



PARECER ÚNICO Nº 0911062/2017 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 22221/2009/003/2016	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação para pesquisa - LOP	VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: AIA	PA COPAM: 9640/2016	SITUAÇÃO: Autorizada
--	-------------------------------	--------------------------------

EMPREENDEDOR:	LIGAS DE ALUMÍNIO S/A	CNPJ:	17.221.771/0001-01
EMPREENDIMENTO:	FAZENDA ÁGUA BOA - Balsa	CNPJ:	17.221.771/0061/42
MUNICÍPIO:	DIAMANTINA/MG	ZONA:	RURAL
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):	LAT/Y	LONG/X	
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:	BACIA ESTADUAL:		
UPGRH:	SUB-BACIA:		
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE	
A-02-07-0	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento	3	
A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais – UTM	3	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
HIDROFLOR Consultoria Ambiental e Projetos		14.303.904/0001-09	
Peterson Machado Melo		CREA Nº MG 107814-D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 021/2016		DATA: 07/04/16	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Gabriela Monteiro de Castro – Gestora Ambiental	1318548-3	
Pablo Florian de Castro – Analista Ambiental	1375473-4	
Wesley Alexandre de Paula – Analista Ambiental de Formação Jurídica e Diretor de Controle Processual	1107056-2	
De acordo: Gilmar dos Reis Martins – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1353484-7	



1. Introdução

A LIASA - Ligas de Alumínio S/A protocolizou o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 19/08/2016, por meio do qual em 29/08/2016 gerou o Formulário de Orientação Básica (FOBI) nº 0935703/2016C e que instrui o processo administrativo de Licença de Operação para Pesquisa – LOP. Em 04/10/2016, através da entrega de documentos, foi formalizado o processo de nº 22221/2009/003/2016 ao qual se refere este Parecer Único.

O empreendimento em tela, classificado como classe III (Porte pequeno e Potencial Poluidor Médio) segundo a DN nº 74/04, visa a obtenção de licença ambiental para a atividade de Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento (A- 02-07-0).

A empresa responsável pelos estudos apresentados é a Hidroflor Consultoria Ambiental e Projetos Ltda, sendo o responsável pelos estudos o senhor Eduardo Wagner Silva Pena (CRBio 057631/04-D). Foram apresentados o Estudo de Impacto Ambiental - EIA, Relatório de Impacto Ambiental – RIMA e o Plano de Controle Ambiental – PCA. Também foi apresentado Estudo para Requerimento de Intervenção Ambiental elaborado pelo Engenheiro Florestal Peterson Machado Melo (CREA MG 107.814-D).

No dia 07 de abril de 2016 foi realizada vistoria no empreendimento para subsidiar a análise do requerimento da Licença de Instalação, tendo sido gerado Relatório de Vistoria nº. 021/2016. Cabe ressaltar que apesar da vistoria ter sido realizada antes da formalização deste processo de LOP, foram consideradas as mesmas constatações e consequentemente o mesmo relatório e mesmo ofício de informações complementares (ofício 640/2016), por se tratarem de áreas contíguas, mesmo empreendimento e mesmo empreendedor, existindo a separação apenas por se tratar de áreas com DNPM's em fases distintas, não sendo possível a realização de um grupamento mineiro.

Assim, este parecer tem o objetivo de avaliar tecnicamente as informações referentes à solicitação de Licença de Operação para Pesquisa para a atividade de Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento (código A-02-07-0) e Unidade de tratamento de minerais – UTM (código A-05-01-0).



2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento Mina da Balsa possui atualmente 4 poligonais, as quais ao longo do tempo foram requeridas para cobrir toda a área da pesquisa geológica que apontava para a existência do mineral. São eles: 831.095/1985, 830.748/2003, 831.104/2008 e 832.877/2011.

Os requerimentos 1985 e 2003 serão regularizados através de Licença de Instalação Corretiva, por se tratarem de áreas que estão em fase de requerimento de lavra. Já os requerimentos objeto deste estudo, 831.104/2008 e 832.877/2011, se encontram na fase de Autorização para pesquisa para aprofundamento dos estudos geológicos, buscando a Guia de utilização para comercialização, e serão regularizados por meio de Licença de Operação para Pesquisa. Para isto o empreendedor apresentou os alvarás de pesquisa referentes aos DNPMs objeto deste estudo bem como a notificação do órgão competente quanto à apresentação de licença ambiental para emissão da Guia de utilização cujo o requerimento encontra-se em análise no Departamento Nacional de Pesquisa Mineral. O empreendimento tem em seu total 3 frentes de lavra abertas antes mesmo da LIASA adquirir os direitos minerários. Atualmente, para exploração de 38.400 toneladas por ano, a Mina da Balsa conta com uma pequena área de depósito de estéril/rejeitos, um pátio para realização de amarroamento, britagem, peneiramento e classificação. Este pátio atual tem capacidade de armazenamento de 2000 toneladas. O empreendimento conta também com uma infraestrutura de escritório, refeitório, instalações sanitárias, almoxarifado, guarita e estradas. Será implantada uma nova pilha de estéril/rejeitos no empreendimento com área total de aproximadamente 4,82 hectares que foi dimensionada para atender à produção de estéril/rejeitos referentes aos dois processos de LIC e LOP do mesmo empreendimento, e devidamente licenciada através do processo de número 23104/2015/001/2015. Todo o estéril oriundo da mina será disposto em pilha, de forma controlada, localizada em vale seco, em área não mineralizada. O rejeito terá origem na planta de beneficiamento e o material oriundo deste local poderá ser comercializado.

Devido às características topográficas e geológicas da jazida, a lavra de quartzo será conduzida a céu aberto, descendentemente, em bancadas sucessivas a meia encosta, com altura operacional de 5 metros. A escavação será efetuada por Escavadeira, o carregamento será efetuado por carregadeira de pequeno porte e o transporte por caminhões basculantes.



O beneficiamento do minério será feito em uma instalação a ser implantada no local. No processo de beneficiamento, não haverá a utilização de água. O processo ocorrerá sempre a seco. Todo o minério produzido será estocado próximo ao beneficiamento para otimizar a produção, uma vez que, a carregadeira que opera na planta de beneficiamento efetuará o carregamento das carretas. Para o beneficiamento a mão de obra utilizada será de um operador do britador, um operador da peneira e um ajudante geral. O transporte para a fábrica em Pirapora será por carretas basculantes e/ou carrocerias e a mão de obra nesta etapa será de um funcionário apontador.

3. Caracterização Ambiental

A definição das áreas de influência está associada, principalmente, à abrangência dos impactos gerados nos meios físico, biótico e socioeconômico decorrentes da implantação e operação das atividades. Em relação ao meio físico a ADA é representada pela porção da Fazenda Água Boa que terá o uso do solo alterado para implantação das atividades. Fará parte da ADA a área de lavra, pátio para estocagem de minério, área de beneficiamento, pátio para estocagem de rejeito, pátio de expedição, áreas das edificações (escritório, paióis, almoxarifado, refeitório, banheiros, área de manutenção e abastecimento) e estradas do empreendimento. Esta área totaliza 18,84 ha e é onde ocorrerá a geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos, emissões atmosféricas (material particulado), ruídos, vibrações, alteração do relevo e, portanto, da paisagem. Em relação ao meio biótico a ADA será representada pela porção do terreno em que for necessária a supressão de vegetação nativa para implantação e operação da atividade minerária. Em relação ao meio socioeconômico a ADA foi representada pela área da própria fazenda Água Boa, uma vez que, em seu interior existem várias residências com moradores. Para a área de influência direta (AID), em relação aos meios físico e biótico, há uma semelhança e será representada pela porção da fazenda que não for realizada alteração do solo em função da implantação e operação das atividades do empreendimento. Em relação ao meio socioeconômico, a Área de Influência Direta (AID) geralmente é representada pelo espaço geográfico ocupado por comunidades que residam no entorno. Em relação à Fazenda Água Boa não foram identificadas comunidades no entorno, apenas algumas casas isoladas. Quanto às áreas de influência indireta, em relação aos meios físico e biótico é representada pela porção da bacia do córrego Água Boa que



extrapola a área do empreendimento, e em relação ao meio socioeconômico é representada pelo município de Olhos D'água, por ser o mais próximo do empreendimento.

3.1. Alternativa Locacional

O empreendedor apresentou justificativa para a inexistência de alternativa locacional para a atividade de lavra, uma vez que esta atividade possui rigidez locacional, e só poderá ser exercida na área de existência do minério.

Quanto à atividade de Pilha de Rejeitos/Estéril, levou-se em conta a priorização de áreas já alteradas pela ação humana, com localização em vale seco e em área não mineralizada.

3.2. Meio Biótico

I - Flora

A vegetação ocorrente nas áreas do empreendimento Mina da Balsa DNPM's: 831.104/2008 e 832.877/2011), encontra-se inserida nos domínios do bioma Cerrado.

Para caracterização da flora, determinação do rendimento lenhoso e definição do estágio de regeneração natural, o empreendedor apresentou o inventário quali-quantitativo da flora para a área requerida onde ocorrerá supressão.

Para levantamento fitossociológico e florístico por meio de dados primários coletados na propriedade foi realizado um inventário florestal fitossociológico com objetivo de obter dados qualitativos e quantitativos da população vegetal da área. No levantamento com dados primários em campo nas áreas do empreendimento Mina da Balsa foram identificadas em relação a cobertura vegetal nativa, áreas de formação florestal (Mata de Galeria) e formações savânicas (Cerrado sentido restrito) e campestres (Campo Sujo e Campo Limpo). A metodologia empregada foi o de parcelas múltiplas. Nesse caso, lançou-se 10 (dez) parcelas retangulares distribuídas ao longo das áreas de vegetação nativa (reserva legal e APP) da fazenda Água Boa com o intuito de conhecer a flora e estudar a composição florística e a sua estrutura vertical e horizontal (as espécies de maior dominância, frequência, densidade absoluta).

Em cada parcela foram mensurados (altura e CAP) os indivíduos arbóreos com circunferência na altura do peito maior ou igual a 15 cm.

Foram amostrados 348 indivíduos arbóreos e/ou arbustivos distribuídos em 10 parcelas ao longo da fazenda Água Boa em que está o empreendimento Mina da Balsa.



Foram registradas 66 espécies distribuídas em 33 famílias botânicas, entre as mais representativas estão Fabaceae (Caesalpinoideae, seis espécies; Mimosoideae, seis espécies e Papilionoideae, quatro espécies), com 16 espécies que representam 26% do total de registrado com 61 indivíduos amostrados, seguido pelas famílias com três espécies cada que representam cada 4,5% das espécies amostradas: Anarcadeaceae com 49 indivíduos amostrados; Apocynaceae, com sete indivíduos amostrados; Malpighiaceae com quatro indivíduos amostrados; Malvaceae com 22 indivíduos amostrados; Myrtaceae com 16 indivíduos amostrados e Vochysiaceae com 50 indivíduos amostrados.

Na área da reserva legal são encontradas como tipologias o Cerrado Sensu Stricto, Campo Limpo e Campo Sujo, além de Floresta Estacional Semidecidual que, por sua vez, está restrita às matas de galeria.

A cobertura vegetal nativa que compõe a reserva legal está em bom estado de conservação e assim, em alguns locais verificam-se estágios de sucessão avançados.

Na área da reserva legal está situada a nascente do córrego Água Boa que, por sua vez, encontra-se preservada.

As APP's do empreendimento são representadas por matas de galeria do córrego Água Boa. Em geral, essas áreas encontram-se em bom estado de conservação e assim, possuem recursos necessários à manutenção da fauna associada.

II – Fauna

O diagnóstico da fauna foi elaborado por uma equipe de biólogos, e desenvolvido com a utilização de dados tanto primários como secundários. Para o levantamento de dados primários foram realizadas duas campanhas de campo, sendo uma na estação seca (setembro de 2014) e a outra na estação chuvosa (dezembro de 2014) com o objetivo de identificar “*in locu*” as espécies pertencentes aos grupos herpetofauna, avifauna e mastofauna, com utilização das principais metodologias para cada grupo. Para o levantamento de dados secundários realizou-se uma revisão de literatura (médio Jequitinhonha, nordeste de Minas Gerais e Serra do Espinhaço) objetivando registrar as principais espécies com potencialidades de serem encontradas na área de influência da Fazenda Água Boa.

O levantamento dos dados primários referente a herpetofauna, foi realizado por meio de duas campanhas de campo com duração de 05 dias consecutivos cada uma: a



primeira no período de 08/09/2014 a 12/09/2014 compreendendo a estação seca da região e segunda no período de 08/12/2014 a 12/12/2014 compreendendo a estação chuvosa da região. A metodologia empregada nesse estudo foi a Busca Ativa diurna e noturna. O levantamento bibliográfico indicou a possibilidade de ocorrência de 52 espécies de anfíbios, sendo 51 da ordem Anura (sapos, pererecas e rãs) e uma de Gymnophiona (cobra-cega) para o Norte de Minas. Dessas, 11 espécies foram registradas em campo, durante as atividades de levantamento primário de dados, todas elas da ordem Anura. Ao final do levantamento de dados primários da herpetofauna, foram registradas 14 espécies de anfíbios, pertencentes a 3 famílias. A família mais representativa foi Hylidae (7 espécies), seguido por Leptodactylidae (5 espécies), Bufonidae (2 espécies). Através dos dados do levantamento bibliográfico para o norte de Minas Gerais para o grupo dos répteis, apontou-se 63 espécies, sendo 40 de serpentes, 18 de lagartos, três de anfisbênias, uma espécie de jacaré e uma de cágado - região sul da Cadeia do Espinhaço e na porção meridional da Serra do Espinhaço. No levantamento de dados primários para répteis foram registradas 6 espécies.

Para amostragem de mastofauna foram realizadas duas campanhas de campo, com duração de cinco dias cada, totalizando 100hs de trabalhos de campo, a primeira campanha de campo aconteceu em 08/09 a 12/09/2014 e a segunda em 08/12 a 12/12/2014, compreendendo, respectivamente, o período seco e chuvoso local. Para este levantamento foram utilizadas metodologias distintas como: armadilhas fotográficas, busca ativa e entrevistas. Durante as campanhas de campo realizadas na área de influência do empreendimento, com emprego das metodologias já citadas, foram amostradas 14 espécies de mamíferos distribuídas em 8 ordens. Das espécies da mastofauna registradas destaca-se *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) que se encontra classificada como vulnerável de acordo com a listagem COPAM 147/2010 e MMA 444/2014. De acordo com o sistema do ZEE, a área de influência do empreendimento está classificada com de baixa prioridade para conservação de mamíferos.

O levantamento primário das espécies da avifauna da área de influência do empreendimento Fazenda Água Boa - Mina da Balsa foi realizado entre os dias 08/09/2014 à 12/09/2014, compreendendo o período de seca e no período de 08/12/2014 à 12/12/2014 compreendendo o período chuvoso. A amostragem foi realizada através de transectos e entrevistas e durante as duas campanhas foram registradas 150 espécies pertencentes a 14



ordens e 36 famílias, dentre essas espécies 89 se repetiram nas duas campanhas. De acordo com dados do Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE essa região apresenta integridade baixa em relação ao grupo avifauna.

3.3. Meio Físico

I – Geologia

Em função das dimensões geográficas da faixa levantada, envolvendo uma área de 328,89 ha em decorrência de seu posicionamento espacial, observa-se no local duas unidades geológicas distintas, uma correlacionada às Coberturas Dentríticas (elúvio-coluvionares) e outra a Formação Serra do Catuni, unidade do Grupo Macaúbas, mapeadas no seu perímetro e entorno imediato. O grupo Macaúbas ocupa cerca de 80% da faixa levantada, associada a uma morfologia onde predominam as maiores declividades e desníveis observados na área e imediações, sendo frequentemente mapeadas junto às cabeceiras de vales fluviais e faixas escarpadas, envolvendo rochas do tipo metadiamicito (predominantes) com intercalações de filitos e quartzitos finos. Esta unidade é amplamente dominada por metadiamicitos, litótipo que compreende uma rocha de matriz quartzo-filítica de coloração rósea a acinzentada, com seixos de composição variada (granitóides, quartzitos, quartzo, calcários, etc), forma (angulosas, subarredondadas, estiradas) e tamanhos (preferencialmente inferiores a 5 cm) dispersos nesta matriz pelítica, saprolitizada, rocha associada à Formação Serra do Catuni do Grupo Macaúbas.

Quanto às Coberturas Dentríticas observa-se variações da cobertura superficial dentrítica de natureza colúvio-eluvionar presente na área, onde pode-se caracterizar um sedimento de granulação fina, coloração avermelhada, textura silte-arenosa, depositado ao longo de toda a faixa aplainada presente na área. Quanto às coberturas superficiais do tipo aluvionar, observou-se nos taludes laterais de drenagens locais, sedimento arenoso a argilo-arenoso, de coloração variegada, estratificado, de espessura variável, pouco representativos no contexto geológico local.

Associado a estas coberturas superficiais são mapeados localmente e de forma descontínua ao longo da área depósitos de cascalheira, compreendendo um material dentrítico, granular de granulometria média a grosseira, constituído por fragmentos de quartzo leitoso, dispersos em uma matriz argilo-arenosa, tendo o material natureza dentrítica.



II – Geomorfologia

Através da análise das fotografias aéreas locais e do levantamento geológico, foi possível delimitar diferentes unidades geomorfológicas correlacionadas às características geológicas locais, cuja associação com as intempéries moldou a compartimentação morfológica regional. Neste contexto foram diferenciadas 2 unidades geomorfológicas distintas (Patamares Dissecados do Alto Jequitinhonha e Chapadas Residuais do Alto Jequitinhonha). Patamares Dissecados do Alto Jequitinhonha é uma unidade geomorfológica sustentada por rochas associadas à Formação Serra do Catuni, do Grupo Macaúbas, mapeada ao longo de toda a área central da faixa levantada, apresentando um relevo de alto grau de dissecção com alinhamentos morfológicos de direção NNE e NW, associados a fraturas e a foliação da rocha sobrejacente, as quais foram impostos processos morfo-dinâmicos. Quanto às Chapadas Residuais do Alto Jequitinhonha, esta superfície se apresenta numa forma regular, limitada entre as faixas dissecadas da unidade morfológica definida pelos Patamares Dissecados do Alto Jequitinhonha, onde aparecem declividade suave-ondulada com predomínio de terrenos aplainados. Feição erosiva do tipo linear rasa, associada a concentração de água em função de acesso local, desenvolvida sobre metadiamicritos e cambissolos, presentes de forma localizada na área mapeada.

III – Pedologia

Na área mapeada e imediações foram considerados 4 diferentes tipos pedológicos: latossolos, que ocupam cerca de 20% da área mapeada e apresenta na área um perfil homogêneo, de coloração avermelhada, de tonalidade uniforme em profundidade, onde sua coloração está associada à presença de óxido de ferro (hematita), caracterizando-se como solos não hidromórficos; os neossolos litólicos com cerca de 45%, que caracterizam-se como solos jovens, rasos a muito rasos, reunindo solos pouco desenvolvidos, ou cascalheira espessa; os cambissolos com aproximadamente 30%, que compreendem solos minerais, não hidromórficos, mostrando pouca profundidade; e os neossolos flúvicos com < 5%, desenvolvidos em áreas aluvionares, derivam de sedimentos recentes ali depositados por ação fluvial, são solos pouco evoluídos, não hidromórficos, mostram espessura variável.

IV – Hidrogeologia



Em função da diferenciação litológica observada na área mapeada, foram definidos dois domínios hidrogeológicos distintos: um associado aos metapelitos do Grupo Macaúbas onde se destaca um aquífero fissural e outro definido pelas coberturas dentríticas cenozóicas onde prevalece o aquífero granular.

O aquífero granular, também denominado de poroso, é constituído por sedimentos pouco consolidados associados às coberturas dentríticas e mantos de alteração, de composição areno-argilosa, eventualmente laterizadas e aluviões presentes na área, representando proporcionalmente por 20% (coberturas dentríticas) e < 5 % (aluviões) da área mapeada. Já o aquífero fissural representa, localmente, aquele responsável direto pelo fluxo de base dos rios da região, uma vez que seu posicionamento topográfico, aliado ao tipo litológico predominante contribui para viabilizar o surgimento de nascentes em diferentes direções e vertentes, ressaltando a importante parcela de recarga indireta derivada das coberturas superficiais sobrepostas e, dentro do perímetro da área levantada este aquífero está representado por rochas metapelíticas e quartzíticas associadas ao Grupo Macaúbas (Formações Serra do Catuni), sendo aquele de maior representatividade no contexto local.

III – Aspectos climáticos

O clima da área de influência do empreendimento sofre influência do regime continental tropical, sendo classificado como quente e úmido, com chuvas concentradas nos meses de verão (novembro a janeiro) e totais mensais de precipitação, frequentemente, nulos, no período de estiagem (junho a agosto), verificando-se déficits hídricos anuais, no solo, da ordem de 300 mm, no trimestre seco. O regime térmico médio mensal apresenta distribuição espacial com pequena oscilação em torno da temperatura média anual, que é de 22,4 °C, com valores variando entre 24,4 °C, no mês de Março, e 19,4 °C, no mês de Julho. A temperatura média máxima anual é de 30,4 °C, correspondente ao mês de Fevereiro, e a temperatura média mínima anual é de 12,5 °C, relativa ao mês de Julho. A umidade relativa do ar varia sensivelmente, de acordo com o regime de precipitação, alcançando valores mais elevados durante os períodos de maior pluviosidade (Outubro/março) e menores valores na estiagem (abril/setembro).



IV - Espeleologia

Foi realizado um estudo espeleológico com o objetivo de verificar a existência de cavidades na área de inserção do empreendimento, através da realização de prospecção na área diretamente afetada e na área de influência direta do empreendimento em questão. Foram realizados primeiramente levantamentos bibliográficos buscando o conhecimento da geologia e geomorfologia local, a averiguação de ocorrências espeleológicas já cadastradas e o grau de potencial espeleológico (Mapa de Potencialidade de Ocorrências de Cavernas do Brasil - CECAV).

Realizou-se a prospecção em toda a área de influência direta, com adensamento do caminhamento na área diretamente afetada e por ser tratar de empreendimento minerário e pelo fato da área ser relativamente pequena, optou-se por realizar também a prospecção nas áreas fora da área de influência direta, mas dentro dos limites da Fazenda Água Boa, mas neste caso apenas um caminhamento amostral.

A etapa de campo foi realizada entre os dias 24 e 25 de novembro de 2014 por uma equipe composta por 4 técnicos, sendo 3 espeleólogos e um auxiliar de campo. A maior parte dos caminhamentos da AID foi cumprida a pé, sendo verificadas as encostas, as drenagens e os afloramentos rochosos, buscando-se caminhamentos o mais adensado possível em seus limites. Nos caminhamentos amostrais, fora da AID, contou-se com o auxílio de uma motocicleta.

Para registro dos caminhamentos foram utilizados aparelhos de GPS e para o registro fotográfico utilizou-se câmera digital Nikon Coolpix P500 e Canon PowerShot SX50. A última etapa foi dedicada a trabalhos de gabinete. Os dados coletados em campo e na pesquisa bibliográfica foram trabalhados gerando figuras e mapas. Essa etapa também envolveu seleção do material fotográfico e elaboração dos textos.

Como resultado do estudo foi informado que toda a AID se encontra sobre a unidade geológica Formação Serra do Catuni, composta por metadiamicritos com intercalações de quartzito e filito. De acordo com o estudo apresentado, os termos diamicrito ou metadiamicrito são usados, em geral, com conotação descritiva e não-genética, por serem aplicados a rochas sedimentares de diversas origens. Foi informado que no caso da Formação Serra do Catuni, a relação seixo/matriz nestas rochas (diamicrito) é variável, embora sempre com predominância da matriz e que esta é quase sempre quartzítica, de grão fino a médio, bastante micácea e friável. De acordo com o estudo o caráter friável



destas rochas determina pouca resistência aos processos erosivos, tendendo à fragmentação e por esse motivo, inferiu-se que essa Formação não oferece condições muito favoráveis ao desenvolvimento de cavidades.

Foi informado que existem registros de cavidades em diamictito no Brasil, especialmente no estado do Paraná, na unidade geológica Grupo Itararé, porém, neste caso, as características do diamictito deste Grupo são diferenciadas da Formação Serra do Catuni.

O Mapa de Potencialidade de Ocorrências de Cavernas do Brasil (CECAV, 2012) classifica toda a AID e praticamente toda a Fazenda Água Boa como de média potencialidade, conforme detalhe mostrado na figura abaixo.

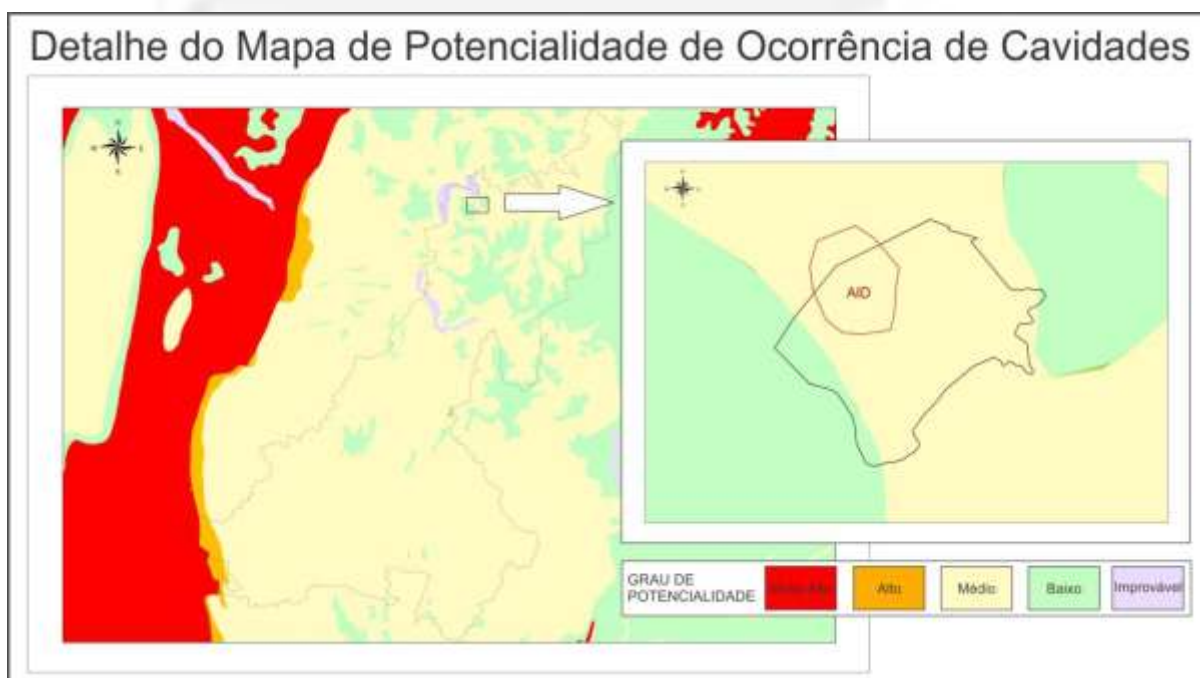


Figura 1: Detalhe do Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavidades no Brasil.

A prospecção espeleológica revelou a inexistência de cavidades nos limites da AID do empreendimento. Nesta área, os afloramentos naturais são restritos e não apresentaram feições espeleológicas. Foi informado que a frente de lavra principal expõe o diamictito, evidenciando uma estrutura pouco propensa à formação de cavidades.

De acordo com o levantamento apresentado, os afloramentos mais expressivos – únicas feições que apontaram alguma possibilidade de ocorrência de cavidades – estão fora da AID, bem distantes de seus limites, mas que mesmo assim foram verificados amostralmente e não apresentaram formações de cavidades. De acordo com o estudo, foi



verificada apenas uma feição semelhante a um abrigo, em um afloramento a oeste da AID, estando, no entanto, a mais de 200m da ADA.

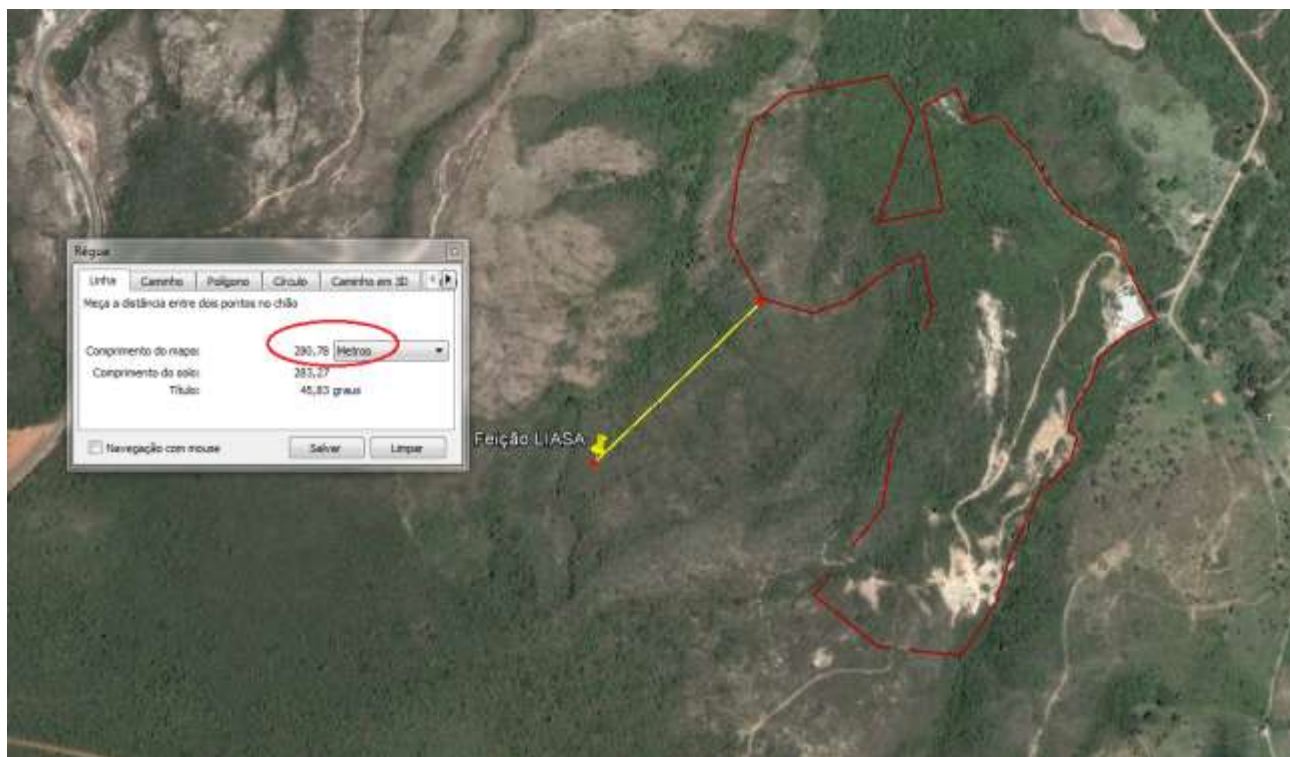


Figura 2: Distancia feição da ADA



Figura 3: Possível abrigo encontrado em afloramento de diamictito a oeste da propriedade. Coord.: 23K 657468.56E 8055773.24S.



Como o estudo não afirma se tratar de fato de um abrigo, será solicitado ao empreendedor a confirmação da classificação da feição incluindo seus dados espeleométricos. Como não poderá haver impacto na área de influência e tampouco na feição, será solicitado um cadastro no CANIE, caso seja uma cavidade.

O levantamento aponta que as cavidades mais próximas cadastradas são a Gruta da Cascata (SBE MG 1105) e Gruta da Onça (SBE MG 1122), ambas no município de Diamantina a cerca de 20 km em linha reta do empreendimento, já em quartzitos.

IPHAN

Foi solicitado ao empreendedor através do Ofício/SUPRAM/JEQ nº 119/2017, de 03/03/2017, a apresentação da manifestação do IPHAN sobre o Diagnóstico Arqueológico da área do empreendimento, conforme INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 001, de 25 de março de 2015.

A Lei Estadual nº 21.972, de 2016 traz em seu art. 27, *in verbis*:

“Art. 27. Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise”.

Tal dispositivo veio a ser regulamentado pelo art.11 A, §§§ 1º, 2º e 3º, do Decreto Estadual nº 44.844, de 2008, introduzido pelo Decreto Estadual nº 47.137, de 2017, que assim dispõe:

*“Art.11-A – Os órgãos e entidades públicas a que se refere o art. 27 da Lei nº 21.972, de 2016, poderão manifestar-se quanto ao objeto do processo de licenciamento ambiental, de maneira não vinculante, **no prazo de cento e vinte dias**, contados da data em que o empreendedor formalizar, junto aos referidos órgãos e entidades intervenientes, as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções.*



§ 1º – A não vinculação a que se refere o caput implica na continuidade e na conclusão da análise do processo de licenciamento ambiental, com a eventual emissão de licença ambiental, sem prejuízo das ações de competência dos referidos órgãos ou entidades públicas intervenientes em face do empreendedor.

§ 2º – A licença ambiental emitida não produzirá efeitos até que o empreendedor obtenha a manifestação dos órgãos ou entidades públicas intervenientes, o que deverá estar expresso no certificado de licença.

§ 3º – Caso as manifestações dos órgãos ou entidades públicas intervenientes importem em alteração no projeto ou em critérios avaliados no licenciamento ambiental, a licença emitida será suspensa e o processo de licenciamento ambiental será encaminhado para nova análise e decisão pela autoridade competente”.

Nesse sentido, o empreendedor realizou protocolo no Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN no dia **04/04/2017**, conforme imagem abaixo, e até a data de elaboração desse parecer não obteve a manifestação definitiva deste órgão.

The image shows a screenshot of the 'Controle de Processo e Documento' (CPROD) system interface. The main title is 'Consulta Processo/Documento'. The interface displays the following information:

- Interessado:** FRONTEIRAS ARQUEOLOGIA
- Número do Protocolo:** 01514.003053/2017-10
- Assunto:** MINA DA FAZENDA ÁGUA BOA
- HISTÓRICO DA TRAMITAÇÃO:**
- Data:** 04/04/2017
- Situação:** EM TRÂMITE
- Localização:** GABINETE - 13ª SR

On the left side, there are buttons for 'Nova' and 'Voltar'. At the bottom left, the IPHAN logo is visible, with the text 'INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL'.

Figura 4: Consulta Processo/Documento IPHAN

Assim, tendo ultrapassado o prazo de 120 (cento e vinte dias), sem manifestação do IPHAN, e não havendo vinculação dessa manifestação, não há óbice para o prosseguimento da análise e conclusão do presente parecer, com as ressalvas das disposições dos §§ 2º e 3º do dispositivo acima citado.

3.4. Meio Socioeconômico

Apesar do empreendimento está localizado no município de Diamantina, para o diagnóstico do meio socioeconômico levou-se em consideração o município de Olhos D'água



ao invés de Diamantina em função de sua maior proximidade com o empreendimento. Assim, é no município de Olhos D'Água que os impactos positivos (geração de emprego e renda) estarão concentrados. O Município de Olhos D'Água está localizado no Norte de Minas, faz parte da microrregião de Bocaiuva, possui uma área de 2.092,078 km².

De acordo com dados do Censo Demográfico IBGE 2010 a população residente no município de Olhos D'Água é de 5.257 habitantes. Sendo que o município deteve 0,02% do total do contingente populacional residente em relação ao total do estado de Minas Gerais. Quanto ao uso e ocupação do solo no município de Olhos D'Água a área é distribuída em pastagens, lavouras temporárias e permanentes e áreas de matas e florestas, sendo que a maior parte das áreas é ocupada por matas e florestas. O café é a principal cultura permanente em olhos d'água e na lavoura temporária a maior produção é a cana de açúcar. Na pecuária o destaque são as aves que equivalem a quase 58,5% da criação de animais nos estabelecimentos agropecuários.

3.5. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

Conforme pesquisa realizada no Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE do Estado de Minas Gerais, as Unidades de Conservação mais próximas do empreendimento são o Parque Nacional das Sempre-Vivas (Proteção Integral), localizado cerca de 18 Km em linha reta do empreendimento Mina da Balsa e a Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN (Uso Sustentável) Água Boa, localizada cerca de 20 Km em linha reta.

Utilizando-se as referências das cartas temáticas do ZEE a área de influência do empreendimento apresenta vulnerabilidade natural muito alta. De acordo com o ZEE a integridade da fauna na região de inserção do empreendimento é considerada muito alta e é resultado da avaliação conjunta do grupo dos vertebrados (peixes, anfíbios e répteis, aves e mamíferos). Dentre os grupos citados acima a herpetofauna (anfíbios e répteis) é o maior responsável pela classificação muito alta, visto que para a mastofauna, avifauna e ictiofauna a integridade foi considerada baixa. A classificação alta para herpetofauna é aplicável à Área de Influência Indireta (AII), portanto, fora do empreendimento, pois, na área de inserção do empreendimento a integridade da herpetofauna também é considerada baixa. Pelo fato da área de influência do empreendimento ainda apresentar cobertura vegetal nativa em grande quantidade, a integridade da flora também é considerada muito alta. Em relação à



vulnerabilidade do solo esse componente está relacionado à potencialidade de contaminação e instalação de processos erosivos. Para a área de influência do empreendimento a vulnerabilidade do solo é considerada baixa a alta. E quanto a vulnerabilidade dos recursos hídricos, esta está relacionada à disponibilidade hídrica natural e potencialidade de contaminação dos aquíferos, para a área de influência do empreendimento, a vulnerabilidade é considerada alta.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A captação de água no empreendimento será realizada em um curso d'água sem denominação e transportada, por gravidade, até a caixa d'água. Para regularizar a captação o empreendedor solicitou um cadastro de uso insignificante, com a finalidade de consumo humano e industrial e com volume de captação de 0,3 l/s, 24 horas por dia e 12 meses/ano. O cadastro de uso insignificante está vinculado ao processo de Licença de Instalação Corretiva nº 23104/2015/001/2015 e o prazo de validade será o mesmo da Licença ambiental em questão.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

5.1 Da Área Requerida para Supressão de Vegetação Nativa

Para a implantação da atividade de mineração (extração de quartzo) e da pilha de rejeito/estéril será necessária à supressão de vegetação nativa, tendo sido para tanto, formalizado processo de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) nº. 9640/2016. Á área requerida para supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo é de 4,47 hectares (fl.117 do PA nº 9640/2016), estando localizadas no município de Diamantina, nas propriedades denominadas Fazenda Água Boa e Fazenda Vargem de São João, (DNPM's: 831.104/2008 e 832.877/2011).

O empreendimento está situado em área de Domínio do Bioma Cerrado. Em vistoria verificou-se que os remanescentes de vegetação nativa presentes no empreendimento são constituídos por cerrado sentido restrito, subtipo fitofisionômico predominante de cerrado ralo com glebas em diferentes graus de regeneração. Verificou-se que os remanescentes de cerrado mais conservados/preservados, permanecerão protegidos pela área de reserva florestal legal e de preservação permanente (matas ciliares).



5.2 Caracterização da vegetação nativa a ser suprimida

Para caracterização da flora, determinação do rendimento lenhoso e definição do estágio de regeneração natural, o empreendedor apresentou o inventário quali-quantitativo da flora para a área requerida para supressão. O inventário florestal apresentado pelo empreendedor foi conferido durante a vistoria realizada no empreendimento, conforme determina o Art. 31 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº. 1905/2013. Os dados levantados em campo foram comparados e processados em escritório, sendo considerados satisfatórios.

De acordo com os dados apresentados no inventário florestal foram amostrados 348 indivíduos arbóreos e/ou arbustivos distribuídos em 10 parcelas ao longo da fazenda Água Boa em que está o empreendimento Mina da Balsa. Foram registradas 66 espécies distribuídas em 33 famílias botânicas, entre as mais representativas estão Fabaceae (Caesalpinoideae, seis espécie; Mimosoideae, seis espécies e Papilionoideae, quatro espécies), com 17 espécies que representa 26% do total de espécies com 61 indivíduos amostrados seguido pelas famílias com três espécies cada que representam cada 4,5% das espécies amostradas: Anarcadeaceae com 49 indivíduos amostrados; Apocynaceae, com sete indivíduos amostrados; Malpighiaceae com quatro indivíduos amostrados; Malvaceae com 22 indivíduos amostrados; Myrtaceae com 16 indivíduos amostrados e Vochysiaceae com 50 indivíduos amostrados.

Conforme dados do Inventário Florestal apresentado pelo empreendedor, não ocorrem na área do empreendimento espécies da flora rara, endêmica ou ameaçada de extinção.

Entretanto, na área requerida para intervenção há ocorrência das espécies *Caryocar brasiliense* e *Handroanthus ochraceus* (Tabebuia sp.), declaradas de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte no Estado de Minas Gerais, segundo a Lei Estadual 20.308/12.

5.3 Compensação pelo corte de espécies protegidas por Lei

Na área requerida para intervenção ambiental estima-se que ocorram 8 indivíduos da espécie *Caryocar brasiliense* e 8 indivíduos da espécie *Handroanthus ochraceus*. A supressão do pequizeiro e do Ipê amarelo será admitida 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 a Lei Estadual nº 20.308/2012, com adoção de medidas compensatórias. Para isto, o empreendedor apresentou proposta de compensação, na forma de pagamento de ufemgs, sendo autorizada a supressão por se tratar de atividade de utilidade pública. Conforme a Lei Estadual nº 20.308/2012 deverá ser recolhido 100 ufemgs (cem unidades fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida. Portando, o empreendedor deverá apresentar o comprovante do pagamento referente a 800 ufemgs pela supressão de indivíduos da espécie *Caryocar brasiliense* e 800 ufemgs pela supressão dos indivíduos da espécie *Handroanthus ochraceus*.

5.4 Do rendimento e da destinação do material lenhoso

Ao considerar toda a área de vegetação presente na área de estudo, utilizando-se do processo de Amostragem Casual Estratificada, observou-se que o total de madeira a ser produzido com a retirada dos indivíduos de porte arbóreo é de 8,0 m³ por hectare. Como planejamento, a empresa optou por realizar a supressão com destoca em uma área de 4,47 hectares.

O volume total de madeira a ser suprimida na área de intervenção é de 35,76 m³ em 4,47 hectares. Considerando o volume proveniente de tocos e raízes de 10 m³ por hectare conforme determina a Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº. 1933 de 2013 (44,7 m³), temos um volume total de **80,46 m³** para a área de supressão.

Para o material lenhoso suprimido na área de intervenção, será dado, pelo empreendedor, o uso na forma de lenha na propriedade Fazenda Água Boa.

6. Reserva Legal

A área envolvida pelo Empreendimento Mina da Balsa compreende 02 propriedades, totalizando 500,238 ha, sendo que deste total, 18,84 ha representam a área útil objeto do projeto e aproximadamente 112,25 ha são destinados à conservação por meio da instituição de reservas legais.

A Fazenda Água Boa, possui uma área total de 323,038 hectares, sendo 76,42 hectares de reserva legal, equivalente a 23,66% do total da propriedade. A área é composta por 01 (uma) gleba, apresentando fitofisionomia de Cerrado, em bom estado de conservação.



A Fazenda Vargem do São João, possui área total de 177,20 hectares, sendo 35,8383 hectares de reserva legal, não inferior aos 20% exigidos pela Legislação Florestal vigente. A área é composta por 01 (uma) gleba, apresentando fitofisionomia de Cerrado, em bom estado de conservação.

Foi apresentado o Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no CAR das duas propriedades, de acordo com a exigência da legislação atual.

7 - Áreas de Preservação Permanente

Conforme dados das plantas topográficas apresentadas pelo empreendedor, dos 323,038 hectares de área total do empreendimento, verificou-se que 43,90 hectares são constituídos por área de preservação permanente (APP Hídrica).

Partes das áreas de preservação permanentes hídricas do empreendimento estão conectadas às áreas de reserva legal, ou seja, são contornadas e estão protegidas pela reserva legal. Durante a vistoria realizada pela equipe técnica da Supram/Jequitinhonha, não foi constatado áreas degradadas situadas em área de preservação permanente (APP Hídrica).

Salienta-se que o projeto de mineração (extração de quartzo) em análise não requer intervenção em área de preservação permanente, e ressalta que não autoriza neste processo qualquer intervenção em área de preservação permanente.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Meio Físico

Impacto: Remoção da camada fértil do solo e alteração do relevo

Para desenvolvimento da atividade mineral no empreendimento será necessário fazer a supressão de vegetação nativa, seguida da remoção da cobertura fértil do solo para exploração do mineral. Assim, o impacto para o solo decorre da alteração das suas características físicas, químicas e biológicas. Para o relevo, o impacto está associado à alteração da paisagem ficando o terreno mais instável e, portanto, mais susceptível à deslizamentos e instalação de processos erosivos.



Medida Mitigadora: Planejamento do avanço da frente de lavra, buscando realizar o decapeamento e a retirada do estéril na medida em que a frente de lavra for se desenvolvendo. Prevenção de situações de risco como, por exemplo, a ocorrência de taludes negativos. Para evitar a instalação de processos erosivos nas vias de acesso com cotas mais altas causados pelo escoamento superficial, serão feitas melhorias no sistema de drenagem. Assim, devem ser contempladas canaletas laterais, associadas a canais de desvio, direcionando o escoamento superficial para as bacias de decantação laterais. As plataformas das bancadas de lavra deverão ter declividade suave para seu interior de modo a evitar que as águas, em forma de enxurradas, desçam pelos taludes a jusante iniciando processos erosivos. Na base de cada talude será construído uma canaleta que receberá e distribuirá as águas para os canaletas laterais. Estas, por sua vez, direcionarão o fluxo para uma bacia de contenção. Na área da pilha deverão ser construídas duas linhas básicas de drenagem limitando lateralmente a área do depósito. De acordo com o programa de controle ambiental, essas canaletas serão calçadas com fragmentos de rocha e/ou simplesmente escavadas em solo. As canaletas deverão apresentar sistemas dissipadores de energia para diminuição da velocidade das águas, que poderão ser escadas, bacias com fundo recoberto com fragmentos de rochas (tamanho de pedra de mão) e barradas por pequenos diques construídos com estacas de madeiras e fragmentos de rocha. Periodicamente esses diques e essas bacias serão desassoreados e os sólidos decantados serão dispostos adequadamente na pilha de estéril e de rejeito.

Impacto: Geração de resíduos sólidos

Durante as fases de instalação e operação do empreendimento serão gerados resíduos sólidos classe I (Perigosos) e Classe II – A e II – B (Não perigosos). Calculou-se para resíduos domésticos (classe II A) uma média de 1 kg/dia por pessoa algo em torno de 12kg/dia desse tipo de resíduo.

Medida mitigadora: Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

Os resíduos sólidos classe II gerados no empreendimento serão encaminhados para o aterro municipal mais próximo. Em relação aos resíduos perigosos (classe I), como materiais contaminados com óleo (estopas, terra ou embalagens), o empreendedor informa que as manutenções serão realizadas em oficinas especializadas, em área urbana do município mais



próximo. Assim, não haverá necessidade de área de manutenção no interior do empreendimento.

Caso seja gerado algum tipo de resíduos classe I (perigosos) no empreendimento, incluindo os oleosos, serão todos encaminhados para o depósito de resíduos perigosos da unidade industrial da LIASA, localizado no município de Pirapora/MG.

Posteriormente, será feita a destinação final adequada por uma empresa especializada e contratada pela LIASA. Assim como, é feito frequentemente (semestralmente), com os resíduos perigosos de sua unidade industrial.

Impacto: Geração de estéril e rejeito

Após exploração do minério ocorrerá geração de material estéril que será depositado em pilha. Após o beneficiamento do minério também ocorrerá geração de rejeitos, que também será depositado em pilha. Estes materiais não oferecem risco de contaminação ao meio ambiente, e poderão ser comercializados.

Medida Mitigadora: Em relação aos estéreis e rejeito foi informado que que são materiais que não oferecem nenhum risco de contaminação. Os estéreis basicamente serão representados pelo solo que foi retirado para exploração do quartzo. Já os rejeitos serão representados pelos pedriscos resultante do processo de peneiramento. Tanto os estéreis quanto os rejeitos serão utilizados para manutenção de estradas vicinais e rurais, e poderão ser utilizados também na recuperação das áreas de mineração do empreendimento onde não haverá mais exploração do bem mineral.

Impacto: Alteração da qualidade das águas

Os principais impactos ambientais que ocorrem neste tipo de empreendimento e que podem afetar de forma bastante significativa a qualidade das águas estão associados à geração de resíduos sólidos, efluentes sanitários e oleosos (oficina), durante as fases de implantação e operação.

Medida Mitigadora: Sistema de controle ambiental para manutenção da qualidade das águas superficiais. No empreendimento encontra-se implantado sistemas de controle ambiental para os efluentes sanitários (fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro) gerados nas edificações. Quanto aos efluentes oleosos, o empreendedor informa que não haverá



área de manutenção no interior do empreendimento e, portanto, não haverá geração deste tipo de efluente. Consequentemente não haverá necessidade de instalação de um sistema de controle para este tipo de efluente. Em relação às águas pluviais serão implantados sistemas de drenagem para evitar o carreamento de partículas sólidas para porções mais baixas do terreno, onde tem-se o curso d'água denominado córrego Água Boa.

Essas medidas em conjunto contribuirão para manter a qualidade dos recursos hídricos da área de inserção do empreendimento. Com objetivo de melhorar ainda mais o controle serão realizados periodicamente (anualmente) o monitoramento ambiental do curso d'água mais próximo ao empreendimento chamado de Córrego Água Boa. Serão feitas as análises laboratoriais dos principais parâmetros ambientais (Temperatura, Turbidez, Cor, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Alcalinidade Total, pH, DBO, OD, Sólidos em Suspensão Totais, coliformes, detergentes, óleos e graxas cianobactérias).

Impacto: Geração de poeiras, gases e material particulado

Durante a implantação e operação das atividades ocorrerá geração de poeiras, gases e materiais particulados. Os gases serão provenientes da queima de combustível nos motores das máquinas, equipamentos e veículos utilizados. As poeiras e materiais particulados serão gerados em função do tráfego de máquinas e veículos, mas também em função à exploração e beneficiamento do minério.

Medida Mitigadora: Serão realizadas inspeções e manutenções periódicas nos veículos para verificar os estados de conservação destes e se estão gerando emissões em quantidades anormais. Para realizar o controle da poeira será adotada a prática de aspersão de água nas estradas e áreas internas do empreendimento, utilizando um caminhão-pipa. Esta operação que em geral controla de forma satisfatória a formação de poeiras, será efetuada conforme a necessidade, podendo ser até duas vezes ao dia, nos horários de 7:00 e 17:00h. Nos britadores está previsto a instalação de sistema de aspersão de água reduzindo a emissão de particulados.

Para mitigar o impacto da poeira em relação aos funcionários da empresa, serão fornecidos Equipamentos de Proteção Individual – EPI's apropriados para os funcionários que trabalham na planta de beneficiamento ou em locais onde entram em contato direto com a poeira.



Impacto: Geração de ruídos e vibrações

Durante a implantação do empreendimento no local serão utilizados máquinas e equipamentos que contribuirão para o aumento de ruídos no local. Durante a fase de operação do empreendimento, para a exploração do minério, serão feitas detonações levando à geração de ruídos e vibrações na área de influência.

Medida Mitigadora: Na tentativa de minimizar esse problema, as detonações serão realizadas em intervalos de tempos maiores e, além disso, todos os colaboradores serão obrigados a utilizar protetor auricular durante o desenvolvimento das atividades da mina. Quanto às máquinas e equipamentos propõem-se manutenções periódicas para verificar os estado de conservação.

Impacto: Geração de efluentes líquidos

Durante as fases de implantação e operação do empreendimento serão gerados efluentes líquidos sanitários, bem como efluentes oleosos.

Em termos de efluentes líquidos sanitários serão gerados em torno de 840 litros/dia no empreendimento, provenientes dos banheiros/vestiários, utilizados por um total de 12 funcionários. Sobre os efluentes líquidos oleosos, a empresa não fará manutenção de veículos na área do empreendimento.

Medida Mitigadora: Os efluentes sanitários gerados nos banheiros, vestiários e refeitório serão encaminhados para um sistema de controle ambiental composto por 1 fossa séptica, 1 filtro anaeróbio e 1 sumidouro. Esse sistema já está implantado no empreendimento e foi dimensionado para atender o número de colaboradores (aprox. 12) que estarão envolvidos nas fases de instalação e operação da atividade minerária do empreendimento. Os efluentes gerados no refeitório passarão previamente por uma caixa de gordura, com capacidade de volume de 75 L, que promoverá a separação do material gorduroso proveniente do refeitório e posteriormente serão encaminhados ao mesmo sistema de controle informado acima. Foi informado que periodicamente este sistema receberá as manutenções necessárias. Quanto aos influentes líquidos oleosos a empresa informa que as manutenções serão realizadas em oficinas especializadas, em área urbana do município mais próximo e que, portanto, não haverá necessidade de área de manutenção no interior do empreendimento. Essa medida afasta a possibilidade de contaminação do solo por meio de efluentes líquidos ou resíduos oleosos.



Meio Biótico

Impacto: Supressão da vegetação

Para implantação da atividade minerária haverá necessidade de supressão de vegetação nativa em uma pequena área. Assim, o principal impacto gerado para flora consistirá na perda de material genético dos espécimes que serão cortados.

Medida Mitigadora: Para mitigação desse impacto propõe-se que quando da desativação seja contemplado a recuperação de áreas identificadas como degradadas. Para isto foi proposto um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.

Impacto: Perda de hábitat de espécies da fauna e afugentamento da fauna

Os impactos gerados para a fauna estão na maioria dos casos associados àqueles ocorridos com a flora, ou seja, a supressão da vegetação nativa promoverá a fragmentação de habitats. Com isso haverá uma redução na disponibilidade de recursos e as espécies da fauna que ficarão prejudicadas certamente tenderão a migrar para outras áreas em que ainda existam recursos necessários à sua sobrevivência e, portanto, possibilidade de restabelecimento de novo habitat.

Também durante a fase de operação do empreendimento o uso de explosivos, mesmo sendo em escala reduzida, poderá provocar o afugentamento da fauna.

Medida Mitigadora: Como forma de mitigar este impacto, possibilitando que o afugentamento da fauna ocorra de forma mais natural, e, portanto, com o menor nível de estresse possível, propõe-se que a supressão seja feita de forma lenta, gradual e também direcional no sentido do perímetro para a reserva legal. Além disso, a empresa propõe um programa de resgate da fauna como medida de mitigação para o impacto decorrente da supressão de vegetação.

Quanto às detonações, propõem-se que sejam realizadas de forma planejada, em intervalos de tempo pré-definidos e se possível em uma menor frequência. Com o objetivo de identificar possíveis impactos decorrentes do empreendimento na fauna local a empresa realizará o monitoramento para os principais grupos faunísticos.

Meio socioeconômico



Impacto: Potencialização da geração de emprego e renda

A implantação e o desenvolvimento das atividades do empreendimento serão acompanhados pelo aumento de mão-de-obra. Com a instalação e operação da atividade minerária no empreendimento, haverá geração de emprego para aproximadamente 30 pessoas (entre empregos diretos e indiretos). Esse impacto é positivo e contribui para o desenvolvimento social e econômico da região. Esse impacto positivo poderá ser potencializado pelo empreendedor com a oferta de cursos de capacitação profissional gerando assim mão-de-obra qualificada na área de influência do empreendimento. A instalação e operação da atividade minerária no empreendimento gerará também impostos para o poder público local contribuindo assim, com o desenvolvimento do município e região. Por outro lado, a implantação do empreendimento também pode gerar impactos negativos para o meio socioeconômico, pois, ocorrerá aumento do tráfego de máquinas intensificando a possibilidade de ocorrência de acidentes.

Medida Mitigadora: Quanto ao impacto negativo gerado pelo aumento de tráfego na região, a empresa deverá sinalizar as vias de tráfego local e orientar os motoristas quanto aos limites de velocidade.

Outra forma de potencializar os impactos positivos gerados para o meio socioeconômico se dará através de ações de educação ambiental que serão desenvolvidas envolvendo os colaboradores do empreendimento.

Impacto: Possibilidade de ocorrência de acidente do trabalho.

Medida Mitigadora: Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador

8. Programas e/ou Projetos

O programa de saúde e segurança do trabalhador

O Programa de Saúde e Segurança do Trabalhador foi proposto com o objetivo geral de evitar acidentes no trabalho, a partir da orientação dos trabalhadores, por meio de profissional com experiência em segurança no trabalho. Para execução deste programa, um técnico em segurança do trabalho estará orientando os trabalhadores, quanto às maneiras corretas de trabalho com máquinas e equipamentos, a fim de evitar acidentes durante os trabalhos. Além disso, a empresa deverá levar em consideração as recomendações do



Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) elaborados para o empreendimento.

O profissional apresentará aos trabalhadores todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) que serão utilizados e diariamente haverá fiscalização nas frentes de trabalho para verificação do cumprimento das propostas de segurança. O programa será desenvolvido durante as fases de instalação e operação das atividades desenvolvidas no empreendimento e o profissional em segurança do trabalho acompanhará gerando relatórios periódicos que deverão ser reunidos para comprovação da implantação do programa.

Programa de Educação Ambiental (PEA)

Este programa foi proposto com o objetivo de gerar ações de educação ambiental, que serão desenvolvidas envolvendo os colaboradores do empreendimento, apresentando aos participantes informações básicas, numa linguagem coloquial, permitindo a construção do conhecimento, bem como a conscientização em relação às temáticas ambientais abordadas. A educação ambiental não-formal será trabalhada junto aos colaboradores, com o desenvolvimento de práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

O desenvolvimento deste programa se dará através da apresentação de vídeos educativos, palestras contemplando assuntos específicos, entre os quais unidades de conservação, recursos hídricos e resíduos sólidos. Também serão realizadas oficinas relacionadas com os assuntos trabalhados nas palestras. As atividades serão desenvolvidas anualmente durante a fase de operação, sempre no mês de julho. Portanto, o Programa de Educação Ambiental será desenvolvido continuamente. Serão elaborados relatórios contínuos à medida que forem desenvolvendo-se as atividades. Esses relatórios permitirão demonstrar a eficiência do programa quanto ao conhecimento construído e conscientização adquirida pelos participantes em relação aos assuntos que foram abordados.

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

O Programa de Gerenciamento de resíduos sólidos foi apresentado com o objetivo de segregar, acondicionar, armazenar e fazer a destinação final adequada dos resíduos sólidos



que são gerados no empreendimento em função da implantação e operação de suas atividades. Inicialmente ocorrerá a segregação, que é a etapa inicial do gerenciamento dos resíduos sólidos, nesta etapa ocorrerá a classificação do resíduo em perigoso ou não, com base nos critérios estabelecidos pela NBR 10.004/04. Após a segregação os resíduos serão acondicionados em recipientes apropriados, com distinção de cor e identificação do tipo de resíduo. Após atingirem a capacidade de 2/3 os sacos plásticos com os resíduos serão retirados do recipiente e armazenados em local temporário até que seja feito a coleta e o transporte. Os resíduos perigosos, quando gerados, deverão ser encaminhados para a sede da LIASA em Pirapora e coletados e transportados por empresa especializada e regularizada ambientalmente. Os Resíduos sólidos classe I (Pilhas, baterias, lâmpadas) serão entregues em ponto de coleta para reprocessamento e os Resíduos sólidos classe II – A (papel, papelão, plástico, vidro, metal), quando possível serão destinados ao processo de reciclagem. Caso não possam ser reciclados serão encaminhados para o aterro municipal. Já os Resíduos sólidos II – A (orgânico – sobras de alimento), quando gerados, serão destinados ao processo de compostagem. Os dados relativos aos resíduos sólidos gerados no empreendimento serão lançados em uma planilha e os relatórios deverão ser encaminhados anualmente à Supram.

Programa de Afugentamento, Resgate e Soltura de Fauna

Esse programa foi apresentado com o objetivo de conduzir o afugentamento, resgate e soltura de animais silvestres durante a fase de supressão da vegetação nativa para implantação da atividade minerária do empreendimento Mina da Balsa na Fazenda Água Boa. Este programa abrangerá os grupos faunísticos herpetofauna, mastofauna e avifauna que, por sua vez, apresentam diferentes capacidades de dispersão.

A fase de supressão de vegetação nativa será acompanhada por dois biólogos com experiência em manejo de fauna. Assim, sempre que necessário estarão resgatando animais silvestres que tenham dificuldade de deslocamento, bem como animais machucados e aves em ninhos. Para execução desse trabalho serão necessários materiais como: gaiolas, sacos plásticos, sacos de linhagem, caixas de madeira, caixas de isopor, puçá, gancho. Todos os animais resgatados serão triados, pesados, medidos e identificados taxonomicamente. Posteriormente, será feita a soltura na área de reserva legal da Fazenda Água Boa. Após as



atividades de supressão de vegetação o empreendedor deverá protocolar um relatório contendo todas as informações registradas.

Programas de Monitoramento de Fauna

Monitoramento Herpetofauna

Este programa foi apresentado com o objetivo de monitorar os grupos faunísticos herpetofauna, mastofauna e avifauna na área de influência do empreendimento Mina da Balsa – Diamantina/MG. Para coleta de dados referente ao monitoramento da herpetofauna na área de influência do empreendimento serão realizadas duas campanhas anuais, sendo uma na estação seca e outra na estação chuvosa com duração de 5 dias cada uma delas. Para coleta de dados serão adotadas as seguintes metodologias: busca ativa, armadilhas de queda (*pitfall*). Para a busca ativa, as áreas de monitoramento serão percorridas pelo biólogo responsável no período diurno e noturno a fim de fazer o registro dos espécimes ou registro de vestígios. Os espécimes visualizados ou mesmo os vestígios serão fotografados e registrados na planilha de campo utilizada pelo profissional. Para as armadilhas de queda será instalada uma estação de monitoramento que possibilitará a contenção do animal para posterior identificação. Cada estação será constituída por 5 baldes de 25 litros enterrados ao nível do solo e dispostos em forma de Y. A distância entre os baldes será de 10m e estes estarão interligados por uma cerca guia de lona plástica para direcionamento dos animais. Os animais contidos nos *pitfalls* serão capturados para obtenção dos dados biométricos (tamanho dos membros inferiores e superiores, peso, comprimento da cabeça, comprimento da cauda, comprimento total) e em seguida serão soltos. Foi informado no programa que anfíbios que não puderem ser visualizados poderão ter seus cantos gravados para posterior identificação por meio de guias sonoros. Para este grupo foram definidas áreas de monitoramento contemplando reserva legal, APP e remanescentes da fazenda Água Boa. O esforço amostral a ser empregado nesse trabalho foi definido da seguinte forma: - Busca ativa: 06:30 às 10:30 e 14:30 às 18:30 = 8h/dia x 10dias = 80h - Pitfall (serão mantidos abertos): 18:30 às 06:30 = 12h/dia x 10dias = 120h. Anualmente será gerado um relatório com os dados de forma cumulativa de modo que possa ser avaliada as oscilações das populações ao longo do período total do monitoramento (vigência da licença).



Programa Monitoramento Mastofauna

Para o monitoramento da mastofauna serão empregadas as metodologias de busca ativa, armadilha fotográfica, armadilhas com gaiolas shermann e redes de neblina para captura de quirópteros. A busca ativa ocorrerá em áreas definidas que serão percorridas no período de 06:30 às 10:30 e 14:30 às 18:30 objetivando registro direto das espécies ou mesmo o registro de vestígios como, por exemplo, tocas, carcaças, fezes, pegadas. Esta metodologia será aplicada com um esforço amostral de 8h/dia x 10 dias = 80h de monitoramento em cada ano. As armadilhas fotográficas (*câmera trap*) ficarão dispostas durante 10 dias de campanha e serão ativadas às 17:30h de cada dia e desligadas às 08:30h do dia seguinte. Próximo de cada câmera será colocado isca com sardinha, frutas e melaço a fim de atrair os animais para serem registrados. Para esta metodologia o esforço amostral aplicado será de 13h/dia x 10 dias = 130h de monitoramento em cada ano. As gaiolas Sherman serão dispostas em solo e em árvores baixas objetivando a captura de pequenos mamíferos para coleta dos dados biométricos (peso, tamanho, idade). As gaiolas serão iscadas ao fim da tarde 17:30 e vistoriadas pela manhã às 07:30 e o esforço amostral aplicado nesta metodologia será de 12 h/dia x 10 dias = 120h de monitoramento em cada ano. As redes de neblina serão utilizadas para captura de quirópteros (morcegos) e serão instaladas ao fim da tarde e vistoriadas pela manhã às 07:30h. Os animais capturados terão seus dados biométricos coletados e, posteriormente, serão soltos. Para o monitoramento da mastofauna foram definidas áreas contemplando reserva legal, APP e remanescentes da Fazenda Água Boa.

Programa de monitoramento de Avifauna

Para o monitoramento da avifauna, serão lançados 12 transectos contemplando a área de reserva legal, APP e remanescentes. Cada transecto possuirá 1km e terá 6 pontos de escuta com 200m metros de distância entre si. Os trabalhos terão início ao amanhecer (06:30h) e término ao final da tarde (18:30h). A identificação visual das aves será auxiliada por binóculos 10x42 e bibliografia especializada. A identificação sonora será realizada com auxílio de guias sonoros e o registro fotográfico com câmera digital e o esforço amostral aplicado será de 12h/dia x 10 dias = 120 horas de monitoramento por ano. Para ampliação do esforço amostral serão utilizadas redes de neblina para captura de espécies da avifauna



com as seguintes dimensões 2x3m. Em cada área de monitoramento será instalada uma rede de neblina. Os animais capturados terão seus dados biométricos coletados e, posteriormente serão soltos. A marcação dos espécimes da avifauna será feita por meio do uso de anilhas.

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

De acordo com o empreendedor este programa tem o objetivo de revegetar as áreas degradadas decorrentes das atividades minerais, contemplando o Plano de Fechamento da Mina.

O alvo deste programa serão as áreas de pilha de estéril/rejeito, dos taludes e da crista do dique de retenção dos sólidos, resultantes das atividades de lavra.

A forma de recuperação da área degradada a ser adotada será a de reflorestamento misto, com espécies arbóreas nativas do bioma cerrado, de diferentes grupos ecológicos, ocorrentes nas áreas de entorno do empreendimento e espécies herbáceas nativas e exóticas que foram introduzidas e se encontram adaptadas na região. Durante a remoção da vegetação, o *top soil* será armazenado em um pátio específico para este fim, para que posteriormente seja utilizado na recomposição da própria pilha. Os galhos e raízes oriundos do desmate serão armazenados para que também possam ser utilizados como cobertura morta em áreas a serem recuperadas. A metodologia utilizada no PRAD apresentado é denominada de “Reflorestamento com Alta Diversidade”, onde é utilizado o maior número possível de espécies nativas com diferentes estratégias de desenvolvimento. Este programa deverá ser executado de acordo com o cronograma de atividades apresentado.

9. Compensações

9.1. Compensação por Supressão de indivíduos de Espécies Imunes de Corte

Incidirá compensação referente ao corte de indivíduos imunes de corte (*Caryocar brasiliense* e *Handroanthus ochraceus*) através do pagamento de Ufemgs. Conforme descrito no item 5.2 deste parecer único.

9.2. Compensação prevista no Artigo 75 da Lei 20.922 de 2013

Como o empreendimento depende da supressão de vegetação nativa necessária para sua instalação, deverá ser formalizado na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto



Estadual de Florestas – IEF, processo para cumprimento da compensação por supressão de vegetação nativa para a implementação de atividade minerária, nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922 de 2013, em seu art. 75, e Portaria IEF nº 27 de 2017. A área total que o empreendimento irá suprimir será de 4,47 hectares.

9.3. Compensação da Lei do SNUC (Art.36 da Lei Federal nº 9.985/2000)

Caracterizado como empreendimento causador de significativo impacto ambiental, com fundamento no EIA apresentado, incidirá a compensação ambiental prevista no art. 36 da Lei Federal nº. 9.985 de 2000 (Lei do SNUC). Caso aprovada a licença ambiental, deverá ser protocolado pelo empreendedor na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, solicitação para abertura de processo para cumprimento da referida compensação.

10. Controle Processual

Trata-se da análise de requerimento de Licença de Operação de Pesquisa Mineral com emprego de Guia de Utilização para o empreendimento minerário denominado LIASA – Ligas de Alumínio S.A , localizado no município de Diamantina/MG, no Distrito de Senador Mourão, nos imóveis rurais denominados Fazenda Água Boa e Fazenda Vargem do São João, abrangidos pelas poligonais dos direitos minerários nº 832.877/2011 e 831.104/2008, para as atividades de lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento (Código A-02-07-0) e Unidade de Tratamento de Minerais - UTM (Código A05-01-0), enquadrado na classe 3, pelos parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 2004.

A Licença de Operação de Pesquisa Mineral com emprego de Guia de Utilização, encontra previsão na Resolução CONAMA nº 09, 1990 e na Deliberação Normativa COPAM nº 04, de 1990.

Cumprindo ainda, destacar que o empreendimento em tela possuía 02 (duas) Autorizações Ambientais de Funcionamento – AAF's (PA nº 17963/2013/001/2014 e 2221/2009/002/2014) para os direitos minerários acima citados, e que por estarem as poligonais em áreas contíguas e na mesma fase perante o Departamento Nacional de



Produção Minerária - DNPM, foi solicitado um único processo de licenciamento ambiental, com base no art.15 da Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 2004, *in verbis*:

“Art. 15 - Poderá ser admitido pelo COPAM um único processo de licenciamento ambiental para empreendimentos e atividades similares ou complementares e vizinhos ou para aqueles integrantes de planos de desenvolvimento aprovados previamente pelo órgão governamental competente, desde que estejam legalmente organizados, identificando-se o responsável pelo conjunto de empreendimentos ou atividades”.

O processo veio instruído com PCA/EIA/RIMA (fls.22/444), PRAD (fls.445/484), e demais documentos listados no FOB nº 0935703/2016, além do Processo de Intervenção Ambiental nº 9640/2016, vinculado a este licenciamento ambiental.

Assim, passamos a analisar os principais tópicos que compõem o presente licenciamento, após essa introdução.

10.1 Da Publicidade do Requerimento de Licença

A Deliberação Normativa COPAM nº 13, de 1995, exige em seu art.2º e art.4º, que o pedido de licença ambiental deverá ser publicado no “ Minas Gerais” (Diário Oficial) e em jornal regional de grande circulação, o que ficou demonstrado, conforme as publicações de fl.485 e fl.490 dos autos do processo.

10.2. Da Audiência Pública

Em atendimento ao disposto no inciso IV do § 1º do art.225 da CF/88 veio o procedimento de licenciamento ambiental instruído com EIA/RIMA, ao qual foi dada publicidade, nos termos das Deliberações Normativas COPAM nº. 12, de 1994 e 13, de 1995. Porém, não houve no prazo legal estabelecido, solicitação ou requerimento de realização de audiência pública pelos interessados.

10.3 Da Declaração de Conformidade do Município

Foi apresentada a declaração de conformidade do município de Diamantina/MG (fl.12), local do empreendimento, nos termos do disposto no § 1º do art.10 da Resolução CONAMA nº. 237, de 1997.



10.4 Dos Direitos Minerários – DNPM

O empreendedor demonstrou a regularidade dos direitos minerários nº 832.877/2011 e 831.104/2008, conforme OF. Nº 24/2014/FISCALIZAÇÃO/DNPM/MG (fl.13) e OF. Nº 111/2014/FISCALIZAÇÃO/DNPM/MG (fl.14), respectivamente. Nota-se que os direitos minerários estão em fase de Autorização de Pesquisa, com requerimento de Guia de Utilização, para a substância mineral quartzo.

A extração mineral é autorizada de forma excepcional, na fase de autorização de pesquisa, antes da outorga de concessão de lavra, através do documento intitulado “Guia de Utilização”, nos termos do § 4º do art.22 do Decreto-Lei nº. 227, de fevereiro de 1967, mais conhecido como Código de Mineração, alterado pela Medida Provisória nº 790, de 25 de julho de 2017, que assim dispõe:

“ (...)

§ 4º. É admitida, em caráter excepcional, a extração de substâncias minerais em área titulada, antes da outorga da concessão de lavra, mediante autorização prévia do DNPM, observada a legislação ambiental”.

10.5 Do Cadastro Técnico Federal - CTF

Foi verificada a regularidade do empreendimento junto ao Cadastro Técnico Federal, com a apresentação do Certificado de Regularidade (fl.488). O Cadastro Técnico Federal é registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras, e é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, instituído pela Lei Federal nº 6.938, de 1981.

10.6 Do Patrimônio Cultural Arqueológico e Imaterial – IPHAN

Conforme se observa do presente parecer foi corretamente aplicada a legislação pertinente a matéria (art.27 da Lei Estadual nº 21.972, de 2016 e art.11 A, §§§ 1º,2º e 3º do Decreto Estadual nº 44.844, de 2008, alterado pelo Decreto Estadual nº 47.137, de 2017), diante da ausência de manifestação do IPHAN, no prazo legalmente estabelecido, com as ressalvas necessárias.



10.7 Da Inscrição do Imóvel Rural no CAR

Foi apresentado pelo empreendimento comprovantes de inscrição dos imóveis rurais atingidos pelo empreendimento no Cadastro Ambiental Rural - CAR, com a delimitação da área destinada a Reserva Florestal Legal no mínimo exigido pela legislação ambiental, conforme documentos acostados aos autos do Processo de Intervenção Ambiental nº 9640/2016 (fls.19/20).

10.8 Da Intervenção Ambiental

Nota-se que o empreendimento **não** está inserido em área de aplicação do mapa da Lei Federal nº 11.428, de 2006, e do Decreto Federal nº 6.660, de 2008. A intervenção ambiental irá ocorrerá em área do bioma Cerrado.

Na análise da intervenção ambiental foram identificadas espécies imunes de corte, protegidas pelas Leis Estaduais nº 10.833, de 1992 e 9.743, de 1988, alteradas pela Lei Estadual nº 20.308, de 2012, que terão espécimes suprimidos, por se tratar de atividade de utilidade pública, nos termos da alínea “f” do art. 5º do Decreto Lei 3.365, de 21 de junho de 1941, porém, mediante a adoção de medida compensatória definida na norma acima citada. Não haverá intervenção em Área de Preservação Permanente – APP,

10.9 Da Espeleologia

De acordo com o que consta do presente parecer em relação à espeleologia não foi identificada cavidade natural subterrânea nas áreas de influência do empreendimento – ADA e AID.

10.10 Dos Recursos Hídricos

Segundo consta no item 4 do presente parecer, a utilização do recurso hídrico será assegurada através de cadastro de uso insignificante, com a finalidade de consumo humano e industrial e com volume de captação de 0,3 l/s, 24 horas por dia e 12 meses/ano. Os usos insignificantes estão definidos pela Deliberação Normativa CERH nº 09, de 2004.

10.11 Da Compensação Ambiental – Art.36 da Lei do SNUC



Caracterizado o significativo impacto ambiental do empreendimento, com base no EIA/RIMA apresentado, ensejará a incidência da compensação ambiental prevista no art.36 da Lei Federal nº. 9.985, de 2000 (Lei do SNUC).

10.12 Da Compensação Minerária – Art.75 da Lei Estadual nº 20.922, de 2013

Por se tratar de empreendimento minerário que depende de supressão de vegetação nativa, incide a compensação prevista no art.75 da Lei Estadual nº 20.922, de 2013, ficando condicionado à adoção de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.

10.13 Da CND

Consta às fls.486/487, certidões negativas de débitos ambientais, em atendimento ao que determina a Resolução SEMAD nº 412, de 2005.

Diante das alterações promovidas pela Lei Estadual nº 21.972, de 2015, e das competências estabelecidas pelo Decreto Estadual nº 46.967, de 2016, alterado pelo Decreto Estadual nº 46.973, de 2016 e pelo Decreto Estadual nº 47.042, de 2017, a competência para decidir sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de médio porte e médio potencial poluidor , enquadrado como classe 3 pela Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 2004, é do Superintendente Regional de Meio Ambiente – Jequitinhonha.

Nesse sentido para que o processo possa ser decidido pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente, os custos de análise deverão estar integralmente quitados, nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 2014, e conforme exigência do art.7º da Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 2004.

Diante do exposto, encerra-se o controle processual.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Jequitinhonha sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação para Pesquisa – LOP, para o empreendimento Mina da Balsa da LIASA - Ligas de Alumínio S/A para a atividade de Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais não metálicos, exceto em



áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento, no município de Diamantina, 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 Superintendente Regional de Meio Ambiente do Jequitinhonha. 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 Jequitinhonha, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

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

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

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação para Pesquisa (LOP) da Fazenda Água Boa – Mina da Balsa - Ligas de Alumínio S/A - LIASA

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação para Pesquisa (LOP) da Fazenda Água Boa – Mina da Balsa - Ligas de Alumínio S/A - LIASA

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo IV. Relatório Fotográfico da Fazenda Água Boa – Mina da Balsa - Ligas de Alumínio S/A - LIASA



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Operação para Pesquisa (LOP) Fazenda Água Boa – Mina da Balsa - Ligas de Alumínio S/A - LIASA

Empreendedor: Ligas de Alumínio S/A - LIASA
Empreendimento: Mina da Balsa
CNPJ: 172217710001-01
Município: Diamantina/MG
Atividade(s): Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento
Código DN 74/04: A-02-07-0
Processo: 22221/2009/003/2016
Validade: 04 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da Licença de Instalação
02	Comunicar a SUPRAM Jequitinhonha o início das atividades de instalação do empreendimento.	Antes do início da Intervenção Ambiental.
03	Apresentar comprovante de formalização do projeto de compensação ambiental nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922, de 2013, em seu art. 75, e Portaria IEF nº 90 de 2014, junto a GCA do IEF, referente à área de ampliação do empreendimento. O empreendedor deverá realizar a compensação nos prazos estabelecidos pelo IEF.	90 dias após aprovação da LIC
04	Formalizar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, processo para cumprimento da compensação ambiental prevista no art.36 da Lei Federal nº. 9.985/2000 (Lei do SNUC).	90 dias após aprovação da LIC
05	Solicitar autorização para manejo de fauna silvestre, referente às etapas de resgate e monitoramento de fauna, juntamente com a documentação dos profissionais envolvidos nas atividades (ART, CTF).	Antes do início da atividade de desmate
06	Apresentar relatório, referente aos programas de monitoramento da Fauna (mastofauna, avifauna e herpetofauna) e caso necessário, propor medidas de conservação e preservação das mesmas.	De acordo com o cronograma apresentado.
07	Encaminhar à Supram Jequitinhonha, relatório final consolidado e conclusivo da execução do programa de monitoramento da fauna.	60 dias após a última campanha de monitoramento da fauna
08	Apresentar relatório conclusivo das ações de resgate da fauna.	90 dias após o término das ações de resgate.



09	Quitar a Taxa Florestal referente aos produtos e subprodutos extraídos da área de intervenção ambiental, tendo por base de cálculo o volume liberado, antes do início da supressão, nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº. 1905 de 2013.	Antes da intervenção
10	Apresentar relatórios consolidados ao órgão ambiental, conforme proposta do cronograma executivo dos programas propostos.	Anualmente a partir da concessão da licença
11	Apresentar o comprovante do pagamento referente a 800 ufemgs pela supressão de indivíduos da espécie <i>Caryocar brasiliense</i> e 800 ufemgs pela supressão dos indivíduos da espécie <i>Handroanthus ochraceus</i> .	Antes da Intervenção.
12	Apresentar anualmente tabela contendo a área e volumetria bruta explorada, assim como indicação do volume de estéril/rejeito e material retirado da frente de serviço encaminhado para comercialização durante o ano.	Durante a vigência da LOP
13	Delimitar as áreas de exploração autorizadas neste processo para que no momento da operação da lavra não haja interferência em locais não autorizados.	Antes da intervenção
14	Classificar a feição identificada na prospecção espeleológica, apresentando seus dados espeleométricos. Caso seja classificada como cavidade natural subterrânea cadastrar no CANIE (Cadastro Nacional de Informações espeleológicas).	60 dias após a concessão da LIC

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

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



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Operação para Pesquisa (LOP) Fazenda

Água Boa – Mina da Balsa - Ligas de Alumínio S/A - LIASA

Empreendedor: Ligas de Alumínio S/A - LIASA

Empreendimento: Mina da Balsa

CNPJ: 172217710001-01

Município: Diamantina/MG

Atividade(s): Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento

Código DN 74/04: A-02-07-0

Processo: 22221/2009/003/2016

Validade: 04 anos

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Córrego Água Boa	Temperatura, Turbidez, Cor, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Alcalinidade Total, pH, DBO, OD, Sólidos em Suspensão Totais, coliformes, detergentes, óleos e graxas cianobactérias	Semestral
Fossa séptica	pH, temperatura, óleos e graxas, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, detergentes, DBO e DQO	Semestral

Relatórios: Enviar anualmente à Supram Jequitinhonha os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

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

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

2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente à Supram Jequitinhonha, 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	Form a (*)	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 Jequitinhonha, 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.

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: Ligas de Alumínio S/A - LIASA

Empreendimento: Mina da Balsa

CNPJ: 172217710001-01

Município: Diamantina/MG

Atividade(s): Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento

Código DN 74/04: A-02-07-0

Processo: 22221/2009/003/2016

Validade: 04 anos

SITUAÇÃO DO IMÓVEL					
ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE (ha): 500,238					
	NATIVA		PLANTADA		TOTAL
ÁREA DE COBERTURA VEGETAL TOTAL					
ÁREA REQUERIDA	4,47				4,47
ÁREA LIBERADA	4,47				4,47
COBERTURA VEGETAL REMANESCENTE	389,0932				389,0932
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	66,52				66,52
ÁREA DE RESERVA LEGAL	111,29				111,29
TIPOLOGIA FLORESTAL A SER SUPRIMIDA				ÁREA (ha)	
CERRADO				4,47	
TIPO DE EXPLORAÇÃO					
	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
Corte raso com destoca	4,47		Corte de árvores		
Corte raso sem destoca			Intervenção em APP com supressão		
Corte seletivo em manejo			Intervenção em APP sem supressão		
Corte seletivo/ outros					
Uso de Máquina (X) Sim () Não			Uso de Fogo () Sim (X) Não		

RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO		
PRODUTO/SUBPRODUTO	UNIDADE	QUANTIDADE
Lenha e/ou torete de floresta nativa	m³	35,76
Achas ou Mourões	m³	
Madeiras em Toras - Madeira especificada	m³	
Madeiras em Toras - Madeira não especificada	m³	
Madeiras em Toras - Madeira branca	m³	
Madeira em Toras - eucalipto	m³	
Destoca	m³	44,7
DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m³)		
	NATIVA	PLANTADA
Lenha para carvão		
Lenha uso doméstico	80,46	
Lenha para outros fins		



ANEXO IV

Relatório Fotográfico da Mina da Balsa - Ligas de Alumínio S/A - LIASA

Empreendedor: Ligas de Alumínio S/A - LIASA

Empreendimento: Mina da Balsa

CNPJ: 172217710001-01

Município: Diamantina/MG

Atividade(s): Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento

Código DN 74/04: A-02-07-0

Processo: 22221/2009/003/2016

Validade: 04 anos



Vista geral do empreendimento (mirante)



Sistema de tratamento de efluentes sanitários



Área de Preservação Permanente próxima às estruturas de apoio - APP



Frente de lavra 01



Frente de lavra 02



Frente de lavra



Estrutura de apoio: Cozinha



Estrutura de apoio: Escritório



Estrutura de apoio: Almoarifado



Estrutura de Apoio: Banheiro



Área prevista para pilha de rejeitos (propriedade ainda sem contrato de arrendamento)



Barreiras implantadas próximo à frente de lavra 02 para evitar carreamento de sedimentos



Pilhas de material beneficiado estocados no pátio do empreendimento



Local onde ocorre a captação de água (uso insignificante)