



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada  
Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Alto São Francisco

1569945/2013  
15/08/2013  
Pág. 1 de 21

**PARECER ÚNICO Nº 1569945/2013 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 08993/2012/001/2012	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação Corretiva – LOC		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 06 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>

<b>EMPREENDEDOR:</b> Predial JM Imobiliária e Participações S/A.	<b>CNPJ:</b> 09.316.401/0001-20	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Predial JM Imobiliária e Participações S/A.	<b>CNPJ:</b> 09.316.401/0001-20	
<b>MUNICÍPIO:</b> Morada Nova de Minas/MG	<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69</b>	<b>LAT/Y</b> 7915303 <b>LONG/X</b> 465.605	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Entorno da Represa de Três Marias	
<b>UPGRH:</b> SF4	<b>SUB-BACIA:</b> Entorno da Represa de Três Marias	
<b>CÓDIGO:</b> E-05-01-0	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Barragens de Perenização	<b>CLASSE:</b> 3
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> CERN – Consultoria e Empreendimento de Recursos Naturais Ltda. Nívio Tadeu Lasmar Pereira (Responsável Técnico pelos estudos)		<b>REGISTRO:</b> CREA MG 28.783/D
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 103/2013		<b>DATA:</b> 11/06/2013

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Elisângela Pereira Leonardo – Analista Ambiental (Gestora)	1.315.839-9	
Silvestre de Oliveira Faria – Analista Ambiental	872.020-3	
Stela Rocha Martins - Analista Ambiental	1.292.952-7	
Mayla Costa Laudares Carvalho – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.315.817-5	
De acordo: Jorge Luiz de Oliveira – Diretor Regional de Apoio Técnico	1251911-2	
De acordo Vilma Aparecida Messias – Diretora de Controle Processual	1314488-6	



## 1. Introdução

Este parecer visa subsidiar o COPAM no julgamento do requerimento de Licença de Operação Corretiva do empreendimento Predial JM Imobiliária e Participações S/A., localizado em zona rural do município de Morada Nova de Minas, local denominado Vau das Flores, distrito de Frei Orlando. Em 08/10/2012, a empresa formalizou pedido de Licença de Operação (LOC) – PA nº. 08993/2012/001/2012 - para a atividade de Barragens de Perenização, código E-05-01-0, conforme DN 74/04.

O parâmetro para classificação é área inundada (45,5 hectares) e a referida atividade possui potencial poluidor grande e porte pequeno, sendo classificada como classe 3, conforme DN 74/04.

A equipe técnica da SUPRAM-ASF vistoriou o empreendimento em 11/06/2013, conforme Relatório de Vistoria ASF Nº. 103/2013. As informações prestadas nos estudos e projetos apresentados, juntamente com os esclarecimentos feitos durante as vistorias não foram consideradas satisfatórias, o que justificou a solicitação de informações complementares para o embasamento final deste parecer único.

Consta nos autos do processo a declaração da Prefeitura Municipal de Morada Nova de Minas/MG, afirmando que “o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento Predial JM Imobiliária e Participações S/A / Barragem de Perenização (...) estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos deste município”.

Os estudos ambientais apresentados, Plano de Controle Ambiental (PCA) e Relatório de Controle Ambiental (RCA), foram elaborados pela empresa CERN – Consultoria e Empreendimento de Recursos Naturais Ltda., tendo como responsável o geólogo Sr. Nívio Tadeu Lasmar Pereira, CREA MG 28.783/D. Ressalta-se que foi apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica do mesmo, página 293.

O responsável técnico pelas atividades do empreendimento é o Biólogo Jean Patrick Rodrigues CRBio/MG/070658/04-D.

## 2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento está localizado em zona rural do município de Morada Nova de Minas/MG, com área total de 368,78,58 hectares e área inundada de 45,50 hectares.

A barragem objeto deste licenciamento é denominada Barragem das Flores, pertence à microrregião de Três Marias estando localizada próxima ao Reservatório de Três Marias.

As principais funções da Barragem das Flores são: acumular água para perenização do Reservatório de Três Marias, irrigação de culturas anuais através de 02 (dois) pivôs centrais, dessedentação do gado e atividades voltadas à piscicultura. É importante salientar que esta última não é desenvolvida pelo empreendimento Predial JM Imobiliária Participações Ltda.

A Barragem das Flores encontra-se implantada desde os anos oitenta, sem projeto técnico que pudesse instalá-la dentro de normas técnicas de segurança. O dique foi construído com técnicas rudimentares de engenharia. O barramento foi instalado em aterro compactado executado sem controle de compactação, apenas adensado por meio de máquinas, trator de esteira e carregadeiras. Atualmente o maciço apresenta altura máxima de 6,5m, crista na elevação 572,5 m e 220 m de comprimento. A barragem possuía um vertedor na margem esquerda do tipo tubular com manilhas.



Como se trata de um dique parcialmente submerso que sofre erosão devido a ação das marolas e variação do nível do lago de Três Marias o talude da jusante entre as cotas 572,5 m e 566,0 m foi projetado com baixa inclinação 1(V):4(H).



Foto 01: Vista do barramento - montante



Foto 02: Vista do barramento - jusante

Inicialmente a construção da barragem destinou-se à perenização do Córrego das Flores para abastecimento doméstico e manutenção de atividades econômicas da população situada no seu entorno. A partir de 2001 a barragem também passou a abrigar atividades de piscicultura através de incentivo de programa desenvolvido pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – CODEVASF. Na Barragem das Flores foram implantados 100 viveiros de tanques-rede da espécie de tilápia (*Tilápia rendali*, *Oreochromis niloticus*), criadas comercialmente pela população da Comunidade Vau das Flores.

Nos anos de 2008 e 2009 a empresa JMG Alimentos, então proprietária da Fazenda das Flores, instalou dois pivôs centrais para irrigação de culturas temporárias, sendo um pivô responsável pela irrigação de 45,36 ha e outro para 100,00 ha. A água destinada à irrigação é proveniente da Barragem das Flores por meio de bombeamento da água.

Ao longo destes anos a Barragem das Flores apresentou sinais de instabilidade, que foram sanados de forma arbitrária para manutenção das atividades de irrigação e piscicultura.

No final de 2011, a Predial JM Imobiliária e Participações S.A ao assumir a titularidade do empreendimento manteve os dois pivôs centrais, movidos a energia elétrica, para irrigação de culturas anuais e temporárias (milho, sorgo, soja, feijão e outras), bem como as atividades de piscicultura, que beneficiam diretamente diversos pequenos produtores da Comunidade de Vau das Flores.

Após alguns anos de operação e tentativas de sanar os problemas de instabilidade, no período chuvoso de 2011, o maciço da barragem passou a apresentar fortes sinais de instabilidade, como a presença de *pipping* no sopé do mesmo e conseqüentemente ruptura de parte do aterro do talude de jusante e pequenas rupturas no talude de montante. Diante disso, o empreendimento protocolou, em dezembro de 2012, na SUPRAM-ASF pedido de intervenção em Área de Preservação Permanente em caráter emergencial, o qual foi concedido.

A fim de regularizar a atividade e as obras realizadas para estabilização da barragem (intervenção em APP), a empresa formalizou processo de licenciamento ambiental, PA nº. 08993/2012/001/2012 com referida APEF.



Em vistoria foi constatado que todas as obras já estão concluídas e estas consistem basicamente no alteamento, compactação e revegetação do barramento, implantação de vertedouro, extravasor em concreto e extravasor de emergência.

Salienta-se que foi apresentado o projeto para recuperação e estabilização do dique, bem como a ART do responsável técnico pelos estudos.

## **2.1 Projeto de Recuperação e Estabilização do Dique**

Inicialmente foi feita a pesquisa geotécnica preliminar em que foram executados seis furos de sondagem SPT. Nesta pesquisa, o solo compactado foi encontrado a dez metros de profundidade. Esta sondagem mostra no maciço do dique grande variação de resultado do teste de SPT, com o número de golpes variando entre 2 e 12, confirmando o baixo grau de compactação do aterro. Através destas sondagens verificou-se que o solo inconsistente (solo mole), com SPT menor ou igual a 4 golpes, do fundo do talvegue não foi removido.

Para a recuperação do dique houve o reforço da estrutura para jusante com a execução de filtro de pé em blocos de rocha (pedra de mão), colchão drenante em areia grossa, e aterro compactado (96% P.N.) seguindo as dimensões de projeto, com a remoção do solo mole das fundações.

### **2.1.1 Estudos Hidrológicos**

Os estudos hidrológicos tiveram por objetivo a determinação do regime de chuvas da região onde se inseriu o dique, a identificação e caracterização da bacia de contribuição, e os cálculos das descargas máximas dessa bacia, visando adequado dimensionamento do sistema de extravasão. Foram analisadas as características da bacia hidrográfica, juntamente com as condições de precipitações pluviométricas da mesma, para que pudessem ser feitos estudos das condições de deflúvios estabelecendo-se, assim, o regime dos picos de cheias, para consequente dimensionamento do sistema hidráulico do dique.

### **2.1.2 Condições Pluviométricas**

Os dados necessários para o estudo das condições pluviométricas da região onde se localiza o dique foram extraídos de análises e compilados de estudos realizados para Paracatu/MG, posto meteorológico mais próximo. Estes valores de intensidades pluviométricas foram baseados em trabalhos iniciados pelo antigo DAE da Prefeitura Municipal, completados por pesquisas e manipulação de dados pluviométricos, sendo que são concordantes com os resultados obtidos através das tabelas e gráficos compilados por PFAFSTETTER (1957) no livro "Chuvas Intensas no Brasil".

### **2.1.3 Condições Pluviométricas**

Os dados de intensidades e precipitações, em função do tempo de recorrência (tempo de duração das chuvas) foram obtidos valores para o posto de Paracatu apresentados por OTTO PFAFSTETTER no trabalho "Chuvas Intensas no Brasil" – MVOP-DNOS-1957.

### **2.1.4 Estudos Hidráulicos**

**Extravasor Lateral:** O sistema extravasor foi construído na ombreira esquerda, escavado em terreno natural e revestido em concreto, tem início por um canal de baixa declividade longitudinal com seção retangular, desenvolvendo-se para jusante através de um canal de descida d'água de seção



retangular, terminando à jusante em um canal de dissipação e logo em seguida em um enrocamento, para proteção e amortecimento da água extravasada.

O dimensionamento do sistema extravasor foi feito após a determinação das vazões máximas de escape para uma chuva de 20 anos de recorrência, sendo que para isto, foi feita análise da curva de Volume Afluente Acumulado (TR = 20 anos).

Uma parcela do volume afluente, durante um pico de cheia, ou mesmo durante uma chuva de longa duração, será absorvida pela acumulação no reservatório e outra escapará pelo sistema extravasor.



Foto 03: Extravasor



Foto 04: extravasor a direita do barramento

Vertedor: Durante o pico de cheia, parte do volume total de água afluente acumula na bacia do reservatório (formada pelo barramento) e outra parte escoá pelo sistema extravasor.

Canal Intermediário e Canal de Descida d'água: Para o seu dimensionamento foi utilizado a fórmula de Manning. Com isso, obteve os seguintes resultados:

Dispositivo	Base	Altura calculada (m)	Altura adotada (m)
Canal intermediário	1,0	0,62	1,00
Canal de descida d'água	0,60	0,32	0,85

Extravasor de Emergência: O extravasor projetado na ombreira direita, escavado em terreno natural e revestido com grama é um canal por onde as águas extravasadas são encaminhadas para o talvegue terminado a jusante em sistema de dissipação sobre enrocamento, para proteção e amortecimento da água extravasada.

Área de Empréstimo: O material para reconstrução do maciço foi obtido dentro do próprio leito da Barragem das Flores, correspondendo à área que fica inundada no período das águas.

Revegetação dos Taludes: Como forma de assegurar a estabilidade dos taludes de montante e de jusante da Barragem das Flores, sem o desenvolvimento de fissuras foi introduzida nos taludes, especificamente no trecho não ocupado pelas águas em pico de cheia do reservatório, a cobertura vegetal de grama esmeralda (*Zoysia japonicas*), promovendo a contenção dos taludes e facilitando a fiscalização rotineira da barragem.

### 3. Área de Influência do empreendimento



A delimitação da área diretamente afetada (ADA) e das áreas de influência direta (AID) e indireta (AII) tem por objetivo delimitar o espaço que foi afetado pelo empreendimento. O estudo desenvolvido delimitou das áreas de influência, definindo:

- **Área Diretamente Afetada (ADA):** corresponde às áreas ocupadas pelo empreendimento, àquelas que têm uso restrito do empreendimento.
- **Área de Influência Direta (AID):** área geográfica do entorno da ADA, passível de ser diretamente afetada pelos impactos significativos positivos ou negativos, diretos ou indiretos, decorrentes do empreendimento. De acordo com a metodologia de análise na definição das áreas de influência, o compartimento físico, se fez representar, pela microbacia do canal de drenagem afluente do Reservatório de Três Marias, onde ocorreu o barramento para formação da Barragem das Flores, equivalendo-se a uma área de 43,53 km<sup>2</sup>.

Em relação ao compartimento socioeconômico a área de influência direta correspondeu à área na qual o empreendimento se localiza acrescida do seu entorno imediato, estando aí os estabelecimentos rurais que fazem limite com o empreendimento, comunidades e/ou localidades urbanas e não urbanas que mantenham relação de interdependência com a ADA e que, portanto, podem ter suas relações funcionais (sociais, econômicas, etc.) comprometidas de alguma forma em função de alterações que eventualmente ocorreram na Área Diretamente Afetada pela Barragem das Flores. A AID neste estudo foi delimitada, portanto como sendo a área territorial.

- **Área de Influência Indireta (AII):** área geográfica passível de ser indiretamente afetada pelos impactos positivos ou negativos decorrentes do empreendimento. Para a distinção das áreas de influência do empreendimento em relação ao meio socioeconômico e cultural foram consideradas as possíveis interações entre este meio e a Barragem das Flores. Dentro desse conceito, considerou-se a área territorial do Município de Morada Nova de Minas, MG, onde se localiza o empreendimento.

Considerou-se que os efeitos mais imediatos desta modalidade de interferência antrópica, representada pela Barragem das Flores, foram notadamente percebidos sobre o meio físico, considerando neste contexto, o sistema hídrico.

Para definição das áreas de influência direta e indireta do empreendimento, baseou-se nos parâmetros físicos, focando a unidade de análise representada pela bacia hidrográfica.

### 3.1 Aspectos físicos

#### 3.1.1 Clima

A região do Reservatório de Três Marias encontra-se sobre o domínio climático do tipo AW clima tropical chuvoso, quente e úmido, com inverno seco e verão Chuvoso.

A temperatura média do mês mais frio é sempre superior a 18 °C.

A região apresenta altas taxas pluviométricas, com valores que podem variar entre 1.150 e 1.450 mm anuais.

A umidade relativa média anual da área encontra-se em torno de 70 a 80%, com os valores mais elevados ocorrendo nas áreas de maior altitude. A umidade relativa média anual gira entre 70 a 80%.



### 3.1.2 Geomorfologia

A região de inserção do Reservatório de Três Marias está inserida em duas Unidades Geomorfológicas: A Unidade dos Planaltos do São Francisco e a Unidade da Depressão Sanfranciscana.

Na área em estudo predomina encostas íngremes apresentando, por vezes, ausência de cobertura vegetal, formando vales encaixados. Estas formas de relevo são resultantes da influência da estrutura, correspondendo aos modelados de dissecação diferencial, com altitude entorno de 1000 metros. São áreas propensas aos escorregamentos de terra, devido ao declive acentuado das encostas, variando em torno de 8 a 30° e de 30 a 45°, condicionando a presença dos neossolos litólicos diretamente assentados sobre a superfície rochosa.

A área de influência indireta da Barragem das Flores encontra-se sobre as formas de relevo das planícies fluviais, das baixas colinas pertencentes à Unidade Sanfranciscana e pequena parte dos morros da Unidade dos Planaltos do São Francisco. O prolongamento serrano das serras do Palmital e das Almas, apesar de sobressaírem na paisagem, devido à sua topografia elevada, se comparadas às regiões adjacentes, não pertencem às áreas de influências do empreendimento.

### 3.1.3 Geologia

A área em estudo apresenta constituída por litologias pertencentes ao Grupo Bambuí. O Grupo Bambuí constitui-se em uma unidade estratigráfica formada por litofácies siliciclásticas e carbonáticas (químicas, bioquímicas e de retrabalhamento), depositadas sobre uma plataforma marinha epicontinental, no final do Neoproterozóico (700 - 600 Ma).

Na área em estudo o Grupo Bambuí encontra-se representado pelas Formações Serra da Saudade e Santa Helena.

Formação Serra da Saudade: A Formação Serra da Saudade apresenta-se formada por rochas areno-pelíticas e pelíticas de cor verde, tradicionalmente conhecidas como verdetes, e depósitos areno-fosfáticos, que constitui o domínio elevado do segmento de cristas das serras do Palmital e das Almas que se constituem em um prolongamento da Serra da Saudade, abrangendo o domínio do compartimento de morros que ocupa a porção oeste do município de Morada Nova de Minas.

A Formação Serra da Saudade, de ocorrência mais restrita, e também predominantemente siliciclástica é formada por ritmitos silto-arenosos, localmente fosfáticos, siltitos, arenitos grauvaquianos e subarcosianos e, mais raramente, por pelitos verdes conhecidos na literatura geológica como *verdetes* (Lima 2005). A unidade superior, Formação Três Marias é dominada por arenitos arcoseanos médios a finos, mostrando truncamentos de baixo ângulo e estratificação cruzada *hummocky*, intercalados em siltitos e ritmitos, depositados em plataforma siliciclástica dominada pela ação de ondas de tempestade (Chiavegatto 1992).

Formação Serra de Santa Helena: A Formação Serra de Santa Helena, domina o espaço territorial a leste do Município de Morada Nova de Minas, sustentando formas colinosas com encosta côncavo-convexa que circunda o Reservatório de Três Marias. Toda a área de influência direta e indireta da Barragem das Flores encontra-se sobre as litologias da Formação Serra de Santa Helena.

A Formação Serra de Santa Helena representa a unidade litoestratigráfica de maior expressão, correspondendo à base do Grupo Bambuí na área investigada. A espessura deste conjunto é



superior a 250 m. Constitui-se da intercalação de ritmitos pelito-arenosos e camadas centimétricas e, às vezes, decimétricas, de siltitos argilosos e ocorrência esparsa de lentes de carbonatos detríticos.

### 3.1.4 Solos

O mapa de solos das áreas de influência do da Barragem das Flores resultou da análise do mapa geomofológico e geológico, associados mapa de declividade e detalhada em função das observações em campo.

Na área de influência indireta do empreendimento analisado foram encontrados quatro tipos de solos, diferenciados em função da topografia local, das condições geológicas e dos processos morfodinâmicos incidentes, considerando sua relevância quanto às suas distribuições espaciais, como:

- **Neossolos litólicos distróficos álicos:** O material de origem desses solos compreende arenitos, argilitos, siltitos, folhelhos e conglomerados da Formação Serra da Saudade Ocupam as vertentes declivosas e ravinadas das cristas e dos morros.

Esses solos apresentam limitações fortes ao uso agrícola, devido à baixa fertilidade natural, elevada suscetibilidade à erosão e pouca profundidade, além das formas de relevo predominantes, que impedem o uso de máquinas e implementos agrícolas. Além disso, sua capacidade de retenção de água é limitada em função da profundidade restrita. De forma geral, esses solos deveriam ser utilizados para preservação da vegetação natural.

- **Cambissolos:** Os cambissolos correspondem ao outro tipo de solo encontrado na área de influência do empreendimento, associados aos relevos predominantemente amoroados desenvolvidos sobre os litotipos da Formação Santa Helena.
- **Latossolos:** Na área em estudo os latossolos ocorrem sobre as feições colinosas inseridas na Unidade Geomorfológica da Depressão Sanfranciscana, na porção leste do Município de Morada Nova de Minas, sob vegetação de cerrado.

Os latossolos ocorrentes na área em estudo correspondem aos latossolos vermelho amarelo, correspondendo aos solos de coloração amarelada (normalmente com matiz 5YR) com teores de  $Fe_2O_3$  baixos e bastante variáveis quanto à textura e relevo de ocorrência: do plano ao forte ondulado. Estes solos podem ser utilizados para agricultura, sendo que a maior limitação é a baixa fertilidade, associada à baixa capacidade de troca catiônica, sendo que, quando em relevo mais acidentado, é necessário o uso de técnicas de conservação de solo.

- **Neossolos Flúvicos:** Este solo tem maior expressão em alguns trechos do entorno imediato do Reservatório de Três Marias. Esta classe é constituída de solos pouco desenvolvidos, provenientes de deposições fluviais recentes, ocupando as margens do Reservatório de Três Marias.

## 3.2 Aspectos bióticos

### 3.2.1 Flora

A vegetação nativa da região era constituída predominantemente pelo cerrado. Esse tipo de vegetação é característico de regiões de clima semi-úmido, constituindo-se principalmente de gramíneas, arbustos e árvores de médio porte, tendo como principais características os troncos e galhos retorcidos e as folhas espessas e coriáceas (DNAEE, 1995).





Nas áreas de solos mais ricos em águas e sais minerais aparece o cerradão, que possui uma composição florística similar à do cerrado, apresentando, entretanto, uma vegetação mais densa e de maior porte. É composto por três estratos: o superior, arbóreo, constituído por indivíduos com média entre 8 e 12 metros, podendo alcançar até 20 metros; o intermediário, arbóreo-arbustivo, constituído de indivíduos similares ao do cerrado, com altura entre 1 e 8 metros; e o inferior, herbáceo, constituído de gramíneas, ciperáceas e bromeliáceas.

Em decorrência da alta pressão antrópica, a maior parte dessa vegetação primitiva foi erradicada, dando lugar a pastagens e, nas áreas com declividades mais baixas, a lavouras mecanizadas.

Somente em áreas com relevo mais acidentado é que são encontrados pequenos remanescentes. A produção de carvão para atender à demanda das indústrias siderúrgicas instaladas na região foi um fator que serviu para acelerar essa destruição da cobertura original.

Atualmente as classes de uso do solo observadas no Município de Morada Nova de Minas são basicamente pastagens, área cultivadas predominando no entorno do Reservatório de Três Marias, com fragmentos da vegetação nativa como cerrado e campo sujo de cerrado.

Nas várzeas, no entorno do Reservatório de Três Marias, ocorrem gramíneas e ciperáceas, instalam-se aí plantas arbustivas típicas de brejo, samambaias, lycopódios e mais raramente indivíduos típicos dos ambientes adjacentes (cerrado e mata). São utilizadas, indiscriminadamente, como áreas de pastagens extensivas e para cultivos sazonais.

A área em estudo encontra-se descaracterizada de suas características naturais, a vegetação nativa da área de entorno do Reservatório de Três Marias foi quase que totalmente substituída pelos cultivos de milho, soja, feijão, sorgo, melânica e arroz. Especificamente na área de influência indireta da Barragem das Flores não se observa a presença de fragmentos da vegetação de cerrado, configurando uma paisagem totalmente modificada, formada por um mosaico de áreas cultivadas, por vezes, irrigadas e pastagens.

Considerando a inter-relação da Barragem das Flores com o Reservatório de Três Marias formando dois ambientes lênticos interligados, procedeu-se, no diagnóstico do meio biótico o levantamento de informações, com base em dados secundários, da ictiofauna do Reservatório de Três Marias. Nestes ambientes lênticos interligados habitam uma diversidade de espécies, suscetíveis a distúrbios devido ao curto espaço onde vivem. Entretanto, formam ambientes favoráveis à ligação entre outros habitats.

### 3.2.2 Ictiofauna

O Reservatório de Três Marias tem sido alvo de várias investigações quanto à riqueza da ictiofauna. O Estudo Técnico Científico de Parques Aquícolas nos Lagoas das Usinas Hidroelétricas de Furnas e Três Marias – MG1 tornou-se uma fonte relevante de dados sobre as espécies de peixes que vivem no Reservatório de Três Marias.

As informações sobre o estudo apresentado baseou-se na coleta de dados no período de 2001 a 2005, por meio da pesca experimental praticada no Reservatório de Três Marias.

Foram capturadas um total de 48 espécies de peixes, sendo 29 Characiformes, 12 Siluriformes, 4 Perciformes e 3 Gymnotiformes. Ressalta-se que das 48 espécies de peixes capturadas, 42 (87,5%) eram nativas e 6 (12,5%) eram exóticas. Das espécies exóticas, cinco já se estabeleceram no Reservatório de Três Marias (trairão, tucunaré, tilápiá do nilo e pacuzinho).



Atualmente encontra-se em grande expansão no reservatório de Três Marias o camarão “sossego” *Macrobrachium jelskii*.

Algumas espécies capturadas no reservatório de Três Marias estão listadas como ameaçadas de extinção: pirá, surubim, cascudo preto, dourado e matrinhã. O programa de peixamento aplicado ao reservatório desde a metade da década de 1980 vem auxiliando no incremento da produção das espécies utilizadas: curimatã piao, curimatã pacu, piau verdadeiro, dourado, matrinhã, surubim e pacamã.

Alguns peixes do rio São Francisco estão na lista de espécies ameaçadas de extinção como o cascudo preto, o pirá, o dourado, o surubim e o matrinhã (Lins *et al.*, 1997). Através da Instrução Normativa Nº 5, do Ministério do Meio Ambiente, de 21 de maio de 2004, o pirá foi considerado ameaçado de extinção, estando, portanto, proibida a sua captura.

O programa de peixamento da CODEVASF (Estação de Hidrobiologia e Piscicultura de Três Marias) tem auxiliado na manutenção das espécies de peixes por meio da introdução de alevinos das espécies *P. argenteus* (curimatã pacu), *P. costatus* (curimatã piao), *B. orthothenia* (matrinhã), *Salminus* sp. (dourado), *L. elongatus* (piau verdadeiro), *P. corruscans* (surubim) e *L. alexandri* (pacamã).

### 3.3 Aspectos socioeconômicos e culturais

O município de Morada Nova de Minas integra a Microrregião de Três Marias, em conjunto com os municípios de Abaeté, Biquinhas, Cedro do Abaeté, Paineiras, Pompéu e Três Marias.

Morada Nova de Minas situa-se na parte mineira da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos do Entorno da Represa de Três Marias – SF4.

Com base na classificação dos centros urbanos segundo suas funções mínimas para atendimento da população, fica evidenciado, quando se analisa Morada Nova de Minas, que o mesmo se configura como um espaço homogêneo. Sua estrutura interna apresenta deficiências no que tange à disponibilidade de equipamentos urbanos, sendo classificada pelo IBGE como sendo uma cidade cuja centralidade e atuação não extrapolam os limites do seu município, servindo apenas aos seus habitantes.

Morada Nova de Minas se enquadra, portanto, na classificação “centro de Zona A”, isto é, caracteriza-se por ser um centro com atividades de gestão menos complexas em relação aos centros sub-regionais e capitais regionais, ou seja, têm área de atuação reduzida; seu relacionamento com centros externos à sua própria rede subordina-se diretamente com os centros mais próximos, destacando Três Marias e Abaeté, além da capital do Estado de Minas Gerais.

A caracterização da população do Município de Morada Nova de Minas, considerado no RCA como Área de Influência Indireta em relação à Barragem das Flores, se pautou no levantamento de informações secundárias, sendo apresentados os dados referentes à dinâmica demográfica recente que condicionou o porte populacional do município. A análise empreendida teve por objetivo apresentar o cenário atual quanto ao tamanho da população, sendo consideradas por variáveis: a população total e o incremento populacional no período de referência (2000/2010), as densidades demográficas, considerando a área territorial do município, a distribuição da população segundo situação de domicílio – urbano/rural, a avaliação do grau de urbanização e a composição da população segundo sexo e faixa etária.



Verificou-se que no ano de 2000 a população de Morada Nova de Minas totalizava 7.606 habitantes. Em 2010, registrou-se a população teve um acréscimo de 649 pessoas, elevando a população para 8.255 habitantes.

Os dados de infraestrutura englobam os serviços de saneamento básico (composto pelos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e destinação de resíduos sólidos e de limpeza urbana), sistema de energia elétrica, saúde, educação e habitação.

O sistema abastecimento de água do Município de Morada Nova de Minas é realizado pela COPASA. Faz parte das responsabilidades deste organismo a captação, acumulação, tratamento e distribuição de água.

No Povoado de Vau das Flores definido neste RCA como sendo parte da área de influência direta (AID) em relação ao empreendimento, o sistema de abastecimento de água também é feito pela COPASA que capta água de poço artesiano.

O esgotamento sanitário é realizado por meio de fossa rudimentar, sendo 97,2% na área urbana e 94% na área rural.

Sobre a infraestrutura referente à coleta de resíduos sólidos, observa-se que 95,9% dos moradores de domicílios particulares permanentes na área urbana de Morada Nova de Minas indicaram ter os resíduos sólidos coletados.

O serviço de energia elétrica está a cargo da concessionária Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG. A Companhia mantém um escritório na sede municipal para o atendimento à população.

No que se refere à situação fundiária, 93,4% indicaram ser proprietário, 4,6% arrendatário e 1,3% ocupante.

Ao observar o tamanho dos estabelecimentos rurais verificou-se que a maior parte, quase 65%, possuem menos de 200 hectares, sendo 29,9% com menos de 50 hectares e 35,5% com tamanhos entre 50 e 200 hectares. No outro extremo, os estabelecimentos com mais de 2.000 hectares somam apenas 2,3% do total. Apesar de estas serem a menor proporção encontrada, eles somam 44.352 hectares, que é quase 40% do total da área ocupada com os estabelecimentos rurais.

Quanto à utilização das terras, observa-se que 46,7% das terras são utilizadas em pastagens plantadas, cerca de 15% das terras são utilizadas para fins de reserva legal e 14% com matas e/ou florestas plantadas. Outras formas de utilização da terra no Município de Morada Nova de Minas são as pastagens naturais (6,3%), as lavouras permanentes (5,8%), além de construções, benfeitorias e ou caminhos (2,8%), lavouras temporárias (2,6%) e matas e/ou florestas naturais (2,3%).

O efetivo bovino é predominante em 92,1% dos estabelecimentos rurais. Os equinos e as aves representam 55,7% no ranking. Os suínos são encontrados em 41,3% dos estabelecimentos rurais e as outras aves representam 17,7% do total. Muares, ovinos, asininos, bubalinos e caprinos também são encontrados, mas em menor proporção.

Em relação ao número de cabeças, observa-se que a proporção de bovinos representa 61,6% do total. Em seguida aparecem os suínos e as aves, com 24,2% e 11,3% do total do efetivo, respectivamente.



A principal atividade econômica nesta área de influência é a irrigação de culturas anuais e a aquicultura. Embora não se disponha de informações atualizadas sobre as referidas atividades por órgãos oficiais de divulgação do governo, pelo fato do município situar-se às margens da Represa de Três Marias, ambas trata-se de atividades agrícolas em expansão.

#### 4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O empreendimento possui outorga (Declaração de uso nº 83681) para o barramento em curso de água afluente do reservatório de Três Marias concedida pela Agência Nacional de Águas – ANA com validade de 10 anos, tendo sido publicada em 15/10/2012.

#### 5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Houve intervenção em área de preservação permanente conforme assinalado no Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE em caráter emergencial.

Conforme informado neste parecer a Barragem das Flores foi implantada em época anterior à obrigatoriedade de elaboração de estudos que atestassem sua viabilidade ambiental, não havendo informações sobre a região de influência direta e indireta, antes de sua implantação e mesmo no início de sua operação.

A principal atividade econômica nesta área de influência é a irrigação de culturas anuais e a aquicultura.

A intervenção ambiental requerida para intervenção em APP ocorreu em uma área de 1,0 ha, sem supressão de vegetação nativa, uma vez já haver no local o barramento antigo.



Foto 05: Vista a montante do barramento – margem direita



Foto 06: Vista a montante do barramento – margem esquerda

#### 6. Reserva Legal

O empreendimento está localizado em área rural do município de Morada Nova de Minas/MG, na propriedade Fazenda das Flores com área total de 368,78,58 ha, conforme, matrícula nº. 4.296, livro nº. 2-AW, fls. 066 e 067, CRI de Morada Nova de Minas/MG.



Ressalta-se que a propriedade Fazenda das Flores, onde está implantado a barragem de perenização, encontra-se em fase de obtenção de AAF na SUPRAM ASF, com FOB já formalizado.

A reserva legal foi demarcada em duas glebas, devidamente cercadas, caracterizadas por pertencer à tipologia cerrado, em estágio avançado de regeneração, com indivíduos arbóreos de grande porte, presença de sub-bosque. Destaque para as espécies: Pequi, Pimenta de macaco, Cagaita, Araticum, Sucupira preta entre outras.

A área proposta para demarcação da Reserva Legal (gleba 1 + gleba 2) é não inferior a 20% da área total do imóvel.

## 7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Serão analisados os impactos ambientais gerados somente na fase de operação do empreendimento. Os aspectos e impactos ambientais foram aqueles identificados a partir do levantamento e avaliação das atividades que contemplam a operação da Barragem das Flores.

Sob a perspectiva de recuperação do maciço da Barragem das Flores que se encontrava, desde o período chuvoso de 2011, em situação de risco, a identificação dos impactos foram associadas a três cenários.

### 7.1 Impactos anteriores à recuperação da barragem

O **cenário 1** pode ser entendido como a situação crítica que causou expectativa na comunidade local induzida pela instabilidade da barragem. O cenário de recuperação da Barragem das Flores envolveu expectativas positivas na comunidade de entorno, porém, pode ser entendido como um cenário que restringiu temporariamente as atividades de piscicultura desenvolvidas.

A redução do volume de água disponível na Barragem das Flores ocorreu em função do processo de *pipping* na base do talude do maciço e da saída de água que promoveu a destruição do vertedor da barragem. Este fato resultou na redução dos viveiros disponíveis para as atividades de piscicultura, passando de 100 para 70 e na redução de água disponível para a dessedentação bovina e irrigação de culturas temporárias.

### 7.2 Relacionados ao cenário de recuperação da barragem das flores

O impacto é direto, com duração permanente que estende ao cenário futuro, de abrangência localizada, devendo ficar restrita na área sob influência direta do empreendimento. Foi um impacto de natureza positiva em face das ações positivas, benéficas para a população que mantém atividades econômicas e de lazer; na Barragem das Flores.

Durante as obras de recuperação da Barragem das Flores houve necessidade de contratação de mão de obras. A maior parte desta mão de obra foi proveniente do Povoado de Vau das Flores e de Morada Nova de Minas.

Na reconformação do maciço da Barragem das Flores ocorreu o revolvimento do material constituinte do maciço promovendo o fornecimento de material sedimentar, em maiores proporções, para o Reservatório de Três Marias, aumentando a turbidez das águas superficiais. Foi um impacto de natureza negativa, de incidência direta, de duração temporária em face da implantação do Projeto de Recuperação e Estabilidade da Barragem das Flores; de abrangência localizada, restrita ao trecho



do lago de Três Marias em contato com a Barragem das Flores, reversível e de alta magnitude. A turbidez das águas que afetou diretamente a comunidade da biota aquática.

### **7.3 Impactos relacionados ao cenário pós reforma da Barragem das Flores**

A Barragem das Flores já recuperada irá contribuir para melhoria no acesso viário entre as margens. Este impacto é regional, cuja magnitude abrange a AID e na AII. Sua duração é permanente em função da manutenção das melhorias de infraestrutura no maciço da barragem.

O retorno das atividades econômicas exercidas na própria Barragem das Flores em seu entorno como a irrigação de culturas anuais, a piscicultura, a pecuária de leite para subsistência, a pecuária de corte para comercialização e o aluguel de casas para lazer no Povoado de Vau das Flores, promoveu um impulso na economia local e regional, decorrente do processo encadeante que caracteriza o sistema econômico. Trata-se de um impacto de natureza positiva, de incidência direta sobre o meio econômico, de duração permanente considerando a vida útil da barragem; de abrangência regional.

Com a situação de risco da Barragem das Flores houve a redução do arranjo produtivo da aquicultura. O retorno das condições de estabilidade da barragem trouxe a adequação desta atividade ao projeto referente à Unidade de Beneficiamento de Pescado de Morada Nova de Minas, operando com maior número de tanques-rede, de acordo com os objetivos da CODEVASF. É um impacto de natureza positiva, de incidência direta sobre o meio econômico, de duração permanente considerando a vida útil da barragem e de abrangência regional.

A possibilidade de aumento no número de pessoas/famílias interessadas na criação de tilápias pode gerar conflitos entre os empreendimentos já existentes aquícolas e outros usuários do reservatório. Três categorias de usuários podem ser citadas: (a) pescadores tradicionais e (b) fazendeiros que usam a água do reservatório para irrigação e (c) turistas.

A possibilidade de conflitos pelo uso da água é um impacto negativo, podendo ocorrer em longo prazo, irreversível, de abrangência local e de alta magnitude.

A certeza de que a Barragem das Flores está segura com as obras de recuperação do maciço da barragem proporciona uma série de benefícios diretos e indiretos a toda a população da AID. Esses benefícios serão tanto mais intensos quanto maior for o envolvimento prévio dessa população com a pesca ou com o reservatório de uma maneira geral. Espera-se que esses benefícios se traduzam em um retorno da renda familiar com a consequente melhora nas condições de vida da população das famílias dos aquicultores e pescadores ao mesmo tempo em que poderá aumentar o número de pessoas/famílias interessadas na atividade de piscicultura.

A estabilidade da Barragem das Flores e a consequente paralisação dos processos responsáveis pelo fornecimento de sedimentos trouxe a melhoria da qualidade das águas do reservatório com a diminuição dos níveis de turbidez das águas superficiais, mesmo restrito à abrangência da barragem.

Com o término das obras de recuperação da Barragem das Flores houve um aumento do volume de água disponível facilitando o uso deste recurso para as atividades econômicas a que se destina. Diante dos impactos acima mencionados o empreendimento apresentou os seguintes planos e programas de controle ambiental.

### **7.4 Programa de Comunicação Social**



O Programa de Comunicação Social foi desenvolvido por meio da utilização de meios comunicativos diversos, sendo que sua implementação antecedeu ao início das obras indo em direção às partes interessadas, face às necessidades decorrentes das obras de recuperação da barragem. O público alvo foi a comunidade de Vau das Flores e se deu por meio de reuniões, cartilhas e boletins informativos.

### **7.5 Programa de Educação Ambiental - PEA**

Este programa teve, como objetivo:

- Esclarecer aos funcionários sobre as ações de controle ambiental durante as obras de reabilitação da Barragem das Flores;
- Sensibilizar os habitantes da Comunidade de Vau das Flores, que desempenham as atividades de piscicultura na Barragem das Flores da importância do uso racional dos recursos naturais e das ações de rotina.

O Programa de Educação Ambiental ocorreu durante a etapa de recuperação da Barragem das Flores e continuará ocorrendo posterior operação.

A principal meta do Programa de Educação Ambiental – PEA é envolver os funcionários da Predial JM Imobiliária e Participações S.A e público externo que faz parte da comunidade de entorno, nas questões ambientais relacionadas à compatibilização das atividades de piscicultura e as demais atividades que utilizam a Barragem das Flores a conservação ambiental.

### **7.6 Plano de Controle de Emissões Atmosféricas**

Aplica fundamentalmente na implantação da Barragem das Flores, minimizando o impacto caracterizado por de pequena amplitude. Teve como objetivo combater as emissões de poeiras fugitivas geradas pelo tráfego de veículos e máquinas no maciço da barragem e nas áreas de entorno e no canteiro de obras. Essas emissões foram controladas por aspersões periódicas de água por caminhões pipa e/ou por aspersões manuais.

### **7.7 Plano de Controle de Resíduos Sólidos**

Teve como objetivo a adequada coleta e destinação dos resíduos gerados nas obras de segurança da Barragem das Flores, que minimizaram os efeitos sobre o ambiente.

Os excessos de obras da terraplanagem formaram dispostos em pilhas dentro do canteiro de obras e em parte houve reutilização o que facilitou a coleta seletiva dos mesmos com destinação apropriada. Para os resíduos provenientes da instabilidade do maciço, tubulações que faziam parte do vertedor, foram reaproveitadas na obra.

### **7.8 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas**

Este Programa de Recuperação de Áreas Degradadas englobou os serviços de semeadura manual, plantio e revegetação dos terrenos localizados no entorno da Barragem das Flores, constando das práticas corretivas de melhoria do solo, plantio de espécies vegetais, coroamento de mudas, roçadas, adubação e controle de formigas. Houve a implantação das seguintes atividades:

- Reconformação do terreno;



- Revolvimento do solo;
- Recuperação do solo;
- Plantio de espécies rasteiras.

Em vistoria verificou-se a recuperação das áreas, inclusive o revegetamento dos taludes.

### **7.9 Programa de Monitoramento das Águas**

Este programa visou o acompanhamento, de forma sistemática, da qualidade das águas superficiais da Barragem das Flores e do Reservatório de Três Marias, por meio da análise de parâmetros físico-químicos e biológicos em amostras dos corpos d'água superficiais, ao longo das fases de operação do empreendimento.

Este programa deverá ser realizado durante todo o período de funcionamento do empreendimento.

A vazão dos cursos d'água foi monitorada por meio da implantação de medidores de vazão, sob a forma de vertedores transversais (retangulares ou triangulares), durante a realização das obras da barragem.

Também acompanhou os efeitos das obras de recuperação da barragem sobre a Barragem Três Marias, em função da interligação entre os dois sistemas hídricos, bem como as variações dos principais constituintes físico-químicos e biológicos das águas superficiais ao longo da vida útil da Barragem das Flores.

Visando a melhor identificação e resultados mais homogêneos, serão implantadas placas de identificação dos locais de retirada de amostra das águas superficiais como: **PT1** e **PT2**.

O empreendimento propõe realizar amostragens periódicas, a cada dois meses, visando às análises dos parâmetros listados a seguir:

Os Parâmetros de Avaliação para o monitoramento hídrico proposto são: pH, cor, turbidez, DBO, DQO, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, sólidos totais, OD, óleos e graxas, nitrogênio amoniacal, nitrogênio orgânico, nitrato, nitrito, coliformes totais, coliformes fecais e estreptococos fecais.

### **7.10 Programa de Inspeção da Barragem**

A inspeção na Barragem das Flores deverá ser programada de forma rotineira, onde deverá ser verificada a existência de indícios de risco. A inspeção de segurança deverá atuar objetivamente em todas as estruturas da Barragem das Flores como:

- Maciço de Montante;
- Maciço de Jusante;
- Instrumentos de medição;
- Verificação de erosão nas áreas de entorno

### **8. Compensações**





O empreendedor deverá apresentar à SUPRAM ASF proposta de medida compensatória conforme preconizado na Resolução CONAMA 369/2006 referente à intervenção em APP ocorrida na recuperação da barragem das Flores. Será condicionado no anexo I deste parecer a compensação ambiental para a área intervinda.

## 9. Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença de operação em caráter corretivo formulado por Predial JM Imobiliária e Participações S.A., para fins de Barragens de Perenização (área inundada 45,5 HA), classificada como classe 3, nos termos da DN 74/04.

O processo encontra-se devidamente formalizado, sendo que foi juntada aos autos toda a documentação exigida no FOB, tendo sido, entretanto, necessária a apresentação de informações complementares, as quais foram atendidas a contento.

Apresentou a Declaração do Município de Morada Nova de Minas/MG afirmando que o empreendimento encontra-se de acordo com as normas e regulamentos do ente federativo municipal (f. 23).

Foram feitas as publicações de praxe, nos termos da DN 13/95.

Os estudos ambientais apresentados, Plano de Controle Ambiental (PCA) e Relatório de Controle Ambiental (RCA) foram elaborados pela empresa CERN – Consultoria e Empreendimento de Recursos Naturais Ltda.

A empresa aduz no FCE estar em operação desde 01/01/1990. Segundo se detrai das informações técnicas a Barragem das Flores encontra-se implantada desde os anos oitenta, entretanto não há nos autos documento que comprove o início ao certo da construção da barragem. Destarte, não faz jus ao benefício da denúncia espontânea que o isenta de multa por falta de licença, nos termos do art. 15 do Decreto 44.844/2008, por falta de documento comprobatório, sendo assim o empreendimento deverá ser autuado por operar sem a devida licença ambiental.

O empreendimento localiza-se na zona rural de Morada Nova de Minas/MG, no lugar denominado Vau das Flores, antiga Fazenda Flores, assim a reserva legal está devidamente averbada a margem da matrícula nº. 4.296, livro nº. 2-AW, fls. 066 e 067, CRI de Morada Nova de Minas/MG, não inferior ao mínimo legal de 20% da área total.

Ressalta-se que o imóvel é de propriedade do empreendimento, consoante cópia da matrícula mencionada, acostada aos autos.

Consta no processo cópia digital e declaração informando que se trata de cópia fiel dos documentos em meio físico, presentes no processo (fls. 26). Constam, ainda, as coordenadas geográficas de um ponto do empreendimento.

Por meio da Certidão n.º 812916/2013 emitida pela SUPRAM/ASF em 08/10/2012 verifica-se a inexistência de infração a legislação ambiental (fls. 295).

Foi apresentada a planilha de custos do processo.

Acerca dos recursos hídricos, o empreendimento possui outorga de direito de uso de recursos hídricos aprovada pela Agência Nacional de Águas através da Resolução nº 583 de 04/10/2012 para



o reservatório da UHE Três Marias, no Rio São Francisco, publicada no DOU em 15/10/2012, com validade de 10 (dez) anos.

Conforme informado no FCE, não será necessária supressão de vegetação, dispensando, desta forma, qualquer autorização neste sentido.

O empreendimento solicitou autorização prévia para intervenção emergencial em Área de Preservação Permanente para realização de obras destinadas a recuperação do Dique Fazenda Flores, a qual foi autorizada no dia 10/12/2012.

Ante o exposto, do ponto de vista jurídico, de acordo com as considerações técnicas, nada obsta o deferimento do pedido da presente licença ambiental, pelo prazo de 06 anos, desde que cumpridas as condicionantes impostas.

## 10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM Alto São Francisco sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação em caráter corretivo, para o empreendimento Predial JM Imobiliária e Participações S.A. para a atividade de “Barragens de Perenização”, no município de Morada Nova de Minas/MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam Alto São Francisco.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Alto São Francisco, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Alto São Francisco, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

*Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.*

## 11. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da Predial JM Imobiliária e Participações S.A.

**Anexo II.** Autorização para Intervenção Ambiental.

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da Predial JM Imobiliária e Participações S.A.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Operação Corretiva (LOC) da Predial JM Imobiliária e Participações S.A.

**Empreendedor:** Predial JM Imobiliária e Participações S.A.  
**Empreendimento:** Predial JM Imobiliária e Participações S.A.  
**CNPJ:** 09.316.401/0001-20  
**Município:** Morada Nova de Minas/MG  
**Atividades:** Barragem de perenização  
**Códigos DN 74/04:** E-05-01-0  
**Processo:** 08993/2012/001/2012  
**Validade:** 06 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Realizar monitoramento das águas conforme proposto no Programa de Monitoramento das Águas descrito no RCA/PCA.	Durante a vigência de Licença de Operação Corretiva
02	Implantar as placas nos pontos onde serão realizadas as análises das águas superficiais, conforme RCA/PCA.	60 dias após a concessão da licença
03	Realizar inspeção na barragem das Flores, a fim de manter as condições de segurança da mesma, conforme Programa de Inspeção da Barragem das Flores, descrito no RCA/PCA, com envio de relatório descritivo e fotográfico das ações executadas.	Durante a vida útil da Barragem.
04	Apresentar proposta de medida compensatória junto a SUPRAM ASF, em atendimento ao disposto no artigo 5º da Resolução CONAMA 369/2006. Ressaltando que a compensação deverá ser em área igual à impactada.	30 dias após a concessão da licença
05	Manter a execução do PEA conforme descrito no RCA/PCA e encaminhar a SUPRAM ASF relatório para acompanhamento.	Durante a vigência de Licença de Operação Corretiva

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



## ANEXO II

### Autorização para Intervenção Ambiental

**Empreendedor:** Predial JM Imobiliária e Participações S.A.  
**Empreendimento:** Predial JM Imobiliária e Participações S.A.  
**CNPJ:** 09.316.401/0001-20  
**Município:** Morada Nova de Minas/MG  
**Atividades:** Barragem de perenização  
**Códigos DN 74/04:** E-05-01-0  
**Processo:** 08993/2012/001/2012  
**Validade:** 06 anos **Validade:** 06 anos

Intervenções autorizadas			
Especificação	Autorizado	Área (hectares)	Volume do rendimento lenhoso (m <sup>3</sup> )
Intervenção em APP (consolidada)	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	1,0	
Supressão de vegetação	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não		
Averbação de Reserva Legal	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não		



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico da Predial JM Imobiliária e Participações S.A.

**Empreendedor:** Predial JM Imobiliária e Participações S.A.

**Empreendimento:** Predial JM Imobiliária e Participações S.A.

**CNPJ:** 09.316.401/0001-20

**Município:** Morada Nova de Minas/MG

**Atividades:** Barragem de perenização

**Códigos DN 74/04:** E-05-01-0

**Processo:** 08993/2012/001/2012

**Validade:** 06 anos

**Validade:** 06 anos



**Foto 07:** Captação superficial da fazenda das Flores



**Foto:** Piscicultura de terceiros



**Foto 09:** talude revegetado tanto a montante quanto a jusante.



**Foto 10:** Barramento usado como via de acesso pelos moradores locais.