



PARECER ÚNICO Nº 065927/2013

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 22950/2010/001/2011	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Reserva Legal	PA COPAM: 7678/2011	SITUAÇÃO: Averbada
APEF	4915/2012	Autorizada

EMPREENDEDOR: Ricardo Dequech	CPF: 129.996.106-10
EMPREENDIMENTO: KM – Kalium Mineração S.A.	CNPJ: 11.734.333/0001-60
MUNICÍPIO: Serra da Saudade	ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD69	LAT/X 19º19'02.6" LONG/Y 45º48'32.2"

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 São Francisco	BACIA ESTADUAL: Ribeirão dos Veados
UPGRH: SF4 – Entorno da Represa de Três Marias	SUB-BACIA: Córrego do Baú
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):
A-02-07-0	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos, exceto em área cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento.
A-05-02-9	Obras de infra-estruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas)
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril
CONSULTORIA: Geopreserve Consultoria Ambiental Ltda.	REGISTRO: CNPJ: 12.219.970/0001-61
Responsável técnico pelo empreendimento: Bruno Dequech	CREA MG 44.210/D
RELATÓRIO DE VISTORIA: 055/2011	DATA: 13/03/2012

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Silvestre de Oliveira Faria (Gestor)	872.020-3	
Sônia Soares S. R. Godinho – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.020.783-5	
De acordo: Jorge Luiz de Oliveira – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.251.911-2	
De acordo: Vilma Aparecida Messias – Diretora de Controle Processual	1.314.488-6	



1. Introdução

O presente parecer refere-se à solicitação das Licenças Prévia e de Instalação concomitantes (LP + LI) pela Empresa KM – KALIUM MINERAÇÃO S/A, a qual pleiteia instalar uma lavra a céu aberto do mineral Glauconita (rocha potássica) no município de Serra da Saudade – MG.

O processo foi formalizado em 05/12/2011. A atividade principal do empreendimento consiste na instalação de uma lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos. O código da DN 74/04 referente a esta atividade é o A-02-07-0, sendo o parâmetro norteador desta classificação a produção bruta (tonelada por ano). Segundo a DN COPAM 74/04 o empreendimento possui potencial poluidor/degradador médio e o empreendimento é considerado de médio porte médio (60.000 t/ano) o qual classifica o empreendimento em classe 3. Além dessa atividade o empreendimento pleiteia neste processo regularização ambiental para as atividades de: Obras de infra-estrutura (0,1 ha) e pilha de rejeito e estéril (0,2 ha), enquadradas respectivamente, de acordo com a DN 74, nos códigos A-05-02-9 e A-05-04-5.

No Formulário de Caracterização do Empreendimento foi declarado que as atividades a serem desenvolvidas demandarão supressão de vegetação nativa. O imóvel rural onde localiza o empreendimento possui reserva legal averbada.

A Empresa possui declaração da prefeitura do município de Serra da Saudade informando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos ambientais daquele município.

A área de intervenção se caracteriza por ser uma região serrana, topografia acidentada, bastante intemperizada, com ocorrência de erosões.

A equipe técnica da SUPRAM-ASF vistoriou o empreendimento em 13/03/2012, conforme Relatório de Vistoria ASF Nº 055/2012.

As informações prestadas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), juntamente com a instrução do processo pela protocolização das informações complementares e dos esclarecimentos feitos durante as vistorias e reuniões foram consideradas satisfatórias.

Os estudos ambientais apresentados, Estudos de Impactos Ambientais (EIA), Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), foram elaborados pela empresa Geopreserve Consultoria Ambiental Ltda sendo a Engenheira Química Antônia Lucrecia de Souza Teixeira, CREA/MG: 81.102/D, responsável pela equipe técnica, com as Anotações de Responsabilidade Técnica anexadas aos autos, págs. 528 a 531. Ressalta-se que o Engenheiro de Minas, Bruno Dequech, CREA MG 44.201/D é o responsável técnico pelo desenvolvimento da atividade deste empreendimento.

2. Caracterização do Empreendimento

A KM – KALIUM MINERAÇÃO S/A pleiteia executar uma lavra a céu aberto no município de Serra da saudade para aproveitamento de Glauconita (rocha potássica). A área em questão refere-se ao processo DNPM nº 831.031/1980.



2.1 Histórico

Na década de sessenta a empresa Geopesquisas encontrou no município de Serra da Saudade-MG uma jazida de Glauconita, rocha que tem o apelido de Verdete pela sua forte cor verde ao sol. Anos mais tarde a empresa, através de seu Diretor David Dequech, entrou com pedido de pesquisa junto ao Departamento Nacional de Pesquisa Mineral, DNPM. Em 1980 o DNPM autorizou a pesquisa.

O relatório de pesquisa foi aprovado em 11/07/2008 com uma reserva de 200 milhões de toneladas de glauconita. A partir daí a Geopesquisas procurou um parceiro para desenvolver uma rota para produção de cloreto de potássio. Com a Minérios Consultoria em Mineração e Participação Ltda foi feita uma parceria para este fim. A rota desenvolvida, em conjunto, para a produção de cloreto de potássio, apesar de funcionar, se mostrou deficitária.

Abandonada a rota para produção de cloreto de potássio desenvolveu-se outra rota. Esta para a produção de sulfatos e de sílica para a construção civil. Esta, então, se mostrou economicamente viável, pois os preços do sulfato de potássio e de alumínio subiram muito nos últimos anos e o Brasil importa 90% do que consome. A partir destes estudos iniciais foi criada a KM -Kalium Mineração S/A.

Umas das primeiras providências foi solicitar a patente do processo desenvolvido pela Kalium. Também foi solicitada a autorização de lavra da mineração junto ao DNPM através do Programa de Aproveitamento Econômico (PAE).

Os primeiros testes e a certificação do processo, no Brasil, foram feitos na Intertek que atua em 128 países. Está em fase final uma outra certificação, esta sendo feita pela K-UTEC na Alemanha. A K-UTEC é um grande produtor de potássio.

2.2 Objetivos do empreendimento

A Lavra a céu aberto será implantada na zona rural do município de Serra da Saudade, próximo ao distrito de Quartel São João da cidade de Quartel Geral.

O projeto prevê a extração de 60.000 toneladas/ano de Glauconita (rocha potássica) para beneficiamento em Unidade de Tratamento de Minerais - UTM (com Licença de LP + LI), em construção na cidade de Dores do Indaiá. A Glauconita contém 11% de K₂O, 16% de Al₂O₃, 7% de Fe₂O₃, 3% de MgO e 58% de SiO₂ e o beneficiamento emprega tecnologia própria de abertura sulfática e lixiviação aquosa para a produção de 8.100 toneladas de sulfato de potássio, 26.115 toneladas de sulfato de alumínio, 8.780 toneladas de sulfato de ferro, 4.305 toneladas de sulfato de magnésio e 51.430 toneladas de material residual, contendo mais 85% de SiO₂.

A lavra será sazonal, executada em 60 dias por ano. O minério lavrado será transportado para o pátio de estocagem situado junto à UTM em Dores do Indaiá, a 45 km de distância. Trabalharão na lavra 22 funcionários durante 24 horas por dia.

Dada a pequena escala de produção, a lavra inicial será em uma área de 0,1 ha com uma área de 0,2 ha para rejeitos e estéreis, somando-se assim uma área total de 0,3 ha.



Devido às características topográficas da jazida, a lavra de glauconita será conduzida a céu aberto, descendente, em bancadas sucessivas a meia encosta, subverticais, com altura operacional de 10 metros.

Na fase de instalação serão realizados serviços de decapeamento do terreno, como limpeza, remoção da camada rasteira de vegetal, obras civis, drenagens e outros. Observou-se que o local onde será instalado escritório e banheiros é uma área plana, coberta por gramíneas em rocha aflorante.

No local da lavra, a vegetação da jazida é constituída de arbustos nos vales. Na faixa de ocorrência dos verdetes, a vegetação é rasteira, com poucos arbustos. A rocha aflora quase que totalmente e sua característica cor verde se destaca entre a pouca vegetação rasteira.

A lavra iniciará nas cotas mais baixas do terreno e avançará de forma ascendente até a altitude de 914 m. Seu avanço dar-se-á sobre vegetação de gramíneas, com alguns indivíduos esparsos da tipologia cerrado. Verificou-se em vistoria que a rocha é praticamente aflorante, ocorrendo pouquíssima camada de solo em determinados locais. A extração será feita através de retroescavadeira, uma vez que as características geológicas da rocha e sua condição aflorante permitem o desmonte mecânico.

A topografia acentuada permitirá que a água pluvial incidente seja direcionada para duas bacias de contenção localizadas nas cotas inferiores, conforme Plano Diretor de Drenagem apresentado no documento de protocolo R340642/2013.

3. Caracterização Ambiental

O suporte para os estudos foram as Legislações Federais e Estaduais e o Termo de Referência para Estudo de Impacto Ambiental - EIA da SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais.

Anterior a este estudo, foi apresentado Plano de Aproveitamento Econômico (P.A.E.), a ser aprovado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e realizados trabalhos complementares de caracterização tipológica, cubagem, pesquisa de mercado e avaliações de viabilidade econômica.

3.1. Meio Biótico

O presente estudo foi realizado no período chuvoso, entre 04 a 13 de março e no período seco, entre 16 a 25 de junho de 2011.

3.1.1 Flora

O estudo objetivou caracterizar a vegetação na área indicada pela empresa, para possível extração de glauconita, a partir de inventários e quantificações dos componentes florísticos. Portanto, foi necessário:

1 - Realizar amostragens qualitativas e quantitativas, por meio de levantamentos e de amostragens, que gerassem dados sobre as composições florísticas, a estrutura e distribuição, dos principais elementos das comunidades vegetais presentes;



2. Relacionar espécies com potencial às atividades de recuperação de ambientes; assim como, aquelas espécies consideradas indicadoras de qualidade ambiental, ameaçadas de extinção, endêmicas, de importância medicinal ou de interesse econômico;
3. Caracterizar as comunidades vegetais quanto aos principais índices de riqueza e diversidade; bem como descrever a fisionomia dos principais ambientes amostrados e estabelecer sua relação com as demais unidades fitogeográficas do Brasil;
4. Inferir sobre os impactos decorrentes da atividade em processo de licenciamento sobre o conjunto florístico inventariado; em especial, àquelas espécies que o estudo fitossociológico há de considerar importantes.

O esforço de coleta se concentrou nos remanescentes florestais da área de estudo; principalmente por ser esta, a formação vegetal predominante na feição geomorfológica em questão. Ainda sim, ocorreram coletas complementares em todas as demais fitofisionomias, independente dos seus status de conservação: natural ou antropizado.

A área de estudo está inserida nos limites geopolíticos de Serra da Saudade, município limítrofe a Quartel de São João, um distrito pertencente ao município de Quartel Geral, Macro-Região Centro - Oeste do Estado de Minas Gerais, Brasil. O município tem o mesmo nome da principal serra da região: Serra da Saudade.

A vegetação da Região Centro-Oeste de Minas Gerais, no entorno da Serra da Saudade, apresenta-se como um mosaico de fisionomias campestres e florestais dentro do Domínio Cerrado (Scolforo e Carvalho, 2006).

A porção Cerrado desse mosaico ganha sua forma em direção ao Triângulo Mineiro e deste, para o Norte do Estado; perfazendo uma área de cobertura igual a 57% (Drummond *et al.*, 2005). Influências mais intensas sobre o predomínio do Cerrado neste trecho do Centro-Oeste, formando as zonas de tensão ecológicas, possivelmente derivaram das formações florestais circunvizinhas, a exemplo do predito por Rizzini (1963), como àquelas do Sul de Minas Gerais e Norte e Noroeste de São Paulo (Soares Júnior & Lima da Silveira, 2011).

Assim, o critério que se usou na determinação da categoria vegetacional nesta área, considerou-se caracteres fisionômicos e florísticos (como sugerido por Veloso *et al.* 54, 1991), isolando a relação destes com o ambiente. Isso, por se tratar de um mosaico vegetacional sob uma influência ambiental espacialmente uniforme.

No tocante à conservação, vale ressaltar-se que, no início deste século, o Cerrado foi considerado como uma das 25 áreas prioritárias para conservação (*hotspots*), sendo consistentemente definido nos estudos ambientais como um dos maiores redutos da biodiversidade brasileira (Myers *et al.*, 2000).

As análises dos dados, com 50 unidades amostrais (Ponto-Quadrantes) alocadas como um transecto linear, contemplou um total de 200 indivíduos arbóreos vivos e em por indivíduos cujos fustes nunca foram inferiores a 130 cm de altura. Neste universo de 200 indivíduos foram contabilizadas 25 famílias botânicas com 54 gêneros e 57 espécies, segundo o sistema APGII descrito em Souza & Lorenzi, (2008).



As famílias que apresentaram as maiores riquezas de espécies foram *Fabaceae* (15 spp.), com representantes em três das suas quatro subfamílias: *Caesalpinoideae*, *Faboideae* (*Papilionoideae*) e *Mimosoideae*; *Malvaceae* e *Myrtaceae* (quatro spp.); e *Meliaceae* (três spp.). As demais famílias, 55,4% da composição florística inventariada, estão representadas com duas ou uma espécie apenas.

Quanto à abundância, a distribuição dos indivíduos pelas famílias definiu outra sequência hierárquica. Nesta, *Fabaceae* manteve sua hegemonia com 62 plantas, em um total de 31% da amostragem. Seguem ainda: *Malvaceae* (27), *Euphorbiaceae* (18), *Meliaceae* e *Sapindaceae* (12, cada), *Hypericaceae* (dez), *Lamiaceae* (oito), *Lauraceae* e *Myrtaceae* (seis, cada), *Clusiaceae*, *Elaeocarpaceae* e *Rubiaceae* (cinco, cada), *Burseraceae* (quatro), e *Annonaceae* e *Anacardiaceae* (três cada). As demais famílias estiveram representadas por dois ou um espécime apenas (7% do total); sendo assim, consideradas raras na amostragem (Martins, 1993). Por fim, com uma frequência em 66% das unidades amostrais, a família *Fabaceae* reforça sua condição de mais importante (53/300) e de maior cobertura (31/200), na área deste estudo.

A lista das espécies amostradas por quadrante, no município de Serra da Saudade encontra-se na Tabela 01, págs 156 e 157 do referido processo.

A área de estudo está dentro do Domínio Cerrado conforme descrito em Veloso *et al* (1991). Este domínio inclui, dentre outras fitofisionomias, as Florestas de Galeria e Florestas Ciliares. No caso de Quartel São João em particular, sua proximidade com o Domínio das florestas interioranas, Atlântico *Lato Sensu*, determinam a composição encontrada, típica das Florestas Estacionais Aluviais à Montanas, do interior de Minas Gerais e São Paulo.

Quanto ao fator deciduidade da comunidade, ficou evidente que há um predomínio de espécies caducas na amostragem. Contudo, deve-se creditar tal condição a ação impactante dos cortes seletivo de madeiras, feitos abundantemente no passado, e aos desbastes em corte raso para abrigar pastagem ou outras culturas, que certamente favoreceram a constância das espécies de colonização imediata. Assim, partindo dos preceitos de Azevedo (1950), Sampaio (1940) e Rizzini (1979), não ficam dúvidas que os fragmentos estudados são remanescentes de uma contínua Floresta Paludosa (em sua maior extensão, de Galeria) com influência intensa de Florestas Estacionais Semideciduais, outrora comuns na região.

Por fim, deve-se salientar que os trechos de Cerrado do entorno pouco ou nada influenciaram nas características florísticas e estruturais destes fragmentos. Conclusão baseada na total ausência de táxons comuns e ou determinantes das fitofisionomias savânicas.

3.1.2 Fauna

Herpetofauna

O estudo levantou a composição herpetofaunística do empreendimento da empresa KM-KALIUM MINERAÇÃO assim como a avaliou as necessidades ambientais das espécies ali presentes, identificou os impactos do empreendimento sobre a mesma e avaliou as ameaças à conservação da herpetofauna local. Os dados registrados foram analisados em dois subgrupos, primeiramente dos anfíbios e posteriormente dos répteis. Foram realizadas duas campanhas de campo de cinco dias, entre os dias 4 e 9 de março de 2011 no período chuvoso e 16 a 21 de junho de 2011 no período seco.



As estações e os pontos de amostragem foram selecionados de acordo com os seguintes critérios: presença de áreas florestadas, presença de corpos d'água, diversidade de fitofisionomias e diferenças altitudinais. Considera-se que estes são parâmetros comuns que concorrem para a maior probabilidade de ocorrência de indivíduos de diversos grupos, incluindo a Herpetofauna. Além destes critérios, foi considerado o Layout das estruturas necessárias à instalação do empreendimento.

A primeira metodologia consistiu na procura ativa de indivíduos em locais de agregações reprodutivas (brejos, riachos, lagoas, etc.) ou refúgios (sob troncos caídos, pedras, entulhos ou restos de habitações humanas, etc.), nos períodos diurno e noturno, percorrendo transectos em trilhas no interior de mata ou ao longo de riachos. A segunda metodologia consistiu em amostragens pontuais em poças e lagoas. Foram utilizadas, também, metodologias conjugadas para obtenção de dado secundário sobre o empreendimento. Desta forma, foram realizadas entrevistas com moradores e trabalhadores locais, além da consulta a dados bibliográficos.

Os ambientes encontrados na área diretamente afetada (ADA) e área de influência direta (AID) apresentam uma grande homogeneidade de habitats disponíveis para a herpetofauna. Apesar da presença de fragmentos de mata atlântica, áreas de transição entre mata atlântica e Cerrado, além de áreas abertas e que sofrem com pressão de origem antrópica a totalidade de anfíbios levantados são espécies generalistas tolerantes a impactos de origem antrópica.

Na área de influência direta e indireta do empreendimento foram levantadas quinze espécies de anfíbios anuros pertencentes a oito famílias e foram registradas três espécies de répteis.

Não foram encontradas espécies raras de anfíbios e répteis na ADA e AID. O anuro *Scinax curicica*, consta como Deficiente em dados pela IUCN. Dentre os representantes da herpetofauna, um, o anfíbio *Scinax curicica*, é um animal com poucos estudos sobre ecologia e distribuição, mas acredita-se que ele se adapte bem a interferência humana no ambiente.

Avifauna

O trabalho teve como principal objetivo caracterizar a comunidade da avifauna na área de influência das atividades desenvolvidas pelo empreendimento (pesquisa e lavra de glauconita), em março e junho de 2011, visando à caracterização ambiental do ecossistema, relações ecológicas entre espécies e seus níveis tróficos, bem como a coleta de dados para avaliação dos impactos do empreendimento sobre essa comunidade.

Foram demarcados seis (6) pontos de ambientes para registros de aves e quatro (4) rotas que abrangem a área de estudo nos arredores do distrito de Quartel de São João, município de Quartel Geral.

O diagnóstico apresentado, para Avifauna, foi elaborado balizado na Instrução Normativa nº 119/2006 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/IBAMA; na Instrução Normativa nº146, de 10 de janeiro de 2007 do IBAMA, nos artigos 4º, incisos I e III e 5º, incisos I a VI (BRASIL, 2007) como também pela Resolução CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) nº. 001, de 23 de janeiro de 1986, artigo 6º Inciso I, alínea b (BRASIL, 2006).



Durante o levantamento realizado em março de 2011, foram catalogados um total de 130 espécies (41 famílias). Para a segunda campanha foram registradas 147 espécies (49 famílias).

A área de estudo é composta por ambientes de coleções de água, floresta nebulosa, capoeira e floresta de galeria. A área de influência direta é composta por campos antrópicos, basicamente. A área de influência indireta é composta por cerrado *sensu strictu*, área urbana, cultivo de eucalipto, fragmentos florestais esparsos e ralos e lâminas de água. A distância entre os ambientes é curta (2-5 km) quando relacionada à distribuição da fauna de aves. A presença de aves e sua distribuição estão diretamente relacionadas ao tipo de ambiente e seu comportamento (Corrêa, 2008). Devido ao histórico de ocupação da região, desde o século 19, observou-se a ocorrência de áreas altamente antropizadas, favorecendo a diversidade de táxons generalistas, que ocupam vários ambientes. Essa distribuição pode ser observada em ambientes que apresentam algum grau de preservação, mas que mesmo assim já são ocupados por espécies *Supertramps* (generalistas).

A área destinada à exploração de glauconita encontra-se no ecotone entre os biomas do Cerrado e da Mata Atlântica. A composição da avifauna levantada para a região foi em sua maioria de espécies generalistas. Entretanto foram registradas espécies ameaçadas, indicando que essa área possui considerável valor conservacionista. É muito importante que as medidas de controle e mitigação sejam cumpridas, uma vez que essas têm o potencial de melhorar a qualidade ambiental da área, e torná-la um local mais interessante nos termos da Biologia da Conservação.

Mastofauna

Foram demarcados seis (6) pontos de ambientes para registros de mamíferos e quatro (4) rotas que abrangem a área de estudo nos arredores do município de Serra da Saudade.

Foram realizados caminhamentos através da área de estudo, área de influência direta (AID) e área de influência indireta (AII). Após determinadas as áreas de observação, os ambientes foram intensivamente vasculhados.

As espécies de mamíferos foram inventariadas após avaliação da área de estudo e vistoria das áreas de acesso ao empreendimento. As metodologias utilizadas seguiram desenho amostral, observações diretas (visualização), indiretas (pegadas, fezes, vocalização, etc.) e entrevistas com moradores de áreas próximas e funcionários da empresa. Foram preparadas 3 armadilhas Fotográficas (câmeras trap), durante 4 noites, com cevas específicas, para registro de mamíferos comuns na região.

Durante o levantamento realizado em março e junho de 2011, foi catalogado um total de 13 espécies. Estes espécimes pertencem a 7 ordens e 10 famílias. É importante observar que nem todas as espécies registradas para mastofauna representam táxons residentes na área de estudo, mas a utilizam como rotas de fauna. Alguns grupos de mamíferos foram registrados em diferentes ambientes da área estudada.

Entre os táxons registrados, na área de influência direta e indireta encontra-se uma espécie ameaçada de extinção, o felino *Leopardus pardalis* (jaguatirica), presente também em outros setores da área de influência.



Entre as espécies consideradas raras, registradas, não foram registrados táxons raros para a área de estudo nas duas campanhas.

A ocorrência de espécies bioindicadores está ligada à qualidade de ambientes onde os parâmetros ecológicos biológicos e abióticos encontram-se em equilíbrio dinâmico. Para o determinado estudo, não foram registradas espécies bioindicadoras de ambientes com certa “sustentabilidade”. Isso se deve, em parte, pelo histórico de ocupação da região, pela caça predatória, pela presença de rodovias com constante fluxo de veículos, pelo acelerado processo de fragmentação florestal para expansão da pecuária.

De maneira geral a fauna de mamíferos na região encontra-se em declínio. A reduzida diversidade dos táxons registrados no presente trabalho são consequência de um processo de desmatamento contínuo e de longo prazo, caça predatória, queimadas e atropelamentos intermináveis.

A área destinada à Lavra a céu aberto encontra-se no ecotone entre os biomas do Cerrado e da Mata Atlântica. A composição da Mastofauna levantada para a região foi bastante peculiar, por apresentar espécies ameaçadas de extinção (IUCN e IBAMA), indicando que essa área possui alto valor conservacionista. É muito importante que as medidas de controle e mitigação sejam cumpridas, uma vez que essas têm o potencial de melhorar a qualidade ambiental da área, e torná-la um local mais interessante nos termos da Biologia da Conservação.

3.2. Meio Físico

3.2.1 Clima

O clima na região do município de Será da Saudade é do tipo Aw que, segundo o Sistema de Classificação Climática de Köppen, corresponde a um clima tropical úmido com inverno seco e com extremos de médias térmicas de 24,9 °C e 18,8 °C. Uma distribuição pluviométrica irregular, com maior concentração das chuvas nos meses mais quentes (outubro a março) e uma seca atmosférica coincidente com os meses mais secos do ano (Junho e Julho) (CAF, 2005 *apud* Silva, 2006).

3.2.2 Geologia

Série Bambuí

A Série Bambuí, qualificação adotada por Fernandes *et al.* (1982), está subdividida em três formações geológicas: Formação Carrancas (unidade basal), Formação Sete Lagoas (intermediária) e Formação Rio Paraopeba (ocasionalmente nomeada como Rio Piracicaba) (unidade superior). Nesta última encontram-se os membros conhecidos por Serra de Santa Helena, Lagoa do Jacaré, Três Marias e Serra da Saudade (Tuller *et al.*, 2010).

Serra da Saudade

Parte do Subgrupo Paraopeba, cuja idade calculada é de 600 milhões de anos, a Serra da Saudade tem nas suas formações diagenéticas tardias, uma idade aproximada de 540 Ma (Teixeira 1985, *apud* Tuller *et al.*, 2010).



A geologia desta Serra, especificamente na região de Quartel São João e Cedro do Abaeté evidencia amplos depósitos pelíticos de cor verde, conhecidos como verdetes. Estes que segundo as investigações da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM (Serviço Geológico do Brasil), realizadas no início da década de 70, apresentam-se com altas concentrações de ilita e glauconita; entremeiam-se à rocha fosfática de espessuras variadas (Tuller *et al.*, 2010).

3.2.3 Geomorfologia

A porção oeste do município possui um relevo bastante acidentado caracterizado pelas formações da Serra da Saudade com altitudes variando entre 619 m e 970 m. Na parte sul do município o relevo apresenta feições menos onduladas com altitudes variando entre 700 m e 800 m.

Localmente, o relevo por sua vez apresenta-se, em sua maior extensão, como suavemente ondulado a ondulado, com colinas baixas e maiores acúmulos de areia nas áreas mais elevadas. Tal fisiografia, descrita como “em bancadas”, abriga solos castanho-claro, castanho-amarelados e esbranquiçados, silto-arenosos, areno-argilosos, silto-argilosos, e com fertilidade muito baixa (Moreira e Camelier 1977; Tuller *et al.*, 2010).

A zona de tensão entre a Formação onde está inserida a Serra da Saudade com as unidades geomorfológicas circunvizinhas é ampla, marcada por uma transição gradual de feições. Contudo, a mesma transição não é percebida na distribuição dos solos.

3.2.4 Solos

Os solos predominantes no domínio territorial de Serra da Saudade mostram estrita relação com a mineralogia das rochas que, após intemperizadas através da ação das chuvas, da radiação, dos seres vivos resultaram na formação dos chamados Latossolos. Como as rochas da região exibem alta concentração de alumínio, os solos o exibem em sua composição, sendo por isso, denominados como Latossolos Vermelho-Amarelo Álicos. Na região existem ainda, os solos Podzólicos e os Aluviais, um pouco mais ricos do ponto de vista da fertilidade.

Os solos até então registrados para o município de Quartel Geral (Latossolos Vermelhos, Cambissolos Háplicos Distróficos, Alissolos Crônicos e Neossolos Litólicos a Flúvidos) (CAF, 2005 *apud* Silva, 2006) são comumente usados nas descrições de fitofisionomias do Domínio Cerrado (Silva, 2000); assim como, fora destes.

Alguns tipos peculiares de solos não foram, até o momento, citados para a região de Quartel Geral, como os Litólicos e algumas variações dos Gleis; solos que são considerados comuns às áreas centrais do Cerrado, com drenagem deficiente e, consequentemente, propensos ao encharcamento periódico (Reatto *et al.*, 1998).

3.2.5 Hidrografia

O município está relativamente servido de recursos hídricos. Faz parte da bacia do rio São Francisco. Os principais rios da região são os rios Indaiá e o Funchal, com uma bacia hidrográfica de aproximadamente 207 km² de extensão.

No município observa-se a presença do ribeirão Parizinho. Ao sul a drenagem de destaque é o ribeirão Jorge Grande responsável pela delimitação com o município de Luz,



enquanto que a norte o ribeirão Veados aparece como importante curso de água, funcionando como limite administrativo entre Dores do Indaiá e Quartel Geral.

Ressalta-se que a área pleiteada para instalação do empreendimento localiza-se quase que na divisa das bacias do rio Indaiá e ribeirão dos Veados. Porém os cursos de água local são drenados para o córrego do baú, afluente do ribeirão dos Veados afluente da margem esquerda do rio São Francisco.

3.2.6 Arqueologia

A empresa apresentou em 11/01/2013, sob protocolo R337830/2013, na SUPRAM ASF o OFICIO/GAB/IPHAN/MG nº. 0031/2013, no qual o IPHAN informa que a solicitação de justaposição de fases arqueológicas visando à anuência deste Órgão Federal com relação ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica foi examinada e deferida.

Não se localizou sítios ou vestígios arqueológicos na Área Diretamente Afetada – ADA do empreendimento. Na área de entorno - AE foi localizado um sítio arqueológico pré-histórico e na área de influência direta – AID, 04 que não serão impactados pelo empreendimento.

O IPHAN foi informado que estão sendo realizados trabalhos de laboratório, visando o tratamento técnico de vestígios arqueológicos recolhidos durante as prospecções, cujos resultados serão apresentados num “relatório de laboratório”. Diante disso, o IPHAN sugeriu que fossem observadas as seguintes ressalvas:

1. Recomendações quanto ao cercamento e sinalização dos sítios sejam atendidas pelo empreendedor, como medidas compensatórias. Sendo essa ação descrita em relatório adequado a ser encaminhado ao IPHAN;
2. Após o final das ações de tratamento técnico e análise do material recolhido, deverá ser encaminhado ao IPHAN o “relatório de laboratório”, o “inventário” dos itens recolhidos que deverá ter cópia entregue, contra recibo da instituição de reserva técnica e a “guia de recebimento” do material”. Emitida e chancelada pela instituição de reserva técnica.

O IPHAN ressaltou em seu ofício que a apresentação dos documentos citados será condição para a emissão da anuência com relação ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica, quando da emissão de Licença de Operação do empreendimento.

3.2.7 Caracterização da qualidade do ar

A área da Lavra a céu aberto de Glauconita encontra-se na zona rural de Serra da Saudade, próxima ao distrito de Quartel São João e afastado de parques industriais. A fonte mais provável de alteração da qualidade do ar da zona rural é o material particulado gerado pela circulação de veículos nas estradas de terra, que podem conter algum resíduo resultante da atividade agrícola e da pecuária da região.

A instalação da Lavra a céu aberto poderá influenciar na emissão de material particulado e medidas de controle estarão descritas no item 7 deste parecer.

Caracterização dos níveis de ruído



Para obtenção dos valores dos níveis de pressão sonora foi utilizado um medidor de nível de pressão sonora com tempo de resposta SLOW, ponderação A e protetor de vento.

Nos pontos de medição de ruído, afastados de estradas e dentro das estações amostrais abaixo, o máximo valor registrado foi de 65,4dB. Nos pontos próximos à estradas o valor mínimo registrado foi de 101,2 dB com a passagem de caminhões.

3.3. Meio Socioeconômico

Os estudos foram desenvolvidos nos meses de julho a agosto de 2011, tendo sido feita etapa de campo nos municípios de Dores do Indaiá, Quartel Geral e Serra da Saudade no período de 05 a 09 de julho de 2011.

Foram consideradas duas Áreas Diretamente Afetadas – ADA. A primeira corresponde à área do projeto que envolve abertura de uma mina a céu aberto no município de Serra da Saudade - MG; a segunda área, no município de Dores do Indaiá MG, prevista para o beneficiamento do minério, contemplada no processo de LP + LI, processo PA COPAM nº 24721/2010/001/2011 já licenciado. É importante ressaltar, preliminarmente, que não foi detectada ocupação nas ADA da área de lavra.

Além da avaliação das ADA, os trabalhos de campo permitiram investigar a percepção dos moradores na área de Influência Direta - AID do empreendimento, definida pelo polígono minerário DNPM.

Para a composição das áreas de Influência Indireta – AII do empreendimento foram considerados dois municípios: Serra da Saudade e ainda o município de Quartel Geral que, além de estar inserido no polígono DNPM citado, tem proximidade geográfica com a área da extração da rocha, abrange parcialmente a estrada de acesso do trajeto do mineral entre a extração e o beneficiamento.

Os municípios de Quartel Geral e Serra da Saudade que compõem a área de Influência Indireta - AII do empreendimento pertencem, segundo regionalização elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2011), à meso-região denominada Central Mineira (Código CM 06).

Os municípios da AII se encontram na margem esquerda do alto médio curso do rio São Francisco. Suas principais sub-bacias são: córrego Passatempo e ribeirão dos Veados (em Serra da Saudade) e ribeirão do Parizinho (em Quartel Geral).

3.3.1 Dinâmica populacional

No município de Quartel Geral a taxa anual de crescimento populacional foi de 0,26% no período de 1991 a 2000, e de 0,89% no período seguinte (2000 a 2010), valor mais próximo (mas ainda inferior) da taxa de crescimento da população para o mesmo período no Estado de Minas Gerais que foi de 0,91% (Fundação João Pinheiro – FJP, 2011). Dos dois municípios analisados é o único que apresentou crescimento populacional nos últimos 20 anos.

O município de Serra da Saudade teve taxa anual de crescimento da população no período de 1991 a 2000 de 0,26% (mesmo valor de Quartel Geral para o mesmo período) e



um decréscimo de 0,69% anual no decênio seguinte tornando-a em 2010 menos populoso que em 1991.

O incremento da população urbana no município de Serra da Saudade é muito tênu. Em Quartel Geral houve o crescimento desta população ao longo das últimas 3 décadas. Os municípios apresentam população urbana superior à rural em 2010. Em Quartel Geral o percentual é de 84%. Serra da Saudade, por sua vez, é o município de menor índice de urbanização tendo cerca de 65% da população instalada na cidade. Para o período de 2000 a 2010, em Quartel Geral apresentou taxas anuais de 1,54% para população rural e decréscimo a uma taxa de - 1,86% para a população urbana. Serra da Saudade, no período de 2000 a 2010, teve taxas de crescimento negativas tanto para a população urbana (-0,11%) quanto para rural (-1,65%).

Os motivos da emigração no campo se relacionam principalmente à queda de rentabilidade das atividades rurais tradicionais, bem como ao incremento da produtividade e da rentabilidade em função da utilização de novas tecnologias de produção no campo. Estes fatores, certamente, impulsionaram a busca por melhores condições de vida nas cidades fomentando, desta maneira, os deslocamentos da população.

Observa-se na estrutura da população de Quartel Geral que a maioria da população (masculina e feminina) situa-se na faixa entre 10 a 19. Há uma diminuição abrupta para a faixa seguinte dos 20 aos 24 anos, possivelmente relacionada à emigração para estudo e/ou trabalho. Serra da Saudade denota a distribuição mais irregular tanto por faixa etária quanto na composição da população por sexo.

As formas das pirâmides etárias mostram base estreitas nos dois municípios, e sugerem a tendência de envelhecimento da população, muito possivelmente relacionada à continuação, no período de 2000 a 2010, do declínio da taxa de natalidade, da redução das taxas de natalidade e no aumento da esperança de vida ao nascer, observados no período de 1991 a 2000. Este fato poderá implicar em tendência já observada de redução nas futuras taxas de crescimento das populações nos dois municípios.

3.3.2 Uso e ocupação do solo

Nos municípios de Quartel Geral e Serra da Saudade a ocupação urbana, em termos reais, é relativamente muito reduzida quando comparada às áreas rurais.

A vegetação natural do bioma cerrado (campos e florestas), nos dois municípios foi em grande parte substituída, principalmente, por campos para pecuária.

A pecuária praticada demanda ampla extensão areal (pela forma extensiva da criação), e os campos de pastagem representam a maior porção de uso do solo na região, distribuindo-se em todas as partes dos municípios (Censo Agropecuário 2006 - IBGE, 2011). Nos dois municípios, a categoria de proprietário individual predomina de forma acentuada na condição legal do produtor rural, sendo os proprietários na sua maioria do sexo masculino.

Os campos de pastagens - englobando tanto naturais, degradados e os em boas condições – ocupam cerca 47% em Quartel Geral e 49% em Serra da Saudade. Em todos os dois municípios há predomínio das pastagens em boas condições, utilizadas na sua grande maioria para bovinos, e seguido, em proporções menores, para equinos e bubalinos. A criação de gado bovino para corte é mais comum que para a produção do leite.



As áreas ocupadas por lavouras (contando lavouras permanentes, temporárias e forrageiras), nos municípios Quartel Geral e Serra da Saudade, apresentam percentual de cerca de 2,3% e 1,7%, respectivamente. A produção agrícola se baseia na cana de açúcar cuja quantidade produzida em Serra da Saudade foi cerca de 2000 toneladas em 2009, sendo que esta mesma cultura é desprezível em Quartel Geral. Neste município, a produção agrícola principal é baseada no café, cerca de 400 toneladas no ano de 2009.

Quanto ao percentual de terras degradadas (erodidas, na maior parte) junto com terras inaproveitáveis para agricultura e pecuária (principalmente pedreiras, observadas em campo), o município de Serra da Saudade apresenta o maior valor com 1,62% da área do município.

Os dados sobre terras degradadas e de baixo potencial agrícola, principalmente os de Serra da Saudade, e que deve ser considerado para Quartel Geral, confirmam a fraca vocação para atividades agropastoris na região prevista para instalação da lavra de céu aberto (caracterizada como área de ocorrência de exposição rochosa e de forte propensão à erosão do solo).

3.3.3 Conclusões

Os dados obtidos com os levantamentos de campo, e considerando-se também as informações de natureza censitária sobre as características históricas, econômicas e sociais dos municípios de Quartel Geral e Serra da Saudade permitiram as seguintes conclusões:

- a) A atividade propriamente de mineração acarretará pouco impacto negativo na área diretamente afetada (ADA). No tocante às áreas de influência direta ou indireta (AID e All) os efeitos indesejados remetem à questão da logística (impactos nas estradas e pontes), mas que podem também gerar benefícios pelas exigências de construção e manutenção das vias de tráfego atualmente existentes.
- b) O mineral a ser lavrado é bastante conhecido na região e há um misto de esperança e descrença com relação ao seu aproveitamento devido a tentativas anteriores que não obtiveram sucesso.
- c) A mineração propiciará oportunidades de trabalho, além da diversificação da atividade econômica, com efeitos positivos para o município onde ela se dará e, também, para o poder público (para este de natureza fundamentalmente fiscal). Considere-se como relevante que a oferta de empregos seria passível de contribuir para deter a perda de população local mais jovem, estancando os saldos demográficos negativos na região.
- d) O expressivo desconhecimento por parte dos afetados quanto às características reais do empreendimento a ser implantado, ocorre simultaneamente com uma simpatia própria majoritária e difusa. Se, entretanto, uma percepção mais crítica se consolidar, principalmente sobre eventuais efeitos no meio ambiente, corre-se o risco de perda de apoio por parte da comunidade e suas lideranças.



4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Não haverá beneficiamento na mina. A lavra será sazonal, executada 60 dias por ano. A atividade não necessitará do uso de água. O abastecimento do escritório e banheiro será através de caminhão pipa.

A água a ser utilizada será somente para consumo humano e fornecida através de bebedouros abastecidos com água mineral.

As instalações sanitárias serão disponibilizadas por meio de banheiros químicos com recolhimento feito por empresa terceirizada.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Iniciemos a discussão a partir da caracterização da limpeza de área, com aproveitamento de material lenhoso na área vistoriada de 9.00 hectares. Esta foi requerida para a área mencionada, localizada no município de Serra da Saudade.

Juntamente com os requerimentos para limpeza de área, através da APEF nº 04915/2012, o empreendedor apresentou o Plano de Utilização Pretendida (PUP) elaborada pela técnica Antônia Lucrécia de Souza Teixeira e como a área é menor que 10 hectares, não foi apresentado Inventário Florestal da área requerida.

O objetivo dos estudos apresentados foi a realização de um levantamento dos potenciais impactos sobre a flora, bem como proposição de medidas mitigadoras e compensatórias. A intervenção ambiental para corte de alguns indivíduos arbóreos é necessária para a implantação da lavra a céu aberto destinada à exploração de rocha potássica.

O local em questão conta com poucos indivíduos arbóreos. Conforme Relatório de Vistoria ASF nº 055/2012, haverá necessidade de suprimir alguns indivíduos arbóreos isolados. A vegetação florestal a ser diretamente afetada pelo empreendimento é composta predominantemente por pastagem com indivíduos esparsos de espécies nativas do Cerrado (Pau terra, Pimenta de macaco, Cagaiteira, Jatobá de Cerrado, etc). Os indivíduos arbóreos levantados encontram-se distribuídos de forma isolada. Em alguns pontos do terreno há presença de uma vegetação arbustiva (Alecrim, Quaresmeira, etc). No local onde se instalará o escritório, verificou que a área é plana, com uma vegetação gramínea praticamente sobre rocha aflorante.

Conforme estudos apresentados possuem poucos indivíduos arbóreos na área requerida de 9.00 hectares, portanto foi considerado como limpeza de área, com aproveitamento de material lenhoso na confecção de mourões para feitio de cercas no entorno do empreendimento.

Para a intervenção proposta, o volume total necessário a ser suprimido é de 20 m³.

Ressalta-se que o empreendimento informou no FCE não fará intervenção em área de preservação permanente, fato comprovado em vistoria.

6. Reserva Legal



No Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE), o empreendedor declara que o empreendimento está localizado em área rural em imóvel que possui reserva legal regularizada em uma área de 3.44.43 hectares, perfazendo 20% da área total do imóvel, registrado na matrícula nº M-13.088, referente a uma área de 17,20.32 hectares.

A área demarcada como reserva legal possui 3,44.43 hectares no extremo norte do terreno, salienta-se que a mesma se encontra isolada e contígua a uma área de preservação permanente - APP. Caracteriza-se por ser uma área de cerrado, com indivíduos arbóreos de médio a grande porte (Cagaiteira, Pau terra, Embaúba, Pimenta de macaco, Aroeira do sertão etc), e uma vegetação rasteira de capim natural. Conforme relatado no Relatório de Vistoria ASF nº 55/2012 se localiza em vale bem encaixado está bastante adensada, com indivíduos de médio a grande porte da tipologia cerradão. O local é de difícil acesso.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Ocorrerá durante as etapas de planejamento, mobilização, implantação.

7.1 Emissão atmosférica de material particulado

As emissões atmosféricas geradas pelo empreendimento serão constituídas de poeiras, provenientes das operações de remoção da cobertura vegetal e transporte nas vias internas.

As emissões atmosféricas geradas nas vias internas de acesso da lavra deverão ser reduzidas através de aspersão de água por meio de caminhão pipa.

No anexo 8 do PCA foi apresentado o Plano de Emergência relativo á área do empreendimento no qual informa que na área da lavra será obedecido um plano de trânsito estabelecendo regras de preferência de movimentação e distâncias mínimas entre máquinas, equipamentos e veículos compatíveis com a segurança e velocidade permitida.

7.2 Emissão de efluentes líquidos e águas pluviais

Serão gerados efluentes sanitários. Os efluentes gerados através dos banheiros químicos deverão ser conduzidos através de caminhão tanque para a fossa séptica posicionada e dimensionada de acordo com a ABNT – NBR 7229/82 situada na Unidade de Tratamento de Minerais – UTM localizada em Dores do Indaiá ou para empresas devidamente licenciadas para recebimento e destinação do referido efluente.

Efluentes pluviais também serão gerados através do escoamento superficial de águas pluviais, com carreamento de sólidos das áreas de lavras e vias de circulação. As águas superficiais deverão ser drenadas em canaletas e direcionadas a um tanque de decantação, de sedimentação e clarificação, a norte da cava conforme projeto drenagem apresentado no anexo 4 do PCA.

7.3 Resíduos sólidos

Serão gerados rejeitos sólidos estéreis oriundos do decapeamento da jazida. O rejeito será transportado até seus respectivos depósitos. Os depósitos serão conformados



em pilhas com bancadas de 5,0 m de altura e 6,0 m de largura e ângulo de talude igual a 35º em forma de leiras de 1,0 m de largura, conforme plano de lavra.

A empresa apresentou Laudo de Classificação de Resíduos Sólidos elaborado pela empresa SGS Geosol Laboratórios Ltda, de acordo com as normas da ABNT NBR 10.004/2004. O resíduo originário da amostra galuconita (xisto ardósiano) é classificado como de Classe II B (não perigoso – inerte), não é corrosivo, não apresentou nenhum contaminante em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água. Os dados obtidos nos procedimentos de lixiviação e solubilização para ensaio de toxicidade encontraram-se listados no certificado de análise de solubilização e lixiviação.

Como também haverá geração de resíduos sólidos domésticos, os mesmos deverão ser encaminhados para coleta municipal.

7.4 Ruídos

A lavra não utilizará explosivos para desmonte de rocha, portanto, a produção de ruídos e vibrações ficará restrita aos equipamentos móveis utilizados para lavra. Para mitigação dos ruídos advindos de equipamentos móveis, serão fornecidos aos funcionários equipamentos de proteção individual. No que se refere a incômodos à população vizinha, o impacto é de pequena significância, uma vez que a área se localiza em zona rural, a mais de 2,0 km de zona urbana.

7.5 Alteração topográfica

A alteração da topografia é um impacto característico de atividades de mineração. A reabilitação das áreas mineradas envolverá basicamente a recomposição topográfica e paisagística e será planejada visando atender não somente ao aspecto estético, mas, sobretudo ao aspecto geotécnico.

As áreas de interesse para a recomposição serão as frentes de lavras, áreas de empréstimo e apoio.

A reabilitação paisagística será feita através de sucessivas etapas de implantação de cobertura vegetal nas áreas afetadas, após as mesmas atingirem suas geometrias finais.

7.6 Impactos sobre a Flora e Fauna

A implantação do empreendimento irá promover o desaparecimento dos remanescentes florestais. Apesar de não terem sido registrados táxons ameaçados é necessária a compensação ambiental das formações florestais remanescentes para manutenção da diversidade da flora e da fauna local e regional.

Esse tipo de empreendimento, além da supressão de vegetação na área diretamente afetada, pode promover a fragmentação do habitat natural das espécies, acarretando alterações na estrutura destas comunidades e quebra de fluxo gênico. Tal impacto pode gerar prejuízos ecológicos para espécies e sistemas naturais, podendo resultar, nos casos onde a biodiversidade mantém integridade biótica, na desestruturação de algumas comunidades ou populações.



É possível que os impactos que podem ser gerados pelo empreendimento sejam reduzidos, embora apenas através dos resultados dos programas de monitoramento seja possível mensurar e determinar a magnitude dos impactos reais.

8. Programas e/ou Projetos

8.1 Programa de Monitoramento de Águas Subterrâneas

Esse programa incluirá a amostragem periódica de água, realizada em dois pontos, adequadamente escolhidos, de forma a abranger toda a drenagem da área. As amostras serão submetidas a análises físico-química convencional, bacteriológica e limnológica, onde serão analisados alguns dos seguintes parâmetros, conforme a necessidade: temperatura, turbidez, cor, pH, alcalinidade, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido. Ferro, ferro solúvel, manganês, manganês solúvel, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleos e graxas, DBO, coliformes fecais e estreptococos fecais.

A interpretação dos parâmetros monitorados permite avaliar a eficiência das Medidas de Controle Ambiental adotadas, orientando consequentemente quanto à eventual necessidade de aperfeiçoamento das mesmas ou a implantação de novas medidas de maior eficiência.

8.2 Programa de Manejo e Monitoramento da Fauna

Como medidas mitigadoras para conservação de táxons registrados, sugere-se o programa de manejo e Monitoramento da águia cinzenta (*Urubutinga coronata*) em perigo (IUCN, 2010) e 3 espécies vulneráveis: inhambu-carapé (*Taoniscus nanus*), papa-mosca-do-cerrado (*Culicivora caudacuta*), capacetinho-do-oco-do-pau (*Poospiza cinerea*) (IUCN, 2010), pelo período de 5 anos. Além do monitoramento de felinos: Jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e do tatu-canastra (*Priodontes maximus*) também por período de 5 anos.

8.3 Programa de Conscientização Ambiental

Este programa visa à redução das queimadas e desmatamento de fragmentos florestais nativos (floresta de galeria), fragmentos de cerrado *sensu strictu* nativos, florestas de encosta em parceria com o Órgão de fiscalização ambiental do estado.

8.4 Programa de Educação Ambiental nas Estradas

Tem como objetivo a instrução de motoristas e conscientização ambiental em termos de direção defensiva em áreas prioritárias de rota de fauna (placas padronizadas); estabelecimento de parcerias com o Órgão ambiental de fiscalização estadual.

8.5 Plano Diretor de Drenagem

A área pleiteada para lavra está posicionada em uma sela que funciona como divisor de águas, com um sistema de drenagem desenvolvida a norte e a sul da cava. A drenagem das águas superficiais da cava será direcionada ao sistema de drenagem a norte.

A geometria da cava final é de lavra em encosta, ou seja, a mina não entrará em cava e, portanto, não será necessária a construção de “*sump*” com bombeamento de água do fundo da mina.



O tanque de decantação terá 3,0 metros de altura e estima-se que sua capacidade seja em torno de 10.000 m³. Estudos preliminares indicaram um comprimento e uma largura de aproximadamente 80 m e 30 m, respectivamente.

O sistema de drenagem irá permitir a devolução das águas às bacias originais sem mudança de percurso e o tanque garantirá a qualidade da água, evitando o carreamento de sedimentos e assoreamentos à jusante da atividade de mineração.

8.6 Plano de Lavra Plurianual

A sondagem realizada na área não encontrou lençol freático, o que infere que não haverá intervenções nas águas subterrâneas durante a operação da mina. Também não há vertentes no local da mina.

O plano mostra a disposição geral da atividade para os 2, 4 e 8 anos da lavra, suas seções típicas, o detalho de drenagem da cava com as direções das canaletas e a localização das estruturas de apoio.

9. Compensações

Em razão da natureza da atividade, haverá interferência no meio, bem como alteração da paisagem, mitigação parcial das emissões atmosféricas, etc. Neste sentido, esta atividade envolve o cumprimento da compensação ambiental do artigo 36 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC).

A obrigatoriedade da compensação ambiental da Lei 9.985/2000 (SNUC) e Decreto nº 45.175/2009 advém do significativo impacto ambiental. Diante disso, a empresa ficará condicionada a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB. Importa esclarecer, ainda, que nos termos do Decreto Estadual 45.175/2009 alterado pelo Decreto 45.629/11, em seu art. 2º, incide a compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos considerados, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, como causadores de significativo impacto ambiental pelo órgão ambiental competente. Neste sentido, foi imposta ao empreendimento a condicionante de nº 2.

Quanto à aplicação da medida compensatória do artigo 36 da Lei nº 14.309/2002, esta é específica ao licenciamento de empreendimentos minerários causadores de significativos impactos ambientais e refere-se à adoção do estabelecimento de medida que inclua a criação, implantação ou manutenção de unidades de conservação de proteção integral, não podendo a área superficial ser inferior àquela utilizada pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades. Obrigatoriamente esta compensação deverá ser feita na bacia hidrográfica e, preferencialmente, no município onde está instalado o empreendimento, pelo que o empreendimento ficará também condicionado a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB. .



10. Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) formulado por KM – Kalium Mineração S.A. para fins das atividades lavras e extrações (lavra a céu aberto, sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos. O código da DN 74/04 referente a esta atividade é o A-02-07-0, sendo o parâmetro norteador desta classificação a produção bruta (tonelada por ano). Segundo a DN COPAM 74/04 o empreendimento possui potencial poluidor/degradador médio e o empreendimento é considerado de médio porte médio (60.000 t/ano) o qual classifica o empreendimento em classe 3. O pedido de licença contempla ainda obras de infra-estrutura (Obras de infra-estrutura (0,1 ha) e pilha de rejeito e estéril (0,2 ha), enquadradas respectivamente, de acordo com a DN 74, nos códigos A-05-02-9 e A-05-04-5, cujo empreendimento será implantado localizado na área rural do município de Serra da Saudade - MG.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI), bem como o requerimento de licença são de responsabilidade da Sra. Antônia Lucrécia de Souza Teixeira, cujo vínculo com o empreendimento está comprovado por meio do Instrumento Particular de Procuração. Por meio das informações prestadas gerou-se o Formulário de Orientação Básico Integrado (FOBI n.º 368377/2011) que instrui o presente processo administrativo.

Os estudos ambientais apresentados, Estudos de Impactos Ambientais (EIA), Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), foram elaborados pela empresa Geopreserve Consultoria Ambiental Ltda sendo a Engenheira Química Antônia Lucrecia de Souza Teixeira, CREA/MG: 81.102/D, responsável pela equipe técnica, com as Anotações de Responsabilidade Técnica anexadas aos autos, fls. 528 a 531. Ressalta-se que o Engenheiro de Minas, Bruno Dequech, CREA MG 44.201/D é o responsável técnico pelo desenvolvimento da atividade deste empreendimento.

Juntamente com os requerimentos para limpeza de área, através da APEF nº 04915/2012, o empreendedor apresentou o Plano de Utilização Pretendida (PUP) elaborado pela técnica Antônia Lucrécia de Souza Teixeira, e, como a área é menor que 10,00,00ha., não foi apresentado Inventário Florestal da área requerida.

A Prefeitura Municipal de Serra da Saudade declarou que o tipo de atividade a ser desenvolvida e o local das instalações do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.

No FCE o empreendedor informou que o empreendimento possui Título Autorizativo emitido pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) – Processo nº 831.031/1980, cujo Plano de Aproveitamento Econômico – PAE, foi julgado satisfatório, conforme se verifica pelo Of. N.º 2.645/2011/DGTM/SUPRIN/DNPM/MG anexado aos autos.

Consta no processo cópia digital e declaração informando que se trata de cópia fiel dos documentos em meio físico, presentes no processo. Constam, ainda, as coordenadas geográficas de um ponto central do empreendimento.

A convocação para a Audiência Pública referente ao Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA foi publicada pelo empreendedor no Jornal de Luz com circulação de 16.03.2012 a 23.03.2012 e também pelo COPAM na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais (IOF/MG) do dia 07.12.2011. Registra-se que ambas as



publicações constam abertura de prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para solicitação de audiência pública, sendo, que o prazo transcorreu sem que fosse feito qualquer pedido de realização de audiência pública.

O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), por meio do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG n.º 0031/2013 de 09/01/2013, informou ‘...que o “Relatório de Campo – projeto de Prospecção Arqueológica da Unidade de Lavra Serra da Saudade e Quartel Geral, Minas Gerais”, nos municípios de Serra da Saudade e Quartel Geral, MG, ..., tendo como interessado a empresa KM – Kalium Mineração e responsável a arqueóloga senhora Débora Lima Duarte Talim, foi aprovado por esta Superintendência, por atender às determinações das portarias IPHAN nº 07/1988 e 230/2002.’ Que ‘O documento referenciado contém todas as informações necessárias para a avaliação adequada da solicitação. Explica a arqueóloga responsável que não localizou sítios ou vestígios na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento. Na Área de /entorno (AE) foi localizado 01 (um) sítio arqueológico pré-histórico e na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, 04 (quatro), que não foram impactados pelo empreendimento.’

O IPHAN fez algumas ressalvas quanto ao cercamento e sinalização dos sítios, pelo que o empreendedor deverá depositar perante àquele Órgão federal o “relatório de laboratório e o “inventário” dos bens recolhidos. O IPHAN ressaltou ainda que a ‘A Anexação dos documentos citados será condição para a emissão da anuência com relação ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica, quando da emissão da Licença de Operação do empreendimento. Isto posto, não foram constatados quaisquer problemas que obstaculizem aprovação do “Relatório” examinado e a emissão da anuência com Relação ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica.’

Por meio da Certidão n.º 908323/2011 emitida pela SUPRAM/ASF em 05/12/2011 verifica-se a inexistência de débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental.

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, na forma do disposto na Resolução SEMAD n.º 870/2008.

Conforme informado no item 5 do FCE, o empreendimento não fará uso de recursos hídricos.

O empreendimento será instalado no imóvel denominado Fazendas unidas da Boa Vista ou Tosta, Quartel de São João e Selado, lugares Boa Vista e Baixada Funda, no município de Serra da Saudade, matriculado sob o n.º 13.088, do CRI da comarca de Dores do Indaiá, com área total 17,20,32ha. Ressalta-se que essa área é de propriedade do próprio empreendimento, e é advinda de uma área maior (200,00,00ha), sendo que a reserva legal foi averbada sobre essa área maior, no importe de 47,52,24ha.

Para a implantação do empreendimento será necessária a supressão de vegetação de uma área de 02,00,00ha., composta de indivíduos esparsos da tipologia cerrado.

Há que se observar que o empreendimento não fará intervenção em área de preservação permanente, portanto, não será necessária nenhuma autorização neste sentido.

Em razão da natureza da atividade, haverá interferência no meio, bem como alteração da paisagem, mitigação parcial das emissões atmosféricas, etc. Neste sentido, esta atividade envolve o cumprimento da compensação ambiental do artigo 36 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC).



A obrigatoriedade da compensação ambiental da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 (SNUC), e Decreto nº 45.175/2009 advém do significativo impacto ambiental. Diante disso, a empresa ficará condicionada a formalizar perante à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB.

Quanto à aplicação da medida compensatória do artigo 36 da Lei nº 14.309/2002, esta é específica ao licenciamento de empreendimentos minerários causadores de significativos impactos ambientais e refere-se à adoção do estabelecimento de medida que inclua a criação, implantação ou manutenção de unidades de conservação de proteção integral, não podendo a área superficial ser inferior àquela utilizada pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades.

Obrigatoriamente esta compensação deverá ser feita na bacia hidrográfica e, preferencialmente, no município onde está instalado o empreendimento, pelo que o empreendimento ficará também condicionado a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB.

Face ao exposto, o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único, sugerindo-se, portanto a concessão da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) pelo prazo de 04 (quatro) anos.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM-ASF sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação – LP+LI, para o empreendimento **KM – Kalium Mineração S. A.** 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**”, “**Obras de Infra-estruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas)**” e “**pilhas de rejeito/estéril**”, no município de Serra da Saudade, 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 do Alto São Francisco.

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-ASF, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Alto São Francisco, 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 Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento KM – Kalium Mineração S.A.

Anexo II. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo III. Relatório Fotográfico do empreendimento KM – Kalium Mineração S.A..



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento KM – Kalium Mineração S.A.

Empreendedor: Ricardo Dequech

Empreendimento: KM – Kalium Mineração S.A.

CNPJ: 11.734.333/0001-60

Município: Serra da Saudade

Atividades:

- Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento;
- Obras de infra-estruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas);
- Pilhas se rejeito/estéril

Códigos DN 74/04: A-02-07-0; A-05-02-9 e A-05-04-5

Processo: 22950/2010/001/2011

Validade: 04 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência de Licença de Instalação
02	Apresentar proposta de medida compensatória junto a CPB, em atendimento ao disposto no artigo 36 da Lei 14.309/2002. Ressaltando que a referida compensação deverá ser em área igual à impactada, inclusive com cômputo de toda a área utilizada na disposição de estéril, estradas de acesso, etc.	60 dias.
03	Apresentar na SUPRAM-ASF o protocolo do pedido de compensação junto à CPB	60 dias após a data do protocolo.
04	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF novo processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº.: 55, de 23 de abril de 2012.	30 dias
05	Apresentar na SUPRAM-ASF o protocolo do pedido de compensação junto à GCA.	60 dias após a data do protocolo.
06	Executar os programas de medidas mitigadoras proposto no EIA /RIMA e PCA.	Durante a vigência da LP+LI.
07	Caso o empreendimento opte por direcionar os efluentes líquidos sanitários provenientes dos banheiros químicos para empresas devidamente licenciadas, apresentar certificado de regularização ambiental das mesmas.	Durante a vigência da LP+LI.

* 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

Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Ricardo Dequech

Empreendimento: KM – Kalium Mineração S.A.

CNPJ: 11.734.333/0001-60

Município: Serra da Saudade

Atividades:

- Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento;
- Obras de infra-estruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas);
- Pilhas se rejeito/estéril

Códigos DN 74/04: A-02-07-0; A-05-02-9 e A-05-04-5

Processo: 22950/2010/001/2011

Validade: 04 anos

Intervenções autorizadas			
Especificação	Autorizado	Área (hectares)	Volume do rendimento lenhososo (m ³)
Intervenção em APP (consolidada)	() sim (X) não		
Supressão de vegetação	(x) sim () não	9,00,00	20,00
Compensação de Reserva Legal	() sim (X) não		



ANEXO III
Relatório Fotográfico: KM – Kalium Mineração S.A.

Empreendedor: Ricardo Dequech

Empreendimento: KM – Kalium Mineração S.A.

CNPJ: 11.734.333/0001-60

Município: Serra da Saudade

Atividades:

- Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco, minerais não metálicos, exceto em áreas cársticas ou rochas ornamentais e de revestimento;
- Obras de infra-estruturas (pátios de resíduos e produtos e oficinas);
- Pilhas se rejeito/estéril

Códigos DN 74/04: A-02-07-0; A-05-02-9 e A-05-04-5

Processo: 22950/2010/001/2011

Validade: 04 anos



Foto 01. Vista geral da área pleiteada para implantação da lavra



Foto 02. Destaque para o Verdete (glauconita) aflorante na área.



Foto 03. Área de instalação do escritório e banheiros químicos



Foto 04 – Vias de acesso em boas condições de tráfego