À CÂMARA DE ATIVIDADES MINERÁRIAS DO CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL DE MINAS GERAIS – CMI/COPAM – MG

Processo Administrativo Nº 00001/1988/029/2017
DNPM nº 930.785/1988
Ref.: Parecer de vista ao pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação
Empreendimento: Vale Fertilizantes S.A
Atividade: Barragem de contenção de rejeitos/resíduos - Classe 6
Município: Tapira /MG

I - Relatório

O presente parecer único tem por objetivo subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia + Licença de Instalação concomitante para ampliação da barragem de contenção de rejeitos/estéril, cota de crista entre 1.217,50 até 1.225,00, denominada Barragem de Lamas 1 – BL-1.

1. Caracterização do Empreendimento

A atividade objeto desta licença é o alteamento em 7,5 metros da Barragem de Rejeito/Estéril denominada BL-1, compreendendo a cota de crista 1.217,50 à cota 1.225 m, realizado em duas etapas, sendo: primeiramente para a cota de 1.220 m e posteriormente na cota 1.225 m, sendo este a cota final desta barragem com seu respectivo encerramento. Em avaliação, a empresa apresenta como sendo a melhor alternativa do ponto de vista socioeconômico ambiental o alteamento da barragem BL-1 até sua cota final tecnicamente viável em 1.225m prolongando assim a vida útil de uma barragem em operação.

A barragem BL-1 destina-se à contenção de lamas e rejeitos ultrafinos gerados no processo de beneficiamento do minério fosfático. O início de sua operação foi em 1978, tendo sido construído um dique de solo compactado, com altura da ordem de 30 m. A barragem foi alteada com rejeitos grossos pelo método de linha de centro até a cota 1.210 m e para montante até a cota atual (1.217,5 m).

A barragem BL-1 é objeto de regularização no processo de LOC PA nº 0001/1988/028/2017, para regularização de alteamento em 2,5 metros da barragem BL-1, compreendendo a cota de crista 1.215,00 à cota 1.217,50m, realizado pelo método de montante, e também, neste processo de regularização a reconformação da barragem para o método de linha centro, em atendimento ao Decreto N° 46.933, de 2 de maio de 2016 em seu artigo 7º alíneas I e II, para receber o seu último alteamento entre a cota de crista 1.217,50 à cota 1.225 m. O processo de LOC PA nº 0001/1988/028/2017 está pautado para apreciação conjunta ao processo de LP+LI objeto deste parecer.

O alteamento para a cota 1.220 m será realizado pelo método de linha de centro na forma de um trapézio, com 2,50 m de altura e seguindo as seções típicas existentes, os

trechos nas ombreiras esquerda e direita serão alteados com terra compactada, enquanto que o maciço central será alteado com rejeitos, ciclonados e/ou escavados na praia excedente, formada na ombreira direita da barragem.
O alteamento da barragem para a cota 1.225 m será executado pelo método de jusante. Assim sendo, os trechos nas ombreiras esquerda e direita serão alteados com terra compactada, pelo método de jusante, enquanto o maciço central será alteado pelo método de linha de centro, com rejeitos ciclonados, e/ou escavados na praia excedente formada na ombreira direita da barragem.
No caso deste alteamento (1.225 m) ser o último da Barragem BL-1, o sistema extravasor atual, composto por torre extravasora operada com stop-logs, deverá ser mudado para canal a céu aberto, já prevendo a etapa de fechamento da barragem. O descarte da água sobrenadante continuará sendo direcionado para o vale à esquerda do vale atual da BL-1.
O canteiro de obras para alocação dos funcionários que irão trabalhar nas obras de alteamento da barragem BL-1 esta implantado entre a praia de rejeitos e a portaria, próximo à infraestrutura da mina. A mão de obra direta utilizada para a etapa de alteamento da barragem atingirá um pico de 55 trabalhadores. Com relação à mão de obra indireta, prevê-se um pico de 24 trabalhadores.
A segurança da barragem de rejeitos da BL-1 é realizada através do monitoramento geotécnico e ambiental. O monitoramento geotécnico visa acompanhar o desenvolvimento de pressões neutras na fundação e no maciço, a elevação do N.A. do reservatório, a vazão drenada e a movimentação e recalques da barragem, juntamente com a utilização do SIGBAR – Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens, da empresa Geoconsultoria.
O programa de monitoramento da barragem BL-1 compreende a medição de instrumentos, sua interpretação e inspeções rotineiras e periódicas. A gestão da segurança da mesma segue as diretrizes do sistema SIGBAR®, desenvolvido pela Geoconsultoria. Com base neste sistema, os dados da instrumentação são interpretados de maneira contínua, sendo que qualquer desvio observado é avaliado e são adotadas as ações apropriadas. Atualmente o monitoramento inclui a medição dos seguintes instrumentos:
As medições são plotadas em gráficos, em geral correlacionando com o das chuvas e o nível d'água do reservatório. O comportamento observado no monitoramento indica condição estável e de acordo com as premissas de projeto.
De modo a atender ao disposto no Decreto Estadual nº 46.993/2016, regulamentado pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.372/2016, a Vale Fertilizantes S/A contratou a Leme Engenharia para realizar a auditoria técnica extraordinária de segurança de barragem, bem como elaborar o respectivo relatório de auditoria técnica extraordinária de segurança da Barragem BL-1 do Complexo de Mineração de Tapira, referente ao ano de 2016. Como resultado da auditoria a Leme Engenharia verificou que as condições de segurança da Barragem BL-1 se mantiveram adequadas e satisfatórias, tanto no que diz respeito ao dimensionamento das estruturas quanto da estabilidade física do maciço. O monitoramento geotécnico, por meio de instrumentação instalada, não tem demonstrado anomalia que indique comprometimento ou risco ao maciço da barragem.
Em consulta ao setor de Gestão de Barragens da FEAM, a mesma informou que, conforme consta no Banco de Declarações Ambientais – BDA, a Empresa tem inserido

anualmente a conclusão da auditoria da barragem BL-1. Corroboram esta informação a divulgação pela FEAM, no dia 03/07/2017 as informações do Inventário de Barragens 2016. conclusão da auditoria da barragem BL-1. Corroboram esta informação a divulgação pela FEAM, no dia 03/07/2017 as informações do Inventário de Barragens 2016.

A empresa apresentou as diretrizes para a desativação da barragem BL-1, constantes no Plano Conceitual de Fechamento do CMT, elaborado pela empresa Golder Associates Brasil Consultoria e Projetos Ltda.

As ações de fechamento da Barragem BL-1 incluem a drenagem da estrutura (esgotamento do lago) por meio da construção de vertedouro em terreno natural, implantação de um sistema de drenagem superficial e revegetação. Com a interrupção do aporte de água de processo (contida nos rejeitos) e redução do aporte de drenagem superficial, resultante da implantação do sistema de drenagem lateral, considera-se que a água contida nos rejeitos no interior das barragens irá drenar naturalmente através do dreno de fundo da barragem até chegar em uma condição de equilíbrio, em que as taxas de recarga sejam similares às taxas de escoamento de água a partir do rejeito. Com isso, espera-se a formação de uma superfície freática no interior dos rejeitos que estaria em equilíbrio com a superfície freática do terreno adjacente as barragens. Desta forma, os rejeitos permaneceriam parcialmente saturados, mas com superfície freática em níveis bastante inferiores as elevações observadas na fase operacional, comportando-se como uma pilha de material sólido, resultando no aumento do fator de segurança da estrutura como um todo. O fechamento da barragem considerou as seguintes ações:

- Construção de vertedouro;
- Implantação de canais periféricos e canais coletores de drenagem superficial;
- Revegetação;
- Elaboração de Relatório de Implementação e desenhos “as built”.

Em atendimento a Deliberação Normativa COPAM nº 62, de 17 de dezembro de 2002, foi apresentado os documentos referentes aos artigos 4º, artigo 5º e artigo 6º, relativos a fase de LP+LI do processo em apreço.

A empresa prevê que a etapas de alteamento da Barragem BL-1 durem até o final de 2020, considerando as duas etapas de projeto.

2. Arqueologia

Em 27/04/2017 a Vale Fertilizantes protocolou no IPHAN o “Relatório de Arqueologia Preliminar da Barragem de Lamas BL-1 Complexo de Mineração Tapira/MG”, confirmando a não ocorrência de sítio arqueológico no local do projeto, para avaliação e manifestação do referido órgão. Em 12/06/2017 o IPHAN emite anuência, por meio do OFICIO/GAB/IPHAN/MG nº 1323/2017.

3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A intervenção em recurso hídrico para esta atividade corresponde ao uso do barramento para disposição das lamas e a recirculação da água da polpa do rejeito. O barramento possui portaria de outorga concedida e em processo de renovação e retificação, processo nº 026994/2014, para incluir o alteamento realizado (cota 1.217,50) e o alteamento futuro (cota 1.225,00). O barramento possui portaria de outorga concedida e em processo de renovação e retificação, processo nº

026994/2014, para incluir o alteamento realizado (cota 1.217,50) e o alteamento futuro (cota 1.225,00).
Sendo assim, o referido processo de outorga nº 026994/2014, possui parecer técnico da SUPRAM TMAP, cuja conclusão sugere o deferimento do pleito de outorga para intervenção em águas públicas, tendo sido encaminhado ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Araguari – CBH Araguari em junho de 2017. Este processo foi avaliado na Câmara Técnica de Outorga e Cobrança - CTOC do CBH Araguari em 27/06/2017. Em 04/07/2017 foi aprovado *AD REFERENDUM*, conforme Deliberação Normativa CBH Araguari nº 19, de 04 de julho de 2017.

4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para o alteamento da barragem de rejeito BL-1 da cota 1.216,50 m (nível de água) até a cota 1.225 metros será necessário realizar a supressão de vegetação nativa. Dessa forma, o empreendedor protocolou requerimento junto ao órgão ambiental solicitando Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) em uma área de 124,3871 hectares, conforme tabela abaixo:

Fisionomia	**Área em hectares**
FES inicial	7,5039
FES Médio	8,22
Pasto sujo	19,1332
Pinus	1,67
Eucalipto	14,31
Cerrado	39,55
Campo sujo	5,9
Pastagem	26,69
Eucalipto/pinus	1,41
Área total	**124,3871**

Para a construção do dreno de fundo da cota 1.225 m da BL -1 e acessos, o empreendedor apresentou um novo requerimento em abril de 2017 solicitando intervenção em uma área de 1,1253 hectares de APP, sendo que apenas 0,4671 hectares apresenta rendimento lenhoso.
É estimado um rendimento lenhoso de 8.629,3459 m³ de madeira em toda a área de intervenção, sendo 2.375,7114 m³ de madeira nativa e 6.253,6345 m³ de madeira de espécies exóticas (pinus e eucalipto). Vale destacar que a sua supressão será contemplada na DCC (Declaração de Corte e Colheita de Florestas Plantadas) de todo o complexo mineral de Tapira-MG. É importante destacar que ocorrerá a supressão de 8,22 hectares de floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração, devendo ser compensado conforme prevê a Lei Federal 11.428/2006.
Conforme informado pelo requerente o material lenhoso gerado no processo de supressão será destinado para o Complexo Mineroquímico de Araxá – CMA da Vale Fertilizantes, para ser transformado em cavaco, que será utilizado no processo industrial da referida unidade. Para os espécimes imunes de corte, o material lenhoso será avaliado para comercialização ou doação e não sendo possível a tais alternativas, será usado na própria propriedade na confecção de mobiliário.
Não poderá ser feita nenhuma supressão sem as devidas autorizações, as motos serra bem como os demais equipamentos usados (tratores de esteira e similares) para a

atividade de exploração deverão estar devidamente regularizadas no IEF e estar de posse do registro. O transporte do material lenhoso oriundo da exploração somente poderá ser transportado para outro local fora da propriedade acobertado pelo documento ambiental a ser emitido pelo órgão ambiental.

5. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

A barragem BL-1 esta localizada na matrícula 52.097 com 6.525,3536 hectares, que possui área de 1.430,2000 hectares de reserva legal não inferior a 20% da área total da propriedade conforme exigido em lei. Foi apresentado relatório com ART do responsável, atestando a condição de conservação das áreas de reserva legal e recibos de inscrição dos imóveis no CAR.

A área de preservação permanente que será impactada pela ampliação da barragem totaliza 1,1253 ha, sendo composta por área úmida, floresta estacional semidecidual, pastagem e pasto sujo.

6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

6.1 Impactos sobre o Meio Físico:

Aumento da Carga de Poluentes nas Águas Superficiais e Subterrâneas - durante as obras, serão implantados sistemas provisórios de controle da drenagem local, até que as atividades previstas para a alteamento da barragem estejam completos.

A fim de mitigar/controlar este impacto, é proposta a continuação do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas, visando verificar a eficácia dos sistemas de contenção de sedimentos implantados no empreendimento, e a implantação do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.

Aumento das Taxas de Erosão - o controle do impacto será feito através da implantação do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, e sua eficácia monitorada através do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e do programa SIGBAR, ambos já implantados e em operação na Vale Fertilizantes.

Aumento da Instabilidade Geotécnica - estudos prévios de investigações geotécnicas, elaborados pela empresa Geoconsultoria, conforme apresentados na Caracterização do Empreendimento, deram subsídios suficientes para uma análise de estabilidade satisfatória. Para monitoramento do maciço do aterro, está previsto a continuidade do Programa de Monitoramento Geotécnico (SIGBAR).

Aumento da Carga de Poluentes no Ar – o limite de velocidade dos veículos, umectação das vias de acesso e revegetação das áreas de configuração final, são medidas propostas no Programa de Controle Ambiental das Obras que contribuirão para diminuir a dispersão e a carga de poluentes no ar.

Aumento dos Níveis de Ruído - Como medidas para mitigação deste impacto, está prevista a manutenção preventiva de veículos e equipamentos envolvidas nas operações de implantação e operação do projeto, assim como o estabelecimento de limites de velocidade, apresentadas no Programa de Controle Ambiental das Obras. A eficácia dessas medidas será monitorada através do Programa de Monitoramento de Ruído, já implantado no CMT.

6.2 Impactos sobre o Meio Biótico:

Redução de Áreas de Vegetação Nativa - A fim de mitigar/compensar este impacto, é proposto o Programa de Compensação Florestal e o Programa de Limpeza da Área de Inundação.

Diminuição de Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora - Como medida mitigadora para este impacto, é proposta a execução do Programa de Coleta de Material Vegetativo e Programa de Compensação Florestal.

Alteração das Comunidades Vegetais Remanescentes - Como forma de mitigação a este impacto, é proposto o atendimento à Lei SNUC.

Perda de habitat florestal - Como forma de mitigação a este impacto, é proposto o Programa de Compensação Florestal e o Programa de Resgate de Fauna.

Perda de Indivíduos da fauna terrestre e avifauna - É proposto Programa de Resgate de Fauna durante a fase de implantação do empreendimento, assim como o Programa de Educação Ambiental e o Programa de Monitoramento de Avifauna.

Perturbação da Fauna de Áreas Adjacentes - Para mitigação deste impacto, está previsto o Programa de Controle Ambiental das Obras e o Programa de Educação Ambiental.

Migração de vetores sinantrópicos para locais povoados - Para controle desse impacto ambiental, propõe-se a implantação do Programa de Educação Ambiental.

6.3 Impactos sobre o Meio Socioeconômico:

Alteração visual da paisagem - É proposto o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e Projeto de implantação de Cortina Arbórea.

Geração e manutenção de empregos e receitas - O projeto de alteamento da Barragem BL-1 é um elemento necessário para a continuidade do aproveitamento dos recursos minerais presentes na área, e os impactos positivos associados a ele são os impactos positivos associados à continuidade da atividade do Complexo de Mineração de Tapira (CMT).

Impactos ao Patrimônio Arqueológico – o relatório de arqueologia preliminar elaborado pela empresa Arkeológica Consultoria em Arqueologia e Negócios Sócioculturais, que não há nenhum vestígio ou sítio arqueológico já conhecido e registrado, encontrado na área diretamente afetada (ADA) do projeto de alteamento da Barragem BL-1. O IPHAN emitiu anuência, por meio do OFICIO/GAB/IPHAN/MG nº 1323/2017.

7. Programas e/ou Projetos

7.1 Programa de Monitoramento Geotécnico

A segurança da barragem de rejeitos do CMT é realizada com a utilização do SIGBAR – Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens, da empresa Geoconsultoria. Atualmente a BL-1 tem seu monitoramento realizado por esse sistema, que será continuado durante as obras de alteamento. O SIGBAR é um sistema que visa a manutenção das condições de segurança das barragens em um nível que satisfaça às exigências legais, normativas e da própria empresa.

O sistema consiste em um conjunto de atividades de acompanhamento contínuo do comportamento das barragens e comparação deste comportamento com as premissas de projeto. SIGBAR é composto por módulos, cada qual com sua relação com a segurança da barragem. São apresentadas as atividades que são conduzidas em cada módulo:

- Módulo PRELIM - Nesse módulo são implementadas as atividades preliminares, que são necessárias para a implantação dos demais módulos. Primeiro é elaborado o ORR – Organograma de Responsáveis e Responsabilidades, que define quem serão as pessoas envolvidas nas atividades do SIGBAR. É elaborada uma Planta Cadastral da Unidade, com a locação das barragens, usina, acessos, tubulações, entre outros. Também é elaborada a Ficha Técnica de cada barragem, com as principais informações sobre as mesmas. A sinalização orientativa e de alerta, no campo, é avaliada e complementada, caso necessário. O estaqueamento das estruturas lineares (crista da barragem, tubulações, etc.) também é avaliado.

- Módulo DOCUMENTA - Toda a documentação da barragem é agrupada, classificada, cadastrada e disponibilizada no Arquivo DOCUMENTA, tanto em meio físico como em meio eletrônico. É indicado um responsável pela manutenção do Arquivo DOCUMENTA.

- Módulo MONITORA - Nesse módulo são incluídas as ações de monitoramento das barragens. O monitoramento é composto por inspeções de campo e por leituras dos instrumentos instalados nas barragens. As observações de campo serão anotadas em um formulário específico para cada barragem, que deve ser assinado pelo técnico e pelo responsável pelas barragens, conferindo uma atividade formal, auditável e rastreável. As leituras dos diversos instrumentos é feita com freqüência que varia para cada tipo: diária para pluviometria, semanal para N.A. do reservatório, quinzenal para INA´s e PZ´s, etc. As leituras são inseridas na Planilha MONITORA, específica para cada barragem, que transforma os dados das leituras em gráficos compostos, de maneira a facilitar a interpretação. Todos os dados de monitoramento (folhas de registro das inspeções de campo e dados dos instrumentos) são enviados para análise por parte da Geoconsultoria com frequência mensal.

- Módulo AVALIA - Nesse módulo são feitas as avaliações do comportamento da barragem, em diversos níveis. Mensalmente, os dados do monitoramento geotécnico (inspeções e instrumentos) são avaliados e é emitido um parecer formal sobre a condição de segurança das barragens.

- Módulo GVISTA - Nesse módulo, as principais informações das barragens são apresentadas em quadros que ficarão expostos à vista da equipe envolvida com as barragens. Estas informações são: ficha técnica, última inspeção de campo, última avaliação mensal, gráficos da planilha MONITORA, entre outras.

- Módulo TREINAR - Nesse módulo, os envolvidos com as barragens são treinados para desempenhar suas atividades. Este treinamento se dá em duas esferas. A primeira, contínua, ocorre quando da visita para inspeção conjunta de campo, onde cada responsável por uma atividade é treinado para executar tal atividade. A segunda ocorre durante a realização de "workshops" de segurança de barragens conduzidos pela Geoconsultoria.

7.2 Programa de Controle Ambiental durante as Obras

Visando o controle ambiental de impactos provenientes da fase de implantação do projeto, o Programa de Controle Ambiental das Obras tem como objetivo apresentar medidas para controle de impactos oriundos da movimentação/operação de máquinas e equipamentos, e demais atividades específicas desta fase, sendo: Manutenção Preventiva de Veículos e Equipamentos, Limitação da velocidade dos veículos, Umectação de vias de circulação e Gestão de Resíduos Sólidos.

7.3 Programa de Compensação Florestal

As ações deste programa deverão seguir os procedimentos especificados na legislação em vigor, no que se refere à FES em estágio médio, seguir Lei 11.428/2006 e Portaria IEF nº 30/2015. No caso das imunes de corte optou-se pela compensação financeira, conforme previsto na Lei Estadual 20.308/2012.

7.4 Programa de Monitoramento da Vegetação

Programa de Monitoramento da Vegetação será implantado visando avaliar os resultados das ações de plantio e manutenção de vegetação, relacionadas às várias medidas mitigadoras, compensatórias e de recuperação de áreas degradadas.

Os parâmetros que serão verificados no monitoramento e na manutenção rotineira são os seguintes: sanidade, vigor e adaptação; mortalidade; desenvolvimento; e verificação dos efeitos de borda.

O monitoramento das atividades de revegetação está intimamente ligado às atividades de manutenção da mesma. Nas atividades de manutenção regulares, como coroamento e adubação de cobertura, é possível verificar anomalias no desenvolvimento, mortalidade excessiva e ataque de pragas, que serão informadas para a tomada de ações corretivas. Desta maneira, a própria manutenção rotineira acaba por funcionar como ferramenta auxiliar do monitoramento.

Para cada campanha de monitoramento será emitido um parecer técnico por profissional habilitado sobre a situação da revegetação. Havendo necessidade, novas medidas serão implantadas para obtenção do sucesso nos plantios, garantindo que as áreas serão florestadas de acordo com o previsto.

7.5 Programa de Coleta de Material Vegetativo

O objetivo principal é coletar sementes e demais materiais propagativos de espécies nativas nos locais que sofrerão intervenção e naqueles adjacentes, visando ampliar as áreas de coleta bem como diversificar quali quantitativamente e geneticamente o material a ser obtido. Espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras localmente ou de relevância ecológica deverão ser priorizadas, visando incrementar e garantir a viabilidade de suas fitocenoses em longo prazo.

7.6 Programa de Resgate de Fauna

Os objetivos principais são: Acompanhar a supressão de vegetação realizando o resgate de fauna quando necessário; Definir o destino dos animais resgatados; Propor medidas de mitigação e alterações do processo construtivo, ou de etapas de manutenção, visando a não-interferência e/ou a minimização de eventuais impactos sobre a fauna.

A premissa de operação do resgate de fauna baseia-se principalmente no afugentamento e dispersão forçada de espécimes. Isso se dará através da realização de vistorias anteriores às todas as fases que se refere à supressão, procurando afugentar os espécimes presentes bem como capturando os indivíduos com dificuldades ou restrições de locomoção ou de se dispersar naturalmente. O método de captura empregado será a captura manual de espécimes, que se dará através do uso de ferramentas de contenção como puçá, cambão (laço), pinção e captura ativa com as mãos (com uso de luvas de raspa) durante o acompanhamento *in situ* das frentes de supressão. O empreendimento também realizará o programa de capacitação que será focado tanto no pessoal que irá fazer o resgate, quanto no pessoal que irá fazer a supressão, já que o sucesso do resgate também depende do modo de operação da supressão.

Para atendimento emergencial e de triagem dos animais capturados durante o resgate será utilizado uma “Base de Apoio”.

Considerando a paisagem local, o tamanho dos fragmentos florestais, a possibilidade de conexões e a vegetação remanescente da área do empreendimento, e a proximidade com estradas, optou-se em se realizar a soltura em 3 áreas de reserva legal do próprio empreendimento, como pode ser observado abaixo:

A metodologia de desmate privilegiará a saída sucessional de fauna residente. Dessa forma, os estratos vegetais deverão ser removidos separadamente, deixando o trabalho mecanizado somente para o final do desmate. A supressão deve ser realizada da seguinte forma: 1) Roçada ou desbaste de galhos (sub-bosque); 2)Retirada da galhada, folhelho e ervas; 3) Desmate (abate das árvores com moto-serra); 4) Romaneio da madeira e retirada de troncos e madeiras; 5) Destoca (mecanizada) 6) Retirada de tocos (mecanizado) 7) Decapeamento (mecanizado).

Sendo assim o cronograma de execução do programa de resgate de fauna acompanhará o cronograma de supressão vegetal e toda instalação do empreendimento. Segue no anexo IV, cópia da autorização para resgate de fauna.

7.7 Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental visa demonstrar a importância da conservação dos recursos naturais, ambientais e de educação, não só para os trabalhadores da obra de implantação alteamento da barragem BL-1, como para escolas e centros comunitários do município, principalmente aquelas próximas à área do empreendimento.

7.8 Programa de Monitoramento de Avifauna e Mastofauna

O Programa de Monitoramento da Fauna tem como objetivo monitorar a fauna silvestre, com o intuito de diagnosticar possíveis alterações nas comunidades com a instalação e operação do empreendimento, assim como o monitoramento das medidas de mitigação de impactos. O empreendimento já realiza as atividades de monitoramento de fauna em todo complexo mineral. Destaca-se neste estudo apenas o programa de monitoramento voltado para espécies ameaçadas de extinção na ADA do objeto deste estudo (alteamento da barragem de rejeitos), dando destaque para a espécie *Spizaetus melanoleucus* (Gavião-pato), que apresenta alta sensibilidade à alterações ambientais.

Cabe salientar que o pato-mergulhão (*Mergus octosetaceus*) não foi registrado nos estudos; para tanto a continuidade do monitoramento da avifauna torna-se medida importante para identificação de habitats desta espécie, pois áreas próximas ao empreendimento (Serra da Canastra) são reconhecidas como de sua ocorrência. Recomenda-se que se caso seja encontrado indivíduos desta espécie, o empreendedor adote medidas para conservação da espécie, seguindo o Plano de Ação para a Conservação do Pato-mergulhão elaborado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Ministério do Meio Ambiente e informe ao órgão ambiental.

O monitoramento deverá ser realizado nos pontos já definidos para o diagnóstico da fauna apresentado no EIA, dentro da área diretamente afetada (ADA) do meio biótico, a saber:

- Avifauna: AVT04, AVT05, AVT06, AVT14 E AVT15;
- Mastofauna: 15, 20, 25, 34 e 29, 30, 31 (rodovia - indivíduos atropelados).

Cabe ressaltar que todos os subprogramas apresentam um cronograma de execução de monitoramento durante a instalação e operação (vigência da licença) do empreendimento em duas campanhas contemplando a sazonalidade.

7.9 Programa de Monitoramento de Fauna Atropelada

Os estudos de monitoramento de fauna atropelada têm obtido resultados significativos, servindo como ferramenta para avaliação do grau de conservação local e auxiliando no estabelecimento de critérios técnicos para conservação dos ambientes modificados. O programa de fauna atropelada fornecerá informações de como estão ocorrendo as adaptações da fauna quanto à operação da mina e demais atividades que envolvam o empreendimento. O programa tem por finalidade envolver todos os funcionários diretos e indiretos com informações sobre o transito nas áreas internas e externas a mina e a presença das espécies nas áreas de tráfego de veículos.

As Metodologias realizadas serão: 1) Capacitação pessoal; 2) instalação estratégica de estruturas voltadas à redução de atropelamentos de fauna; 3) Monitoramento sistemático da fauna atropelada.

Para a instalação estratégica de estruturas voltadas à redução de atropelamentos de fauna, o empreendedor deverá identificar os pontos onde serão instaladas as estruturas com base em vistorias de campo, topografia, hidrografia, cobertura vegetal e distribuição da fauna. Cabe ressaltar que devido ao registro de indivíduos atropelados na rodovia MGC 146 e que o empreendedor executa obras na mesma, para alteração de traçado, esta rodovia também deverá ser alvo da instalação de estruturas para minimização de atropelamentos.

O programa indica a instalação de placas de sinalização, além da instalação de estruturas físicas nas vias (internas e rodovia) tais como lombadas e sonorizadores que reduzam a velocidade, serão definidos os pontos de maior fluxo da fauna, para instalação dos mesmos.

Este programa deverá ter interface com outros programas, como o de educação ambiental e educação para o trânsito nas vias de acesso.

7.10 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD

Este plano será implantado ocorrerá do descomisssionamento da barregam, com ações que incluem a drenagem da estrutura (esgotamento do lago) por meio da construção de vertedouro em terreno natural (dependendo da topografia), implantação de um sistema de drenagem superficial e a revegetação e reconformação do terreno local.

7.11 Projeto de implantação de Cortina Arbórea

A implantação de faixas de vegetação formadas por árvores e/ou arbustos, alinhados em fileiras no entorno de empreendimentos tem se mostrado uma técnica eficaz para minimizar os impactos que a atividade possa acarretar. Esta faixa, chamada de cortina vegetal, atua de forma positiva minimizando impactos relacionados à erosão, amenização climática, redução de nível de Para a barragem BL-1 está prevista a implantação de cortina vegetal na área lindeira entre a barragem e a rodovia MGC 146 (exceto ombreiras e maciço central da barragem), a fim de minimizar especialmente o impacto visual da barragem na rodovia. poluição sonora, visual e redução nos níveis de poeira.

Para a barragem BL-1 está prevista a implantação de cortina vegetal na área lindeira entre a barragem e a rodovia MGC 146 (exceto ombreiras e maciço central da

barragem), a fim de minimizar especialmente o impacto visual da barragem na rodovia.

7.12 Programa de Limpeza da Área de Inundação

Realizar a remoção vegetal para limpeza das áreas que serão alagadas. Além disto, essa atividade visa atender às exigências legais, relativas ao aproveitamento econômico da madeira e à necessidade de manutenção da qualidade da água do reservatório.

7.13 Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas

Para avaliação e acompanhamento da qualidade das águas subterrâneas do entorno da área do projeto, recomenda-se monitorar o mesmo ponto utilizado na etapa de elaboração do Diagnóstico Ambiental das Águas Subterrâneas (Pontos 53), mais três pontos adicionais denominados (ASB-01, ASB-02 e ASB-03), localizados no entorno da Barragem. Dessa forma, será possível o acompanhamento das eventuais interferências antrópicas na qualidade das águas do aquífero, quando comparados aos resultados obtidos no diagnóstico.

Os parâmetros que possuem limites são comparados com os valores máximos estabelecidos na legislação vigente (Resolução Conama n° 396/2008 e Portaria nº 2914/2011) com base no uso preponderante da água para consumo humano. Cabe salientar que essa água não é utilizada para consumo humano, mas utilizou-se esses parâmetros apenas à título de comparação.

7.14 Programa de Monitoramento das Águas Superficiais

A implantação do projeto de alteamento da Barragem BL-1 possui o potencial de geração de impactos, decorrentes da geração de sedimentos provenientes da etapa de terraplanagem e obras civis. Recomenda-se monitorar os mesmos pontos utilizados na etapa de elaboração do Diagnóstico Ambiental das Águas Superficiais (Pontos 115, 172 e 219), mais o ponto adicional denominado (ASP-01), localizado a jusante da Barragem. Dessa forma, será possível o acompanhamento das eventuais interferências antrópicas na qualidade das águas, quando comparados os resultados obtidos na etapa do diagnóstico.

Os parâmetros utilizados no programa de monitoramento da qualidade das águas realizado pela Vale Fertilizantes tem os resultados comparados aos limites estabelecidos pela Resolução Conama n° 357/05 (classe 2) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH – MG nº 01 maio/2008, considerando-se sempre o valor mais restritivo.

7.15 Programa de Monitoramento Ruído

Para avaliar o impacto do futuro empreendimento, recomenda-se a continuidade do programa de monitoramento dos níveis de ruído, nos mesmos pontos utilizados no diagnóstico ambiental. Nas campanhas regulares de monitoramento, recomenda-se especial cuidado em registrar todos os eventos que possam contribuir para o aumento dos níveis de ruído, tanto aqueles relacionados ao empreendimento, como os independentes, como ruído de insetos ou animais domésticos, vento, veículos, máquinas etc. veículos, máquinas etc.

8. Compensações

8.1 Compensação Ambiental - SNUC

Nesse particular, conforme se avaliou no EIA, não se pode descartar que a referida atividade causará aumento da erodibilidade do solo; emissão de sons e ruídos

residuais; alteração da qualidade físico-química da água e do solo; afugentamento da fauna local; além da supressão de vegetação, inclusive em ambiente protegido. Deste modo, a equipe de análise da SUPRAM TMAP entende que em razão da existência de significativo impacto ambiental cabe a incidência de compensação ambiental no empreendimento, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e Decreto estadual nº 45.175/09 alterado pelo Decreto nº 45.629/11.

8.2 Compensação por Supressão de Floresta Estacional Semidecidual – FES

Para as obras de alteamento do empreendimento estão previstas supressão de 8,22 ha de vegetação de fisionomia associada ao bioma da Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual - FES), no estágio médio de regeneração. Deste modo, sugere-se a aplicação da compensação estabelecida no Art. 32, da Lei n° 11.428/2006, na proporção de, no mínimo, o dobro da área a ser suprimida, conforme define a DN COPAM 76/2004.

A proposta da medida compensatória foi protocolada no Escritório Regional do IEF Patos de Minas nos dias 17/05/2017 e 06/06/2017, sob o número de processo de 11000000168/17. O parecer técnico foi encaminhado para deliberação na Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB do COPAM, em reunião a ser realizada no dia 24/07/2017, conforme dispõe a Portaria IEF n. 30/2015.

8.3 Compensação por Supressão de indivíduos arbóreos ameaçados de extinção

Para as obras de alteamento do empreendimento foi encontrado 01 (um) indivíduo de cedro (*Cedrela fissilis)* em parcela amostral dentro do estrato de Floresta Estacional Semidecidual em estagio médio e 01 (um) indivíduo de cedro (*Cedrela fissilis)* na área do dreno de fundo. Esta espécie se encontra ameaçada de extinção conforme Portaria Ibama N° 443, de 17 de Dezembro de 2014. Deste modo, sugere-se a aplicação da compensação estabelecida no art. 5° da Deliberação Normativa COPAM nº 114, de 10 de abril de 2008, ou seja, para cada indivíduo arbóreo suprimido a empresa deverá realizar a compensação/plantio de 50 mudas, considerando sua estrapolação a área total do estrato.

8.4 Compensação por supressão de espécies protegidas por lei

Considerando os termos da Lei Estadual n° 9.743/88, modificada pela Lei Estadual 20.308/2012, a empresa deverá compensar 03 (três) exemplares de Ipê-amarelo (*Handroanthus serratifolius*) e 04 (quatro) exemplares de Ipê-amarelo (*Handroanthus ochraceus*) a serem suprimidos para as obras de alteamento da barragem BL-1. Conforme legislação vigente a empresa optou pela compensação financeira nos termos estabelecidos na lei.

8.5 Compensação do artigo 75 da Lei 20.922/2013

Para as obras de alteamento da barragem BL-1, será realizado a supressão de vegetação nativa, em um quantitativo total de 106,9971 hectares, sendo recomendada a incidência da compensação florestal/minerária, de acordo com o artigo 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 O procedimento para cumprimento dessa compensação está descrito na Portaria IEF nº 90 de 01 de setembro de 2014. Caberá a CPB (Câmara de Proteção à Biodiversidade) do COPAM aprovar a proposta de medida compensatória apresentada pelo empreendedor. (compensação florestal por supressão de vegetação nativa para implantação de empreendimentos minerários).

8.6 Compensação por intervenção em APP

Para a instalação do empreendimento estão previstas intervenções em áreas de preservação permanente, em um quantitativo total de 1,1253 ha, sendo que destes 0,4671 ha são caracterizados por vegetação nativa.
Cabe mencionar que o empreendimento em questão é considerado como de utilidade pública conforme disposto no art. 3°, da Lei Estadual n° 20.922 de 16/10/2013, e que a intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais e de baixo impacto, conforme fundamentado no art. 12°, Lei Estadual n° 20.922 de 16/10/2013.
Como medida compensatória pela intervenção em APP será exigida a compensação prevista no art. 5°, da Resolução CONAMA 369/06.

9. Conclusão da equipe da SUPTAM TMAP

A equipe interdisciplinar da Supram TMAP sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia + Licença de Instalação concomitante para ampliação, para o empreendimento VALE FERTILIZANTES S/A - CMT para a atividade de "BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS/RESÍDUOS – Categoria de Classe III", no município de TAPIRA, MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.
Este parecer sugere também o deferimento da supressão vegetal em 124,38 hectares, nas tipologias que apresentam rendimento lenhoso (FES Inicial e Médio, Pasto Sujo, Pinus, Eucalipto, Cerrado, Campo Sujo, Pastagem e Eucalipto/Pinus), destes 61,1739 hectares correspondem a fragmentos vegetais de origem nativa para uso na atividade de mineração (barragem de rejeito). As áreas com árvores isoladas em pastagem e pasto sujo correspondem a 26,69 hectares e 19,13 hectares, respectivamente. O Parecer sugere ainda a autorização para intervenção em uma área de 1,1253 hectares de APP.

II – Conclusão

Os Conselheiros que abaixo assinam recomendam o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia + Licença de Instalação concomitante para ampliação, para o empreendimento VALE FERTILIZANTES S/A - CMT para a atividade de "BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE REJEITOS/RESÍDUOS – Categoria de Classe III", no município de TAPIRA, MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, bem como o deferimento da supressão e intervenção vegetal, nos termos do Parecer Único SUPRAM TMAP n. 778868/2017.

É o nosso Parecer.

Belo Horizonte, 04 de agosto de 2017.

Paula Meireles Aguiar
Representante do IBRAM

Francisco Lafetá Couto
Representante do SINDIEXTRA