



PARECER UNICO SUPRAM CM Nº. 449/2011 PROTOCOLO Nº. 0797084/2011
Indexado ao(s) Processo(s)

Licenciamento Ambiental Nº. 03891/2008/001/2009	LP+LI	DEFERIMENTO
APEF Nº. 0033658/2009	Validade: 4 anos	
Outorga Nº. 05198/2009		
Empreendimento: Reservatório de detenção do Ribeirão Agua Suja		
Empreendedor: Prefeitura Municipal de Nova Lima		
CNPJ: 22.934.889/001-17	Município: Nova Lima MG	
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	Sub-Bacia: Rio das Velhas	

Atividades objeto do licenciamento ambiental

Código DN 74/04	Descrição	Classe
E-03-01-8	Barragens de Saneamento	3
Compensação florestal: X SIM <input type="checkbox"/> NÃO		Compensação ambiental: X SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Condicionantes <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		Automonitoramento: X SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Unidade de Conservação: APEE Manancial Cercadinho, APEE Manancial Fechos PQM Mata das Borboletas PQM Mangabeiras		
Relatório de vistoria/auto de fiscalização: 013151/2009 e 79549/2011		Data: 06/10/2011

Responsável pelos Estudos Técnicos Antonio Augusto Alkmim Filho	Registro de classe CREA-MG 20833/D
--	---------------------------------------

Data:05/10/2011

Equipe Interdisciplinar	MASP	Assinatura
Ronilda Juliana C de Campos	1.197.042-3	
Maria da Conceição S Bittencourt	1.202.509-4	
Flora Misaki Rodrigues	1.274.271-4	
Alexânia Castro Gomes	1.250.909-7	
Mariângela Evaristo	1.162.950-7	
Angélica de Araújo Oliveira	1.213.696-6	

De acordo	Isabel Cristina R. R. C. de Menezes Diretora Técnica - MASP 1043798-6	
	Diego Koiti de Brito Fugiwara Chefe do Núcleo Jurídico MASP: 1.145.849-4	



INDICE

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	HISTÓRICO.....	3
3.	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	4
3.1.	Estruturas Hidráulicas	5
3.2.	Reservatório	5
	<i>Áreas sujeitas a inundação</i>	6
3.3.	Desvio do rio.....	6
3.4.	Saneamento do Canteiro de Obras	6
3.5.	Vias de Acesso.....	6
3.6.	Área de Bota fora	6
4.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	7
4.1.	Zoneamento Econômico Ecológico	7
4.2.	Meio físico.....	9
	<i>Clima</i>	9
	<i>Geologia</i>	10
	<i>Geomorfologia</i>	10
	<i>Pedologia</i>	10
	<i>Hidrologia</i>	11
	<i>Os Corpos D'água e Seus Usos</i>	11
4.3.	Meio Biótico	11
	<i>Flora</i>	11
	<i>Fauna</i>	12
4.4.	Meio Antrópico.....	15
	<i>Área do entorno da Barragem</i>	16
	<i>Percepção Ambiental</i>	17
4.5.	Definição das Áreas de Influência	18
5.	IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS	19
5.1.	Meio Físico	19
5.2.	Meio Biótico	22
5.3.	Meio Antrópico.....	25
6.	PLANOS E PROJETOS DE CONTROLE AMBIENTAL.....	27
6.1.	Plano de controle de ruídos e vibração	27
6.2.	Plano de controle de efluentes líquidos	27
6.3.	Plano de controle de efluentes atmosféricos	27
6.4.	Plano de gestão de resíduos sólidos	28
6.5.	Plano de reabilitação das áreas atingidas	28
6.6.	Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental.....	28
6.7.	Defesa contra inundações.....	28
6.8.	Programa de monitoramento para espécies ameaçadas de extinção.....	28
7.	RESERVA LEGAL.....	29
7.1.	Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) e Intervenção em Área de Preservação Permanente.....	30
8.	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	30
9.	UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	32
10.	COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	33
11.	CONTROLE PROCESSUAL.....	34
12.	. CONCLUSÃO	35



1. INTRODUÇÃO

O presente parecer visa subsidiar a Unidade Regional Colegiada Rio das Velhas, do Conselho Estadual de Política Ambiental – URC Rio das Velhas/COPAM, no processo de julgamento do pedido de concessão da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação – LP + LI da Barragem III - Reservatório de Detenção do Ribeirão Água Suja da Prefeitura de Nova Lima.

A atividade principal do empreendimento é enquadrada, conforme Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, como Barragem de Saneamento (código E-03-01-8). O empreendimento denominado **Barragem III** foi classificado na Classe 3, em virtude do seu porte (pequeno) e seu potencial poluidor/degradador (grande).

A Barragem III representa elemento prioritário de um programa de proteção contra inundações, concebido pela Prefeitura Municipal de Nova Lima e, será implantada para controle de vazão do Ribeirão dos Cristais, afluente do Ribeirão Água Suja, e conseqüentemente a contenção de cheias na região central da cidade de Nova Lima.

Nos períodos chuvosos o reservatório sofrerá enchimento, de acordo com a restrição provocada pelo orifício descarregador de fundo que provocará a laminação das cheias a jusante da barragem. Durante os períodos de estiagem o curso d'água permanecerá o nível d'água normal e será mantido em leito natural, com escoamento completo pelo descarregador de fundo.

Ao longo deste parecer será discutido o diagnóstico ambiental da área em que se pretende a inserção do Reservatório de Detenção, os impactos potenciais advindos da implantação e operação do empreendimento e os planos, programas e projetos propostos para mitigação e monitoramento desses impactos.

2. HISTÓRICO

Para pleitear as referidas licenças foram apresentados o Relatório de Controle Ambiental - RCA e o Plano de Controle Ambiental – PCA. A análise técnica foi pautada na avaliação desses estudos, na vistoria técnica realizada à área de inserção do empreendimento e nas informações complementares ao RCA/PCA. Durante a análise técnica do processo verificou-se que, conforme artigos 14 e 15 da lei 11.428 de 22 de dezembro de 2006 (Lei da mata atlântica) a necessidade a apresentação de EIA/ RIMA para o empreendimento, sendo o mesmo solicitado via informações complementares ao empreendedor e posteriormente apresentado.

A discussão apresentada no presente parecer pautou-se nos estudos e documentos apresentados pelo empreendedor e nas observações feitas em campo durante a vistoria realizada ao empreendimento em 21 de julho de 2009, conforme consta no Auto de Fiscalização nº 13151/2009 e vistoria realizada dia 27 de setembro de 2011, Auto de Fiscalização nº 79549/2011.

Na vistoria verificou-se que as vias de acesso ao empreendimento estavam em implantação pela prefeitura Municipal de Nova Lima, mediante autorização do CODEMA do município. Foi entregue como informação complementar a cópia da APEF emitida pelo Núcleo Operacional do IEF de Belo Horizonte, Regional Centro Sul



de Barbacena, nº 0033658 - Série A, expedida em 20/11/2008 com validade até 20/05/2009, essa foi revalidada em 12/05/2009 com o vencimento em 20/11/2009. (pág. 933 vol. III) para supressão vegetal de uma área de 0,9 ha na propriedade denominada "Fazenda Rocinha do Talau" (não está especificado se é para as vias de acesso ou bota fora gabiobas). Também foi entregue uma cópia da Licença para Execução da Terraplanagem e sua respectiva supressão vegetal, emitida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Nova Lima, processo nº 13616/07, em nome da CONSPAR ENGENHARIA LTDA. (empreiteira responsável pela obra) pág. 934 e 935 vol. III

A Barragem Nova Lima foi autuada por degradação ambiental em áreas de APP do Córrego dos cristais durante a implantação das vias de acesso - AI 010094/2010 e AI 010134/2010 referente a implantação das estruturas de travessia viária sem a respectiva outorga, na referida via.

Histórico do processo:

08/05/2009	Formalizado processo de LP+LI
21/08/2009	Realizada Vistoria ao local do empreendimento
17/08/2009	Encaminhado ofício de Informações Complementares
14/12/2009	Recebidos parte das respostas das Informações Complementares
04/03/2010	Reiterado pedido de informações complementares
21/06/2010	Apresentada respostas a reiteração
06/07/2010	Apresentada nova reiteração de IC
15/08/2011	Apresentada resposta à reiteração das IC

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento proposto trata da Barragem III - Reservatório de Detenção do Ribeirão Água Suja, localizado no Ribeirão dos Cristais, afluente do ribeirão Água Suja, pertencente à bacia do rio das Velhas, no município de Nova Lima em Minas Gerais. As coordenadas de implantação são 618823E e 7787927N.

A finalidade da Barragem III é a formação de um reservatório temporário proporcionando o amortecimento das enchentes, pela contenção de parte do volume de escoamento superficial proveniente da bacia hidrográfica a montante. Dessa forma o emboque da galeria existente na área urbana a jusante não será afogado e serão evitados os transbordamentos enchentes que causam danos e riscos à população do município. Nos períodos de estiagem o reservatório se manterá vazio.

A vazão do córrego nos períodos de estiagem e a laminação das cheias será mantida através do escoamento pelo descarregador de fundo, posicionado no centro do maciço. Será implantado um gradeamento de proteção desse orifício em estrutura de concreto armado tipo grelha para evitar sua obstrução por objetos que possam ser arrastados pela correnteza. O tempo previsto para implantação do empreendimento, de acordo com o cronograma apresentado, é de 24 meses.



3.1. Estruturas Hidráulicas

O **barramento** é constituído por blocos monolíticos em concreto gravidade, onde estarão implantadas as estruturas do descarregador de segurança para as enchentes (vertedouro) e do descarregador de fundo, por onde serão liberadas as vazões das cheias devidamente laminadas.

As principais características do maciço de concreto são:

Tipo:..... Massa
Comprimento da crista:..... 112 m
Altura máxima sobre a fundação: 39 m
Cota de coroamento: 870,50 m

O **vertedouro** livre funcionará como estrutura de segurança, comportando até a cheia decamilenar e terá as seguintes características:

Tipo:..... frontal conformado a um perfil Creager
Calha de descarga:..... retangular
Comprimento total da soleira 20,00 m
Vazão de dimensionamento: 190 m³/s
Cota da soleira:..... 867,25 m
N.A. *maximum maximorum*:..... 870,39 m

A conformação hidráulica e geométrica do **descarregador de fundo** foi desenvolvida para manutenção das vazões naturais, sem provocar alagamentos a montante, durante o escoamento das descargas sem incrementos do escoamento superficial de chuvas de maneira a permitir, na maior parte do tempo, a livre descarga pelas estruturas, não estando prevista acumulação de água, nessas condições.

Já no caso de vazões de maior porte, ocorrerá o enchimento da bacia de detenção, entrando em depleção, à medida que as vazões voltem a se normalizar.

Suas características principais são:

Objetivo:..... atender a etapa de desvio do rio e laminar as cheias
Posicionamento: central
Dimensões do orifício: 1,75 m x 2,00 m
Cota da soleira de entrada do orifício: 834,60 m
Gradeamento de proteção: em estrutura de concreto armado tipo grelha

3.2. Reservatório

O NA Maximo maximorum do reservatório está indicado como na cota 870,39m, para eventos extremos com período de retorno de 10.000 anos. De acordo com a curva Cota x Área x Volume apresentada esse NA implica na inundação de uma área de aproximadamente 17,9 ha, atingido na margem esquerda propriedades da Anglo Gold Aschant e Pentagna Guimarães, e na margem direita do reservatório, propriedades da Mineração Morro Velho SA/Anglogold Aschant.

Os estudos apresentados indicam que o tempo máximo de esvaziamento do reservatório de detenção de cheias é de 30 horas, considerando eventos com tempo de retorno de 10.000 anos. Para eventos com 50 anos de período de retorno estima-se um tempo de esvaziamento total do reservatório de 18 horas. Ressaltando que fora de períodos chuvosos o curso d'água será mantido em seu leito natural não permanecendo a formação do reservatório.



Áreas sujeitas a inundação

Considerando a cheia máxima provável, quanto o reservatório atingirá sua cota máxima estarão sujeitas a inundação as áreas apresentadas no quadro abaixo:

Terreno	Área sujeita a inundação (ha)
Mineração Morro Velho	8,8
RPPN Samuel de Paula	5,4
Pentagma Guimarães	1,10

Foram apresentadas anuências dos proprietários dessas áreas comprovando ciência do empreendimento e informando estar de acordo com a inundação periódica dos terrenos.

A área sujeita a inundação deverá ser sinalizada com a implantação de placas indicativas.

A alteração dos limites da RPPN com desapropriação de parte do terreno para implantação do barramento e compensação com a inclusão de nova área em seus limites foi devidamente autorizada pelo IEF, publicada no Diário Oficial do Estado de MG de 02 de Julho de 2011.

3.3. Desvio do rio

As obras de desvio do rio serão executadas em duas etapas, no primeiro momento quando ocorrerá a preservação do leito do rio, e será construído o orifício de controle de cheias que será empregado para desvio na segunda fase. Na segunda fase o rio será desviado pelo orifício, prevendo eventual galgamento sobre o corpo do maciço que será realizado em concreto.

3.4. Saneamento do Canteiro de Obras

Em esclarecimentos apresentados no pedido de informações complementares ao processo, o empreendedor informa que o efetivo de funcionários trabalhando diretamente no local é de 30 pessoas. No canteiro de obras a distribuição de água potável será feita por meio de galões de água mineral, sendo proibido o uso de copos coletivos; as instalações sanitárias serão implantadas com o uso de banheiros químicos, respeitando a distância de 150m dos postos de trabalho; em relação aos resíduos gerados nas obras como papel restos de comida copos descartáveis entre outros, estes terão o controle através de instalações de lixeiras, principalmente na área do refeitório que serão esvaziadas diariamente, sendo proibida a queima de qualquer material na obra.

3.5. Vias de Acesso

A implantação das vias de acesso ao empreendimento foi autorizada por decisão do CODEMA do município de Nova Lima, e estas estão localizadas na margem direita do ribeirão dos Cristais

3.6. Área de Bota fora



O material excedente dos cortes/escavação será destinado ao bota-fora Gabirobas, localizado na MG 30 - km 30 - a 2 km do eixo da rodovia. Este bota-fora possui licença ambiental da Prefeitura Municipal de Nova Lima.

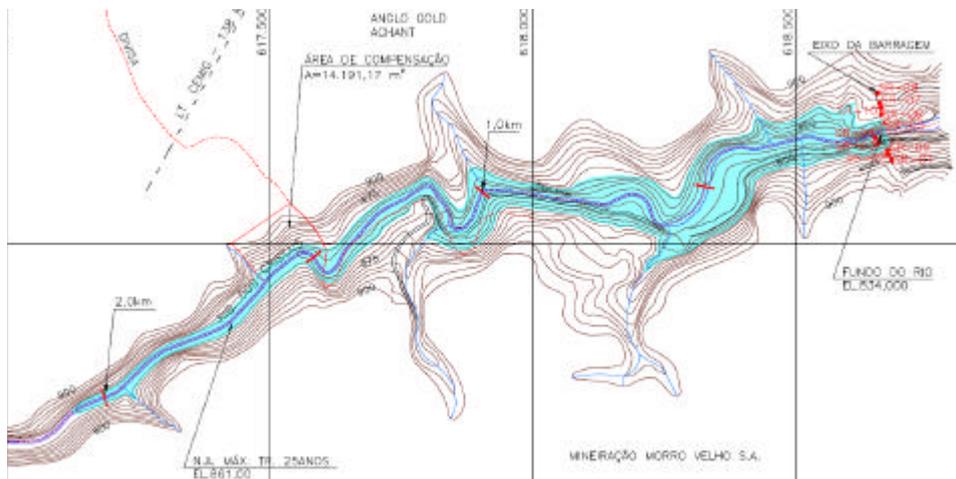


Figura 1 – Mapa com indicação da Cheia com TR de 25 anos no reservatório da Barragem



Figura 2 – Área de Implantação da Barragem III

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

4.1. Zoneamento Econômico Ecológico

Segundo a ferramenta de gestão ambiental, Zoneamento Econômico Ecológico, instituído pela Deliberação Normativa COPAM Nº 129, de 27 de novembro de 2008, utilizando a coordenada UTM 618.876 e 7.787.784 (*Datum* horizontal SAD 69 e fuso 23K), apresenta:



Quanto à integridade da flora, observa-se que o indicador varia entre muito, com predominância de média:

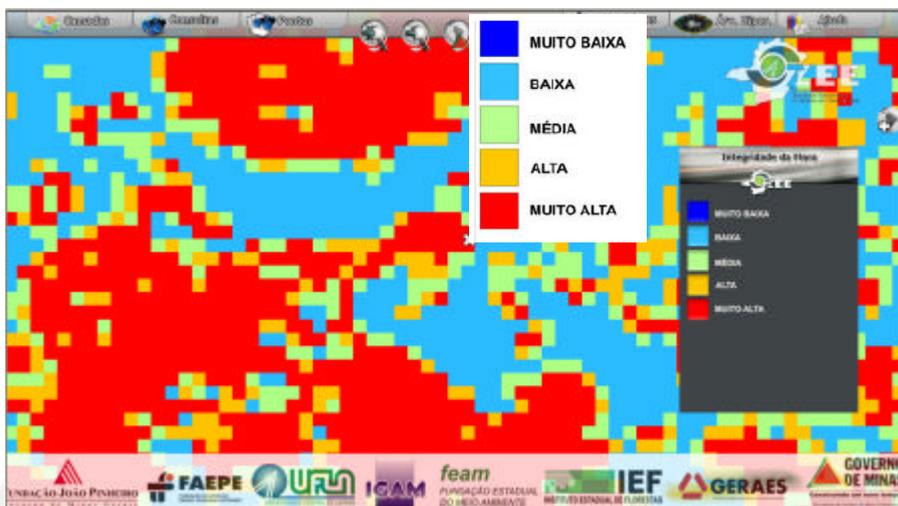


Imagem 1. Integridade da flora

O indicador de integridade da fauna apresenta predominância do valor muito alta. Os indicadores por grupos de vertebrados são: ictiofauna: baixa, mastofauna: alta, herpetofauna e avifauna: muito alta:

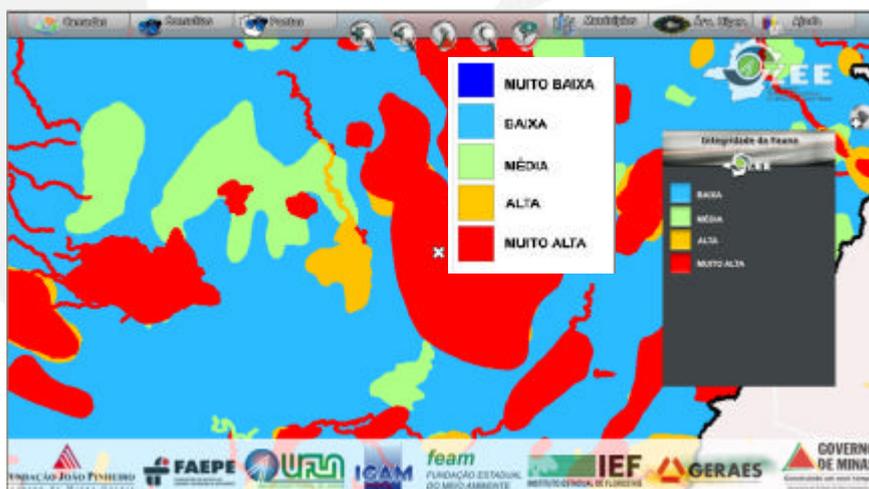
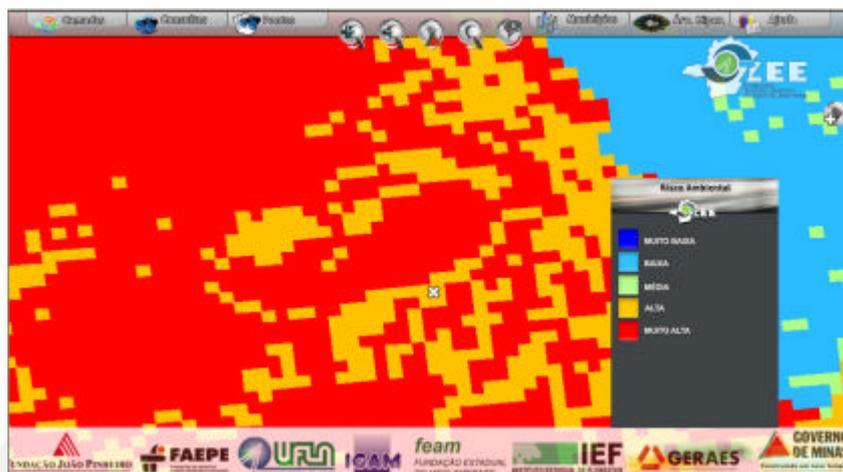


Imagem 2. Integridade da fauna



Já o parâmetro risco ambiental apresenta variações entre os valores alto e muito alto, com predominância do valor alto:



Já o parâmetro risco ambiental apresenta variações entre os valores alto e muito alto, com predominância do valor alto:

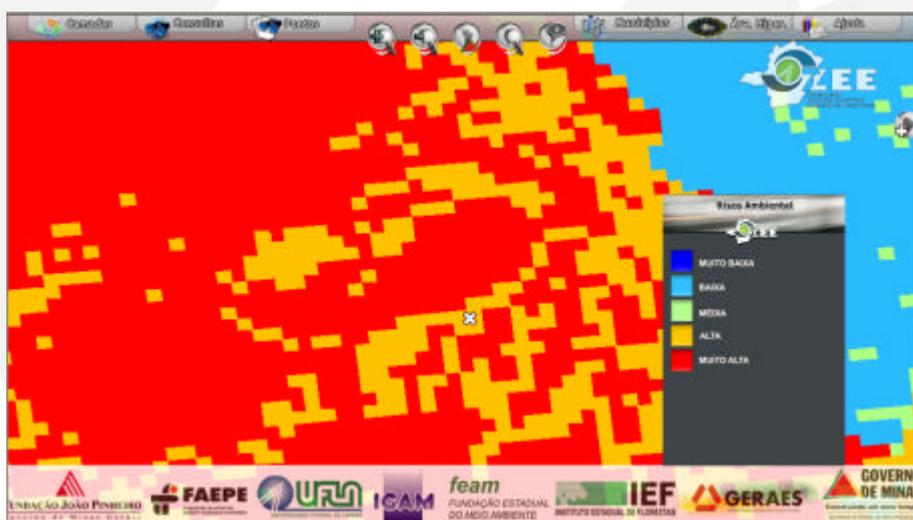


Imagem 3. Risco ambiental

4.2. Meio físico

Clima

O clima da região de Nova Lima, a qual se insere a Barragem III, é classificado como tropical (Cw) do tipo mesotérmico brando, semi-úmido e apresenta um período seco de 4 a 5 meses que é característica deste tipo de clima, de acordo com a definição feita por Köppen. A média anual de temperatura situa-se entre 20° C e 22° C. A área apresenta umidade relativa média em torno de 75 e 80% e recebe, em média, 1491,3 mm de chuva anualmente, concentradas principalmente em Dezembro e Janeiro. Quanto ao regime pluviométrico da região tem-se que as chuvas são mal distribuídas durante o ano, concentradas no período de verão, isso aliado a fatores impactantes ao meio ambiente como a exposição do solo que contribui para o aumento do escoamento superficial, garantem uma elevação no índice de drenagem



do Ribeirão dos Cristais. Esse processo pode garantir um transbordamento da calha do ribeirão e assim atingir parte da cidade de Nova Lima, o qual ocupa a sua margem.

Dessa forma a construção da barragem BIII visa controlar a vazão do Ribeirão dos Cristais evitando prováveis enchentes que possam afetar o município de Nova Lima.

Geologia

O município de Nova Lima encontra-se integralmente inserido no arcabouço geológico do Quadrilátero Ferrífero. Regionalmente, ocorrem rochas pertencentes a duas grandes unidades geológicas: a primeira é a do Supergrupo Minas representado pelos grupos Sabará, Piracicaba, Itabira e Caraça e a segunda é a do Supergrupo Rio das Velhas que correspondem aos grupos Maquine e Nova Lima.

Na região do empreendimento predominam as rochas pertencentes à unidade geológica Supergrupo Rio das Velhas, representado pelo grupo Novo Lima. Este compreende quatro domínios (e várias unidades): vulcânico máfico, vulcano-sedimentar químico, vulcano-clástico félsico e sedimentar. Além das rochas metaltramáficas a máficas.

Geomorfologia

Regionalmente, a Barragem encontra-se no domínio geomorfo-estrutural denominado "Serras do Quadrilátero Ferrífero", podendo ser descrita como uma paisagem de vertentes com vales encaixados com alta declividade. Este é o caso do local onde será construída a Barragem III, num vale encaixado que propiciará numa menor área o acúmulo de um volume maior de água, do que se esse tipo de empreendimento fosse instalado numa região plana, por exemplo.

O limite norte da região é composto pelas cristas monoclinais das serras do Curral, Mutuca e Moeda. Os cursos fluviais têm profundidade mínima e continuam recebendo grande aporte de sedimentos areno-siltosos. Alguns dos vales fluviais desta porção possuem fundo plano, considerando a grande acumulação de sedimentos, e o contato entre planície fluvial e os segmentos de baixa vertente se dão de forma abrupta em ruptura de declive.

A região apresenta especialmente os seguintes compartimentos: Colinas, cristas, vertentes ravinadas e vales encaixados. O relevo de colinas, predominantemente côncavo-convexas, foi originado da dissecação fluvial em clima tropical úmido. Essa morfologia apresenta vertentes ravinadas e vales encaixados ocupando a maior área do município.

Pedologia

De acordo com os estudos apresentados os solos da região onde se pretende instalar o empreendimento são definidos como Cambissolos, Neossolos, Argissolos e Latossolos. Com relação aos trabalhos empíricos realizados, grande parte da área encontra-se sob solos de classificação cambissolos álicos.

Nos locais de relevo mais suave, predominam os Latossolos, nas zonas de interflúvios, ocorrem muitos Cambissolos com forte influência da rocha parental vulcanossedimentar. O solo é pouco espesso na alta vertente (litólico/câmbico), espesso na média (latossólico) e novamente pouco espesso na baixa vertente (latossólico/câmbico).



Hidrologia

O Município de Nova Lima encontra-se totalmente inserido na Bacia Hidrológica do Rio das Velhas, um dos mais relevantes tributários do Rio São Francisco.

O Rio das Velhas é o maior afluente em extensão da Bacia do Rio São Francisco, apresentando importância econômica e social significativa. No seu alto curso esta localizada a região metropolitana de Belo Horizonte, sendo o rio responsável pela maior parte do seu abastecimento de água. No entanto, o mesmo se encontra num estado evoluído de degradação ambiental, principalmente provocado pelas atividades humanas. O Ribeirão dos Cristais, onde será implantado o reservatório de retenção de cheias, ele se encontra inserido na bacia do Rio das Velhas.

Os Corpos D'água e Seus Usos

A Barragem III será construída na calha do Ribeirão dos Cristais, afluente do ribeirão Água Suja. Devido a sua localização em área urbana o curso d'água não possui nenhum aproveitamento de suas águas de forma comercial, de subsistência ou vinculada a alguma atividade produtiva. A qualidade das águas não permite o seu uso para lazer e recreação. A jusante do empreendimento, no segmento onde a urbanização encontra-se consolidada, o referido curso d'água se encontra canalizado sob a avenida Av. José Bernardo de Barros.

Na área do empreendimento o principal curso d'água, no qual será implantado o reservatório de retenção de cheias, é o Ribeirão dos Cristais.

Em resposta às informações complementares foi apresentada análise da qualidade das águas do ribeirão dos Cristais, com coleta realizada em 28/08/2009, classificando-o como classe 2.

4.3. Meio Biótico

Flora

A área do empreendimento e área de entorno corresponde a transição entre Floresta Estacional e Cerrado.

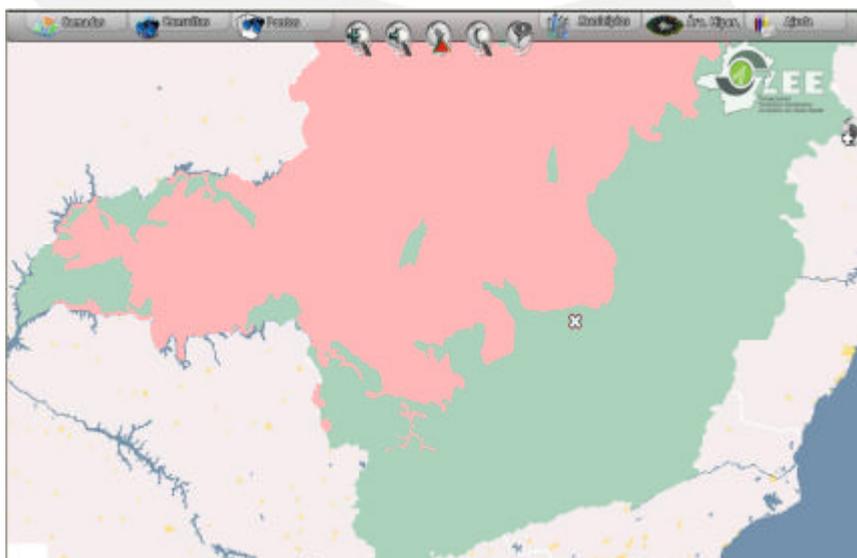


FIGURA X: Ponto com a identificação do local de implantação da Barragem, inserido no bioma Mata Atlântica.



FONTE: ZEE MG

Os estudos ambientais relatam que foram realizadas observações diretas da fauna e flora na área do empreendimento, utilizando como instrumentos de apoio, como máquina fotográfica, binóculo, GPS e mapas de localização. Foram realizados levantamentos bibliográficos sobre o ambiente de domínio de vegetação regional e fauna local.

Os estudos referentes à flora foram realizados em duas campanhas de campo, sendo a primeira nos dias 29 e 30 de setembro de 2008 na ADA, e no dias 1 e 2 de outubro de 2008 na AID, sendo identificadas espécies do grupo de angiospermas lenhosas e representantes de outros grupos considerados relevantes.

Foram realizadas as etapas de levantamento bibliográfico de estudos já realizados na região e o acompanhamento de transectos a pé, sendo o método de estudo definido para execução destes levantamentos, o qualitativo. A identificação das famílias fanerogâmicas foi baseada no sistema APG II, sendo identificadas na divisão Angiospermae 56 famílias e 118 espécies.

Através de uma tabela foram apresentadas as espécies encontradas no inventário florestal na área do empreendimento, onde o empreendedor destacou as espécies ameaçadas de extinção segundo a Deliberação Normativa Copam nº 85 de 1997, além de lista de flora presumivelmente ameaçada, Biodiversitas 1997, no entanto essas listas foram revogadas. Estão em vigor a Instrução Normativa MMA nº 6 de 2008 e a Publicação da Biodiversitas/2009 denominada Revisão da Lista de Flora, conforme destacadas abaixo:

Baccharis vernonioides (em perigo, segundo Revisão da Lista de Flora, Biodiversitas/2009), *Ocotea odorífera* (vulnerável, segundo Revisão da Lista de Flora, Biodiversitas/2009), *Dalbergia nigra* (ameaçada IN MMA 6/2008, vulnerável segundo a Revisão da Lista de Flora, Biodiversitas/2009) e *Melanoxylon braúna* (vulnerável segundo Revisão da Lista de Flora) Biodiversitas/2009, além de Portaria IBAMA 83/1991 que proíbe o corte e exploração; *Passiflora* sp (duas espécies deste gênero ameaçadas), *Aechmea* e *Maytenus cf salicifolia* (ameaçadas de extinção).

Cinnamomum tomentulosum é apresentada Revisão da Lista de Flora, Biodiversitas/2009 como deficiente em dados.

Guatteria villosissima, *Guatteria sellowiana*, *Rollinia laurifolia*, *Eremanthus erythropappus* são espécies não ameaçadas de extinção segundo listas oficiais, no entanto destacadas pelo empreendedor como ameaçadas.

Fauna

Segundo o Relatório Indicativo do SIAM e o Atlas para a Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais, a área em questão (X: 618.823, Y: 7.789.927) é apontada como prioritária para proteção a biodiversidade, com categoria extrema para



aves e invertebrados, categoria especial para herpetofauna, e categoria alta para mamíferos.

Foi informado que o levantamento de flora e fauna foram feitos pela empresa Geoconsult, sendo apresentado ART's referentes ao levantamento florístico, diagnóstico de ictiofauna, avifauna, herpetofauna e mastofauna. Nos estudos ambientais há uma declaração afirmando que não houve coleta de espécimes que necessitasse de autorização específica, conforme determinado pela Instrução Normativa nº 146 de 10/01/2007.

Entomofauna

Foram realizadas coletas, as quais foram descritas as metodologias nos estudos ambientais. Em laboratório foi realizada a triagem, e a identificação dos organismos coletados. Também foram coletados indivíduos bentônicos.

No geral a ordem Díptera (mosquitos) apresentou 22,58% dos indivíduos, Hymenoptera (Formigas, marimbondos), Lepidóptera (borboletas e mariposas) e Orthoptera (grilos e louva-Deus) com 16,13% em cada ordem, Odonata (libélula) e Isopteros (cupins) com 9,68% em cada uma, Hemíptera (barbeiros) com 6,45% e Homóptera (cigarras) com 3,23%, os quais foram expressos em números absolutos a quantidade de cada espécie.

Ictiofauna

As amostragens foram realizadas no trecho de dois quilômetros a montante e a jusante das duas represas de contenção de rejeito de minério no Ribeirão dos Cristais. As metodologias de captura foram descritas nos estudos ambientais.

Foram capturados 57 espécimes de peixes pertencentes a 2 espécies, das quais 54 (94.73%) foram da espécie *Astyanax fasciatus* (lambari-do-rabovermelho) e 3 (5.28%) restantes foram da espécie *Hypostomus* sp (cascudo).

As espécies identificadas no Ribeirão dos Cristais estão representadas principalmente por peixes de pequeno porte e ampla distribuição. São características da sub-bacia do Alto Rio das Velhas, bacias do Rio São Francisco. Estas espécies realizam pequenas migrações sazonais, dentro do próprio riacho, durante o período das chuvas (de outubro a março). São peixes característicos de cabeceiras e pequenos riachos, que podem ocupar tanto ambiente lênticos como lóticos.

Herpetofauna

Os anfíbios possuem baixa capacidade de migração, em comparação aos outros vertebrados, os anfíbios e répteis, seriam os melhores indicadores ambientais.

Foi realizada uma campanha de três dias, sendo um dia de busca diurna ativa e dois dias de buscas ativas noturnas, com coletas para o registro fotográfico. Os pontos de amostragem foram selecionados de forma a representar os principais ambientes úmidos encontrados.

As metodologias de localização e captura foram descritas nos estudos ambientais.



As buscas dos pontos de amostragem foram concentradas nas áreas que serão diretamente afetadas e entorno (ADA e AID) e áreas de influência Indireta (AII) do empreendimento. Esta última funcionará como área suporte para herpetofauna em caso de fuga ou afugentamento.

Foram listadas algumas espécies encontradas, porém, segundo estudo ambiental apresentado, o baixo esforço amostral com apenas três dias de coleta, foi pouco tempo para diagnosticar as comunidades de répteis.

Analisando a herpetofauna encontrada na ADA / AID desta campanha juntamente com os dados secundários obteve-se uma comunidade, em sua maior parte, composta por espécies bastante plásticas e que podem ocorrer em microhabitats e comumente encontrada em ambientes antrópicos.

As espécies encontradas estão diretamente relacionadas aos corpos de água da área, dependendo assim para sua alimentação, reprodução e sobrevivência. Portanto, considera-se, neste estudo, áreas muito importantes para a herpetofauna.

Avifauna

A metodologia de amostragem utilizadas foi a de observação em “transectos por fitas”. Para tanto foram definidos 2 transectos, percorrendo num traçado aproximadamente linear os diversos ambientes da área de estudos. A metodologia de cálculo para diversos dados da avifauna também foi apresentado nos estudos.

A comunidade de aves encontrada (apresentada em Tabela) nos ambientes mostrou-se bastante rica e diversa, mesmo que para esta avaliação nos levantamentos, realizados em um nível superficial, tenham sido observadas apenas 89 espécies de aves, destacando a presença de populações de diversas espécies típicas das matas desta região (Penélope superciliares, Jacuaçu; Chiroxiphia caudata, Tangará dançarino; Campephylus robustus, Pica-pau-rei) e até de algumas mais exigentes quanto ao estado de conservação dos ambientes em que vivem, como o Capitão da porcaria (Lochmias nematura), que freqüenta as margens de cursos d’água no interior de matas.

O conjunto de fatores descritos nos estudos corrobora a idéia de que as matas da área de influência abrigam um significativo remanescente das comunidades de fauna nativas da região e sugerem que estas desempenham um importante papel na manutenção da diversidade da fauna local e regional.

Mastofauna

Os estudos referentes ao grupo mastofauna foram realizados de forma a abranger ambientes encontrados nas Áreas de Influência e Diretamente Afetada definidas para o empreendimento, sendo contemplados os mamíferos de pequeno (não voadores), médio e grande porte. As metodologias utilizadas foram descritas nos estudos apresentados.



Pode-se dizer que a “mastofauna” registrada durante o estudo, é formada por espécies típicas desta região, sendo em sua maioria não incluídas em categorias de ameaça. Chama a atenção, no entanto, o fato de constituírem uma riqueza considerável no que diz respeito à caracterização local da fauna de mamíferos não voadores.

De acordo com os dados obtidos do estudo apresentado, pode-se admitir que a mastofauna presente na AID é formada por um grande número de indivíduos pertencentes a espécies consideradas não ameaçadas como o gambá, mico-estrela, tapeti, cachorro-do-mato, diferentes espécies de roedores e marsupiais, entre outros. São espécies de maior plasticidade ambiental e que podem ocorrer em uma grande variedade de habitats. Algumas espécies que podem ser consideradas vulneráveis, raras e ameaçadas e que devem apresentar densidades mais baixas, como a Lontra e o gato-do-mato, foram registradas, sendo a primeira relatada para trechos fora da AID.

Segundo a Lista Oficial de Espécies do MMA e Revisão das Listas das Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção em Minas Gerais (BIODIVERSITAS, 2007): Leopardus – ameaçada de extinção e Lontra longicaudis – vulnerável.

4.4. Meio Antrópico

Nova Lima está situada a 22 Km da capital mineira, com acesso pela MG-030 (Rodovia Januário Carneiro). A cidade, que tem área de mais de 428 Km², está localizada numa região montanhosa – a 745 metros acima do nível do mar – e apresenta um clima Tropical de Altitude. Tem como municípios limítrofes: Belo Horizonte e Sabará (ao norte), Itabirito (ao sul), Brumadinho (a oeste), Raposos (a leste) e Rio Acima (a sudeste).

A **malha urbana** apresenta características típicas de cidades assentadas em relevos declivosos: ruas estreitas e tortuosas, com ladeiras íngremes. Porém, é possível destacar, por nível de importância a Avenida José Bernardo de Barros – conhecida por Avenida Sanitária – feita no fundo do vale do Ribeirão dos Cristais quando de sua canalização e a rua do Comércio, principal acesso à área central. E vale apontar que esta área é o principal trecho que será beneficiado pela implantação da barragem.

A cidade, integrante da Região Metropolitana de Belo Horizonte, é um dos poucos municípios que apresenta diversidade biológica e áreas verdes preservadas. Faz parte da bacia hidrográfica do rio São Francisco. Em suas terras correm o rio das Velhas e o rio de Peixes, os ribeirões do Cardoso e dos Cristais, os córregos da Água Preta e dos Macacos.

Em sua área territorial, além da sede do município, estão também os povoados de Honório Bicalho, Santa Rita, Bela Fama, Rio de Peixe e São Sebastião de Águas Claras (Macacos). Atualmente, Nova Lima possui uma população estimada em quase 72 mil habitantes. (IBGE, 2005)

A estrutura urbana da sede de Nova Lima, marcada pela presença da **mina de Morro Velho**, é bastante fragmentada e de difícil articulação. Esta fragmentação se dá tanto em função da topografia quanto da segregação imposta pelos ingleses quando construíram os núcleos residenciais para os empregados da mina.

Nova Lima, embora tão próxima de Belo Horizonte, sofreu um processo de estagnação demográfica entre as décadas de 50 e 90, quando os índices de crescimento verificados se situaram abaixo da média da Região Metropolitana de Belo Horizonte.



Os motivos foram a dependência em relação a uma única atividade econômica, a mineração do ouro e do ferro, a dependência em relação a praticamente duas empresas, proprietárias de suas terras e a uma topografia extremamente desfavorável à ocupação urbana.

O crescimento da última década tende a persistir, inclusive com mais intensidade nas próximas décadas, representado pela migração de segmentos de mais alta renda de Belo Horizonte, que estão buscando a qualidade de vida que vem progressivamente se declinando na zona sul da Capital.

Com a constatada tendência de crescimento de Belo Horizonte para o Sul da cidade, extrapolando os limites do município, considera-se que Nova Lima tende a receber migrantes seguindo esse tendência.

Um dado importante a observar é que na sede, existe um movimento da população em direção ao distrito de Honório Bicalho e Santa Rita. Esta região tem tido valorização imobiliária gerando um processo de expulsão da população de menor renda.

Existe um crescimento do número de empresas de construção, comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos, transporte, armazenagem e comunicações, atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas que, se analisados junto com as condições domiciliares particulares permanentes de Nova Lima, indicam uma movimentação da população e um indício de iniciativa de diversificação da base econômica municipal.

Observa-se que o número de empresas de prestação de serviços de caráter público tais como produção e distribuição de eletricidade, gás e água, administração pública, defesa e seguridade social, educação e saúde e serviços sociais não cresceram com a mesma proporção das atividades citadas no parágrafo acima.

Entre as grandes empresas, as do setor de mineração têm grande participação no PIB do Município (21,49%), e as demais atividades detêm 78,51%. O mesmo pode-se afirmar em relação ao peso que o ICMS recolhido no município tem sobre as finanças municipais: cerca de 95% do ICMS transferidos para o município têm origem nessa atividade ligada à mineração ferrífera.

A paisagem de Nova Lima se completa com as montanhas, serras e matas nativas que a circundam, como a serra do Curral, o morro do Elefante e a matas do Jambreiro e Samuel de Paula.

As principais festas religiosas e populares da cidade são a Festa de Nossa Senhora do Pilar, o Carnaval, a Festa do Cavalo, a Cavalhada de São Jorge.

No universo de mais de 5.500 municípios brasileiros, o IDH-M de Nova Lima ocupa o 212º lugar. Entre os 853 municípios mineiros, ocupa o 13º lugar. O Estado de Minas Gerais ocupa o 11º lugar entre os estados da federação. De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o IDH de Nova Lima subiu de 0,744 para 0,821 no período de 1991 a 2000, demonstrando um IDH acima da média estadual.

Área do entorno da Barragem

A Barragem está localizada junto à Mata Samuel de Paula, uma reserva ambiental particular, de propriedade da Anglogold Aschant Vizinha à Reserva está situado o Residencial Veredas das Gerais, um condomínio de alto padrão construtivo, que fica a cinco minutos do centro de Nova Lima e a dez minutos de Belo Horizonte.



O Residencial possui no seu território abundância em área arborizada, riachos, cascata trilhas de cooper. Os lotes são a partir de 800 metros quadrados, com ruas pavimentadas, água e luz. O condomínio possui 487 unidades com aproximadamente 2000 habitantes.

A implantação da Barragem não acarretará nenhum impacto à área do condomínio, uma vez que o tráfego de máquinas se dará por um acesso distante.

Percepção Ambiental

Foi realizada uma pesquisa de Percepção Ambiental com representantes comunitários da área beneficiada pela implantação da Barragem III.

A pesquisa de percepção ambiental foi realizada com moradores da área de abrangência, a população possui baixo nível de participação comunitária, é informado no EIA que apenas 3,6% dos entrevistados afirmaram que costumam participar de alguma atividade coletiva.

Portanto, identificam-se poucas pessoas que são consideradas representativas pela população situada na área a ser beneficiada pelo empreendimento. Para este relatório optou-se em entrevistar a única liderança comunitária identificada na região (conforme relato de moradores e empresários locais) e dois dos mais antigos comerciantes na região por se tratar de área de elevada concentração de comércio. De acordo com as informações prestadas os entrevistados não apresentaram percepção negativa do empreendimento

No dia 17 de novembro de 2008 foi realizado uma pesquisa de Percepção Ambiental junto aos estabelecimentos comerciais situados à avenida José Bernardo de Barros no bairro Bonfim, município de Nova Lima - área potencial de inundação do Ribeirão dos Cristais. Esta pesquisa cumpriu a finalidade de caracterizar os estabelecimentos comerciais desta área e apurar a percepção ambiental dos comerciantes associando-a aos problemas de inundação do ribeirão, onde se pretende implantar uma barragem de contenção.

Os comerciantes entrevistados identificam as enchentes provocadas no Ribeirão dos Cristais, como o principal problema ambiental da região, tendo sido citado por 83,3%. Outro problema ambiental que aparece com destaque é a poluição sonora, segundo 58% do público pesquisado.

A pesquisa procurou apurar de forma objetiva a opinião dos comerciantes sobre as enchentes ocorridas no Ribeirão dos Cristais. A grande maioria, 75%, afirmou ter presenciado a ocorrência de enchentes no local. Questionados se as enchentes afetaram o seu comércio, quase a totalidade dos entrevistados, 91,8% afirmou positivamente.

Ainda que sem informação sobre a construção da barragem, os comerciantes entrevistados consideram que ela poderá resolver os problemas das enchentes na região.

Outro item abordado pela pesquisa diz respeito à percepção sobre os impactos ambientais do empreendimento em questão. Os resultados indicaram que a grande maioria dos entrevistados, 83,4%, considera que a barragem no Ribeirão dos Cristais não provocará danos ambientais à região.

Entre os dias 14 e 15 de novembro de 2008 foi feito junto aos moradores residentes dos bairros Bonfim e Matadouro no município de Nova Lima - área potencial de inundação do Ribeirão dos Cristais uma pesquisa de Percepção Ambiental que



apresentou o objetivo de caracterizar a população situada nesta área em seus aspectos socioeconômicos e apurar a percepção ambiental associando-a aos problemas de inundação do ribeirão.

De acordo com a Prefeitura de Nova Lima, esta região possui aproximadamente 400 domicílios ocupados. A coleta de dados foi sistematizada com vistas a contemplar geograficamente toda a região delimitada como área de inundação do Ribeirão dos Cristais, onde foram realizadas abordagens domiciliares para entrevistas diretas com os moradores por meio de questionário semi-estruturados.

De acordo com o levantamento realizado, a população pesquisada identifica claramente como principal problema ambiental, as enchentes provocadas no Ribeirão dos Cristais, citada por 100% dos entrevistados. Além disso, mais da metade do público pesquisado considera o desmatamento como um problema ambiental da região.

A pesquisa procurou apurar junto à população, de forma objetiva, a opinião sobre as enchentes ocorridas no Ribeirão dos Cristais. Quase a totalidade dos entrevistados, 92,8% afirmou ter presenciado a ocorrência de enchentes no local.

Questionados sobre quem são os maiores responsáveis pelas enchentes no local, a maior parcela dos entrevistados afirmou que é o excesso de chuva associada ao acúmulo de lixo nas ruas, respondido por 46,8%. Chama a atenção que uma parte dos entrevistados, 36%, afirmou que as enchentes ocorrem em razão da não manutenção da barragem existente no ribeirão.

Os entrevistados também foram questionados diretamente sobre o empreendimento proposto para o Ribeirão dos Cristais. A grande maioria, 75%, soube responder, ainda que de forma difusa o que é uma barragem de contenção, onde as respostas mais comuns informavam se tratar de uma *“estrutura para a contenção das águas”*.

Quando questionados se tinham conhecimento de que serão realizadas obras para a construção da barragem, a maioria afirmou não ter conhecimento sobre o empreendimento proposto. Por outro lado, perguntados se estas obras poderiam resolver os problemas das enchentes, quase a totalidade dos entrevistados respondeu positivamente.

Outro item abordado pela pesquisa diz respeito à percepção da população quanto aos impactos ambientais do empreendimento em questão. Os resultados indicam que a grande maioria dos entrevistados, 74,8%, considera que a barragem no Ribeirão dos Cristais não provocará prejuízos ambientais à região. Importante ressaltar que uma parcela relevante (um quarto dos entrevistados) afirmou que a barragem poderá provocar danos ambientais.

4.5. Definição das Áreas de Influência

Segundo estudos ambientais apresentados, as áreas de influência são hierarquizadas da seguinte maneira:

- **Área Diretamente Afetada (ADA)**

Corresponde ao espaço territorial que será diretamente afetado pelas obras de implantação do empreendimento. Assim, esta área compreende o território no qual se observará diretamente as modificações, fruto das ações.



Esta área compreende a área de intervenção para a implantação da Barragem, o caminho de serviço e o canteiro de obras.

- **Área de Influência direta (AID)**

Corresponde ao espaço territorial onde as relações sociais, econômicas e culturais, e as características físico-biológicas sofrerão os impactos diretos da implantação e operação do empreendimento. Esta área compreende, além da ADA, a área sujeita a inundação da barragem.

- **Área de Influência Indireta (AII)**

Corresponde ao espaço territorial na qual possibilitará identificar as modificações e as conseqüências dos impactos ambientais previstos em menor intensidade. É aquela área onde as interferências do empreendimento são percebidas de maneira indireta.

Para este empreendimento em se tratando de um reservatório de retenção de cheias, a AII é o centro da área urbana da cidade de Nova Lima (a jusante do barramento) e toda a bacia de contribuição do ribeirão dos Cristais delimitado no estudo hidrológico.

5. IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS

5.1. Meio Físico

De acordo com as informações apresentadas no EIA/RIMA os impactos que serão identificados durante a fase de **implantação** do empreendimento são os seguintes:

- Ocorrência ou incremento de **processos erosivos em cortes, aterros** da estrada e na implantação da barragem. Esses impactos serão identificados quando da implantação da infra-estrutura local, pois com a retirada de vegetação deixando o solo exposto, o trânsito de maquinário e o levantamento da barragem propiciará, principalmente, o processo erosivo nessa área.

Os mesmos possuem uma probabilidade média de ocorrência, além de ser direto, temporário e reversível.

Como medida mitigadora para esses impactos foi proposto pelo empreendedor à implantação do projeto de drenagem, que consiste em re confortar e proteger as superfícies de terrenos expostos pelas operações de terraplenagem com materiais naturais (terra vegetal, plantio de grama, hidrossemeadura), reabilitar as áreas degradadas e revestir as superfícies receptoras da drenagem pluvial com pedras e/ou concreto.

- Contaminação do solo por combustíveis, óleos, tintas e efluentes líquidos domésticos. Esse impacto será gerado quando da implantação do canteiro de obras, da utilização e manutenção do maquinário e dos veículos. A probabilidade de ocorrência será alta, de natureza direta, temporário e reversível.

As medidas mitigadoras propostas foram: Dotar as oficinas, canteiros e acampamentos de caixa de coleta de resíduo, combustíveis, graxas, óleos. Além de instalar uma caixa separadora de água e óleo no pátio de manutenção de equipamentos, prover os acampamentos de coleta e disposição correta de resíduos sólidos e líquidos, implantar sistemas de tratamento de esgoto sanitários



nas instalações sanitárias do canteiro de obras, implantação do adequado manejo de resíduos sólidos.

- Compactação do solo, provocado pela exposição do mesmo, por obras de terraplanagem e pelo trânsito de equipamentos e veículos nas vias implantadas. Esse tipo de impacto possui alta probabilidade de ocorrência, ele é de natureza direta permanente e irreversível.

Como medida mitigadora foi proposta a restrição da área compactada apenas à área do projeto.

- Redução da área produtiva, este tipo de impacto é provocado pela implantação da barragem que constituirá uma área inundável. Esta por sua vez poderia vir a interferir em áreas destinadas a variados tipos de produção, porém, de acordo com as informações apresentadas nos estudos de impactos ambientais, no caso deste empreendimento a área de servidão definida pela mancha de inundação sobrepe áreas de APP e áreas impróprias qualquer outra atividade produtiva.

Correlacionando assim uma baixa probabilidade de ocorrência deste tipo de impacto, sendo o mesmo definido como natureza direta, permanente e irreversível.

Como medida mitigadora foi proposta pelo o empreendedor à restrição da área improdutiva apenas a área de implantação do projeto.

- Acúmulo de resíduos sólidos no canteiro de obras, acampamentos e frente de trabalho. Esse impacto é gerado pela própria operação do canteiro de obras e acampamentos e pela movimentação de trabalhadores. De acordo com o apresentado a probabilidade de ocorrência deste impacto neste empreendimento é alta, ele terá natureza direta, será temporário e reversível.

As medidas mitigadoras para este impacto será a implantação do adequado manejo de resíduos sólidos e a execução de programa de educação ambiental.

- Carreamento de sedimentos para o curso d'água, em que será efetuado devido à exposição do solo para a construção de vias de tráfego, obras de terraplanagem e a implantação do canteiro de obras. Esses processos favoreceram a intensificação do intemperismo e a intensificação do carreamento dos sedimentos para os cursos d'água.

Em relação ao que foi exposto a probabilidade de ocorrência deste impacto é alta, possui natureza de ocorrência direta, com caráter temporário, podendo ser reversível.

Com isso o empreendedor definiu como medidas mitigadoras a implantação de dispositivos de contenção de sedimentos projeto de drenagem com a implantação de Bacias de Acumulação, execução das obras em período de estiagem, além da construção de barreiras de siltagem.

- Alteração nas condições hidrológicas dos rios e hidrogeológicas das áreas afetadas, pois para a implantação da barragem será necessária, mesmo que de forma temporária, a implantação de corta rio, de forma a permitir disponibilização de área para frente de trabalho. A via de acesso está sendo implantada sobre uma estrada existente. O projeto propõe uma melhoria de traçado com alargamento da seção da pista e correções da angulação de rampas e de raio de curva de forma a permitir a circulação de caminhões com maior segurança.



Com isso consta-se uma alta probabilidade de ocorrência deste impacto, sendo ele direto, temporário e irreversível.

As medidas mitigadoras propostas foram as seguintes: a implantação de dispositivos de contenção de sedimentos nas intervenções próximas ao curso d'água e evitar o aterramento de áreas além do previsto em projeto.

- Contaminação das águas superficiais por combustíveis, óleos, tintas e efluentes líquidos domésticos. A ocorrência deste tipo de impacto pode ser ocasionada pela operação do canteiro de obras e devido ao fato da frente de trabalho se encontrar sobre o curso d'água, além da grande movimentação de máquinas, caminhões e equipamentos.

Desta forma a probabilidade de ocorrência para este é alta, ele pode ocorrer temporariamente e possui caráter reversível.

Para minimizar este tipo de impacto foram propostas pelo o empreendedor medidas mitigadoras do tipo: Dotar as oficinas, canteiros e acampamentos de caixa de coleta de resíduo, combustíveis, graxas, óleos. Além de instalar uma caixa separadora de água e óleo no pátio de manutenção de equipamentos, prover os acampamentos de coleta e disposição correta de resíduos sólidos e líquidos, implantar sistemas de tratamento de esgoto sanitários nas instalações sanitárias do canteiro de obras, implantação do adequado manejo de resíduos sólidos.

- Alteração na qualidade do ar devido à movimentação e operação de máquinas, equipamentos, veículos, carga e descarga, com a geração de fuligem, gases e materiais particulados. Esse impacto é mais evidenciado quando das obras de terraplanagem.

Dessa maneira a probabilidade de ocorrência desta interferência no meio ambiente é considerada alta, temporária e reversível.

Como medidas mitigadoras serão adotadas tais medidas: Umedecer periodicamente os locais de circulação dos veículos durante a implantação da obra, utilizar dispositivos e equipamentos de controle de gases e materiais particulados, mantendo sempre os motores e máquinas em boas condições de regulagem e operacionalidade.

- Aumento no nível de ruídos pelo funcionamento de máquinas, equipamentos e veículos. Com a grande movimentação das obras os ruídos gerados serão aumentados gradativamente no ambiente, uma vez que o empreendimento localiza-se em área rural, onde nessas características físicas-ambientais esse tipo de impacto é pouco vivenciado.

Assim a probabilidade de ocorrência é alta, direto, temporário e irreversível. Com isso as medidas mitigadoras adotadas pelo empreendedor foram as seguintes: Alocar os equipamentos adequados ao porte da obra, número de funcionários adequado à mesma, regulagem dos equipamentos e respeitar os horários definidos.



5.2. Meio Biótico

Conforme apresentado nos estudos ambientais, a AID possui fragmentos relativamente conservados, com presença de espécies bioindicadoras positivas de qualidade ambiental. Esta área terá pressão antrópica sobre a fauna, decorrente da mudança do habitat, no entanto a RPPN Samuel de Paula apresenta áreas com declividade acentuada e imprópria para o parcelamento do solo, cuja restrição proporciona condições de preservação ambiental.

Os impactos apresentados e relacionados nos estudos ambientais, de possível ocorrência na fase de implantação, serão relacionados a seguir, segundo EIA/RIMA:

FASE DE IMPLANTAÇÃO

a) Redução da biodiversidade em função da remoção da vegetação nativa, destocamento e limpeza, com conseqüente degradação da fauna e da flora.

Com a supressão da vegetação nativa haverá a perda de ambientes naturais e fauna associada, ocasionando em perdas de diversidade biológica local. Esse impacto tem probabilidade de ocorrência baixa, considerando o traçado proposto sobrepor à via existente em sua maior parte e a restrição da supressão vegetal ao local de implantação do maciço da barragem, além de ser direto, permanente e irreversível.

Como mitigação a esse impacto, o empreendedor informou que irá restringir o desmatamento a faixa definida na planta de Supressão de Vegetação, elaboração de PTRF, recuperação de áreas degradadas e de áreas remanescentes com espécies nativas.

b) Mortandade de espécimes da fauna

Poderá ocorrer de forma direta em decorrência da implantação da barragem, durante as ações de desmate, onde espécies com dificuldade de locomoção, ninhegos e jovens, podem vir a sofrer óbito. Além disso, como consequência da redução de habitats da fauna, algumas populações de espécies de animais podem ser extintas localmente no médio e longo prazo. Esse impacto tem probabilidade de ocorrência baixa, considerando a reduzida área de intervenção restrita ao local de implantação do maciço da barragem, além de ser direto, irreversível.

Como mitigação a esse impacto, o empreendedor informou que irá realizar Programa de Educação Ambiental, além de sinalizar a importância do aumento da fiscalização ambiental por parte dos órgãos competentes.

c) Degradação dos ambientes úmidos

Em decorrência das atividades de terraplenagem, o local de implantação do maciço da barragem e a sensibilidade deste tipo de ambiente. Esse impacto tem probabilidade de ocorrência alta, além de ser direto e reversível.

Como mitigação a esse impacto, o empreendedor informou que irá realizar fiscalização a fim de manter os silenciadores de veículos e equipamentos em ordem e fazer isolamento acústico de equipamentos ruidosos.

d) Exposição e fuga da fauna local

A supressão de partes da vegetação, a movimentação e ruído causado por máquinas/equipamentos/veículos e a presença humana poderá causar um impacto da



fauna local. Esse impacto tem probabilidade de ocorrência média, além de ser direto e irreversível.

Como mitigação a esse impacto, o empreendedor informou que irá restringir o desmatamento a faixa definida na planta de Supressão de Vegetação e elaboração de PTRF.

e) Redução de habitats

Considerando o traçado proposto sobrepor a via existente em sua maior parte, o espaço territorial necessário para implantação do maciço da barragem e a pequena necessidade de supressão de vegetação. Esse impacto tem probabilidade de ocorrência baixa, além de ser direto e irreversível.

Como mitigação a esse impacto, o empreendedor informou que irá restringir o desmatamento a faixa definida na planta de Supressão de Vegetação.

f) Interferências pontuais na circulação e movimentação animais silvestres

Considerando o uso do solo da região, a área diretamente afetada para implantação do maciço da barragem e da não existência de lâmina d'água na área de inundação. Esse impacto tem probabilidade de ocorrência baixa, além de ser direto e reversível.

Como mitigação a esse impacto, o empreendedor informou que irá restringir o desmatamento a faixa definida na planta de Supressão de Vegetação e elaboração de PTRF.

g) Ocorrência de queimadas no entorno do canteiro de obras e da frente de trabalho

Considerando a movimentação de trabalhadores e usuários e o baixo nível de conscientização. Esse impacto tem probabilidade de ocorrência baixa, além de ser indireto e irreversível.

Como mitigação a esse impacto, o empreendedor informou que irá implantar plano de sinalização preventiva.

h) Aumento da caça de animais silvestres de interesse pelo homem, como animais para venda e caça para alimentação.

Considerando a movimentação em local concentrado de trabalhadores e o baixo nível de conscientização. Esse impacto tem probabilidade de ocorrência baixa, além de ser indireto e reversível.

Como mitigação a esse impacto, o empreendedor informou que irá realizar Programa de Educação Ambiental, além de sinalizar a importância do aumento da fiscalização ambiental por parte dos órgãos competentes.

i) Facilidade de acesso a áreas de interesse ambiental

Considerando a implantação da via de acesso e o local de implantação da barragem ser adjacente a uma unidade de Conservação Integral a RPPN Samuel de Paula. Esse impacto tem probabilidade de ocorrência média, além de ser direto e reversível.

Como mitigação a esse impacto, o empreendedor informou que irá executar programa de comunicação social, estabelecendo diálogo e buscando critérios justos para desapropriações.



FASE DE OPERAÇÃO

a) Alteração da comunidade devido ao alteamento no nível da água

Esse impacto tem probabilidade de ocorrência baixa, considerando o tempo de retorno e o tempo de esvaziamento da área inundada, além de ser direto e irreversível. Essa condição poderá ocasionar a perda da vegetação, porém, espera-se que seja em escala menos relevante que a supressão de vegetação.

Foi indicado pelo empreendedor medidas de monitoramento do comportamento da flora local, no sentido de mitigar os impactos por meio de pesquisas que apontarão a viabilidade de não se manter a vegetação nativa sob este regime.

b) Alteração do fluxo gênico, diminuição da variabilidade genética e perda da biodiversidade

A possível perda da vegetação resulta também em impactos ambientais sobre o fluxo gênico nas espécies vegetais e na perda da biodiversidade.

Esse impacto tem incidência de médio a longo prazo, além de ser direto e irreversível.

Foram apontadas como medidas mitigadoras o resgate de flora e o aproveitamento da camada de solo orgânico.

c) Perda de indivíduos de espécies raras ou ameaçadas

Esse impacto se relaciona com a perda da cobertura vegetal. Segundo os estudos ambientais, mesmo o fato de que as parcelas que indicaram espécies raras ou ameaçadas estarem predominantemente fora da ADA, é possível que ocorra perda de alguns indivíduos de espécies relevantes para a conservação nas áreas a serem suprimidas.

O impacto tem incidência de médio a longo prazo, além de ser direto e irreversível.

d) Fuga e eventual exposição da fauna local

Esse impacto se dará com a variação do nível da água, alterando padrões naturais de uso do espaço e características biológicas das espécies.

O impacto tem incidência de médio a longo prazo, além de ser direto e irreversível.

e) Interferência na circulação e animais silvestres

Haverá a criação de uma barreira física separando as margens do córrego, restringindo a circulação de animais.

O impacto tem incidência de médio a longo prazo, além de ser direto e irreversível.

f) Mortandade de espécies da fauna

Poderá ocorrer mortandade de forma direta, decorrente da submersão da vegetação e de forma indireta em decorrência da operação da barragem. Além disso o aumento de pessoas na área do empreendimento poderá intensificar o uso de animais silvestres como animais de estimação.

O impacto tem incidência de médio a longo prazo, além de ser direto, permanente e irreversível.

g) Alteração, redução e perda de habitats para a fauna



A perda de habitats e micro habitats provocados pela submersão da vegetação incluem efeitos secundários associados ao efeito de borda que levarão a alteração da estrutura das comunidades. A comunidade aquática também poderá ser afetada pela interferência sobre os corpos d'água, alteração da qualidade e do volume hídrico, além da transformação de ambiente lótico para lêntico.

Esse impacto tem probabilidade de ocorrência baixa, além de ser direto e irreversível. O impacto tem incidência de médio a longo prazo, além de ser direto, permanente e irreversível.

h) Aumento da caça e pesca de animais silvestres de interesse pelo homem, como animais para venda e caça para alimentação.

Esse impacto tem probabilidade de ocorrência média, incidência de médio prazo, além de ser direto, permanente e reversível.

i) Facilidade de acesso a áreas de interesse ambiental

Esse impacto tem probabilidade de ocorrência média, incidência de imediata, além de ser direto, permanente e reversível.

Como mitigação a esse impacto, o empreendedor DEVERÁ realizar um Programa de Pesquisa e Monitoramento da Fauna Silvestre e Programa de Educação Ambiental com a comunidade, OBJETO DE condicionante deste Parecer Único

Em relação a proliferação de insetos, foi proposto pelo empreendedor a verificação de existência de áreas sujeitas a empoçamentos das intervenções além da drenagem de serviço, que corresponde a dispositivos temporários, implantados com o objetivo de manter as frentes de serviço livres dos efeitos das águas pluviais, evitando erosões e assoreamento nas áreas de obras e região adjacente.

Foram apresentadas como medidas mitigadoras a implantação de Programa de Conscientização e Educação Ambiental, implantação de um plano de monitoramento de fauna e flora além de estímulo a preservação das áreas remanescentes de mata do entorno do Ribeirão dos Cristais, uma vez que os mesmos são corredores ecológicos, relacionados à RPPN Mata Samuel de Paula, visto que foi destacado pelo empreendedor que qualquer modificação nestes ambientes pode ter efeitos irreversíveis.

5.3. Meio Antrópico

- Expectativa da População: Considerando as visitas de campo (reconhecimento, sondagens, topografia, pesquisa de áreas de empréstimo, jazidas, pedreiras e bota-fora, levantamentos ambientais, entre outros), o processo de licenciamento ambiental, a aplicação de questionário/entrevistas e a divulgação do empreendimento fazem com que a população local crie expectativas positiva e negativa do empreendimento.
- Desapropriação de terras para utilização como trecho da estrada de acesso e da Implantação da barragem: As áreas diretamente afetadas não se encontravam sob o domínio público, portanto as áreas de acesso e da estrutura da barragem serão desapropriadas. Os estudos concluíram que não há necessidade de desapropriação a área sujeita a inundação, uma vez que a barragem tem a



finalidade de retenção de cheia e o esvaziamento completo dela se dá em 24 horas.

Para a área de inundação periódica foi solicitada anuência dos proprietários e estes manifestaram favoráveis à intervenção.

- Alteração da paisagem local: Com a implantação da barragem e sua infra-estrutura a paisagem local será alterada definitivamente.
- Degradação do patrimônio espeleológico e arqueológico: A pequena extensão da área diretamente afetada e o baixo potencial arqueológico e espeleológico, não tendo sido encontrada nenhuma ocorrência de cavidades de qualquer espécie / litologia ou mesmo indicativos ou de ocorrências subterrâneas de cavidades ou mesmo de sistemas aquíferos significativos, este impacto é considerado de baixa magnitude.
- Alteração no coeficiente de risco de acidentes: Devido à movimentação de trabalhadores aliado a grande movimentação de máquinas, equipamentos e veículos durante as obras a probabilidade de ocorrência de algum acidente é grande.
- Transmissão de doenças infectocontagiosas dos trabalhadores para a população local: Devido à baixa necessidade de mão de obra e a contratação de mão de obra local para a implantação da barragem, este impacto pode ser considerado de baixa magnitude.
- Alteração da economia local: Devido à contratação de mão de obra local a circulação de capital no município aumentará e possivelmente a ampliação do consumo por bens e serviços. Este impacto tem abrangência local é positivo porém temporário e reversível.
- Modificação do uso da terra na área de influência do empreendimento: Considerando a criação da área de servidão na área que será inundada no período de cheia restringirá a alteração do uso e ocupação do solo da área.
- Redução do risco de enchente na área central de Nova Lima: Considerando o controle das vazões de pico do Ribeirão dos Cristais, a implantação da Barragem III será um benefício a população situada a jusante da mesma, uma vez que era recorrente as inundações nos bairros localizados a jusante do Ribeirão dos Cristais.
- Alteração no coeficiente de risco de acidentes decorrentes de ruptura da barragem: Os Estudos apresentam dois casos de ruptura da barragem, no primeiro não foi tomada nenhuma proteção adicional no projeto da barragem para evitar a sua ruptura; no segundo foram tomadas diversas medidas de proteção adicionais para minimizar os efeitos da sua ruptura:
 - a) ruptura da barragem por “piping” na fundação, com liberação de uma onda de cheia para jusante. A brecha e a propagação foram calculadas pelo modelo HEC-HAS DAMBREAK. O pico de cheia do hidrograma resultante do rompimento chegou a 2.400 m³/s, muito superior à cheia decamilar (ou cheia máxima possível naturalmente). A onda resultante foi de 15,7 m na saída da barragem, chegando à área urbana com 10 m, aproximadamente.
 - b) ruptura da barragem por “piping” na fundação, junto à galeria de desvio, plugada com concreto. Em função do resultado anterior foram tomadas medidas de proteção adicionais na barragem para controlar o máximo possível o seu



rompimento, medidas essas que são a ancoragem do maciço na fundação em cerca de 16 m e a colocação de telas metálicas em pontos estratégicos dos blocos de concreto. Foi considerado o reservatório na elevação 867,13 m, com a passagem da cheia Tr 100 anos no momento da ruptura, observando-se os seguintes resultados:

- Neste caso, a ruptura da barragem envolveu a formação de uma brecha (piping) de 3,5 m², equivalente a um segundo orifício de dimensões semelhantes ao previsto operacionalmente;
- Para essa brecha, a vazão máxima efluente foi de 138 m³/s, equivalente à cheia centenária natural;
- Vale observar que a onda resultante é o resultado da cheia centenária, amortecida no reservatório, somada à cheia resultante do esvaziamento da bacia de detenção, reconstituindo praticamente a cheia natural Tr 100 anos. O somatório das duas propaga-se pelo vale do ribeirão dos Cristais até a entrada da galeria na área urbana, cujo limite de capacidade foi estimado em 83 m³/s.

Verifica-se que a vazão efluente na hipótese de ruptura da barragem é 65% superior à capacidade da galeria na entrada da área urbana, devendo ser aplicado no caso os planos de contingência e segurança para proteção das comunidades a jusante, promovendo a evacuação das áreas ao longo das galerias do ribeirão dos Cristais e Água Suja até o rio das Velhas.

Este impacto é considerado de média magnitude considerando o projeto e o coeficiente de segurança da Barragem.

- **Alteração da economia local/Indução ao desenvolvimento econômico e social:** A redução do risco de enchente fortalecerá as atividades de comércio e prestação de serviços desenvolvidos ao longo da Avenida José Bernardo de Barros atraindo investimentos e gerando empregos e renda.

6. PLANOS E PROJETOS DE CONTROLE AMBIENTAL

6.1. Plano de controle de ruídos e vibração

As fontes de ruído e vibração na instalação do empreendimento são decorrentes da operação de máquinas e caminhões. Foram indicadas as seguintes medidas:

- Horário de execução das obras;
- Manutenção dos equipamentos em bom estado de conservação.

6.2. Plano de controle de efluentes líquidos

A região do empreendimento é desprovida de sistemas convencionais e/ou públicos de tratamento de esgotos. Desta forma foi definido que os esgotos sanitários serão lançados em fossas sépticas, seguidas por um filtro anaeróbico e por sumidouros ou valas de infiltração.

6.3. Plano de controle de efluentes atmosféricos

Os efluentes atmosféricos gerados na implantação do empreendimento são decorrentes da movimentação de máquinas e do serviço de Cortes/Escavações. Para mitigar estes impactos deverá ser precedido a umidificação da área a ser trabalhada com uso de caminhão pipa.



6.4. Plano de gestão de resíduos sólidos

Trata sobre a forma de armazenagem, tratamento e destinação final de resíduos a serem gerados nas atividades de implantação da Barragem.

6.5. Plano de reabilitação das áreas atingidas

Trata das áreas a serem reabilitadas com o termino das obras, são elas: áreas remanescentes; caminhos de serviço; canteiro de obras.

6.6. Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental

O Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental – PCEA foi apresentado de forma pró-ativa pelo empreendedor e é um programa que existe pela necessidade de transparência, a busca de conhecimento e de um novo relacionamento entre o empreendedor e a sociedade.

Foram abrangidos o público externo e o público interno. Quanto ao público externo foi destinado à comunidade da área de influência indireta do empreendimento, tem seu conteúdo voltado a criação de um canal de comunicação, difusão da informação das características da intervenção e seus objetivos e aos eixos temáticos dos principais impactos gerados pelo empreendimento em sua área de influência. Quanto ao público interno foi destinado aos empregados diretos da empresa em todos os níveis hierárquicos, inclusive, aos terceirizados junto ao empreendedor, com seu conteúdo voltado as informações básicas do empreendimento e principalmente para as práticas de gestão ambiental interna e externa.

6.7. Defesa contra inundações

Em atendimento as informações complementares foi apresentado o documento intitulado “Defesa contra Inundações” que engloba os seguintes planos:

- Plano de alerta e segurança na área do empreendimento,
- Plano de manutenção da barragem incluindo ações de desassoreamento do descarregador de fundo,
- Plano de contingência para a hipótese de rompimento da barragem.

6.8. Programa de monitoramento para espécies ameaçadas de extinção

Esse programa irá priorizar o monitoramento das populações das espécies ameaçadas de extinção com enfoque para a dinâmica da dispersão e colonização da espécie, estimar a densidade e o aumento populacional, determinar padrões de distribuição das espécies nas áreas do empreendimento, propor estratégias de manejo e conservação, assegurando a preservação das espécies e contribuir com dados bibliográficos sobre a ecologia das espécies. Esse plano de monitoramento deverá ser executado em 12 etapas, com análises mensais durante a instalação e a operação e por mais dois anos após o início da operação do empreendimento, tornando-se possível a detecção de alterações na qualidade de vida das populações florísticas dentro das áreas de possível inundação da Barragem III.

Plano de Desmate

Esse planejamento tem o objetivo de possibilitar o aproveitamento econômico da madeira proveniente do desmate e de possibilitar o direcionamento da migração da



fauna terrestre para as áreas florestais remanescentes durante o desmate. Antes das atividades se iniciarem será realizado um treinamento da equipe responsável, sob o foco dos seguintes aspectos: resgate de fauna, resgate de flora, parte operacional e de segurança do trabalho, a fim de minimizar os riscos de acidente de trabalho e de otimizar as atividades relacionadas.

Projeto Técnico de Recomposição da Flora

Este projeto prevê a Reconstituição das áreas afetadas em consequência das obras para construção do corpo da barragem e do canteiro de obras, tais como: Áreas de taludes de corte; Áreas com alteração de uso de solo; entre outras áreas as margens do acesso que sofrerem intervenções em decorrência das obras. A reconstituição proposta objetiva a criação de condições para que áreas alteradas recuperem algumas de suas características originais, com estabelecimento de uma nova cobertura vegetal com características estruturais e funcionais o mais próximo possível daquela pré-existente. Portanto, sugere-se que seja utilizado para tal o material proveniente do Resgate de Flora/Germoplasma das espécies do local (sementes, mudas, rizomas e estacas) a ser realizado antes do desmate, da serrapilheira e do solo decapeado.

7. RESERVA LEGAL

OMBREIRA DIREITA - Em 14/12/2009 foi apresentado termo de autorização elaborado pela mineração Morro Velho, referente a autorização de imissão na posse de terreno medindo 5.218,69m², correspondente a parte da “Fazenda Rocinha do Talau”. A área em referência, dentre outras do mesmo proprietário, encontra-se em fase de regularização cartorial, motivo pelo qual não foi apresentado registro desse imóvel, apenas uma certidão do “Serviço Registral de Imóveis da Comarca de Nova Lima” listando as propriedades da Mineração Morro Velho, entre elas a “Fazenda Rocinha do Talau”. Foi constatado através de certidão do departamento de cartografia da prefeitura de Nova Lima, que o imóvel está inserido em Zona de Expansão Urbana, deste modo, considerando a orientação da Advocacia Geral do Estado, de que os imóveis inseridos em área de expansão urbana deverão ter reserva legal, o empreendedor cumpriu a exigência e a Reserva Legal dessa propriedade – foi devidamente averbada, mediante assinatura do Termo de Compromisso firmado com o IEF, numa área de 0,672676 há, não inferior à 20% do total da propriedade.

OMBREIRA ESQUERDA DA BARRAGEM E ÁREA DE COMPENSAÇÃO DA RPPN - Foram desapropriadas duas áreas para implantação do barramento. Uma de propriedade da Mineração Morro Velho, denominada Fazenda Samuel de Paula, 9.358,65 M² área da RPPN Samuel de Paula e outra de propriedade de Flávio Pentagna Guimarães e outros, 14.191,17 M², cuja reserva legal encontra-se averbada, conforme se verifica em registro de imóveis acostado aos autos.



7.1. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) e Intervenção em Área de Preservação Permanente

Para implantação da Barragem III será necessário a supressão vegetal e intervenção em APP numa área de 1,5 ha, nas margens do Córrego dos Cristais. As fitofisionomias presentes nessa área são: Mata ciliar e Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio e avançado de regeneração.

Cabe ressaltar, que segundo o empreendedor a área prevista para inundação não será desmatada, pois a possibilidade de inundação é extremamente remota (precipitação de tempo de retorno de 10.000 anos - Cheia máxima provável – CMP - e com 100 anos de recorrência) e o período estimado de inundação por período de ocorrência é em torno de 2 horas. Desta forma não há justificativa técnica para supressão da vegetação.

De acordo com os estudos de alternativa técnica/locacional entregues pelo empreendedor, a área escolhida é o local mais adequado devido ao seu excelente encaixe para construção da barragem, visto que após diversas incursões na região não foi encontrado outro local que possuísse estas características em qualidade que permitisse a substituição da área selecionada e que cumprisse o fiel propósito da barragem.

Para a realização do inventário florestal foram lançadas 6 parcelas de 200 m²., totalizando a área requerida para intervenção ambiental. O método utilizado foi o de “*Amostragem Sistemática*” (Seleção Mecânica), por ser de fácil utilização, sem restrições “*a casualização, com fator de caminhamento “K” estabelecido*” de aproximadamente 100 metros entre as parcelas.

De acordo com o inventário florestal realizado na área foram identificadas 38 espécies vegetais. Dentre essas, 2 espécies são consideradas ameaçadas de extinção (MMA, IN 06/2008): *Ocotea odorífera* (Canela-sassafrás) e *Melanoxylon brauna* (braúna). Também foi encontrada, uma espécie de ipê, espécie imune de corte de acordo com a Lei Estadual Nº 9.743 de 15 de setembro de 1988, o empreendedor deverá compensar com o plantio de 1:1 indivíduo suprimido.

Para instalação do empreendimento pleiteado será necessário o abate de 2700 indivíduos arbóreos. Será gerado um volume total de 76,30 m³ de material lenhoso proveniente dos desmate e segundo informado pelo empreendedor, a lenha será doada à APAC (associação de Proteção e Assistência aos Condenados).

Ressalta-se que a área requerida para supressão não se enquadra em nenhuma das alíneas do Inciso I do Artigo 11 da Lei Federal 11.428/06 (Lei da Mata Atlântica).

8. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

De acordo com o relatório indicativo do SIAM, obtidas por meio de consulta à Base de Dados Georreferenciados do SIAM, na coordenada UTM 618.876 e 7.787.784 (Datum horizontal SAD 69 e fuso 23K), o empreendimento está localizando na área de amortecimento das seguintes unidades de conservação estaduais, APEE Cercadinho,



EEE Cercadinho , APEE Manancial Fechos, PQE Baleia. A anuência referente ao PQE Baleia foi emitida pela Gerencia de Gestão de Áreas Protegidas do IEF, as demais unidades encontram-se sobre a gestão do Parque Estadual do Rola Moça que também emitiu termo de anuência após constatar que o empreendimento não causa nenhum impacto direto ou indireto às áreas protegidas de sua gestão.

Ainda de acordo com o relatório indicativo, o empreendimento está localizado na área de amortecimento dos PQM Mata das Borboletas e Mangabeiras. A secretaria Municipal de Meio Ambiente de Belo Horizonte, baseada em parecer da fundação de parques municipais da prefeitura concluiu pela viabilidade da proposta de implantação do reservatório.

O empreendimento também se localiza junto à RPPN Mata Samuel de Paula e a área prevista para implantação da ombreira esquerda da barragem está dentro dos limites originais dessa UC.

A prefeitura municipal de Nova Lima realizou desapropriação de 9358,65m² da RPPN para implantação da ombreira esquerda, e de 14191,17m², em terreno particular contíguo à RPPN, para realizar a compensação pela área desapropriada.

Foi encaminhada à diretoria de áreas protegidas do IEF solicitação de aprovação da alteração da poligonal da RPPN. De acordo com o Parecer Jurídico sobre intervenção em RPPN nº 09/2009, emitido pela Procuradoria do IEF, a compensação da área equivalente para a construção do Reservatório Bill é possível, tendo em vista a sobreposição do interesse público ao particular, pois a obra a ser executada irá atender aos anseios da sociedade, do município de Nova Lima.

Em 10 de maio de 2010, o IEF enviou à Mineração Morro Velho, um relatório de vistoria da área requerida para compensação da área desapropriada da RPPN Samuel de Paula, necessário para a alteração da poligonal da mesma. Em relação à alteração do perímetro o órgão concorda com a possibilidade de alteração dos limites, desde que o gestor responsável pela Unidade de Conservação se manifeste favorável à essa modificação da poligonal. Atendendo ao solicitado no relatório de Vistoria da área no município de Nova Lima, Região da RPPN Samuel de Paula, a Mineração Morro Velho se manifestou favorável à alteração da Poligonal registrada na matrícula 30.536, em virtude da desapropriação promovida pela Prefeitura de Nova Lima e a futura doação da área que acrescentará à RPPN Samuel de Paula.



RELATÓRIO DE RESTRIÇÃO AMBIENTAL – SIAM

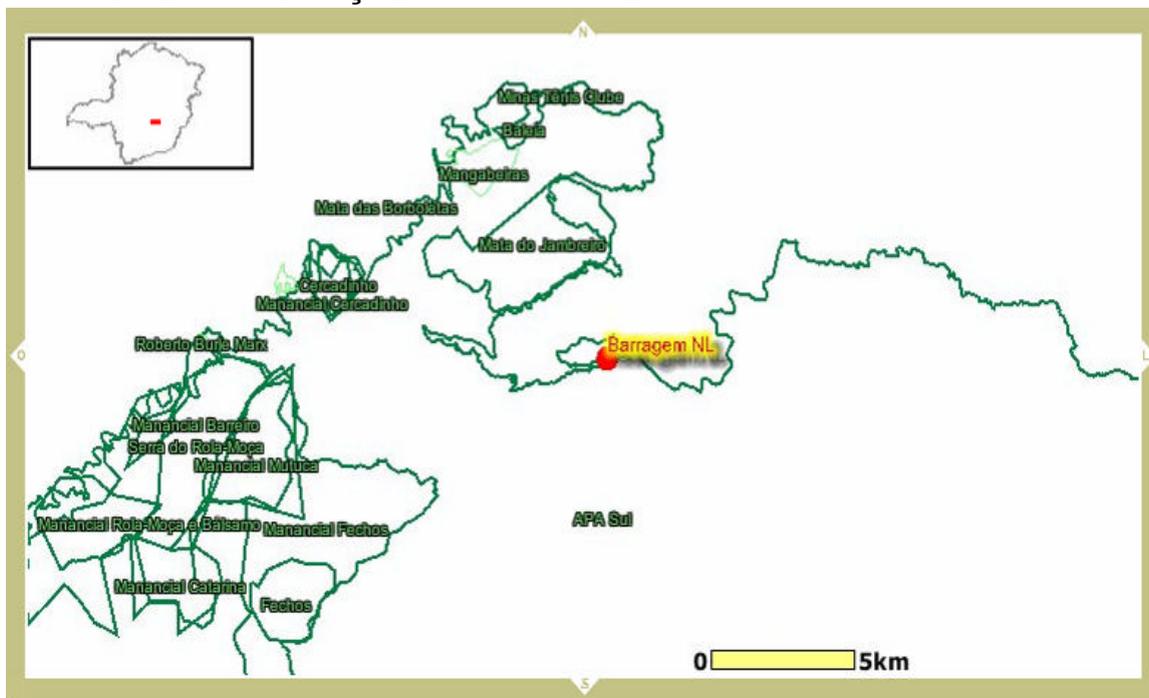


FIGURA X: Ponto com a identificação do local de implantação da Barragem, além de posicionamento em relação às Unidades de Conservação.

FONTE: SIAM

9. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Após análise do processo 5198/2009, foi emitido pela equipe técnica da SUPRAM CENTRAL parecer favorável à concessão do processo de outorga para o empreendimento Reservatório de Detenção do Ribeirão Água Suja. A conclusão do parecer de outorga é transcrita a seguir:

*“A equipe técnica da SUPRAM CENTRAL conclui pelo **deferimento** sem condicionantes do processo de outorga número 5198/2009, com prazo de validade de **20 anos**, para a barragem de saneamento, com finalidade de contenção de cheias, com detenção temporária dos picos de vazão, sem captação. A barragem localiza-se no ribeirão dos Cristais, coordenadas geográficas: 20°00'11,16” S e 43°51'49,14” W, no município de Nova Lima – MG.”*

Também, foram contempladas 4 intervenções em afluente diretos do Córrego dos Cristais para implantação de travessias rodoviária na via de acesso ao empreendimento, referente ao processo de outorga 4201/2010, conforme discriminado a seguir:



Estrutura	Latitude	Longitude	Geometria	Vazão de projeto Q (m³/s)	Q adm (m³/s)
Bueiro tubular 1	20°00'16,13"	43°52'02,11"	Ø 0,60	1,78	0,427
Bueiro tubular 2	20°00'20,09"	43°52'14,20"	Ø 0,60	0,68	0,427
Bueiro tubular 3	20°00'19,75"	43°52'15,48"	Ø 0,60	0,68	0,427
Bueiro celular 1	20°00'21,49"	43°52'10,45"	(3,5x4,0)m²	42,97	47,74
Bueiro celular 2	20°00'20,62"	43°52'26,08"	(2,5x2,0)m²	8,63	12,05

Considerando as vazões de projeto determinadas pela equipe técnica, os bueiros tubulares trabalharão como orifícios e os bueiros celulares trabalharão como canais.

O provável transbordamento sobre a pista, que ocorrerá nos bueiros tubulares diante da chuva de projeto, torna-se aceitável quando se considerada a finalidade da via, que se trata de uma via de serviço localizada dentro da área de inundação da barragem de contenção de cheias, não sendo destinada ao tráfego de veículos em condições de precipitações intensas.

Desta forma, a conclusão do parecer de outorga das travessias rodoviárias teve a seguinte conclusão:

“Diante do exposto, a equipe técnica da SUPRAM CM conclui pelo deferimento da solicitação de outorga de direito de uso de águas públicas, na modalidade de concessão, sem condicionantes, para a implantação de bueiros, localizados nos córregos sem nome afluentes ao ribeirão dos Cristais pela margem direita, no município de Nova Lima.

Esta intervenção será implantada no entre os pontos de coordenadas geográficas Latitude 20° 00'25,59"S e Longitude 43° 52'28,31"O e Latitude 20° 00'14,5"S e Longitude 43° 51'54,61"O (Datum SAD 69).”

Estes dois processos terão validade de 20 anos e encontram-se aguardando a liberação da presente licença para publicação de suas portarias.

10. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O projeto de implantação da Barragem de contenção de Cheias B III interferirá em uma área de 1,5 ha, acarretando um aumento da erodibilidade do solo; emissão de sons e ruídos residuais; alteração da qualidade físico-química da água e do solo; afugentamento da fauna local; além da supressão de vegetação efetuada na instalação do empreendimento. Deste modo a equipe técnica da SUPRAM CM entende que tanto a implantação quanto a operação das atividades a serem realizadas pelo empreendimento causarão significativo impacto ambiental. Motivo pelo qual incidirá a compensação da Lei nº 9.985/00 e Decreto estadual nº 45.175/09 alterado pelo Decreto nº 45.629/11.0.



COMPENSAÇÃO POR SUPRESSÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

Para a implantação Barragem III será necessária a supressão de 1,5 ha de vegetação nativa e a área objeto da intervenção localiza-se dentro dos limites do bioma Mata Atlântica, de acordo com o mapa do IBGE, a que se refere a Lei Federal 11.428/06 e o Decreto Federal 6.660/08, deste modo, sugere-se a aplicação da compensação nos termos da referida Lei.

Salienta-se, que as obras do empreendimento foram declaradas pelo governador do Estado de Minas Gerais, de utilidade pública, para fins do disposto na alínea “b” do inciso VII do artigo 3º da Lei Federal 11.428/06, com publicação em 28 de dezembro de 2010.

COMPENSAÇÃO POR INTERVENÇÃO EM APP

Será suprimida uma área de 1,5 ha em área de APP. Conforme a Resolução CONAMA nº 369/2006 em seu Art. 5º, empreendimentos que impliquem na intervenção/supressão em APP deverão adotar medidas de caráter compensatório que inclua a efetiva recuperação ou recomposição destas, nos termos do parágrafo 2º.

COMPENSAÇÃO POR SUPRESSÃO DE ESPÉCIES VEGETAIS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO E IMUNES DE CORTE

Conforme o inventário florestal da área, foram encontradas duas espécies apontadas como ameaçadas de extinção de acordo com a lista da IN MMA nº 6/2008: 10 indivíduos de *Ocotea odorífera* (Canela-sassafrás) e 38 de *Melanoxylon brauna* (braúna). Sendo assim, recomenda-se a compensação do plantio de 25 mudas por indivíduo suprimido. Também foi encontrada, uma espécie de ipê, espécie imune de corte de acordo com a Lei Estadual Nº 9.743 de 15 de setembro de 1988, o empreendedor deverá realizar o plantio de 1:1 indivíduo suprimido.

11. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se parcialmente formalizado e instruído com a documentação listada no FOB, constando dentre outros a declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Nova Lima, fls. 10, de que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as Leis e Regulamentos Administrativos do Município.

Os custos de análise do licenciamento foram devidamente quitados, bem como os emolumentos, conforme se comprova nos recibos apresentados aos autos.

Em referência aos débitos ambientais, foi emitida a Certidão nº 765082/2011, positiva, considerando a existência de débitos decorrentes de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental, processos de Autos de Infração nºs: 41/1977/002/2001 e 284/1991/004/2002.



O empreendedor se comprometeu a comprovar a regularização dos dois processos até a reunião da URC, do dia 31/10/2011, caso contrário o processo deverá ser retirado de pauta.

Os estudos apresentados estão acompanhados das ARTs dos responsáveis anotado junto aos respectivos órgãos de classe dos profissionais.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi publicada em jornal de grande circulação o requerimento das Licenças Prévia e de Instalação, informando que o RIMA encontrava-se à disposição para consulta no órgão ambiental, inclusive para possíveis solicitações de realização de Audiência Pública, fls. 870. Pelo órgão ambiental foi publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, fls. 863. Salienta-se, que não houve requerimento de audiência pública referente a este empreendimento.

Trata-se de empreendimento classe 3 (três), a análise técnica conclui pela concessão das licenças prévia e de instalação, com validade de 4 (quatro) anos, condicionado às determinações constantes nos anexos deste Parecer Único. Deste modo, não havendo óbice, recomendamos o deferimento nos termos do parecer técnico, desde que seja comprovada a regularização referente ao débito dos processos 41/1977/002/2001 e 284/1991/004/2002.

12 . CONCLUSÃO

O empreendimento **Barragem III**, é caracterizado como utilidade pública é destinado ao controle de cheias e redução de inundações na área urbana do município de Nova Lima, para redução dos riscos e danos à população.

Face ao exposto nesse parecer, vimos recomendar à Unidade Regional Colegiada – URC Velhas, que seja deferido o pedido de concessão da licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (**LP+LI**), para o empreendimento **Barragem III – córrego dos Cristais - Reservatório de Detenção do Ribeirão Água Suja**, com prazo de validade de 4 (quatro) anos, observadas as condicionantes constantes do Anexo I deste parecer e desde que sejam mantidos todos os planos de monitoramento e medidas mitigadoras e de controle ambiental propostas pelo empreendedor nos estudos ambientais e documentos apresentados.

Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo único deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.



ANEXO I

Licenciamento Ambiental Nº. 03891/2008/001/2009		Classe/Porte: 3/P
Empreendimento: Reservatório de Detenção do Ribeirão Água Suja – Barragem III		
Empreendedor: Prefeitura Municipal de Nova Lima		
CNPJ: 22.934.889/0001-17		
Atividade: E-03-01-8 - Barragem de Saneamento		
Município: Nova Lima / MG		Validade: 4 anos
Referência: CONDICIONANTES DA LP+LI – LICENÇAS PRÉVIA e DE INSTALAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO: 4 anos*
1	Apresentar os cronogramas de cumprimento para todos os programas de monitoramento propostos para o empreendimento.	Formalização da LO
2	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e Decreto estadual nº 45.175/09 alterado pelo Decreto nº 45.629/11. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo	30 dias a partir da data de concessão dessa licença.
3	Apresentar relatório do Programa de Educação Ambiental, contendo as atividades realizadas demonstrando os objetivos alcançado. Apresentar o cronograma para o ano seguinte do PEA.	Formalização da LO
6	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Resolução CONAMA 369/2005. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	30 dias a partir da data de concessão dessa licença.
7	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Lei da Mata Atlântica 11.428/2006. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	30 dias a partir da data de concessão dessa licença
8	Apresentar relatório fotográfico do plantio de 25:1 indivíduos da espécie Ocotea odorífera (Canela-sassafrás) e de Melanoxylon brauna (braúna), visto que as mesmas são apontadas como ameaçadas de extinção de acordo com a lista da IN MMA nº 6/2008, e 1:1 indivíduos de ipê amarelo, conforme Lei Estadual Nº 9.743 de 15 de setembro de 1988.	30 dias a partir da data de concessão dessa licença
9	Armazenar a serrapilheira e o solo orgânico que serão removidos da área suprimida. O material deverá ser utilizado na recuperação das áreas degradadas da empresa.	Durante os trabalhos de supressão da vegetação.



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

10	Apresentar relatório técnico/fotográfico da recuperação das áreas interferidas pela implantação do empreendimento proposta através do PTRF.	Formalização da LO.
11	Realizar monitoramento da ictiofauna, mastofauna, herpetofauna e avifauna, nos remanescentes de mata nas áreas de entorno e de influência direta do empreendimento, que sofrerão inundações, dando ênfase às espécies ameaçadas de extinção, raras, migratórias e endêmicas, com uma campanha no período chuvoso e outra no período de seca e encaminhar à SUPRAM CM um relatório técnico fotográfico anual com os resultados, as metodologias adotadas para a realização do mesmo e as devidas autorizações pertinentes expedidas pelo IBAMA ou órgão ambiental responsável pelas mesmas .	Anual.
12	Realizar programa para salvamento de ninhos e animais jovens e/ou adultos, com devida autorização emitida pelo IBAMA ou órgão ambiental responsável. Apresentar também a correta destinação dos ninhos e animais resgatados. Encaminhar a SUPRAM CM um relatório técnico fotográfico anual com os resultados com as metodologias adotadas para a realização do mesmo.	Antes e durante a supressão vegetal.
13	Realizar monitoramento da Fauna, dando ênfase às espécies ameaçadas de extinção, com uma campanha no período chuvoso e outra no período de seca e/ou com esforço amostral significativo e encaminhar à SUPRAM CM um relatório técnico fotográfico anual com os resultados, as metodologias adotadas para a realização do mesmo e apresentar relatório fotográfico.	Durante a vigência dessa Licença Ambiental.
14	Realizar monitoramento florístico das áreas a serem inundadas pela barragem, dando ênfase às espécies ameaçadas de extinção, com uma campanha no período chuvoso e outra no período de seca e encaminhar à SUPRAM CM um relatório técnico fotográfico anual com os resultados, as metodologias adotadas para a realização do mesmo.	Durante a vigência dessa Licença Ambiental
15	Realizar um Programa de Resgate de Flora e um Programa de Acompanhamento de Desmate e encaminhar à SUPRAM CM um relatório técnico fotográfico anual com os resultados, as metodologias adotadas para a realização do mesmo acompanhado das Autorizações pertinentes emitidas pelo IBAMA ou órgão ambiental responsável pelas mesmas.	Antes e durante a supressão vegetal.
16	Cumprir integralmente os planos de controle ambiental e medidas mitigadoras propostos nos estudos ambientais apresentados.	Durante a vigência dessa Licença Ambiental
17	Limpeza e desassoreamento e manutenção da grade na estrutura de descarga de fundo e do reservatório.	Semestral



18	Implantação de placas indicativas nas áreas de inundação;	Após a concessão da Licença
19	Investigação e controle de processo erosivo durante a implantação da barragem;	Diário
20	Mitigação e controle para contaminação do solo por combustíveis, óleos, tintas e efluentes líquidos domésticos;	Durante a implantação
21	Monitoramento de carreamento de sedimentos para os cursos d' água;	Durante a implantação
22	Monitorar a qualidade da água;	Durante a implantação
23	Apresentar plano de aplicação de contingência e segurança, para proteção das comunidades à jusante da barragem em caso possível de rompimento;	Após a concessão da licença
24	Informar os responsáveis pela execução do plano de contingência;	Após a concessão da licença
25	Formalizar processo de LOC da barragem I;	90 dias após concessão da licença
26	Manutenção da barragem I e cercamento da mesma e encaminhar à SUPRAM CM relatório fotográfico;	60 dias após a concessão desta licença
27	Cercamento da barragem III e encaminhar à SUPRAM CM relatório fotográfico.	Após a implantação.

*Contado à partir da publicação da 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 a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes**

OBSERVAÇÕES:

I – O não atendimento aos itens especificados acima, assim como o não cumprimento de qualquer dos itens do PCA apresentado ou mesmo qualquer situação que descaracterize o objeto desta licença, sujeitará a empresa à aplicação das penalidades previstas na Legislação e ao cancelamento da Licença de Operação obtida;



II - Em razão do que dispõe o art. 6º da Deliberação Normativa COPAM Nº 13/1995, o empreendedor tem o prazo de 10 (dez) dias para a publicação, em periódico local ou regional de grande circulação, da concessão da presente licença.

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





ANEXO II

Licenciamento Ambiental Nº. 03891/2008/001/2009		Classe/Porte: 3/P
Empreendimento: Reservatório de Detenção do Ribeirão Água Suja – Barragem III		
Empreendedor: Prefeitura Municipal de Nova Lima		
CNPJ: 22.934.889/0001-17		
Atividade: E-03-01-8 - Barragem de Saneamento		
Município: Nova Lima / MG		Validade: 4 anos
Referência: Relatório fotográfico		



Ribeirão dos Cristais



Vegetação da margem esquerda – próximo ao local do barramento



Via de acesso, a jusante do local do barramento



Via de acesso a montante do local do barramento, em execução.



Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável –
SEMAD

SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE

ANEXO III DO PARECER ÚNICO

AGENDA VERDE

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	03891/2008/001/2009	08/085/2009	SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	02046/2009	08/085/2009	SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA		2.2 CPF/CNPJ: 22.934.889/0001-17	
2.3 Endereço: Praça Bernardino de Lima		2.4 Bairro: Centro	
2.5 Município: Nova Lima, nº 80, 1º andar		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 34.000-000
2.8 Telefone(s): (31) 3541-4832		2.9 e-mail: obras publicas@pnl.mg.gov.br	
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: O mesmo.		3.2 CPF/CNPJ:	
3.3 Endereço:		3.4 Bairro:	
3.5 Município:		3.6 UF:	3.7 CEP:
3.8 Telefone(s):		3.9 e-mail:	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: Área desapropriada da Fazenda Rocinha do Talau (0,5 ha) e área desapropriada da RPPN Samuel de Paula (0,9 ha)		4.2 Área total (ha): 1,5	
4.3 Município/Distrito: Nova Lima		4.4 INCRA (CCIR):	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 44.632 E Termo de Posse Decreto Municipal nº 3.133/09 Livro: 2 Folha: Comarca: Nova Lima			
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas:		Livro:	Folha: Comarca:
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6):	Datum: SAD 69	
	Y(7):	Fuso: 23	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco			
5.2 Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio das Velhas (Córrego dos Cristais)			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga		
	5.8.2 Cerrado		
	5.8.3 Mata Atlântica		1,5
	5.8.4 Ecótono (especificar):		
5.8.5 Total			
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		
5.4.2 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	
	5.9.2.8 Infra-estrutura	
	5.9.2.9 Outros	
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.		
5.4.4 Total		

5.5 Regularização da Reserva Legal – RL	
5.5.1 Área de RL desonerada (ha): 0,672676 (referente à 5.218.69 m ² da área desapropriada da Fazenda Rocinha do Talau) e o restante foi compensada em uma área de 1,4 ha adicionada à RPPN Samuel de Paula	5.10.1.2 Data da averbação: 05/09/2011
5.5.2.3 Total 0,672676 ha	
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 44.632 Livro: 2 Folha: Comarca: Nova Lima	
5.5.4. Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia: Rio das Velhas
5.5.6 Bioma: Mata Atlântica	5.5.7 Fisionomia: Floresta Estacional Semidecidual

6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca			ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa	1,5	1,5	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 árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)			un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
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 (t)
7.1.1 Caatinga	
7.1.2 Cerrado	
7.1.3 Mata Atlântica	1,5
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica	
7.1.5 Total	

8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA		
8.1 Uso proposto	Especificação	Área (t)
8.1.1 Agricultura		
8.1.2 Pecuária		
8.1.3 Silvicultura Eucalipto		
8.1.4 Silvicultura Pinus		
8.1.5 Silvicultura Outros		
8.1.6 Mineração		
8.1.7 Assentamento		
8.1.8 Infra-estrutura	Barragem contenção de cheias	1,5
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa		



8.1.10 Outro			
9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSIVEL DE APROVAÇÃO			
9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha		76,30313	m3
9.1.2 Carvão			mdc
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			m3

10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATORIAS FLORESTAIS.

11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.

Flora Misaki Rodrigues
MASP: 1274271-4