



PARECER ÚNICO	PROTOCOLO Nº. 0602660/2015	
<b>Indexado ao(s) Processo(s)</b>		
Licenciamento Ambiental Nº. 00033/1981/061/2014	Licença de Instalação	Deferimento

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

Bacia Hidrográfica: Rio Paranaíba	Sub Bacia: Rio Araguari
Sub Bacia: Rio Araguari	UPGRH:PN2

<b>Atividades objeto do licenciamento:</b>		
<b>Código DN 74/04</b>	<b>Descrição</b>	<b>Classe</b>
A-05-03-7	Barragem de contenção de rejeitos	06

<b>Responsável Técnico pelos Estudos Apresentados</b>	<b>Registro de classe</b>
Bruno Fernando Riffel – Geólogo	CREA – DF 6203/0
Luiz A. B. Lustosa de Andrade – Engenheiro Agrônomo	
Franklin de Almeida Costa – Geógrafo	
Marcelo Garcia Miranda Diniz – Engenheiro Civil	
Larissa Veloso Paula – Engenheira Florestal	CREA – MG 69694/D
Relatório de vistoria/auto de fiscalização: 098/2014	DATA: 19/03/2014

<b>Data: 24/06/2015</b>		
<b>Equipe Interdisciplinar:</b>	<b>Registro de classe</b>	<b>Assinatura</b>
Anderson Mendonça Sena	MASP 1.225.711-9	
Alexssandre Pinto de Carvalho	MASP 1.149.816-9	
Ana Luíza Moreira da Costa	MASP 1.314.284-9	
Cristiane Oliveira de Paula	MASP 1.158.019-8	
Dayane Ap. Pereira de Paula – Diretoria de Controle Processual	MASP 1.217.642-6	
José Roberto Venturi – Diretoria de Apoio Técnico	MASP 1.198.078-6	



## **1. INTRODUÇÃO**

O presente Parecer visa subsidiar a URC COPAM TMAP no julgamento do pedido de Licença de Instalação do empreendimento Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração - CBMM para a atividade descrita na DN COPAM nº. 74 de 09 de setembro de 2004 como “Barragem para contenção de rejeito/resíduo”. Especificamente, trata-se da instalação de barragem a ser edificada para a disposição de rejeito proveniente de complexo mítnero-industrial.

O processo em questão foi formalizado junto a SUPRAM TMAP no dia 06/02/2014, conforme documento presente nos autos página 012 (recibo de entrega dos documentos nº 119729/2014). A documentação apresentada contempla o Plano de Controle Ambiental – PCA e o Relatório de Cumprimento das Condicionantes da LP.

Na 85ª Reunião Ordinária realizada pela URC COPAM TMAP realizada em 10/02/2012 foi concedida a Licença Prévia deste empreendimento, originada a partir do processo administrativo nº. 00033/1981/051/2011.

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 03 km<sup>2</sup> de superfície e são suficientes para exploração durante várias décadas.

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 19 de março de 2014 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.

A exploração da reserva mineral, que subsidia as atividades do complexo mínero-industrial da Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração – CBMM, são realizadas a partir de duas concessões de lavra, Processo DNPM nº 006.746/1956 de titularidade da Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração – CBMM, e Processo DNPM nº 035.102/1946 de titularidade da Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais – CODEMIG sociedade controlada pelo Estado de Minas Gerais. Esta exploração é executada pela Companhia Mineradora do Pirocloro de Araxá – COMIPA, arrendatária dos dois títulos minerários com cláusulas disciplinadas pelo contrato de constituição de Sociedade em Conta de Participação. De acordo com o contrato, a Companhia de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais – CODEMIG tem direito a uma participação equivalente a 25% do lucro líquido ajustado.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSO**

A área do empreendimento da CBMM está inserida na zona urbana do município de Araxá, na Zona Mineira Industrial, Fazenda Córrego da Mata, s/n. As coordenadas geográficas do empreendimento (local onde pretende se instalar a barragem) são: Latitude Sul 19º 39' 56" e Longitude Oeste 46º 53' 25".



## **2.2. 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 m<sup>3</sup> 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.

De acordo com o projeto conceitual apresentado na Licença Prévia, as características das alternativas estão descritas na tabela a seguir:

SUPRAM TMAP	Praça Tubal Vilela, 03 – Uberlândia – MG CEP 38400-186 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983	DATA: 24/06/2015 Página: 4 /54
-------------	--	-----------------------------------

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS****Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável****Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba****TABELA 21 – ALTERNATIVAS LOCACIONAIS - SÍNTSEZ DOS ASPECTOS AVALIADOS**

Aspecto	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
<b>Engenharia</b>			
Volume de Reservação (milhões m <sup>3</sup> )	64,9	59,7	29,3
Área Total Impactada (km <sup>2</sup> )	2,88	3,26	1,65
Vida Útil (anos)	17	16	8
Cota do Barramento (metros)	1.086	1.025	1.115
Atendimento Volumétrico / Vida Útil (milhões m <sup>3</sup> /ano)	3,82	3,73	3,66
Volume de Reservação/Área Impactada (milhões m <sup>3</sup> / km <sup>2</sup> )	22,5	18,3	17,8
Bacia de Contribuição (km <sup>2</sup> )	5,18	35,16	3,27
Volume de aterro (milhões m <sup>3</sup> )	5,8	2,6	6,0
Drenagem superficial do vale Interceptado (Vazão média de longo tempo em m <sup>3</sup> /h)	442,8 (Córrego Limela)	2.707,2 (Córrego Pirapetinga)	284,4 (Córrego Bocaina)
Reversão de curso de água	Não	Sim (Córrego Pirapetinga a jusante da barragem de abastecimento de água – B7)	Não
<b>Sistema de Recalque</b>			
Comp. Linha de Recalque (m)	4.061	6.001	1.160
Potência de Bombeamento (CV)	4.886	5.351	2.169



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba

Aspecto	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
<b>Biótico</b>			
<b>Supressão de Vegetação</b>			
Floresta Estacional Semidecidual (Floresta em Estágio Avançado de Regeneração) - FGA	15,99	-	-
Floresta Estacional Semidecidual (Floresta em Estágio Médio de Regeneração) - FGM	43,05	103,93	-
Floresta Estacional Semidecidual (Floresta em Estágio Médio/Avançado de Regeneração) - FGMA	-	-	41,09
Floresta Estacional Semidecidual (Floresta em Estágio Inicial de Regeneração) - FGI	-	13,09	-
Campo Cerrado - CC	11,20	84,12	-
Campo Rupestre - CR	7,26	-	-
Floresta Plantada - FP	-	18,99	-
Pastagem - P	211,30	101,59	92,68
Plantio de Eucalipto - PE	-	4,32	14,28
Áreas em Regeneração - AR	-	-	-
Instalações Rurais - IR	-	-	1,61
Instalações Minerárias - IM	-	-	0,34
Intervenção em Áreas de Preservação Permanente -APP (ha)	32,0	113,0	24,77
Presença de Espécies de Flora Ameaçadas de Extinção	Ocotea odorifera (canela sassafrás) e Euterpe edulis (palmito)	Ocotea odorifera (canela sassafrás)	Ocotea odorifera (canela sassafrás) e Euterpe edulis (palmito)
Presença de Espécies de Importância Econômica-Ecológica e Imunes ao Corte	Cedrela fissilis, Cariniana estrellensis, Tabebuia serratifolia, Tabebuia roseo-alba, Astronium fraxinifolium e Cyathea phalerata	Cedrela fissilis, Cariniana estrellensis, Aspidosperma subincanum, Tabebuia serratifolia e Aspidosperma cylindrocarpum.	Aechmea bromeliifolia, Aspidosperma parvifolium, Cariniana estrelensis, Cedrela fissilis, Cyathea phalerata, Oeceoclades maculata, Pollastachya estrellensis, Selencereus cetaceus, Tillandsia poohiana, Tillandsia recurvata, Tabebuia serratifolia, Tabebuia Impetiginosa e Tabebuia vellosa.
Índice de Diversidade de Florestas Nativas (nat./Ind)	2,096 a 3,802	2,873 a 3,861	3,079
Presença de Espécies de Fauna Ameaçadas de Extinção	Sim (mamíferos)	Sim (mamíferos)	Não
Diversidade de Habitats e Ambientes Especiais	Baixa	Baixa	Baixa
Conectividade com Áreas Florestais e Ambientes Protegidos	Baixa	Baixa	Baixa
Área de Valor Ecológico	Sim	Sim	Sim



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 03 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 poderá 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 03 é a única que se encontra totalmente inserida dentro da Zona de Atividade Minerária e Industrial – ZAMI, pois, partes das alternativas 01 e 02 se encontram fora deste território.

Mais um fato interessante de levar em conta, dentre as alternativas selecionadas, a alternativa 03 está localizada em vale à montante da Barragem denominada de “07” 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-industrial, a CBMM terá que garantir a adequada operação da barragem 08, em questão, para não se prejudicar.

Do ponto de vista de intervenção em área de preservação permanente, a alternativa 02 representa a que terá maior intervenção e, apesar da alternativa 03 intervir



em maior APP do que a alternativa 01, haverá menor supressão de vegetação nativa, pois, trata-se de uma área mais antropizada.

### **3. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES**

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 início das atividades está previsto para o ano de 2017.

O projeto executivo 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, Contenção de Sedimentos e Reserva 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 m<sup>3</sup>.

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 m<sup>3</sup>.

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

A partir da conclusão da primeira etapa a estrutura estará apta à receber rejeito, momento em que a CBMM poderá solicitar a Licença de Operação. As etapas subsequentes serão edificadas com a operação da barragem e conforme necessidade, considerando a disposição de rejeitos no momento.

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 em áreas utilizadas pelo empreendedor, como por exemplo, para reconstituição de flora.

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. Havendo necessidade e disponibilidade, parte das áreas de empréstimo poderão ser utilizadas como bota-fora.



Para a acomodação do rejeito no interior do reservatório a empresa irá impermeabilizá-lo com manta em polietileno de alta densidade (PEAD) de 1,5 mm de espessura, com uma área revestida de 160,00 hectares.

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 poderão ser 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 94% de reaproveitamento.

Conforme o plano de enchimento apresentado nos autos da LI, o reservatório pretendido terá capacidade para armazenar 34 milhões de m<sup>3</sup>, 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 08 anos.

As inspeções e avaliações técnicas devem ser feitas considerando-se as características hidráulicas, hidrológicas, a estabilidade estrutural e a adequação operacional das instalações.

As inspeções serão executadas por pessoal qualificado e treinado para identificar desvios em relação às normas e irregularidades, denominadas de anomalias, que possam afetar potencialmente ou de imediato a segurança da barragem.

Estas avaliações serão realizadas de acordo com o nível de complexidade e gravidade da situação enfrentada. São destacados os seguintes tipos de inspeção: inspeções rotineiras, realizadas por equipes locais de operação e manutenção; inspeções formais, realizadas anualmente por equipe técnica contratada; inspeções especiais, realizadas por equipe especializada em cada área relativa a algum problema detectado e; inspeções de emergência, executadas por pessoal especializado das diversas áreas relativas à emergência em curso, acompanhados de representantes da equipe técnica e operacional da CBMM.



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 obteve Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e aprovação da instalação da barragem pelo Comitê de Bacias do PN2, o que será apresentado detalhadamente mais adiante nesse parecer.



Imagen aérea dos limites da barragem B8 (fonte: Google Earth)



#### **4. ETAPA DE INSTALAÇÃO**

As atividades de instalação desse empreendimento, conforme cronograma apresentado, terão a duração de cerca de 36 meses e compreendem a execução das obras de supressão de vegetação, terraplanagem e construção civil.

Para o desenvolvimento das atividades será necessária a implantação de infraestrutura de obra composta pelos seguintes itens: canteiro de obras; estradas de acesso e de serviços; três áreas de empréstimo e uma área de disposição de material excedente (bota-fora).

Estão previstos sistemas de controle ambiental tais como: fossas sépticas ou sistemas estanques, cujo efluente disposto nos mesmos serão coletados e direcionados para a Estação de Tratamento de Efluentes Sanitários da área industrial da Empresa (refeitório). Esta estação é devidamente monitorada e os laudos de análise são apresentados em atendimento ao processo de Revalidação de Licença 00033/1981/047/2010. Haverá também, a coleta periódica por caminhões limpa-fossas (para banheiros químicos), sistemas de drenagem pluvial, PGRS, além da atenuação do nível de ruído e emissões atmosféricas. Estes sistemas serão mais detalhados nesse parecer.

Os insumos, sendo os principais oriundos da construção civil (areia, aço, brita e cimento) utilizados para fins de instalação deverão ser adquiridos de empresas devidamente licenciadas para operar.

De maneira geral as obras de infraestrutura serão construídas levando em consideração os projetos apresentados, as devidas medidas de controle ambiental e normas vigentes.



## 5. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A empresa formalizou, nesta SUPRAM, o pedido de outorga nº 902/2014, que trata-se de uma solicitação para instalação de um “Barramento sem captação com a finalidade de disposição dos rejeitos e contenção de sedimentos, bem como a recirculação de água presente na polpa do rejeito”.

Pretende instalar o barramento, **denominado barragem B8**, em um afluente do córrego Bocaina pela margem esquerda, nas coordenadas geográfica 19°40'53,3" S 46°54'19,6" W, tendo uma área de drenagem de 3,3 km<sup>2</sup>.

A barragem B8 terá a função de receber os rejeitos provenientes do processo de beneficiamento de minério a partir do ano de 2017, data correspondente ao término da capacidade de reserva da barragem de rejeitos B6, atualmente em operação.

Em relação às interferências em recursos hídricos o projeto detalhado apresenta as seguintes recomendações:

- Implantação de um sistema de drenagem superficial periférico ao reservatório da barragem de rejeitos, o qual é responsável por receber o escoamento produzido na bacia hidrográfica a montante da mesma e conduzi-lo para jusante. Dessa maneira, evita-se que a drenagem natural da bacia seja freqüentemente misturada ao escoamento precipitado sobre o reservatório da barragem de rejeitos. O canal periférico do reservatório não intercepta drenagens naturais, recebendo apenas o escoamento superficial quando da ocorrência de precipitações, dessa forma, não é uma interferência sujeita a outorga de direito de uso de recursos hídricos
- Implantação da barragem B8;
- Desvio do córrego Bocaina no trecho em que esse curso de água recebe a drenagem onde será implantado o eixo do maciço da barragem, localizado imediatamente a montante dessa confluência (processo de outorga nº 2676/2014)

Além de receber os rejeitos provenientes do processo de beneficiamento, a barragem B8 terá como finalidade a recuperação para a planta industrial da água liberada pelos rejeitos.



Conforme consta no projeto apresentado, a manutenção dessa vazão mínima será proporcionada pelo sistema de drenos de fundo na área do reservatório, nas nascentes e cursos de água localizados na área do reservatório da barragem de rejeitos B8. Desta forma, a empresa formalizou seis processos de canalização de cursos d'água, referente aos drenos de fundo (processos 1464/2015, 1465/2015, 1466/2015, 1467/2015, 1468/2015 e 1469/2015).

De acordo com o Art. 2º, inciso VI, alínea “a” da Deliberação Normativa CERH nº 07 de 4 de novembro de 2002, o empreendimento é de grande porte e potencial poluidor e foi levado à apreciação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Araguari, correspondente à Unidade de planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – UPGRH PN2, pertencente a bacia do rio Paranaíba.

A equipe técnica da SUPRAM TMAP elaborou um parecer favorável, quanto ao deferimento com condicionantes do processo de outorga nº 902/2014 para a modalidade de outorga, barramento sem captação com a finalidade de disposição dos rejeitos e contenção de sedimentos, bem como a recirculação de água presente na polpa do rejeito. Além dos demais processos vinculados ao projeto (Desvio e canalizações)

O parecer do pedido de outorga foi encaminhado ao CBH Araguari para que pudesse ser apreciada pela Câmara Técnica de Outorga e Cobrança (CTOC). Foram realizadas 02 (duas) reuniões da Câmara Técnica para a análise e discussões sobre o parecer da SUPRAM, nos dias 15 e 22 de julho de 2015.

A equipe técnica da SUPRAM elaborou um parecer favorável quanto ao deferimento do processo de outorga, mediante atendimento de 10 condicionantes apresentadas a seguir:

**Condicionante 01** – Apresentar às coordenadas dos pontos de monitoramento no córrego Bocaina (monitoramento de vazão e de qualidade da água), sendo um ponto a montante e um imediatamente a jusante do eixo da barragem, em mapa e imagem de satélite, como as fotos do local. **Prazo:** 30 dias após a publicação da Portaria de Outorga.

**Condicionante 02** – Informar o equipamento/estrutura que será utilizado para o monitoramento diário das vazões do córrego Bocaina e, cronograma de implantação desses. **Prazo:** 30 dias após a publicação da Portaria de Outorga.



**Condicionante 03** – Monitorar diariamente as vazões do córrego Bocaina no ponto de coordenadas a montante e imediatamente a jusante (definido na condicionante 1) nas seguintes fases: antes e durante a construção, no período de enchimento e quando da operação da vida útil dessa barragem. Armazenar os dados em forma de planilhas que deverão se apresentadas a SUPRAM TMAP nas seguintes periodicidades:

- Na fase antes e durante a construção: mensalmente.
- No período de enchimento: mensalmente.
- No período de operação: Semestralmente.

**Prazo:** Durante a vigência da outorga, respeitando a periodicidade descrita na condicionante.

**Condicionante 04** – Implantar as estruturas, que foram propostas no projeto, para manter e garantir, igual ou superior, a vazão de 25.1957 L/s (0.0251957 m<sup>3</sup>/s) referente a 100% da Q7,10, antes e durante todas as fases de implantação da barragem. **Prazo:** Durante e após a vida útil da barragem.

**Condicionante 05** – Realizar vistorias sistêmicas ao sistema de manutenção da vazão de esfluente (100% da Q7, 10) elaborando relatório e apresentando à SUPRAM TMAP sempre que se observar cessão dessa vazão. Neste relatório deverá ser informado o tempo estimado em que houve a interrupção da manutenção dessa vazão, bem como as medidas adotadas para a remediação e retomada do funcionamento do dispositivo empregado para a manutenção da vazão citada. **Prazo:** Durante a vida útil da barragem.

**Condicionante 06** – Apresentar o balanço hídrico integrado do empreendimento e da barragem. Apresentando a demanda hídrica total para a operação da atividade da empresa e, o quanto de água recuperada proveniente do rejeito será utilizado pelo empreendimento. **Prazo:** Semestralmente, após a operação da barragem.

**Condicionante 07** – Efetuar o monitoramento da qualidade das águas a jusante da barragem, trimestralmente, e enviar para SUPRAM TMAP os dados de monitoramento e relatório conclusivo referente aos dados, com ART do responsável técnico. Sugere-se que

SUPRAM TMAP	Praça Tubal Vilela, 03 – Uberlândia – MG CEP 38400-186 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983	DATA: 24/06/2015 Página: 16 /54
-------------	--	------------------------------------



seja realizado o monitoramento de qualidade de água também a montante da barragem para comparativo e elaboração do relatório conclusivo demonstrado a não contaminação da água pelo rejeito. **Prazo:** Trimestralmente após o início da operação do reservatório.

**Condicionante 08** – Enviar a SUPRAM TMAP, a ART do engenheiro responsável pela execução e acompanhamento da obra da barragem, e atividades pertencentes ao projeto, como as canalizações, desvio de curso d’água e implantação de um sistema de drenagem superficial periférico ao reservatório. **Prazo:** 15 dias antes do início das obras.

**Condicionante 09** – Efetuar o monitoramento sedimentométrico a jusante da barragem, para verificação do aporte de sedimentos ao córrego Bocaina. **Prazo:** Semestralmente após o início da operação do reservatório.

**Condicionante 10** – Efetuar o monitoramento da qualidade da água do Córrego Bocaina (Padrões físico-químicos de qualidade de água – Parâmetros inorgânicos) conforme Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG 01, de 05 de maio de 2008, Resolução CONAMA 430 de 13 de maio de 2011, nos pontos de monitoramento pré-determinados na condicionante 1. **Prazo:** Semestralmente, após o inicio da operação do reservatório.

Os membros da CTOC participantes destas 02 (duas) reuniões, após esclarecimentos de dúvidas e discussões de nível técnico, sugeriram pequenas adequações nos textos das condicionantes 1 e 3, e a junção das condicionantes 7 e 10 transformando-as em uma única condicionante com o acréscimo de uma contribuição técnica no texto desta “nova” condicionante, e manutenção das demais condicionantes na íntegra:

**As sugestões propostas pela CTOC foram:**

- Para a condicionante 1 sugere-se a retirada da palavra “imediatamente”, devido aos riscos e transtornos operacionais da instalação de um ponto de monitoramento imediatamente a jusante da barragem, sendo assim o texto ficaria da seguinte forma:



**Condicionante 01** - Apresentar às coordenadas dos pontos de monitoramento no córrego Bocaina (monitoramento de vazão e de qualidade da água), sendo um ponto a montante e um a jusante do eixo da barragem, em mapa e imagem de satélite, como as fotos do local. **Prazo:** 30 dias após a publicação da Portaria de Outorga.

- Para a condicionante 3 sugere-se a junção das frases “*No período de enchimento: mensalmente* e *No período de operação: Semestralmente*”, e manutenção de uma frequência semestral para tal monitoramento, ao final do período chuvoso e ao final do período de seca. Sendo assim o texto ficaria da seguinte forma:

**Condicionante 03** - Monitorar diariamente as vazões do córrego Bocaina no ponto de coordenadas a montante e imediatamente a jusante (definido na condicionante 1) nas seguintes fases: antes e durante a construção, no período de enchimento e quando da operação da vida útil dessa barragem. Armazenar os dados em forma de planilhas que deverão se apresentadas a SUPRAM TMAP nas seguintes periodicidades:

- Na fase antes e durante a construção: mensalmente.
- No período de enchimento e operação: Semestralmente.

**Prazo:** Durante a vigência da outorga, respeitando a periodicidade descrita na condicionante.

- Para as condicionantes 7 e 10 sugere-se a exclusão da condicionante 7 e o acréscimo na condicionante 10 do texto “*padrões físico-químicos de qualidade das águas anteriores a instalação da barragem, tendo em vista condições locais*”.

Sendo assim o texto ficou da seguinte forma:

Efetuar o monitoramento da qualidade da água do Córrego Bocaina (Padrões físico-químicos de qualidade de água – Parâmetros Inorgânicos) conforme Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG 01, de 05 de maio de 2008, Resolução CONAMA 430 de 13 de maio de 2011 e *padrões físico-químicos de qualidade das águas anteriores*



à instalação da barragem, tendo em vista condições locais, nos pontos de monitoramento pré-determinados na condicionante 1.

Diante do parecer técnico da SUPRAM e da análise feita pelos membros da CTOC, a Câmara Técnica de Outorgas recomendou o deferimento dos pedidos de outorga da CBMM nos termos propostos, e mediante o atendimento das condicionantes citadas, as quais foram aprovadas na assembléia Geral ordinária do CBH Araguari do dia 06/08/2015.

## **6. RESERVA LEGAL**

O empreendimento está localizado na zona urbana do município de Araxá/MG, não sendo passível de constituição de Reserva Legal, conforme Lei Estadual 20.922/2013.

## **7. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL E INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

### **EXPLORAÇÃO FLORESTAL**

De acordo com os estudos apresentados, e em consonância com o que foi verificado durante a vistoria, a área de inserção do empreendimento encontra-se no bioma Cerrado, em região de transição com o bioma Mata Atlântica.

O sistema previsto para exploração da área se dará através do desmate com uso de motosserras, sem uso de fogo, sempre na direção a partir do centro da barragem para as áreas adjacentes. Desta forma, pretende-se provocar a fuga de quaisquer animais que porventura possam estar habitando ou coabitando nas áreas a serem suprimidas.

Para a execução do desmatamento será contratada uma empresa especializada, habilitada e devidamente regularizada junto ao IEF, que se responsabilizará pelo corte raso, baldeio e o transporte da madeira para a área externa.



Os funcionários que participarem de alguma forma do programa de supressão da vegetação deverão receber treinamento, incluindo abordagem sobre como evitar e como se portar em caso de acidentes.

A operação de desmate será acompanhada por técnicos especializados.

O uso de motosserra por operadores deverá ser acompanhado do uso adequado de EPIs. As equipes de trabalho atuarão de modo coordenado, mantendo distância de segurança entre elas, de modo a evitar possíveis acidentes com a queda de árvores.

Tratores de esteira deverão ser também utilizados para a retirada de raízes.

A empresa doará ou comercializará a madeira. Haverá aproveitamento da matéria orgânica em projetos internos desenvolvidos no âmbito do paisagismo e/ou preparação de novas áreas a serem plantadas. Eventualmente, materiais orgânicos poderão ser utilizados em processos de compostagem / adubação.

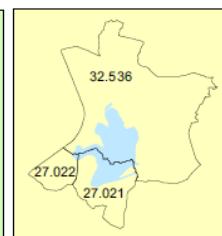
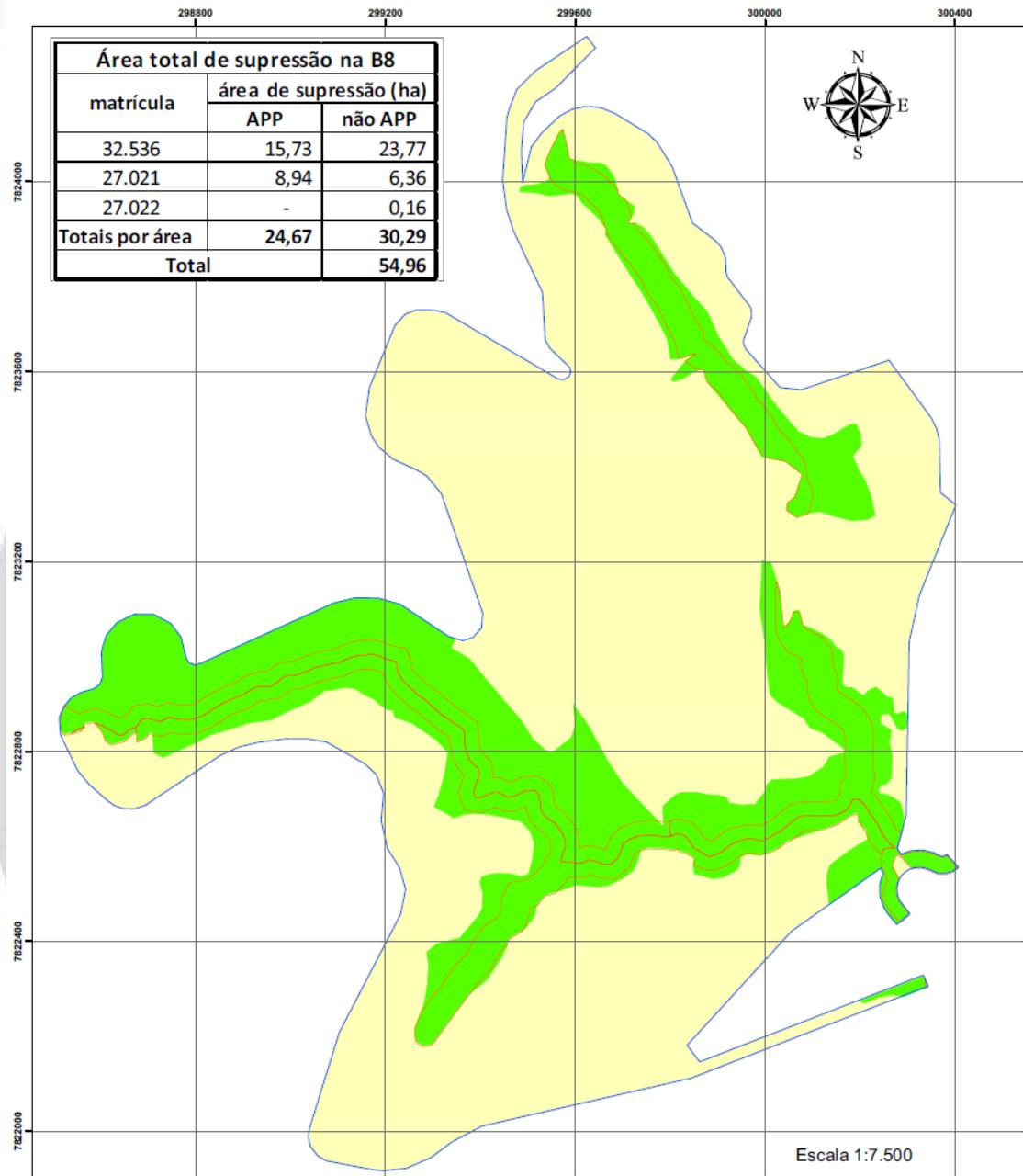
A área será cortada em um só módulo e em um vetor que permita a migração de animais para ambientes contíguos.

Estima-se que a exploração ocorrerá no prazo de 90 dias.

As atividades de exploração serão iniciadas após obtenção do licenciamento pertinente.

De acordo com a disponibilidade dos acessos existentes, deverão ser escolhidas as áreas de estocagem do material lenhoso, visando facilitar sua remoção.

A análise do inventário florestal apresentado, do estudo da ADA - área diretamente afetada, assim como a verificação em campo, permite classificar os fragmentos onde incidirá o empreendimento como: floresta estacional semidecidual (FESD) nos estágios médio e avançado de regeneração, cerrado, áreas de pastagens com árvores isoladas e cultivo de eucalipto.



#### Legenda

- B8 - nível máximo de água
- Supressão em APPs
- Supressão de mata de galeria
- Pastagem

Localização espacial do empreendimento em função da referência - escala variável

CBMM - barragem B8  
Uso e ocupação do solo nas  
áreas afetadas pela barragem



A tabela a seguir expõe a área das tipologias vegetais a serem suprimidas para a instalação de cada objeto do empreendimento e seu rendimento lenhoso:

Barragem de rejeito B8	
Fitofisionomia	Área
FESD – estágios médio e avançado	41,09
FESD – estágio inicial	7,49
Cerrado estágio inicial (pasto sujo)	6,38
Pasto	92,68
Eucalipto	14,28
Instalações rurais/estradas	1,61
Instalações minerárias	0,34
<b>Total</b>	<b>163,87</b>
<b>Volume Lenhoso</b>	<b>15.355,8724</b>

Foram analisadas 10 parcelas nas áreas de supressão, com área de 600 m<sup>2</sup> cada uma (20 x 30 metros). Para as áreas de supressão de formações florestais foram estimados 1.358 indivíduos/hectare com volume lenhoso estimado de 276,79 m<sup>3</sup>/hectare. Foram identificadas 54 espécies florestais.

As três espécies de maior Índice de Valor de Importância são canela branca (*Nectandra lanceolata*), canjerana (*Cabrelea canjerana*) e quaresmeira (*Tibouchina granulosa*), nessa ordem.

Nas 10 parcelas levantadas foram identificados 24 ipês amarelos, estimando-se um total de 2.198 ipês para toda área a ser suprimida. Por se tratar de empreendimento de utilidade pública a supressão dos indivíduos pode ser autorizada, conforme Lei 20.308/2012. Será condicionada a execução de medida compensatória pela supressão, também de acordo com a referida Lei.



Na área de pastagem onde será instalado o barramento, ainda foram identificadas 155 indivíduos arbóreos isolados que serão suprimidos, com estimativa volumétrica de 132,73 m<sup>3</sup> de lenha. Dentre os espécimes, foram identificados 40 ipês amarelos, que também podem ter supressão autorizada, mediante medida compensatória, que será condicionada nesse parecer.

O empreendedor apresentou ainda, inventário florestal para supressão de vegetação para instalação da adutora de rejeito. Segundo o estudo, a adutora intervirá em 0,09 hectares em 04 pontos de Área de Preservação Permanente, sendo que em um desses não haverá necessidade de supressão de vegetação nativa, totalizando 130 indivíduos arbóreos. Foram registrados dois espécimes de ipê amarelo, para os quais será condicionada medida compensatória, conforme legislação em vigor. A estimativa volumétrica das supressões é de 10,764 m<sup>3</sup> de lenha.

#### **8. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS PELA INTERVENÇÃO EM APP E PELA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO**

Como medida ecológica, de caráter mitigador e compensatório, o empreendedor formalizou proposta junto ao Instituto Estadual de Florestas, Regional Alto Paranaíba, propondo uma área localizada na mesma bacia hidrográfica, também no município de Araxá, denominada Fazenda São Sebastião, que já é de propriedade da empresa e formada por Floresta Estacional Semideciduval.

Em se tratando de supressão de vegetação do bioma mata atlântica de floresta estacional em estágio médio e avançado foi apresentada a respectiva anuência do IBAMA com condicionantes conforme ofício 02015.001296/2015 GABIN/MG/IBAMA emitido em Belo Horizonte em 11 de março de 2015 e anexo aos autos.

Pela supressão a ser realizada, o IBAMA, em sua anuência, condicionou o empreendimento a formalizar a proposta supracitada, com no mínimo o dobro da área a ser intervista. O empreendimento fez a proposta de compensação de uma área de 82,18 hectares, ou seja, duas vezes a área de FESD em estágio médio e avançado a ser



suprimida, acrescido ainda de mais 7,49 hectares antropizados a serem recuperados, para o qual foi protocolado PTRF junto ao IEF.

A Deliberação Normativa COPAM 114/2008 determina que a supressão de árvores isoladas do bioma Mata Atlântica, quando indispensável para o desenvolvimento da atividade, pode ser autorizado mediante medida compensatória.

No caso do empreendimento, como já informado, serão suprimidos 155 espécimes isoladas do bioma Mata Atlântica em área de pastagem, o que, segundo a referida DN, acarretaria no plantio de 25 mudas/espécie suprimida. Será então condicionado nesse parecer a apresentação de um PTRF ao IEF, para o plantio de 3.875 mudas de espécies características de Mata Atlântica (preferencialmente das mesmas espécies suprimidas) em área a ser definida previamente em comum acordo com aquele órgão.

Pela supressão estimada de 2.200 ipês amarelos (2.198 para implantação da barragem e 02 para a adutora) o empreendedor poderá optar pelo pagamento de 100 Ufemgs/árvore suprimida ou realizar o plantio de uma a cinco mudas/árvore suprimida, nos moldes da Lei 20.308/2012. Porém, caso opte pelo plantio, essa equipe condiciona o plantio mínimo de 02 mudas/árvore suprimida. Deverá ainda, nos moldes da supracitada Lei, realizar o acompanhamento do desenvolvimento vegetativo das mudas por cinco anos, bem como a reposição de mudas que venham a morrer nesse período.

## **9. MEIO BIÓTICO**

### **Flora**

O empreendimento em estudo encontra-se inserido no domínio fitogeográfico do Cerrado. Apesar desta inserção no bioma dos Cerrados, nesta região, originalmente predominavam as formações florestais semidecíduas de Mata Atlântica.

Dessa forma, a região constitui uma zona de tensão entre os ambientes savânicos predominantes no Cerrado e os florestais e predominantes da Mata Atlântica (IBGE, 1992).



Por tratar-se de uma zona florestal, é atribuído a esta região como sendo uma extensão do bioma Mata Atlântica uma vez que além de semelhanças fisionômicas com a zona florestal da Mata Atlântica do leste brasileiro, identificam-se diversas espécies em comum entre essas regiões.

Foi apresentado Inventário Florestal e sua análise permitiu classificar os fragmentos onde incidirá o empreendimento como floresta estacional semidecidual em estágios inicial, médio e avançado de regeneração.

Segundo o inventário florestal existe a ocorrência da espécie *Ocotea odorifera* (canela sassafrás) que possui status de ameaçada, categoria vulnerável, na listagem do IBAMA e do BIODIVERSITAS. Foram também identificadas espécies de importância econômica/ecológica no levantamento secundário realizado, tais como *Aspidosperma parvifolium* (guatambu), *Aechmea bromeliifolia* (bromélia); *Cariniana estrelensis* (jequitibá); *Cedrela fissilis* (cedro); *Cyathea corcovadensis* (samambaiuçu); *Oeceoclades maculata* (orquídea); *Polistachya estrellensis* (orquídea); *Selenicereus cetaceus* (cacto); *Tillandsia pohliana* (bromélia); *Tillandsia recurvata* (bromélia). Tais espécies, além de outras, serão trabalhadas no programa de resgate e manutenção apresentado pelo empreendedor, que será mais bem descrito ainda nesse parecer.

## Fauna

**Áreas Prioritárias à Conservação:** Em consulta ao Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais, constata-se que, todos os grupos faunísticos (anfíbios, répteis, aves, ictiofauna, mastofauna e invertebrados) possuem baixa prioridade para conservação.

**Mastofauna** - Foram registradas 29 espécies de mamíferos para a área de influência. Destas, cerca de 80% foram confirmadas, as demais foram registradas através de entrevistas. Dentre as confirmadas seis foram através de visualização direta, três capturadas, duas através de vestígios e 12 do monitoramento que a CBMM realiza diariamente. De todos os registros, oito são espécies consideradas ameaçadas de extinção, sendo: lontra (*Lontra longicaudis*), tamanduá bandeira (*Myrmecophaga*



*tridactyla*), tamanduá mirim (*myrmecophaga tetradactyla*), sussuarana (*Puma concolor*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e veado-campeiro (*Ozotocerus bezoarticus*).

**Programa de Monitoramento da Mastofauna** – O empreendedor apresentou proposta de monitoramento de mastofauna de modo geral para todas espécies, porém, foi condicionado pelo IBAMA a apresentação e a execução de um programa de monitoramento de mastofauna específico para cada espécie ameaçada de extinção identificada nos estudos. Dessa maneira, será condicionado nesse parecer a apresentação e execução desse mesmo programa.

**Avifauna** - O estudo sobre a presença de aves migratórias na área barragem de rejeitos B6 e de água nova B7, condicionado no advento da concessão da Licença Prévia, não apontou nenhuma espécie migratória de longa distância, registrando espécies de pouco valor conservacionista, que realizam movimentos migratórios regionais, motivo pelo qual o empreendedor não propõe monitoramento para aves migratórias.

Ainda assim, será realizado o monitoramento das aves regionais na área de influência do empreendimento.

**Programa de Monitoramento da Avifauna** - Para o monitoramento das aves propõe-se a execução de campanhas semestrais (estação seca e chuvosa) com duração de 6 dias, as quais deverão ser realizadas durante todo o período de implantação da Barragem 8. Salienta-se que pelo menos uma campanha deve ser realizada antes do início da implantação da Barragem 8.

A estratégia de monitoramento da avifauna será pela aplicação das metodologias de pontos fixos de escuta e lista de Mackinnon.

O método de amostragem por pontos fixos de escuta é um dos mais utilizados atualmente, principalmente em ecossistemas florestais tropicais. Este método fornece uma estimativa populacional (abundância), a qual se expressa na forma de um índice (o Índice Pontual de Abundância – IPA) (ANJOS, 2007).



Em cada ponto o observador deverá permanecer parado por 10 minutos, registrando todas as espécies de aves vistas e/ou ouvidas em um raio de ilimitado, além do número do ponto de observação, táxon, número de indivíduos, tipo de registro obtido (observação / vocalização), tipo de ambiente, estrato vegetacional onde o animal foi observado, deslocamento para ambientes vizinhos, forrageamento e tipo de recursos alimentares utilizados, nidificação e outras atividades, quando possível. Informações gerais da área de amostragem devem ser coletadas, tais como: o nome da área, data, horário e condições climáticas.

Em cada ponto serão registrados os dados relativos à estrutura e ao uso do habitat analisado, como tipologia da vegetação, grau de conservação e estratificação, altura média do dossel, presença de curso d'água, e tipos de uso da mesma (entrada de gado, corte seletivo de madeira, desmate, queimada). Os dados serão relacionados à estrutura da comunidade de aves.

Os pontos devem distar, em média, 200 metros entre si, procurando-se dessa forma evitar sobreposição das amostras (adaptado de VIELLIARD et al., 2010). Associado ao método será aplicada a técnica do play-back.

As amostragens utilizando a metodologia de pontos fixos devem ser conduzidas nas primeiras horas do dia, devido à maior atividade das aves. Serão 40 pontos fixos. A metodologia de lista de Macknnon no entardecer, objetivando também, o registro de espécies de hábitos crepusculares e noturnos. Serão realizadas 03 trilhas.

**Ictiofauna:** As amostragens realizadas na área de influência da barragem B8 resultaram na captura de 142 peixes pertencentes a 13 espécies, oito famílias e quatro ordens, todas muito comuns em toda região. Nenhuma das espécies registradas encontra-se citada nas listas de fauna ameaçada do IBAMA e do Biodiversitas.

Essa pequena gama de espécies, aliado ao fato da região ser de baixa prioridade para conservação da ictiofauna e de que os cursos d'água da região também são de pequeno porte, torna dispensável a realização de monitoramento da ictiofauna.

O empreendedor apresentou também Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação, Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna, com a seguinte metodologia:

SUPRAM TMAP	Praça Tubal Vilela, 03 – Uberlândia – MG CEP 38400-186 – Tel: (34) 3237-3765 / 2983	DATA: 24/06/2015 Página: 27 /54
-------------	--	------------------------------------



- O processo de supressão vegetal será realizado de montante a jusante, de modo a direcionar o deslocamento da fauna para outras áreas com cobertura vegetal nativa a jusante, evitando a desorientá-los ou levá-los a áreas do interior da empresa. O deslocamento dos animais será realizado através da supressão em linha constante, sem a formação de ilhas, na direção das áreas adjacentes que serão alvo para a fuga dos animais.
- O desmate feito de forma adequada e direcionada permite que os animais se desloquem sozinhos para as áreas remanescentes. Quando, por qualquer motivo, isso não ocorrer, estes deverão ser capturados e, após a avaliação de suas condições de saúde, relocados para uma área mais próxima possível ao local da captura e que apresente as condições físicas e ecológicas semelhantes a esta. Os animais que por ventura apresentarem ferimentos quando capturados, serão encaminhados para avaliação do médico veterinário responsável pelo Criadouro Científico, de propriedade da CBMM, regularizado junto ao IBAMA, para tratamento e posterior destinação. Esse procedimento de resgate de fauna será aplicado à classe dos mamíferos, aves e répteis.
- Além dos eventuais resgates de animais, durante o processo de desmate, todos os avistamentos de espécies ou de vestígios de espécies (pegadas, fezes, etc.), de qualquer classe animal, deverão ser registrados o mais especificamente possível. Sendo assim, além dos registros que serão realizados a campo pelo pessoal técnico do Criadouro, os trabalhadores diretamente relacionados a atividade de supressão vegetal, receberão treinamento para auxiliar nestes registros. Ainda, para informar a equipe do Criadouro sobre a necessidade ou não de resgate / captura de animais na área em questão.

## **10. CUMPRIMENTO DAS CONDICIONANTES DA LICENÇA PRÉVIA**

**Condicionante 01** - Apresentar adequação do projeto para implantação do bota-fora de forma que não ocorra intervenção em Área de Preservação Permanente.

**Condicionante cumprida, conforme projeto apresentado junto ao processo de LI.**  
**Não haverá intervenção em APP para implantação do bota-fora.**



**Condicionante 02** - 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.

**Condicionante cumprida, conforme planta topográfica apresentada junto ao processo de LI.**

**Condicionante 03** - Formalizar processo de Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos, conforme exposto no item 3. deste Parecer Único.

**Condicionante cumprida, conforme descrito no item 5 deste parecer.**

**Condicionante 04** - Apresentar estudo técnico para impermeabilização da barragem. Observação: Caso a empresa constate que não há necessidade de impermeabilizar a barragem, apresentar estudo técnico que justifique esta decisão.

**Condicionante cumprida, conforme estudo técnico apresentado junto ao processo de LI, onde o empreendedor realizará a impermeabilização da barragem.**

**Condicionante 05** - Apresentar documento emitido pela Prefeitura Municipal de Araxá / CODEMA, autorizando a supressão da vegetação necessária para a implantação do empreendimento.

**Condicionante cumprida. Conforme Ofício SUPRAM apresentado pelo empreendedor, a autorização para a supressão de vegetação é competência do órgão regularizador, nesse caso, a própria SUPRAM.**

**Condicionante 06** - 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.

**Condicionante cumprida. Conforme Ofício SUPRAM apresentado pelo empreendedor, a autorização para a supressão de vegetação é competência do órgão regularizador, nesse caso, a própria SUPRAM.**

**Condicionante 07** - 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 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, 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.

**Condicionante cumprida, conforme descrição a seguir dos programas apresentados pelo empreendedor junto ao processo de LI.**

**- Programa de mitigação do impacto visual**

O presente programa consiste na identificação de possíveis pontos visíveis ao público externo e à CBMM, que por ventura venham a aparecer com o decorrer do alteamento da barragem de rejeito. A partir de então, proporcionar a implantação de cortina arbórea para retirar a visibilidade do espaço de implantação da Barragem 8.



Periodicamente, ao longo da vida útil da barragem de rejeito, serão realizadas inspeções visuais nos limites da CBMM, em especial da Rodovia MG-428 que liga a Araxá a Franca e da estrada que liga Araxá a Argenita.

Localizando pontos que proporcionem acesso visual da barragem, os mesmos serão indicados para a implantação de cortina arbórea.

Para formação da cortina arbórea será usada a espécie *Mimosa caesalpiniifolia* (sansão do campo), a qual produz árvore espinhenta de 5 - 8 metros de altura, que alcança facilmente 4 metros de altura em 2 anos.

Primeiramente será realizada uma limpeza da área a ser plantada com máquinas e, posteriormente, serão abertos mecanicamente sulcos de 30 a 40 cm de profundidade. Os sulcos serão preenchidos com terra misturada com adubo químico. Na sequência, será realizada a colocação das sementes.

Mensalmente, no primeiro e segundo ano do plantio, serão feitas vistorias em busca da presença de formigas cortadeiras. Se presentes, as mesmas serão combatidas apropriadamente.

A semeadura manual que apresentar falhas após quarenta e cinco dias de aplicação será repetida sobre o mesmo local, utilizando-se as mesmas recomendações de plantio. Sobre todas as superfícies plantadas será feita uma adubação de cobertura no período de dois a três meses após os plantios, mediante aplicação a lanço. No período seco, será feita irrigação com caminhão-pipa.

#### **- Programa de mitigação de processos erosivos e assoreamento dos cursos d'água**

A implantação da Barragem 8 e suas estruturas auxiliares (áreas de bota-fora e empréstimo, canteiro de obras e acessos) poderá favorecer a ocorrência de processos erosivos relacionados às operações de aberturas de acessos, remoção da vegetação e limpeza da área do reservatório da barragem.

Os processos erosivos serão mitigados através da adoção da construção de drenagens superficiais. As drenagens superficiais são dispositivos projetados para conduzir a água e promover a quebra de energia/velocidade, reduzindo o carreamento de partículas sólidas.

À medida que a obra do maciço e do bota-fora for evoluindo, será realizada proteção dos taludes e a construção da drenagem superficial dos locais que estiverem



finalizados. As águas pluviais encaminhadas pelas canaletas serão direcionadas para bolsões de infiltração existentes no terreno natural, os quais promoverão a infiltração da água no subsolo e a contenção de sedimentos que vierem a ser carreados. Os taludes poderão ser vegetados com solo orgânico, plantio de grama ou mesmo por meio de hidrossemeadura.

Nas áreas internas do reservatório, onde ocorrer à remoção da vegetação, serão construídas curvas de nível e bolsões de sedimentação a fim de reter os sólidos carregados e promover a infiltração da água no terreno natural.

As áreas acima do nível máximo do reservatório que, por advento da implantação, forem afetadas pela obra, serão novamente revegetadas de forma a evitar os processos de carregamento e formação de erosões. A proteção vegetal dos taludes será realizada através do espalhamento do solo orgânico ou hidrossemeadura.

Quanto as áreas desnudas, com solo descoberto, basicamente áreas de empréstimo e bota-fora serão revegetadas e recuperadas conforme programa de recuperação de áreas degradadas detalhado neste estudo em programa específico.

#### **- Programa de monitoramento quali-quantitativo das águas superficiais**

A implantação e operação da Barragem 8 poderá, eventualmente, alterar a qualidade e a vazão dos cursos de águas localizados a jusante do empreendimento, extrapolando os limites da propriedade da CBMM. Ressalta-se no entanto, que a Barragem 8 estará situada a montante da Barragem 7, de água nova. Haverá acompanhamento e controle da qualidade da água do Córrego Pirapitinga, em sua porção localizada a jusante e do ponto de lançamento dos efluentes industriais tratados da CBMM. Ações corretivas serão planejadas e implantadas tendo como base o presente programa de monitoramento.

A CBMM gerencia a qualidade das águas dos principais cursos de água da área de influência do seu Complexo Industrial, incluindo a área da futura Barragem 8. A empresa usará as ferramentas gerenciais existentes para administrar as atividades de monitoramento (coleta, análise, avaliação e controle). A qualidade e vazão das águas serão monitoradas durante a instalação e operação da Barragem 8 através de um ponto localizado a jusante do empreendimento.



O presente programa é uma continuidade do programa de monitoramento atualmente executado pela CBMM, desta forma será mantida a mesma frequência e parâmetros analisados. Portanto a frequência de amostragem e medição de vazão será bimestral, com reporte anual para o órgão ambiental. Os parâmetros a serem analisados são: bário total, cloretos, fluoretos, potássio total, sódio total, fósforo total, chumbo total e pH.

#### **- Programa de redução da poluição do ar**

Durante a implantação da Barragem 8 haverá movimentações de máquinas e caminhões envolvidos com as obras de implantação do empreendimento. Esta movimentação acarretará um aumento da emissão de material particulado e de gases derivados da queima de combustível fóssil provocando alteração da qualidade do ar na área do empreendimento.

A metodologia a ser adotada para a redução da poluição do ar consiste em:

- aspersão de água nas vias de acesso no período seco mediante caminhão-pipa;
- controle da velocidade dos veículos de modo a diminuir a emissão de particulados;
- controle de acesso a locais que não estão em operação, mediante sinalização das vias; e,
- revegetação das encostas nas vias de acesso.

Não haverá a ocorrência de fontes estacionárias de poluentes atmosféricos nas fases de instalação e/ou operação da Barragem 8. Embora com magnitude de impacto praticamente irrelevante considerando sua concentração na massa gasosa, emissões de fontes móveis/não estacionário ocorrerão devido à circulação de veículos e equipamentos, notadamente na fase de implantação.

Para a prevenção da poluição do ar pela emissão de gases derivados da queima de combustível fóssil, será dada a continuidade das atividades de manutenção preventiva dos caminhões e equipamentos utilizados na construção da barragem.

O controle relacionado com a emissão de fumaça preta de veículos a diesel destacasse pelas inspeções realizadas, além da correta manutenção de frota de veículos



movidos a diesel quanto à emissão de Fumaça Preta, nos Termos da Portaria IBAMA nº. 85/1996.

O Programa de Monitorizações Ambientais - Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar da CBMM, em conformidade com os preceitos do Sistema de Gestão Integrado, que inclui o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), estabelece que toda empresa que possui frota própria de transporte de carga ou passageiro, cujos veículos sejam movidos a diesel, deve criar e adotar um programa de controle quanto à emissão de fumaça preta. O controle da emissão de fumaça preta, em concordância com as legislações estadual e federal, é realizado utilizando-se a escala gráfica de Ringelmann para comparação colorimétrica de densidade de fumaça emitida por fontes móveis, constituída de uma variação de 5 tonalidades de cinza, padrões entre o branco total (grau 1) e preto total (grau 5). A CBMM exigirá das empresas que forem trabalhar na construção da Barragem 8 e que possuam frota própria movida a diesel, a realização deste programa.

#### **- Programa de redução dos ruídos**

Durante a implantação da Barragem 8 haverá movimentação de máquinas e caminhões envolvidos com as obras. Esta movimentação acarretará em aumento dos níveis de pressão sonora na área do empreendimento.

O complexo industrial da CBMM encontra-se há uma distância de aproximadamente 5 km da área residencial mais próxima. Desta forma, a geração de ruídos devido à movimentação de máquinas e veículos pesados durante a implantação da Barragem 8 deverá atingir basicamente o pessoal envolvido nas obras, portanto, no âmbito da exposição ocupacional.

O controle da exposição ocupacional aos ruídos não será objeto do presente programa uma vez que o mesmo é rigorosamente controlado pela equipe de saúde e segurança do trabalho da CBMM, respeitando e atendendo todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. Não obstante, a gestão da geração de ruídos é relevante no que diz respeito ao conforto ambiental e incômodo às comunidades vizinhas.

Vale ressaltar que a Barragem 8 será implantada dentro do complexo industrial da CBMM, que por sua vez realiza o monitoramento de ruídos nos limites da empresa, em atendimento a condicionante da licença de todo complexo que foi revalidada em 2012.



Sendo assim, qualquer aumento do índice de emissão de ruídos, por interferência da implantação da barragem, será imediatamente avaliado para identificação do problema e mitigação do impacto.

O monitoramento dos ruídos é realizado anualmente, sendo monitorados os níveis de ruídos diurno e noturno. Durante a implantação da Barragem 8, caso se constate aumento dos níveis de ruídos devido ao empreendimento, ações corretivas serão executadas.

#### **- Programa de recuperação de áreas degradadas**

Para a implantação da Barragem 8 será necessário a remoção da vegetação e horizontes de solo nas áreas do reservatório, maciço e diques, assim como nas áreas bota-fora, empréstimo e acessos.

As interferências necessárias à implantação do empreendimento, mencionadas acima, ocasionarão impactos nas respectivas áreas provocando a supressão da vegetação original, alteração do solo e a modificação do relevo.

A exposição do solo nas áreas expostas apresentará potencial para instalação de processos erosivos, o que pode causar o assoreamento dos cursos de água da região e alteração da qualidade da água.

As seguintes ações deverão ser contempladas, para recuperação das áreas degradadas:

- Retirada e armazenamento da biomassa vegetal e horizonte superficial do solo para uso posterior;
- Conformação do perfil das áreas de empréstimo e bota-fora;
- Revegetação das áreas degradadas com gramíneas;
- Manutenção das áreas recuperadas.

#### **- Programa de resgate de espécies vegetais**

A coleta e salvamento de propágulos vegetais na área diretamente afetada pela Barragem 8 irá auxiliar na minimização dos impactos provenientes da supressão da vegetação nativa na área do empreendimento.

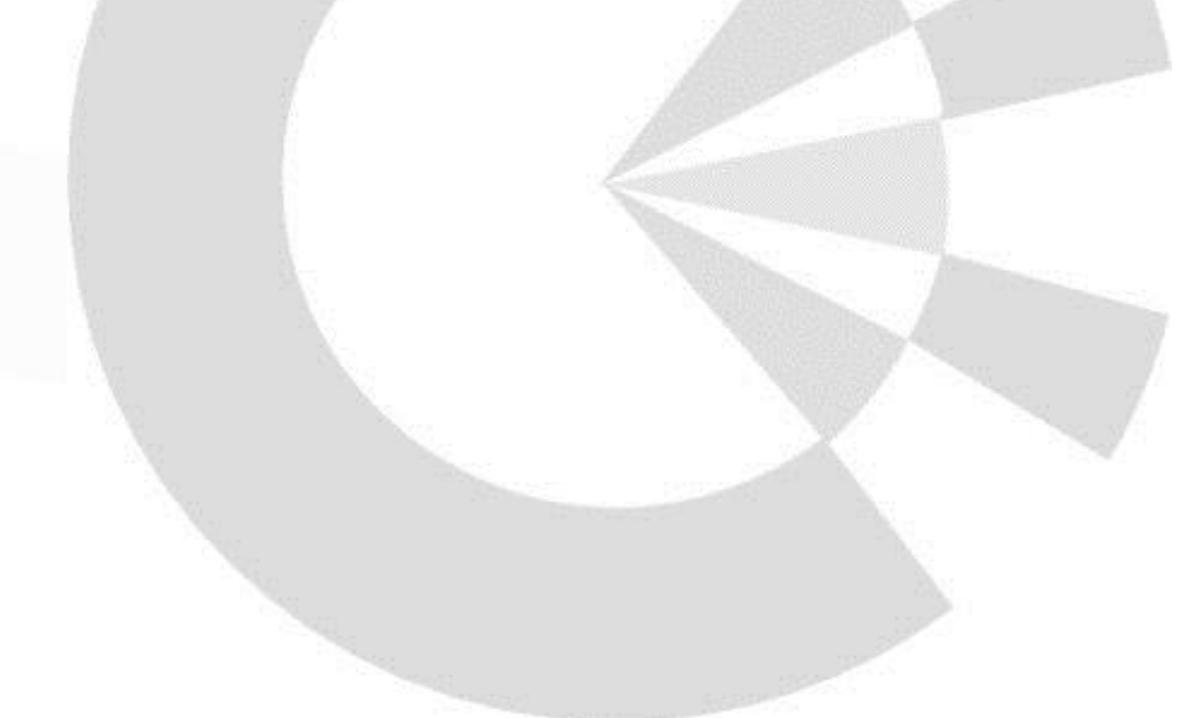
Pretende-se utilizar as sementes obtidas através de coleta em matrizes ameaçadas de extinção, raras e de importância econômica-ecológica existentes na área



de supressão vegetal, assim como exemplares de bromélias e orquídeas. A reprodução destas não exclui igual iniciativa com outras espécies nativas que, inclusive, já são reproduzidas no viveiro da CBMM, mas pretende-se enfatizar a reprodução das espécies consideradas de destaque. Estas mudas serão reproduzidas nas ações e projetos de recuperação e reabilitação ambiental e nas ações de recuperação da CBMM.

A seleção das espécies objeto do presente programa foi baseada no inventário florestal - Levantamento Qualitativo e Quantitativo em Fragmentos de Mata Nativa e em Povoamentos e Eucalipto (Rios, 2010), realizado na área da Barragem 8 e nos dados apresentados no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento, priorizando-se aquelas ameaçadas de extinção e de importância econômica e ecológica, ainda que não registradas nas parcelas do inventário.

Assim sendo, as espécies selecionadas para o presente programa são:





Espécie	Família	Nome popular	Razão de destaque
<i>Ocotea odorifera</i>	Lauraceae	Canela sassafrás	Ameaçada de extinção.
<i>Euterpe edulis</i>	Arecaceae	Jussara	Ameaçada de extinção. Frutos comestíveis pela fauna e homem.
<i>Aechmea bromeliifolia</i>	Bromeliaceae	Bromélia	Importância econômica e/ou ecológica. Abacaxi-de-Tingir, ameaçada pela perda do habitat.
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Apocynaceae	Guatambu	Importância econômica e/ou ecológica. Ornamental - flores são alimento para cervídeos - frutos para psitacídeos.
<i>Cariniana estrelensis</i>	Lecythidaceae	Jequitibá	Importância econômica e/ou ecológica. - Ornamental - flores são alimento para cervídeos - frutos para psitacídeos.
<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae	Cedro	Importância econômica e/ou ecológica. Ornamental - produz madeira de boa qualidade - frutos consumidos por aves.
<i>Cyathea phalerata</i>	Cyatheaceae	Samambaiaçu	Importância econômica e/ou ecológica. Ameaçada pela comercialização indiscriminada do xaxim.
<i>Oeceoclades maculata</i>	Orchidaceae	Orquídea	Importância econômica e/ou ecológica. Orquídea terrestre, ameaçada pela perda do habitat.
<i>Polystachya estrellensis</i>	Orchidaceae	Orquídea	Importância econômica e/ou ecológica. Notável reprodução, ampla distribuição.
<i>Selenicereus</i>	Cactaceae	Cacto	Importância econômica e/ou ecológica. Rainha da Noite – espécie extremamente rara em cultivo.
<i>Tillandsia pohliana</i>	Bromeliaceae	Bromélia	Importância econômica e/ou ecológica. Espécie endêmica da América do Sul, ameaçada pela perda do habitat (rochas, árvores e madeira seca).
<i>Tillandsia recurvata</i>	Bromeliaceae	Bromélia	Importância econômica e/ou ecológica. Conhecida como Bola de Musgo ameaçada pela perda do habitat.

A seguir, são apresentadas as etapas que deverão ser cumpridas para que as coletas de sementes e propágulos sejam eficientes e resultem na produção de mudas:

- coleta de sementes, propágulos e plântulas;
- beneficiamento de sementes;
- encaminhamento das sementes para viveiro;



- produção de mudas;
- plantio, replantio ou relocação das formas de propagação obtida.

Será condicionada, nesse parecer, a comprovação da priorização do resgate das espécies ameaçadas de extinção (canela sassafrás e palmito Jussara), através da apresentação das planilhas de campo e comprovação da produção das referidas mudas, bem como sua destinação e acompanhamento pós-plantio.

#### **- Programa de levantamento e contabilização das espécies do gênero *Tabebuia***

A ocorrência de espécies imunes ao corte do gênero *Tabebuia* na área diretamente afetada pela Barragem 8, a qual será objeto de supressão vegetal, requer a realização de levantamento e contabilização das espécies presentes para posterior replantio.

Foram identificados 24 espécimes de ipê amarelo nos 6.000 m<sup>2</sup> amostrados (10 parcelas de 600 m<sup>2</sup> cada), com média de 40 ipês/hectare. Aplicando-se esta estimativa para os 54,96 hectares, tem-se uma estimativa de que haja na área a ser suprimida 2.198 espécimes do gênero.

Será condicionado nesse parecer a medida compensatória para a supressão de 2.198 ipês amarelos, conforme legislação vigente e já exposto nesse parecer.

#### **- Programa de estudos demográficos das espécies da flora ameaçada de extinção**

O objetivo do presente programa foi melhor conhecer a distribuição demográfica da espécie *Ocotea odorifera* nas áreas de supressão da Barragem 8, quanto ao tamanho, distribuição espacial e aspectos reprodutivos, permitindo facilidades na reprodução do germoplasma da espécie na área afetada pelo empreendimento.

Foram identificados 05 espécimes de canela sassafrás nos 6.000 m<sup>2</sup> amostrados (10 parcelas de 600 m<sup>2</sup> cada), com média de 8,3 espécimes/hectare. Aplicando-se esta estimativa para os 54,96 hectares, tem-se uma estimativa de que haja na área a ser suprimida 458 espécimes do gênero.

Será condicionado nesse parecer a produção e o plantio de, no mínimo, 916 mudas da espécie em questão, com o acompanhamento do desenvolvimento vegetativo pós-plantio, até o segundo ano.



**- Programa de acompanhamento de supressão, afugentamento e eventual resgate de fauna**

O referido programa foi apresentado e já foi descrito na página 19 desse parecer.

**- Programa de prevenção contra acidentes ofídicos**

Durante a fase de supressão da vegetação e implantação da Barragem 8 faz-se necessário a criação de um programa de prevenção contra acidentes ofídicos, uma vez que as serpentes estarão migrando para novos habitats. O programa contra acidentes ofídicos além de proporcionar a oportunidade de se conhecer melhor a fauna de serpentes da região e gerar dados de grande utilidade para a adoção de medidas relativas à prevenção de acidentes contribui para a conservação das espécies com a promoção de ações de conscientização que visem minimizar, ou mesmo evitar a morte de serpentes.

Inicialmente, será realizado treinamento de todos os funcionários, diretos e terceiros, envolvidos na obra do empreendimento, dando destaque no treinamento aos seguintes tópicos:

- riscos associados ao trabalho e preparação para o serviço;
- captura e destinação de serpentes, realizada por pessoal treinado com ajuda de ganchos e laços metálicos. As serpentes capturadas serão destinadas ao criadouro científico, de onde as mesmas poderão ter dois destinos: serem soltas em outras áreas ou destinadas ao Instituto Butantã, São Paulo, mediante autorização do IBAMA;
- ações de emergência caso o acidente venha a ocorrer.

**- Programa de monitoramento da avifauna**

O referido programa foi apresentado e já foi descrito na página 18 desse parecer.

**- Programa de monitoramento da mastofauna de médio e grande porte**

O referido programa foi apresentado e já foi descrito na página 18 desse parecer.

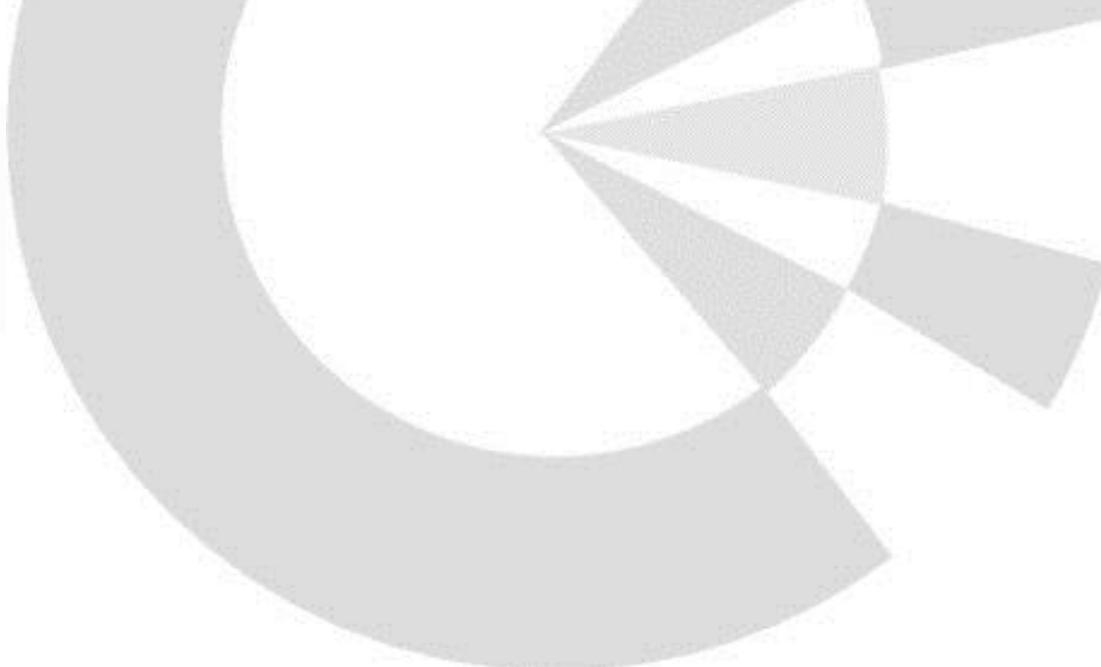


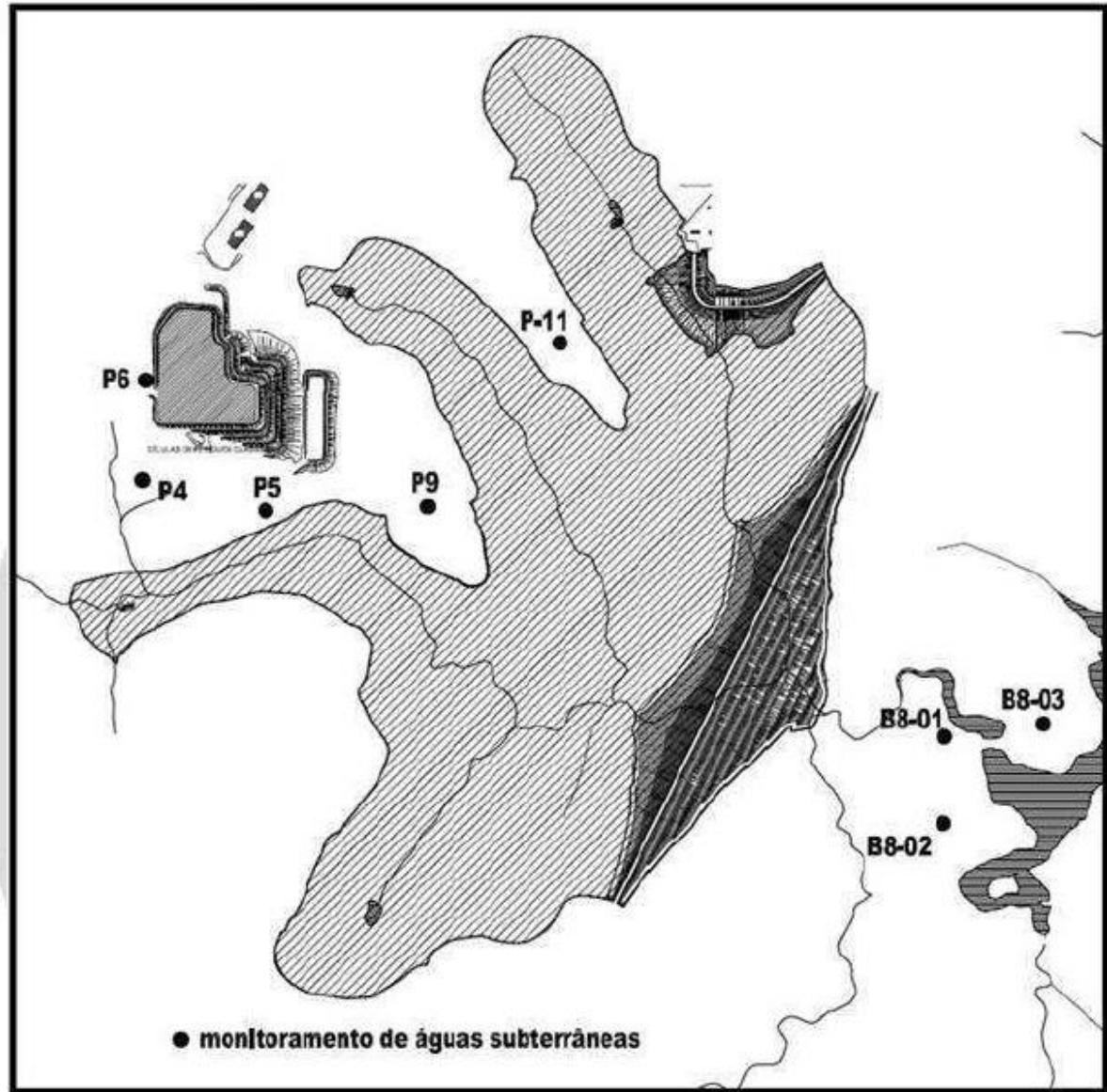
### **- Programa de monitoramento de águas subterrâneas**

Dado o potencial de impacto às águas subterrâneas devido à implantação e operação da Barragem 8, faz-se necessário o acompanhamento da qualidade das águas subterrâneas previamente e durante a operação do empreendimento.

Atualmente, na área de influência da Barragem 8 existem 5 poços de monitoramento das águas subterrâneas, denominados P4, P5, P6, P9, e P11. Estes poços de monitoramento estão mostrados na figura a seguir. Os parâmetros monitorados em frequência bimestral são: bário, cloretos, sulfatos, condutividade elétrica, pH, fluoretos, alumínio e/ou chumbo. A coleta e análise das águas subterrâneas destes poços devem continuar durante a implantação e operação da Barragem 8.

Após a conclusão das obras da Barragem 8 e antes do início da operação da mesma, serão instalados 03 novos poços de monitoramento (B8-01, B8-02 e B8-03), localizados a jusante do empreendimento, conforme imagem a seguir:





**Condicionante 08** – Incluir no programa de acompanhamento de supressão de vegetação, afugentamento e eventual resgate de fauna, ações de resgate e relocação de herpetofauna.

**Condicionante cumprida, conforme já descrito dentro do programa de afugentamento e também no programa de prevenção de acidentes ofídicos, na condicionante 7.**



**Condicionante 09** – Elaborar estudo sobre a presença de aves migratórias nos depósitos de rejeito. Este estudo deverá ter como base, levantamentos da avifauna a serem realizados nas barragens em operação na empresa.

**Condicionante cumprida, conforme já exposto no item que trata de avifauna, página 18 desse parecer.**

**Condicionante 10** – Elaborar 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 nos estudos. Deverá constar, neste estudo, um programa para promover o manejo e, caso necessário, o resgate/relocação da ictiofauna.

**Condicionante cumprida, conforme já exposto no item que trata de ictiofauna, página 19 desse parecer.**

**Condicionante 11** – Apresentar documento emitido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN – autorizando as instalações da barragem no local selecionado.

**Condicionante cumprida. Em 24 de janeiro de 2014, foi emitido o Ofício IPHAN 180/2014, que autoriza a implantação da barragem no local selecionado.**

**Condicionante 12** – Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do IEF solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei 9.985/2000, Decreto estadual 45.175/2009 e Decreto Estadual 45.629/2011.

**Condicionante cumprida. Conforme exposto no processo pelo empreendedor, foi formalizado o referido processo em 16 de março de 2012. Por se tratar de condicionante de Licença Prévia, onde o projeto conceitual poderia sofrer alterações, alterando assim seu valor financeiro final, a CBMM realizou junto ao IEF uma reunião onde ficou definida a suspensão temporária do processo e onde a empresa deveria informar à Gerência sobre a obtenção da Licença de Instalação para a retomada do processo. Será condicionado nesse parecer que o empreendedor comunique a obtenção da LI para finalização do processo de compensação ambiental.**



## **11. 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.

## **12. CONCLUSÃO**

A equipe interdisciplinar de análise deste processo, do ponto de vista técnico e jurídico, opina pelo DEFERIMENTO da concessão da Licença de Instalação, com prazo de validade de 04 (quatro) anos para o empreendimento Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração, localizada no município de Araxá - MG, aliadas às condicionantes listadas no Anexo I, 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 prefeitura, seu projetista e/ou prepostos.**

<b>Data: 24/06/2015</b>		
<b>Equipe Interdisciplinar:</b>	<b>Registro de classe</b>	<b>Assinatura</b>
Anderson Mendonça Sena	MASP 1.225.711-9	
Alexssandre Pinto de Carvalho	MASP 1.149.816-9	
Ana Luíza Moreira da Costa	MASP 1.314.284-9	
Cristiane Oliveira de Paula	MASP 1.158.019-8	
Dayane Ap. Pereira de Paula – Diretoria de Controle Processual	MASP 1.217.642-6	
José Roberto Venturi – Diretoria de Apoio Técnico	MASP 1.198.078-6	



## ANEXO I

Processo COPAM Nº: 00033/1981/061/2014	Classe/Porte: 6/G	
Empreendimento: Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração		
CNPJ: 33.131.541/0001-08		
Atividade: Barragem de contenção de rejeitos/resíduos		
Endereço: Fazenda Córrego da Mata, s/n		
Localização: Zona Urbana		
Município: Araxá - MG		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA	VALIDADE: 4 anos	
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Comprovar a execução de todos os programas ambientais descritos no PCA e nesse parecer. A comprovação deve se dará através de relatórios técnicos fotográficos conclusivos e periódicos, acompanhados de ART de profissional habilitado.	Durante a vigência da licença, de acordo com o andamento de cada programa.
2	Averbá, às margens da matrícula 32.970, da Fazenda São Sebastião, a área de compensação ambiental proposta ao IBAMA, totalizando 89,67 hectares, como sendo de uso restrito, condicionado a autorização do órgão ambiental competente.	180 dias
3	Comprovar o início da execução do PTRF elaborado para recuperação dos 7,49 hectares na Fazenda São Sebastião.	12 meses
4	Comprovar a formalização de PTRF junto ao IEF, para o plantio de 3.875 mudas de espécies características de Mata Atlântica (preferencialmente das mesmas espécies suprimidas) em área a ser definida previamente em comum acordo com aquele órgão, como medida compensatória pela supressão das árvores isoladas.	06 meses
5	Comprovar a execução da medida compensatória pela supressão dos 2.200 ipês amarelos, seja ela o pagamento	180 dias para o pagamento ou 36



	de 100 UFEMGs/árvore suprimida ou o plantio de 02 mudas/árvore suprimida.	meses para o plantio de mudas.
6	Comprovar a efetividade do resgate das espécies ameaçadas de extinção (canela sassafrás e palmito Jussara) e de importância econômica, através da apresentação das planilhas de campo e relatório conclusivo com a respectiva ART.	90 dias após o fim do processo de supressão
7	Comprovar a produção das mudas das espécies ameaçadas de extinção (canela sassafrás e palmito Jussara) e de importância econômica, bem como sua destinação.  OBS: Para a canela sassafrás ( <i>Ocotea odorifera</i> ) deverão ser produzidas e plantadas, no mínimo, 916 mudas.	180 dias após o fim do processo de supressão para a produção das mudas e mais 24 meses para destinação.
8	Apresentar autorização emitida pelo IBAMA, caso haja destinação de serpentes ao Instituto Butantan de São Paulo.	Na formalização da LO
9	Apresentar documento comprobatório da correta destinação dos resíduos de construção civil.	Na formalização da LO
10	Comprovar a instalação de sistema de tratamento dos efluentes sanitários ou notas fiscais de banheiros químicos contratados, para os canteiros de obra.	Na formalização da LO
11	Comprovar a instalação de sistemas de contenção de óleos e graxas, nas oficinas dos canteiros de obras, bem como da destinação de material contaminado por eles.	Na formalização da LO
12	Comprovar a comunicação à Gerência de Compensação Ambiental sobre a obtenção desta Licença de Instalação para continuidade do processo de compensação ambiental.	Na formalização da LO



13	Apresentar anuênci a do órgão ambiental para resgate, triagem e destinação de animais silvestres.	Antes do início da execução do plano
14	Apresentar documentação comprobatória da destinação do material lenhoso resultante das supressões de vegetação.	Semestralmente, após o início do processo de supressão
15	Apresentar planilha de campo e relatório sintético do Programa de Acompanhamento de Supressão de Vegetação, Afugentamento e Eventual Resgate de Fauna.	Na formalização da LO
16	Relatar a SUPRAM TMAP toda e qualquer mudança no empreendimento que venha a alterar os planos e projetos apresentados que se encontram relatados neste parecer.	Durante a vigência da LI
17	Executar o Programa de Auto monitoramento conforme definido pela SUPRAM-TM/AP no Anexo II.	Durante a vigência da LI

\* Prazo contado a partir do recebimento do certificado de licença.

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.



## ANEXO II

### AUTO MONITORAMENTO

Processo COPAM Nº: 00033/1981/061/2014	Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração	
CNPJ: 33.131.541/0001-08	
Atividade: Barragem de contenção de rejeitos/resíduos	
Endereço: Fazenda Córrego da Mata, s/n.	
Localização: Zona Urbana	
Município: Araxá - MG	
Referência: AUTOMONITORAMENTO	

#### 1. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Realizar, durante a vigência da Licença, o acompanhamento do PTRF a ser executado na Fazenda São Sebastião, conforme descrito na condicionante 03 do Anexo I.

Realizar, durante a vigência da Licença, o acompanhamento do PTRF que deverá ser apresentado e aprovado pelo IEF, conforme determinado na condicionante 04 do Anexo I.

Realizar, durante a vigência da Licença, o acompanhamento das mudas de ipê amarelos plantadas em atendimento a condicionante 05 do Anexo I, caso opte pelo plantio das mesmas como medida compensatória.

Realizar, durante a vigência da Licença, o acompanhamento do desenvolvimento vegetativo após o plantio das mudas produzidas em atendimento a condicionante 07 do Anexo I.

**Relatórios:** Deverão ser apresentados semestralmente a SUPRAM, os relatórios dos acompanhamentos acima descritos, com registros fotográficos, coordenadas dos locais, relatórios técnico conclusivo e ART.



## **2. EFLUENTE ATMOSFÉRICO – EMISSÃO VEICULAR**

Realizar durante a vigência da Licença a fiscalização da Correta Manutenção de Frota de veículos movidos a Diesel quanto à emissão de Fumaça Preta, nos Termos da Portaria IBAMA nº. 85/1996 (conforme diretrizes constantes no Anexo I da portaria).

**Relatórios:** Enviar **anualmente** a SUPRAM TMAP, até o dia 20 do mês subsequente ao mês de vencimento, Relatório Técnico de Controle da Emissão de Fumaça dos veículos em circulação para atendimento à Legislação Ambiental em vigor.

## **3. RESÍDUOS SÓLIDOS**

Enviar semestralmente a SUPRAM-TM/AP, até o dia 20 do mês subsequente, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL			OBS.
Denominação	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa		
							Razão	Endereço	

(\*)1– Reutilização 6 – Co-processamento

2 – Reciclagem 7 – Aplicação no solo

3 – Aterro sanitário 8 – Estocagem temporária (informar quantidade estocada)

4 – Aterro industrial 9 – Outras (especificar)

5 – Incineração

Os resíduos devem ser destinados somente para empreendimentos ambientalmente regularizados junto à administração pública.

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a SUPRAM-TM/AP, para verificação da necessidade de licenciamento específico;



As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento;

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

#### **4. GERENCIAMENTO DE RISCOS**

Enviar anualmente à SUPRAM-TMAP, até o dia 20 do mês subsequente a concessão dessa licença, o relatório das atividades previstas no Plano de Prevenção a Riscos Ambientais – PPRA e seus registros. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e anotação do responsável técnico pelas informações e pelo acompanhamento do programa.

#### **5. RUÍDOS:**

Local de amostragem	Parâmetros	Freqüência
Em pontos localizados nos limites da área do empreendimento de acordo com NBR 10.151/2000.	dB (A)	Anual

**Relatórios:** Enviar anualmente a SUPRAM-TM/AP, até o dia 20 do mês subsequente ao mês da coleta, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser conclusivo, comparando-os com os parâmetros legais, conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

**Método de análise:** De acordo com as Normas Técnicas e Leis vigentes.

**Importante:** Os parâmetros e freqüências especificadas para o programa de automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM TMAP, em face do desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento.



**Importante:** Os parâmetros e freqüências especificadas para o programa de automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM TM AP, em face do desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento.

**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.**





## ANEXO III

### Autorização para Intervenção Ambiental

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	00033/1981/061/2014	06/02/2014	SUPRAM TM/AP
1.2 Integrado a processo de AAF			
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome <b>Cia. Brasileira de Metalurgia e Mineração</b>	2.2 CPF/CNPJ: <b>33.131.541/0001-08</b>		
2.3 Endereço: Fazenda do Córrego, s/n.	2.4 Bairro: Zona Mineira Industrial		
2.5 Município: Araxá	2.6 UF: MG	2.7 CEP:	
2.8 Telefone(s)	2.9 e-mail:		
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: <b>Cia. Brasileira de Metalurgia e Mineração</b>	3.2 CPF/CNPJ: <b>33.131.541/0001-08</b>		
3.3 Endereço: Fazenda do Córrego, s/n	3.4 Bairro: Zona Mineira Industria		
3.5 Município: Araxá	3.6 UF: MG	3.7 CEP	
3.8 Telefone(s)	3.9 e-mail:		
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: <b>Fazenda do Córrego</b>	4.2 Área total (ha): 1.347,42 ha		
4.3 Município/Distrito: Araxá	4.4 INCRA(CCIR):		
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 32.536, 27.021 e 27.022	Comarca: Araxá		
4.6 Nº registro da Posse no Cartório de Notas: -	Livro: -	Folha: -	Comarca: -
4.7 Coordenadas Geográficas	Long: 46º 54' 48"	Datum: WGS 84	
	Lat: 19º 40' 49"	Fuso:	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: RIO PARANAÍBA			
5.2. Sub-bacia ou micro-bacia hidrográfica: RIO ARAGUARI			
5.3 Conforme o ZEE-MG, o imóvel está ( X ) não está ( ) inserido em área prioritária para conservação. (especificado no campo 12)			
5.4 Conforme Listas Oficiais, no imóvel foi observada a ocorrência de espécies da fauna: <b>raras</b> ( ), <b>endêmicas</b> ( ), <b>ameaçadas de extinção</b> ( X ); da flora: <b>raras</b> ( ), <b>endêmicas</b> ( ), <b>ameaçadas de extinção</b> ( X ) (especificado no Parecer Único)			
5.5 O imóvel se localiza ( X ) não se localiza ( ) em zona de amortecimento ou área de entorno de Unidade de Conservação (especificado no Parecer único)			
5.6 Conforme o Mapeamento e Inventário da Flora Nativa do Estado de Minas Gerais, o município de Araxá possui 36,38% recoberto por vegetação nativa.			
5.7 Conforme o ZEE-MG, qual o grau de vulnerabilidade natural para o empreendimento proposto? (especificado no campo 12)			
5.8 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga	-	
	5.8.2 Cerrado	1.347,42	
	5.8.3 Mata Atlântica	-	
	5.8.4 Ecotono(especificar): Cerrado/Mata Atlântica	-	
	5.8.5 Total	1.347,42	
5.9 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.9.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica	-	
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo	-	
5.9.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura	-	
	5.9.2.2 Pecuária	-	



	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto	-
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus	-
	5.9.2.5 Silvicultura Outros	-
	5.9.2.6 Mineração	-
	5.9.2.7 Assentamento	-
	5.9.2.8 Infra-estrutura	-
	5.9.2.9 Outros	-

5.9.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo

<b>5.9.4 Total</b>	-
--------------------	---

#### 5.10 Regularização da Reserva Legal – RL

##### 5.10.1 Desoneração da obrigação por doação de imóvel em Unidade de Conservação

5.10.1.1 Área de RL desonerada(há):	5.10.1.2 Data da averbação do Termo de Desoneração:
-------------------------------------	---

5.10.1.3 Nome da UC: Não possui

##### 5.10.2 Reserva Legal no imóvel matriz

<b>5.10.2.3 Total</b>	ha
-----------------------	----

##### 5.10.3 Reserva Legal em imóvel receptor

5.10.3.1 Área da RL (ha):	5.10.3.2 Data da Averbação:
---------------------------	-----------------------------

5.10.3.3 Denominação do Imóvel receptor:

5.10.3.4 Município:	5.10.3.5 Numero cadastro no INCRA
---------------------	-----------------------------------

5.10.3.6 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis:	Livro: Folha: Comarca:
---	------------------------

5.10.3.7 Bacia Hidrográfica:	5.10.3.8 Sub-bacia ou Microrácia
------------------------------	----------------------------------

5.10.3.9 Bioma:	5.10.3.10 Fisionomia:
-----------------	-----------------------

5.10.3.11 Coordenada plana (UTM)	Latitude:	Datum	Fuso	Área (ha)
	Longitude:			

#### 5.11 Área de Preservação Permanente (APP)

5.11.1 APP com cobertura vegetal nativa

5.11.2 APP com uso antrópico consolidado	ANTES da publicação da Lei Estadual nº 14.309/02	<b>SEM</b> alternativa técnica e locacional <b>COM</b> alternativa técnica e locacional
	APÓS publicação da Lei Estadual nº 14.309/02	<b>SEM</b> alternativa técnica e locacional <b>COM</b> alternativa técnica e locacional

##### 5.11.3 Total

5.11.4 Tipo de uso antrópico consolidado	Agrosilvipastoril Outro(especificar)		
--	---	--	--

#### 6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida (ha)	Passível de Aprovação (ha)	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca	30,29	30,29	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa	24,67	24,67	ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa			ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso			ha
6.1.7 Corte/aproveitamento de árvores isoladas, vivas ou mortas, em meio rural (especificado no item 12)	155	155	há
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			há
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg



6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa				há
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP				ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro			ha
	Relocação			ha
	Recomposição			ha
	Compensação			ha
	Desoneração			ha

## 7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

7.1 Bioma/Transição entre biomas	Área (ha)		
7.1.1 Caatinga			
7.1.2 Cerrado			
7.1.3 Mata Atlântica	54,69		
7.1.4 Ecótono (especificar)			
<b>7.1.5 Total</b>	<b>54,69</b>		
7.2 Fisionomia/Transição entre fisionomias	Vegetação Primária (há)	Vegetação Secundária	
	Inicial (há)	Médio (há)	Avançado (há)
7.2.1 Floresta ombrófila submontana			
7.2.2 Floresta ombrófila montana			
7.2.3 Floresta ombrófila alto montana			
7.2.4 Floresta estacional semidecidual submontana			
7.2.5 Floresta estacional semidecidual montana	13,87	41,09	
7.2.6 Floresta estacional decidual submontana			
7.2.7 Floresta estacional decidual montana			
7.2.8 Campo			
7.2.9 Campo rupestre			
7.2.10 Campo cerrado			
7.2.11 Cerrado			
7.2.12 Cerradão			
7.2.13 Vereda			
7.2.14 Ecótono (especificar)			
7.2.15 Outro (APP degradada)			

## 8. COORDENADA PLANA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

8.1 Tipo de Intervenção	Datum	Fuso	Coordenadas Geográficas Plana	
			Lat.	Long.
Intervenção em APP com supressão de vegetação	WGS84	23	7.822.628	299.544
Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca	WGS 84	23	7.822.705	299.339
Corte de árvores isoladas	WGS84	23	7.822.309	299.732

## 9. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

9.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)
9.1.1 Agricultura		
9.1.2 Pecuária		
9.1.3 Silvicultura Eucalipto		
9.1.4 Silvicultura Pinus		
9.1.5 Silvicultura Outros		
9.1.6 Mineração		54,96
9.1.7 Assentamento		
9.1.8 Infra-estrutura		
9.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa		



9.1.10 Outro

#### 10. RESUMO DO INVENTÁRIO DA COBERTURA VEGETAL NATIVA

Foi apresentado inventário florestal com 10 parcelas de 600 m<sup>2</sup> cada e censo das árvores isoladas. Conforme o inventário, a estimativa de volume lenhoso total com casca gerado é de 15.355,8724m<sup>3</sup> de lenha, que será dada para instituições filantrópicas do município ou comercializada.

#### 11. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO

11.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
11.1.1 Lenha		15.355,8724	m <sup>3</sup>
11.1.2 Carvão			
11.1.3 Torete			
11.1.4 Madeira em tora			
11.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
11.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
11.1.7 Outros			

#### 11.2 Especificações da Carvoaria, quando for o caso (dados fornecidos pelo responsável pela intervenção)

11.2.1 Número de fornos da Carvoaria:	11.2.2 Diâmetro(m):	11.2.3 Altura(m):
11.2.4 Ciclo de produção do forno ( tempo gasto para encher + carbonizar + esfriar + esvaziar): .....(dias)		
11.2.5 Capacidade de produção por forno no ciclo de produção (mdc):		
11.2.6 Capacidade de produção mensal da Carvoaria (mdc):		

#### 12.0 ESPECIFICAÇÕES E ANÁLISE DOS PLANOS, ESTUDOS E INVENTÁRIO FLORESTAL APRESENTADOS

#### 13.0 RESPONSÁVEL (IS) PELO PARECER TÉCNICO

Anderson Mendonça Sena  
Analista Ambiental SUPRAM TMAP

Ciente : José Roberto Venturi  
Diretor Técnico SUPRAM TM AP

#### 14. DATA DA VISTORIA

A VISTORIA FOI REALIZADA NO DIA 19/03/2014