Alegre.

Conforme dados fornecidos na documentação protocolada, o empreendimento é classificado como de **grande porte**, conforme DN 74/2004, tendo em vista que a produção prevista corresponde a 3.000.000 t/ano, estando assim enquadrado na classe 5.

A elaboração deste documento foi baseada na análise dos estudos ambientais, documentos apresentados em atendimento à solicitação de Informações Complementares, assim como na vistoria técnica realizada pela equipe da SUPRAM ZM.

O empreendimento obteve sua Licença Prévia em 25/06/1998, através do processo administrativo nº 00309/1996/018/1997, com a emissão do certificado LP nº 082/1998, com validade de 01 ano. Em 14/11/2001 o empreendimento em questão formalizou seu pedido de Licença de Instalação (LI), sendo este concedido em 27/09/2002, através do processo administrativo nº00309/1996/121/2001, emitindo-se assim o certificado nº230/2002, com validade até 26/09/2008.

Com o objetivo de obter a Licença de Operação, o empreendedor formalizou o presente processo, n.º 00309/1996/177/2007, em 09/10/2007, trezentos e cinquenta e dois dias antes do vencimento da LI, até então vigente.

Em 06 de novembro de 2007 o empreendimento através de ofício encaminhado a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, solicitou, de acordo com o disposto no artigo 11, §1º e §2º do decreto estadual nº 44.309/2006, a Autorização Provisória para Operação – APO, que foi concedida em 07 de novembro de 2007, sendo este o amparo legal pelo qual o empreendimento faz uso até os dias de hoje para realizar suas atividades minerárias no DNPM em questão.

Com o objetivo de subsidiar o presente parecer único, no dia 22/01/2010, foi realizada vistoria no empreendimento, em que se objetivou avaliar as condições ambientais, a eficiência das medidas mitigadoras implantadas, bem como o cumprimento das condicionantes apostas na licença anterior (LI).



Por meio do ofício nº 549/2010 emitido em 27 de maio de 2010 e recebido pelo empreendedor em 07 de junho de 2010, foram solicitadas ao empreendedor informações complementares aos estudos até então apresentados, assim como a reapresentação do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA).

Em 01/10/2010, portanto seis dias antes do vencimento do prazo imposto de 120 dias para entrega das informações complementares, o empreendedor protocolou nesta superintendência, protocolo SIAM nº664569/2010, documentos os quais contemplavam à solicitação de informações exigida pelo órgão ambiental. Contudo, não foram apresentados todos os documentos solicitados no pedido de informações complementares.

Com o prazo para entrega de tais informações prestes a expirar, o empreendedor solicitou a suspensão da análise, até que o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN emitisse o relatório, e o mesmo fosse aprovado pelo órgão. Houve reunião no dia 05/10/2010 entre o empreendimento e os servidores responsáveis pelo processo, reunião a qual se chegou a consenso, pela suspensão na análise.

Em 22 de setembro de 2010 o empreendimento protocolou junto a essa superintendência o relatório aprovado e pareceres do IEPHA e IPHAN, através de ofício no SIAM nº 664657/2010. Em 15 de fevereiro de 2012 ocorreu por meio de ofício/GAB/IPHAN/MG nº0197/2012, a aprovação do “Relatório de Pesquisa – Diagnóstico Arqueológico Interventivo nas Minas de Bauxita na Região da Zona da Mata”, sendo que o IPHAN também dispensa o empreendimento neste mesmo ofício da necessidade de realizar programa arqueológico de cunho específico, de modo que será dispensada a fase de prospecção.

Em 09/02/2015 foi formalizado junto a Supram ZM processo de APEF nº 00794/2015. Neste processo foram solicitados os seguintes tipos de intervenções: intervenção sem supressão de vegetação nativa em 2,0053 ha de áreas de preservação permanente – APP e o corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas em 47,8318 ha. A partir deste recebimento, a equipe da SUPRAM ZM iniciou a análise interdisciplinar levando em consideração todo o histórico de licenciamento ambiental do empreendimento.

Para dar prosseguimento a análise foi necessária a realização de nova vistoria ao empreendimento no dia 28/05/2015, com objetivo avaliar as condições ambientais do empreendimento, a eficiência das medidas mitigadoras implantadas, bem como o cumprimento das condicionantes apostas na licença anterior (LI).

Por ocasião da vistoria foi emitido o Auto de Fiscalização n.º 083/2015, em que se constatou que o empreendimento vem realizando suas operações em áreas de pastagem, não sendo constatada supressão de árvores isoladas, assim como de fragmentos florestais.



Para dar subsídio aos estudos, foi solicitado por meio de ofício nº0311/2015, informações complementares, de documentos relevantes para o prosseguimento da análise. Em 14/08/2015, tempestivamente, o empreendedor protocolizou os documentos solicitados, conforme documento que consta no SIAM, sob nº 0787113/2015. Com relação ao estudo de fauna foi apresentada uma campanha referente ao período de seca. Para realizar a campanha no período chuvoso o empreendedor solicitou em 30/09/2015, a dilação do prazo para conseguir realizar o estudo adequadamente. Em 01/10/2015, esta superintendência acatou ao pedido e realizou a dilação do prazo para mais 120 dias. Cabe ressaltar que durante a análise da LP o estudo de fauna foi apresentado e avaliado, no entanto devido ao lapso temporal entre a LP e a LO a equipe técnica da Supram ZM achou por necessário a atualização de tais estudos.

Os responsáveis pelo empreendimento se encontram devidamente identificados junto aos autos e envolve: o seu responsável legal, seu responsável técnico, bem como o responsável pela área ambiental, envolvido diretamente na elaboração dos estudos, conforme discriminação a seguir:

Nome	Formação Acadêmica	Registro Profissional	Função
Ricardo Muniz Freire Vinhal	Engenheiro de Minas	CREA MG nº 27.549/D	Gerente geral de mineração
Chistian Fonseca de Andrade	Engenheiro de Minas	CREA MG nº 81.238/D	Gerente de Unidade
Oiti Vieira Junior	Engenheiro Ambiental	CREA SP nº5069241356/D	Analista Ambiental
Jonas Machado Pires	Engenheiro Florestal	CREA MG nº 68.850/D	Consultor de Mineração
Aldo Texeira Lopes	Engenheiro Florestal	CREA MG nº 162.226/D	Apoio técnico e operacional
Flávia Santos Corrêa	Bióloga	-	Técnico em Meio Ambiente
Rodrigo da Silva Barros	Engenheiro Civil	-	Coordenação e apoio técnico
Arbore Consultoria Ambiental Ltda.	Consultoria Ambiental	CTF-IBAMA:4912300	Elaboração de estudos.

Tendo atendido as formalidades legais do licenciamento ambiental, a empresa empreendedora “CIA Brasileira de Alumínio - CBA” solicita a sua Licença de Operação, após a



devida aprovação pelo conselho da URC - ZM, finalizando assim o processo de regularização ambiental do empreendimento neste momento.

2. Caracterização do Empreendimento

A unidade de mineração de Mirai se localiza na zona rural dos municípios de Mirai e São Sebastião da Vargem Alegre, na Fazenda denominada Chorona – Dolores da Vitória, sendo o acesso a área a partir de Belo Horizonte/MG seguindo pela rodovia BR-356, tomando a MG-262 até o trevo de Ponte Nova, seguindo pela BR-120 até o município de Coimbra, onde se toma novamente a BR-356 até o município de Ervália percorrendo uma estrada de terra até a região do empreendimento.

Partindo de Ubá, o acesso é feito pela BR-265 até a cidade de Muriaé/MG, deste ponto em diante o caminho é feito pela BR-356 sentido Ervália/MG por 19 km, virando em trevo devidamente sinalizado com placa indicando “CBA - Companhia Brasileira de Alumínio”, seguindo por mais 17 km em estrada não pavimentada até a portaria da unidade. Os acessos secundários são por estradas não pavimentadas já existentes, sendo estas melhoradas e adaptadas para o atendimento às demandas do empreendimento.

As áreas para exploração de bauxita referente a esse processo estão inseridas em diversas matrículas, mais especificamente dentro da área de 13 superficiários, dentro da poligonal do DNPM nº 830.740/1980.

O total de áreas exploradas dentro deste DNPM, hoje equivale a 35,1163 ha, são áreas com vegetação tipo pastagens e/ou florestas plantadas (eucalipto). Abaixo segue demonstrativo do DNMP em referência neste processo.



É importante frisar, que o empreendimento se localiza em zona rural, e muitas das áreas onde se encontram as jazidas com maior teor de minérios, estão em propriedades de terceiros, por esta razão o empreendimento, juntamente com os proprietários das áreas alvo da exploração minerária, realizaram o Cadastro Ambiental Rural – CAR, para cada um dos superficiários que se encontram dentro do DNPM 830.740/1980, este possuindo uma extensão de 1000 ha.

De acordo com a DN-74, a atividade possui o seguinte enquadramento:

A-02-01-1 Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro	
Pot. Poluidor/Degradador: Ar : M Água: M Solo: M Geral: M	Classe do empreendimento: 5
Produção Bruta > 500.000 t/ano : Grande	

A mão de obra utilizada atualmente é de 243 funcionários, destes, 51 são próprios, distribuídos em: 1 coordenador, 1 técnico administrativo, 1 técnico de processos, 3 supervisores e 45 operadores de equipamentos móveis. No que tange a terceirização para operacionalização da frente de lavra, são 192 funcionários distribuídos da seguinte forma: 160 motoristas, 3 supervisores e dois técnicos de segurança, esses responsáveis pelo transporte de ROM, outros 16 funcionários responsáveis pela umectação das vias, assim como um supervisor para este fim. Já com relação a infra-estrutura, o empreendimento possui 2 pedreiros e 1 ajudante.

A jornada de trabalho é realizada em 2 turnos de lavra de 08 horas de segunda a sábado, sendo que o primeiro turno se inicia as 06:00 horas e termina as 16:00 horas, e o segundo se inicia



as 16:00 horas e finda as 22:00 horas. A capacidade nominal instalada é de 3.000.000 toneladas/ano.

Existe dentro do empreendimento uma equipe responsável pela reabilitação das áreas já exploradas que atua concomitantemente com a lavra, sendo que a equipe de reabilitação atua antes, durante e após a lavra. Esta é composta por 48 funcionários, destes, 03 são colaboradores próprios, distribuídos da seguinte forma: 1 coordenador, 1 engenheiro florestal e 1 técnico em meio ambiente. Com relação aos terceirizados atuantes na reabilitação, estes são 45 funcionários distribuídos nas seguintes funções: 5 motoristas, 1 encarregado, 1 técnico em segurança de trabalho, 1 operador de trator de esteira, 1 operador de escavadeira hidráulica e 1 ajudante, estes responsáveis pelo transporte do solo retirado da superfície antes da lavra.

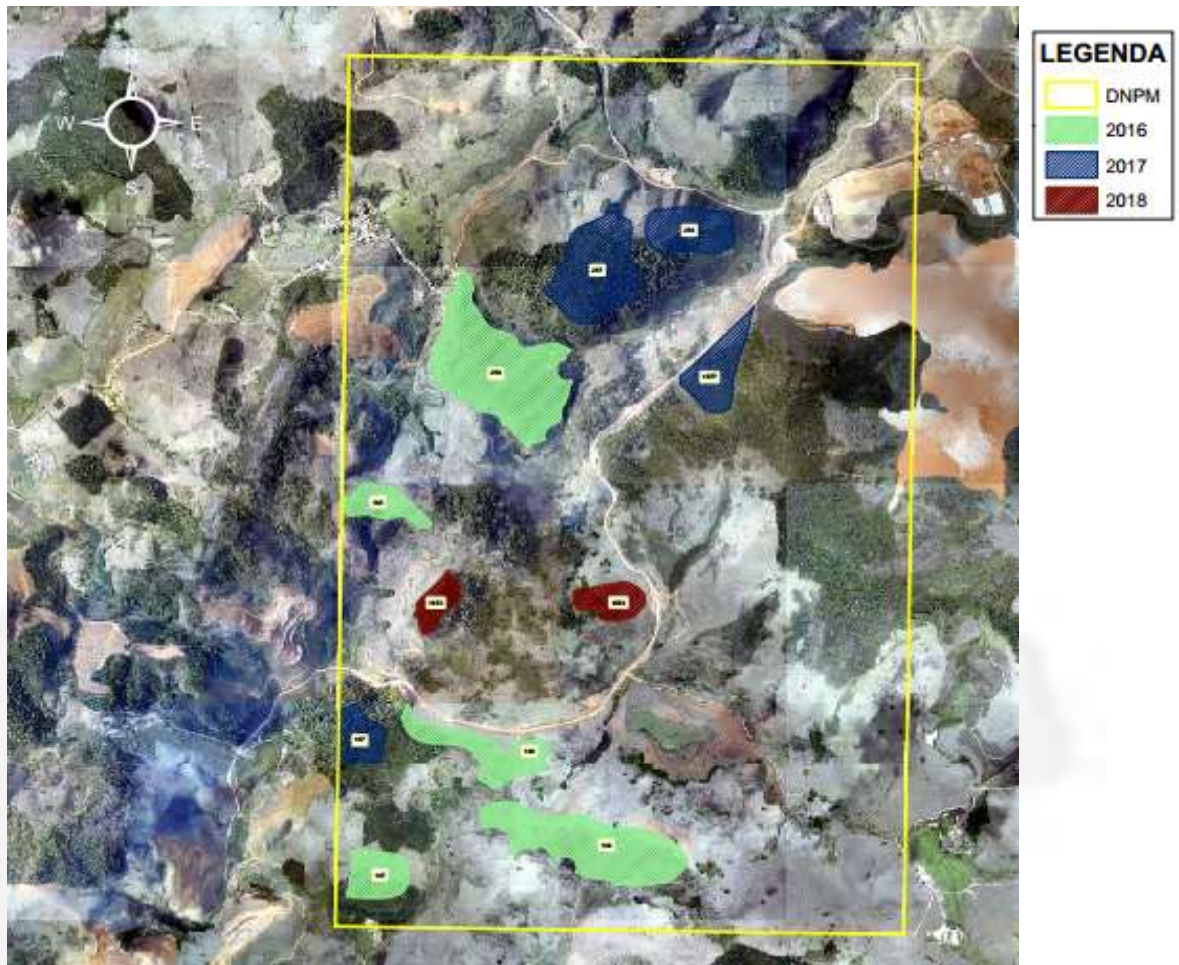
As outras atividades inerentes a reabilitação como o plantio, manutenção, controle de pragas, dentre outras, são executadas por 35 colaboradores, destes, 3 são fiscais de serviço, 1 supervisor, 1 encarregado, 1 técnico de segurança do trabalho, 1 operador de trator, 3 motoristas, 2 artífices e 23 serventes de campo.

O turno de trabalho da equipe de reabilitação vai de 07:00 as 17:00 horas, de segunda a sexta feira.

2.1. Diagnóstico da área em que está inserido o empreendimento

As jazidas de bauxita localizadas na Zona da Mata de Minas Gerais ocorrem sob a forma de corpos superficiais, espessura média de 4 metros, constituída por blocos envoltos em matriz argilosa, em proporção de 1:1 (LOPES E BRANQUINHO, 1988). Uma vez que as áreas de mineração possuem pouca extensão, o rebaixamento topográfico dificilmente extrapola os 20 metros, sendo que o substrato que compõe o terreno ao final da lavra é favorável ao restabelecimento da vegetação. O fechamento das minas de bauxita se dá em curto espaço temporal, beneficiando o restabelecimento da vegetação (GUIMARÃES et al., 2012). Além disso, outras atividades apresentam interface positiva em relação aos impactos gerados, especialmente os decorrentes do acondicionamento da topografia e revegetação (GUIMARÃES et al., 2012).

2.1.1. Origem da intervenção



Plano de exploração atual no DNPM n°830.740/1980.

Os locais onde ocorrerão as lavras de bauxita são compostos por 11 (onze) corpos de minério, distribuídos em diversas propriedades rurais. A área total a ser intervinda é de 50,0729 hectares, composta por 42,1335 hectares com pastagens, 5,9973 hectares com eucalipto e 1,9421 hectares com lavoura de café, destas, 1,1886 hectares estão em Área de Preservação Permanente (APP).

2.2. Área onde está inserida a concessão

Os depósitos de bauxita da região apresentam-se em leitos tabulares quase horizontais, ocupando as partes superiores dos morros ou das encostas. As jazidas ocorrem sob a forma de corpos superficiais com inclinação entre 25° e 40°, acompanhando o relevo superficial. Não há uma alteração na ocorrência de uma jazida para outra, principalmente, em relação a extensão dos corpos, a espessura de capeamento, o método de lavra, sendo considerado um único bloco de lavra se a área do corpo tem menos de 200m de comprimento, e em dois ou mais blocos de lavra se a área do



corpo tem mais de 200m. Por este motivo a mineração de bauxita permite a reabilitação das áreas concomitantemente com o desenvolvimento da lavra, não apresentando cavas ou descaracterização paisagística das encostas.

2.3. Caracterização regional local

2.3.1. Clima

De acordo com a classificação de Köppen, o tipo climático da região da Zona da Mata é tropical, com forte radiação solar e intensa evaporação, sofrendo grande influência devido à topografia limitada pela serra da Mantiqueira, a oeste, a serra do Caparaó, ao norte, a Serra dos Órgãos a sudeste, ocasionando às ascendências e formação de chuvas.

O clima da região de Mirai é sub-quente ou quente e semi-úmido, apresentando quatro a cinco meses secos durante o ano (maio a setembro), com mínimo de chuvas de inverno e chuvas concentradas nos meses de novembro a fevereiro, apresentando uma média anual de 1400 a 1500 mm. A região apresenta ainda temperatura mínima, média e máxima da ordem de 17°C, 22°C e 29°, respectivamente, e umidade relativa média anual da ordem de 80%.

As chuvas são mal distribuídas, ocorrendo na sua maior parte no período do verão (entre outubro e março), com excedentes de 400 mm em Muriaé e 600 mm em Cataguases, podendo se manifestar na forma de enchentes registradas entre os meses de fevereiro e março. Nos meses secos (meses de abril a setembro) a incidência da chuva é relativamente pequena, ficando em torno de 92 mm em Muriaé e 200 mm em Cataguases, considerando o balanço anual. Durante esse período a deficiência de chuvas afeta diretamente alguns tipos de culturas.

2.3.2. Flora e fauna local

2.3.2.1. Flora

A Mata Atlântica concentra cerca de 70% da população brasileira, possui variação de mais de 23° em latitude e abrange 15 estados brasileiros das regiões sul, sudeste, centro-oeste e nordeste (MMA, 2007). Por causa da diversidade do regime pluviométrico, temperatura, topografia e solos, dentre outros aspectos, esse bioma caracteriza-se pela variedade de fitofisionomias e pela complexidade de aspectos bióticos. Dentre os seis biomas brasileiros, a Mata Atlântica tem sido historicamente, o mais mapeado, por causa da sua relevância ambiental e descaracterização sofrida ao longo dos anos.



O referido bioma é composto principalmente por florestas ombrófilas densa, aberta e mista e florestas estacionais semidecíduais e decíduais (IBGE, 2004). A Floresta Ombrófila Densa apresenta a maior distribuição latitudinal dentro do bioma. Ela se encontra presente em toda a faixa litorânea, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul.

A região de Mirai está inserida no contexto da Mata Atlântica, em uma região originalmente coberta pela Floresta Estacional Semidecidual, caracterizada pela perda e até 50% de suas folhas durante a estação seca. Na região predominam as áreas agrícolas, fragmentos florestais em diferentes estágios de sucessão e pequenas áreas reflorestadas com espécies exóticas.

2.3.2.2. Fauna

O levantamento da fauna foi realizado no período de 27/07/2015 a 20/08/2015 nas áreas referentes aos DNPM's 830.740/80, 831.178/80, 830.660/80, 830.565/80, em ambientes com diferentes composições florestais, bem como: pastagens, fragmentos florestais, áreas com plantações de eucalipto e tomate.

Em relação à metodologia, a amostragem da ornitofauna foi realizada através de escuta em pontos fixos, transectos de observação e lista de Mackinnon. A herpetofauna foi amostrada por busca ativa delimitada por tempo (uma hora de efetivo trabalho) em período diurno e também noturno. Armadilhas fotográficas e busca ativa por evidências foram os métodos empregados para levantamento da mastofauna.

Foram registradas oito espécies de anfíbios, quatro de mamíferos, 121 de aves e nenhuma de répteis. Considerando o tamanho da área amostrada, verificamos a baixa riqueza de espécies para a maioria dos grupos considerados, o que é compatível com o alto grau de intervenção antrópica já existente na região. Dentre as espécies endêmicas da Mata Atlântica, apenas dez espécies foram listadas e todas da ornitofauna. Nenhuma espécie ameaçada de extinção foi registrada. Baseado em dados secundários apresentados no levantamento, seis espécies classificadas como "vulnerável" em listas oficiais: *Chrysocyon brachyurus*, *Puma concolor*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii*, *Pecari tajacu*, *Physalaemus maximus*, *Hydromedusa maximiliani* tem potencial ocorrência na região de estudo. Entretanto, a maioria destas espécies está mais associada a ambientes florestados. Caso estejam de fato presentes no local, não sofrerão impactos significativos no momento atual, uma vez que não haverá supressão de fragmentos florestais, apenas árvores isoladas.



Figura 1: Marcadores (VM e VMetais) indicando as áreas de intervenção da Votorantim Metais.

O código Ma311 é referente a uma área prioritária para conservação de 525 Km² onde as principais ameaças são a agricultura, urbanização, agropecuária e fragmentação. A prioridade é considerada muito alta e a importância muito alta. Entre as ações, temos a possibilidade de manejo e atividades econômicas sustentáveis, além da previsão de realização de inventário ambiental, educação ambiental, entre outras. Ressaltamos que os inventários de fauna e flora foram solicitados pelo órgão ambiental e foram apresentados neste licenciamento. O Programa de Educação Ambiental da empresa já está implantado e deverá continuar sendo executado ao longo da vida útil do empreendimento.

2.3.3. Bacia Hidrográfica

A Bacia Hidrográfica do Rio Pomba e Muriaé (PS2) está situada na mesorregião da Zona da Mata, onde estão municípios como Juiz de Fora e Muriaé. Abrangendo um total de 58 sedes municipais e apresentando área de drenagem de 13.552 km², a bacia possui uma população estimada de 776.608 habitantes. O clima na bacia é considerado semi-úmido, com período seco durando entre quatro e cinco meses por ano, estando a disponibilidade hídrica entre 10 e 20 litros por segundo por quilômetro quadrado. O Índice de Qualidade das Águas apresentou-se predominantemente no nível Médio em 2005. Destacam-se negativamente os resultados verificados no Rio Glória e no Rio Carangola. Em ambos os casos, o IQA era bom em 2004 e passou a ser médio em 2005. O empreendimento encontra-se próximo ao Rio Preto um dos afluentes do Rio Muriaé.

3. Atividades a serem desenvolvidas – Lavra.

A mineração deve ser planejada considerando concomitantemente as operações de lavra e a reabilitação de áreas lavradas. A integração dessas atividades implica no ganho de tempo e



qualidade no processo de minimização dos impactos gerados pela atividade mineradora. Preceito esse que vem sendo adotado pela Companhia Brasileira de Alumínio - CBA, que juntamente com o avanço da lavra inicia a reabilitação da área degradada com a reconformação topográfica, distribuição de solo rico em matéria orgânica (anteriormente estocado durante o Decapeamento), execução da subsolagem e abertura de curvas de nível/terraços implantadas com espaçamentos adequados ao longo de toda área lavrada, de maneira a não permitir o início de processos erosivos.

Em essência, o processo de revegetação recebe o mesmo nível de importância dado à obtenção do bem mineral. Esta reabilitação resulta numa paisagem estável, em que o solo, apesar de ser retirado seu horizonte A e B, tende a receber a camada orgânica anteriormente retirada no decapeamento, o que auxilia no crescimento vegetal.

A reconformação topográfica, o terraçamento, a subsolagem, os poços de decantação e a revegetação, como pôde ser notado em vistoria, estão sendo implantadas e com resultados positivos, diminuindo o carreamento de partículas sólidas e permitindo a retenção, infiltração e condução das águas pluviais.



Considerando a forma da jazida e a natureza do afloramento do minério, são adotados os procedimentos descritos, como pode ser observado no fluxograma acima ilustrado, seguindo o fluxo de abertura de acessos, decapeamento, preparação de bancada, escavação, carregamento, transporte, pesagem, descarga, moega e/ou estoque de ROM. A seguir todas estas etapas serão descritas, para melhor entendimento do processo produtivo.

3.1. Abertura de acessos

Os acessos são estradas as quais são utilizadas para escoamento dos minérios. Primeiramente é aberta a estrada do acesso principal. A priorização do acesso principal é sempre manter as vias de acesso já existentes pelas comunidades rurais, perfazendo sempre a melhoria e



alargamento das vias. Para unir as áreas de lavra (minas) ao acesso principal, são criados os acessos secundários, que unem os corpos de minério. O acesso principal escoar todo minério até unidade de tratamento de minerais – UTM Mirai.

Os impactos relacionados a movimentação de caminhões e maquinários nas vias de acesso e nas frentes de lavra serão mitigados através de aspersão de água com caminhões pipa.



Figura 2: Acesso secundário ao corpo 147, superficiário Donizette Jorge de Oliveira



Figura 3: Acesso secundário ao corpo 11.

A empresa opera com equipamentos devidamente comissionados e operadores treinados a executar suas atividades respeitando as normas de segurança (NR's e internas). As áreas possuem pontos de apoio estruturados para atender suas equipes (comboio, container, iluminação, coleta seletiva, banheiro químico, etc), dentro dos padrões de SSMA (Saúde, Segurança e Meio Ambiente).



Figura 4: Área de apoio da mina, trailer, banheiro químico, torre de iluminação e coleta seletiva. Fonte: Votorantim – CBA.

3.2. Decapeamento



A seguir é feita a limpeza da cobertura vegetal, com trator de esteiras, e esse solo é depositado em local apropriado, uma vez que este material será todo reutilizado na reabilitação futura.



Figura 5: Processo de decapeamento no corpo147, Donizette Jorge de Oliveira.



Figura 6: Decapeamento no corpo 147, DNPM 830.740/80.

3.3. Abertura dos poços de decantação

A Drenagem é o ato de escoar as águas das respectivas minas e sendo considerada uma das operações auxiliares mais importantes no interior das mesmas. Sabendo-se que a sua finalidade é reduzir a ação negativa da água, captando e/ou controlando o seu escoamento e, além de minimizar os impactos na área, tem como objetivo principal isolar a exploração com o intuito de evitar danos exteriores, erosão, e, conseqüentemente, removendo a água do interior da mina por intermédio de canaletas.



Figura 7: Poço de decantação em áreas de lavra.



Figura 8: Identificação de poço de decantação cadastrado para inspeção.



A Canaleta é utilizada para conduzir o escoamento das águas pluviais, evitando a erosão e combatendo o impacto ambiental e tem por objetivo transportar a água com sedimentos para o poço de decantação.

Poço de decantação é o elemento indispensável no interior da mina, sendo que o mesmo recebe o carreamento de materiais proporcionado pela água da chuva e tem como aspecto fundamental armazenar os sedimentos.

A “Área de Amortecimento” é uma região destinada a reduzir a velocidade da água ocasionada pela chuva no interior da mina. A Inclinação Transversal facilita o direcionamento das águas pluviais nos acessos de mina para as respectivas canaletas e, conseqüentemente, fazendo com que a drenagem de água seja eficiente e eficaz.

É importante ressaltar que todo acesso interno de mina deve possuir uma inclinação transversal mínima para possibilitar o fluxo de água para as canaletas. Sempre que houver possibilidade a inclinação deverá ser no sentido do corte e não no aterro.

3.4. Exploração da bauxita e carregamento do ROM

A extração da camada de minério é feita por retro escavadeiras, em bancadas de três metros de altura. A drenagem interna é feita através das próprias bancadas, que possuem inclinação contrária à do relevo natural e também no sentido longitudinal.

O Run Of Mine (ROM) é transportado até a balança primária, onde é realizada a pesagem. Após a pesagem o caminhão encaminha o minério até o estoque de ROM e/ou para moega.



Figura 9: Extração de bauxita no corpo 147.

4. Reabilitação Ambiental das áreas lavradas



Os processos de lavra e reabilitação ambiental se confundem, uma vez que ocorrem simultaneamente no mesmo corpo mineralizado. A seguir serão descritas as etapas da reabilitação que se iniciam tão logo ocorram à exaustão de parte do corpo que fora lavrado.

4.1. Reconformação topográfica

Após o término do processo de exploração do minério, as áreas são reabilitadas de maneira a se ter um remodelamento da topografia, com formas mais arredondadas, que são características da região. Antes da devolução do solo e após a reconformação temos outra operação que é a descompactação através de subsolagem, que consiste no rompimento das camadas adensadas do subsolo exposto após a lavra.



Figura 10: Reconformação topográfica no corpo 147, DNPM 830.740/80.



Figura 11: Corpo 25, reconformação topográfica, DNPM 830.740/80.

4.2. Escarificação

É realizada com o escarificador de tratores para desagregar partes do terreno que foram prejudicadas devido ao movimento de equipamentos e caminhões. A escarificação utilizada é de acordo com a metodologia da UFV (Universidade Federal de Viçosa): escarificação cruzada.

4.3. Retorno do solo originado no decapeamento

É feita a devolução do solo rico em matéria orgânica, que foi estocado na etapa de decapeamento, espalhando-o a uma camada mínima de trinta centímetros de altura deste solo sobre a área minerada, com o auxílio de trator, escavadeira e caminhões basculantes de pequeno porte.



Figura 12: Retomada do solo rico na área lavrada do superficiário Donizette Jorge de Oliveira, corpo 147.

4.4. Aberturas de curva de nível

São implantados então, os terraços, que tem a função de quebrar a energia das águas precipitadas sobre a área reabilitada, bem como a de favorecer a infiltração no solo e conduzir as águas para o sistema de drenagem.



Figura 13: Abertura de curvas de nível, nas áreas em conformação.

Os terraços são dispostos ao longo de toda a área lavrada, com espaçamento de acordo com o desnível da encosta e as características dos solos, de maneira a não permitir que se iniciem processos erosivos. Faz-se então a locação e abertura das curvas de nível. Este procedimento é realizado nos meses de agosto a outubro.

4.5. Calagem – Correção da acidez do solo

A correção do solo deve ser executada com a aplicação de calcário para regulação do seu PH antes de efetuar o plantio, este processo é denominado de calagem. A aplicação pode ser mecanizada utilizando-se de trator e implementos adequados para aplicação em áreas com baixa declividade ou aplicação manual em áreas com alta declividade.



Figura 14: Calagem aplicada em uma área reabilitada.



Figura 15: Trator agrícola aplicando calcário em uma área reabilitada.

4.6. Adubação – Fosfatagem e macro nutrientes.

Os solos da região sem qualquer intervenção geralmente são muito pobres em fósforo, nutriente essencial para o desenvolvimento inicial da vegetação. Desta forma, é imprescindível para uma boa revegetação fazer a aplicação de fonte de fósforo, seguindo análise de solo e recomendação técnica.

Para o plantio de gramínea (pastagem) a aplicação do fosfato pode ser executada de forma mecanizada com utilização do trator e implementos adequados em áreas de baixa declividade ou manual em áreas de alta declividade. No plantio de espécies arbóreas (eucalipto, café e nativa) recomenda-se aplicar diretamente na cova, conforme recomendação da análise de solo.

A adubação da área deve ser complementada com a aplicação de NPK, macronutrientes essenciais no desenvolvimento da vegetação, estes devem ser aplicados nas dosagens recomendadas pela análise do solo, a qual determinará a época, forma e dosagens a serem aplicadas.

4.7. Controle de Pragas

Na região é grande a ocorrência de formigas cortadeiras, *Atta* spp (saúvas) e *Acromyrmex* spp. (quenquéns). Estas pragas podem causar danos severos e até a morte de mudas, comprometendo o sucesso do plantio de espécies arbóreas como: nativas e eucalipto.

O combate a formigas deve ser feito sempre que identificadas em campo, seguindo as orientações, sendo estas: combate inicial, repasse e ronda.

4.8. Implantação da cobertura vegetal



A grande maioria das áreas a serem lavradas no direito minerário 830.740/80 são antropizadas, ocupadas por pastagens, café ou eucalipto. Destaca-se que as culturas a serem implantadas nas áreas antropizadas são definidas pelo proprietário da área (superficiário) em comum acordo com a Votorantim.

Nas áreas lavradas e que serão reabilitadas com pastagem, logo após toda a preparação destacada anteriormente, como: recomposição topográfica, devolução do toposoil, construção dos terraços, correção do solo e adubação; deverá ser feita o semeio da gramínea selecionada, a fim de prover a formação de uma nova pastagem. Deverão ser utilizadas espécies de gramíneas resistentes ao pisoteio de animais e que se adaptem ao local, podendo utilizar braquiária (*Brachiaria decumbens* e *B. brizantha*). Este plantio é recomendado, logo após o início das primeiras chuvas, considerando que não haverá irrigação artificial nestas áreas.

Nas áreas que serão reabilitadas com café, eucalipto ou outra cultura arbórea, os plantios deverão ser feitos manualmente e realizado no início da estação chuvosa, normalmente outubro e novembro. Os plantios deverão ser executados após os preparos anteriores, exceto adubação, iniciando com a abertura de covas nas dimensões 40x40x40 cm. O toposoil (armazenado na etapa de decapeamento) deve ser misturado ao adubo e, posteriormente, a mistura ser utilizada para preencher novamente a cova e cobrir a muda.

As mudas devem ser colocadas na cova de forma que a região do coleto permaneça ao nível da superfície, evitando o seu afogamento e a exposição de suas raízes.

Toda atividade deve ser desenvolvida com equipe técnica responsável, atendendo aos princípios de saúde, segurança e meio ambiente.

4.8.1. Implantação de espécies nativas

Nos locais a serem reabilitados com espécies arbóreas nativas, optou-se pelo reflorestamento integral com espécies florestais nativas locais, selecionando as de ocorrência mais representativa da área, adotando-se a classificação ecológica da espécie em estágio sucessional, como parâmetros de seleção para definição da distribuição quali-quantitativa das espécies a serem implantadas.

A recomposição florestal dessas áreas será feita priorizando as espécies identificadas no levantamento florístico do Plano de Utilização Pretendida (PUP) do empreendimento, procurando proporcionar condições aproximadas de retorno ao status fitossociológico atual da vegetação. As espécies a serem utilizadas deverão ser representadas pelos estágios sucessionais pioneiro, secundário e clímax.



O plantio deve ser realizado no início da estação chuvosa, normalmente nos meses de outubro e novembro. Desta forma, as mudas terão umidade suficiente para o seu estabelecimento inicial.

5. Impactos Ambientais

São considerados impactos ambientais todas as intervenções humanas que causam algum prejuízo ao meio ambiente. Apresenta-se a seguir, de forma resumida, uma análise dos impactos decorrentes da extração de bauxita.

5.1. Meio Físico

5.1.1. Solo

Os principais impactos gerados potencialmente sobre o sistema edafológico concentram-se sobre a alteração da topografia e interrupção da ciclagem de nutrientes. A lavra de bauxita implica na retirada de camadas de subsolo, atingindo em especial os horizontes "B" e "C". Além de comprometer o perfil topográfico em 2 a 6 m de desnível entre o "antes" e o "depois", também a permeabilidade dos solos remanescentes fica afetada. É que a porosidade típica dos solos regionais, em geral, decresce na medida em que é alcançado o "bed rock" (horizonte D ou R). Adicionalmente haverá compactação sobre as superfícies de lavra, diminuindo ainda mais a permeabilidade no perfil remanescente. Esse último fator aumenta a erodibilidade natural do solo (que felizmente é baixa) em especial durante o período que o solo ficará desnudo, exposto às intempéries.

Sob o ponto de vista químico os solos não serão afetados com a lavra: a fertilidade medida através da soma de bases trocáveis, capacidade de permuta de cátions e índice de saturação por alumínio é naturalmente muito desfavorável e não deverá ser modificada significativamente. Sob o ponto de vista do pH e do $Al^{+++}\%$, haverá uma ligeira melhora, uma vez que os valores do subsolo são mais amenos, relativo a estes parâmetros.

Biologicamente a fertilidade é diretamente proporcional ao tipo de vegetação sobre a superfície. As melhores condições apresentam-se sob fragmentos florestais e pouco secundarizadas. Neste caso o ciclo de nutrientes é amplo e diversificado estendendo-se complexamente desde o subsolo (profundidade efetiva) até o alto do dossel florestal. Em caso de supressão desta vegetação, este ciclo é interrompido e a biota edáfica é parcialmente removida e/ou anulada. Quando, por outro lado, a vegetação atual for a de pastagem ou agricultura, o ciclo natural é bem mais simples e os impactos sobre o sistema biológico do solo são menores.

5.1.2. Água



O decapeamento e a lavra dos corpos de minério originam áreas que se tornam fontes de sólidos susceptíveis de serem carreados por água de chuva, podendo provocar assoreamentos e/ou contaminação física dos corpos d'água da região. Devido ao grande número de corpos de minério nas encostas de morros, associado à quantidade de pequenos e médios cursos d'água nos vales, este impacto é potencialmente de grande magnitude, porém de fácil e eficaz minimização. O fato de o minério e o restante dos materiais removidos apresentarem permeabilidade elevada, também minimiza bastante o carreamento de resíduos.

5.1.3. Ar

Os impactos sobre a qualidade do ar são devidos à emissão de poeira com o trânsito de caminhões. Isso se dará principalmente sobre vias de acesso entre as diversas frentes de lavra até a unidade de beneficiamento. Trata-se de um impacto que é facilmente minimizado com o controle de particulados.

5.1.4. Paisagem Natural

Apesar de muito alterada pelo uso antrópico secular (atingindo em especial a superfície coberta por florestas originais), a paisagem da região mantém um cenário sereno e pitoresco, de rara beleza. A quase ausência das matas originais não perturba o cotidiano tipicamente rural dos moradores da região, que até hoje se mantém quase idêntico como há cem anos. As encostas íngremes, topos arredondados e várzeas relativamente largas são, com exceção de pequenas lavouras, recém-preparadas e áreas sazonalmente queimadas, totalmente cobertas de verde. Neste contexto a mineração provocaria um impacto visual forte, durante o período de lavra até a revegetação da área, deixando as áreas mineralizadas com solo descoberto ao longo de aproximadamente dez meses, quando serão revegetadas mesmo que parcialmente.

Este impacto, no entanto, limita-se aos corpos de lavra e áreas de apoio. Como a mineração será de avanço gradativo e não simultâneo sobre todos os corpos, a degradação visual provocada sobre a paisagem terá caráter pontual e esporádico. Como o meio antrópico regional é pouco denso este impacto ficará restrito aos locais de sua ocorrência, sem exacerbar os impactos já existentes sobre a paisagem como um todo.

5.2. Meio Biótico

5.2.1. Impactos Sobre os Ambientes Terrestres



Os maiores percentuais de ocupação dos corpos de minério de bauxita pelos biótipos constatados correspondem a áreas antropizadas, neste caso, os impactos sobre a flora e fauna campestres podem ser considerados como desprezíveis, pois estes ambientes são ecologicamente pobres em diversidade estrutural, abrigando em sua maioria conjuntos de espécies faunísticas e florísticas comuns e de ampla distribuição geográfica. No mesmo âmbito podem ser considerados os impactos advindos do decapeamento de culturas (pastagens, eucalipto e café), igualmente pobres em espécies, devido à baixa oferta de nichos, recursos de forrageamento, abrigo e reprodução para espécies silvestres.

Apesar do fato de que os cálculos denotam um quadro favorável com os impactos diretos recaindo em maior grau sobre formações antrópicas, há que se considerar a área do empreendimento com ambientes florestais de importância significativa para a manutenção da biodiversidade local.

As áreas com vegetação nativa (fragmento florestal) não serão atingidas pela exploração de bauxita neste momento.

5.2.2. Impactos sobre os Ambientes Aquáticos

Entende-se que implantação dos empreendimentos minerários, considerando-se as atividades lavra tem a potencialidade de geração de impactos deflagradores das alterações para a rede hidrográfica da região considerada, se não forem tomadas medidas de controle adequadas.

Os impactos poderão decorrer do arraste, por ação das águas pluviais, de sedimentos das estradas de acesso, estoques de topsoil, áreas decapeadas. Esses aportes determinam um incremento nos níveis de sólidos nas águas, acarretando em aumento da turbidez e assoreamento dos leitos. Tendo em vista a geoquímica local, um aumento nos teores de particulados acarretariam em elevações nas concentrações de elementos metálicos como o ferro e o alumínio.

Entende-se que os impactos aos ambientes aquáticos decorrentes do empreendimento em questão e, considerando-se a adoção de medidas efetivas de controle, serão mínimos.

5.2.3. Impactos Meio Socioeconômico

A implantação do empreendimento refletirá positivamente sob os aspectos socioeconômicos da região, com isso, consideram-se que estes impactos positivos serão relevantes, levando-se em conta que o diagnóstico da região indica certa estagnação e o registro de uma forte pré-ocupação regional em busca de alternativas para superá-la. O estabelecimento e a consolidação do empreendimento reverterão em geração e ampliação do emprego e dos efeitos multiplicadores em



termos de estímulo a novos negócios, além do incremento para a arrecadação tributária dos municípios, o que resultará em aumento de benefícios para a população regional. Enfim, o desenvolvimento de empreendimentos desse tipo significará diversidade econômica para a região.

Abaixo descrevemos no quadro, um breve resumo dos impactos possíveis de ocorrer em decorrência da lavra da bauxita na região.

Meio	Tipo de alteração	Análise
Solo	a) alteração da topografia; b) exposição com risco de carreamento de partículas; c) interrupção do ciclo de nutrientes; d) perda da fertilidade biológica; e) compactação; f) alteração da estratigrafia original com a retirada do minério.	a) desnível pode ser de um a seis metros dependendo da profundidade da camada do minério; b) erosão laminar e em sulcos em especial durante a lavra; mitigável; c) em função do corte de vegetação; d) impactos ocorrem de forma localizada.
Água	a) contaminação por resíduos sólidos; b) aumento da turbidez, teor orgânico, nível de oxigenação da água, alteração na constituição do substrato, assoreamento dos leitos.	a) pouco provável devido à existência de sistema de drenagem; b) possível reflexo sobre outros elementos da cadeia trófica; impactos mínimos, considerando as medidas de controle adotadas.
Ar	a) emissão de poeiras.	a) pode tornar-se representativo quando ocorrer em vilas e distritos, sendo no entanto de fácil minimização.
Paisagem natural	a) impacto visual com exposição de manchas de solo desnudo;	a) restringe-se aos corpos de lavra e não terá efeito genérico. É um impacto mitigável.
Fauna e flora	a) desmate de formações florestais; b) perda da diversidade florística e faunística;	a) redução dos fragmentos florestais, b) confinamento de espécies; c) seletividade de espécies.
Socioeconômico	Benefícios econômicos	Surgimento de uma nova atividade é positivo para a região.

Resumo dos impactos da atividade de lavra.

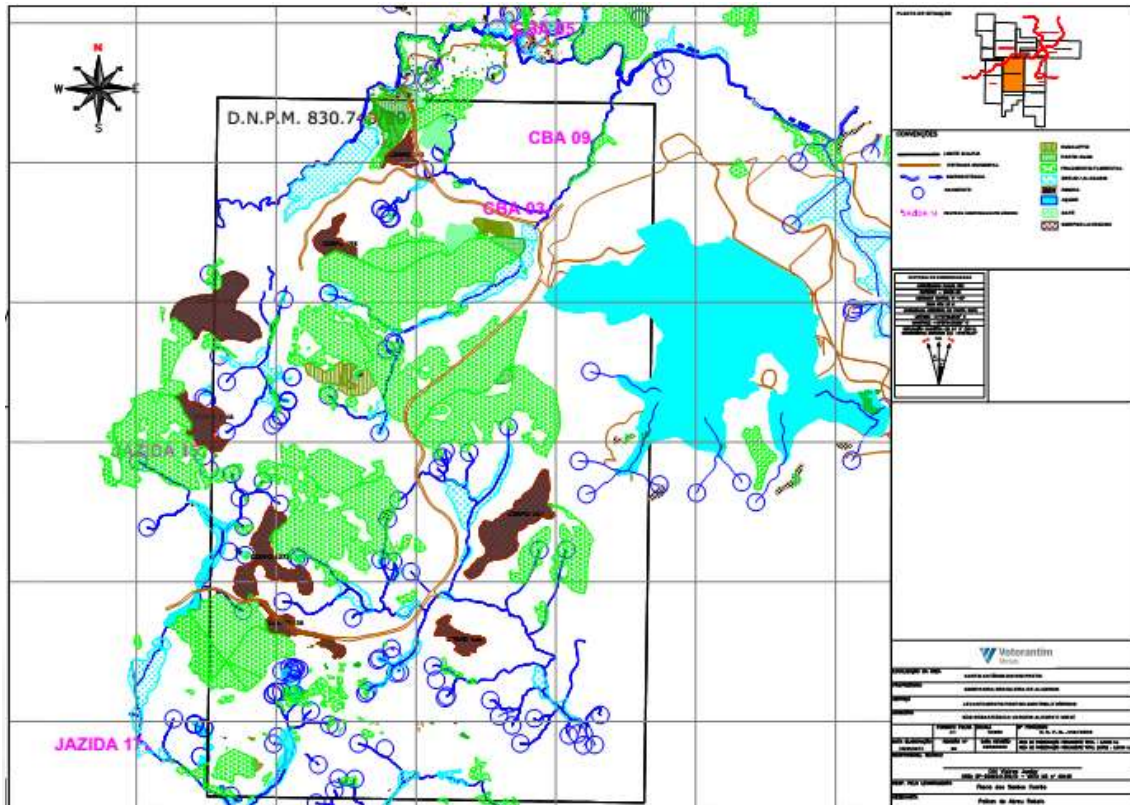
6. Utilização e Intervenção e controle dos Recursos Hídricos

O empreendimento não faz uso de recurso hídrico para a atividade objeto desta licença. A água utilizada para consumo humano é adquirida engarrafada e armazenada em garrafas térmicas.

O empreendimento ao obter a APO, a qual respalda sua operação, não protocolou documento referente aos monitoramentos dos cursos d'água. Sendo assim, e a partir da solicitação da SUPRAM



ZM, a empresa apresentou planta com os pontos de análise, os meses e os pontos amostrados e as análises dos referidos pontos.



Abaixo demonstraremos os períodos e os pontos que foram usados para realizar as análises:

DNPM 830.740/80 – Pontos de drenagem de jazidas: 15, 17 Pontos CBA:3, 5, 9.		
Ano	Período	Pontos
2011	Janeiro	Todos CBA
	Fevereiro	Todos CBA
	Março	Todos CBA
	Outubro	Todos CBA
	Novembro	Todos CBA
	Dezembro	Todos CBA
2012	Janeiro	Todos CBA, Jazida 17
	Fevereiro	Todos os pontos
	Março	Todos CBA, Jazida 15
	Outubro	Todos CBA
	Novembro	Todos CBA
	Dezembro	Todos CBA



2013	Janeiro	Todos CBA, Jazida 17
	Fevereiro	Todos CBA, Jazida 17
	Março	Todos os pontos
	Outubro	Todos os pontos
	Novembro	Todos os pontos
	Dezembro	Todos os pontos
2014	Janeiro	Todos os pontos
	Fevereiro	Todos os pontos
	Março	Todos os pontos
	Outubro	Todos os pontos
	Novembro	Todos os pontos
	Dezembro	Todos os pontos
2015	Janeiro	Todos os pontos
	Fevereiro	Todos os pontos
	Março	Todos os pontos

Planta de Beneficiamento de Bauxita	
Monitoramento Ambiental de Águas Superficiais	
Planilha: Croqui dos Pontos de Coleta Local: Mirai Atividade: Mineração - DIMIM	
IDENTIFICAÇÃO DO PONTO DE COLETA	
	Montante da confluência com o Rio Preto, à Noroeste do projeto – CBA 03 Coordenadas 751895 E 7669452 N



Planta de Beneficiamento de Bauxita

Monitoramento Ambiental de Águas Superficiais

Planilha: Croqui dos Pontos de Coleta **Local:** Mirai **Atividade:** Mineração - DIMIM

IDENTIFICAÇÃO DO PONTO DE COLETA



Montante da área
de instalação do projeto – CBA 05

Coordenadas
751786 E
7670234 N

Planta de Beneficiamento de Bauxita

Monitoramento Ambiental de Águas Superficiais

Planilha: Croqui dos Pontos de Coleta **Local:** Mirai **Atividade:** Mineração - DIMIM

IDENTIFICAÇÃO DO PONTO DE COLETA



Córrego sem nome,
à Jusante do Aterro 4 - CBA 09

Coordenadas
752289 E
7669885 N

Como forma de melhor ilustrar as análises demonstraremos a seguir os parâmetros utilizados nas análises.



Parâmetros	Padrões – DN Copam 01/2008 e Portaria 357/2005
Coliformes Fecais	200 / 100 mL
Coliformes Totais	(*) Cél.mL
Condutividade Elétrica	(*) $\mu\text{S/cm}$
Cor	$\leq 75 \text{ mg Pt L}^{-1}$
DBO	$\leq 5 \text{ mg L}^{-1}$
Estreptococcus fecais	(*) UFC/mL
Ferro Solúvel	$\leq 0,3 \text{ mg L}^{-1}$
Ferro Total	(*) mg L^{-1}
Fosfato Total	$\leq 0,1 \text{ mg L}^{-1}$
Manganês Solúvel	(*) mg L^{-1}
Manganês Total	$\leq 0,1 \text{ mg L}^{-1}$
Nitrogênio Amoniacal	3,7 mg L^{-1} N, para pH 7,5 2,0 mg L^{-1} N, para pH 7,5 e pH 8,0 1,0 mg L^{-1} N, para 8,0 pH 8,5 0,5 mg L^{-1} N, para pH 8,5
Óleos e Graxas	Virtualmente Ausente (VM)
Oxigênio Dissolvido (OD)	$\geq 5 \text{ mg L}^{-1} \text{ O}_2$
pH	6,0 a 9,0
Sólidos Dissolvidos Totais	$\leq 500 \text{ mg L}^{-1}$
Sólidos Suspensos Totais	$\leq 100 \text{ mg L}^{-1}$
Sulfatos	$\leq 250 \text{ mg L}^{-1}$
Turbidez	$\leq 100 \text{ UNT}$

(*) A DN COPAM 01/2008 e a Portaria do CONAMA 357/2005 não definem padrões para estes parâmetros
VA – Virtualmente Ausente/UFC - Unidade Formadora de Colônia/DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio

Ao analisarmos os processos anteriores que fazem referência a atividade do empreendimento, mais especificamente a Licença Prévia, em seu parecer técnico, o analista da FEAM à época faz referência nas páginas dos autos 38 e 39, de medidas e obras de controle ambiental previstas para mitigar os impactos decorrentes da atividade minerária em questão, sendo uma destas medidas subscrita a seguir:

“Monitoramento da qualidade das águas conforme cronograma estabelecido no EIA/RIMA e PCA.”

Sendo assim, analisamos os referidos documentos em sua íntegra, e nestes concluímos que a proposta feita pelo empreendimento não foi cumprida integralmente. Como pode ser observado o empreendimento propôs o seguinte:

- **Medidas de Manejo e Acompanhamento Posterior**
Monitoramento da Qualidade das Águas

O monitoramento das águas superficiais visaria o acompanhamento sistematizado de parâmetros indicadores da evolução da qualidade dessas águas, tendo em vista o



potencial modificador decorrente da implantação do empreendimento em questão, nas suas diferentes etapas, subsidiando continuamente o controle desse potencial.

Sob essa ótica, na concepção do programa de monitoramento, seria dada a relevância à sua adequação enquanto instrumento de certificação da qualidade das águas. Entende-se como qualidade desejável, a garantia do não comprometimento das possibilidades dos usos das águas, segundo necessidades locais e regionais, bem como a manutenção do equilíbrio das comunidades hidrobiológicas.

As metas básicas que deveriam ser alcançadas continuamente como o programa de monitoramento, consistem na verificação da eficiência dos sistemas de controle a serem implantados e a avaliação da qualidade das águas dos sistemas hídricos em questão, considerando-se as possíveis alterações decorrentes das atividades desenvolvidas nessas etapas distintas.

Com isso poderia ser feito uma avaliação real das influências das ações minerárias, identificando inclusive o grau de responsabilidade dessas atividades em episódios críticos de poluição, no âmbito local e regional que possam acontecer no futuro.

- Escopo Geral

De acordo com os relatos nos estudos apresentados pela CBA os parâmetros adotados há época seriam definidos de acordo com a legislação então em vigor, Deliberação Normativa Copam 010/86, para corpos hídricos receptores classe 2. Outra norma utilizada foi a ABNT NBR 12.649 caracterização das cargas poluidoras na mineração, pelas matrizes de parâmetros caracterizadores do potencial poluidor referentes à lavra a céu aberto de bauxita, considerando as diferentes fases dessa atividade.

De acordo com o estudo foi elaborado uma metodologia, onde ficou definido o programa de monitoramento contemplando três fases distintas, dentro das etapas de desenvolvimento para cada nova área a ser minerada, operação e desativação.

A primeira fase consiste na realização da caracterização da qualidade das águas dos corpos hídricos da drenagem específica de cada área. Nesse caso, na medida em que forem definidas as novas áreas, isoladas ou em conjunto, a serem mineradas pela empresa, os pontos locais respectivos deveriam ser objetos de um monitoramento mais intensivo (a serem definidos nos Planos Quinquenais).



A segunda etapa seria a avaliação dos dados e elaboração de relatório analítico, possibilitando a interpretação das variáveis obtidas, bem como dos fatores determinantes dos padrões detectados. A partir dessa fase seria definido o escopo do monitoramento, otimizando o trabalho, e dessa otimização procedimentos básicos para a terceira fase.

- Etapa de Operação

Essa etapa deveria dar início simultaneamente as ações em cada conjunto de áreas a serem mineradas, com duração prevista para o período de um ano. A segunda fase teria a duração de um mês. Definido o escopo do trabalho daria início a terceira fase com duração até o final da operação do empreendimento.

Os parâmetros a serem analisados seriam os físicos, químicos e bacteriológicos, que são:

Bacteriológicos: Coliformes totais, Coliformes fecais e estreptococos fecais;

Físico e Químicos: Temperatura de água, pH, Oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio – DBO, fosfato total, nitrogênio total, turbidez, sólidos totais, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, condutividade elétrica, ferro solúvel e alumínio total.

De acordo com os estudos apresentados as amostragens seriam realizadas em três períodos distintos, final da estiagem pluviométrica, início das chuvas e época de alta pluviosidade. Em cada período de amostragem seriam realizadas 04 (quatro) coletas distintas, com intervalo semanal, analisando o conjunto de parâmetros expostos acima.

O estudo previa a execução de monitoramento com frequência quinzenal, medindo-se os parâmetros: turbidez, pH e condutividade elétrica.

- Etapa de desativação

Nessa etapa o monitoramento verificaria a manutenção da qualidade determinada pela eficiência dos sistemas de controle e avaliaria a qualidade das águas dos sistemas hídricos, durante as ações de desativação das atividades minerárias, bem como as obras de reabilitação das áreas degradadas e implantação dos novos usos para a área em questão.



A primeira fase desta etapa seria iniciada logo após o término de todas as atividades de operação, com a duração prevista para um ano. A segunda fase, que como na etapa anterior seria a análise dos dados obtidos, teria a duração de um mês.

Sendo o novo escopo de trabalho definido, dar-se-ia início a terceira fase com duração prevista até o final de todas as atividades de desativação, reabilitação das áreas degradadas e implantação dos novos usos para a área em questão. Os parâmetros desta etapa seriam os mesmos na etapa de operação.

Assim, podemos concluir que o empreendimento antes de sua operação já tinha todo procedimento definido para a realização das análises dos mananciais hídricos que cortam as minas de bauxita. Estes procedimentos foram apresentados na licença prévia do empreendimento, a qual foi formalizada em 17 de setembro de 1996 e foi mais bem exemplificado no seu Plano de Controle Ambiental – PCA.

Como a Autorização Provisória de Operação foi emitida em 07 de novembro de 2007, e de acordo com o empreendedor as atividades de lavra neste DNPM nº 830.740/1980 tiveram seu início em 2011, e que o plano apresentado pela CBA foi aprovado pelos técnicos da FEAM como relatado na LP (nº00309/1996/019/1997) fls. 38 e 39, não haveria impedimento para o empreendimento colocar em prática o monitoramento da qualidade das águas, que foi elaborado e definido pela própria empresa.

7. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Durante a vigência da APO o empreendimento realizou a exploração dos corpos de bauxita que se localizavam em áreas comuns sem cobertura vegetal nativa. Tais corpos estavam cobertos por pastagem ou eucalipto. Essas áreas passaram pelo processo de reabilitação voltando a apresentar a vegetação que possuíam anteriormente, conforme acordado com cada superficiário (proprietário). Durante a APO foram lavrados os corpos listados na tabela abaixo.



CORPOS LAVRADOS DNPM 830.740/1980						
CORPOS	SITUAÇÃO DOS CORPOS	NÚMERO DA PLANTA	SUPERFICIÁRIOS	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ha)		
				EUCALIPTO <i>Fora App</i>	PASTO <i>Fora App</i>	TOTAL GERAL
243	REABILITADO	1	GERALDO JORGE PEDROSA	0	1,8792	1,8792
TOTAL				0	1,8792	1,8792
255	REABILITADO	1	GERALDO JORGE PEDROSA	0	2,5572	2,5572
TOTAL				0	2,5572	2,5572
164-1084-138	REABILITADO	4	LUIZ CARLOS NAYA FILHO	0	14,8318	14,8318
TOTAL				0	14,8318	14,8318
1072	REABILITADO	4	LUIZ CARLOS NAYA FILHO	0	2,1908	2,1908
		10	WILSON DE BARROS	0	5,2842	5,2842
TOTAL				0	7,4750	7,475
164	REABILITADO	13	ESPÓLIO DE MARIO CORDEIRO DE OLIVEIRA	0	1,1511	1,1511
TOTAL				0	1,1511	1,1511
147A	REABILITADO	14	ESPÓLIO DE MARIO CORDEIRO DE OLIVEIRA	1,1540	0,5667	1,7207
		15	LALING APARECIDA SOUZA	0	2,8137	2,8137
		16	DONIZETE JORGE DE OLIVEIRA	0,5643	1,9710	2,5353
		17	JOÃO PEREIRA DOS SANTOS	0	0,1523	0,1523
TOTAL				1,7183	5,5037	7,2220
TOTAL GERAL				1,7183	33,3980	35,1163



Figura 16: Corpo 4 reabilitado na propriedade do Sr. Geraldo Jorge Pedrosa



Figura 17: Corpo 11 reabilitado na propriedade de Sr. Geraldo Jorge Pedrosa.

Em 09/02/2015 foi formalizado junto a Supram ZM processo de APEF n° 00794/2015. Neste processo foram solicitados os seguintes tipos de intervenções: intervenção sem supressão de vegetação nativa em 2,0053 ha de áreas de preservação permanente – APP e o corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas em 47,8318 ha. Os locais onde ocorrerão as lavras de bauxita, neste DNPM, são compostos por 11 (onze) corpos de minério, distribuídos em diversas propriedades rurais.

7.1. Intervenção sem supressão de vegetação nativa em Áreas de Preservação Permanente (APP).

A intervenção em APP é passível de autorização conforme Lei Federal n° 12.651/2012 e Lei Estadual 20.922/2013 nos casos de interesse social, atividade eventual ou de baixo impacto e utilidade pública. A atividade a ser desenvolvida pelo empreendimento é a mineração que é considerada como utilidade pública, portanto, a mesma é passível de ser autorizada. Será necessária



a intervenção em 2,0053 ha em área de preservação permanente. Do total da intervenção 0,8167 ha serão utilizados para a abertura dos acessos e 1,1886 ha nas áreas de lavra.

Nas tabelas abaixo é possível verificar tais intervenções.

Intervenção em APP - Acessos

ESTRADAS DE ACESSO E BUEIROS PARA LICENCIAMENTO														
CORPOS	RESERVA LEGAL REGISTRO DE	RESERVA LEGAL REGISTRO NO C.A.R	NÚMERO DA PLANTA	SUPERFICIÁRIOS	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ha)							TOTAL GERAL		
					CAFÉ			EUCALIPTO		PASTO				
					Fora App	Com App	TOTAL	Fora App	Com App	Com App	Fora App		TOTAL	
Acesso 259		X	3	ESPÓLIO DE GERALDO ALMEIDA DE OLIVEIRA	0	0	0	0,0536	0	0,0536	0,6049	2,0718	2,6827	2,7363
TOTAL					0	0	0	0,054	0	0,054	0,605	2,0718	2,6827	2,7363
Acesso 1074		X	4	LUZ CARLOS NAYA FILHO	0	0	0	0	0	0	0,4536	0,4536	0,4536	0,4536
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0,4536	0,4536	0,4536	0,4536
Acesso 137		X	7	GERALDO MAGELA MARANI MARTINS E OUTROS	0	0	0	0	0	0	0,2118	0	0,2118	0,2118
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0,2118	0	0,2118	0,2118
Acesso 139 e 138		X	4	LUZ CARLOS NAYA FILHO	0	0	0	0	0	0	0	1,6220	1,6220	1,6220
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0	1,6220	1,6220	1,6220
Acesso 257 e 258		X	3	ESPÓLIO DE GERALDO ALMEIDA DE OLIVEIRA	0	0	0	0,0233	0	0,0233	0	0	0	0,0233
		X	1	GERALDO JORGE PEDROSA	0,0715	0	0,0715	0,0839	0	0,0839	0	1,0821	1,0821	1,2375
TOTAL					0,072	0	0,072	0,084	0	0,084	0	1,082	1,0821	1,2375
TOTAL GERAL					0,072	0	0,072	0,138	0	0,138	0,8167	5,236	6,0522	6,2612

Intervenção em APP – Áreas de lavra

CORPOS PARA LICENCIAMENTO														
CORPOS	RESERVA LEGAL REGISTRO DE IMÓVEL	RESERVA LEGAL REGISTRO NO C.A.R	NÚMERO DA PLANTA	SUPERFICIÁRIOS	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (ha)							TOTAL GERAL		
					CAFÉ			EUCALIPTO		PASTO				
					Fora App	Com App	TOTAL	Com App	Fora App	Com App	Fora App		TOTAL	
1072		X	4	LUZ CARLOS NAYA FILHO	0	0	0	0	0	0	0,4047	0,4047	0,4047	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0,4047	0,4047	0,4047	
1074		X	4	LUZ CARLOS NAYA FILHO	0	0	0	0	0	0	3,7057	3,7057	3,7057	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	3,7057	3,7057	3,7057	
1077		X	3	ESPÓLIO DE GERALDO ALMEIDA	0	0	0	0	0	0	0,4283	0,4283	0,4283	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0,4283	0,4283	0,4283	
137		X	7	GERALDO MAGELA MARANI MARTINS E OUTROS	0	0	0	0	0	0	0,4880	0,4880	0,4880	
		X	8	PAULO ANTONIO MILANI MARANI	0	0	0	0,2088	0,2088	0	0,0489	0,0489	0,2557	
		X	8	RITA DE CÁSSIA MARANI MARTINS	0	0	0	0,0248	0,0248	0	1,9962	1,9962	2,0210	
TOTAL					0	0	0	0,2336	0,2336	0	2,5311	2,5311	2,7647	
138		X	5	ANTONIO SÉRGIO DENINCASA RESENDE E VICENTE	0	0	0	0	0	0	0,5021	0,5021	0,5021	
		X	6	GERALDO MAGELA MARANI MARTINS	0	0	0	0	0	0	2,4965	2,4965	2,4965	
		X	4	LUZ CARLOS NAYA FILHO	0	0	0	0	0	0	2,6338	2,6338	2,6338	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	5,6324	5,6324	5,6324	
139		X	5	ANTONIO SÉRGIO DENINCASA RESENDE E VICENTE	0	0	0	0	0	0	11,7707	12,4813	12,4813	
		X	4	LUZ CARLOS NAYA FILHO	0	0	0	0	0	0	4,2583	4,2583	4,2583	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	16,029	16,7396	16,7396	
165A		X	11	RAMUNDO LIND DE SOUZA	0	0	0	0	0	0	1,9626	1,9626	1,9626	
		X	10	WILSON DE BARROS	0	0	0	0	0	0	1,8546	1,8546	1,8546	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	3,8172	3,8172	3,8172	
187A		X	7	GERALDO MAGELA MARANI MARTINS E OUTROS	0	0	0	0	0	0	0,0960	0,0960	0,0960	
TOTAL					0	0	0	0	0	0	0,0960	0,0960	0,0960	
257		X	1	GERALDO JORGE PEDROSA	0,0259	0	0,0259	0	0	0	1,2704	1,2704	1,2963	
	TOTAL					0,0259	0	0,0259	0	0	0	1,2704	1,2704	1,2963
258		X	1	GERALDO JORGE PEDROSA	1,8763	0	1,8763	0	1,6560	1,6560	0	0,7270	0,7270	4,2593
	TOTAL					1,8763	0	1,8763	0	1,6560	1,6560	0,7270	0,727	4,2593
259		X	3	ESPÓLIO DE GERALDO ALMEIDA DE OLIVEIRA	0,0390	0	0,0390	0,9570	3,1507	4,1077	0,2316	6,7115	6,9631	11,1307
	TOTAL					0,0390	0	0,0390	0,9570	3,1507	4,1077	0,2316	6,7115	6,9631
TOTAL GERAL					1,9421	0	1,9421	0,9570	5,9403	5,9973	6,2316	41,1513	42,1338	50,9729

A intervenção em APP necessária para construção de acessos secundários permitirá a exploração e o escoamento do minério extraído até a UTM Mirai. Após a extração do minério as áreas de acesso serão reabilitadas. A intervenção em APP para lavra ocorrerá em áreas de pasto (0,2316 ha) e área com plantio de eucalipto (0,9570 ha).

Para cada acesso em que ocorrerá a intervenção em APP foram apresentadas 3 alternativas locacionais avaliando-se os seguintes critérios: topografia do terreno e a sua declividade, volume de corte e aterro, afloramento rochosos ou solo propício ao corte, localização dos corpos mineralizados, presença de acessos já existentes, necessidade de supressão vegetal, uso do solo (lavouras,



silvicultura), presença de cursos d'água ou áreas úmidas e sedes de propriedades rurais. O estudo de alternativas locais para os acessos priorizou as vias ou trechos já existentes, complementando o traçado até os corpos de minério, considerando os critérios citados acima. Nas áreas de lavra a exploração se dá onde ocorre o minério, sendo assim, não é possível apresentar alternativas locais para intervenção em APP nos locais de exploração.

A seguir será descrito o estudo de três alternativas locais propostas para o **acesso ao corpo 137**. Considerando a paisagem existente no local, as alternativas estudadas procuraram minimizar os impactos diretos em áreas de preservação permanente (nascentes e cursos d'água), fragmentos florestais, árvores isoladas, proximidade de residências rurais, dentre outras. A seguir a caracterização das alternativas:

Opção 1: essa alternativa sugere uma trajetória que passa integralmente por uma pastagem. Haverá intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), e a construção de dois bueiros, sendo eles em acesso novo, atravessando para o DNPM ao lado 830.565/80 até atingir uma estrada já existente no local. A extensão total desse acesso é de 750 metros, sendo 325 metros em APP. A figura abaixo ilustra a referida alternativa.



Opção 2: a alternativa 2 de acesso possui extensão total de 1360 metros, sendo 420 metros em APP, sendo necessário construir 2 bueiros. Passa a 10 metros de um açude existente e 20 metros de uma residência rural. Conta com 255 metros de supressão de fragmento florestal que se encontra na área da APP. A figura a seguir mostra o acesso mencionado.



Opção 3: a alternativa 3 sairia no sentido norte, sendo que neste acesso existe afloramento rochoso, necessitando utilizar explosivo para abertura do acesso. Sendo, ainda, necessária a supressão de diversas árvores isoladas. A extensão total desta alternativa é de 1.150 metros, destes 210 metros em eucalipto, 310 metros na borda de fragmento florestal, necessitando supressão em uma faixa de 10 metros em toda sua extensão. A borda do fragmento florestal que precisa ser suprimida encontra-se em uma extensão de 120 metros em Área de Preservação Permanente. A figura abaixo ilustra as opções 1 e 3.



Considerando todos os atributos destacados na tabela que realiza o comparativo entre os acessos, conclui-se que a melhor alternativa é a opção 1, uma vez que possui o menor trecho de acesso, conseqüentemente haverá menor volume de corte, aterro e movimentação de solo; não haverá supressão de vegetação nativa; passará por um trecho de APP consolidada; não haverá necessidade de corte em rocha e não passará próximo a residência. Figura abaixo ilustra as opções.



Comparativo entre as alternativas de acesso ao corpo 137 – DNPM 830.740/80

Opção	Extensão do acesso projetado - metros					Nº Bueiros a Licenciar	Nº de casas atingidas	Açude, curso d'água	Presença de afloramento de rocha	Presença de terreno íngreme / não operacional	Supressão de árvores isoladas
	Área Preservação Permanente	Supressão de fragmento florestal	Acesso Existente	Antropizada (eucalipto, café, pasto)	Total						
1	325	0	270	480	750	2	0	Sim	Não	Não	Não
2	420	255	840	520	1.360	2	1	Sim	Não	Não	Não
3	120	310	0	840	1.150	0	0	Não	Sim	Não	Sim

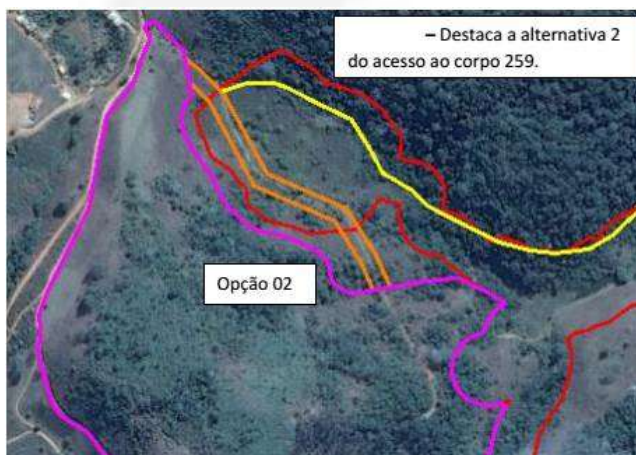


A seguir será descrito o estudo de alternativas locais propostas para o **acesso ao corpo 259**. Considerando a paisagem existente no local, as alternativas estudadas procuraram minimizar os impactos diretos em áreas de preservação permanente (nascentes e cursos d'água), fragmentos florestais, árvores isoladas, proximidade de residências rurais, dentre outras. A seguir a caracterização das alternativas:

Opção 1: esta alternativa sugere, na cor laranja, a passagem por uma estrada local existente com uso antrópico consolidado, em uma encosta composta por pasto e árvores isoladas. O acesso possui extensão de 820 metros. Não possui intervenção em área de preservação permanente (a APP está destacada na cor vermelha na figura a qual segue).



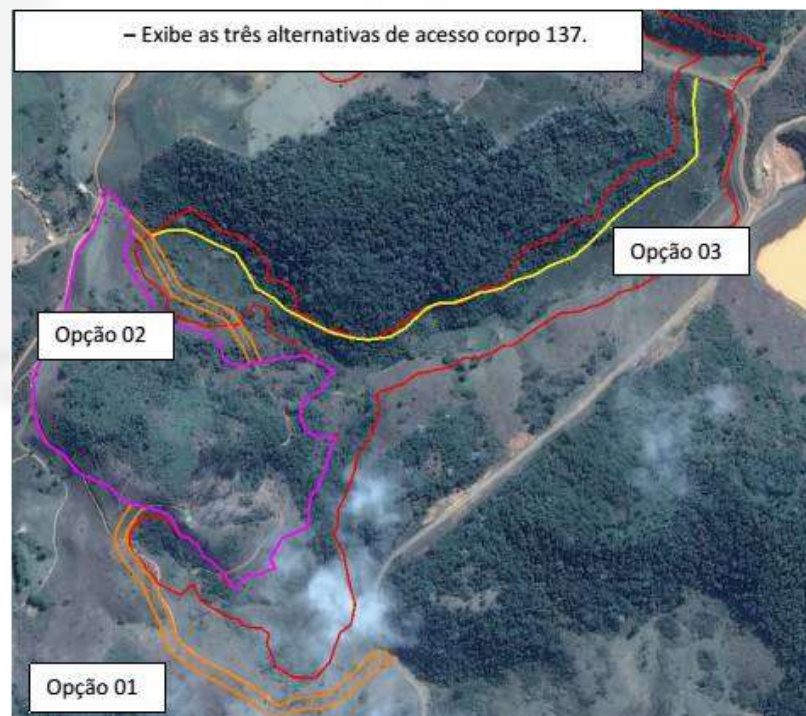
Opção 2: a alternativa destacada, na cor laranja, passa por uma estrada já existente com uso antrópico consolidado, composta por pasto e árvores isoladas. A extensão do acesso será de 430 metros, sendo que 280 metros estão localizados em área de preservação permanente, passando a 40 metros de uma nascente, localizada ao norte do acesso.



Opção 3: a alternativa destacada em amarelo na figura abaixo, possui uma extensão de 1600 metros até a estrada municipal existente. Destes 1600 metros, 715 metros são fragmentos florestais, 100 metros é cultura de eucalipto e 785 metros têm presença contínua de árvores isoladas. Toda a extensão do acesso está inserida em área de preservação permanente.



Considerando todos os atributos destacados na tabela 3, conclui-se que a melhor alternativa é a opção 1, uma vez que possui o trecho de acesso já existente, consequentemente haverá menor volume de corte, aterro e movimentação de solo; não haverá supressão de fragmento florestal; não passará por área de preservação permanente; não haverá necessidade de corte em rocha e não passará próximo a residência. A figura abaixo ilustra as opções.





Comparativo entre as alternativas de acesso ao corpo 259 – DNPM 830.740/80

Opção	Extensão do acesso projetado - metros					Nº Bueiros a Licenciar	Nº de casas atingidas	Açude, curso d'água	Presença de afloramento	Presença de terreno íngreme / não operacional	Supressão de árvores isoladas
	Área Preservação Permanente	Supressão de fragmento florestal	Acesso Existente	Antropizada (eucalipto, café, pasto)	Total						
1	0	0		820	820	0	0	Não	Não	Não	Sim
2	280	0	430		430	0	0	Sim	Não	Não	Sim
3	1600	715		885	1600	0	0	Não	Não	Não	Sim

7.2. Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas

As áreas de pastagem com árvores isoladas inseridas na poligonal do DNPM 830.740/1980 ocupam 47,8318 ha. Na tabela abaixo é possível verificar quais corpos de minério ocorrem sob pastagem com árvores isoladas e o número de árvores encontradas.

Talhão/Corpos	Número de Indivíduos
165/163	91
1074	95
138	72
139	195
137	82
259	89
Total	624

Para o levantamento das árvores isoladas foi realizado um censo florestal onde todos os indivíduos com circunferência a altura do peito - CAP iguais ou superiores a 15,7 cm foram mensurados (CAP e altura total) a fim de calcular o volume de cada árvore e o volume total. De acordo com o estudo apresentado foram encontrados 624 indivíduos arbóreos, dos quais 603 pertencem a 25 famílias e 48 espécies, dois indivíduos não identificados e 19 indivíduos encontram-se mortos. Cada indivíduo encontrado foi identificado (espécie, família, nome comum) e em campo foi levantada a coordenada geográfica de cada um. Ainda de acordo com o censo o volume de material lenhoso gerado pelo corte das árvores isoladas foi de 170,7956 m³. Foi calculado também o volume de raízes que foi da ordem de 17,0795 m³. Segundo informado pelo o empreendedor o material lenhoso referente às raízes é enleirado e posteriormente utilizado na área, como matéria orgânica, na fase de reabilitação.

De acordo com a lista de espécies apresentada foram encontrados 25 indivíduos da espécie *Tabebuia ochracea*, 77 indivíduos da espécie de *Tabebuia* sp. e 30 indivíduo da espécie *Tabebuia caraíba*. Conforme Lei Estadual nº 20.308/2012 as espécies dos gêneros *Tabebuia* e *Tecoma*,



popularmente conhecidas como ipê-amarelo e pau-d'arco-amarelo, ficam declaradas como de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado de Minas Gerais.

A autorização para supressão do ipê-amarelo só será admitida conforme disposto no artigo 2º da Lei Estadual nº 20.308/2012. No inciso I deste artigo fica declarado que a supressão do ipê-amarelo é passível de autorização quando:

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

Conforme Lei Federal nº 12.651/2012 e Lei Estadual nº 20.922/2013 a atividade de mineração está enquadrada como utilidade pública, portanto, para o processo em questão, a supressão desta espécie é passível de ser autorizada.

Ainda de acordo com a lista de espécies apresentadas foram observadas espécies presentes na lista de espécies ameaçadas de extinção, conforme Portaria MMA nº 443/2014. São elas: *Ocotea catharinensis* (3 indivíduos), *Apuleia leiocarpa* (16 indivíduos), e *Cedrela fissilis* (1 indivíduo).

De acordo com o estabelecido pela DN COPAM nº 114/2008 a autorização para a supressão de exemplares arbóreos nativos isolados ameaçados de extinção só poderá ocorrer de acordo com as condições estabelecidas em seu artigo 5º. Uma das condições previstas é ser utilidade pública. Conforme já explicitado o empreendimento em questão é de utilidade pública, sendo assim a supressão desses indivíduos passível de ser autorizada.

A exploração da bauxita fica restrita a área de sua ocorrência não tendo, portanto, alternativa locacional para sua retirada. Em virtude disto será necessário o corte de espécies ameaçadas de extinção conforme mencionado acima. Sendo assim, foi solicitado ao empreendedor um estudo que avaliasse o impacto da atividade de mineração sobre estas espécies. O estudo apresentado levou em consideração a ocorrência das espécies, informações ecológicas, fenologia, forma de obtenção de sementes, produção de mudas, alternativa de propagação, forma de dispersão e distribuição geográfica.

De modo geral verificou-se que as espécies *Cedrela fissilis* e *Apuleia leiocarpa* apresentam dispersão pelo vento o que garante uma distribuição ampla destas espécies na poligonal. Além disso, a área impactada foi considerada pequena em relação ao tamanho da poligonal, cerca de 10,66% da área total, sendo que destes 54,78 % são áreas antropizadas ocupadas por pastagem. Observa-se também a ocorrência de vários remanescentes florestais da Mata Atlântica que servirão para a manutenção das populações de espécies da flora, bem como servirão de fonte de propágulos, além de abrigar animais dispersores de sementes o que contribuirá para a regeneração destas espécies.



Como medidas mitigadoras foram apresentadas as técnicas de utilização de poleiros artificiais, resgate de plântulas e transposição do banco de sementes. Os poleiros serão instalados próximos aos fragmentos de mata existentes na poligonal contribuindo para a dispersão de sementes.

8. Compensações

8.1. Compensação Ambiental – Lei do SNUC (Art. 36 da Lei Federal nº 9985/2000)

Deverá incidir a compensação ambiental da Lei do SNUC para o empreendimento em função do significativo impacto ambiental causado pela mineração. Esta compensação foi estabelecida na Licença de Instalação, conforme condicionante nº 3. Foi apresentada proposta de compensação ambiental junto ao NCA/IEF em 23/08/2007, conforme documento anexo ao processo. Através do ofício nº046/2010/NCA/IEF/SISEMA, datado de 23/04/2010, foi informado que o processo se encontrava em análise junto ao IEF. Conforme documentação anexa ao processo a proposta foi aceita e o empreendedor realizou o pagamento da mesma de acordo com os comprovantes de pagamento também em anexo.

8.2. Compensação pelo corte de árvores isoladas, imunes de corte e ameaçadas de extinção.

Como proposta de compensação pela supressão de árvores isoladas, imunes de corte (ipê-amarelo) e ameaçadas de extinção foi apresentada um PTRF contemplando esses três tipos de compensações de acordo com o a DN COPAM nº 114/2008 e Lei Estadual nº 20.308/2012.

QUADRO RESUMO DAS COMPENSAÇÕES			
Tipo de supressão	Número de Árvores	Mudas por árvore suprimida	Total de mudas
Árvores isoladas	502	30	15.060
Espécies ameaçadas de extinção	20	50	1.000
Espécies imunes ao corte	102	5	510

Á área a ser reconstituída de forma compensatória, fica localizada no interior da propriedade da própria mineradora, sendo o ponto central da área localizado nas coordenadas 7670155 S e 752545 W - UTM WGS84. Será utilizado um total de 16.570 mudas em um espaçamento de 3m x 3m (9m²/planta) que ocupará uma área de 14,9130 ha. As espécies utilizadas na recuperação serão de acordo com as espécies nativas típicas da região e que tiverem disponibilidade em viveiros de mudas regionais.

A compensação será realizada em área de Reserva Legal do empreendimento o que vai de encontro ao disposto na DN COPAM nº 114/2008, que estabelece que a reposição mediante o



plântio de mudas deverá ser realizada nas áreas de preservação permanente, **reserva legal** ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento. Já de acordo com a Lei Estadual nº 20.308/2012, que torna imune de corte o ipê-amarelo, o plântio compensatório deverá ocorrer em sistema de enriquecimento florestal ou de recuperação de áreas antropizadas, incluindo áreas de **reserva legal** e preservação permanente, ou como recuperação de áreas no interior de unidades de conservação de domínio público.

8.3. Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente – APP

Para construção dos acessos aos corpos de minério e para lavra será necessária a intervenção em 2,0053 ha de APP, sem supressão de vegetação. A proposta de compensação apresentada possui uma área de 2,1288 ha, localizada em APP do Rio Preto situada dentro da propriedade do empreendimento, ou seja, em sua área de influência. A compensação em APP ocorrerá próxima a área proposta para incidir a compensação pelo corte de árvores isoladas, imunes de corte e ameaçadas de extinção.

É possível verificar na figura abaixo a localização da área de compensação, essas estão dentro da área do empreendimento em APP, inserida na reserva legal do empreendimento em questão.

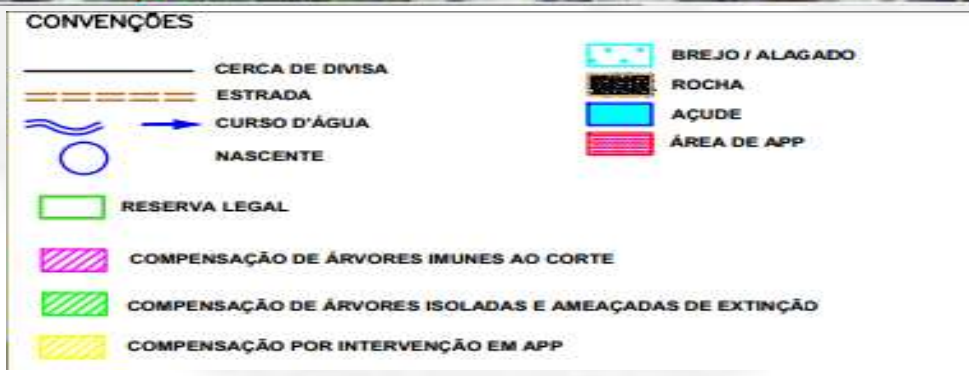
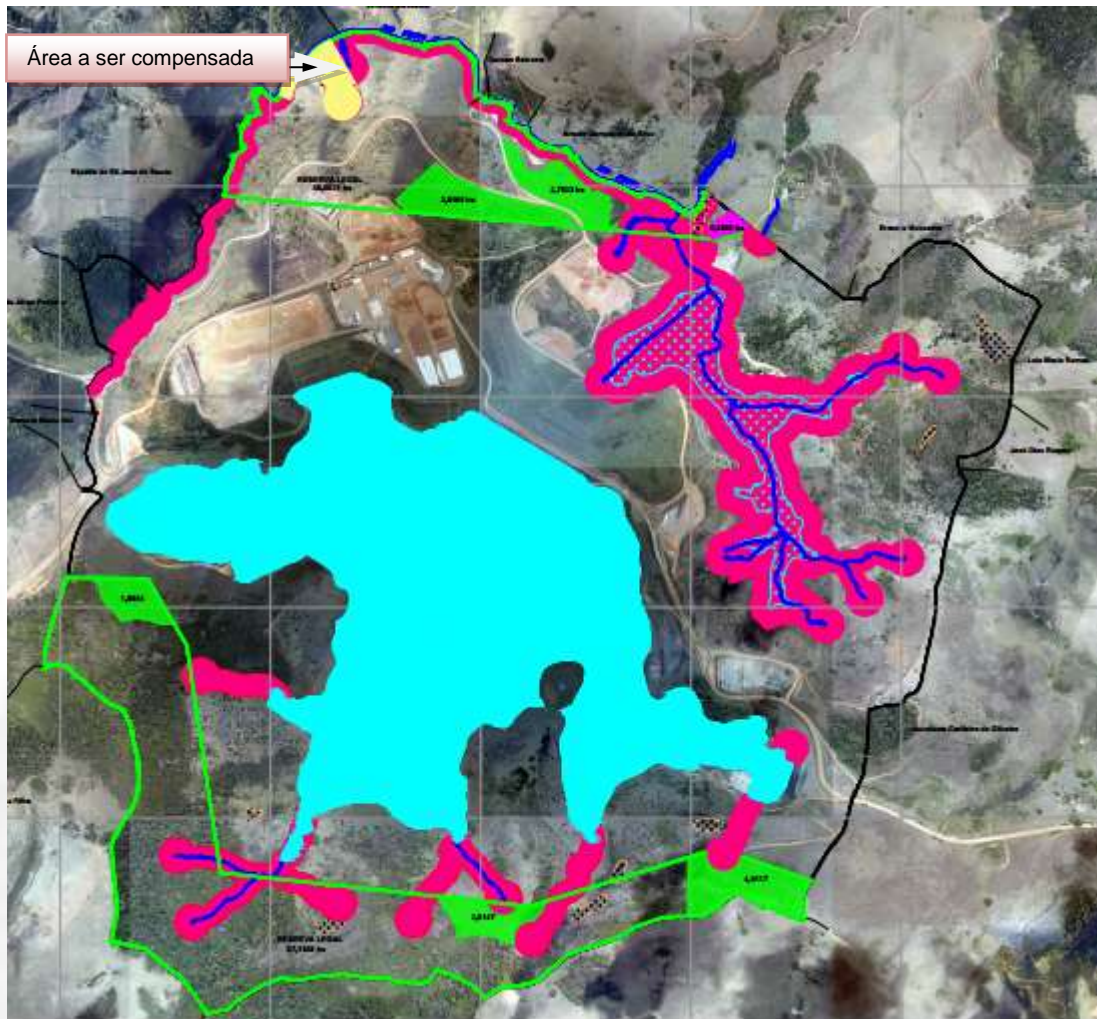


Figura 18: Área do empreendimento, com locação das áreas de compensação.

QUADRO RESUMO 830.740/80	
DESCRIÇÃO	ÁREA (ha)
Compensação por supressão de árvores isoladas e ameaçadas de extinção	14,4540
Compensação por supressão de árvores imunes ao corte	0,4590
Compensação por intervenção em APP	2,1288
TOTAL	17,0418

Resumo das compensações propostas pela Companhia Brasileira de Alumínio – CBA.



9. Reserva Legal

O empreendimento, ora em análise, possui área de reserva legal em seu domínio de 112,8129 ha, esta se encontra com Cadastro Ambiental Rural – CAR realizado, assim como a averbação em cartório, junto ao registro do imóvel.

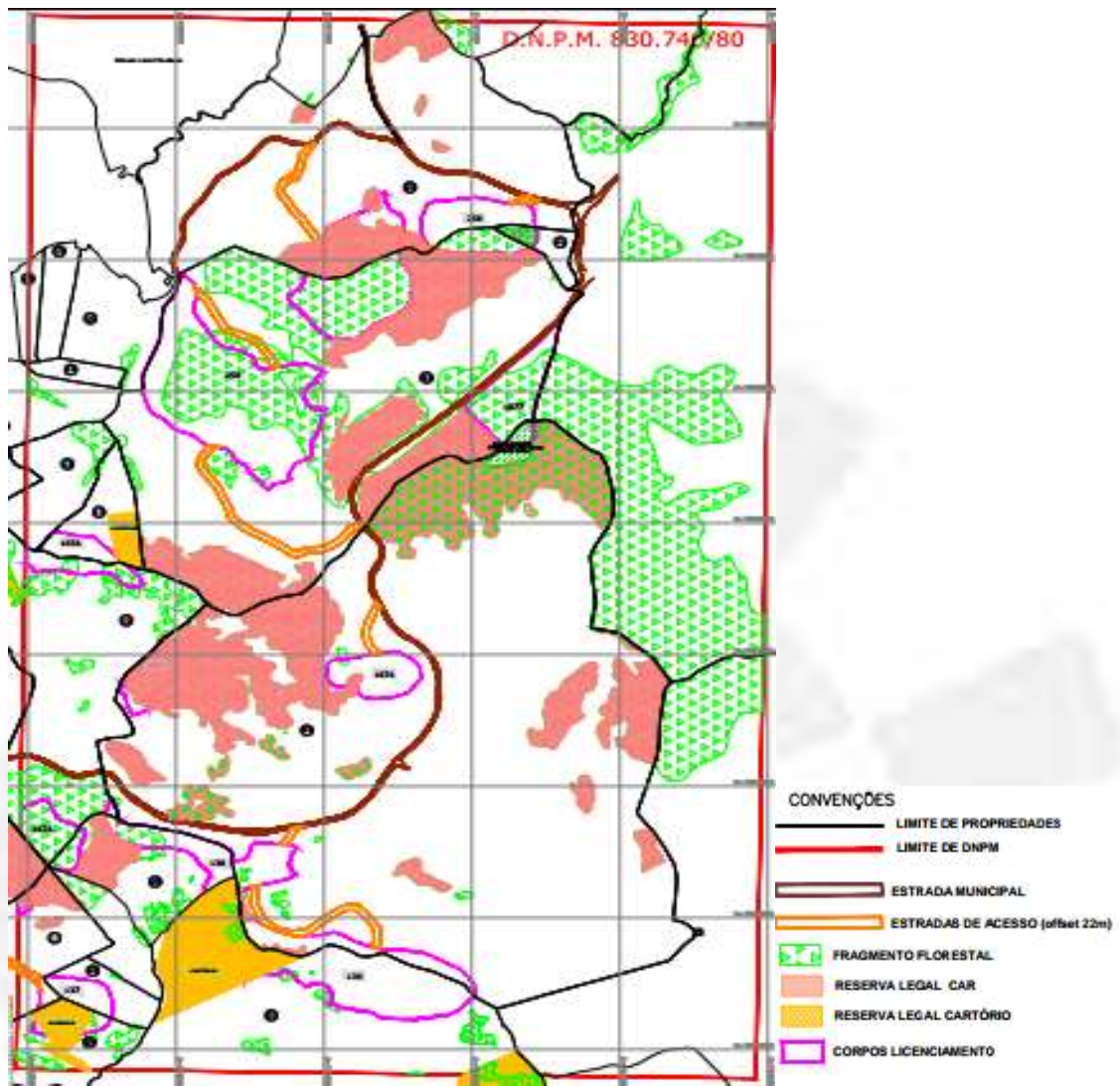
Como o DNPM nº 830.740/1980, ocupa uma área de 1000 ha, existem 11 superficiários, estes por intermédio da CBA, realizaram o cadastro de suas propriedades junto ao CAR, sendo assim todas as áreas lavradas ou em processo de lavra possuem sua regularização com relação a Reserva Legal.

Como pôde ser observado os corpos a serem licenciados neste processo são compostos por plantios de café/eucalipto e pastagem com árvores isoladas. Áreas dos corpos cobertas por vegetação nativa não sofrerão intervenção.

A situação da Reserva Legal das propriedades que compõem área da poligonal pode ser verificada através da tabela e mapa abaixo.

Tabela com a caracterização da reserva legal de cada superficiário.

NÚMERO DA PLANTA	SUPERFICIÁRIOS	CORPO	ÁREAS COM INTERVENÇÃO AMBIENTAL	ÁREA TOTAL DO IMÓVEL	MATRÍCULA REGISTRO FL. NO CARTÓRIO	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES			OBSERVAÇÕES
						FL. REGISTRO NO C.A.R.	ÁREA TOTAL FL. CARTÓRIO	ÁREA IMPACTADA A FRAGMENTO	
1	GERALDO VORGE PEDROSA	25027	X	12,0101	X	7,2016	4,8083	0	Área de Fragmento Florestal parte dentro da área a ser impactada
2	ERNESTO MISSOLINI	261	X	2,7701	Não Possui Fragmento	0	0	0	Não Possui área de Fragmento Florestal, área de pasto sujo.
3	ESPÓLIO DE GERALDO ALMEIDA DE OLIVEIRA	257030520107	X	144,1730	X	20,8706	0	0	Área de Fragmento Maior que 20% da área da propriedade, foi cadastrado a reserva fora de área que será impactada
4	LUCCARLOS MARYA	1072107410103	X	277,8148	X	50,7282	2,0271	0	Área de Fragmento Florestal, parte dentro da área a ser impactada
5	VÍTORIO BERGOEMINICASA-RESERVEE VICEN	130110	X	140,9403	2370	30,2171	0,7458	2,5787	Área de Pequenos Fragmentos e Pasto, parte da área dentro da área a ser impactada
6	GERALDO MAGELA MARRAMARTINS E IRMÃO	1074,1138	X	15,1621	X	2,1773	0	0	Área de Fragmento Maior que 20% da área da propriedade, foi cadastrado a reserva fora de área que será impactada
7	GERALDO MAGELA MARRAMARTINS E OUTROS	1074	X	15,0655	X	1,9414	0,0342	0	Área de Fragmento Florestal parte dentro da área a ser impactada
8	RITA DE CASSA MARRAMARTINS	137	X	6,4612	Não Possui Fragmento	0	0	0	Não Possui área de Fragmento Florestal
9	PAULO ANTÔNIO MARRAMARTINS	137	X	12,8255	5649	2,8224	1,0082	0	Área de Fragmento Florestal, Parte da área dentro da área a ser impactada
10	WILSON DE BARROS	1074195A	X	70,2020	1993	10,2957	0	0	Reserva Legal Fora da área a ser impactada
11	FABIANO LINDO DE SOUZA	165A	X	4,4780	2368	1,0516	0	0,0295	Área de Pasto, Parte da área dentro da área a ser impactada
12	ROSEMBERG JOSE BARROS	1074	X	70,5677	X	0,8899	0,0483	0	Área de Fragmento Florestal parte dentro da área a ser impactada
TOTAL						162,6438	11,5319	2,6382	



Mapa com caracterização e demarcação da reserva legal do DNPM n° 830.740/1980

10. Cumprimento das condicionantes de LI – Processo Administrativo n°00309/1996/121/2001.

“**Condicionante 1:** Os corpos de minério recoberto com formação florestal, localizados nas coordenadas 7.668.800/751.200 e 7.669.300/752.300 – Planta de Arranjo Geral e vegetação – Desenho 51 – não podendo ser lavrados, devido ao seu elevado significado ecológico.”

Os corpos acima definidos hoje são conhecidos como o corpo 257 e 258, os mesmos estão elencados como corpos passíveis de serem explorados, no entanto em vistoria foi observado sua integridade, e dando prosseguimento ao que refere a condicionante, estes corpos não poderão ser lavrados. Como pode ser observado por meio de foto aérea, recente, os corpos se encontram intactos.



“Condicionante 2: *Independente da cobertura atual do solo, as áreas a serem exploradas consideradas pelo Código Florestal como de preservação permanente deverão ser recompostas com espécies nativas, visando a recomposição florestal originária da região da Zona da Mata.”*

Como o empreendimento apenas explorou áreas de pastagens e/ou área plantada com eucalipto e café, o empreendedor vem realizando o referido na licença ambiental de instalação, lembrando que isso ocorre (exploração), por meio de Autorização Provisória de Operação – APO.

“Condicionante 3: *A formalização do processo de licença de operação dependerá da apresentação a FEAM do respectivo Plano Quinquenal de atividades, onde será definido o plano de lavra no horizonte de 05 (cinco) anos, detalhamento em mapa de vegetação os corpos a serem lavrados e as medidas específicas de controle e reabilitação ambiental. Nessa ocasião, deverá ser apresentada também proposta de compensação ambiental pelos impactos negativos causados pela mineração. A compensação ambiental poderá ser mediante a criação de RPPN, com área de valor equivalente as áreas comprometidas pela mineração.”*

O plano quinquenal teve como objetivo fazer o detalhamento dos sistemas de controle, drenagens, vias de acesso e recuperação ambiental para as áreas que foram exploradas nos 5 anos de sua elaboração, além disso fez-se necessário uma atualização das informações florísticas, uso e ocupação do solo das áreas a serem lavradas e recuperadas. Esta sistemática se justificou principalmente devido as modificações de uso e ocupação do solo e da qualidade ambiental ocorrida ao longo do tempo. A CBA elaborou um plano quinquenal em junho/1999, anterior as DN COPAM n° 74/2004, DN COPAM n° 76/2004, Resolução SEMAD 390/2005, Portaria IEF 191/2005 (Revogada),



ou seja, não existia um procedimento administrativo próprio que orientava a intervenção em APP. Quatro anos após a elaboração do referido plano quinquenal havia legislação, procedimento e termo de referência para formalizar pedido de intervenção ambiental. A dinâmica do plano foi profundamente alterada com o surgimento destas legislações ficando obsoleto e desatualizado quanto ao uso e ocupação do solo e informações florísticas da área.

Com relação a compensação o empreendedor protocolou no núcleo de compensação ambiental a proposta e como observado por meio de protocolo SIAM nº 0270801/2012 em 13/04/2012, o empreendimento apresentou o termo de compromisso de compensação ambiental, a publicação no diário oficial de Minas Gerais, o comprovante de pagamentos e o relatório de vistoria da compensação ambiental (SNUC).

“Condicionante 4: *A empresa deverá apresentar, quando da apresentação do Plano Quinquenal, Programa de Educação Ambiental e Atividades Comunitárias, incluindo as ações previstas e o cronograma detalhado de implantação de cada etapa. Tal programa deverá dar ênfase a criação de um Centro de Educação Ambiental, a ser implantado em um dos municípios abrangidos pelo citado plano.”*

O empreendedor apresentou o plano de educação ambiental para o ano de 2007. E fez referência ao Centro de Educação Ambiental (CEA) da unidade de Itamarati de Minas. Com relação ao foco que é o CEA em Mirai, o mesmo estava com previsão de implantação para 2009, segundo foi apresentado o cronograma de execução das obras.

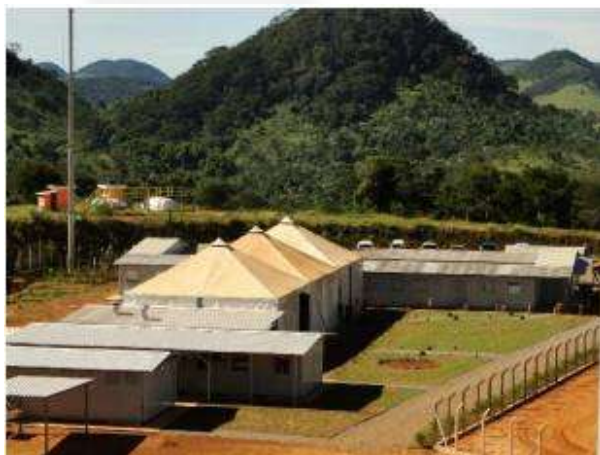
A empresa construiu em 2008 um Centro de Educação Ambiental (CEA) composto por varanda multiuso, auditório, sanitários, dentre outros, estas estruturas receberam de maneira confortável e segura os visitantes, no período de 2008 a 2013. No final de 2013 até meados de 2014, as atividades pedagógicas que necessitavam de um ambiente fechado eram executadas nos auditórios e salas de treinamento administrativo da empresa. A partir de 2014 a empresa construiu um novo espaço constituído de uma estrutura composta de sala de treinamento para 60 pessoas, sanitários, recepção e cantina. Desde seu início o programa de educação ambiental utiliza também a estrutura do viveiro para atividades a céu aberto.

Estruturas utilizadas nas ações realizadas na UTM Mirai do Programa de Educação Ambiental.





Estruturas utilizadas atualmente nas ações do Programa de Educação Ambiental executadas na UTM Mirai.





“Condicionante 5: *Na ocasião da formalização do processo de licença de operação, apresentar a licença de supressão vegetal, emitida pelo órgão florestal competente.”*

O empreendimento em 09 de outubro de 2007 formalizou os estudos relacionados a Licença de Operação. Em 09 de fevereiro de 2015, o empreendimento protocolou processo de nº00794/2015 junto a Supram – ZM com o requerimento das intervenções necessárias a extração do minério.

11. Controle Processual

O Controle Processual no presente adendo há de ser reformulado apenas em parte do item referente à viabilidade jurídica do pedido, motivada pela viabilidade técnica, atestada em razão da reavaliação dos Estudos Ambientais apresentados em LP e LI.

Conforme justificado por ocasião da 122ª Reunião Ordinária da URC ZM, a SUPRAM ZM sugeriu baixa em diligência em decorrência de informação incompatível prestada no RADA pelo empreendedor, que relatou condicionante, de fato, inexistente.

A SUPRAM ZM pautou o processo para julgamento, e somente na véspera da sessão foi avisada pelo empreendedor de que o Parecer Único n.º 1099824/2015 se lastreava em dados inexistentes, forçando esta Superintendência à nova análise e confecção do presente adendo.

Nesse sentido, para fins didáticos, e visando destacar apenas as alterações, procede-se, abaixo do quadro, à efetiva alteração em controle processual do presente adendo de parecer único.

Conteúdo mantido do controle processual realizado no Parecer Único n.º 1099824/2015

11.1. Relatório – análise documental

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo n.º 00309/1996/177/2007, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu, em termos, de acordo com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica n.º 0089321/2007, bem assim das complementações decorrentes da análise em controle processual, conforme documento SIAM n.º



1072672/2015, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

11.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória

A Lei Federal n.º 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

De igual modo, a Lei Estadual n.º 7.772/1980, em seu artigo 8º, condiciona a localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como dos que possam causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

A Resolução CONAMA n.º 237/1997, em seu artigo 8º, previu o licenciamento ambiental em três fases, podendo a emissão das licenças ambientais ser expedidas de maneira isolada ou sucessiva, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

O Decreto Estadual n.º 44.844/2008 seguiu a diretriz geral estabelecida pelo CONAMA, prevendo o procedimento trifásico, e reconheceu a possibilidade de regularização mediante procedimento corretivo, nos termos do artigo 14, para aqueles que em situação de instalação ou operação irregular em termos de licenciamento ambiental.

O empreendimento em questão seguia o curso natural do licenciamento ambiental, tendo obtido, sucessivamente, Licença Prévia; Licença de Instalação, após o que formalizou requerimento de Licença de Operação, conforme rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA n.º 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

Formalizado o processo com requerimento de Licença de Operação, o empreendimento solicitou e obteve Autorização Provisória para Operação, conforme permitido pelo artigo 11, § 1º, do revogado Decreto Estadual n.º 44.309/2006. Atualmente a previsão encontra correspondência no artigo 9º, § 2º, do Decreto Estadual n.º 44.844/2008.

Em análise do que consta do FOB n.º 0089321/2007, e /ou das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, observa-se a suficiência para análise do pedido, conformada à inusitada circunstância criada pela Autorização Provisória para Operação.

Assim, considerando a suficiente instrução do processo, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD n.º 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD n.º 412/2005, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido, tão logo de efetive a integral quitação dos custos de análise, conforme apurado em planilha de custos, nos termos do artigo 7º da



DN COPAM n.º 74/2004 e artigo 2º, § 4º, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125/2014.

Nesse passo, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar n.º 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

No Estado de Minas Gerais, a competência deliberativa para o Licenciamento Ambiental é dada ao Conselho Estadual de Política Ambiental, conforme previsto na Lei Ordinária Estadual n.º 7.772/1980 e Lei Delegada Estadual n.º 178/2007, através das Unidades Regionais Colegiadas, nos termos do Decreto Estadual n.º 44.667/2007, mediante apoio técnico e jurídico prestado pelas Superintendências Regionais de Regularização Ambiental.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser incluído em pauta para julgamento pela respectiva Unidade Regional Colegiada, em conformidade com o disposto no regimento interno estabelecido pela DN COPAM n.º 177/2012.

11.3. Viabilidade jurídica do pedido

O empreendimento, através do presente Processo Administrativo n.º 00309/1996/177/2007, almeja obter Licença de Operação, em relação ao qual, para fins de registro, ressaltamos que o empreendimento encontra-se instalado em área rural abrangida pelos Municípios de Mirai e São Sebastião da Vargem Alegre, em relação aos quais foram apresentados recibos de inscrições dos imóveis no Cadastro Ambiental Rural, conforme processo AIA n.º 00794/2015, formalizado com o fim de se avaliar requerimentos de intervenções ambientais.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em zona de amortecimento ou no interior de unidade de conservação dentre aquelas definidas pela Lei Federal n.º 9.985/2000 e pela Lei Estadual n.º 20.922/2013.

Noutro giro, tal como consta dos autos, o empreendimento objetiva avançar sobre áreas de preservação permanente, cobertas ou não por vegetação nativa, bem assim para áreas comuns mediante supressão de fragmentos florestais e de exemplares isolados flora nativa, razão pela qual foi formalizado o Processo AIA n.º 00794/2015.

Nesse passo, ainda com referência à política florestal vigente, insta destacar que o empreendimento, considerado no conjunto do EIA /RIMA apresentado em relação a todas as poligonais do DNPM na região por ocasião das Licenças Prévias, atribuídas à Companhia Brasileira de Alumínio, comprovou nos autos o pagamento da compensação por significativo impacto ambiental decorrente da atividade desenvolvida pelo empreendimento, conforme previsto no artigo 36 da Lei Federal n.º 9.985/2000.

Quanto ao uso de recurso hídrico, conforme dados do Formulário de Caracterização do Empreendimento apresentado, a operação do empreendimento não implica em uso passível de outorga ou cadastro.

No que concerne aos impactos sobre o patrimônio cultural e arqueológico, apresentou-se anuência do IPHAN para fins de licenciamento ambiental, não se especificando a fase. Em nível Estadual, foi apresentada anuência do IEPHA, por não se haver detectado bens culturais identificados pelo Estado ou pelos Municípios.



11.3. Viabilidade jurídica do pedido (emenda /continuação)

Conforme evidenciado em análise técnica, não se pretende no presente momento avaliar as intervenções que impliquem na supressão de fragmentos florestais, especialmente tutelados mediante regimes diferenciados pela Lei Federal n.º 11.428/2006, razão pela qual a anuência do IBAMA somente será exigida quando o empreendimento formalizar o devido processo AIA, instruído de acordo com o disposto no Decreto Federal n.º 6.660/2008.

Noutro giro, as intervenções ambientais pretendidas, e objeto da devida instrução nos autos do PA AIA n.º 00794/2015, consistem em intervenções em área de preservação permanente e corte de exemplares arbóreos nativos vivos isolados, em relação às quais passamos à avaliação sobre a possibilidade jurídica do pedido.

Nesse passo, destacamos o artigo 12 da Lei Estadual n.º 20.922/2013, que estabelece em linhas gerais as excepcionais hipóteses em que se admite a intervenção em APP:

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.

O momento é de procedimento administrativo próprio, para análise do pedido de AIA com o fim de intervir em APP, restando avaliar o enquadramento do projeto às hipóteses legais para satisfação da pretensão no específico ponto, razão pela qual nos remetemos ao artigo e 3º, I, b, da Lei Estadual n.º 20.922/2013:

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

I - de utilidade pública:

(...)

b) (...), bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

Constitui-se objeto do empreendimento a atividade de lavra de bauxita, razão pela qual não resta dúvida quanto ao enquadramento legal à hipótese de utilidade pública para que seja tolerada a intervenção em APP para fins de mineração.

Quanto às intervenções consubstanciadas no corte de exemplares arbóreos nativos isolados, cumpre-nos destacar que o relato da análise técnica quanto à existência de exemplares da flora nativa constantes da lista oficial de espécies ameaçadas, bem assim de outros imunes ao corte, estes correspondentes à espécie listada na Lei Estadual n.º 20.308/2012.



Em relação à espécie imune ao corte, a própria Lei Estadual que a instituiu também definiu as hipóteses excepcionais em que se admitiria seu corte:

Art. 3º (...)

(...) - A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:

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

(...)

Quanto às espécies ameaçadas, recorre-se à DN COPAM n.º 114/2008, em cujo artigo 5º estabeleceu as hipóteses em que se admitiria o corte de árvores isoladas dentro dos limites definidos por mapa do IBGE como domínio da Mata Atlântica:

Art. 5º - Excepcionalmente poderá ser autorizada a supressão de exemplares arbóreos nativos isolados ameaçados de extinção ou objeto de proteção especial desde que ocorra uma das seguintes condições:

(...)

c) Utilidade pública;

Nesses casos, as normas especiais não definem utilidade pública, nem se pode recorrer ao estabelecido pela Lei Federal n.º 11.428/2006, inobstante a ocorrência em área de domínio da Mata Atlântica, posto que seu regramento incida apenas sobre fragmentos florestais, consoante dispõe o parágrafo único do seu 2º artigo.

Assim, remete-se ao regime geral da legislação florestal, aplicando-se a definição dada pelo artigo 3º, I, b, da Lei Estadual n.º 20.922/2013, acima transcrito, para atestarmos a viabilidade jurídica do pedido de corte de árvores isoladas, conforme solicitado e avaliado em análise técnica.

Desse modo, temos por satisfeitos os requisitos para emissão da AIA, pelas intervenções em áreas de preservação permanente e corte de árvores isoladas nativas vivas, devendo o empreendedor pagar a taxa florestal e a reposição florestal obrigatória, sem prejuízo das medidas compensatórias cabíveis; dar aproveitamento socioeconômico e ambiental aos produtos florestais; além de promover a devida recuperação das áreas, sob pena de aplicação das sanções previstas no Decreto Estadual n.º 44.844/2008.

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença de Operação, para a atividade de lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco -



minerais metálicos, exceto minério de ferro, trata-se de tipologia prevista no Anexo Único da DN COPAM n.º 74/2004, sob o código A-02-01-1.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento enquadra-se na classe 5 passível, pois, do licenciamento ambiental trifásico, nos termos da legislação ambiental vigente.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, considerando o disposto no artigo 1º, inciso III, da DN COPAM n.º 17/1996; que o empreendimento enquadra-se na classe 5, conforme Anexo Único da DN COPAM n.º 74/2004, correspondente à Classe III, prevista na revogada DN COPAM n.º 01/1990, recomendamos o prazo de validade da Licença de Operação em 04 (quatro) anos.

12. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Zona da Mata sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação, para o empreendimento Companhia Brasileira de Alumínio - CBA para a atividade de “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro”, nos municípios de Mirai e São Sebastião da Vargem Alegre, 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 Zona da Mata.

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 Zona da Mata, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, 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.



13. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Companhia Brasileira de Alumínio - CBA.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Companhia Brasileira de Alumínio - CBA.

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental.





ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Companhia Brasileira de Alumínio - CBA.

Empreendedor: Companhia Brasileira de Alumínio - CBA. Empreendimento: Companhia Brasileira de Alumínio - CBA. CNPJ: 61.409.892/0135-85 Municípios: Mirai e São Sebastião da Vargem Alegre - MG Atividade: Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro. Código DN 74/04: A-02-01-1 Processo: 00309/1996/177/2007 Validade: 04 anos Referencia: Condicionantes da Licença de Operação		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença de Operação.
02	Apresentar relatório técnico-fotográfico que comprove a instalação da área de estacionamento de máquinas e veículos e seus dispositivos de controle.	Durante a vigência de Licença de Operação.
03	Apresentar relatório técnico-fotográfico que comprove a implementação das medidas de controle ambiental previstas para cada frente de lavra para a obtenção da Licença de Operação	Durante a vigência de Licença de Operação.
04	Promover a remoção do capeamento - armazenamento do "top soil" em áreas previamente definidas, podendo ser sob a forma de leiras, para que seja utilizado na fase de reabilitação.	Durante a vigência de Licença de Operação.
05	Só poderão ser explorados os corpos de minério inseridos no DNPM 830.740/1980.	Durante a vigência de Licença de Operação.
06	Não poderão ser realizadas supressões de vegetação nativa em fragmento florestal, sem a devida autorização do órgão competente.	Durante a vigência de Licença de Operação
07	<i>Os corpos de minério recoberto com formação florestal, localizados nas coordenadas 7.668.800/751.200 (corpo 257) e 7.669.300/752.300 (corpo 258) – Planta de Arranjo Geral e vegetação – Desenho 51 – não podendo ser lavrados, devido ao seu elevado significado ecológico."</i>	Durante a vigência de Licença de Operação.
08	Apresentar relatório anual que contemple as áreas lavradas, assim como as áreas reabilitadas e em reabilitação, relatório deve vir acompanhado com fotografias do antes, durante e depois das atividades, planta demonstrando o avanço da lavra, relatório sucinto das atividades desenvolvidas assim como ART do profissional responsável.	Anual.



09	Implantar sistema de drenagem para evitar processos erosivos nas áreas de lavra e em acessos já existentes ou que por ventura sejam abertos.	Durante a vigência de Licença de Operação.
10	Controlar as emissões atmosféricas (poeira) permanentemente através da utilização de caminhões pipa. Comprovar através de relatório fotográfico.	Anual.
11	Comprovar por meio de relatório fotográfico instalação das unidades de apoio, nas áreas de lavra, contendo no mínimo banheiros químicos e recipientes para realizar a coleta seletiva de resíduos.	Antes do início da lavra.
12	Apresentar contrato com a empresa que fornece os banheiros químicos especificando qual o tratamento dado ao efluente	90 dias.
13	Informar o local de armazenamento temporário dos resíduos e sua destinação final.	90 dias.
14	Apresentar comprovante de pagamento da Taxa Florestal, bem como a taxa de Reposição Florestal referente ao material lenhoso nativo suprimido.	30 dias após a obtenção da licença.
15	Comprovar através de relatório técnico/fotográfico a ser protocolado na SUPRAM ZM, acompanhado de ART, a execução das medidas mitigadoras propostas pelo corte de espécies da flora ameaçadas de extinção.	Anterior ao corte das árvores isoladas.
16	Executar os PTRFs referentes a compensação por intervenção em APP, corte de árvores isoladas, corte de espécies imunes de corte e de espécies ameaçadas de extinção.	Durante a vigência da licença
17	Apresentar relatórios técnicos/fotográficos de acompanhamento do reflorestamento referente as compensações florestais, contendo o número de mudas por espécie, os tratos culturais utilizados e ART.	O primeiro deverá ser apresentado em até 15 (quinze) dias após finalizado o plantio e os demais semestralmente.
18	Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento das condicionantes apostas neste Parecer Único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas de documentação fotográfica, num único documento, no mês de abril de cada ano.	Anualmente, durante a vigência da Licença.

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

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 (LO) da Companhia Brasileiro de Alumínio - CBA

Empreendedor: Companhia Brasileira de Alumínio - CBA.
Empreendimento: Companhia Brasileira de Alumínio - CBA.
CNPJ: 61.409.892/0135-85
Municípios: Mirai e São Sebastião da Vargem Alegre - MG
Atividade: Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro.
Código DN 74/04: A-02-01-1
Processo: 00309/1996/177/2007
Validade: 04 anos **Referencia:** Programa de Automonitoramento da Licença de Operação

1. Efluentes Líquidos

Realizar o monitoramento das águas superficiais dos corpos hídricos próximos aos corpos de minério identificados como 1077, 165A, 1072, 1074, 138, 139, 137, 187A e 259, durante as fases de exploração e reabilitação dos mesmos. O monitoramento deverá ocorrer de acordo com os pontos, periodicidade e parâmetros definidos no quadro abaixo. Deverá ser apresentada uma análise anterior ao início da lavra para cada ponto definido.

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Pontos próximos aos corpos acima definidos, de preferência a montante e jusante das jazidas.	Alumínio dissolvido, alumínio total, sólidos suspensos totais e sólidos sedimentáveis	<u>Trimestral</u>

Relatórios: Enviar semestralmente a Supram-ZM 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 semestralmente a Supram-ZM, 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-ZM, 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-ZM, 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

Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Companhia Brasileira de Alumínio - CBA.
Empreendimento: Companhia Brasileira de Alumínio - CBA.
CNPJ: 61.409.892/0135-85
Municípios: Mirai e São Sebastião da Vargem Alegre - MG
Atividade: Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minerais metálicos, exceto minério de ferro.
Código DN 74/04: A-02-01-1
Processo: 00309/1996/177/2007
Validade: 04 anos

LICENÇA AMBIENTAL COM SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE					
Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental nº: 00309/1996/177/2007					
Processo Administrativo de APEF nº: 00794/2015					
DADOS DO EMPREENDIMENTO					
Razão Social ou Nome: Companhia Brasileira de Alumínio					
Nome Fantasia: Companhia Brasileira de Alumínio					
Inscrição Estadual:			CNPJ: 61.409.892/0135-85		
Endereço: Fazenda Chorona – Dolores da Vitória/Zona Rural			Município: Mirai e São Sebastião da Vargem Alegre		
CEP: 36.790-000		Tel.:		Fax:	
SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO / EXPLORAÇÃO CONCEDIDA (ha)					
Área total da Propriedade: 10000 ha					
Área total do Empreendimento:					
Área de Intervenção: 49,8371 ha					
	Nativa	Plantada	Total		
Área de Cobertura Vegetal Total	-	-	-		
Área requeira	47,8318	-	47,8318		
Área liberada	47,8318	-	47,8318		
Cobertura Vegetal Remanescente	-	-	-		
Área de preservação permanente	2,0053	-	2,0053		
Área de Reserva Legal	-	-	-		
Tipologia Afetada				Área	
Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração				-	
Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração				-	
Pastagem				-	
Árvores isoladas				47,8318	
TIPO DE EXPLORAÇÃO					
	Nativa	Plantada		Nativa	Plantada
Corte raso com destoca	47,8318 ha	-	Corte de árvores	624 indivíduos	-
Corte raso sem destoca	-	-	Destoca Nativa	-	-
Corte seletivo em manejo	-	-	Limpeza de pasto	-	-
Outros: Sem supressão vegetal	2,0053 ha	-			
TOTAL:	49,8371 ha				
Uso de máquina: (X) sim () não			Uso de fogo: () sim (X) não		
RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO					
Produto/subproduto			Unidade	Quantidade	
Lenha de floresta nativa			m ³	170,7956	



DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m³)

	Nativa	Plantada		Nativa	Plantada
Lenha para carvão	-	-	Madeira para serraria	-	-
Lenha uso doméstico	-	-	Madeira para celulose	-	-
Lenha para outros fins	170,7956	-	Madeira para outros fins	-	-