



<b>PARECER ÚNICO Nº 75/2014 (SIAM: 0381141/2014)</b>		
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 28758/2012/001/2013	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença Prévia– LP		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 4 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Outorga:	10.519/2013	Autorizada
AIA:	14072/2013	Analisada

<b>EMPREENDEDOR:</b> Prefeitura Municipal de Betim	<b>CNPJ:</b> 18.715.391/0001-96	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Canalização do rio Betim e riacho das Areias	<b>CNPJ:</b> -	
<b>MUNICÍPIO:</b> Betim	<b>ZONA:</b> Urbana	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69</b> LAT/Y 19° 57' 50"	LONG/X 44° 12' 01"	
<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> Rio Paraopeba	
<b>UPGRH:</b> SF3: Bacia do rio Paraopeba	<b>SUB-BACIA:</b> Rio Betim	
<b>CÓDIGO:</b> E-03-02-6	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Canais para Drenagem	<b>CLASSE</b> 5
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Laylla Gabrielle Borges Correia Cristiane Bonfim Rizzate Anna Angélica Souza Maciel	<b>REGISTRO:</b> CREA MA 129.896 / D CRBio 62.447-04 / D CRBio 62.016-04 / D	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 124.221/2013	<b>DATA:</b>	11/07/2013

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Liana Notari Pasqualini – Analista Ambiental	1.312.408-6	
Elenice Azevedo de Andrade – Analista Ambiental	1.250.805-7	
André Corrêa Costa – Analista Ambiental	1196791-6	
De acordo: Andréia Cristina Barroso Almeida – Diretora Regional de Apoio Técnico	1.159.155-9	
De acordo: Bruno Malta Pinto – Diretor de Controle Processual	1.220.033-3	



## 1. INTRODUÇÃO

O presente parecer visa subsidiar a Unidade Regional Colegiada Rio Paraopeba, do Conselho Estadual de Política Ambiental, no julgamento do pedido de concessão da **Licença Prévia (LP)**, para as obras da **Canalização do rio Betim e riacho das Areias**, pleiteada no município de **Betim / MG**, sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal.

A atividade proposta é enquadrada, conforme Deliberação Normativa COPAM n.º 74/2004, como **canais para drenagem**, código **E-03-02-6**. O empreendimento foi classificado na **Classe 5**, em virtude do seu porte (grande) e seu potencial poluidor/degradador (médio).

Tendo em vista se tratar de um empreendimento enquadrado em Classe 5, foi exigido do empreendedor a apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental, juntamente com Relatório de Impacto Ambiental (EIA – RIMA). Tal estudo foi elaborado pela consultoria TCA Tecnologia em Controle Ambiental, contratada pela Prefeitura Municipal de Betim.

O empreendimento pleiteado é composto pela construção de dois canais, sendo um na calha do rio Betim e outro na calha do riacho das Areias, com a finalidade de minimização / supressão de eventos de transbordamento dos citados cursos hídricos, que são observados eventualmente na região da intervenção. Tais canais foram projetados em concreto, e possuem extensão total de 2.196 metros, sendo que 1.957 metros serão de canalização no rio Betim e 239 metros no riacho das Areias.

A análise técnica deste processo de licenciamento pautou-se nas informações apresentadas nos processos de LP, DAIA e outorga deste empreendimento, além das observações feitas durante a vistoria técnica realizada no local do empreendimento.

Tendo em vista que a intervenção em recurso hídrico é caracterizada como de grande porte, segundo a Deliberação Normativa CERH nº 7/2002, a outorga do empreendimento, com parecer sugerindo o deferimento, foi encaminhada para apreciação do Comitê de Bacia Hidrográfica - CBH Rio Paraopeba, aprovada pela câmara técnica em 08/04/2014, e encaminhada para discussão em plenária.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em questão é qualificado por uma intervenção em recurso hídrico, do tipo canalização, para fins de controle de cheias. Tal canalização é pleiteada para dois cursos hídricos, denominados rio Betim e riacho das Areias, ambos localizados no município de Betim – MG. Destaca-se que o riacho das Areias é um afluente do rio Betim e que as canalizações terão início antes da confluência dos dois. As indicações de início e fim das canalizações são identificadas na imagem a seguir.



Imagem 1 . Croqui da Canalização

Conforme apresentado acima, tanto os inícios das canalizações quanto o fim se encontram no município de Betim. As coordenadas do início e fim são:

#### Iniciais

Longitude: 44° 11' 14,9"

Latitude: 19° 56' 35,9"

Longitude: 44° 11' 34,0"

Latitude: 19° 57' 49,3"



Final

Longitude: 44° 12' 14,6"

Latitude: 19° 57' 58,5"

Para os canais, são previstos os usos de seções abertas, em concreto armado, em formato trapezoidal, tanto para o riacho das Areias quanto para o rio Betim. Contudo, no trecho de confluência dos cursos hídricos, já existe uma rotatória que será melhorada. Neste trecho, considera-se que a intervenção possui características de canal fechado.

Tendo em vista se tratar de um curso hídrico em área urbana, verificou-se o índice de impacto ambiental, definido pela Deliberação Normativa COPAM 95, obtendo-se a pontuação 332,4. Tal pontuação classificou os cursos hídricos em classe D, o que viabiliza a adoção de canais com a seção fechada.

Segundo informado pelo empreendedor, são observadas inundações nos canais pleiteados para intervenção, o que sugere a necessidade de medidas de controle. Tais medidas são entendidas, pelo empreendedor, como a canalização dos mesmos. Ainda conforme informado, os canais em questão já possuem canalizações parciais, constituídas de canais em gabião, e que se estendem à montante e à jusante da intervenção pleiteada.

A bacia hidrográfica medida no ponto final de intervenção possui 187,55 quilômetros quadrados de área. Já as extensões das intervenções, correspondem à 1957 metros, no rio Betim e 239 metros no riacho das Areias. Da intervenção total no rio Betim, 1755 metros serão em canal aberto e 202 metros serão em canal fechado. Já quanto ao riacho das Areias, toda a intervenção será realizada em canal fechado.

## **2.1. Estimativa das vazões de projeto**

A estimativa das vazões de projeto foi realizada a partir da modelagem hidrológica da bacia do rio Betim e seus tributários. Para tal, foi empregado o modelo de conversão de chuva em vazão do hidrograma unitário SCS. Cabe destacar que, apesar da bacia poder ser considerada como de grande extensão e de se empregar, costumeiramente, métodos estatísticos na definição das vazões dessas bacias, o uso do hidrograma unitário confere maior precisão na definição dos valores das vazões, desde que seja realizada a decomposição dessa bacia em diversas de menor porte.

### **Estudos Hidrológicos**

Para fins de definição das vazões de projeto, o empreendedor se baseou em uma modelagem hidrológica de toda a bacia do rio Betim, intitulada Estudo Hidrológico e Hidráulico do Sistema de Macrodrenagem da Cidade de Betim: Bacias Hidrográficas do rio Betim e do riacho das Areias. Tal estudo foi desenvolvido pelo Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos, da Universidade Federal de Minas Gerais, em 2004.



O estudo citado aborda as bacias hidrográficas do rio Betim e riacho das Areias, visando identificar as áreas propícias de alagamento, para diversos cenários. Estes cenários, compreendem avaliações de canalizações e implantações de bacias de retenção de cheias, em diversos pontos da bacia hidrográfica. Sendo assim, a proposta efetivada pelo empreendedor é denominada como Cenário 2, onde somente são canalizados os trechos do rio Betim e riacho das Areias.

Para todos os cenários, foram calculadas vazões máximas, para os tempos de retorno de 2, 5, 10, 25, 50 e 100 anos, sendo que as vazões adotadas nesse projeto serão as de 50 anos de tempo de retorno.

Ainda quanto ao cálculo das vazões máximas, é importante destacar que as bacias do rio Betim e riacho das Areias não são monitoradas por fluviômetros. Por esse motivo, o cálculo abordou técnicas de conversão de chuva em vazão, adotando-se técnicas de regionalização de pluviometrias e o método do hidrograma unitário. Destaca-se que o modelo empregado na conversão de chuva em vazão pela técnica do hidrograma unitário é o HEC-HMS, disponível por programa de computador. Tal programa é disponibilizado gratuitamente e foi desenvolvido pelo *US Corps of Engineers*.

O modelo do hidrograma unitário considera características locais, com cobertura vegetal, tipo de solo, infiltração de água no solo, precipitação dispersão por retenção mecânica em vegetação, dentre outros, visando a obtenção da vazão mais próxima do real.

Os valores das precipitações críticas foram obtidas pela aplicação das Equações de Regionalização de Chuvas Intensas, elaboradas por Guimarães e Naghettini. Estas equações fornecem os valores de precipitação em função do tempo de duração e do tempo de retorno.

Tendo em vista a existência de diversas bacias de contenção de cheias já existentes nas bacias, que totalizam 1 no rio Betim e 6 no riacho das Areias, a definição das vazões máximas ainda passou pela avaliação do trânsito de cheia nesses reservatórios. Tal verificação também foi realizada no modelo hidrológico do *HEC-HMS*.

Sendo assim, a avaliação hidrológica concluiu as vazões máximas de **297,1 metros cúbicos por segundo**, para o trecho canalizado do rio Betim e **143 metros cúbicos por segundo**, para o trecho canalizado do riacho das Areias. Cabe destacar que essas vazões correspondem ao tempo de retorno de 50 anos, e a duração da chuva corresponde à 2 horas. Cabe salientar que a modelagem apontou vazões menores para chuvas de durações maiores.

### Dimensionamento Hidráulico

Para a avaliação hidráulica dos canais, o empreendedor empregou o modelo hidráulico *HEC-HAS*. Este modelo, também foi elaborado pelo *US. Corps of Engineers*.

A canalização dispõe de 3 seções para o rio Betim, sendo:

- Canal prismático de dimensões 14,0 metros de largura por 5,7 metros de profundidade para o trecho do rio Betim à montante da confluência com o riacho das Areias. Destaca-se que este trecho corresponde à seção aberta e tem extensão de 1.280 metros.



- Canal prismático de dimensões 22,0 metros de largura por 5,7 metros de profundidade, para o trecho de confluência, onde também será implantada uma rotatória. Destaca-se que este trecho corresponde à seção fechada e tem extensão de 202 metros.

- Canal prismático de dimensões 22,0 metros de largura por 5,7 metros de profundidade, para o trecho do rio Betim à jusante da confluência com o riacho das Areias. Destaca-se que este trecho corresponde à seção aberta e tem extensão de 475 metros.

Para o riacho das Areias, a canalização prevê uma seção de 14 metros de largura por 5,7 metros de profundidade, em canal fechado, com extensão de 239 metros.

Sendo assim, as avaliações hidráulicas das canalizações apontaram lâmina d'água máxima de 3,69 metros, para o trecho do rio Betim à jusante da confluência. Já para o riacho dos Areais, a lâmina d'água máxima observada é de 2,29 metros. Observa-se, portanto, que ambos canais projetados são capazes de transportar as vazões máximas.

#### Análise de Impactos à Jusante

A calha do rio Betim encontra-se canalizada à jusante da intervenção proposta. Segundo informado pelo empreendedor, essa canalização foi executada para o tempo de retorno de 50 anos. Contudo, tendo em vista o potencial risco de alagamento à jusante de canalizações, solicitou-se ao empreendedor a apresentação de um mapa de alagamento, o que foi atendido e cujos resultados apontam a inexistência de focos de alagamento a ser instalados em razão da implantação da canalização.

Cabe destacar que este estudo foi realizado para vazões de tempo de retorno de 50 anos, e caso sejam observados eventos de chuva que resultem em vazões de tempo de retorno superior, provavelmente deverá ocorrer algum transbordamento.

#### **2.2. Considerações adicionais sobre a DN 95/2006.**

O artigo 5º da DN 95/2006 determina ao empreendedor a apresentação de alguns itens específicos, tais como:

Art. 5º: [...]

*I – projeto de intervenção no curso d'água incluindo estudos hidrológicos e modelagem hidráulica, com a definição da mancha de inundação;*

*II – os planos de desapropriação de imóveis, remoções e reassentamento das populações atingidas;*

*III – o projeto e cronograma de implantação dos interceptores no trecho da intervenção e o cronograma de implantação do tratamento dos esgotos;*

*IV – a delimitação das áreas non aedificandi, ao longo do curso d'água, de acordo com as normas de uso e ocupação do solo aplicáveis;*

*V – descrição do sistema de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos do município.*



Quanto à esses itens, informa-se que todos foram atendidos e apresentados no âmbito da análise do processo de outorga 10519/2013 inerente à esse processo.

### **3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL**

#### **3.1. Alternativa Locacional**

Não há alternativa locacional para implantação do empreendimento uma vez que seu objetivo principal é a intervenção nos cursos d'água para minimizar problemas de inundações ao longo dos principais talwegues do Rio Betim e Riacho das Areias no centro da cidade de Betim.

O Rio Betim e Riacho das Areias cortam o município de Betim e lançam suas águas no Rio Paraopeba.

O trecho que canaliza o Riacho das Areias e o Rio Betim entre a Praça Tácido Guimarães (encontro) e Rua Dr. Gravatá, foi contemplado há mais de 30 anos com a canalização verticalizada em gabião tipo caixa e revestimento de fundo em gabião manta (Reno).

No setor de montante do Rio Betim, na Avenida Edméia Mattos Lazarott, o mesmo processo foi executado entre o encontro mencionado anteriormente e a Avenida José Inácio Filho e também no Riacho das Areias, Avenida Marco Túlio Isaac, desse encontro até a Rua São Paulo.

Tais estruturas encontram-se desestabilizadas, com seção de vazão insuficiente para o volume de água nos períodos de chuvas, causando enormes prejuízos aos moradores, usuários e administração pública.

Os cursos d'água estão dentro de avenidas pavimentadas e contam com infraestruturas como: drenagem pluvial, água potável, iluminação pública, sendo que 95% das margens apresentam edificações.

Portanto trata-se de recuperação de canalização existente, com vias lindeiras, que não permitem alternativa locacional em relação a esta obra.

#### **3.2. Meio Biótico**

##### **3.2.1. Flora**

O município de Betim está inserido em sua maior parte no domínio Mata Atlântica (IBGE), cuja vegetação é característica do Cerrado, Cerradão com variações da Mata de Galeria e mata estacional semidecidual, conforme descrição abaixo:

- Cerrado strictu sensu com árvores baixas de troncos tortuosos e de cascas grossas, arbustos, subarbustos e ervas. As plantas de porte arbóreo, em geral possuem folhas grossas, coriáceas e pilosas. Espécies lenhosas típicas desse tipo de formação são: Pau Jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), Tingui (*Magonia pubescens*) e Pau Santo (*Kielmeyera sp*);



- Cerradão uma formação florestal que apresenta vegetação com elementos xeromórficos e se caracteriza pela composição mista de espécies comuns ao Cerrado strictu sensu, à Mata Ciliar e à Mata Seca. São encontradas poucas espécies epífitas. No estrato herbáceo predominam as gramíneas e os gêneros mais frequentes são: *Aristida*, *Axonopus*, *Paspalum* e *Trachypogon*. Espécies lenhosas típicas desse tipo de formação são: Pequi (*Caryocar brasiliense*), Pimenta de Macaco (*Xylopia aromatica*), Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*) e Pau Terra (*Qualea grandiflora*);
- Mata Seca Semidecídua uma formação florestal não associada com cursos d'água, que apresenta o índice de deciduidade semidecídua. Espécies arbóreas típicas desse tipo de formação são: Angico Monjolo (*Acacia poliphylla*), Angico (*Anadenanthera macrocarpa*) e Pau Terra de Folha Pequena (*Qualea parviflora*).
- Mata ciliar com vegetação densa e alta que acompanha os rios de médio e grande porte. Apresenta árvores eretas com altura predominante entre 20 e 25 metros. As espécies típicas desta fisionomia perdem as folhas na estação seca. Encontra-se também as Florestas Semidecíduas onde há uma mistura de espécies de Mata Ciliar que perdem as folhas e espécies que não perdem as folhas durante a estação seca. As espécies arbóreas mais frequentes nesse tipo de formação são: os Ipês (*Tabebuia sp*, *Zeyheria*), Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*) e os Ingás (*Inga sp*);

A intensidade do processo de fragmentação e de redução apresenta padrões diferenciados nas várias regiões da bacia do rio Betim. Esses padrões são decorrentes da interação das características físicas da região, em especial o relevo e a fertilidade do solo, com a sucessão histórica das diversas atividades econômicas desenvolvidas no Município, desde o início de sua ocupação.

O município de Betim, Área de Influência Indireta do empreendimento, inicialmente era ocupado pela Floresta Estacional Semidecidual Submontana. Na maior parte do território, tal vegetação original foi substituída por pastagens e pela agricultura, que hoje predominam na paisagem. A Floresta Estacional Semidecidual Submontana constitui a vegetação típica do Bioma Mata Atlântica, estando condicionada pela dupla estacionalidade climática, perdendo parte das folhas, sendo 20 a 50% nos períodos secos.

Segue abaixo quadro indicando as fitosionomias e a cobertura vegetal do município de Betim, segundo dados do Inventário Florestal de Minas Gerais. Observa-se que a Floresta Estacional semidecidual Montana, ocupa cerca de 17% do município.



Fitofisionomia	Área (ha)	Porcentagem (%)
Cerrado Sensu Stricto	4,42	0,01
Floresta Estacional Semidecidual Montana	5894,84	17,02
Urbanização	10085,05	29,11
Água	290,36	0,84
Outros	18367,69	53,02

Fonte: Inventário Florestal de Minas Gerais. UFLA.

Na região, a intensa ação antrópica praticamente substituiu as formações originais por áreas industriais, urbanas e pastagens degradadas, agricultura incipiente e reduzidas formações florestais.

Nas áreas de pastagens da região, são encontrados “Capim gordura” (*Melinis minutiflora*), Braquiária sp., “Vassoura” (*Waltheria indica*), “Goiabinha” (*Myrcia sp*), “Lobeira” (*Solanum grandiflorum*) “Assa-peixe” (*Vemonea ferrugínea*) e Malva, invasores comuns na região, além de alguns indivíduos de “Barbatimão” (*Stryphnodendron sp*), “Pau-santo” (*Kiemeyera coriácea*), “Coco macaúba” (*Acrocomia Sp*), “Coco jerivá” (*Arescatrum sp*), dentre outros.

A cobertura vegetal predominante na área a ser intervinda é composta por pastagens de brachiaria, com remanescentes de vegetação arbórea e algumas manchas de mata ciliar. As manchas de mata ciliar localizam-se à margem do Rio Betim e Riacho das Areais

Foram realizados também trabalhos de caracterização das espécies arbustivas predominantes nas áreas de APP's, que situam-se às margens dos cursos d'água, onde estão sendo propostas as intervenções de acordo com o Projeto de Canalização do Rio Betim e Riacho das Areias onde os córregos encontram-se degradados e bastante poluídos, por receberem grande carga de efluentes, principalmente esgoto doméstico, lançado in natura, proveniente da ocupação urbana desordenada, em área de preservação permanente.

Nos levantamentos realizados foram observadas ocorrências de intervenções locais que alteraram a paisagem natural, tais como retirada da vegetação nativa e construção de moradias próximas aos cursos d'água, introdução de espécies vegetais exóticas, deposição de entulho e lixo nos cursos d'água, retificações do curso d'água em alguns pontos, erosão e assoreamento.

As espécies encontradas nas APP – Áreas de Preservação Permanente, destacam-se “Ingazeiro” (*Inga vera*), “Leucena” (*Leucaena leucophefala*), “Sangra d'água” (*Croton urucurana*), “Goiabeira” (*Psidium guajava*), “Angico” (*Anadenanthera colubrina*), “Ipê-mirim” (*Tecoma stans*), “Ficus” (*Ficus benjamina*), “Ipê rosa” (*Tabebuia impetiginosa*), “Ipê amarelo” (*Tabebuia ochraceae*), “Pau ferro” (*Caesalpinia férrea*), “Sibipiruna” (*Caesalpinia pluviosa*), “Mamona” (*Ricinus communis*) “Eucalipto” (*Eucalyptus sp*), “capim Braquiara” (*Brachiaria sp*), algumas espécies ornamentais como “Hibisco” (*Hibiscus sp.*), “Aroeira salsa” (*Schinus molle*), Coqueiro-anão, dentre outras.

Também foram realizados levantamentos para caracterização da vegetação no Parque Ecológico Felisberto Neves, localizado dentro da ADA do empreendimento, cuja coordenada geográfica é



UTM 23K 0584601; 7793667, onde, das espécies encontradas, pode-se destacar “Pequi” (*Caryocar brasiliense*), “Barbatimão” (*Stryphnodendron adstringens*), “Pau-pereira” (*Aspidosperma macrocarpon*), “Pimenta de macaco” (*Xylopia aromática*), “Embaúba” (*Cecrópia hololeuca*), “Pau-terra” (*Qualea grandiflora*), “Jatobá do Cerrado” (*Hymenaea stinocarpa*), “Aroeira branca” (*Lithraea molleoides*), “Aroeira mansa” (*Schinus terebinthifolia*), “Lobeira” (*Solanum lycocarpum*), Sangra d’água” (*Croton urucurana*), “Capitão do mato” (*Terminalia brasiliensis*) “Braúna” (*Schinopsis brasiliensis*) e “Pau Santo” (*Kielmeyera coriacea*). Além de muitos arbustos de quaresmeira, Assa-peixe, Gramíneas, Mamonas, etc. Foram identificadas ainda, algumas espécies exóticas que indicam que a área está antropizada por estar localizada em área urbana, como por exemplo o Eucalipto, “Leucena” (*Leucaena leucophefala*),

Os estudos apresentados indicam a ocorrência, na área, do Pequi ( *Caryocar brasiliense*) e do Ipê-Amarelo (*Tabebuia ochracea*), espécies arbóreas protegidas pelas Leis Estaduais 10.883/92 e 9.743/88, respectivamente, modificadas pela Lei Estadual 20.308/2012, sendo permitido o abate quando necessário à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou de relevante interesse social.

Outro local que também foram realizados levantamentos para caracterização e identificação das espécies de flora existente no local, foi o Parque Ecológico Edméia Braga (Matinha do Ingá), situado no bairro Bueno Franco e sua coordenada geográfica é UTM 23K 0585350; 7794837.

Em levantamento *in loco*, identificamos as seguintes espécies de flora nativa como “Lobeira” (*Solanum lycocarpum*), Sangra d’água” (*Croton urucurana*), “Embaúba” (*Cecrópia hololeuca*) e algumas espécies exóticas que indicam que a área se encontra antropizada como “Leucena” (*Leucaena leucophefala*), “Ipê-mirim” (*Tecoma stans*), Eucalipto, e ainda Assa-peixe, Gramíneas, Mamonas, dentre outras.

### **3.2.2. Unidades de Conservação**

#### **3.2.2.1. Identificação e Caracterização das Unidades de Conservação Existentes na AID e AI**

Nas proximidades do empreendimento constam três Unidades de Conservação: APPE – Área de Proteção Permanente Manacial Varzea das Flores, FLOE- Floresta Estadual São Judas Tadeu, Área Proteção Ambiental Especial Várzea das Flores, apresentando interferência indireta, em raio de 10 km, com o empreendimento.

Apresentando Restrição Amarela com relação a distância em até 10 km de unidades de conservação, sendo 7,81km para APPE – Área de Proteção Permanente Manacial Varzea das Flores, 9,03Km para FLOE- Floresta Estadual São Judas Tadeu, 7,7km para APAE - Área Proteção Ambiental Especial Várzea das Flores.



### **3.2.2.2. Identificação e Caracterização de Áreas de Interesse Ambiental**

Somando-se às Unidades de Conservação e às áreas prioritárias para a conservação, tem-se as áreas de interesse ambiental, a seguir, listadas como ocorrentes nas proximidades do empreendimento.

Área de Proteção Ambiental de Vargem das Flores – APA Vargem das Flores, Unidade de conservação de uso sustentável, constituída pela bacia hidrográfica de Várzea das Flores – Lei Estadual nº 16.197, de 26/06/06;

- Parque Ecológico Felisberto Neves;
- APP ao longo do Rio Betim e Riacho das Areias;
- Parque Ecológico Matinha do Ingá;
- Floresta Estadual São Judas Tadeu - Unidade de conservação de uso sustentável e direto, localizada próxima ao loteamento Serra das Flores;
- Reserva Particular do Patrimônio Natural (RIM) da Fazenda do Sino, localizada próxima à Fazenda Gentileza.

### **3.2.2.3. Avaliação de Modificações e Interferências com UCs**

Considerando-se a tipologia do empreendimento e a inexistência de interferência direta com quaisquer UCs, bem como as condições atuais dos usos e ocupações das terras na AII e AID do empreendimento não é avaliada a possibilidade de ocorrência de quaisquer perturbações nas UCs existentes.

Observa-se, na AID do empreendimento, elevada alteração dos ecossistemas em virtude do intenso uso e ocupação das terras. A instalação de indústrias, o estabelecimento dos centros urbanos e a destinação de terras para uso agropastoris foram determinantes na fragmentação da vegetação regional, reduzindo os corredores em pequenos e comumente isolados fragmentos.

Entretanto, a quase total inexistência de matas ciliares inviabiliza a geração de tais fragmentos, sendo tal impacto intensificado pela intensa degradação das águas dos mananciais pelo lançamento *in natura* de esgotamento sanitário e também pelo assoreamento localizado.

Mesmo nos pontos de amostragem 1 (Parque Felisberto Neves) e 2 (Parque Municipal Matinha do Ingá), os quais apresentam maior integridade da vegetação, não foi verificada a ocorrência significativa de elementos de fauna, comprovando o impacto gerado pela pressão externa, a qual promove o afugentamento das espécies para áreas mais isoladas.

De forma geral, portanto, considera-se a AID do empreendimento como característica de baixa diversidade em fatores bióticos e apresentando baixa importância na dinâmica dos ecossistemas regionais. Assim, conclui-se que o empreendimento em pouco afetará negativamente as condições bióticas do meio, sendo tal contextualização melhor detalhada no item referente à avaliação de impactos ambientais.



## Fauna

Para a caracterização faunística da All foi realizado levantamento bibliográfico específico (sites especializados com acervos de artigos científicos e de periódicos) em bibliotecas digitais e outros relatórios elaborados para empreendimentos desenvolvidos no estado e próximos ao município de Betim para os grupos herpetofauna, avifauna, mastofauna entomofauna e ictiofauna, o qual visou à obtenção de dados secundários e informações complementares à área de estudo. Já o diagnóstico da ADA e AID foram realizados através da coleta de dados primários, onde foram utilizadas metodologias específicas para cada grupo.

## Herpetofauna

Foram registradas espécies de herpetofauna através de dados secundários para All com a predominância de espécies de ampla distribuição geográfica. Para a caracterização da ADA e AID, foram realizados levantamentos de campo em 12 pontos amostrais utilizando a busca ativa onde foram priorizados locais com heterogeneidade de micro-habitats, tais como diferentes tipos de corpos d'água, presença de troncos, pedras e outros materiais que sirvam de abrigo e possam ser revirados à procura dos animais em repouso e registrando-se todos os indivíduos em fase larval ou adulta encontrados durante o período de amostragem, a zoofonia e entrevistas com moradores da região. Foram registradas 10 espécies de herpetofauna (09 de anfíbios e 01 de reptéis), com predominância de espécies ecologicamente generalistas em relação aos padrões de uso de habitat e de ampla distribuição geográfica dentre as quais: *Rhimella granulosa* - sapo, *Rhinella marina* – sapo cururu, *Hypsiboas albopunctatus* – perereca, *Ameiva ameiva* – calango e através de entrevistas, foi citada a presença da *Crotalus durissus* – cascavel. O perfil das comunidades herpetofaunística indica que grande parte das espécies locais apresenta capacidade de colonizar ambientes com elevado grau de alteração, estas causadas por atividades antrópicas, sendo que nenhuma das espécies registradas encontra – se com status de ameaça.

## Avifauna

A caracterização da avifauna na ADA e AID do empreendimento foi realizada em 18 pontos amostrais através de dados secundários e levantamentos de campo utilizando a metodologia de pontos fixo de escuta na qual consiste em permanecer em um ponto fixo por 10 minutos anotando todas as aves que foram registradas por sua vocalização e/ou visualização.

Foram registradas 48 espécies distribuídas em 25 famílias, As áreas de estudo apresentaram uma diversidade de aves com a presença de espécies comuns muitas tolerantes a ambientes urbanos, *Pitangus sulphuratus* - Bem-te-vi e *Furnarius rufus* - joão-de-barro, bem como a presença de espécies exóticas, como: *Passer domesticus* - pardal, *Columba livia* - pombo-doméstico. As espécies exóticas são associadas ao processo de antropização do ambiente.

Foram registradas espécies menos tolerantes, mais comumente encontradas em áreas florestais, ocorrendo também em áreas secundárias ou pequenos fragmentos. Destas espécies destaca-se



*Galbula ruficauda* - ariramba-de-cauda-ruiva que esta associada a proximidades de corpos d'água ou brejos (SIGRIST, 2008) e o *Psarocolius decumanus* - Japu. Já nas áreas abertas foram encontradas espécies mais resistentes que toleram certo grau de antropização, como é o caso do *Colaptes campestris* - pica-pau-do-campo e *Vanelus chillensis* - quero-quero. Nenhuma das espécies registradas encontram – se com status de ameaça.

### **Mastofauna**

Na área do empreendimento, foram registradas 08 espécies de mamíferos em 07 pontos amostrais utilizando armadilhas fotográfica (*câmera traps*), evidencias direta (visualização) e indireta (rastros, fezes, carcaças) e também entrevistas com moradores locais, onde ocorreu a predominância de espécies comuns e generalistas como o *Didelphis albiventris* - gambá, *Callithrix penicillata* – mico, *Mus musculus* – camundongo e *Rattus norvegicus* - ratazana, ressaltando o registro do *Tadarida brasiliensis* – morcego das casas. Nenhuma das espécies registradas encontram – se com status de ameaça.

### **Ictiofauna**

Foram realizadas amostragens em 11 pontos na área do empreendimento (rio Betim e riacho das Areias) utilizando puçás, rede com tela de mosquiteira, peneiras, varas, peneiras e não foram registradas espécies de peixes, devido ao assoreamento, lançamentos de efluentes industriais e residências “in natura” e degradação das margens dos mesmos. Contudo, o local mais próximo onde se encontram espécies de peixes é o rio Paraopeba, que segundo Alves e Vono (1998), possuem 61 espécies pertencentes a 4 ordens e 14 famílias que possivelmente já habitaram os rios Betim e Riacho das Areias no passado.

### **Entomofauna**

Dentre os artrópodes foram registrados através de dados secundários e visualização a *Grammostola sp.* - aranha caranguejeira, *Loxosceles sp.* - aranha marrom, *Amblyomma sp.* - micuim, *Eneoptera surinamensis* - grilo, *Fidicina pullata* - cigarra cinza, *Mechanitis lysimnia* - borboleta josé maria, *Morpho achillaena* - capitão do mato, *Atta sp.* - saúva, *Solenopsis saevissima* - lava pés, *Pachycaris torridus* - percevejo de goiaba. Nenhuma das espécies registradas encontram – se com status de ameaça.

### **3.3. Meio Físico**

O rio Betim é o maior rio do município, e sua bacia hidrográfica contempla também o município de Contagem. O seu entorno é ocupado tanto por área urbana quanto por área rural. Ele alimenta a Represa Várzea das Flores, que é reservatório de abastecimento para Betim, Contagem e Belo Horizonte. Já o riacho das Areias constitui um dos afluentes da margem esquerda do rio Betim. Seu leito encontra-se parcialmente canalizado, sendo que existem dois tipo de canalização. O



primeiro trecho canalizado encontra-se a partir da confluência com o rio Betim por uma extensão de aproximadamente 10.000 m. Essa canalização é do tipo em seção transversal composta, de formato próximo ao trapezoidal, com revestimento em gabião no leito e taludes revestidos em grama. Depois desse trecho, o curso não é canalizado por cerca de 1.300 m e mais a montante, há canalização em seção predominantemente aberta, retangular com revestimento em concreto. A partir disto, tem leito natural até a nascente. A bacia do riacho das Areias é predominantemente urbana.

Sendo assim, as bacias hidrográficas desses cursos hídricos encontram-se localizadas nos Aquíferos Cristalinos, segundo informado pelo empreendedor. Tal aquífero é constituído em rochas geonitoides, gnaisses, granulitos, migmaticos, básicos e ultrabásicos.

A bacia do rio Betim está localizada em uma região de formação antiga, datada do período Arqueozóico.

### **3.4. Meio Socioeconômico**

**Caracterização socioeconômica da ADA, AID e All:** A ADA do empreendimento está totalmente inserida no município de Betim, considerado All do meio socioeconômico. O município de Betim está inserido na microrregião de Belo Horizonte, que se destaca como a mais desenvolvida economicamente e com maior grau de urbanização do estado de Minas Gerais, possuindo diversos centros importantes ao redor da capital, como Contagem, Ibirité e o próprio município de Betim, que estão conturbados a ela, formando uma vasta área urbanizada ao redor de Belo Horizonte.

A ADA do meio socioeconômico abrange as áreas que sofrerão intervenções de impacto visual e trânsito local no momento da implantação, compreendendo a faixa do canal de drenagem, considerando-se uma faixa de 50 m para cada lado a partir do eixo.

Todos os bairros do entorno do empreendimento foram considerados AID, por conta da facilitação do tráfego e da alteração no cotidiano das populações, que será diretamente sentida ao longo de toda a extensão territorial. Trata-se dos seguintes bairros do município de Betim: Ingá, Jardim Cidade, Angola, Centro, Guarujá, Espírito Santo, Bueno Franco, Jardim Brasília e Nossa Senhora das Graças.

Betim foi considerada a All visto que o mesmo terá benefício direto ao haver a melhoria das condições de saneamento, redução de riscos e qualidade de vida.

**Patrimônio cultural:** foi apresentada pelo empreendedor, como informação complementar, cópia do Ofício / Gab / Iphan / MG nº 0503/2014, no qual consta o deferimento do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) ao pedido de dispensa de pesquisa arqueológica na área do empreendimento.

**Percepção ambiental:** foi realizada pesquisa por meio de questionário elaborado, para avaliação da expectativa da população em relação ao empreendimento. Os questionários foram aplicados a 150 transeuntes aleatórios que frequentam o local da intervenção.



Para compor os resultados, compilou-se respostas de uma população composta 48% de homens e 52% de mulheres, sendo que 50% declararam ter ensino fundamental, 44%, ensino médio e 6%, superior. Do total de entrevistados, cerca de 75% afirmaram não conhecer o empreendimento, mas cerca de 87% declararam considerar importante para a cidade a construção de interceptadores de esgotos. Além disso, cerca de 89% da população acredita que a instalação de interceptores de esgoto acarretarão na melhora da qualidade de vida da população; e 58% acreditam que os transtornos causados pela obra serão superados pelos benefícios trazidos pela mesma.

Portanto, a pesquisa indica a necessidade de se informar à população sobre o empreendimento e a importância das medidas de atenuação nos impactos de trânsito no momento das obras.

### **3.5. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais**

De acordo com o ZEE, trata-se de uma área de vulnerabilidade natural “média”. Sendo assim, não são verificadas restrições especiais à implantação desse empreendimento.

## **4. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS**

A atividade principal do objeto do licenciamento é a canalização do rio Betim e riacho das Areias, na área urbana do município.

O processo de outorga do empreendimento, com parecer sugerindo o deferimento, foi encaminhado para apreciação do Comitê de Bacias do Rio Paraopeba e aprovado pela câmara técnica, recomendando a aprovação pela plenária.

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

Para a implantação da canalização do Rio Betim e Riacho das Areias, será necessária a intervenção em ambientes alterados na Área Diretamente Afetada, como vias pública existentes, com vegetação caracterizada como pastagem, espécies nativas e exóticas plantadas, solo exposto e áreas revegetadas com predomínio de gramíneas. Além disto, ao longo da área de implantação do empreendimento será necessária a supressão de 502 (quinhentos e dois) indivíduos arbóreos, observou-se um total de 07 Famílias Botânicas.

De acordo com os dados apresentados, a família que obteve o maior número de espécies encontradas em campo foi a família *Fabaceae*, com 428 indivíduos, dentre eles “Ingazeiro” (*Ingá vera*) e “Leucena” (*Leucaena leucophæfala*) seguida da família *Bignoniaceae* com 36 indivíduos, dentre eles “Ipê rosa” (*Tabebuia impetiginosa*) e “Ipê amarelo” (*Tabebuia ochraceae*).

Nos estudos apresentados indica-se a ocorrência, na área, de (01) Pequiizeiro (*Caryocar brasiliense*) e de (03) Ipê-Amarelo (*Tabebuia ochraceae*), espécies arbóreas protegidas pelas Leis Estaduais 10.883/92 e 9.743/88, respectivamente, modificadas pela Lei Estadual 20.308/2012, sendo permitido o abate quando necessário à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou de relevante interesse social.



O Plano de Arborização compensatório deverá contemplar plantio de 5 mudas para cada espécie suprimida (5:1) contendo espécies nativas do bioma Mata Atlântica. A arborização possibilitará, além da função paisagística, a absorção do gás carbônico e liberação do oxigênio, melhorando a qualidade do ar urbano; a oferta de sombra, a absorção de ruídos e proteção térmica e função ecológica - abrigo e alimento aos animais. O plantio consiste na arborização das vias públicas dos bairros limítrofes ao empreendimento, cujo detalhamento se fará no integrante da fase de LI – quando será apresentado o projeto paisagístico executivo, a quantificação das espécies a serem adotadas e os procedimentos técnicos necessários para a pega da vegetação acompanhados da devida ART, como condicionante deste Parecer Único.

Nenhuma das espécies a ser suprimida encontra-se na Lista Oficial da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção (Instrução Normativa MMA 06/2008).

A intervenção em análise localiza-se nas margens do Rio Betim e Riacho das Areias, sendo esta uma área caracterizada como de preservação permanente. Conforme dito anteriormente, será necessária a supressão de 502 (quinhentos e dois) indivíduos arbóreos que estão distribuídos no leito do Rio Betim e do Riacho das Areias, totalizando uma extensão de 3,8 km (3.800 metros).

O rendimento volumétrico para a supressão foi estimado em 150,72 m<sup>3</sup>, e o material lenhoso terá destinação de lenha, que poderá ter utilização direta ou aproveitamento econômico.

## **6. RESERVA LEGAL**

O empreendimento está localizado na área urbana do município, não há necessidade de averbação de reserva legal.

## **7. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS**

### **7.1. FASE DE IMPLANTAÇÃO**

#### **7.1.1. INSTALAÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS**

Haverá uma potencialização da formação de processos erosivos, durante a fase de implantação do empreendimento, em razão da exposição do solo ao intemperismo.

As medidas mitigadoras para esse impacto são seguir o plano ambiental de construção e instalar um sistema de drenagem. O programa denominado Plano Ambiental de Construção prevê atividades de fiscalização aos serviços de implantação do canal e da recuperação das áreas de bota-fora, ainda que temporárias.

A SUPRAMCM entende que esse programa deverá ser melhorado, e que poderá ser apresentado na formalização do processo de Licença de Instalação, sem prejuízo à concessão da Licença Prévia. Deverão ser previstas técnicas mecânicas de retenção de sólidos, bem como técnicas a serem aplicadas em caso de acidente ou ineficiência das técnicas de contenção de solos.



### **7.1.2. LANÇAMENTO DE PARTICULADOS AO AR**

Este impacto é decorrente da movimentação de maquinário e movimentação de solo, em razão das atividades de corte e aterro. Tal impacto é considerado nocivo, uma vez que o particulado causará incomodo à comunidade próxima às obras.

Como medidas mitigadoras, o empreendedor propõe a umectação do solo e o transporte em caminhões devidamente recobertos. Tais ações são consideradas satisfatórias.

### **7.1.3. EMISSÃO DE RUÍDOS**

Este impacto também será fruto da operação de máquinas, durante as obras civis de implantação do empreendimento.

Como medida mitigadora, o empreendedor propõe a utilização de equipamento de proteção individual, por parte dos operários e a implantação de barreiras acústicas. Sendo assim, a SUPRAMCM entende que estas barreiras acústicas deverão ser mais bem detalhadas, e esse detalhamento deverá ser apresentado na formalização do processo de licenciamento em fase de instalação.

### **7.1.4. GERAÇÃO DE VIBRAÇÕES**

Segundo informado pelo empreendedor, é previsto a geração de vibrações, que poderão inclusive prejudicar edificações vizinhas.

Sendo assim, as medidas propostas pelo empreendedor são divididas entre preventivas e corretivas. As preventivas constituem-se em comunicação social e manutenção dos equipamentos utilizados na obra. Já as corretivas prevêm a negociação com os moradores atingidos pelas vibrações e cuja edificação seja danificada.

Contudo, a SUPRAMCM entende que essas medidas de controle são insatisfatórias, uma vez que esse tipo de construção poderá ser realizado empregando-se técnicas que não resultem em grandes vibrações. Sendo assim, a SUPRAMCM solicita por meio de condicionante a apresentação de outro programa de controle para o impacto de geração de vibrações, no qual não sejam impactadas edificações vizinhas. Caso essa questão seja entendida como inexecuível pelo empreendedor, deverá ser realizado um estudo apontando quais edificações serão potencialmente atingidas e deverá ser realizado uma conscientização assim como uma indenização prévia a esses moradores.

### **7.1.5. CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS**

Este impacto é resultante do vazamento de óleos lubrificantes e combustíveis, bem como da gestão inadequada de resíduos sólidos e efluentes líquidos, gerados nos canteiros de obra.

Como medidas mitigadoras, é proposto pelo empreendedor a manutenção constante dos equipamentos e maquinários, manipulação dos resíduos sólidos contemplando etapas de



acondicionamento, coleta, transporte e tratamento / disposição final. Tais medidas mitigadoras são entendidas como satisfatórias.

#### **7.1.6. PERDA DA BIODIVERSIDADE FAUNÍSTICA**

Durante as atividades de supressão a serem realizadas nas áreas do empreendimento, a fauna local tende a se dispersar, no entanto, alguns indivíduos com maior dificuldade de deslocamento tendem a ficarem acucados entre frentes de desmate. Outro evento relacionado é a competição. O deslocamento atinge as populações estabelecidas no entorno e gera competição pelos espaços de convivência, sobrevivência e reprodução. Esta interação conseqüentemente gera perda, uma vez que a população deve se acomodar no espaço e no tempo segundo parâmetros típicos de cada espécie. Além disso, o processo de deslocamento e de acomodamento de populações pode fazer com que haja encontros fortuitos com a população humana e gerar mais morte de animais.

Medidas Mitigadoras: Programa de Plantio Compensatório de Áreas de Preservação Permanente.

#### **7.1.7. ALTERAÇÃO DA PAISAGEM NATURAL**

Esse impacto ambiental é apresentado, uma vez que a intervenção pretendida é promotora de alteração significativa da paisagem.

O empreendedor apresenta esse impacto como negativo, uma vez que a alteração da paisagem resulta em supressão de vegetação, nos termos acima apresentados. Como medida mitigadora, o empreendedor informa realizar um projeto paisagístico, com replantio em áreas de preservação permanente. Sendo assim, deverá ser apresentado um programa de plantio, informando as espécies que serão plantadas, bem como os espaçamentos entre os indivíduos arbóreos e os tratamentos necessários para a manutenção dessa nova vegetação.

#### **7.1.8 AUMENTO DE OFERTA NOS POSTOS DE TRABALHO**

Este impacto é decorrente das contratações necessárias para a realização das obras. Como este impacto é considerado positivo, são apresentadas medidas otimizadoras, que correspondem à contratação de mão de obra local, caso essa seja especializada.

#### **7.1.9 REDUÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA NO ENTORNO**

Segundo o empreendedor, esse impacto é decorrente da instalação das equipes de obra, que poderão ser alvo de atritos com a comunidade durante a implantação do empreendimento.

Sendo assim, as medidas mitigadoras desse impacto correspondem à aplicação e execução do programa de educação ambiental, no intuito de divulgar o convívio harmônico entre as equipes de obra e a comunidade.



## **7.2. FASE DE OPERAÇÃO**

### **7.2.1. GERAÇÃO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES**

Segundo o empreendedor, esse impacto será observado na fase de operação em razão da circulação dos veículos automotores na região.

Como medida mitigadora, o empreendedor propõe a implantação de redutores de velocidade nas vias de circulação, nas áreas de interferências com os núcleos urbanos.

### **7.2.2. INTERFERÊNCIA NA FAUNA SILVESTRE**

Esse impacto é decorrente da possibilidade de atropelamento ou afugentamento da fauna silvestre, uma vez que são encontrados atrativos para esta fauna na área de influência direta.

Contudo, é informado pelo empreendedor que este impacto é de baixa relevância, uma vez que é mínima a presença de corredores ecológicos na região.

### **7.2.3. INCREMENTO DAS TRANSAÇÕES COMERCIAIS E INDUSTRIAIS**

Este impacto é considerado positivo, e foi identificado através das entrevistas com as populações vizinhas.

## **8. PROGRAMAS E/OU PROJETOS**

Os programas apresentados para as fases de implantação e operação são os descritos a seguir:

### **8.1 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

Este programa visa definir procedimentos operacionais que possibilitem executar o completo monitoramento da execução das ações propostas em cada programa ambiental.

### **8.2 PROGRAMA AMBIENTAL PARA A CONSTRUÇÃO**

Este programa visa garantir a correta adoção das medidas mitigadoras, durante a implantação do empreendimento.

### **8.3 PROGRAMA DE PLANTIO COMPENSATÓRIO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

Este programa visa recompor a vegetação das áreas de preservação permanente, de forma a minimizar os impactos provenientes das supressões ocorridas durante a sua implantação.



#### **8.4 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO SANITÁRIA E AMBIENTAL**

Este programa visa a conscientização da população quanto aos valores ambientais e acompanhar continuamente a adesão das comunidades e grupos com relação a esses valores.

#### **8.5 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

Este programa visa à divulgação e mobilização social e sensibilização da população envolvida, com fins de dar ampla divulgação, principalmente, das ações do Programa de Drenagem da Prefeitura de Betim, e de viabilizar o desenvolvimento da co-responsabilidade que poderá garantir a sustentabilidade da intervenção.

### **9 COMPENSAÇÕES**

#### **Compensação ambiental**

A implantação de medidas compensatórias associadas ao processo de licenciamento ambiental é um dos requisitos estabelecidos pela legislação vigente. A Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que estabelece o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação - define em seu Art. 36: que “nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e regulamento desta Lei”.

#### **Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente**

Para a instalação do empreendimento estão previstas intervenções em área de preservação permanente, em um quantitativo de 3,8 km (3.800 metros), sendo recomendada, assim, a cobrança da compensação prevista na Resolução CONAMA 369/06.

Nos termos do art. 5º do referido ato administrativo do CONAMA a intervenção ambiental só poderá ocorrer após apresentação e aprovação da proposta compensatória a ser avaliada pela SUPRAM CM.

#### **Compensação por supressão de indivíduos arbóreos protegidos por lei**

Para instalação do empreendimento será necessária a supressão de 1 indivíduo da espécie Pequiheiro (*Caryocar brasiliense*) e de (03) Ipês-Amarelo (*Tabebuia ochracea*), espécies arbóreas protegidas pelas Leis Estaduais 10.883/92 e 9.743/88, respectivamente, modificadas pela Lei Estadual 20.308/2012



A supressão do Pequizeiro deverá seguir a proporção de 5:1, considerando-se as condições climáticas e pedológicas da área, além da baixa incidência/frequência natural das espécies no local, observando-se, para o plantio compensatório o que dispõe o art. 2º, §5º, da lei 10.883/92.

Quanto aos indivíduos de *Tabebuia ochracea*, a compensação se dará na proporção de 5:1, nos termos da Lei estadual 9.743/88 e conforme diretrizes estabelecidas em seu art. 2º, §§ 3º e 4º.

## 10 CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de um pedido de licença prévia (LP) para a atividade de canais para drenagem (Cód. E-03-02-6), formalizado pela Prefeitura de Betim, por seu representante constituído nos autos, aos 28 de maio de 2013.

O empreendimento está localizado em uma zona residencial mista-centros, conforme declaração expedida pela própria prefeitura às f. 10 dos autos, o que atende a um só tempo à exigência da Res. CONAMA n. 237/97, e infirma a necessidade de demarcação e averbação de área de reserva legal.

Quanto aos aspectos formais, relativos à adequada instrução processual, verifica-se que os autos foram formalizados de acordo com as diretrizes e documentos exigidos no FOB, anotando-se, dentre eles, o EIA/RIMA. Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi publicado pelo empreendedor em jornal de grande circulação o pedido de concessão da LP (f. 893) e, pelo órgão ambiental, foi publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais (f. 895). Tendo sido o procedimento administrativo instruído com EIA/RIMA, as publicações contemplaram a informação de disponibilização dos estudos ambientais aos interessados, bem como de abertura de prazo para solicitação de realização de audiência pública, nos termos da Deliberação Normativa COPAM n. 12/95, tendo esse prazo transcorrido *in albis*.

Ainda no pertine à instrução processual verifica-se que os custos de análise do licenciamento foram parcialmente quitados, devendo ocorrer a quitação integral dos referidos custos até o dia da reunião da URC/Copam. Pela inexistência de débitos de natureza ambiental foi expedida a certidão negativa de débito ambiental nº 0554199/2014.

Compulsando-se os autos verifica-se que após a regular formalização do procedimento administrativo foi o requerente notificado para que procedesse à retificação do FCEi inicialmente apresentado para que, em novo formulário, fizesse constar a intervenção ambiental em área de preservação permanente (APP). Conforme ofício n. 963/2013, da Supram CM, a necessidade de retificação do FCEi justificar-se-ia pela própria natureza da atividade proposta.

Nos estudos apresentados no processo administrativo de autorização para intervenção ambiental (AIA), PA n. 14072/2013, ao longo dos cursos d'água intervindos, a vegetação que compõem a faixa de APP apresenta-se em alguns trechos inexistente, ora degradada e com fortes marcas de antropização e ainda com pequenas parcelas de mata ciliar.

Como restou descrito no capítulo deste parecer único relativo ao meio biótico a APP encontra-se consolidada e antropizada em alguns trechos, onde se observam diversos bairros no entorno das



Av. Edméia Matos Lazzarotti, Av. Bias Fortes e Av. Juiz Marco Túlio Isaac que já se encontram asfaltadas, com diversas edificações comerciais, industriais e residenciais, como por exemplo, o Betim Shopping, Supermercado EPA, Hospital Regional, dentre outras.

Considerando-se a largura dos cursos d'água e as diretrizes legais chega-se a uma faixa de APP de 30 (trinta) metros a partir do leito do Rio Betim e Riacho das Areias, sendo que a ADA do empreendimento é de 35 metros, havendo, portanto, interferência naquela área protegida. As obras propostas nos autos deste procedimento administrativo de licenciamento ambiental objetivam a implantação de infraestrutura de saneamento no município de Betim e, portanto, consoante art. 3º, I,"b", da Lei estadual 20.922/13/13, são obras que por força legal enquadram-se como obras de utilidade pública, justificando, portanto, a intervenção em APP (cf. art. 12 e §2º, Lei estadual 20.922/13)

Caracterizada a obra como de utilidade pública, há igualmente amparo normativo para a supressão de espécies protegidas, como o Pequi e o Ipê, desde que ocorra a devida compensação (Cf. Lei estadual 9.743/88 e 10.883/92)

Em se tratando de uma atividade que demanda intervenção em recurso hídrico, foram igualmente apresentados os documentos necessários à análise e ulterior concessão de outorga do direito de uso do recurso hídrico, seguindo-se os ditames da Deliberação Normativa CERH n. 07/02 (cf. art. 2º, VIII, b), por se tratar de uma outorga de grande porte.

Ainda no que se refere à intervenção em recursos hídricos, bens que, como sabido, são de dominialidade dos Estados e da União, conforme a situação (cf. art. 20, III e 26, I a III, CRFB/88), é necessário salientar que as intervenções no rio Betim, segundo informações extraídas dos estudos apresentados, vem sendo realizadas há mais de 30 anos com o objetivo de evitar a ocorrência de enchentes. Os trechos que se pretende intervir e que são objeto de análise nos presentes autos, além desse objetivo, ainda sofrem com colapso nas estruturas de gabião existentes e que remontam ao período anteriormente citado.

A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 05, concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 04 (quatro) anos, com as condicionantes relacionadas no Anexo I.

A licença ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do(s) certificado(s) de licenciamento ambiental a ser (em) emitido(s).

Em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.

## 11 CONCLUSÃO

A equipe técnica da Supram CM sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de **Licença Prévia**, para o empreendimento **Canalização do rio Betim e riacho das Areias** da Prefeitura municipal de Betim para a atividade de "canais para drenagem", no município de



**Betim/MG**, pelo prazo de quatro 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 Rio Paraopeba.

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 CM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, 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.

## **12 ANEXOS**

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia (LP)

**Anexo II.** Relatório Fotográfico



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Prévia (LP) da Canalização do Rio Betim e Riacho das Areias

<b>Empreendedor:</b> Prefeitura Municipal de Betim <b>Empreendimento:</b> Canalização do rio Betim e riacho das Areias <b>CNPJ:</b> 18.715.391/0001-96 <b>Município:</b> Betim <b>Atividade(s):</b> Canalização do Rio Betim e Riacho das Areias <b>Código(s) DN 74/04 E-03-02-6</b> <b>Responsabilidade pelos Estudos:</b> Laylla Gabrielle Borges Correia, Cristiane Bonfim Rizzatte e Anna Angélica Souza Maciel <b>Referência:</b> Licença Prévia <b>Processo:</b> 28758/2012/001/2013 <b>Validade:</b> 4 (quatro) anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar técnicas mecânicas de retenção de solos, no programa de Prevenção à Instalação de Processos erosivos.	Na formalização da LI
02	Detalhar as barreiras acústicas a serem implantadas visando mitigar a geração de ruídos durante a implantação do empreendimento.	Na formalização da LI
03	Apresentar forma de implantação do empreendimento, que não promova vibrações nas edificações próximas ao empreendimento.	Na formalização da LI
05	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 Federal nº 9.985/2000 e em obediência aos procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012. Apresentar a Supram CM comprovação deste protocolo.	30 dias após concessão desta licença
06	Apresentar termo de compromisso de compensação ambiental e respectivo extrato de publicação, nos termos do art. 13, do Decreto estadual 45.175/09.	Na formalização da LI
07	Apresentar à SUPRAM CM proposta de compensação para os exemplares de Ipê-Amarelo e Pequiheiro suprimidos para a implantação do empreendimento, na forma prevista nas Leis estaduais n. 9.743/88 10.883/92, modificadas pela Lei estadual n. 20.308/12	30 dias após concessão desta licença
08	Protocolar, na SUPRAM CM, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação prevista na Resolução CONAMA 369/2006, nos termos do seu art. 5º.	30 dias após concessão desta licença.

\* 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

### Relatório Fotográfico do Canalização do rio Betim e riacho das Areias

**Empreendedor:** Prefeitura Municipal de Betim  
**Empreendimento:** Canalização do rio Betim e riacho das Areias  
**CNPJ:** 18.715.391/0001-96  
**Município:** Betim  
**Atividade(s):** Canalização do Rio Betim e Riacho das Areias  
**Código(s) DN 74/04:** E-03-02-6  
**Responsabilidade pelos Estudos:** Laylla Gabrielle Borges Correia, Cristiane Bonfim Rizzatte  
**Referência:** Licença Prévia  
**Processo:** 2004/2011/001/2011  
**Validade:** 4 (quatro) anos

#### Fotos da vistoria



F1: Vista de travessia sobre o rio Betim e soleira, definindo o regime de escoamento do rio Betim



F2: Vista da vegetação nativa, ao longo do rio Betim.



F3: Confluência do rio Betim e riacho das Areias



F4: Canalização já existente no rio Betim.