



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

**PARECER ÚNICO Nº. 277/2011**  
**Indexado ao(s) Processo(s)**

**PROTOCOLO Nº. 0540869/2011**

<b>Licenciamento Ambiental Nº.</b> <b>22611/2009/001/2010</b>	<b>Licença Prévia - LP</b>	<b>DEFERIMENTO</b>
<b>Outorga:</b> Não se aplica.		
<b>DAIA:</b> Não se aplica		
<b>Reserva Legal :</b> Não se aplica.		

<b>Empreendimento:</b> EPO Engenharia, Planejamento e Obras Ltda.	<b>Validade:</b> 4 (quatro) anos
<b>CNPJ:</b> 42.764.217/0001-18	<b>Município:</b> Ouro Preto
<b>Unidade de Conservação:</b> <b>Bacia Hidrográfica:</b> Rio São Francisco <b>Sub Bacia:</b> Rio das Velhas	

<b>Atividades objeto do licenciamento</b>		
<b>Código DN 74/04</b>	<b>Descrição</b>	<b>Classe</b>
<b>E-04-01-4</b>	Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais	<b>5</b>

<b>Medidas mitigadoras:</b> <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	<b>Medidas Compensatórias:</b> <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
<b>Condicionantes:</b> <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	<b>Automonitoramento:</b> <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
<b>Responsável Técnico pelo empreendimento:</b> <b>Jorge Facury – Gestor do Projeto</b>	Registro de Classe -
<b>Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados</b> <b>Leonardo Pittela</b>	Registro de Classe <b>CREA/MG – 72114/D</b>

<b>Relatório de Vistoria/Auto de Fiscalização:</b> 013463/2010	<b>DATA:</b> 18/03/2010
--	-------------------------

<b>Equipe Interdisciplinar:</b>	<b>MA SP</b>	<b>Assinatura</b>
Aline Maria Guimarães Gonzaga	1.208.492-7	
Elaine Cristina Amaral Bessa	1.170.271-9	
Gustavo de Araújo Soares	1.153.428-6	
Igor Rodrigues Costa Porto	1.206.003-4	
Juliana Fontoura Brasileiro	1.255.782-3	
Maria de Fátima Melo Maia	1.043.861-2	
Raphael Medina Gomes de Andrade	1.227.956-5	
Ronaldo Carlos Ribeiro	1.147.163-8	
<b>Aprovação</b>	Isabel Cristina R. R. C. de Menezes Diretora Técnica / MASP 1.043.798-6	
<b>De acordo</b>	Diego Koiti de Brito Fugiwara Chefe do Núcleo Jurídico / MASP 1.145.849-4	

<b>SUPRAM -CM</b>	Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Savassi Belo Horizonte – MG CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3328-7700	<b>DATA:</b> 22/7/2011 <b>Página:</b> 1/43
-------------------	---	---



## SUMÁRIO

1	Introdução .....	4
2	Caracterização do Empreendimento .....	4
2.1	Projeto Urbanístico.....	4
2.2	Drenagem Pluvial.....	6
2.3	Abastecimento de água .....	7
2.4	esgotamento sanitário .....	7
2.5	resíduos sólidos .....	8
2.6	Terraplanagem .....	8
2.7	Pavimentação .....	8
2.8	Energia Elétrica.....	8
3	Diagnóstico Ambiental.....	8
3.1	Zoneamento Econômico Ecológico .....	9
3.2	Meio Físico .....	9
3.2.1	Geologia Local.....	9
3.2.2	Geomorfologia .....	10
3.2.3	Geotecnia.....	11
3.2.4	Hidrografia.....	13
3.2.5	Utilização dos Recursos Hídricos .....	14
3.2.6	Espeleologia.....	14
3.3	Meio Biótico .....	15
3.3.1	Fauna.....	15
3.3.2	Flora .....	19
3.3.3	Unidades de Conservação .....	22
3.3.4	Supressão de Vegetação .....	22
3.3.5	Intervenção em Áreas de Preservação Permanente .....	22
3.4	Meio Sócio-Econômico .....	22
3.4.1	O distrito de Glaura.....	22
3.4.2	O Bairro Alto da Beleza .....	23
3.4.3	Arqueologia.....	24
4	Impactos Identificados.....	24
4.1	Meio Físico.....	24
4.1.1	Alterações Cênicas (Impacto Visual) .....	24
4.1.2	Alterações Topográficas .....	25
4.1.3	Alterações Estruturais e na Qualidade do Solo .....	25
4.1.4	Instabilização de Terrenos .....	25
4.1.5	Alteração na Qualidade e Disponibilidade das Águas.....	25
4.1.6	Alteração da qualidade do ar .....	26
4.1.7	Alteração do Nível de Pressão Sonora e de Vibrações .....	26
4.1.8	Alteração no Microclima Local .....	27
4.2	Meio Biótico .....	27
4.2.1	Supressão de Vegetação .....	27
4.2.2	Afugentamento de Espécimes da fauna .....	28



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

4.2.3	Morte de Espécimes da fauna .....	28
4.2.4	Redução da Biodiversidade Local .....	28
4.3	Meio Antrópico.....	28
4.3.1	Sobrecarga do Sistema Viário e de Transporte Público.....	28
4.3.2	Sobrecarga dos Serviços de Saúde e Educação e das Áreas de Lazer .....	29
4.3.3	Geração de Oportunidade de Emprego e Negócios .....	29
4.3.4	Aumento na Receita Fiscal do Município Sede do Empreendimento .....	29
4.3.5	Danos ao Patrimônio Histórico .....	29
5	MEDIDAS MITIGADORAS .....	30
5.1	Meio Físico .....	30
5.1.1	Impacto Visual.....	30
5.1.2	Alterações Topográficas .....	30
5.1.3	Alterações Estruturais e na Qualidade dos Solos .....	31
5.1.4	Instabilização dos Terrenos.....	31
5.1.5	Qualidade do ar .....	31
5.1.6	Pressão sonora e de vibrações.....	32
5.2	Meio Biótico .....	32
5.2.1	Impacto sobre a flora.....	32
5.2.2	Impacto sobre a fauna.....	33
5.3	Meio Antrópico.....	33
5.3.1	Proteção ao patrimônio Histórico .....	33
6	Planos e programas ambientais.....	33
6.1	Programa de Controle da Drenagem Pluvial.....	33
6.2	Programa de Controle da Qualidade e Disponibilidade das Águas.....	34
6.3	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	34
6.4	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.....	34
6.5	Programa de Monitoramento da Avifauna .....	34
6.6	Programa de Educação Ambiental – PEA .....	35
6.7	Programa de Comunicação Social .....	35
6.8	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD.....	35
7	Compensação Ambiental.....	35
7.1	Compensação Ambiental segundo a Lei Federal nº 9985, de 18 de julho de 2000 35	
7.2	Compensação em Área de Preservação Permanente - app .....	35
8	Audiência Pública .....	36
9	Controle Processual.....	38
10	Conclusão.....	40



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente Parecer Único refere-se à análise do pedido de Licença Prévia – LP para o loteamento “Moradas Casa de Pedra”, a ser implantado no município de Ouro Preto. O processo foi formalizado na SUPRAM-CM em 19/01/2010. Trata-se de um empreendimento urbanístico de concepção moderna com propósito predominantemente residencial, mas composto também por uma área destinada ao uso comercial. Sua implantação está sendo proposta para uma área total de 531,95 hectares, dos quais 209,83 ha serão parcelados, localizada próximo ao distrito de Glaura, no município de Ouro Preto – MG.

De acordo com os estudos, a densidade prevista é de aproximadamente 7,42 hab/ha. O projeto contempla 1.049 lotes residenciais. Assim a população estimada para a área do empreendimento é de aproximadamente 4.200 habitantes. O acesso ao empreendimento será pela BR 040. Boa parte do acesso é dotada de revestimento asfáltica em bom estado de conservação.

De acordo com declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Ouro Preto em 20/07/2011, há informação de que o local e o tipo de atividade a serem instalados na área estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.

Consta nos autos do processo um parecer técnico do IEPHA (datado de 13/01/2010) informando que não há bens tombados pelo Estado na área do empreendimento. Este recomenda manifestação do IPHAN, já que no distrito de Glaura detém um bem tombado pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – a Matriz de Santo Antônio.

Foi publicada a portaria nº06 de 15 de fevereiro de 2011 do IPHAN que concede a execução do Diagnóstico e Prospecção Arqueológica Interventivo e Levantamentos Prospectivos de Superfície na ADA e na AID, do empreendimento.

Tendo em vista o porte do empreendimento, na data de 05/10/2010, foi realizada audiência pública, por solicitação do órgão ambiental, no distrito de Glaura, município de Ouro Preto. Nesta oportunidade, foram apresentados à comunidade local e demais interessados, o projeto de loteamento e as questões ambientais inerentes.

Foi realizada vistoria na área onde será implantado o empreendimento pela equipe da SUPRAM-CM no dia 18/03/2010 gerando o Auto de Fiscalização nº 013463/2010.

No dia 21/10/2010 foi enviado ao empreendedor um ofício de nº 1872/2010 onde foram listadas informações complementares. O empreendedor protocolou nesta superintendência as informações complementares em 03/03/2011.

## **2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **2.1 PROJETO URBANÍSTICO**

segundo estudos apresentados, o empreendimento tem como objetivo a oferta de lotes para a construção privada de residências com fins de lazer (segunda residência) e de lotes comerciais destinados à implantação de estabelecimentos voltados principalmente para atividades turísticas.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

Conforme Diretrizes Municipais, maior parte da área encontra-se em perímetro urbano e o restante em área de expansão urbana.

Visando comprovar o atendimento à legislação municipal, o empreendedor apresentou:

- ? Declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Ouro Preto, datada de 20 de Julho de 2011 onde essa declara não ter qualquer objeção ao tipo de atividade e o local de implantação do empreendimento de loteamento para fins urbanos, em razão do mesmo estar dentro da expansão do perímetro urbano proposto na revisão do Plano Diretor e Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do município;
- ? Diretrizes municipais para o parcelamento, uso e ocupação do solo, emitidas pela prefeitura de Ouro Preto em 28 de janeiro de 2011;
- ? Parecer técnico do IEPHA, emitido em 13 de janeiro de 2010, onde o mesmo declara que não existem bens tombados na área do empreendimento;
- ? Portaria do IPHAN nº 01541.002157/2010-22 publicada no diário oficial em 31 de maio de 2010, autorizando o Projeto de Diagnóstico Arqueológico Interventivo nas Áreas Diretamente Afetadas pelo Condomínio Moradas casa de Pedra, sob coordenação do Arqueólogo Márcio Walter de Moura Castro.

Conforme projetos urbanísticos apresentado, na área a ser parcelada encontram-se as nascentes dos córregos dos Peixotos, da Praia e o córrego dos Podres, totalizando vinte nascentes. As áreas de Reserva Legal estão dispostas ao redor das APP's de nascente e em três grandes blocos: a noroeste, ao sul e a leste do empreendimento. As Áreas Verdes estão dispostas ao longo dos três córregos e sobreposta as áreas de Reserva Legal, fazendo a conectividade dessas áreas. As áreas institucionais possuem acesso para logradouro público e se localizam a noroeste ao longo da via principal, e ao sul do empreendimento onde faz divisa com um dos blocos de Reserva Legal. As áreas destinadas aos lotes comerciais encontram-se ao longo da via principal, uma parte na porção norte e outra na porção sul.

Conforme mapa de isodeclividade apresentado, a maior parcela do empreendimento encontra-se inserida em área com declividade de 0% a 30%. Lembrando que não poderá ocorrer parcelamento em áreas com declividade acima de 45% conforme diretrizes municipais e o parcelamento das áreas com declividade entre 30% e 45% estão condicionados a apresentação de um laudo geológico/geotécnico com diretrizes para ocupação desses lotes, prevendo a segurança técnica e estabilidade do terreno. Esse laudo deverá ser realizado por geólogo ou engenheiro geotécnico, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

O projeto urbanístico atende às diretrizes municipais, no que diz respeito a área mínima dos lotes que deve ser de 500m<sup>2</sup> quando a declividade estiver entre 0% e 30%, e 1000m<sup>2</sup> quando a declividade estiver acima de 30%. Lembrando que o tamanho médio dos lotes é de 1.617m<sup>2</sup> conforme projeto urbanístico apresentado.

O sistema viário é caracterizado por um traçado orgânico, onde todos os lotes possuem acesso direto para a via pública.

A área trabalhada será composta por três condomínios com usos e formas de ocupação diferenciadas. Um deles será composto pelos acessos, pontes, portarias e equipamento, o segundo



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

será composto por treze módulos residenciais unifamiliares, e o último será composto por comércio, serviço e hotelaria.

O projeto urbanístico do empreendimento prevê a destinação das áreas conforme apresentado na tabela abaixo:

Tabela 1. Resumo de Áreas

<b>RESUMO DE ÁREAS</b>		
<b>Descrição</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
Sistema Viário	412.756,00	8,0
Área Verde	1.474.764,00	28,5
APP	631.380,00	12,2
Área Institucional	548.225,00	10,6
Área Pública	2.435.745,00	47,07
Reserva Legal	741.500,00	-
<b>TOTAL GLEBA</b>	<b>5.175.003,00</b>	
Número de Lotes	1040	
Número de Quadras	121	

O empreendimento está de acordo com o Decreto Estadual 44.646/2007, no que diz respeito aos percentuais destinados as áreas públicas (mín. 35%), áreas verdes (mín. de 10%) e área institucional (mín. 5%). E com as Diretrizes Municipais que determinam um percentual mínimo de 35% de áreas públicas, 10% de área verde e 10% de área institucional.

Ressalta-se que a pavimentação proposta para o sistema viário, conforme apresentado pelo empreendedor, será realizada por CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

## 2.2 DRENAGEM PLUVIAL

O projeto foi elaborado e dimensionado de maneira a evitar o carreamento de sólidos e processos erosivos junto aos lançamentos finais. O Projeto de Drenagem Pluvial irá complementar o controle de processos erosivos.

Na área do canteiro de obras e nas áreas hoje desnudas e que venham a ser utilizadas no contexto da obra civil será coletado todo o escoamento superficial de montante, condução pelo entorno das áreas ocupadas através de canaletas revestidas evitando gerar confluências, descarga em um ou mais SUMP's (pequenas bacias de retenção escavadas no próprio terreno); e lançamento posterior na rede natural do terreno mediante prévia dissipação energética através de errocamento.

As estruturas que serão implantadas para a condução dos fluxos, dimensionadas a partir da consideração da intensidade, tempo de concentração e período de recorrência das chuvas, e com configuração em conformidade com a normatização vigente, podendo se usado o padrão SUDECAP da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

### 2.3 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água a ser projetado deverá garantir o atendimento a todos os lotes do empreendimento, incluindo os com uso comercial e ser desenvolvido obedecendo às orientações das Normas Técnicas Brasileiras pertinentes.

De acordo com ofício (nº 10-12-0999, datado de 21/12/2010) emitido pelo SEMAE – Serviço Municipal de Água e Esgoto de Ouro Preto informa que será necessária a utilização de sistemas próprios para o abastecimento de água.

Visando garantir as fontes de abastecimento para o empreendimento em questão, o empreendedor propõe captação direta nos cursos d'água denominados Córrego da Praia, que está localizado na ADA do empreendimento e captação direta no Rio das Velhas. A captação no Córrego da Praia fornecerá uma vazão correspondente à 29,6 m<sup>3</sup>/h, o que suprirá a demanda de 43,6% da demanda do parcelamento. Para o restante da demanda hídrica do parcelamento, propõe-se a captação no Rio das Velhas, numa vazão equivalente à 38,29 m<sup>3</sup>/h o que equivale à 4,2% da vazão outorgável no ponto de captação proposto.

Ressalta-se que tais captações são passíveis de regularização ambiental por análise de processo de outorga de direito de uso de águas públicas, os quais deverão ser formalizados na fase de análise de Licença de Instalação.

Considerando-se a qualidade das águas do rio das Velhas, o sistema de abastecimento do loteamento em questão deverá ser composto também por uma estação de tratamento de águas, além de adutora e estações elevatórias. Segundo informado pelo empreendedor, toda a extensão da tubulação adutora deverá ser instalada em glebas de propriedades de parceiros comerciais do empreendedor, o que deverá ser comprovado na análise da licença de instalação.

Cabe informar que, apesar da comprovação de capacidade de abastecimento do empreendimento com as águas do Córrego da Praia e do Rio das Velhas, o empreendedor está desenvolvendo estudo sobre a disponibilidade hídrica subterrânea para o abastecimento do empreendimento. Caso seja comprovada esta disponibilidade, o empreendedor deverá informar qual o manancial (subterrâneo ou superficial) será efetivamente empregado no abastecimento do empreendimento, na formalização do processo de licença de instalação.

### 2.4 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Durante a fase de instalação serão utilizados banheiros químicos e móveis no canteiro de obras. A empresa responsável pela locação destes será também responsável pela destinação correta dos efluentes gerados.

O esgoto sanitário no empreendimento será coletado e tratado por sistemas estáticos individuais do tipo Fossa Séptica - Filtro Anaeróbio - Sumidouro. Cada unidade residencial, comercial ou de uso comum será atendida por no mínimo um destes sistemas, dimensionado segundo os critérios normatizados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. O lodo acumulado nos sistemas será coletado por empresa especializada e encaminhado para tratamento.

O empreendedor, através do Contrato de Qualidade de Vida a ser firmado com cada futuro

**SUPRAM -CM**

Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Savassi  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3328-7700

DATA: 22/7/2011  
Página: 7/43



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

proprietário no empreendimento, estabelecerá em linguagem clara e simplificada, os critérios para construção, manutenção e operação dos sistemas estáticos individuais, e exigirá deles (proprietários) o seu cumprimento. A fiscalização será exercida pela Associação de Moradores do Moradas Casa de Pedra, entidade que será constituída pelo empreendedor, gerida por ele no primeiro momento e, posteriormente, transferida para gestão por representantes eleitos do grupo de proprietários.

## **2.5 RESÍDUOS SÓLIDOS**

A proposta do Moradas Casa de Pedra contempla a realização por meios próprios da coleta de resíduos nas futuras residências e o transporte até uma Área de Recepção e Armazenamento Temporário de Resíduos a se construída próximo a um dos acessos definitivos ao empreendimento.

O serviço será estruturado pelo empreendedor e colocado em operação para então ser transferido à futura Associação dos Proprietários do Moradas Casa de Pedra, cuja criação e regras de funcionamento serão formuladas também pelo empreendedor, prevendo esta responsabilidade.

Ao poder público municipal caberá apenas a coleta dos resíduos na Área de Recepção e Armazenamento Temporário e nos futuros empreendimentos comerciais previstos para implantação nos lotes que margeiam a rodovia, por meio da rotina e da estrutura já empregadas para atendimento ao Distrito de Glaura.

## **2.6 TERRAPLANAGEM**

Visando a implantação do sistema viário, torna-se necessário a execução de obras de terraplanagem. Sendo assim, o projeto para tal intervenção objetivará análise geológico e geotécnico longitudinal do sistema viário, definição dos taludes de corte e aterro em função das características geotécnicas, substituição do material de subleito, dentre outros.

O empreendedor informa ainda que, o projeto de terraplanagem terá como premissa a distribuição de todo excedente da terraplanagem (bota fora) em áreas internas ao empreendimento.

## **2.7 PAVIMENTAÇÃO**

O pavimento que será aplicado nas vias é o CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), com espessura de 0,05m. A base será executada com brita graduada, na espessura de 0,20m. Todo o material para a execução do pavimento (fundação e revestimento) será adquirido de exploração ou usina comercial, não implicando assim em nenhum passivo ambiental quanto a esses quesitos.

## **2.8 ENERGIA ELÉTRICA**

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a CEMIG já se manifestou através de declaração (RC/SR – JF – 01959/2010), datada de 07/06/2010, de que possui disponibilidade para atender ao empreendimento.

## **3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

A elaboração do diagnóstico ambiental foi embasada nos estudos apresentados pelo empreendedor.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

### 3.1 ZONEAMENTO ECONÓMICO ECOLÓGICO

Considerando tratar-se o Zoneamento Económico Ecológico (ZEE) um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, expressamente citado no inciso II do art. 9º da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.297, de 10 de julho de 2002, pondera-se que a coordenada do local onde o empreendimento pretende se instalar apresenta as seguintes classificações:

**Tabela 2.** Caracterização da região definida pela coordenada geográfica onde o empreendimento Moradas Casa de Pedra pretende se instalar, conforme o ZEE do Estado de Minas Gerais em 12/04/2011.

COMPONENTE	CLASSIFICAÇÃO
<b>Risco Ambiental</b>	Alto
<b>Vulnerabilidade Natural</b>	Média
<b>Prioridade para Conservação</b>	Alta
<b>Integridade da Fauna</b>	Muito alta
<b>Integridade da Flora</b>	Muito alta
<b>Qualidade Ambiental</b>	Baixa
<b>Vulnerabilidade dos Recursos Hídricos</b>	Média
<b>Vulnerabilidade do solo à erosão</b>	baixa

### 3.2 MEIO FÍSICO

#### 3.2.1 Geologia Local

O levantamento de campo objetivou identificar e descrever as características geológicas abordando os aspectos: petrográficos, estruturais e metamórficos. Foram estabelecidas as seguintes unidades litológicas na área: Suíte Gnáissica, Suíte Ultramáfica, SGRV, Suíte Máfica e Suíte Granitóide.

#### - Suíte Gnáissica:

Esta unidade representa o embasamento arqueano para a deposição do Supergrupo Rio das Velhas, como também, foi encaixante para as várias intrusões félsicas, máficas e ultramáficas posteriores. Possuem ampla distribuição areal na porção centro-sul da área, são rochas com composição variando de tonalítica a granítica.

#### - Suíte Ultramáfica:

Esta unidade é representada por rochas como esteatito e serpentinitos com anfibólio e clorita, as quais ocorrem relacionadas a zona de cisalhamento SE-NW. Têm pouca expressão areal, localizando-se no extremo sul da área.

#### - Super Grupo Rio das Velhas:

Na porção sul da área junto a Suíte Ultramáfica, ocorrem xistos com composição variadas, são xistos ricos em quartzo, biotita, granada e às vezes anfibólio, e estauroлита. Dentro do Complexo Metamórfico Bação, tais rochas representariam porções remanescentes do SGRV e a grande maioria estaria associada a zonas de cisalhamento existentes.

#### - Suíte Máfica:

A unidade máfica compreende basicamente os anfibolitos. É raro encontrar afloramentos com rocha fresca. O registro de anfibolito ainda fresco só foi encontrado como blocos que se encontram fora de



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

sua posição original, dispostos sobre um solo avermelhado que provavelmente decorre de sua alteração. Sendo assim, alguns corpos mapeados como anfíbolitos podem conter porções de xistos ricos em minerais máficos. No contato entre o Complexo Metamórfico Bação e o Supergrupo Rio das Velhas existe um espesso corpo de anfíbolo, provavelmente intrusivo, que apresenta lascas de xistos em seu interior.

- Suíte Granitóide:

São granitos de natureza tardia, sem foliação, alguns com turmalina e moscovita. O registro mais expressivo de granito é o Granito Casa Branca, que ocorre na porção norte da área.

### **3.2.2 Geomorfologia**

O Quadrilátero Ferrífero é uma região que apresenta características litológicas distintas das da sua circunvizinhança. Isso reflete diretamente no seu aspecto geomorfológico, ou seja, devido a um forte controle litoestrutural o Quadrilátero Ferrífero possui variadas formas de relevo. A área estudada está compartimentada basicamente, em duas formas principais de relevo: morros tipo “meia laranja” e “Hog backs”. Tais formas caracterizam o Complexo Metamórfico Bação e o Supergrupo Rio das Velhas. No entanto, pequenas variações localizadas podem ainda existir. O primeiro tipo é caracterizado por compreender rochas granito-gnáissicas, ou seja, o embasamento cristalino com alguns litotipos mais jovens. Trata-se, portanto das rochas do Complexo do Bação. Já o segundo, situado no extremo leste da área mapeada, compreende rochas metassedimentares do SGRV, responsáveis por sua vez pela geomorfologia tipo “Hog backs”.

A geomorfologia da área pode ser descrita como uma paisagem de colinas policonvexas de baixa declividade quando no domínio gnáissico. Os regolitos são espessos, com saprolito profundo, demonstrando intensa atuação de intemperismo químico. A rede de drenagem desenvolve-se sob controle estrutural, com planícies fluviais de agradacão sedimentar recentes (Bacellar, 2000). Os sedimentos acumulados nas planícies, cujo volume parece ser incompatível com a capacidade de transporte da rede de drenagem, são provenientes do grande número de voçorocamentos ocorrentes nas vertentes sob domínio gnáissico, evidenciando o processo de agradacão. Os cursos fluviais têm profundidade mínima e continuam recebendo grande aporte de sedimentos arenosiltosos.

Todos os vales fluviais têm fundo plano – considerando a grande acumulacão de sedimentos - e o contato entre a planície fluvial e o segmentos de baixa vertente se dá de forma abrupta, em ruptura de declive.

A porção mapeada faz parte de uma área limitada pelo Sinclinal Moeda (a oeste), Sinclinal Dom Bosco (a sul) e Sinclinal Conta História (a leste). Nesta área, a rede hidrográfica apresenta um importante aspecto. Pois as drenagens são condicionadas pela estrutura e litologia que compõe o Supergrupo Rio das Velhas e Supergrupo Minas.

As rochas metassedimentares do SGM por serem mais resistentes ao intemperismo, vão gerar altos topográficos que seguram o relevo e fazem com que a rede de drenagem seja direcionada para o Bação e SGRV. E de um modo geral, os rios seguem para norte acompanhando as camadas do Grupo Nova Lima. Em suma, os rios nesta porção do Quadrilátero Ferrífero são superimpostos, ou seja, cortam a estruturação.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

Na área estudada não ocorrem variações altimétricas consideráveis, mesmo existindo variações litológicas. O que se observa, são colinas ou “meias laranjas” no Complexo Bação, existindo algumas variações como granitos mais jovens, pequenas camadas ou lentes de xisto e anfibólito que produzem alguma diferença e, por último, uma zona de cisalhamento onde as rochas apresentam mergulho subvertical. Esta última produz uma faixa com lineamentos NW que a diferenciam do relevo mais suave. Porém, a altimetria é praticamente a mesma dentro do complexo.

Os vales dentro desse relevo de “meias laranjas” são mais largos e com fundo achatado. Uma grande quantidade de voçorocas existe neste embasamento, as quais possuem íntima relação com a litologia. Existe um espesso manto de alteração em uma área onde as rochas do embasamento são muito ricas em feldspato e com inúmeros níveis pegmatíticos.

Segundo Barbosa (1967), a exposição à erosão do batólito parece estar ligada à ruptura de continuidade das camadas do SGM. Tal evento estaria relacionado à fase de erosão pós-pliocênica. Então, o batólito teria sido submetido a processos de erosão diferencial em larga escala. Dando origem a uma paisagem de colinas com topo nivelado, vales de fundo chato, com níveis de terraços baixos e planos alveolares, já bem alargados, em meio a bossas de granito.

Onde existem falhamentos, como no caso do contato Bação-SGRV, a erosão diferencial propiciou a adaptação da rede hidrográfica, gerando extensos vales retilíneos, com relevo apresentando pequenas escarpas. Já as rochas do SGRV apresentam um forte controle litoestrutural e, próximo ao contato, as camadas apresentam um ângulo de mergulho mais acentuado, dando origem a “Hog backs” que em alguns pontos chegam a isoclinais. Os vales são mais fechados e apresentam uma certa linearidade.

### **3.2.3 Geotecnia**

Os estudos de diagnóstico geotécnico da área proposta para implantação do empreendimento foram, com recomendação a boa prática da urbanização, realizados anteriormente à concepção urbanística do empreendimento. Seus resultados condicionaram as soluções arquitetônicas e urbanísticas, que puderam considerar as aptidões e as restrições reveladas do terreno. Estes foram realizados pela equipe da Geolurb Geologia Urbana e de Reabilitação Ltda., sob coordenação do professor e engenheiro geotécnico Edésio Teixeira de Carvalho, contratados diretamente pelo empreendedor.

A área alvo foi compartimentada topográfica e morfologicamente em 4 unidades de terreno. A Unidade 1 englobou as superfícies cimeiras e áreas elevadas planas a moderadamente inclinadas, onde foi marcante a ausência de formações coluviais e aluviais. A Unidade 2 considerou as vertentes convexas de declividade baixa a moderada, com recobrimento coluvial raro. A Unidade 3, por sua vez, considerou as vertentes côncavas de declividade baixa a moderada com recobrimento coluvial em alguns casos e, finalmente, a Unidade 4 encerrou as vertentes côncavo-convexas de alta declividade, as áreas erodidas e planícies aluviais, com presença de material aluvial, coluvial e de complexas associações. A partir desta compartimentação construiu-se o diagnóstico geotécnico, cujos resultados são dispostos de forma sistemática na Tabela 01.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

Tabela 01 – Quadro resumo do diagnóstico geotécnico da área proposta par implantação do empreendimento realizado pela empresa Geolurb Geologia Urbana e de Reabilitação Ltda.

Unidades de Terreno Compartimentação	Topográfica e Morfológica	Diagnóstico Geotécnico			
		Comportamento Geral	Risco	Aptidão	Recomendações
1	Superfície cimeira e áreas elevadas planas a moderadamente inclinadas. Ausência de formações coluviais e aluviais.	Estabilidade; baixa exposição à erosão por falta de caudais; Escoamento disperso.	Baixo a moderado, que pode ser reduzido ou extinto dependendo da forma de urbanizar e construir.	Em geral sem restrições de uso. São áreas que se destacam em terrenos ondulados, atraindo igrejas e praças.	Captura para usos compatíveis com a qualidade ou infiltração das águas pluviais em cisternas de infiltração para neutralizar o impacto ambiental dos telhados sobre o regime hidrológico.
2	Vertentes onvexas De declividade baixa a moderada. Recobrimento coluvial raro.	Escoamento, ainda que disperso, tanto mais enérgico com o aumento da declividade.	Erosão pode ameaçar porque já haverá escoamento concentrado se não houver controle à montante.	Sem restrições para declividades baixas. O aumento da declividade pode recomendar assentamento vertical de maior porte.	Captura e uso das águas pluviais. Dissipar o escoamento erado e eventualmente concentrado por meio de dissipadores.
3	Vertentes ôncavas de declividade baixa a moderada. Recobrimento coluvial em alguns casos.	Escoamento concentrado e tanto mais enérgico com o aumento da declividade.	Erosão e, em alguns casos, de escorregamento.	Sem restrições para declividade baixas. Assentamento vertical ou de maior porte nas declividades	Captura e uso das águas pluviais. Estimular a infiltração difusa através de pavimentos permeáveis e arborização.



				mais altas.	
4	Vertentes côncavoconvexas de alta declividade; áreas erodidas; planícies aluviais. Presença de complexas associações	Susceptibilidade a ocorrência de procesos geológicos causadores de danos e fatalidades.	Erosão; escorregamento; assoreamento; inundações; insalubridade; caoilaridade.	Áreas de proteção, de reabilitação por resíduos inertes. Só urbanizáveis por meio de projetos especiais.	Sanar ou mitigar o risco ants de qualquer ocupação, que deve ser objeto de projeto especial que leve em conta as características geológicas da área

### 3.2.4 Hidrografia

O empreendimento está sendo proposta para implantação em área inserida na macrobacia Estadual do Rio das Velhas, uma das formadoras da macrobacia Federal do Rio São Francisco. Com efeito, o município de Ouro Preto encerra a nascente do Rio das Velhas, no local denominado Andorinhas, localizado junto à sede municipal próximo à saída para a cidade de Mariana e para o Distrito de Passagem de Mariana.

O Rio das Velhas, contudo não drena diretamente a área alvo. Ela é drenada majoritariamente por um afluente de segunda ordem do Rio das Velhas denominado Córrego da Praia. Suas águas afluem para o Córrego da Cachoeira, este sim afluente direto do rio que dá nome à macrobacia. A área alvo é drenada também, em menor proporção, pelo Córrego dos Peixotos, Córrego dos Padres, Córrego dos Catés (afluente do Córrego dos Padres) e em parte pelo próprio Córrego da Cachoeira.

A Tabela 02 mostra a área de cada uma destas microbacias, a parte que está inserida no empreendimento e a participação percentual de cada uma delas na drenagem geral da área.

Tabela 02 – Microbacias hidrográficas para as quais são drenadas as águas provenientes da área proposta para implantação do empreendimento.

Curso d'água	Área total da microbacia	Área de Contribuição do Empreendimento	% da Área da Microbacia Inserida no Empreendimento	Participação de cada Microbacia na Drenagem do Empreendimento
Córrego da Praia	491,75 ha	403,44 ha	82,0	75,8%
Córrego dos Peixotos	593,39 ha	30,56 ha	5,2	5,7%
Córrego dos Padres	* 915,83 ha	68,34 ha	7,5	12,8%
Córrego dos	541,02 ha	4,97 ha	0,9	0,9%

**SUPRAM -CM**      Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Savassi  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3328-7700

DATA: 22/7/2011  
Página: 13/43



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

**Catés**

<b>Córrego da Cachoeira</b>	**1.212.44 ha	24,64 ha	2,0	4,6%
<b>Total</b>		531,95 ha	-----	100,00%

\* Área total da microbacia, descontada a área da microbacia do córrego dos Catés que é afluente do Córrego dos Padres. \*\* Área total da microbacia, descontada a área da microbacia do Córrego da Praia que é afluente do Córrego da Cachoeira.

O Córrego da Praia, principal corpo hídrico da área alvo, é um curso d'água de pequeno porte, com largura máxima de menos de 2 m medida próximo à sua foz no Córrego da Cachoeira, que localiza-se a cerca de 650 m medidos em linha reta, no sentido SE, a partir da igreja matriz do Distrito de Glaura. Da nascente até sua foz o córrego se estende por cerca de 4.200 m.

A qualidade das águas subterrâneas também foi considerada boa. Mesmo não tendo sido feitas investigações em sub-superfície, principalmente em virtude da não identificação de poços profundos ou cisternas na área, foram observadas em detalhe todas as surgências existentes quando do mapeamento hidrográfico e nenhuma delas mostrou sinal de contaminação, tanto no aspecto visual como em termos de odor. Esta realidade foi constatada inclusive para as surgências imediatamente à jusante do alto topográfico ocupado pelo povoado Alto do Beleza, onde mais haveria probabilidade de alteração sensível. Neste caso condição de uso do solo na microbacia favorece não só a recarga adequada dos aquíferos, como a manutenção da qualidade das águas subterrâneas.

**3.2.5 Utilização dos Recursos Hídricos**

Conforme informado no tópico referente ao abastecimento de água, as intervenções propostas pelo empreendedor contemplam captações diretas nos cursos superficiais denominados Córrego da Praia e Rio das Velhas.

Conforme a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos nº 7/2002, as captações superficiais são classificadas como intervenções de pequeno porte e potencial poluidor e somente podem ser realizadas após outorga de direito de uso de águas públicas. Para tal, são avaliados os usos já outorgados à montante e à jusante do ponto de captação proposto, que somados à vazão pleiteada, não poderá exceder à vazão de referência, que é definida como a vazão mínima média de sete dias consecutivos, para o tempo de retorno de dez anos ( $Q_{7,10}$ ).

Os processos de regularização das captações supracitadas deverão ser formalizados juntamente com o processo de licença de instalação, uma vez que não haverá intervenção em recursos hídricos antes do início da implantação do empreendimento.

**3.2.6 Espeleologia**

Inicialmente, o assunto espeleologia foi tratado no EIA apenas por meio de um reconhecimento geral da área onde pretende se instalar o empreendimento, em busca de feições que justificassem um eventual aprofundamento da análise. Como resultado, o estudo concluiu pela não existência de condições litológicas ou estruturais que favorecessem a ocorrência de feições espeleológicas na área alvo ou em seu entorno.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

No entanto, uma vez que o empreendedor não apresentou o caminhamento espeleológico realizado, foi solicitada, por meio de informações complementares, a apresentação da respectiva prospecção espeleológica, que deveria abranger toda a ADA do empreendimento, acrescida de um raio de 250 metros. Caso fosse encontrada alguma cavidade natural subterrânea, sua análise de relevância deveria, também, ser apresentada.

Em 15 de junho de 2011, o empreendedor protocolizou, na Supram Central, o estudo denominado "Levantamento Espeleológico", no qual consta a realização de levantamento bibliográfico e de campo e um mapa contendo o caminhamento realizado (R095455/2011). Conforme apresentado, os trabalhos prospectivos não identificaram feições cársticas ou endocársticas na ADA e na faixa de entorno (250 metros de largura) do empreendimento.

Em 13 de julho de 2011, a equipe técnica da Supram Central realizou vistoria na área do empreendimento, com intuito de validar o caminhamento apresentado (AF 78926/2011; Protocolo Nº 0529488/2011). Na ocasião, constatou-se que no local onde se pretende instalar o empreendimento predomina o embasamento cristalino, com ausência de afloramentos, e a baixa potencialidade espeleológica da região, não sendo identificada nenhuma feição caracterizada como cavidade natural subterrânea.

Dessa maneira, entende-se que o empreendimento ora analisado não implicará em qualquer impacto negativo irreversível em cavidades naturais subterrâneas.

### **3.3 MEIO BIÓTICO**

#### **3.3.1 Fauna**

O diagnóstico da fauna apresentado no EIA abordou quatro grupos de animais: anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Em relação aos resultados atinentes à avifauna, ressalta-se que foram analisados os dados obtidos no diagnóstico apresentado no EIA e em duas campanhas de monitoramento realizadas por conta do próprio empreendedor. As principais informações levantadas no estudo estão resumidas no quadro síntese a seguir:

---

---

#### **Mastofauna (médio e grande porte)**

---

---

##### **Campanha de campo:**

- ✍ Período chuvoso (novembro de 2009) e período seco (junho de 2011).

---

##### **Metodologia de amostragem:**

- ✍ Dados primários (pegadas em parcelas de areia e transectos de carro e a pé) e dados secundários (entrevistas).

---

##### **Característica das áreas amostradas:**

- ✍ Áreas de mata secundária e áreas com influência antrópica (pastagem e eucaliptal).

---

##### **Resultados:**

- ✍ Total de espécies amostradas:
  - ? 28 por meio de dados secundários;
  - ? 18 por meio de dados primários (8 ordens), sendo 12 na estação seca e 15 na chuvosa.

**SUPRAM -CM**

Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Savassi  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3328-7700

DATA: 22/7/2011  
Página: 15/43



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

- ✍ A curva do coletor indica que a riqueza de espécies na área pode ser maior que a obtida no levantamento.
- ✍ De acordo com o ZEE-MG, esta área apresenta integridade da mastofauna baixa e alta.
- ✍ Maior parte dos registros da estação seca foi obtida em regiões próximas a cursos d'água.
- ✍ O estudo considera importante a manutenção de áreas chaves e da conectividade com fragmentos florestais do entorno do empreendimento.

**Espécies ameaçadas de extinção:**

- ✍ Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 30 de abril de 2010, e Instrução Normativa MMA nº 03, de 27 de maio de 2008:
  - ? *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato) - vulnerável;

**Atlas da Biodiversitas:**

- ✍ Área prioritária para conservação de mamíferos - categoria "Alta" (Complexo do Itacolomi/Andorinhas).

**Recomendações do estudo:**

- ✍ Utilização de cercas vivas na delimitação das residências, com o intuito de favorecerem a travessia de animais e servirem como barreira contra o vento e ruídos.
- ✍ Manutenção da conectividade interna com as áreas do entorno da Fazenda Braço Livre.
- ✍ Implantação de redutores de velocidade, placas de advertência da presença de animais selvagens e pontos de passagem para fauna no sistema viário interno ao empreendimento.
- ✍ Substituição de parte do eucalipto da área do empreendimento por mudas de espécies nativas, principalmente frutíferas.
- ✍ Atividades de educação ambiental.
- ✍ Monitoramento da mastofauna.

**Herpetofauna**

**Campanha de campo:**

- ✍ Período chuvoso (novembro de 2009) e período seco (maio/junho de 2011).

**Metodologia de amostragem:**

- ✍ Dados primários (procura ativa, que consiste em procurar ativamente por anfíbios e répteis por meio de caminhamento ao longo dos ambientes amostrados, vocalização para anuros e captura de larvas de anuros com peneiras).

**Característica das áreas amostradas:**

- ✍ Anuros – principais corpos d'água (ambientes lóticos e lênticos) localizados na ADA e AID do empreendimento. Conforme o tipo de cobertura vegetal, foram amostradas áreas com remanescente de FESD secundária em estágio de regeneração, eucaliptal e área antropizada.
- ✍ Répteis – remanescentes de FESD e áreas antropizadas (pastagens e eucaliptais).

**Resultados:**

- ✍ Total de espécies amostradas:
  - ? 14 de anfíbios, sendo 10 na estação chuvosa e 8 na estação seca;



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

? 4 de répteis, sendo 3 na estação chuvosa e 1 na seca.

- ✗ As espécies com maior número de exemplares amostrados no período seco foram *Scinax luizotavioi* (perereca), *Aplastodiscus arildae* (perereca-verde) e *Bokermannohyla circumdata* (perereca-dos-riachos). Segundo o estudo, todas essas espécies apresentam algum grau de dependência em relação a ambientes florestais e se reproduzem em riachos.
- ✗ A maioria dos espécies amostradas apresenta ampla distribuição geográfica no território brasileiro ou em Minas Gerais, sendo que a maior parte delas possui hábitos generalistas.
- ✗ Apesar da perereca *S. luizotavioi* ser endêmica de Minas Gerais, apresenta ampla distribuição dentro do estado e parece ser tolerante a alterações em seus ambientes de ocorrência.
- ✗ Algumas espécies amostradas são consideradas especialistas, apresentando hábitos estritamente florestais ou dependendo da presença de riachos permanentes para reprodução.
- ✗ O efeito da sazonalidade no inventário da herpetofauna foi muito significativo.

**Espécies ameaçadas de extinção:**

- ✗ Nenhuma, de acordo com as listas oficiais estadual e federal.

**Atlas da biodiversitas:**

- ✗ Área prioritária para conservação da herpetofauna - categoria "Especial" (Espinhaço Sul).

**Recomendações do estudo:**

- ✗ Adoção de práticas e programas voltados à conservação do ambiente florestal.

**Avifauna**

**Campanha de campo:**

- ✗ Período chuvoso (novembro de 2009 - EIA - e fevereiro de 2011 - monitoramento) e período seco (junho de 2010 - monitoramento)

**Metodologia de amostragem:**

- ✗ Dados primários (identificação visual e/ou sonora).

**Característica das áreas amostradas:**

- ✗ Áreas alagadas, áreas abertas (composta por gramíneas, arbustos e formações arbóreas em estágio inicial de regeneração), áreas de mata (composta por vegetação arbórea, com dossel alto, fechado e contínuo) e aves em voo.

**Resultados:**

- ✗ Total de espécies amostradas:
  - ? 206 de aves (167 no EIA/RIMA, 152 no 1º monitoramento e 149 no 2º monitoramento);
  - ? 23 foram amostradas somente no EIA, 18 somente no 1º monitoramento e 12 somente no 2º monitoramento.
- ✗ A curva do coletor ainda não se estabilizou.
- ✗ Duas espécies foram consideradas endêmicas do Cerrado e 46 endêmicas da mata Atlântica.
- ✗ Na área do estudo, foram registradas 46 espécies (22%) migratórias. Diversas das espécies



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

migratórias registradas chegam à região sudeste do Brasil no fim da estação seca/início da estação chuvosa em busca de alimento e para se reproduzir.

- ✗ O grupo mais representativo foi o das aves que utilizam insetos em sua dieta (67%), seguido pelas que utilizam matéria vegetal (52%) e, por último, as aves que se alimentam de vertebrados (13%).
- ✗ No ambiente “áreas abertas” foram registradas 136 espécies, das quais 62 foram exclusivas. No ambiente “áreas de mata” foram registradas 137 espécies, das quais 63 foram exclusivas. No ambiente “áreas alagadas” foram registradas 4 espécies, sendo todas exclusivas. 2 espécies foram registradas apenas em voo.
- ✗ Os estudos apontam o segundo registro e a primeira documentação da espécie *Aegolius harrisii* (caburé-acanelado) para o estado de Minas Gerais. Tal espécie é pouco conhecida em todos os seus aspectos de vida.

**Espécies ameaçadas de extinção:**

- ✗ Nenhuma, de acordo com as listas oficiais estadual e federal.

**Atlas da biodiversitas:**

- ✗ Área prioritária para conservação de aves - categoria “Extrema” (Espinhaço Sul)

**Recomendações do estudo:**

- ✗ O estudo aponta a importância da manutenção das áreas favoráveis à permanência provisória das espécies migratórias, assim como nos locais onde elas param em definitivo.
- ✗ Dar continuidade ao monitoramento para a obtenção de maiores informações para subsidiar ações de caráter migratório e/ou preservacionista.
- ✗ Realizar esforços de monitoramento da espécie *A. harrisii* (caburé-acanelado) para conhecimento do hábito de vida, além de direcionar a procura da espécie em outros locais da área de estudo e nas proximidades.

Após análise dos estudos apresentados, constata-se que a área onde o empreendimento pretende se instalar apresenta certo grau de relevância para a fauna, principalmente se focado o grupo das aves. Conforme já mencionado acima, durante os trabalhos de campo, se deu a primeira documentação da espécie *Aegolius harrisii* (caburé-acanelado) para o estado de Minas Gerais. Tal fato deve ser tratado com o devido cuidado durante a análise deste processo de licenciamento, uma vez que pouco se sabe a respeito dos requerimentos ecológicos, dieta, biologia reprodutiva e taxonomia dessa espécie.

Durante o período de 28/01/2011 e 01/02/2011, *A. harrisii* foi registrada, todas as noites, em dois pontos de amostragem localizados na porção oeste do empreendimento, ao lado esquerdo da estrada que liga Cachoeira do Campo a Glaura, nesse sentido. Em ambos os casos, a vegetação do local constituía-se de Floresta Semidecídua em estágio intermediário de regeneração, com árvores jovens de tronco fino dominando a paisagem.

Vale ressaltar, que o profissional responsável pelo diagnóstico da avifauna, em momento algum, impõe ou sugere restrições à implantação ou operação do empreendimento, devido à existência de *A. harrisii* na região. A única recomendação existente no estudo ambiental se faz no sentido de realizar “esforços de monitoramento da espécie para conhecimento de hábito de vida, além de direcionar a procura da espécie em outros locais da área de estudo e nas proximidades”.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

Nesse sentido, a equipe técnica da Supram Central entende necessária a inclusão de uma condicionante que leve o empreendedor a realizar estudos que identifique a espécie em outras áreas próximas ao empreendimento, em condições que favoreçam sua sobrevivência. O prazo para entrega dos resultados será na formalização da Licença de Instalação. Caso não sejam constatadas tais áreas, o empreendedor não poderá dar continuidade ao licenciamento do empreendimento em sua porção oeste (lado esquerdo da estrada que liga Cachoeira do Campo a Glaura, nesse sentido).

Outro ponto bastante relevante apontado no diagnóstico da avifauna é a identificação de 46 espécies de aves migratórias na área do empreendimento. De acordo com o apresentado no estudo, *“...sabe-se que em grande parte das espécies migratórias existem uma fidelidade muito grande em relação aos locais de parada e ao destino final da migração. Sob tal condição, torna-se importante que áreas favoráveis à sua permanência sejam presentes ao longo de sua rota migratória, assim como nos locais onde elas param em definitivo. Isso aumenta consideravelmente a relevância das áreas verdes do empreendimento Moradas Casa de Pedra, que abrigam diversas espécies em processo migratórios e outras que chegam em definitivo para invernar ou reproduzir”*.

Considerando-se que, segundo a Resolução Conama nº 303, de 20 de março de 2002, os locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias são considerados Áreas de Preservação Permanente, o empreendedor ficará condicionado a identificar as áreas localizadas do interior da ADA do empreendimento que servem para tais finalidades e tratá-las como APP. Quando necessário, o projeto urbanístico do empreendimento deverá ser alterado, no sentido de se retirar qualquer tipo de parcelamento de solo proposto para a respectiva área, apresentando ações de recuperação do local.

Finalmente, uma última consideração deve ser feita em relação ao diagnóstico da fauna apresentado. Para todos os grupos discutidos, percebe-se uma necessidade de adoção de medidas para conservação do ambiente florestal do empreendimento e de promoção da conectividade entre os fragmentos internos e as áreas do entorno da Fazenda Braço Livre. Nesse sentido, o empreendedor ficará condicionado a apresentar um Programa de Implantação de Corredores de Vegetação, no qual deverá ser avaliada a viabilidade da implantação de corredores que conectem as áreas internas ao empreendimento aos remanescentes externos e as medidas para implantá-lo.

### **3.3.2 Flora**

A vegetação da área estudada é classificada como Floresta Estacional Semidecidual (Sensu Rizzini, 1997), pertencente ao Bioma Mata Atlântica. Na região da Fazenda Braço Livre, as Florestas Estacionais Semidecíduais encontram-se fragmentas e isoladas entre áreas de pastagens e eucaliptais, constituindo trechos mais preservados nas Áreas de Preservação Permanente e áreas de Reserva Legal.

As fitofisionomias presentes na ADA do empreendimento são: Floresta estacional semidecidual em estágio sucessional inicial, Monocultura de eucalipto, caracterizada por talhões abandonados em processo de regeneração e Pastagens.

O município apresenta em determinadas regiões, transições com o bioma cerrado, mas segundo o ZEE/MG o bioma Mata Atlântica é predominante no município com 124.544 ha (100%). A Figura 01 abaixo apresenta o mapa de integridade da flora para o município de Ouro Preto.

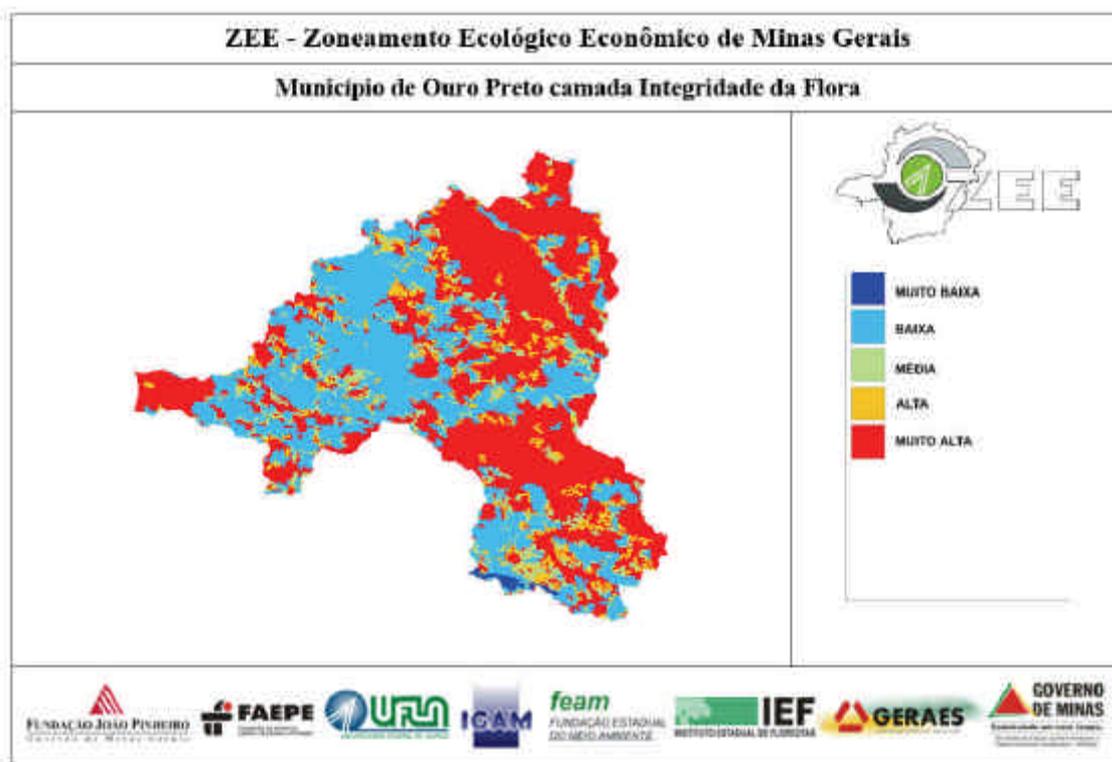


FIGURA 01: Mapa com detalhe das classes de integridade da flora no município.

### Resultados do Inventário florístico Qualitativo

Foram identificadas 93 espécies angiospermas reunidas em 33 famílias botânicas e 3 espécies de pteridófitas reunidas em 3 famílias. As espécies foram inventariadas na ADA e AID do empreendimento. Ressalta-se que o inventário contemplou as espécies coletadas nas unidades amostrais e todo o entorno. Para complementar este inventário, foram consultados trabalhos científicos desenvolvidos em áreas próximas ao empreendimento como o Zoneamento Ecológico da Área de Proteção Ambiental - APA da Cachoeira das Andorinhas, Ouro preto/MG, desenvolvido por equipe do Departamento de Biologia Vegetal da UFRV, e artigos científicos como Pedralli et al, 1997.

### Espécies Ameaçadas e/ou Protegidas

Foram registradas três espécies ameaçadas de extinção segundo a Deliberação Normativa COPAM N°85/97, a saber:

- Myracrodruon urundeuva Allemão (categoria: Vulnerável);
- Dicksonia sellowiana Hook (categoria: Vulnerável);



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

- *Ocotea odorifera* Rohwer (categoria: em perigo).

Para complementar esta investigação a respeito de possíveis espécies ameaçadas da área de estudo, consultou-se, também, a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, de acordo a Instrução Normativa Nº 06 de 23 de setembro de 2008, publicada pelo Ministério do Meio Ambiente.

### **Status Regional da Flora**

Segundo o Atlas de Biodiversidade de Minas Gerais (Drummond et al, 2005) a região onde está inserido o empreendimento Moradas Casa de Pedra é prioritária para conservação da flora, pois possui remanescentes de Mata Atlântica com potencial de conectividade. De acordo com os estudos, foi constatado que a área onde se pretende instalar o do empreendimento está inserida na região identificada com importância Biológica Extrema (região de Ouro Preto e Mariana). As 10 espécies mais importantes inventariadas na ADA do empreendimento foram: *Eucaliptus sp*, *Eremanthus incanus*, *Gochnatia polymorpha*, *Xylopia brasiliensis*, *Copaifera langsdorffii*, *Dictyoloma vandellianum*, *Tibouchina sp*, *Vernonia sp*, *Protium heptaphyllum*, *Pterodon emarginatus*.

Considerando-se os parâmetros de Densidade, Frequência observa-se que na distribuição destes parâmetros houve predominância acentuada da espécie *Eucaliptus sp*.

### **Conclusão**

De acordo com os resultados obtidos neste estudo e tendo como referência outros estudos realizados na região, podemos considerar que grande parte da Fazenda Braço Livre (ADA) encontra-se em processo de regeneração, em virtude das ações antrópicas pretéritas, nas quais a cobertura vegetal original foi praticamente retirada para dar lugar às pastagens e talhões de eucalipto. As áreas de reserva legal e áreas de Preservação Permanente (APP) as quais compreendem as matas ciliares do Córrego da Praia, curso d' água que corta a propriedade, encontram-se em estágio sucessional secundário médio, onde se observa a presença de espécies remanescentes e emergentes como *Cedrella fissilis* e *Ocotea odorifera*, indicando o estágio avançado.

Foi constatado in loco presença de espécies típicas do bioma cerrado como *Eremanthus incanus*, *Palicourea coriacea*, *Erythroxylum suberosum*, *Miconia sp*. Estas espécies colonizaram o ambiente favorecido pelas condições edáficas, onde se observaram a ocorrência de Cambissolo e Latossolos amarelos, solos típicos das áreas de cerrado sensu stricto.

O baixo número de espécies observado na ADA é consequência do manejo inadequado da monocultura de eucalipto, somando-se alto grau de antropização que se encontra a área.

De acordo com a Resolução CONAMA Nº 392/2007, as áreas inventariadas são classificadas como floresta estacional semidecidual em estágio inicial, o que favorece a sua supressão para a implantação do empreendimento.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

### **3.3.3 Unidades de Conservação**

Em consulta ao Sistema Integrado de Informações Ambientais do Estado de Minas Gerais – SIAM –, o local onde pretende se instalar o empreendimento se encontra na zona de amortecimento da APA Sul (9,31 km), Área de Proteção Ambiental Estadual Cachoeira das Andorinhas (3,64 Km) Floresta Estadual do Uaimii (6,88Km).

### **3.3.4 Supressão de Vegetação**

Foi formalizado o processo 00277/2010 referente à supressão de vegetação na área do empreendimento Moradas Casa de Pedra. Conforme discutido no item Diagnóstico Ambiental as áreas inventariadas são classificadas como floresta estacional semidecidual em estágio inicial, o que favorece a sua supressão para a implantação do empreendimento. Conforme os estudos será realizada intervenção em 36 ha.

Caso o empreendedor necessitar de supressão de espécies protegidas por lei deverá apresentar uma planta com estas espécies georeferenciadas sobrepostas ao projeto urbanístico.

### **3.3.5 Intervenção em Áreas de Preservação Permanente**

Conforme informado no tópico referente ao abastecimento de água, as intervenções propostas pelo empreendedor contemplam captações diretas nos cursos superficiais denominados Córrego da Praia e Rio das Velhas.

## **3.4 MEIO SÓCIO-ECONÔMICO**

Localizado na região central de Minas Gerais, o município de Ouro Preto ocupa uma área de 1.246,53 km<sup>2</sup> e faz parte da mesoregião metropolitana de Belo Horizonte e da microrregião de Ouro Preto.

O município de Ouro Preto é dividido em Sede Municipal, conta com 13 distritos; Lavras Novas, Cachoeira do Campo, Amarantina, São Bartolomeu, Glaura, Santa Antonio do Salto, Santo Antonio do Leite, Rodrigo Silva, Chapada, Miguel Burnier, Santa Rita, Antonio Pereira e Engenheiro Correia.

### **3.4.1 O distrito de Glaura**

A AID do empreendimento inclui o Distrito de Glaura, que pertencente ao município de Ouro Preto e fica a aproximadamente 13 km do perímetro urbano da sede. O Distrito conta com uma população de aproximadamente 3.000 habitantes.

A Matriz de Santo Antônio foi fundada em 1764, treze anos depois de iniciada a construção. Erguida em pedra, a igreja é um dos templos da arquitetura barroca de Minas Gerais e foi tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 24 de outubro de 1962. O templo foi erguido para substituir uma outra igreja, antiga e de madeira, que havia no arraial. No decorrer dos anos, a igreja recebeu novos adornos e foi se transformando.

Acredita-se que algumas das peças da atual igreja são originárias da antiga capela de madeira. Dois altares laterais são uns exemplos disso. Ricamente ornados com arcos, abrigam as imagens de São Miguel e de Nossa Senhora do Rosário. Além desses altares, outros três compõem a matriz: um



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

principal, com a imagem de Santo Antônio (restaurada recentemente pela Fundação de Arte de Ouro Preto - FAOP), e outros laterais, onde estão as imagens de Santana e Maria Concebida.

Glaura conta também com um Pólo Cultural, inaugurado em julho de 2007. Uma iniciativa da Associação Comunitária de Glaura (ACG) com apoio da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES), da Prefeitura Municipal de Ouro Preto (PMOP) e iniciativa privada. Este conta com um telecentro com cinco computadores conectados à Internet; a Biblioteca Herminia Queiróz com mais de 10.000 exemplares além de videoteca; sala de palestras e reuniões com capacidade de aproximadamente 35 pessoas e ainda sala de estudos ligada à biblioteca além de uma infra-estrutura que irá colocar a população do distrito e das vizinhanças ao alcance do saber e da cultura.

O comércio é movimentado devido ao alto fluxo turístico por causa da Estrada Real, que passa pela região. O Distrito de Glaura conta também com o serviço de coleta de lixo, que atende alguns lugares da comunidade. Este é feito duas vezes por semana, pela prefeitura de Ouro Preto, tais resíduos são dispostos em aterro controlado.



FIGURA 02: Vista da praça central do Distrito de Glaura com a Igreja Matriz de Santo Antônio. Vista da rua principal com bloquetes e do Pólo Cultural de Glaura.

### **3.4.2 O Bairro Alto da Beleza**

Outra localidade, também diagnosticada no contexto da AID, foi o bairro Alto do Beleza, que pertence ao Distrito de Cachoeira do Campo. Esta localidade conta com uma população de aproximadamente 1.200 habitantes. Trata-se de local privilegiado no que tange ao cenário paisagístico do entorno, justificando o próprio nome. É um bairro tranquilo e pacato para se viver, onde a população se sente segurança.

O bairro conta com bares, mercados e existe apenas uma igreja inacabada, a Igreja de São Geraldo. Conta também com o serviço de coleta de lixo, que é feito três vezes por semana, pela Prefeitura de Ouro Preto. Os resíduos são dispostos em aterro controlado. Não há coleta seletiva, bem como serviço de correio no bairro e a população busca as correspondências na agência no centro de



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

Cachoeira do Campo. O Transporte público, por sua vez, também precário: o bairro possui apenas uma linha de ônibus que vai até o centro do Distrito de Cachoeira do Campo.

### **3.4.3 Arqueologia**

Consta nos autos do processo um parecer técnico do IEPHA (datado de 13/01/2010) informando que não há bens tombados pelo Estado na área do empreendimento, mas este destaca:

*A fazenda Braço Livre constitui-se em sítio arqueológico histórico, portanto protegido pelo IPHAN, pela lei federal nº3924/61 e pela Constituição Federal, não podendo sofrer qualquer tipo de intervenção arquitetônica sem a devida análise e aprovação do IPHAN.*

*Além do patrimônio material identificado, foi destacada na declaração do Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Cultural e Natural de Ouro Preto a “ festa das Fitas”, bem imaterial inventariado, e outras manifestações culturais de interesse de preservação do Distrito de Glaura.*

Assim Consoante a legislação vigente, o empreendedor deverá dar continuidade aos estudos arqueológicos, de acordo com a Portaria IPHAN 230/2002, o Programa de Prospecção Arqueológica para a ADA e AID com a devida aprovação do GEPAN/IPHAN, publicada no Diário Oficial da União.

## **4 IMPACTOS IDENTIFICADOS**

Impacto ambiental é definido como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que direta ou indiretamente afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (cf. Resolução CONAMA 01/1986).

A seguir, os impactos identificados na implantação e operação do empreendimento conforme os estudos apresentados.

### **4.1 Meio Físico**

#### **4.1.1 Alterações Cênicas (Impacto Visual)**

A implantação do empreendimento produzirá alteração cênica tanto na fase de implantação quanto na fase de operação. Na primeira fase as alterações na paisagem estão relacionadas principalmente às intervenções de terraplanagem, contemplando a mudança na geometria do terreno e a exposição de solo desnudo, bem como à implantação do sistema viário que inclui a pavimentação, a drenagem e a sinalização das vias. Contudo, também nesta fase, considera-se que a implantação do canteiro de obras e o trânsito de equipamentos pesados produzirão mudança perceptível na paisagem atual, mesmo que de maneira menos significativa.

Durante a fase de operação, a alteração paisagística está relacionada à progressiva urbanização da área a partir da construção pelos futuros proprietários de suas residências. Nesta fase ocorrerá a permanente substituição do cenário rural atual por um cenário urbano.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

#### 4.1.2 Alterações Topográficas

As características do relevo na ADA exigirão que para a implantação do sistema viário e da infraestrutura de apoio ao empreendimento se produza a suavização de porções de terreno por meio da realização de cortes e aterros. Estas intervenções produzirão alterações topográficas com modificação parcial da rede de drenagem natural do terreno.

#### 4.1.3 Alterações Estruturais e na Qualidade do Solo

As atividades de terraplanagem têm potencial para produzir alterações estruturais nos solos e em porções do extrato rochoso, tanto diretamente pela desagregação produzida durante o desmonte mecânico, como indiretamente a partir da exposição destes horizontes às intempéries que podem determinar a instauração (ou agravamento) de processos erosivos e alterações pedoquímicas. Estas atividades podem ainda promover alteração na forma de compactação excessiva e conseqüente redução da permeabilidade, principalmente em virtude do tráfego de equipamentos pesados, assim como a perda da qualidade nutricional das porções superiores do solo, em virtude da diluição provocada pela mistura com solos pouco nutritivos ou estéreis subjacentes. Os solos que predominam na área do empreendimento, resultantes da alteração superficial de rochas intrusivas ou metamórficas ácidas (granitos e gnaisses), são predominantemente arenosos e frágeis, sendo susceptíveis à lixiviação de nutrientes pela exposição de horizontes subjacentes e também aos processos erosivos. O impacto sobre o solo pode se dar ainda pela perda de qualidade química e/ou nutricional em decorrência de eventual deposição de resíduos sólidos e efluentes (oleosos e sanitários) não tratados. Tal perda de qualidade pode afetar não só a capacidade de suporte vegetal, mas determinar a transformação de porções do solo em áreas de risco potencial para contaminação de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, e de espécimes da fauna.

#### 4.1.4 Instabilização de Terrenos

As alterações topográficas, com alteração da drenagem natural do terreno, bem como a exposição e o desmonte de solo e rochas, podem separadamente, mais principalmente em conjunto provocar outra forma de impacto, a instabilização de terrenos. Esta instabilização entendida como a perda das características naturais que conferem estabilidade geotécnica e geomecânica, tais como coesão, compacidade, recobrimento vegetal e drenagem pluvial sobre superfícies firmes podem produzir impactos de alta intensidade e com tendência a progredir no tempo, a partir de simples cortes de terreno para passagem de vias, por exemplo.

Os grandes e profundos voçorocamentos observados à leste da área do empreendimento, sobre a Suíte Gnáissica e em pelo menos um caso dentro da área, na margem direita do Córrego da Praia, são indicativos da fragilidade do terreno e da potencial evolução desta forma de impacto, caso não mitigada ou controlada. Esta forma de impacto pode ocorrer na fase de instalação em virtude das intervenções sobre o terreno necessárias, por exemplo, para a implantação do sistema viário, como também durante a fase de ocupação, também em virtude de intervenções sobre o terreno, neste caso resultantes de obras residenciais pelos futuros proprietários.

#### 4.1.5 Alteração na Qualidade e Disponibilidade das Águas

Quanto à qualidade dos recursos hídricos os potenciais impactos ambientais relacionados à fase de instalação do empreendimento decorrem principalmente da exposição de horizontes de solo aos



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

efeitos erosivos das precipitações pluviométricas e do escoamento superficial (run off). Estes efeitos têm potencial para colocar em suspensão na água partículas sólidas inconsolidadas e transportá-las aos cursos d'água alterando para pior alguns parâmetros de qualidade como turbidez e série de sólidos (sedimentáveis, em suspensão e dissolvidos). Em menor escala pode ocorrer a contaminação das águas superficiais e, neste caso também as subterrâneas, pelo derramamento de substâncias químicas e oleosas empregadas no funcionamento e manutenção de equipamentos mecânicos, pela disposição de resíduos sólidos não inertes ou perigosos sobre o solo em áreas descobertas e pelo descarte de efluentes sanitários, quando não tratados, provenientes de banheiros e demais instalações de apoio do canteiro de obras.

Já na fase de operação o mais significativo impacto potencial estará associado ao lançamento de efluentes sanitários produzidos pelo funcionamento normal das residências dos futuros proprietários e da área de lazer do empreendimento (Casa de Pedra). A elevada carga orgânica destes efluentes tem o potencial de alterar os processos químicos e bioquímicos nos cursos d'água reduzindo a capacidade de suporte para a biota aquática, além de contaminar o aquífero quando descartado em sub-superfície (fossas negras). Também de forma significativa a deposição de lixo doméstico, quando feita sem a observação de procedimentos técnicos adequados, e as atividades de terraplanagem nas obras residenciais podem produzir alterações de qualidade das águas, respectivamente pelo aporte de contaminantes químicos e de sedimentos.

Na fase de instalação também haverá consumo de água, principalmente para o emprego na atividade de terraplanagem (compactação), na aspersão direta sobre vias não pavimentadas (controle de poeira) e para o uso pelos funcionários no canteiro de obras. Este consumo, no entanto é limitado no tempo tendendo a ser menos significativo.

#### 4.1.6 Alteração da qualidade do ar

O impacto sobre a qualidade do ar ocorre de forma significativa apenas na fase de instalação do empreendimento, quando então está associado essencialmente ao aumento da quantidade de particulados sólidos em suspensão (poeira) produzidos pela erosão eólica e pelo tráfego de veículos sobre superfícies de solo expostas nas atividades terraplanagem. Esse impacto tende a ser cíclico concentrando-se no período de estiagem do ano.

#### 4.1.7 Alteração do Nível de Pressão Sonora e de Vibrações

A atividade humana relacionada às obras civis e ao convívio em meio urbanizado é ruidosa e pode ser geradora de vibrações. Na fase de instalação do empreendimento poderá ocorrer alteração no nível de pressão sonora do ambiente em virtude principalmente do funcionamento de equipamentos mecânicos pesados, compressores, betoneiras e equipamentos de corte e também do tráfego de veículos. De forma menos significativa, a presença de pessoas (funcionários da obra e visitantes) e sua atividade de comunicação oral também pode provocar alguma alteração. Quanto às vibrações, a geração na fase de implantação estará associada principalmente às atividades de desmonte mecânico de solo e rocha e ao tráfego de veículos pesados.

Já na fase de operação considerou-se insignificante o potencial impacto decorrente da geração de vibrações. As atividades de desmonte e o tráfego de veículos pesados associados às obras residenciais além de ocasionais, na maior parte das vezes não produzem este efeito de forma perceptível (desmonte normalmente pontual e manual do solo e tráfego de veículos mais leves). No entanto, quanto à alteração do nível de pressão sonora do ambiente, a fase de operação tem



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

impacto potencial. Algumas atividades humanas típicas do ambiente urbano são geradoras de ruídos com intensidade superior ao background atual. Dentre elas destacam-se as obras civis residenciais, o tráfego de veículos, o funcionamento de equipamentos de ar condicionado e de exaustão, principalmente os de maior porte que podem ser empregados nas instalações da porção comercial do empreendimento, uso de equipamentos mecânicos (elétricos ou movidos a combustível) como pequenos compressores e roçadeiras em atividades de irrigação, lavagem de áreas externas e jardinagem e finalmente o uso de equipamentos de som. A maior frequência e concentração da presença humana e sua conseqüente atividade de comunicação oral também produzirá alteração do nível de pressão sonora comparativamente o nível de background atual.

#### 4.1.8 Alteração no Microclima Local

Em função da necessidade de supressão vegetal definitiva e imediata para implantação do sistema viário e durante a ocupação futura dos lotes, bem como em conseqüência da urbanização com aumento das áreas submetidas a algum tipo de pavimentação ou recobrimento com materiais diversos (asfalto, concreto, cerâmicas, pedras de revestimento, superfícies metálicas, etc.) foi considerada a possibilidade de alteração do microclima no local, com aumento da insolação sobre o solo e absorção de calor pelos materiais de revestimento e, portanto, da temperatura percebida.

### 4.2 Meio Biótico

Os impactos identificados a partir do diagnóstico dos fatores ambientais ocorrerão nas fases de implantação e operação do empreendimento de forma permanente, durante as etapas de abertura do sistema viário e supressão nos lotes:

#### 4.2.1 Supressão de Vegetação

O impacto ambiental representado pela supressão vegetal no empreendimento ocorrerá tanto na fase de instalação como de operação. No primeiro caso ocorrerá em virtude das atividades de terraplanagem destinadas à implantação do sistema viário e de algumas edificações previstas como no caso da estrutura a ser implementada junto à Casa de Pedra, caracterizando, portanto ignição imediata.

Na fase de operação a supressão vegetal estará associada às construções das edificações residenciais e comerciais nos lotes por seus proprietários. Neste caso a supressão não se dará de forma imediata com o início da fase de operação, mas progredirá concomitantemente com a ocupação do empreendimento, sendo o impacto, portanto classificado como de ignição de Longo Prazo. A supressão vegetal não representa impacto ao meio ambiente apenas em virtude do corte de indivíduos arbóreos. As formações florestais identificadas na área, mesmo considerando o cenário revelado de regeneração majoritariamente recente das espécies nativas em meio a um extrato mais antigo e proeminente de exóticas (silvicultura de eucaliptos), prestam serviços ambientais importantes, tais como: fonte de alimentos e abrigo para fauna, proteção do solo, preservação da qualidade e disponibilidade das águas (favorecimento à infiltração e, portanto à recarga de aquíferos) e amenização do microclima local. A supressão produz, desta forma, impactos indiretos sobre outros meios.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

#### 4.2.2 Afugentamento de Espécimes da fauna

Em relação ao afugentamento da fauna, o estudo apresentado considerou como um impacto de ignição imediata, ou seja, tão logo se inicie a movimentação de veículos e pessoas no contexto da obra civil, já se estará criando condições para o afastamento de parte dos indivíduos da fauna.

Cessada a instalação do empreendimento, a operação manterá sua ocorrência, a medida que os lotes forem sendo ocupado pelos moradores. Nessa fase, uma das causas de afugentamento da fauna, dentre as quais se inserem algumas espécies da avifauna com hábitos noturnos, é a claridade produzida pela iluminação das vias e das residências no período da noite. Muitas espécies de aves noturnas se utilizam da escuridão para obter sucesso em seu forrageamento, instintivamente se mantendo afastadas de locais iluminados. Outras se mantêm afastadas de locais iluminados a fim de se tornarem menos vulneráveis a seus predadores. Outras ainda necessitam da luminosidade do céu para capturar insetos em voo.

#### 4.2.3 Morte de Espécimes da fauna

Deve-se considerar também a eventual morte de indivíduos por efeito direto das intervenções ambientais, como no caso de desmonte de solo, supressão de árvores que contenham abrigos com indivíduos (covas, ninhos, etc.) ou atropelamentos acidentais nas vias de circulação do empreendimento, principalmente nos pontos de transposição de curso d'água em APP, que tendem a concentrar mais a presença da fauna, principalmente da herpetofauna.

#### 4.2.4 Redução da Biodiversidade Local

A redução potencial da biodiversidade é resultado das intervenções diretas e/ou indiretas sobre os elementos fauna e flora. Pode-se, neste caso, alterar os padrões de riqueza (ou abundância) e de equidade do ambiente. A redução da quantidade e diversidade de espécies florísticas e faunísticas deve ser compreendida com uma forma de impacto ambiental distinta da simples morte ou supressão de indivíduos. A baixa biodiversidade tem relação direta com uma maior fragilidade do ambiente já que a limitação do intercâmbio genético entre indivíduos da mesma espécie e da integração entre indivíduos de espécies distintas (cadeias ecológicas) tende a torná-los menos capazes de suportar as adversidades naturais e as extraordinárias, (provocadas pela ação humana).

### 4.3 Meio Antrópico

O meio antrópico compreende os aspectos que englobam a dinâmica da população humana e sua qualidade de vida. Os impactos relacionados a este meio estão diretamente associados à visão que a comunidade tem em relação ao empreendimento, caracterizando de forma positiva ou negativa os impactos.

#### 4.3.1 Sobrecarga do Sistema Viário e de Transporte Público

Em virtude da natureza do empreendimento, em particular do significativo aumento na densidade populacional na ADA e da atratividade de pessoas em geral, esta forma de impacto ambiental se faz presente. Durante a fase de instalação a demanda adicional será representada pelos veículos e pelo pessoal alocado nas obras civis. Durante a operação, os moradores e seus funcionários, além do pessoal administrativo do empreendimento e dos funcionários dos estabelecimentos comerciais que



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

podem se instalar nos lotes destinados a esta finalidade, determinarão o aumento da demanda por transporte público e de usuários da rodovia Glaura – Cachoeira do Campo.

#### 4.3.2 Sobrecarga dos Serviços de Saúde e Educação e das Áreas de Lazer

Sobrecarga dos Serviços de Saúde e Educação e das Áreas de Lazer O aumento da densidade populacional na ADA, principalmente a resultante da ocupação do empreendimento por proprietários ou usuários, mas também das atividades de obra civil durante a etapa de implantação, determina a ocorrência desta forma de impacto considerada aqui como de médio prazo. Não se considerou a ignição de curto prazo, como no caso do impacto sobre os serviços de transporte, pela percepção de que os funcionários da obra tenderão, em sua maioria, a ser pessoas residentes nos núcleos urbanos próximos e, portanto já usuárias dos serviços de saúde, educação e lazer.

#### 4.3.3 Geração de Oportunidade de Emprego e Negócios

Em virtude de seu porte, a obra civil de implantação do empreendimento exigirá significativa quantidade de mão-de-obra, direta e indiretamente. Tal necessidade determinará a abertura de oportunidades de emprego em diversas funções e para diversas categorias profissionais.

Em ambas as fases o Moradas Casa de Pedra produzirá também oportunidades de negócio, tanto pela ocupação propriamente dita dos espaços reservados a fins comerciais, como na venda de produtos e serviços para funcionários e empresas envolvidos nas obras civis e para os futuros moradores do empreendimento.

#### 4.3.4 Aumento na Receita Fiscal do Município Sede do Empreendimento

A urbanização da área terá um efeito positivo sobre a receita fiscal do município de Ouro Preto na medida em que os lotes oriundos do parcelamento passarão a recolher anualmente o Imposto Predial e Territorial Urbano o IPTU. Também haverá receita adicional proveniente das vendas dos lotes pelo empreendedor, na forma do Imposto por Transferência de Bens e Imóveis – ITBI e do fomento ao comércio de serviços, tantos nos novos espaços a serem criados, quanto nos estabelecimentos já existentes. Neste caso o aumento na demanda por serviços se reflete em maior arrecadação do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza ou ISSQN. Poderia se argumentar que na seqüência do aumento de receita o município teria correspondente aumento de despesas com o fornecimento de serviços públicos ao empreendimento e aos seus moradores, como para manutenção de vias, escolas, postos de saúde e limpeza urbana. A proposta do empreendimento contrapõe este argumento na medida em que se trata de um condomínio fechado em que os moradores, por meio de uma associação comunitária a ser criada e estruturada previamente pelo empreendedor, farão sua própria coleta de resíduos nas vias de circulação interna, darão manutenção nestas vias e manterão, em sua imensa maioria, as demandas por saúde e educação no local das suas residências de origem (primeiras residências).

#### 4.3.5 Danos ao Patrimônio Histórico

Os estudos do meio antrópico revelaram que na área do imóvel destinado à implantação do empreendimento proposto há estruturas de valor histórico registrado oficialmente, situadas no local denominado de Casa de Pedra. Elas consistem em ruínas de edificações relacionadas à ocupação



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

pretérita do lugar que se encontram em estado ruim de conservação, conforme o inventário de Glaura realizado pela Prefeitura de Ouro Preto em 2008. Avaliou-se que estas ruínas, que não foram objeto de tombamento, possuem importância histórica no âmbito de Glaura.

## **5 MEDIDAS MITIGADORAS**

Com o objetivo de minimizar os impactos prognosticados, controlá-los e, para o caso de impactos não mitigáveis, compensá-los foram concebidas e estão descritas abaixo as medidas mitigadoras e compensatórias propostas para implantação. Para cada ação proposta está sendo apresentada a justificativa técnica, os conceitos básicos para sua implementação e as metas a serem alcançadas. O detalhamento executivo de cada ação será tratado posteriormente no Plano de Controle Ambiental – PCA.

### **5.1 Meio Físico**

#### **5.1.1 Impacto Visual**

Locação do canteiro de obras em um ponto do terreno afastado do campo visual dos observadores potenciais localizados no distrito de Glaura ao longo da rodovia Glaura - Cachoeira do Campo. Esta locação se dará na porção do terreno localizada entre a rodovia e o Córrego da Praia, na meia encosta, preferencialmente nas áreas já identificadas como desprovidas de cobertura vegetal e com solo exposto. Deve ser preferi, dentre as áreas que atendem a este critério, aquelas que possuem um entorno com cobertura vegetal de porte arbóreo, proporcionando obstrução visual adicional.

Incorporação no planejamento da obra dos artifícios logísticos, técnicos e financeiros destinados a permitir que os trabalhos de terraplenagem relacionados à abertura e conformação das vias, bem como de preparação de base e sub-base, seja acompanhado de perto pela etapa de pavimentação cujo produto final (a via pavimentada) é menos impactante visualmente se comparado às superfícies com solo desnudo.

Tratamento visual dos acessos à área do empreendimento, durante a fase de obras, com o emprego de muros provisórios de madeirite ou placas pré-moldadas de concreto ao longo da divisa do terreno nos pontos de acesso, pintados em tom de verde fosco, podendo ser decorados com as marcas visuais do empreendimento e do empreendedor. Este tratamento deve incluir ainda a não instalação em local externo ao muro, de equipamentos ou infraestrutura que cause desconforto visual, tais como, recipientes para armazenamento temporário de resíduos sólidos, locais de recepção de materiais, estacionamento de veículos, dentre outros. Estes devem estar localizados preferencialmente na área do canteiro de obras.

As placas de sinalização de trânsito a serem afixadas nas margens da rodovia próximo aos acessos ao terreno, destinadas a indicar os locais de entrada e saída de veículos e alertar os usuários da via sobre os riscos associados, devem ter a padronização do DER-MG, devendo ser evitadas placas, cartazes ou outdoors improvisados.

#### **5.1.2 Alterações Topográficas**

O principal esforço no sentido de mitigar esta forma de impacto foi realizado pelos projetistas do Moradas Casa de Pedra que, em sua concepção, distribuíram as quadras e os lotes tendo como principal diretriz de trabalho, não o maior número de lotes ou o menor custo com implantação do sistema viário, mas o respeito às feições naturais do relevo. A análise do Projeto Urbanístico indica,



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

pela forma sinuosa e orgânica como foram concebidos as vias e os limites das quadras a preocupação sempre presente de adaptar a urbanização à topografia.

O empreendimento da forma como foi projetado produzirá na sua fase de instalação (construção do sistema viário) um mínimo de alterações topográficas. A terraplanagem produzirá poucos cortes e aterros, sempre restritos volumetricamente, dispensando a necessidade de abertura de jazidas de empréstimo ou a de construção de bota-foras. A escolha para a locação das quadras e lotes das porções do terreno com topografia mais suave e, portanto, mais apropriada às futuras construções residenciais, permite concluir que, em geral, os proprietários não precisarão produzir alterações topográficas significativas em seus lotes para edificar suas moradias.

#### 5.1.3 Alterações Estruturais e na Qualidade dos Solos

Os impactos na qualidade do solo decorrentes da deposição de resíduos ou do lançamento de efluentes não tratados, serão mitigados a partir da adoção de procedimentos técnicos ambientais adequados para o gerenciamento dos resíduos e para a coleta e tratamento de efluentes, tanto durante as obras de implantação como durante a operação do empreendimento.

Remoção seletiva do solo superficial e estocagem para reuso; Execução da terraplanagem com o mínimo de escavações e aterros, o que será facilitado pela concepção urbanística concordante com o relevo; Aquisição de materiais pedológicos para uso na terraplanagem, quando não disponíveis ao longo das vias a serem abertas, em fornecedores licenciados; Reaproveitamento no empreendimento de materiais pedológicos descartados pela terraplanagem; Implantação de Programa de Controle da Drenagem Pluvial.

#### 5.1.4 Instabilização dos Terrenos

Na fase de instalação deverão ser adotados para os taludes de corte e de aterro: drenagem de crista com desvio do escoamento de montante, inclinação compatível com a condição de estabilidade geomecânica, avaliada previamente para cada área de intervenção (taludes de corte); inclinação compatível com o ângulo de repouso natural dos materiais, considerada sua compactação (taludes de aterro); proteção de pé com errocamento, quando necessário (taludes de aterro); recobrimento vegetal da face dos taludes antes do primeiro período chuvoso após sua construção, prevendo, caso necessário, o emprego de tecnologias que garantam proteção e pegamento eficaz das plantas (taludes em solo); remoção de blocos soltos ou porções fragilizadas, antes da conformação final, no caso dos taludes em rocha.

Para a fase de operação, a ação mitigadora mais abrangente e eficaz, adotada desde já, é a limitação do parcelamento e, portanto, da ocupação dos lotes às áreas geológica e geotecnicamente mais favoráveis. Este princípio foi adotado pelos projetistas do Moradas Casa de Pedra a partir do diagnóstico geotécnico realizado na área do empreendimento.

#### 5.1.5 Qualidade do ar

Considerada como de magnitude moderada, esta forma de impacto presente de forma significativa apenas na fase de instalação do empreendimento e decorrente da geração e propagação de poeira será mitigada por meio de implantação de uma rotina de umectação das vias não pavimentadas que forem objeto de tráfego de veículos. Estas vias incluem as estradas internas preexistentes, quando



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

utilizadas, as que serão abertas conforme projeto urbanístico proposto, os acessos à área a partir da rodovia e os pátios do canteiro de obras.

#### 5.1.6 Pressão sonora e de vibrações

Esta forma de impacto foi considerada como de magnitude moderada na fase de instalação do empreendimento e baixa na fase de operação, por esta razão as ações mitigadoras estão dirigidas à etapa das obras de implantação, a saber: Restrição das operações de corte e polimento, principalmente quando empregadas serras ou politrizes elétricas (esmeril), e da preparação de argamassas ou concreto em betoneiras, aos limites do canteiro de obra, devendo os materiais ser transportados para as frentes de obra já em condição de aplicação imediata; inserção, dentro da rotina de manutenção preventiva dos equipamentos a serem empregados na obra, de procedimentos destinados especificamente ao reparo de maus funcionamentos que estejam relacionados à produção anormal de ruídos, mesmo que não se tratem de reparos essenciais à operação do equipamento; limitação das atividades de obra exclusivamente ao período diurno e paralização nos domingos e feriados, quando é maior o aporte de turistas na localidade de Glaura.

## 5.2 Meio Biótico

### 5.2.1 Impacto sobre a flora

Supervisão por técnico habilitado na área florestal ou botânica da execução do desmate, de forma a assegurar que a supressão vegetal respeite os limites exatos das áreas a serem licenciadas, estando previsto o piqueteamento das linhas de offset das vias e a sinalização das áreas de preservação permanente quando próximas ao local da intervenção. Este profissional deverá ainda ser capaz de identificar, em meio aos indivíduos destinados à supressão, as espécies que contenham algum tipo de restrição apontada pelo diagnóstico da flora de forma a estudar in loco e em cada caso a eventual possibilidade de se fazer alguma leve alteração de traçado que possa preservá-lá;

Proceder ao aproveitamento integral dos produtos e sub-produtos florestais gerados (lenha, raízes e garranchos), definindo-se locais adequados para o armazenamento temporário e organizando-os de forma apropriada (embandeiramento da lenha, formação de pilhas separadas para o garancho e para as raízes). A lenha será inicialmente aproveitada para a construção das estruturas tipo stop-log de proteção das redes de drenagem durante à fase de obra e o excedente, somado ao volume da raízes, será doado para as comunidades em Glaura e no Alto do Beleza. O garrancho será integralmente aproveitado no âmbito das atividades de recuperação de áreas degradadas, como material para recobrimento do solo e reincorporação de material vegetal ao solo;

Caso seja verificada a existência de indivíduos e agrupamentos de espécies vegetais pertencentes às famílias *Bromeliaceae* e *Orchidaceae* nas áreas de implantação de vias, será realizado resgate destes e transferência imediata para locais próximos onde não esteja prevista intervenção. Este trabalho será coordenado e fiscalizado pelo supervisor ambiental alocado nos trabalhos de supervisão, do qual já se tratou anteriormente neste tópico.

A supressão vegetal na fase de operação será de responsabilidade dos proprietários dos lotes, é oportuno ressaltar que nesta fase, a ação mitigadora mais eficaz para esta forma de impacto por parte do empreendedor é a adoção como no caso do Moradas Casa de Pedra de significativa limitação da área a ser ocupada pelos lotes no projeto urbanístico em relação à área total da Gleba.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

No empreendimento esta limitação foi associada ainda à preservação de extensas áreas florestadas como áreas verdes ou APP's, conectadas entre si.

#### 5.2.2 Impacto sobre a fauna

Para os impactos sobre a fauna na fase de instalação do empreendimento, foram propostas as seguintes ações mitigadoras:

- ? Execução de atividades de obra exclusivamente no período diurno, incluído o trânsito de veículos;
- ? Execução do Plano de Educação Ambiental junto aos funcionários da obra, com o intuito de demonstrar a importância da preservação das espécies da fauna encontradas na área e os impactos ecológicos decorrentes do fornecimento de alimento para a fauna;
- ? Programa de Monitoramento da Avifauna.

Para a fase de operação do empreendimento, foram propostas as seguintes medidas:

- ? Utilização de iluminação direcional nas vias públicas. Nesse sistema, utiliza-se postes de baixa estatura, dotados de meios para direcionar o foco de luz exclusivamente à superfície da via e ou passeio, e de lâmpadas de baixa intensidade e em tons amarelados;
- ? Implementação, nos trechos de interferência do sistema viário com as APPs associadas aos cursos d'água, de passagens aéreas entre as formações florestais de cada lado da via, na forma de pontes de corda fixadas nas árvores, destinadas a permitir a passagem segura de primatas.

### 5.3 Meio Antrópico

#### 5.3.1 Proteção ao patrimônio Histórico

O patrimônio histórico representado na ADA pelas ruínas de edificações antigas da Fazenda Braço Livre conhecidas como Casa de Pedra será preservado. Esta estrutura será parcialmente restaurada e integralmente revitalizada, passando a funcionar como espaço para exposições e eventos para uso tanto dos futuros proprietários do Moradas Casa de Pedra como do público em geral. A proposta do empreendimento permitirá a superação do estado atual de abandono e limitação de visitação do espaço, tornando-o de fato um ativo histórico e turístico acessível a todos. Os projetos executivos do empreendimento detalharão as intervenções arquitetônicas e civis previstas na estrutura.

## 6 PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

### 6.1 Programa de Controle da Drenagem Pluvial

A drenagem pluvial na fase das obras de implantação e durante a operação do empreendimento, por constituir-se em força propulsora de impactos ambientais significativos sobre o solo e sobre as águas, diretamente, e sobre os meios biótico e antrópico exige um programa de controle específico:



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

Objetivos do Programa: promover a coleta dos fluxos de escoamento superficial de água de chuva à montante e através das áreas onde houver material sólido particulado carreado, conduzindo-os de forma difusa (evitando sua concentração) e protegida (evitando o efeito erosivo sobre o solo); promover, durante a condução a dissipação de energia dos fluxos; promover antes do lançamento no ambiente a retenção de sedimentos carreados de forma a mitigar o impacto potencial sobre a qualidade das águas dos corpos hídricos receptores; promover o lançamento no ambiente de forma adequada, evitando-se novamente o fomento de processos erosivos e o carreamento de sedimentos, com seus respectivos impactos sobre o solo e água.

#### 6.2 Programa de Controle da Qualidade e Disponibilidade das Águas

As magnitudes dos impactos ambientais sobre os Recursos Hídricos determinadas para as fases de instalação (moderada) e de operação (de risco) justificam a propositura das ações mitigadoras na forma de um programa de controle específico.

Objetivos do Programa: caracterizar, com antecedência em relação ao início das obras de instalação, a qualidade hídrica superficial e subterrânea na área da microbacia hidrográfica do Córrego da Praia, para a qual fluirá a drenagem de cerca de 75% da área total do empreendimento e que concentrará as intervenções topográficas, de supressão vegetal e as intervenções em APP; monitorar a qualidade das águas superficiais nas microbacias dos córregos da Praia, Cachoeira, dos Peixotos, dos Padres e Catés, imediatamente à jusante da aérea do empreendimento; Promover a redução do consumo e o reuso de água; realizar a coleta e o tratamento dos efluentes oleosos; realizar a coleta e o tratamento dos efluentes sanitários.

#### 6.3 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

A geração e descarte de resíduos sólidos na fase instalação e durante a operação do empreendimento, por constituir-se em força propulsora de impactos ambientais significativos sobre o solo e sobre as águas, diretamente, e sobre os meios biótico e antrópico.

#### 6.4 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Os impactos inevitavelmente provocarão o afugentamento de indivíduos das espécies da avifauna das áreas diretamente afetada e imediatamente ligadas a ela. Esses indivíduos migrarão dessas áreas e provavelmente irão buscar abrigo nas áreas do entorno que lhes ofereçam condições para sobreviver, áreas essas que já comportam uma avifauna própria.

#### 6.5 Programa de Monitoramento da Avifauna

Os impactos advindos da atividade inevitavelmente provocarão o afugentamento de indivíduos das espécies da avifauna das áreas diretamente afetada e imediatamente ligadas a ela. Esses indivíduos migrarão dessas áreas e provavelmente irão buscar abrigo nas áreas do entorno que lhes ofereçam condições para sobreviver, áreas essas que já comportam uma avifauna própria.

Um projeto de monitoramento vai revelar como se dará a dinâmica dessas comunidades até que um novo equilíbrio seja alcançado. Os dados a partir desse monitoramento irão enriquecer o conhecimento que se tem acerca da avifauna local, regional e como se dará a manutenção da mesma frente aos impactos causados pelo empreendimento.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

**6.6 Programa de Educação Ambiental – PEA**

Desenvolver um Plano de Atividades Ambientais Educativas com o público alvo, durante a etapa de instalação do empreendimento, visando estimular a sensibilização, o conhecimento e a mobilização sobre as questões ambientais e contribuir para a disseminação de práticas ambientais que possam resultar em atitudes e comportamentos adequados à preservação do meio ambiente, no local e no entorno do empreendimento, resguardando e garantindo a qualidade de vida da população.

**6.7 Programa de Comunicação Social**

O Programa de Comunicação Social trata do conjunto de procedimentos voltados para a institucionalização de um processo comunicativo de natureza binomial, representado pela comunicação entre empresa e os quadros funcionais lotados na obras e entre a empresa e o ambiente externo, onde se encontram as comunidades direta ou indiretamente influenciadas.

**6.8 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD**

As áreas consideradas degradadas que preexistem hoje na área do empreendimento compreendem a voçoroca localizada na margem direita do Córrego da Praia e algumas áreas restritas de solo desnudo identificadas quando do mapeamento do uso do solo estas últimas foram integradas ao projeto urbanístico como locais a serem loteados, dispensando assim intervenções de recuperação de área degradada uma vez que elas serão urbanizadas. Já para a área do voçorocamento está prevista a realização do controle de processos erosivos.

## **7 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

**7.1 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL SEGUNDO A LEI FEDERAL Nº 9985, DE 18 DE JULHO DE 2000**

Com relação à compensação ambiental, a SUPRAM-CM entende que os impactos decorrentes da implantação e futura operação do empreendimento são caracterizados como significativos impactos ambientais, tendo em vista a alteração na paisagem, impermeabilização do solo, supressão de vegetação, afugentamento de fauna. Além disso, haverá interferência em áreas prioritárias para a conservação, quando da implantação do empreendimento. Em razão do acima exposto, sugere-se a incidência da Compensação Ambiental no caso em tela, como forma de cumprimento da Lei nº 9985/2000 e do Decreto Estadual nº 45175/2009.

**7.2 COMPENSAÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - APP**

As intervenções em Áreas de Preservação Permanente serão compostas por travessias e sistema de captação e adução de água bruta. Informa-se que tais intervenções são consideradas como de baixo impacto, segundo Resolução Conama 369/ 2006 e portanto não há restrições. Contudo será previsto a compensação em intervenção em APP quando da conclusão da análise da Licença de Instalação, tendo em vista que na citada etapa de análise será possível a quantificação das áreas efetivamente intervindas, que é o critério básico para a definição desta compensação.



## **8 AUDIÊNCIA PÚBLICA**

Em de 05 de outubro de 2010, na Sede da ACG – Associação Comunitária do Distrito de Glaura, localizada à Rua Padre Manoel Maria, nº18, Distrito de Glaura, município de Ouro Preto-MG, foi realizada Audiência Pública para apresentação dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA-RIMA) e Relatório de Impacto Ambiental para o empreendimento Moradas Casa de Pedra, sob a responsabilidade da empresa EPO Empreendimentos, Participações e Obras Ltda., conforme o que dispõe a Deliberação Normativa do COPAM n.º12 de13-12-94. A participação das comunidades localizadas nas áreas de influência do empreendimento, entidades ambientalistas, órgãos públicos e deliberadores e demais entidades civis (aproximadamente 100 pessoas) efetivou-se pelo interesse dos presentes em esclarecer os principais pontos referentes ao empreendimento em questão, seus impactos junto às comunidades e as medidas que serão implementadas visando uma convivência sustentável. O solicitante da Audiência Pública para este empreendimento foi a SUPERINTENDÊNCIA DA REGIÃO CENTRAL METROPOLITANA DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SUPRAM CM.

Pontos mais relevantes abordados pelas comunidades e/ou representantes presentes na audiência pública sob a perspectiva do licenciamento ambiental:

- ? "... solicitam a empresa abrir possibilidades de empregos visando o aproveitamento de mão obra local."
- ? "... quantos lotes serão cadastrados para venda? Que tipo de moradia vai ser permitido construir?"
- ? "... gostaria de saber se o pessoal de Glaura estaria habilitado para trabalhar no empreendimento ou se precisaria ser capacitados?"
- ? "... solicitam a empresa oferecer cursos de capacitação para esse pessoal de Glaura."
- ? "... declaram não ter conhecimento sobre a área e com relação a quem vai fiscalizar o empreendimento. Perguntam se será o COPAM?"
- ? "... perguntam se tudo que foi proposto pela empresa será cumprido. Quem vai fiscalizar?"
- ? "... sobre a água... eu me lembro perfeitamente, há quarenta anos, eu pescava aqui... esse córrego passava atrás do meu sítio e, hoje, está reduzido a um oitavo do volume. Poderia muito bem ter sido preservado... Nunca vi tanta queimada como eu vi esse ano... Quem pôs fogo?"
- ? "... espero que ao levantar algumas questões, esteja contribuindo para a discussão, reflexão, bons caminhos e bons entendimentos. Foi dito que "este empreendimento tem um potencial enorme, e uma importância muito grande para da região de Glaura". Depois, eu ouvi que este empreendimento "preserva o jeito de ser de Glaura". Qual valor de Glaura? Qual o jeito de ser de Glaura? Esta é uma vilazinha do princípio do século dezoito, por aqui passa a Estrada Real, por aqui tem todo um clima acolhedor de lazer, de entretenimento, tem um conjunto urbanístico, paisagístico. A Serra do Capanema, aqui passa a Estrada Real, então, este é um espectro fundamental." ... entendo que tem muito dinheiro envolvido. Mas é preciso que essa comunidade se esclareça e se conscientize. Precisamos tomar cuidado com todo processo para instalação deste empreendimento, desde o início, meio, do fim da operação. Segundo: disseram-me que serão mil e trezentos lotes, e que o tamanho mínimo será de mil metros quadrados. Ora, Glaura tem mais ou menos quinhentos e cinquenta habitantes. Mil e trezentos lotes vamos ter três mil pessoas por habitação. Vamos sofrer um impacto de populacional de quase quatro mil pessoas. Seis, sete vezes o tamanho de Glaura! Como é que fica isso? Que impacto é esse numa região que está na Estrada Real?



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

Não tenham a menor dúvida de que os impactos sociais e ambientais que ocorrerão aqui serão tremendos.”

- ? “... o que houve com Lavras Novas? Quem conhece lá hoje, sabe que em lavras Novas tem trinta e duas pousadas e hotéis. E é isto queremos para Glaura? Não o que nós queremos são pequenos sítios, de moradores e de famílias tradicionais, de sítios de pequeno porte, mas que preservem o clima, a paisagem, a identidade, Preservar a personalidade desta cidade que é uma das mais interessantes de Minas Gerais. Assim sendo reocupa-me muito a implantação do empreendimento com esse porte em Glaura.”
- ? “... grande com relação ao aumento da nossa população que passaria de quinhentos e cinqüenta para três mil e quinhentos.”
- ? “... como a empresa vai tratar a questão da geração de emprego na região? Como se dará capacitação da mão de obra local de que maneira será absorvida pela empresa?”
- ? “... quais os pontos positivos que esse empreendimento vai trazer para os moradores de Glaura?”
- ? “... gostaria de saber a onde as pessoas que vão trabalhar nesse empreendimento vão morar.”
- ? “... como será mantida a qualidade de vista dos moradores de Glaura? Qual é a nossa garantia? Como ficará Glaura depois da implantação do empreendimento?”
- ? “... como ficará a qualidade de nossas águas que hoje é muito boa?”
- ? “... apesar de achar que a fossa séptica é melhor solução, acho que existe tecnologias mais ecológica que poderiam ser estudadas. E sobre a ETE, Estação de Tratamento? O que os senhores tem pra nos falar? Pois o estudo ambiental não fala, mas sabemos que esgoto será lançado no Córrego da Prainha sem tratamento adequado? E a distribuição de água que já é pouca e é ruim, como vai ficar?”
- ? “... com relação às questões sociais como será tratado a segurança publica depois do empreendimento implantado?”
- ? “... com relação ao abastecimento de água, o empreendedor pretende resolver este problema de que forma? Vai transferir o problema para o SAE? Como será realizado o sistema de tratamento do esgoto? O projeto mostra que serão construídas fossas sépticas. É isso mesmo?”
- ? “... a qualidade da água do Córrego da Praia vai continuar a mesma?”
- ? “... ainda sobre as fossa como ficará a absorção dos resíduos resultado da fossa. No que diz respeito à drenagem. Gostaria de ser mais bem informado sobre o sistema de Drenagem.”
- ? “... quais medidas de controle que serão adotadas para proteção do solo em consequência da impermeabilização do terreno? Hoje, já existem tecnologias ambientalmente mais avançadas e é isso que esperamos de um empreendimento ambientalmente sustentável.”
- ? “... existe um projeto para levar os proprietários a fazer um plantio de espécies nativas?”
- ? “... como é que se dará o relacionamento do empreendedor com a comunidade local durante obra?”
- ? “... foi dito que vai ter “passagem” em cima dos rios, dos córregos para lá, para cá, para poder viabilizar o sistema viário? Como é que vai ser isso?”
- ? “... manifestação da comunidade sobre não ter tido uma divulgação adequada para a realização dessa Audiência Pública.”
- ? “... fala-se aqui muito sobre “investimentos” e aí eu pergunto que investimentos são estes?”
- ? “... nós não temos estação de tratamento de esgoto, não temos rede de esgoto adequada. Como ficara estas questões?”
- ? “... sobre a tão falada geração de empregos pelo empreendedor, eu tenho a dizer que o que vai ocorrer na realidade é muito mais contratação de profissionais de fora. Falo isto porque



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

tenho exemplos de outros empreendimentos que vieram com essa proposta de dar preferência para contratação de mão de obra local, e o que aconteceu foi o aproveitando mais ou menos cinco pessoas de fato da região. E isto ocorre função da necessidade do empreendedor em contratar mão de obra especializada. O que nós não temos aqui. Solicita-se, portanto o investimento pelo empreendedor na formação e/ou capacitação profissional da mão de obra local.”

- ? “... precisamos tomar muito cuidado ao lidar com a expectativa de emprego gerada na comunidade local. Isto com certeza irá trazer muitas frustrações.”
- ? “... o empreendimento trará muito mais impacto negativo do que positivos.”

Com relação aos documentos e solicitações enviados a SUPRAM CM, cabe informar que todos foram analisados e avaliados pela sua equipe técnica quanto à pertinência e competência dessas SUPRAM.

Quanto às solicitações de benefícios e melhorias formalizadas pelo setor público de Ouro Preto por moradores e associações, representantes de ONGs, condomínios entre outros, a SUPRAM CM reconhece a importância das parcerias entre a empresa e estes setores, incentiva e orienta inclusive para tal procedimento, mas entendem que estas entidades, juntamente com a empresa deverão estabelecer parcerias, acordos e/ou compromissos a partir de negociação direta, não cabendo a SUPRAM condicioná-las ao licenciamento ambiental das empresas.

Impactos Socioambientais Identificados: É importante esclarecer que os impactos identificados no estudo ambiental, a serem gerados a partir de implantação e operação do empreendimento, alguns próprios dos meio físico e biótico, implicarão em rebatimentos sobre os aspectos socioambientais, detalhados no estudo ambiental para este empreendimento e relatados neste parecer técnico.

Medidas Compensatórias Socioambientais: A implementação de medidas compensatórias fez-se necessária a partir da compreensão de que se trata de um empreendimento causador de impactos e que nem todos eles são passíveis de mitigação. Assim, a definição da compensação deve basear nos estudos ambientais apresentados pela empresa, na Audiência Pública e na necessidade de se empreender programas que promovam o desenvolvimento social e eleve a capacidade da população de participar de forma direta da dinamização econômica esperada para a região.

## **9 CONTROLE PROCESSUAL**

Trata-se de requerimento de Licença de Prévia, cuja atividade a ser desenvolvida será o loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residencial, no empreendimento denominado Moradas Casa de Pedra, localizado no Município de Ouro Preto;

O processo encontra-se devidamente formalizado, estando a documentação juntada em concordância com DN 074/04 e Resolução CONAMA N° 237/97.

Garantiu-se, em cumprimento às determinações da Deliberação Normativa N°. 13, de 24 de outubro de 1995, publicidade ao requerimento de LP, conforme cópia de publicação inserida nos autos. O requerimento foi veiculado, ainda, no Diário Oficial de Minas Gerais, pelo órgão ambiental competente.

Por meio da certidão N°. 033943/2010, expedida pela Diretoria Operacional desta Superintendência em 21/01/2010, constatou-se a inexistência de débito, de natureza ambiental.

**SUPRAM -CM**

Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Savassi  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3328-7700

DATA: 22/7/2011  
Página: 38/43



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

Os custos da análise foram devidamente quitados.

Foi apresentada a Declaração da Prefeitura informando que o local e o tipo de instalação estão em conformidades com a legislação municipal.

O empreendedor apresentou a Declaração do Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA), que recomendou a preservação do sítio histórico localizado no empreendimento (p. 27/28).

Foi apresentada a Portaria do IPHAN nº 12/2010, aprovando o projeto de diagnóstico arqueológico interventivo nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento.

A Prefeitura manifestou-se favorável quanto atendimento às demandas a serem geradas pelos futuros ocupantes e usuários do loteamento pelos serviços públicos de educação, saúde, segurança, transporte coletivo. Deverá ser condicionada a manifestação da Prefeitura quanto a coleta de resíduos sólidos.

Os estudos apontaram a necessidade de intervenção em recurso hídrico. Dessa forma, deverá formalizado o processo de outorga na Licença de Instalação.

No dia 05/10/2010 foi realizada Audiência Pública no Distrito de Glauro, em Ouro Preto. A convocação foi realizada nos termos da DN nº 12/94 (§ 2º, do art. 3º), quais sejam, publicação em jornal de grande circulação do Estado e do Diário Oficial, e com antecedência mínima de 15 (quinze) dias úteis.

O Poder Público Municipal declarou a área do empreendimento como sendo Zona de expansão urbana, conforme apresentando nas Diretrizes Municipais.

Ressalta-se que o empreendimento possui Reserva legal devidamente averbada em Cartório, obedecendo ao limite exigido pela legislação vigente, 20% (vinte por cento) do total da área da propriedade, objeto do licenciamento. Para tanto, o empreendedor deverá promover a descaracterização do imóvel junto ao INCRA, efetuando a atualização cadastral do imóvel, conforme Instrução nº 17-b, de 22 de dezembro de 1980 do INCRA.

Conforme análise técnica, a implantação e operação da atividade causarão impacto ambiental significativo (item 07), portanto, deverá incidir a compensação ambiental, nos termos da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC).

Estão previstas nos estudos intervenções em Área de Preservação Permanente para travessia de curso de água e captação de água. Essas intervenções são consideradas de baixo impacto, nos termos do art. 10, I e II, da Resolução CONAMA nº 369/2006, motivo pelo qual poderá ser autorizadas quando da Licença de Instalação. Ressalta-se que a compensação por intervenção em APP deverá ser fixada na LI, tendo em vista que será nessa fase que haverá o quantitativo da intervenção.

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.

**SUPRAM -CM**

Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Savassi  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3328-7700

DATA: 22/7/2011  
Página: 39/43



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

Ressalta-se que as licenças ambientais em apreço não dispensam nem substituem 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.

## **10 CONCLUSÃO**

Diante do exposto, recomenda-se à Unidade Regional Colegiada – URC Velhas, que seja deferido o pedido de concessão da Licença Prévia para o referido empreendimento, considerando o prazo de validade de **04 anos**, desde que sejam atendidas todas as normas técnicas, jurídicas e ambientais pertinentes, implementando todas as medidas de segurança e controle propostas pelo empreendedor e que sejam observadas as condicionantes constantes do Anexo I.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

**ANEXO I**

Processo COPAM Nº: <b>22611/2009/001/2010</b>		Classe/Porte: <b>5/G</b>
Empreendimento: <b>EPO Engenharia Planejamento e Obras Ltda</b>		
Atividade: <b>Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais</b>		
Endereço: <b>Rodovia Estadual MG- 030</b>		
Município: <b>Ouro Preto / MG</b>		
Referência: <b>CONDICIONANTES DA LICENÇA</b>		VALIDADE: <b>04 anos</b>
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>PRAZO*</b>
1	Consoante a legislação vigente, dar continuidade aos estudos arqueológicos, de acordo com a Portaria IPHAN 230/2002, o Programa de Prospecção Arqueológica para a ADA e AID com a devida aprovação do GEPAN/IPHAN, publicada no Diário Oficial da União.	Na Formalização da LI..
2	Apresentar estudo da profundidade do lençol freático comprovando a viabilidade do uso de fossa/filtro/sumidouro. Caso este comprove a impossibilidade de instalação do sistema estático pelos futuros comerciantes, o empreendedor deverá apresentar uma alternativa para o esgotamento.	Na Formalização da LI.
3	Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 e Decreto Estadual nº 45.175/2009 alterado pelo Decreto nº 45.629/2011.  Apresentar a SUPRAM – CM comprovação deste protocolo.	30 dias após a concessão da Licença.
4	Apresentar mecanismo legal que contenha cláusula de obrigatoriedade de construção do sistema fossa/ filtro anaeróbio/ sumidouro pelos proprietários dos lotes, bem como a responsabilidade da limpeza da mesma. O documento deverá conter em anexo, o projeto do referido sistema.	Na formalização da LI.
5	Apresentação de relatório fotográfico referente ao cercamento das áreas de reserva legal.	60 dias após a concessão da LP.
6	Apresentar planta com as espécies protegidas por lei georefenciadas e sobrepostas ao projeto urbanístico constando os indivíduos a serem suprimidos, juntamente com relatório quantitativo.	Na formalização da LI.
7	Providenciar a descaracterização do imóvel acatando a Instrução nº 17-b, de 22 de dezembro de 1980 do INCRA, efetuando a atualização cadastral do imóvel.	Na formalização da LI.

**SUPRAM -CM**

Av. Nossa Senhora do Carmo, 90 – Savassi  
Belo Horizonte – MG  
CEP 30.330-000 – Tel: (31) 3328-7700

DATA: 22/7/2011  
Página: 41/43



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

8	Apresentar laudo geológico/geotécnico de todos os lotes com declividade entre 30 e 47% prevendo a segurança técnica e estabilidade do terreno. Esse laudo deverá ser realizado por geólogo ou engenheiro geotécnico, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).	Na formalização da LI.
9	Realizar estudos que identifique a espécie <i>Aegolius harrisii</i> em outras áreas próximas ao empreendimento, em condições que favoreçam sua sobrevivência. Caso não sejam constatadas tais áreas, o empreendedor não poderá dar continuidade ao licenciamento do empreendimento em sua porção oeste (lado esquerdo da estrada que liga Cachoeira do Campo a Glaura, nesse sentido) .	Na formalização da LI.
10	Identificar as áreas localizadas do interior da ADA do empreendimento que servem para tais finalidades e tratá-las como APP. Quando necessário, o projeto urbanístico do empreendimento deverá ser alterado, no sentido de se retirar qualquer tipo de parcelamento de solo proposto para a respectiva área, apresentando ações de recuperação do local.	Na formalização da LI.
11	Apresentar um Programa de Implantação de Corredores de Vegetação, no qual deverá ser avaliada a viabilidade da implantação de corredores que conectem as áreas internas ao empreendimento aos remanescentes externos e as medidas para implantá-lo.	Na formalização da LI.
12	Inserir, no Programa de Monitoramento da Avifauna, um item específico para o monitoramento da espécie <i>Aegolius harrisii</i> e outro item específico visando o monitoramento das áreas utilizadas como refúgio ou reprodução de aves migratórias.	Na formalização da LI.
13	Implantação de redutores de velocidade, placas de advertência da presença de animais selvagens e pontos de passagem para fauna no sistema viário interno ao empreendimento.	Na formalização da LI.
14	Contemplar no PRAD a substituição de parte do eucalipto da área do empreendimento por mudas de espécies nativas, principalmente frutíferas.	Na formalização da LI.
15	Apresentar ART quitada dos profissionais responsáveis pelos estudos da fauna e espeleológico.	30 dias após a concessão da Licença.
16	Apresentar manifestação da Prefeitura quanto ao recebimento dos resíduos sólidos.	Na formalização da LI.



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM**

(\*) Contado a partir da data de concessão da licença.