



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

PARECER ÚNICO

PROTOCOLO Nº 032237/2012

Indexado ao(s) Processo(s)

Licenciamento Ambiental Nº 00033/1981/051/2011	Licença Prévia	Deferimento
--	----------------	-------------

Empreendimento: Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração - CBMM	
CNPJ: 33.131.541/0001-08	Município: Araxá

Bacia Hidrográfica: Rio Paranaíba	Micro Bacia: Ribeirão Capivara
Sub Bacia: Rio Araguari	UPGRH: PN2

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
A – 05 – 03 – 7	Pilhas de Contenção de Rejeitos / Resíduos.	5

Medidas mitigadoras: (x) SIM () NÃO	Medidas compensatórias: (x) SIM () NÃO
Condicionantes: (x) SIM () NÃO	Automonitoramento: () SIM (x) NÃO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Bruno Fernando Riffel – Geólogo	Registro de classe CREA DF 6203/D
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados: Luciana Vaz do Nascimento – Engenheira Química Eduardo Antônio Gomes Marques – Geólogo Rafael Aguiar Nunes – Engenheiro Ambiental Edeltrudes Maria Valadares Calaça Câmara – Bióloga Bruno Garzon Oliveira Câmara – Biólogo Marise Barreiros Horta – Bióloga Humberto Espírito Santo de Melo – Biólogo Karla Patrícia Gonçalves Leal – Bióloga Felipe Muniz Silveira – Engenheiro Ambiental	Registro de classe CRQ 02301024-2ªR CREA RJ 891046063 CREA MG 130433/LP CRBio 8619/04-D CRBio 08677/04-D CRBio 05053/04-D CRBio 8754/04-D CRBio 049719/4D CREA SP 5062802565/D

Relatório de vistoria: 144/2011	DATA: 16/11/2011
---------------------------------	------------------

Data: 16/01/2012

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Franklin de Almeida Costa	MASP 1.197.575-2	
Anderson Mendonça Sena	MASP 1.225.711-9	
Hugo França Pacheco	MASP 1.251.032-7	
Kamila Borges Alves (ciente)	MASP 1.151.726-5	
José Roberto Venturi (ciente)	MASP 1.198.078-6	

SUPRAM	Av. Nicomedes Alves dos Santos, 136– Uberlândia – MG CEP 38400-170 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983	DATA: 16/01/2012 Página: 1 □
--------	--	---------------------------------



1. INTRODUÇÃO

A Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração - CBMM, vem por meio do presente processo, requerer Licença Prévia para a atividade descrita na DN COPAM nº. 74 de 9 de setembro de 2004 como *"Barragem para contenção de rejeito / resíduo"*. Especificamente, trata-se da avaliação da viabilidade de implantação de barragem a ser edificada sobre curso d'água para a disposição de rejeito proveniente de complexo mineiro-industrial.

Fundada em 1955, a CBMM é uma empresa dedicada ao processamento, à industrialização, ao desenvolvimento do mercado e à comercialização de produtos de nióbio. A empresa promove o desenvolvimento da tecnologia de nióbio e é a única produtora presente em todos os segmentos de mercado. Atualmente atende totalmente a demanda nacional e também exporta seus produtos para mais 350 clientes, distribuídos em mais de 60 países.

A empresa é detentora de uma reserva lavrável que possui projeção para uma longa vida útil. As reservas de nióbio em Araxá, até onde conhecidas, estão estimadas em aproximadamente 820 milhões de toneladas de minério, que se encontram confinadas em cerca de 3 km² e são suficientes para exploração durante várias décadas.

O presente processo foi formalizado junto a SUPRAM-TMAP em 20 de maio de 2011, ou seja, foi apresentada toda a documentação descrita no Formulário de Orientação Básica – FOB nº. 721808/2010C, dentre as quais se destaca a presença do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

Após a formalização do processo, os responsáveis pela empresa procederam com a publicação do requerimento da licença nos termos dos Arts. 4º e 5º da DN nº. 13/1995 c/c Art. 3º, § 1º da DN nº. 12/1994, tornando público a formalização deste processo para que interessados solicitassem audiência pública. Passados 45 dias não foi solicitada audiência pública.

Para o enquadramento da atividade objeto de licença, de acordo com a DN COPAM nº. 74 de 9 de setembro de 2004, código A-05-03-7, utiliza-se o parâmetro "Categoria" (as categorias podem ser Classes I, II e III). A legislação para a determinação das categorias é a DN COPAM 62 de 17 de dezembro de 2002 que *"Dispõe sobre critérios de classificação de barragens de contenção de rejeitos e de reservatório de água em empreendimentos industriais e de mineração no Estado de Minas Gerais"*.

O Art. 2º da referida DN nos apresenta os parâmetros para classificação das barragens, que são:

a) Altura do maciço (H), em metros; b) Volume do reservatório (Vr), em metros cúbicos; c) Ocupação humana a jusante da barragem (podendo ser inexistente, eventual, existente, grande); d) Interesse ambiental da área a jusante da barragem (podendo ser pouco significativo, significativo, elevado); e) Instalações na área a jusante da barragem (podendo ser inexistente, baixa e alta).

De acordo com o Art. 3º as barragens serão classificadas em três categorias, considerando-se o somatório dos valores dos parâmetros definidos no Art. 2º, mencionado no parágrafo anterior deste Parecer Único.

Os valores são atribuídos conforme quadro a seguir:

SUPRAM	Av. Nicomedes Alves dos Santos, 136 – Uberlândia – MG CEP 38400-170 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983	DATA: 16/01/2012 Página: 2
--------	---	-------------------------------



Tabela 1 – Critérios para Atribuição dos Valores

Parâmetros	Critério para valores	Valores
Altura da Barragem (H) metros	H < 15	0
	15 < ou = H < 30	1
	H > 30	2
Volume do Reservatório (Vr) x 10 ⁶ m ³	Vr < 0,5	0
	0,5 <= Vr <= 5	1
	Vr > 5	2
Ocupação humana a jusante	Inexistente	0
	Eventual	2
	Existente	3
	Grande	4
Interesse ambiental a jusante	Pouco significativo	0
	Significativo	1
	Elevado	3
Instalações a jusante	Inexistente	0
	Baixa concentração	1
	Alta concentração	2

Fonte: DN COPAM 62/2002.

Assim sendo a classificação ocorre da seguinte maneira:

Classe I – somatório dos valores menor ou igual a 2.

Classe II – somatório dos valores maior que dois e menor que 5.

Classe III – somatório dos valores maior que 5.

Ao avaliar os dados do projeto a atividade classificou em Classe II. Assim, sendo com Potencial Poluidor Grande e Categoria Classe II (DN COPAM 74/2004), a atividade objeto de Licença se enquadra em Classe 5.

O local de implantação da barragem está situado em área urbana, denominada de Zona Mineira Industrial conforme Lei nº 4.135/2002 - Plano Diretor Estratégico - PDE. O acesso é feito pela rodovia MG 428 Araxá sentido Franca.

As atividades de lavra, bem como as industriais, que darão origem ao rejeito a ser depositado, encontram-se devidamente regularizadas junto ao órgão ambiental.

Em 16 de novembro de 2011 foi realizada vistoria no local por equipe da SUPRAM, constatando que:

- A área selecionada para edificação da barragem possui cursos d'água;
- Haverá a necessidade de supressão de vegetação com porte que configure rendimento lenhoso e intervenção em Área de Preservação Permanente.
- No entorno dos possíveis locais que serão inundados pelo rejeito, os usos e ocupações do solo são compostos por áreas industriais e pastagens pertencentes à CBMM.



2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Alternativas Locacionais

Foi apresentado no EIA um estudo de alternativas locacionais para fins de selecionar a melhor área do ponto de vista ambiental para a implantação da barragem para contenção de rejeitos, denominada de “B8”.

Neste estudo foram adotados os seguintes pré-requisitos:

- Capacidade mínima de 20 milhões de m³ de rejeitos, considerando a atual capacidade de produção, suficientes para um período de operação de 6 anos;
- Toda a sua extensão deve estar localizada fora da área mineralizada, bem como dos locais estratégicos que dão subsídio ao aproveitamento mineral.
- Preferencialmente localizada na Zona de Atividade Minerária e Industrial – ZAMI, destinada às atividades de mineração, beneficiamento mineral e metalurgia, conforme Lei 4.511 de 29/10/2004 que dispõem sobre o uso e ocupação do solo da cidade de Araxá.
- Estar fora das bacias de drenagem das Áreas de Proteção Especial - APE's Córrego Feio e Fundo.
- Utilização de terrenos de posse da CBMM.

A partir dos pré-requisitos elencados, foram selecionadas 3 possíveis alternativas, quais sejam:

Alternativa 1 – com o maciço sobre o córrego da Limeira, irá intervir também em seu afluente da margem esquerda denominado de córrego Barão Veríssimo;

Alternativa 2 – com o maciço sobre o córrego Pirapitinga, irá intervir também em diversos afluentes da margem esquerda e direita; e,

Alternativa 3 – com o maciço sobre o córrego Bocaina, irá intervir em dois afluentes da margem esquerda e quatro afluentes da margem direita.

No Anexo III do presente Parecer Único está exposta imagem da região, com a delimitação das três alternativas caracterizadas.

As características das alternativas estão descritas na tabela nº 2.

Tabela 2 – Características das Alternativas Estudadas

Características	Alternativas		
	1	2	3
Volume de Armazenagem (milhões de m ³)	64,9	59,7	29,3
Área Total Impactada (km ²)	2,88	3,26	1,65
Vida Útil (anos)	17	16	8
Cota da Crista (m)	1.086	1.025	1.115
Bacia de Contribuição (km ²)	5,18	35,16	3,27
Volume de Aterro (milhões de m ³)	5,8	2,6	6,0
Drenagem Superficial do Vale Interceptado (Vazão média de longo termo em m ³ /h)	442,8 (Cor. Limeira)	2.707,2 (Cor. Pirapetinga)	284,4 (Cor. Bocaina)



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Comprimento do Sistema de Recalque (m)	4.061	6.001	1.160
Potência de Bombeamento para Recalque (CV)	4.886	5.351	2.169
Cobertura Vegetal com Floresta de Galeria em Estágio Médio e Avançado de Regeneração (ha)	59,05	117,03	30,60
Cobertura Vegetal com Campo Cerrado (ha)	11,20	84,12	----
Cobertura Vegetal com Campo Rupestre (ha)	7,26	----	----
Cobertura Vegetal com Pastagem (ha)	211,3	101	63,65
Cobertura Vegetal com Plantio de Eucalipto (ha)	----	4,32	28,57
Cobertura Vegetal com Floresta Plantada (ha)	----	18,99	----
Cobertura Vegetal em Regeneração (ha)	----	----	40,59
Área de Preservação Permanente sob intervenção	32	113,03	41,68

Fauna Presente

Bastante similar entre as três alternativas

Fonte: EIA CBMM, 2011.

É importante salientar, que para todas as alternativas está prevista a instalação de um sistema de recalque, composto por equipamento elétrico de bombeamento e tubulações para condução do fluxo hídrico de volta para os processos industriais, de forma a viabilizar a recirculação das águas de processo e aumentar a vida útil da barragem.

Ao avaliar os dados apresentados, a alternativa de número “3” é a que se apresenta mais adequada, possuindo no contexto geral, menor área impactada, volume e vida útil que atendem as previsões da empresa, receberá menor contribuição das drenagens à montante do seu maciço, necessitará de sistemas de recirculação de água menores e menos potentes, o rejeito pode ser conduzido até a barragem por gravidade.

A alternativa 3 representa um maior volume de material para a edificação do aterro, porém, esta característica não é vista de forma maléfica ao meio ambiente, pois, com a instalação da barragem haverá a necessidade de retirar consideráveis volumes de solos do local que deverão ser empilhados (bota-fora), parte deste material deverá ser utilizado nas obras, deixando de ser descartados ao ar livre. Ademais, a empresa realiza constantemente a disposição de estéril proveniente da mina, em pilhas estáveis e licenciadas. O estéril poderá ser utilizado na construção do maciço da barragem, aumentando desta forma a vida útil das pilhas de estéril, postergando a necessidade da empresa em selecionar novas áreas para dispor estéril.

Ademais, a alternativa 3 é a única que se encontra totalmente inserida dentro da Zona de Atividade Minerária e Industrial – ZAMI, pois, partes das alternativas 1 e 2 se encontram fora deste território.

Mais um fato interessante de levar em conta, dentre as alternativas selecionadas, a alternativa 3 está localizada em vale à montante da Barragem denominada de “7” da própria empresa. Trata-se da barragem de captação de água nova para o processo industrial. Assim, para garantir que tenha água de qualidade, o que é de suma importância para que haja operação no complexo minero-químico, a CBMM terá que garantir a adequada operação da barragem 8 para não se prejudicar.

Do ponto de vista de intervenção em área de preservação permanente, a alternativa 2 representa a que terá maior intervenção, e apesar da alternativa 3 intervir em



maior APP do que a alternativa 1, haverá menor supressão de vegetação nativa, pois, trata-se de uma área menos preservada.

Por fim, vale ressaltar que parte da área em que se encontra a alternativa 3, foi objeto de licenciamento ambiental deferido pelo COPAM para a instalação de pilhas de estéril. Nas ocasiões foram avaliados EIA e RIMA resultando na concessão de Licença Prévia e PCA resultando na concessão da Licença de Instalação. As pilhas deveriam ser edificadas sobre curso d'água, no entanto, surgiram novas alternativas para a disposição do estéril, podendo a empresa aproveitar este espaço para proceder com a possibilidade desta barragem de rejeito.

Antes de surgirem novas alternativas para a instalação das pilhas de estéril, a empresa iniciou as instalações, ou seja, realizou somente a supressão de vegetação e não finalizou a preparação da área para operar com os depósitos. Assim, parte da área selecionada para a alternativa 3 já se encontra impactada.

Pelas intervenções em área de preservação permanente a empresa cumpriu as medidas compensatórias, que serão detalhadas em tópico específico mais adiante no presente Parecer Único.

2.2. Áreas de Influência

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) traz a delimitação de duas áreas que representam o universo do espaço estudado.

- Área Diretamente Afetada (ADA) pela atividade: corresponde as áreas sujeitas aos impactos diretos da instalação e operação da barragem "B8", englobando o eixo da barragem, dique lateral, reservatório, vertedouro, faixa de bombeamento (linhas de recirculação de água do reservatório da barragem para o processo e de adução de rejeitos para a barragem), áreas de bota-fora e empréstimo, acessos e canteiros de obras.

- Área de Influência (AI): corresponde aos locais em que o meio físico e biótico poderá sofrer influência pela implantação e operação da barragem. Trata-se das potenciais áreas impactadas da sub-bacia hidrográfica da barragem objeto de licença "B8" e da barragem de abastecimento de água nova da empresa "B7".

Para melhor entendimento das áreas de influência, consta no Anexo II deste Parecer Único, uma imagem com as delimitações da ADA, AI e uso do solo previsto para as obras.

2.3. Meio Biótico

2.3.1. Flora

A área de influência da Barragem 8 se encontra dentro do bioma Cerrado, que apresenta vários tipos de formações, tanto florestais, como campestres. As matas são encontradas margeando os córregos (matas ciliares e de galerias). Os campos são observados nas encostas e topos de morros. Alguns campos se desenvolvem sobre rochas (campos rupestres).

Atualmente as pastagens dominam o ambiente. Tanto as florestas como as manchas de vegetação campestres restantes, encontram-se rodeadas de pastagens.



Toda a área de influência se encontra bastante alterada em função da prática da pecuária e das atividades minero-metalúrgicas. O uso e ocupação do solo da possível área diretamente afetada está exposto na tabela a seguir.

Tabela 2 – Uso e Ocupação do Solo na ADA

Cobertura Vegetal e Uso do Solo	Área (hectares)
Floresta de galeria em estágio médio/avançado de regeneração	33,43
Plantio de eucalipto	28,57
Pastagem	241,18
Áreas em regeneração	40,59
Instalações rurais	1,61
Instalações da mina	3,98
Área de Preservação Permanente	46,71
Total	349,37

Fonte: RIMA CBMM, 2011.

De acordo com os estudos apresentados, foi realizado levantamento detalhado da flora em campo pela equipe técnica que elaborou o EIA e o RIMA.

Com relação à composição florística foi registrado um total de 121 espécies vegetais, pertencentes a 40 famílias botânicas, distribuídas nos vários ambientes da ADA, cujos nomes populares se destacam:

Pau-pombo, Aroeirinha, Araticum, Guatambu, Imbé, Palmeira-triangular, outras 5 espécies de Palmeiras, Areca-de-locuba, Palmito, Gerivá, Pau-fumo, Assa-peixe, Piracá, Paineira, Ipê-verde, Embiruçu, Cipó-São-João, Ipê-amarelo, Ipê felpudo, outras 2 espécies de Ipê, Chá-de-bugre, 3 espécies de Bromélias, Cacto, Embaúba, Cafezinho, Samambaiçu, Boleiro, Pau-de-tamanco, Urtiga, Capixingui, Leiteiro, Branquinho, Mamona, Sangue-de-drago, 2 espécies de Angico, Garapa, Pau d'óleo, 2 espécies de Mulungu, Jatobá, 2 espécies de Ingá, Jacarandá-bico-de-pato, Jacarandá-preto, outras 3 espécies de Jacarandá, Faceiro, Jacaré, Pereira, Guapuruvu, Amendoim, Canafístula, Pacová, Espeto, Cafeeiro-do-mato, Maria-mole, Canela-sassafrás, outras 8 espécies de Calena, Jequitibá, Lírio, Quina, Lixa, 2 espécies de Quaresmeira, Canjerana, Cedro, Marinheiro, 2 espécies de Catiguá, Figueira, Amora, Capororoca, Eucalipto, Gramim-cereja, Guamirim-de-folha-fina, Guamirim, Goiaba, 4 espécies de Orquídeas, Jaborandi, Braquiária, Capim-gordura, Pau-formiga, Marmelada, Marmelo, Pau-formiga, Paratudo, Maminha-de-porca, Baga-de-morcego, Camboatá, Camboatá-branco, Mutamba, Crindeúva, Papagaio.

Salienta-se que do total de espécies registradas duas encontram-se referidas como ameaçadas de extinção, na categoria vulnerável, na Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção brasileira (MMA, 2008) e do estado de Minas Gerais (Fundação Biodiversitas, 2007): *Ocotea odorífera* (canela sassafrás) e *Euterpe edulis* (palmito). Além disso, as espécies *Tabebuia serratifolia*, *Tabebuia impetiginosa* e *Tabebuia vellosi* são categorizadas como imunes ao corte, conforme Lei Estadual nº. 9743/88.

Destacam-se também na composição da flora da ADA, espécies de importância econômica e/ou ecológica, quais sejam: *Aechmea bromeliifolia* (bromélia), *Aspidosperma pavifolium* (guatambu), *Cariniana estrelensis* (jequitibá), *Cedrela fissilis* (cedro), *Cyathea phalerata* (samambaiçu), *Oeceoclades maculata* (orquídea), *Polistachya estrelensis* (orquídea); *Selenicereus cetaceus* (cacto), *Tillandsia pohliana* (bromélia), *Tillandsia recurvata* (bromélia).



Para minimizar os impactos com a supressão da vegetação inventariada, ou seja, minimizar as perdas de populações e diversidade de espécies vegetais, incluindo aquelas ameaçadas de extinção, de importância econômica-ecológicas e imunes de corte, a empresa sugere a execução dos seguintes programas:

a) Programa de Resgate de Espécies Vegetais – tem como objetivo o resgate e manutenção de propágulos e material da flora a ser afetada pela implantação da barragem 8, de modo a proporcionar preservação dos recursos genéticos, contidos em populações de espécies a serem afetadas. Para este programa serão realizadas atividades de coleta de sementes, plântulas e/ou indivíduos das espécies selecionadas; plantio, replantio e/ou relocação das formas de propagação obtidas; e, manutenção dos espécimes resgatados em viveiros. A seleção das espécies alvo de resgate deverá ter como base os estudos realizados, priorizando-se aquelas ameaçadas de extinção e de importância econômica e ecológica.

b) Programa Levantamento e Contabilização das Espécies do Gênero *Tabebuia* – tem como objetivo o levantamento de espécies do gênero *Tabebuia* de ocorrência na ADA da B8, para a reposição e replantio desses indivíduos, conforme medidas compensatórias a serem estabelecidas.

c) Programa de Estudos Demográficos das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção – tem como objetivo produzir informações a respeito da estrutura demográfica, no que se refere ao tamanho, distribuição espacial e aspectos reprodutivos das populações das espécies ameaçadas de extinção a serem afetadas pela implantação da B8, de modo a favorecer a viabilidade das populações remanescentes no entorno da área e região.

2.3.2. Fauna

Os estudos de fauna desenvolvidos constantes no EIA, tiveram como objetivos, diagnosticar a fauna nas áreas de estudo (aves, anfíbios, répteis e mamíferos não voadores); registrar a ocorrência local e a forma de registro das espécies diagnosticadas na área de estudo, ressaltando seu status de conservação e os conhecimentos sobre sua ecologia e histórico natural; avaliar os impactos sobre a fauna durante as diferentes fases do empreendimento; e propor ações e medidas mitigadoras para os impactos verificados.

Avifauna

- Para os estudos sobre a fauna de aves a metodologia de amostragem utilizada foi a de “transectos de largura definida” (baseado em RALPH, 1993; EBERHARDT, 1968 E HAYNE, 1940). Para a aplicação desta metodologia foram definidos três transectos na área diretamente afetada pela B8 e mais quatro transectos na área do entorno. Os transectos foram percorridos nas primeiras horas das manhãs e nas últimas horas das tardes. Todas as aves observadas e ouvidas foram registradas em fichas apropriadas.

Figura 1 – Distribuição dos transectos de monitoramento da avifauna



Fonte: EIA CBMM, 2011.

Foram registradas 144 espécies de aves em toda a área amostrada, e nenhuma delas está incluída na listagem oficial de animais ameaçados de extinção do Estado de Minas Gerais estabelecidas na DN COPAM nº. 147/2010.

Herpetofauna

Levantamento da herpetofauna foi desenvolvido durante uma campanha de campo conduzida no intervalo entre os dias 7 e 12 de outubro de 2010. Foi incorporado também nos estudos, dados de campanha realizada no intervalo entre os dias 13 e 17 de dezembro de 2008.

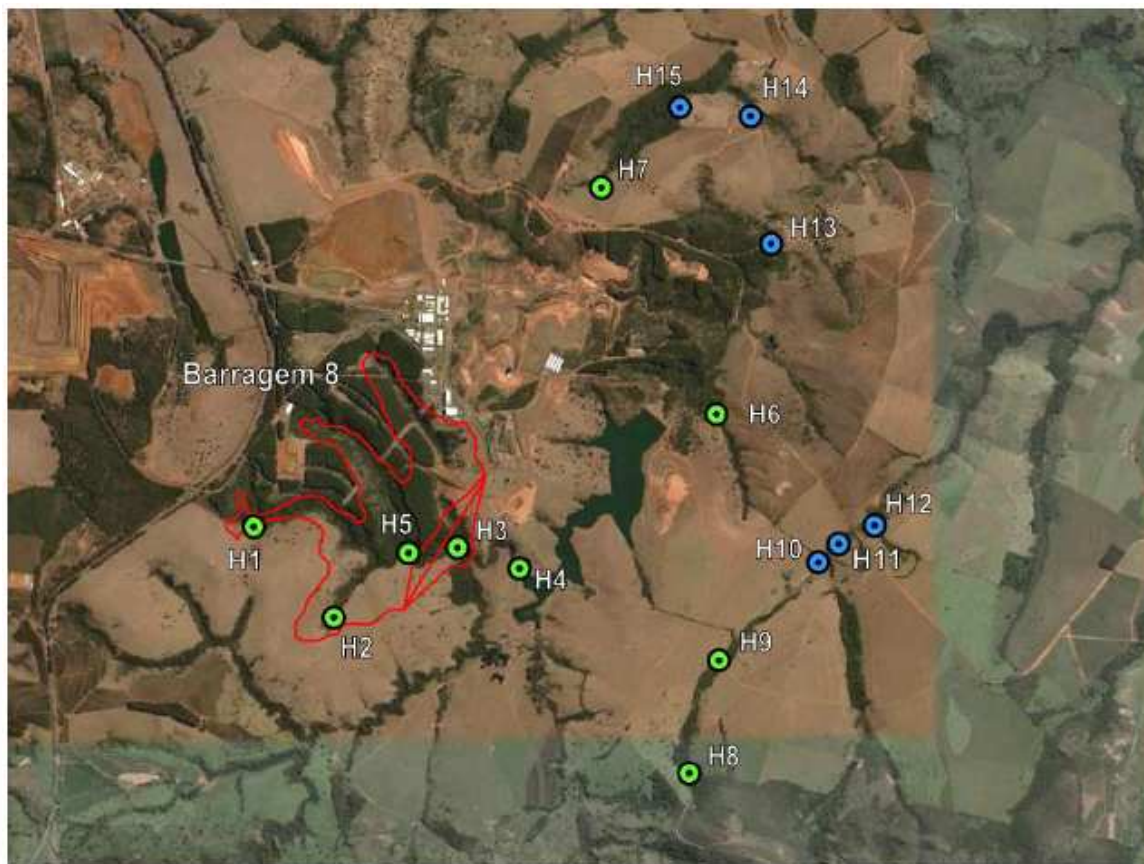
As campanhas coincidiram com o período das atividades reprodutivas da grande maioria dos anfíbios anuros neotropicais. O registro da herpetofauna é dependente de uma série de fatores ambientais como a sazonalidade, temperatura e umidade. Para o levantamento foram selecionadas 15 áreas.

Para este estudo, foi adotada a pesquisa de procura ativa, visual e auditiva. Durante os períodos diurno e noturno, foram realizadas buscas ativas de anfíbios e répteis em todos os microambientes acessíveis, tais como, solo, serrapilheira, arbustos, árvores, sob pedras, morada de cupins, trincos caídos, tocas, áreas brejosas e margens e leitos dos córregos da região.



Foram registradas 22 espécies de anuros e 14 espécies de reptéis na área amostrada, e nenhuma delas está incluída na listagem oficial de animais ameaçados de extinção do Estado de Minas Gerais estabelecidas na DN COPAM nº. 147/2010.

Figura 2 – Áreas amostrais determinadas para a Herpetofauna.



Fonte: EIA CBMM, 2011.

Mastofauna

- O diagnóstico da mastofauna foi realizado em uma campanha de campo, com duração de cinco dias, no período de 04 a 08 de setembro de 2010. Foram utilizadas nos estudos, informações de outros dois estudos realizados na mesma área e pela mesma equipe em 2007 e 2009.

Para o levantamento foram selecionadas 5 áreas, compostas de maneira geral por 2 florestas de galeria secundária, uma pequena mata ciliar com características brejosas, uma mata ciliar que acompanha curso d'água represado e plantio de eucalipto com sob-bosque bem desenvolvido.



Figura 3 – Áreas amostrais determinadas para a Mastofauna.



Fonte: EIA CBMM, 2011.

Para o levantamento de pequenos mamíferos não-voadores foram utilizadas armadilhas de captura viva do tipo gaiola, com isca suspensa. As armadilhas foram dispostas no substrato em cinco transectos lineares de 100 metros cada. Os transectos foram constituídos por 10 pontos amostrais, com duas armadilhas em cada, totalizando 20 armadilhas por transecto. As armadilhas ficaram abertas por três noites consecutivas. A área foi inicialmente percorrida para reconhecimento e escolha dos fragmentos de vegetação para o armadilhamento e amostragem dos pequenos mamíferos.

A metodologia utilizada para o inventariamento da fauna de mamíferos de médio e grande porte inclui visualizações e registro de indícios indiretos (vocalização, pegadas, fezes, etc).

Na Área de Influência (AI), foram registradas 36 espécies de mamíferos, quais sejam: *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca); *Dasyus novemcinctus* (tatu-galinha); *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba); *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira); *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim); *Callithrix penicillata* (mico-estrela); *Cebus libidinosus* (macaco-prego); *Callicebus nigrifrons* (guigá, sauá); *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato); *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará); *Leopardus pardalis* (jaguaritica); *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato); *Puma concolor* (onça-parda); *Puma yaguarondi* (jaguarundi); *Conepatus semistriatus* (jaratataca); *Eira Barbara* (irara); *Galictis cuja* (furão); *Lontra longicaudis* (lontra); *Nasua nasua* (quati); *Procyon cancrivorus* (mão-pelada); *Mazama* sp. (veado); *Ozotoceros bezoarticus* (veado-campeiro); *Pecari tajacu* (cateto);



Guerlinguetus ingrami (caxinguelê); *Akodon* sp. (rato-do-mato); *Calomys tener* (rato-do-mato); *Nectomys squamipes* (rato-da-água); *Cerradomys subflavus* (rato-vermelho); *Oligoryzomys* sp. (rato-do-mato); *Rhipidomys mastacalis* (rato-da-árvore); *Coendou prehensilis* (ouriço-cacheiro); *Cavia aperea* (preá); *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara); *Dasyprocta* sp. (cutia); *Cuniculus paca* (paca); *Sylvilagus brasiliensis* (tapeti).

Na Área Diretamente Afetada (ADA), foram registradas 9 espécies de mamíferos, quais sejam: *Dasybus novemcinctus* (tatu-galinha); *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba); *Nasua nasua* (quati); *Akodon montensis* (rato-do-mato); *Nectomys squamipes* (rato-da-água); *Cerradomys subflavus* (rato-vermelho); *Oligoryzomys* sp. (rato-do-mato); *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara); *Cuniculus paca* (paca).

As espécies ameaçadas no Brasil registradas são: *Myrmecophaga tridactyla* (tamanduá-bandeira) da Ordem Pilosa; e *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Leopardus pardalis* (jagatirica), *L. tigrinus* (gato-do-mato-pequeno) e *Puma concolor* (onça-parda) na Ordem Carnívora. Estas mesmas espécies também se encontram ameaçadas de extinção em Minas Gerais, acrescentando ainda para o Estado mais três espécies ameaçadas registradas na área: *Lontra longicaudis* (lontra), *Pecari tajacu* (cateto) e *Ozotoceros bezoarticus* (veado-campeiro). Com exceção deste último, classificado como em perigo para Minas Gerais, todas as outras espécies encontram-se classificadas na categoria Vulnerável. Apenas uma espécie endêmica do Cerrado foi registrada, o roedor *Calomys tener* (rato-do-mato) que, apesar de endêmico ao Bioma, possui ampla distribuição geográfica e é considerada uma espécie comum em sua área de ocorrência.

Para minimizar os impactos sobre a fauna, a empresa sugere a execução dos seguintes programas:

a) Programa de Acompanhamento de Supressão Vegetal, Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna – tem como objetivo planejar as ações de acompanhamento da supressão vegetal necessárias para a implantação do empreendimento, orientando para que esta seja realizada de maneira que favoreça o deslocamento passivo da fauna para áreas do entorno, e a execução de eventuais ações de salvamento, triagem e destinação da fauna capturada.

b) Programa de Prevenção Contra Acidentes Ofídicos – tem como objetivo a criação de medidas de prevenção e procedimentos no manejo adequado de animais peçonhentos, visando a melhoria na qualidade do trabalho e a integridade física dos trabalhadores, além de conhecer a dinâmica das populações das serpentes, as quais serão forçadas a se deslocar para áreas em conectividade.

c) Programa de Monitoramento da Avifauna – tem como objetivos complementar o diagnóstico das comunidades de aves da área de influência de forma a registrar um número de espécies mais próximo do total real da área; detectar eventuais mudanças significativas nestas comunidades; propor, caso necessário, ações que minimizem os danos causados pelo empreendimento; e, subsidiar a adoção dessas medidas.

d) Programa de Monitoramento da Mastofauna de Médio e Grande Porte – tem como objetivos estudar (presença, ausência, movimentação, status) as espécies de mamíferos de médio e grande porte, nas áreas de influência da B8, priorizando os fragmentos florestais remanescentes; monitorar os índices de riqueza e a distribuição das espécies antes e ao longo das fases de instalação e operação; gerar dados que sejam utilizados na elaboração de possíveis planos de manejo.



Quanto à ictiofauna, está sendo condicionado para que a empresa realize estudo baseado em campanhas de levantamento, e apresente programa de manejo. Caso seja necessária relocação das espécies, o programa deverá constar as ações a serem executadas.

2.4. Desenvolvimento da Atividade

A barragem objeto de licença “B8” terá a função de receber os rejeitos gerados na unidade de concentração da CBMM, quando a atual barragem de rejeitos “B6” for desativada ou mantida apenas para atuar como reserva da futura “B8”.

O projeto conceitual foi elaborado em consonância com as diretrizes e os critérios técnicos e ambientais exigíveis na norma da ABNT NBR 13028/2006: “Mineração – Elaboração e Apresentação de Projeto de Barragens para Disposição de Rejeitos, Contensão de Sedimentos e Reservação de Água”.

Pretende-se a construção da “B8” ao sul do complexo industrial da CBMM, a uma distância de 1.100 metros entre o ponto de lançamento e a unidade de concentração. A previsão do maciço da barragem é nas seguintes coordenadas UTM:

Ombreira da margem direita - x – 299.775 e y – 7.822.163; Ombreira da margem esquerda - x – 300.351 e y – 7.823.329; Fuso 23 K; Datum SAD 69.

Para a edificação da barragem serão necessárias duas estruturas compactadas em solo, a *barragem principal* e o *dique*.

A barragem principal terá em seu ponto mais alto 88 metros de altura, com comprimento desenvolvido de crista de 1.300,53 metros e volume de aterro compactado de 5,6 milhões de m³.

O dique terá em seu ponto mais alto 50 metros de altura, com comprimento desenvolvido de crista de 419,76 metros e volume de aterro compactado de 0,428 milhões de m³.

Tanto a barragem quanto o dique serão construídos em etapas, obedecendo-se como diretriz o método de jusante. As cotas referenciadas para as etapas de alteamento são:

- Primeira etapa: 1.095 metros.
- Segunda etapa: 1.105 metros.
- Terceira etapa (Final): 1.115 metros.

Na última etapa será instalado o vertedouro de abandono.

Para a construção da barragem está previsto no projeto uma rede de acessos não pavimentados com largura de 10 metros interligando o complexo industrial e mina ao local das obras, áreas de empréstimo e bota-fora.

Serão implantados próximos às obras canteiro de obras, almoxarifado e estacionamento.

Para a obtenção de material para a construção das obras em solo foram selecionadas três áreas de empréstimo próximas ao local das obras. Alternativamente poderá ser utilizado estéril proveniente da mina, bem como material das escavações de fundações e de áreas internas do reservatório.



A preparação da porção interna do reservatório para o recebimento do rejeito inicia com a remoção do horizonte superficial orgânico, que será acondicionado em local adequado para posterior incorporação aos solos que serão revegetados, podendo ser utilizado no descomissionamento de barragem de rejeito que não é mais utilizada denominada de “B5”.

Logo após procede-se com a reconfiguração interna e de fundações. Os materiais provenientes destas operações serão depositados em áreas selecionadas para bota-fora, próximas às obras da barragem.

Para a acomodação do rejeito no interior do reservatório, a empresa ainda não definiu se haverá a adoção de material impermeabilizante. Para esta definição, será adotada a metodologia de modelagem hidrogeológica para diversos cenários de tratamento de superfície para controle de percolação. As modelagens se iniciarão pelos cenários sem a implantação de sistema de impermeabilização, seguindo-se as simulações de diversas soluções de impermeabilização, culminando no cenário com o uso de revestimento sintético (liner sintético de polietileno ou asfáltico) com a implantação de drenos para a captação de nascente.

Esta definição deverá ser apresentada na formalização da Licença de Instalação.

Passadas as etapas de instalação, inicia-se a operação da barragem, que consiste basicamente na disposição dos rejeitos, decantação dos mesmos para clarificação da água a ser recuperada para utilização nos processos industriais.

Os rejeitos serão direcionados para a barragem por gravidade. Dentro do reservatório, um sistema de captação flutuante será responsável pelo retorno da água clarificada para o processo de concentração, funcionando em circuito fechado, prevendo com esta barragem 93% de reaproveitamento.

O reservatório pretendido terá capacidade para armazenar 29,3 milhões de m³, já descontados volumes para o capeamento no processo de descomissionamento e borda livre operacional para amortecimento de cheias.

Estima-se com base nas perspectivas de produção da CBMM, que este reservatório tenha vida útil operacional de 8 anos.

Ao término da vida útil do reservatório será implantado um sistema de extravasão, dimensionado para a maior cheia calculada em um período de recorrência de 10.000 anos. Este dispositivo corresponde a um vertedouro de soleira livre em concreto armado, seguido de calha também em concreto armado e um dissipador na restituição no corpo hídrico. Para a determinação do dimensionamento do dispositivo hidráulico, consta nos autos do processo, estudos hidrológicos e hidráulicos.

Ressalta-se, que a empresa deverá apresentar processo de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos na formalização do processo de Licença de Instalação, e para tanto, deverá atualizar todos os estudos hidrológicos e hidráulicos já realizados.

2.5. Constituição e Classificação dos Rejeitos

O material a ser encaminhado para a “B8” é o rejeito do processo industrial de concentração do minério de pirocloro. A composição química básica geral deste material é 50% de óxidos/hidróxidos de ferro; 5% de sílica; 16% de óxido de bário; 3% de óxidos de



terras raras; o percentual restante é composto por traços de nióbio, manganês, magnésio e outros.

O rejeito é classificado de acordo com a norma da ABNT NBR 10.004/2004 como classe II A – Não Inerte, devido à presença de bário, ferro e manganês no extrato solubilizado acima dos valores máximos permitidos.

2.6. Dados gerais da Barragem

Tabela 4 – Características Geométricas da Barragem

Descrição da Característica	Valor
Cota da crista	1.115,00 m
Comprimento da crista	1.300,53 m
Largura da crista	10 m
Altura máxima	88 m
Escavação de fundação	2 m
Inclinação do talude de montante	1 V / 1,8 H
Inclinação do talude de jusante	1 V / 2,0 H
Espaçamento vertical entre bermas	10 m
Largura entre bermas	3,5 m
Espessura dos filtros	1,2 m
Volume de aterro	5,607 milhões de m ³

Fonte: EIA CBMM, 2011.

Tabela 5 – Características geométricas do dique

Descrição da Característica	Valor
Cota da crista	1.115,00 m
Comprimento da crista	416,56 m
Largura da crista	10 m
Altura máxima	50 m
Escavação de fundações	2 m
Inclinação do talude de montante	1 V / 1,8 H
Inclinação do talude de jusante	1 V / 2,0 H
Espaçamento vertical entre bermas	10 m
Largura das bermas	3,5 m
Espessura dos filtros	1,2 m
Volume de aterro	0,428 milhões de m ³

Fonte: EIA CBMM, 2011.

Tabela 6 – Principais características do reservatório

Descrição da Característica	Valor
Cota máxima de rejeitos	1.112,00 m
Cota máxima pós descomissionamento	1.113,00 m
Volume de reservação de rejeitos	29,3 milhões de m ³
Área impactada	1,5 km ²
Área da bacia de drenagem	3,27 km ²



Tabela 7 – Principais características do vertedouro

Descrição da Característica	Valor
Vazão máxima de projeto	11,37 m³/s
Tempo de recorrência estudado para o dimensionamento	10.000 anos
Tipo	Soleira livre
Cota da soleira	1.113,00 m
NA Max Maximorum	1.114,00 m
Largura do vertedouro	5 m
Comprimento da calha	559 m
Dimensões da calha	2,5 x 1,5 (b x h) m
Declividade média da calha	Variável de 6,67 a 30,41 %

Fonte: EIA CBMM, 2011.

3. INTERVENÇÃO NOS RECURSOS HÍDRICOS

Com a implantação da B8, conforme projeto apresentado, haverá a intervenção no córrego Bucaina (curso d'água principal), em dois afluentes da margem esquerda e quatro afluentes da margem direita (cursos d'água secundários), sobrepondo 6 nascentes.

De acordo com a Resolução CNRH n.º 29, de 11 de dezembro de 2002, em seu Art. 2º - Os usos de recursos hídricos relacionados à atividade minerária e sujeitos a outorga são:

[...]

III – outros usos e interferências, tais como:

c) barramento para decantação e contenção de finos em corpos d'água;

e) sistema de disposição de estéril e de rejeitos;

[...]

Assim sendo, para a instalação da barragem a empresa deverá elaborar processo de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos.

No entanto, na tabela de apoio do IGAM n.º 2 “*Uso dos Recursos Hídricos*” disponível no site <www.igam.mg.gov.br>, que descreve os tipos de intervenções nos recursos hídricos e os respectivos códigos, não há nenhum código específico conforme descrito na DN COPAM n.º 74/2004 “Barragem para contenção de rejeito / resíduo”.

Portanto, a regularização desta intervenção junto ao IGAM irá depender da definição do projeto quanto à necessidade de adoção de sistema de impermeabilização ou não.

Para o caso de não utilizar sistemas de impermeabilização, o processo deverá ser formalizado como “*barramento sem captação*” “*código 5*”. Apesar de haver captação na barragem, trata-se de um volume hídrico recuperado de outra captação já outorgada. Desta forma, o sistema de drenagem da barragem deverá ser dimensionado para garantir a passagem do volume hídrico total do curso d'água sob intervenção.

Para o caso de utilizar sistema de impermeabilização que irão sobrepor os cursos d'água e nascentes mencionados, o processo deverá ser formalizado como “*canalização*”



e/ou retificação de curso de água” “código 15”. Com este tipo de intervenção, haverá a necessidade de retificar os cursos d’água e nascentes, de forma a drenar os mesmos por baixo da impermeabilização (semelhante a um dreno espinha de peixe). Outro fato importante a mencionar, é que dependendo do tipo de material impermeabilizante adotado, será necessário que nesta outorga seja contemplada um volume hídrico a ser captado nos cursos d’água sob intervenção, para umidificação das porções da manta ainda não atingidas pelo rejeito.

Para ambos os casos, a empresa deverá formalizar um único processo de outorga levando em consideração a intervenção da barragem em todo o espaço a ser afetado.

Está sendo condicionado no presente Parecer Único, a formalização do processo conforme mencionado neste item.

Vale ressaltar, que em conformidade com a DN CERH-MG 07 de 04 de novembro de 2002, que “Estabelece a classificação dos empreendimentos quanto ao porte e potencial poluidor, tendo em vista a legislação de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais e dá outras providências”, no Art. 2º relata que “São classificados como de grande porte e potencial poluidor grande os empreendimentos cujo uso de água se enquadra em um dos seguintes critérios:

[...]

VII – Solicitação de outorga para:

a) barramento ou dique em curso de água para disposição de rejeitos;

[...]

Insta ressaltar, que, conforme a DN CERH-MG nº 07/2 002, no seu Art. 2º, § 2º “Ao emitir parecer técnico,” “cumpre ao IGAM justificar ao comitê de bacia hidrográfica ou à Câmara de Recursos Hídricos do COPAM o encaminhamento dos processos relativos à outorga, de acordo com os critérios estabelecidos”. Ou seja, após a avaliação da equipe técnica do órgão estadual, a referida outorga será encaminhada para apreciação do comitê da bacia hidrográfica do rio Araguari - UPGRH PN2.

4. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Consta nos autos do processo inventário florestal cujas informações foram divididas em levantamento do rendimento lenhoso de vegetação nativa e de vegetação plantada (eucalipto).

Para o levantamento do rendimento lenhoso da vegetação nativa, os trabalhos foram realizados em fragmentos florestais de mata nativa da empresa. Foram medidas as CAP's (circunferência à altura do peito), com fita métrica, de todos os indivíduos arbóreos acima de 15 cm. Para isso foram lançadas 10 parcelas de 20m x 30m (600 m²) de forma sistemática ao longo dos fragmentos florestais.

Os resultados estatísticos chegaram a um volume médio de 276,79 m³/ha de lenha. A área calculada que há possibilidade de supressão de vegetação com porte que dê rendimento lenhoso é de 33,43 hectares. Sendo assim, o volume total de lenha a ser retirada com destoca é de aproximadamente 9.253 m³.

Para o levantamento do rendimento lenhoso de eucalipto, os trabalhos foram realizados nos plantios da empresa. Foram medidas as CAP's (circunferência à altura do peito), com fita métrica, de todos os indivíduos arbóreos acima de 15 cm. Para isso foram



lançadas 14 parcelas de 20m x 21m (420 m²) de forma sistemática ao longo dos plantios de eucalipto.

Os resultados estatísticos chegaram a um volume médio de 531,71 m³/ha de lenha. A área de plantio de eucalipto passível de supressão é de 28,57 hectares. Sendo assim, o volume total de lenha a ser retirada com destoca é de aproximadamente 9.800 m³.

5. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Para a implantação da atividade será necessária a utilização de **41,68** hectares de área de preservação permanente, conforme descrito anteriormente na “Tabela 2”. 40,98 hectares refere-se ao maciço, área inundada da barragem e dique, e 0,7 hectares refere-se a acessos.

Parte desta área, 09,15 hectares, foi objeto das Licenças Prévia e posteriormente de Instalação do projeto para a implantação de pilhas de estéril. Este projeto foi parcialmente executado, ou seja, foi realizada a supressão da vegetação, porém, não foram executadas as obras de preparação do terreno para acomodação das pilhas. O projeto das pilhas foi modificado, pois, surgiram novas e melhores alternativas locais com a aquisição de novas áreas, não havendo a necessidade de implantar pilhas de estéril sobre curso d’água.

Para a regularização desta intervenção, no dia 17/04/2009 na sede do IPDSA – Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Araxá, os membros do CODEMA decidiram por conceder anuência para a intervenção em área de preservação permanente. A condicionante foi devidamente cumprida, com área definida averbada na fazenda São Sebastião. De acordo com Laudo de Manifestação Prévia emitido pelo Analista Ambiental Romildo Klippel, gerente do núcleo do IEF de Araxá-MG, “A fazenda São Sebastião encontra-se toda recoberta por vegetação nativa, com uma área total de 559,45,00 hectares, com reserva legal já averbada em cartório. O imóvel encontra-se localizado próximo a nascente do Rio Capivara que deságua no rio Araguari que é afluente do rio Paranaíba”.

Assim, considerando que do total de **41,68** hectares de intervenção em APP, 09,15 hectares já se encontra regularizado (Processo COPAM 05353/2006/006/2007. Área averbada em 27/03/2009, conforme Certidão de Registro de Imóveis de Araxá - Matrícula 32.970, Ficha 3), restam **32,53** hectares para regularizar.

A SUPRAM TM/AP recomenda que para cada hectare de intervenção em APP a CBMM averbe dois hectares na Fazenda São Sebastião – Município de Araxá, ou seja, 65,06 hectares fora de área de preservação permanente e da reserva legal.

Por se tratar de intervenção em APP de área urbana, este documento será encaminhado para ser deliberado pelo CODEMA do município de Araxá em forma de anuência.

Outra compensação pelas intervenções ambientais que estamos considerando é referente à supressão da vegetação nativa fora da APP, que é calculada em 10,33 hectares.

Para tanto, a CBMM se propõe voluntariamente, a averbar, além de 65,06 hectares na Fazenda São Sebastião – Araxá/MG propostos pela SUPRAM TM/AP, referente a



intervenção em APP para a implantação da Barragem 8, o equivalente à área nativa de **10,33** hectares a ser suprimida fora da APP, totalizando assim **75,39** hectares de averbação na Fazenda São Sebastião, Município de Araxá.

6. POSSÍVEIS IMPACTOS IDENTIFICADOS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

6.1. Durante a Fase de Instalação

- **Impacto Visual**: originado pela remoção da vegetação, abertura de acessos, pela criação de áreas de empréstimos e de bota-fora, e alteração da morfologia dos vales do córrego Bocaína e afluentes a montante do maciço da barragem.

Medidas Mitigadoras: *Trata-se de significativo impacto e para ser minimizado a empresa deverá implantar cortina arbórea nos pontos estratégicos, bem como promover a recuperação/revegetação das áreas de empréstimo e bota-fora.*

Para a mitigação deste impacto foi proposto no EIA e execução de “Programa de Mitigação do Impacto Visual”.

- **Possibilidade de Processos Erosivos**: originados pela ação das águas pluviais sobre o solo descoberto nas áreas com maior declividade, ou seja, em decorrência da remoção da vegetação.

Medidas Mitigadoras: *Trata-se de um impacto passível que pode ser evitado, com a implantação de dispositivo de amortecimento e quebra da energia das águas pluviais, e metodologias adequadas de desmatamento. Para o caso de sua ocorrência, é um passível de reversibilidade, com a implantação de projeto de recuperação de áreas degradadas.*

Para a mitigação deste impacto foi proposto no EIA e execução de “Programa de Mitigação de Processos Erosivos e Assoreamento dos Cursos de Água”.

- **Possibilidade de Assoreamento dos Corpos Hídricos**: Ocasionado pela ação das águas pluviais sobre as áreas que tiveram a remoção da vegetação e pelas ações coordenadas empregadas nas obras.

Medidas Mitigadoras: *Trata-se de um impacto que pode ser evitado, com a implantação de sistemas de contenção das águas para a decantação dos sólidos. Uma característica importante de salientar, é que a jusante das obras existe a barragem de água nova B7, que servirá como sistema de amortecimento das águas pluviais, contenção e decantação dos possíveis sólidos que podem ser carregados por interferência das obra da B8.*

Para a mitigação deste impacto foi proposto no EIA e execução de “Programa de Mitigação de Processos Erosivos e Assoreamento dos Cursos de Água”.



- **Possibilidade de Alteração da Qualidade das Águas:** Ocasionado também pela ação das águas pluviais sobre as áreas que tiveram a remoção da vegetação e pelas ações coordenadas empregadas nas obras.

Medidas Mitigadoras: *Trata-se de um impacto que pode ser evitado, com a implantação de sistemas de contenção das águas para a decantação dos sólidos. Uma característica importante de salientar, é que a jusante das obras existe a barragem de água nova B7, que servirá como sistema de amortecimento das águas pluviais, contenção e decantação dos possíveis sólidos que podem ser carregados por interferência das obras da B8.*

Para a mitigação deste impacto foi proposto no EIA e execução de "Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo das Águas Superficiais".

- **Emissões Atmosféricas:** Proveniente das ações dos ventos sobre o solo descoberto e pelo transito de veículos de grande porte.

Medidas Mitigadoras: *Trata-se de um impacto que pode ser evitado adotando a umidificação das vias de acesso e monitoramento da frota de veículos.*

Para a mitigação deste impacto foi proposto no EIA e execução de "Programa de Redução da Poluição do Ar".

- **Geração de Ruídos:** Proveniente do transito de veículos de grande porte e utilização do conjunto de máquinas e equipamentos empregados nas obras.

Medidas Mitigadoras: *Trata-se de um impacto que não tem como evitar, porém, é temporário e pode ser minimizado com a manutenção adequada dos equipamentos, ou seja, regulados para operar com a possibilidade mínima de se emissão de ruídos.*

Para a mitigação deste impacto foi proposto no EIA e execução de "Programa de Redução dos Ruídos".

- **Alteração das Propriedades do Solo:** Ocasionado pelo capeamento dos horizontes iniciais do solo, que expõe as camadas mais profundas. Tem-se a compactação deste ambiente pelo preparo da área para a disposição do rejeito e pela movimentação dos veículos e máquinas de grande porte.

Medidas Mitigadoras: *Trata-se de um significativo impacto, pois, com as alterações da propriedade do solo, há possibilidade de se ter a alteração de diversas outras características da micro-bacia. Para manter a boa qualidade da água, a empresa realiza o monitoramento da qualidade das águas que tem influência pelo empreendimento. Com a implantação desta barragem, haverá a inclusão de pontos a serem monitorados por mais esta estrutura de apoio às atividades. Ademais, a recuperação das áreas degradadas passíveis desta prática é de suma importância.*

Para a mitigação deste impacto foi proposto no EIA e execução de "Programa de Recuperação de Áreas Degradadas".



- **Possibilidade de Alteração do Fluxo de Água em Subsuperfície:** Poderá ser ocasionada pelas ações empregadas nas obras, tais como, desvios, aumento da infiltração e evaporação.

Medidas Mitigadoras: Quanto ao fluxo hídrico das águas dos cursos d'água à jusante da B8, consideramos que durante as obras este impacto não é significativo, pois, a B7 instalada logo após a área de pretensão da B8, regulariza a vazão do curso d'água. Ademais, por mais que haja a evaporação e infiltração, grande parte da vazão do curso d'água deverá verter para jusante. Depois das obras, a tendência é manter o vertimento natural da vazão dos cursos d'água. Para esta interferência, deverá ser formalizado processo de Outorga.

- **Geração de Resíduos Sólidos:** Provenientes das obras de construção civil, lixo dos canteiros de obras, etc.

Medidas Mitigadoras: Para mitigar este impacto a empresa irá segregar os resíduos e direcioná-los para os locais adequados.

- **Geração de Efluentes Líquidos:** Trata-se dos efluentes sanitários e possíveis drenagens oleosas provenientes dos veículos e máquinas utilizadas nas obras.

Medidas Mitigadoras: Para os efluentes sanitários a empresa irá utilizar banheiros químicos que deverá ter as devidas manutenções e direcionamento do efluentes adequadamente, e para as manutenções dos veículos e máquinas, a empresa conta com local impermeabilizado para esta prática, ou seja, será proibida a manutenção nos locais em que as obras serão executadas.

- **Impactos Sobre a Flora:** Oriundos da supressão da vegetação em APP e nos locais que serão inundados pelo rejeito.

Medidas Mitigadoras: Trata-se de significativo impacto, irreversível, pois, as condições naturais deixarão de existir para que o rejeito possa ser disposto.

Para a mitigação deste impacto foi proposto no EIA e execução de "Programa de Resgate de Espécies Vegetais; Programa de Levantamento e Contabilização das Espécies do Gênero Tabebuia; e, Programa de Estudos Demográficos das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção".

- **Impactos Sobre a Fauna:** Oriundos da supressão da vegetação em APP e nos locais que serão inundados pelo rejeito, geração dos ruídos pelo uso de veículos e máquinas de grande porte, interferência no curso d'água, entre outros.

Medidas Mitigadoras: Trata-se de significativo impacto, irreversível, pois, as condições naturais deixarão de existir para que o rejeito possa ser disposto. Poderá haver afugentamento desordenado da fauna, aumento da pressão de caça, riscos de acidentes, redução de habitats, etc.

Contudo, para que este impacto seja minimizado, a supressão da vegetação deverá ocorrer de forma lenta e gradativa, em sentido único para que a fauna possa



dispersar. A empresa deverá providenciar o resgate e relocação da fauna (ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna).

Para a mitigação deste impacto foi proposto no EIA e execução de “Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação, Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna; Programa de Prevenção Contra Acidentes Oficiais; Programa de Monitoramento da Avifauna; e, Programa de Monitoramento da Mastofauna de Médio e Grande Porte”.

6.2. Durante a Fase de Operação

- **Impacto Visual:** Alteração da paisagem pela presença da barragem e demais estruturas de apoio à sua operação.

Medidas Mitigadoras: Trata-se de significativo impacto e para ser minimizado a empresa deverá implantar cortina arbórea nos pontos estratégicos.

- **Possibilidade de Alteração da Qualidade das Águas:** Pode ser gerado pela finalidade da edificação da barragem, ou seja, a disposição dos rejeitos industriais.

Medidas Mitigadoras: A magnitude deste impacto irá depender da adoção ou não de sistema de impermeabilização. Caso os estudos de modelagem concluam que não há necessidade de impermeabilização, a empresa deverá monitorar o dreno de fundo da barragem e garantir a qualidade da água, ou seja, atender os padrões de lançamento estabelecidos nas legislações vigentes.

Para a mitigação de parte deste impacto foi proposto no EIA e execução de “Programa de Monitoramento de Águas Subterrâneas”.

- **Possibilidade de Instabilidade Geotécnica:** Podem ocorrer no maciço do barramento.

Medidas Mitigadoras: Para que não haja instabilidades, a empresa deverá manter uma rede de monitoramento composto por adoção de poços piezômetros e de níveis de água, inspeção no(s)dreno(s) de fundo, revegetação dos bancos (taludes e bermas) com gramíneas, inspeções periódicas para eliminar animais e insetos que podem escavar o maciço da barragem, eliminar vegetações com raízes profundas, manter sempre em bom estado de conservação os dispositivos de drenagem das águas pluviais, etc.

7. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A compensação ambiental prevista no artigo 36 da lei nº 9.985/2000, consiste na obrigação imposta ao empreendedor, nos casos de atividade de significativo impacto ambiental, de apoiar a implantação e manutenção de unidades de conservação da natureza integrantes do grupo de proteção integral.

A compensação ambiental possui caráter nitidamente econômico. A lei, ao determinar a fixação do percentual da compensação de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento (artigo 36 § 1º), acaba por inserir a variante ambiente no planejamento econômico do empreendimento potencialmente poluidor. No



entanto, a cobrança da compensação ambiental fundamenta-se no estudo prévio de impacto ambiental e seu respectivo relatório – EIA/RIMA.

Cumpri definir, portanto, quais são os significativos impactos ambientais identificados no EIA, que ensejam a cobrança da compensação. A Deliberação Normativa COPAM nº 94 de 12 de abril de 2006 visa estabelecer e determinar definições e diretrizes para valoração, cálculo e aplicação da compensação ambiental no Estado, abordando em seu anexo único uma lista exemplificativa de significativos impactos ambientais com risco de interferência desfavorável sobre a biota, quais sejam:

- interferências em áreas consideradas prioritárias para a conservação biodiversidade, de acordo com os documentos oficiais vigentes;
- interferências em áreas especialmente protegidas ou em áreas localizadas num raio de 10km dos limites de unidades de conservação do grupo de proteção integral ou em suas zonas de amortecimento;
- interferências em reservas da biosfera, biomas vulneráveis ou ameaçados e ecossistemas raros e de localização restrita, conforme disposto no art. 30 da Lei Estadual nº 14.309, de 19/06/2002;
- **transformação de ambiente lótico em lêntico, com consequências negativas sobre a biota aquática e ecossistemas associados;**
- **desvio, drenagem ou retificação de corpos d'água, com consequências negativas sobre a biota aquática e ecossistemas associados;**
- **supressão de vegetação nativa, que acarrete, dentre outros:**
 - fragmentação de habitats;
 - perda de conectividade;
 - redução da riqueza de espécies da fauna e flora;
 - comprometimento da paisagem natural;
- **perda da quantidade e/ou qualidade das águas superficiais e subterrâneas;**
- **contaminação do solo;**
- emissão e lançamento de gases na atmosfera, que contribuam para as mudanças climáticas globais;
- comprometimento do patrimônio paleontológico e espeleológico;
- **outras ações que podem causar impactos negativos não mitigáveis sobre a biota e comprometer a qualidade de vida de uma região ou causar danos aos recursos naturais.**

Levando-se em consideração que os itens negritados acima são considerados como de significativos impactos ambientais na área de influência do empreendimento, e diante das conclusões aferidas nos estudos, a SUPRAM é favorável à aplicação da compensação ambiental da Lei nº 9.985/2000.

No entanto, por se tratar de Licença Prévia, e faltar definições de algumas estruturas a serem implementadas no projeto da barragem, não há como calcular o valor da implantação da B8. Assim sendo, a aplicação do SNUC será condicionada na Licença de Instalação.



8. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e instruído corretamente no tocante à legalidade processual, haja vista a apresentação dos documentos necessários e exigidos pela legislação ambiental em vigor, conforme enquadramento no disposto da Deliberação Normativa nº 74/2004.

O local de instalação do empreendimento e o tipo de atividade desenvolvida estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos municipais, de acordo com declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Araxá/MG.

9. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar de análise deste processo, do ponto de vista técnico e jurídico, opina pelo deferimento da concessão da **Licença Prévia**, com prazo de validade de 2 anos para o empreendimento **Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração - CBMM**, aliadas às condicionantes listadas no Anexo Único, ouvida a Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Cabe esclarecer que a SUPRAM TMAP não possui responsabilidade técnica sobre os projetos dos sistemas de controle ambiental e programas de treinamento aprovados para implantação, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos, de inteira responsabilidade da empresa, seu projetista e/ou prepostos.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção pelo requerente de outras licenças legalmente exigíveis.

Ressalta-se ainda que as revalidações das licenças ambientais, deverão ser efetuadas 90 (noventa) dias antes de seu vencimento.

Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste parecer único poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

Opina-se, ainda, que a observação acima conste do Certificado de Licenciamento Ambiental.

Data: 16/01/2012

Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Franklin de Almeida Costa	MASP 1.197.575-2	
Anderson Mendonça Sena	MASP 1.225.711-9	
Hugo França Pacheco	MASP 1.251.032-7	
Kamila Borges Alves (ciente)	MASP 1.151.726-5	
José Roberto Venturi (ciente)	MASP 1.198.078-6	



ANEXO I

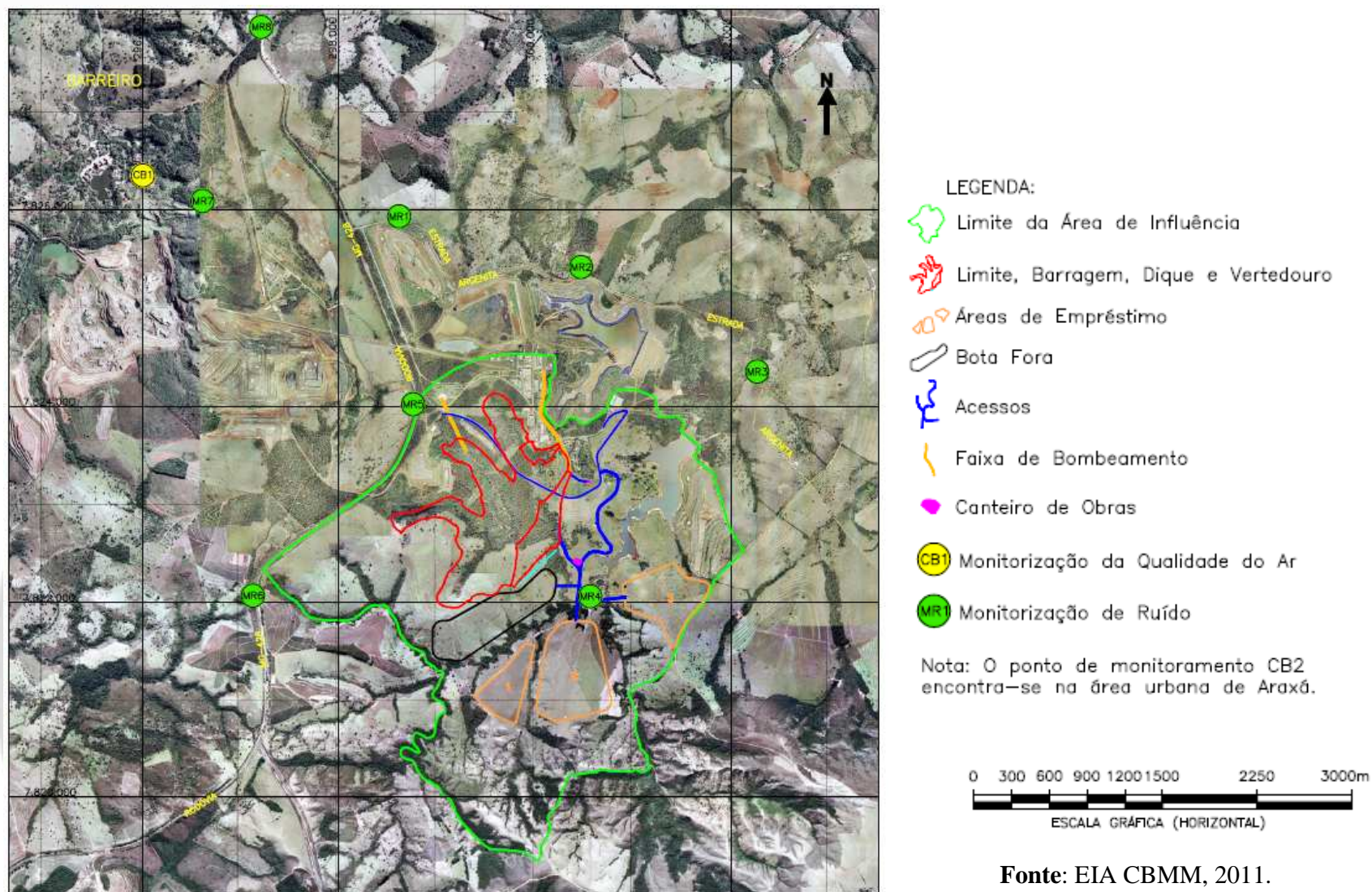
Processo COPAM Nº: 00033/1981/051/2011		Classe/Porte: G/5
Empreendimento: Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração - CBMM		
CNPJ: 17.806.779/0001-30		
Atividade: Barragem para contenção de rejeito / resíduo.		
Endereço: O acesso é pela rodovia MG 428, partindo de Araxá sentido Franca.		
Localização: Fazenda Córrego da Mata; Área Urbana.		
Município: Araxá / MG		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA		VALIDADE: 2 anos
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Apresentar adequação do projeto para implantação do bota-fora de forma que não ocorra intervenção em Área de Preservação Permanente.	Formalização da LI.
2	Apresentar planta topográfica planimétrica da área diretamente afetada pela barragem de rejeito contendo as seguintes informações: - Uso e ocupação do solo; - Benfeitorias; - Demarcação da possível área inundada até cota máxima de inundação, ou seja, último alteamento. Esta demarcação deverá ser georreferenciada com indicação numérica em pontos estratégicos (vértices). Deverá ser elaborado um memorial descritivo indicando as coordenadas geográficas ou UTM de cada vértice, informando ainda a distância entre os vértices limites. O memorial deverá ser anexado a presente planta.	Formalização da LI.
3	Formalizar processo de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos, conforme exposto no item 3. deste Parecer Único.	Formalização da LI.
4	Apresentar estudo técnico para impermeabilização da barragem. Observação: Caso a empresa constatare que não há necessidade de impermeabilizar a barragem, apresentar estudo técnico que justifique esta decisão.	Formalização da LI.
5	Apresentar documento emitido pela Prefeitura Municipal de Araxá / CODEMA, autorizando a supressão da vegetação necessária para a implantação do empreendimento.	Formalização da LI.
6	Apresentar documento que autorize a intervenção em Área de Preservação Permanente emitido pelo CODEMA. Observação: A empresa deverá comprovar, mediante a apresentação de relatório técnico e fotográfico, a execução da medida compensatória pela intervenção em APP, conforme estabelecido pelo Conselho Municipal.	Formalização da LI.
7	Apresentar de forma detalhada, as ações a serem executadas em cada programa proposto no EIA, quais sejam: - Programa de Mitigação do Impacto Visual; - Programa de Mitigação de Processos Erosivos e Assoreamento dos Cursos de Água; - Programa de Mitigação de Processos Erosivos e Assoreamento dos Cursos de Água; - Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo das Águas Superficiais; - Programa de Redução da Poluição do Ar; - Programa de Redução dos Ruídos; - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; - Programa de Resgate de Espécies Vegetais; - Programa de Levantamento e Contabilização das Espécies do Gênero Tabebuia; - Programa de Estudos Demográficos das Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção; - Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação,	Formalização da LI.
SUPRAM Av. Nicomedes Alves dos Santos, 136– Uberlândia – MG CEP 38400-170 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983		DATA: 16/01/2012 Página: 25



	Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna; - Programa de Prevenção Contra Acidentes Oficídicos; - Programa de Monitoramento da Avifauna; - Programa de Monitoramento da Mastofauna de Médio e Grande Porte; - Programa de Monitoramento de Águas Subterrâneas.	
8	Incluir no <u>Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação, Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna</u> , ações de resgate e relocação da herpetofauna.	Formalização da LI.
9	Elaborar um estudo sobre a presença de aves migratórias nos depósitos de rejeito. Este estudo deverá ter como base, levantamentos da avifauna a serem realizados (semestralmente - períodos seco e chuvoso) nas barragens em operação da empresa (Barragens de rejeito B6 e Barragem de água nova B7).	Formalização da LI.
10	Elaborar um estudo sobre a ictiofauna a ser afetada. Este estudo deverá ser elaborado com base em levantamento ictiológico a ser realizado na ADA e AI delimitadas pelos estudos. Deverão constar neste estudo um programa para promover o manejo, e caso necessário o resgate / relocação, da ictiofauna.	Formalização da LI.
11	Apresentar documento emitido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, autorizando as instalações da barragem no local selecionado.	Formalização da LI.



ANEXO II – IMAGEM DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA



Fonte: EIA CBMM, 2011.



ANEXO III – DELIMITAÇÃO DAS ALTERNATIVAS PARA BARRAGEM

