



<b>PARECER ÚNICO Nº 214/2014</b>		<b>PROTOCOLO Nº 1220591/2014</b>	
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental		<b>PA COPAM:</b> 4285/2013/001/2013	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença Prévia, de Instalação e de Operação concomitantes – LP+LI+LO		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 6 anos	

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b> APEF	<b>PA COPAM:</b> 10890/2013	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
---	--------------------------------	---

<b>EMPREENDEDOR:</b> Celso Affonso de Mello	<b>CPF:</b> 128.860.846-20	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Loteamento Serra Azul 2ª Seção	<b>CNPJ:</b> 128.860.846-20	
<b>MUNICÍPIO:</b> Vespasiano	<b>ZONA:</b> Urbana	
<b>COORDENADAS UTM (DATUM):</b> SAD 69	<b>LAT/Y</b> 7.813.880 <b>LONG/X</b> 608.150	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco <b>UPGRH:</b> SF5	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio das Velhas <b>SUB-BACIA:</b> Rio da Mata	
<b>CÓDIGO:</b> E-04-01-5	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais para construção de habitações de interesse social.	<b>CLASSE</b> 3
<b>CONSULTORIA / RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Planetageo Consultoria Ambiental e Geoprocessamento Ltda / Elvio Rodrigues de Assis		<b>REGISTRO:</b> CREA-MG 100.733/D
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 124.020/2013		<b>DATA:</b> 06/11/2013

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Juliana Brasileiro – Analista Ambiental (Gestora)	1.255.782-3	
Elenice Azevedo Andrade – Analista Ambiental	1.250.805-7	
Gladson de Oliveira - Analista Ambiental	1.149.306-1	
Leandro Cosme Oliveira Couto – Analista Ambiental	83.160-4	
Liana Notari Pasqualini – Analista Ambiental	1.312.408-6	
Michele Alcici Sarsur Drager – Analista Ambiental	1.197.267-6	
De acordo: Andreia Cristina Barroso de Almeida – Diretora de Apoio Técnico	1.159.155-9	
De acordo: Rafael Cordeiro de Lima Mori – Diretor de Controle Processual	1.132.464-7	



## 1 INTRODUÇÃO

O presente parecer visa subsidiar o julgamento, por parte da URC Velhas, quanto ao pleito de licença prévia, de instalação e de operação concomitantes para o empreendimento SERRA AZUL 2ª SEÇÃO.

O processo foi devidamente formalizado em 10/07/2013 e classificado segundo a Deliberação Normativa COPAM 74/2004 sob o código E-04-01-5, que trata da atividade de loteamento de solo urbano para fins exclusiva ou predominante residenciais para construção de habitações de interesse social, cuja classe é 3 e o porte é médio.

Os parâmetros de enquadramento do loteamento são a área total do empreendimento e a densidade populacional que neste caso são respectivamente, 31,86 hectares e 289,26 habitantes por hectare. O empreendimento localiza-se no município de Vespasiano.

Os estudos apresentados na formalização do processo foram Relatório de Controle Ambiental - RCA e Plano de Controle Ambiental - PCA.

Ainda visando à análise do processo, realizou-se vistoria na área pleiteada para implantação do empreendimento na data de 06/11/2013, o que gerou o Auto de Fiscalização nº 124020/2013, onde foi possível observar no entorno da ADA áreas ocupadas por edificações residenciais, pastagens e alguns fragmentos de vegetação nativa.

Foram enviados dois ofícios solicitando informações complementares, sendo o primeiro ofício, nº 1413/2013, de 24/09/2013, o segundo ofício, nº 1744/2013, de 27/11/2013.

O presente Parecer Único foi desenvolvido baseando nas informações apresentadas nos estudos RCA/PCA, em informações obtidas no empreendimento durante a vistoria e nas respostas às informações complementares solicitadas e protocoladas junto a esta superintendência. Ainda, foram realizadas consultas ao Sistema Integrado de Informação Ambiental - Siam e ao Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais – ZEE/MG, disponibilizado no endereço eletrônico <http://geosisemanet.meioambiente.mg.gov.br/zee/>.

## 2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O loteamento denominado Serra Azul 2ª Seção está situado em área urbana do município de Vespasiano/MG voltado para a população de baixa renda e destina-se ao uso residencial multifamiliar com lotes de área mínima de 200m<sup>2</sup>.

O terreno onde se propõe a implantação do empreendimento urbanístico possui registro de imóvel apresentado na matrícula nº 2.843 com uma área de 31,86 ha e localizado nas coordenadas UTM, fuso 23K, datum SAD 69, sendo X 608.135 e Y 7.813.860.

Em ofício o município de Vespasiano informa que o empreendimento em questão reduzirá o déficit habitacional na região, visando a implantação de unidades habitacionais destinadas as famílias com renda familiar mensal entre 06 e 10 salários mínimos, que serão beneficiadas pelo Programa do Governo Federal “Minha Casa Minha Vida”, conforme Resolução CONAMA nº 412/2009.

Consta nos autos do processo declaração do município de Vespasiano, datada de 12/04/2013, informando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.

### 2.1 PROJETO URBANÍSTICO

O acesso ao empreendimento é feito, a partir da cidade de Belo Horizonte, pela Avenida Cristiano Machado, entrando na rodovia Prefeito Américo Renê Gianetti, conhecida como MG 424, passando em frente ao Centro Administrativo, sentido Morro Alto, de acesso à avenida Senhor do



Bonfim, até o entroncamento com a rua Um, à esquerda. Percorre na rua Um por aproximadamente 850 metros, virando a esquerda na rua Onze e novamente a esquerda na rua Quatorze, mantém a direita na rua Vinte e Seis, até o acesso a avenida B.

Consta nos autos do processo:

- Laudo Ambiental da Prefeitura de Vespasiano de 07/10/1999, informando que as áreas de arruamento, institucionais e verdes, bem como a declividade máxima apresentada no projeto, atendem a legislação pertinente;
- Certidão de Revalidação do termo de anuência prévia da SEDRU, datado de 15/05/2003, informando que o projeto foi analisado e atendeu aos critérios estabelecidos para aprovação.
- Conclusão do Parecer técnico do IEPHA datado de 11/07/2014, informando que nada tem a opor em relação à continuidade do processo de licenciamento.
- OFICIO/GAB/IPHAN/MG nº1759/2014, datado de 03/11/2014, informando que o "Relatório de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica" do loteamento foi examinado e considerado suficiente, por atender as indicações da Portaria IPHAN nº 230/2002.

Com base na Lei Complementar nº 010/2009 que institui o Plano Diretor do município de Vespasiano e na Lei nº 1988/2002 que dispõe sobre o uso residencial no município, a área do empreendimento encontra-se em macrozona de uso e ocupação especial programados e macrozona predominantemente residencial unifamiliar. De acordo com a Lei Complementar nº 003/2007, o empreendimento corresponde em 95% a macrozona de uso e ocupação especial programados e em 5% a macrozona predominantemente residencial unifamiliar. Sendo assim convencionou-se o zoneamento da área como sendo Macrozona de Uso e Ocupação Especial Programados, conforme Informação Básica apresentada. Entende-se por Macrozona de Uso e Ocupação Especial Programados regiões do município que pela sua localização, e previsão de crescimento através de parcelamentos planejados receberão maior desenvolvimento do município, podendo admitir construções de residências unifamiliares, multifamiliares, áreas comerciais, serviços e grandes equipamentos.

Conforme diagnóstico do Plano Diretor, esta região apresenta resumidamente as seguintes características:

- Uso predominante residencial, ocupado por população de baixa a média renda.
- Padrão construtivo variado.
- Coleta de lixo.
- Iluminação pública.
- Transporte coletivo.
- Rua de acesso à área pavimentada.
- Abastecimento de água.
- Topografia acidentada.
- Antena de televisão e de celular.

Para a área em questão, houve um projeto urbanístico inicial que contava com 24 quadras e 750 lotes, esse foi aprovado pelo município em 30/05/2003, pela SEDRU em 15/05/2003 e o loteamento foi registrado no cartório de registro de imóveis de Vespasiano em 28/11/2003, com as seguintes áreas:

Descrição	Área (ha)
Área vias	6,28
Área verde	6,75
Área institucional	1,61
Área Total Gleba	31,86

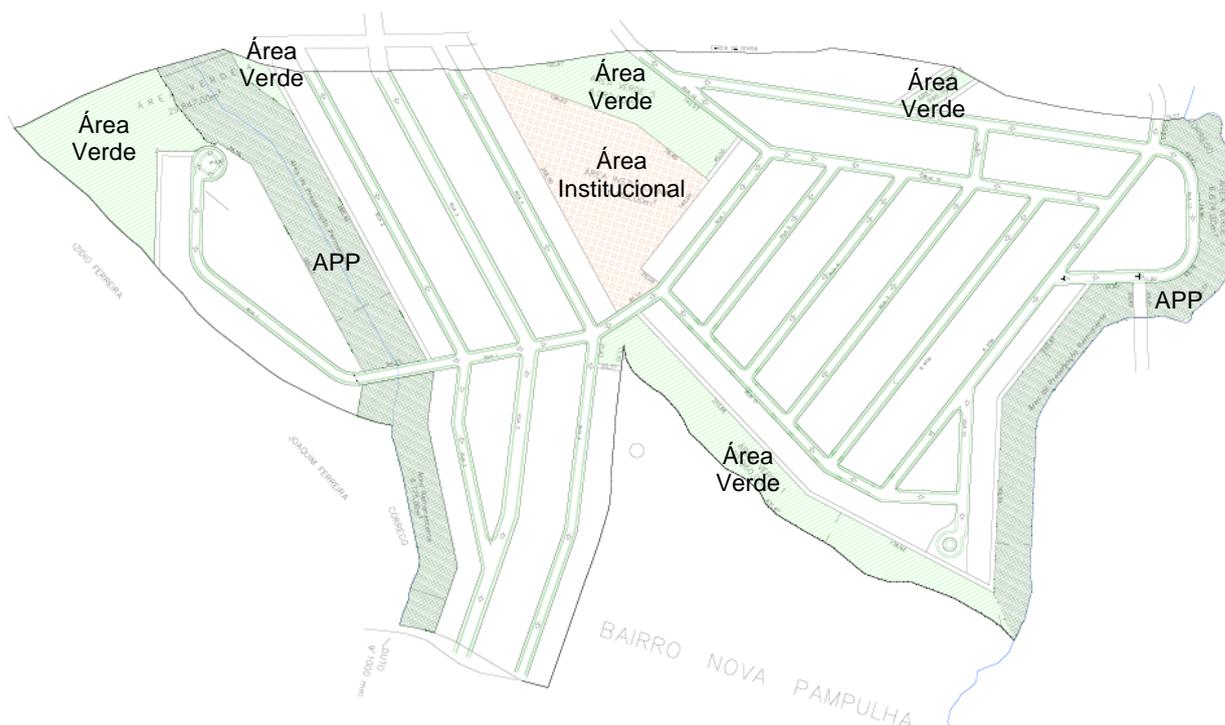


Porém, para o licenciamento ambiental, este projeto passou por adequações para atendimento às legislações vigentes, o que alterou o projeto urbanístico de forma a remanejar os lotes inseridos em APP e com declividades superiores a 47%, que estavam em áreas inadequadas para ocupação. A justificativa do remanejamento está fundamentada pelo novo levantamento de campo realizado em 2011, tendo em vista que, ao confrontar as informações de campo mapeadas com o projeto do loteamento aprovado, observou-se a existência de lotes em área de preservação permanente e em áreas consideradas não parceláveis. Esta divergência de uso do solo em relação ao projeto urbanístico aprovado em 2003 se deve, provavelmente, por não ter levado em consideração as características do terreno para a elaboração do projeto.

A adequação do projeto urbanístico tem como base o diagnóstico ambiental e o novo levantamento planialtimétrico efetuado.

Cabe ressaltar que, conforme Decreto Estadual nº 44.646/2007, não será permitido o parcelamento do solo: em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as devidas providências para assegurar-lhe o escoamento das águas; em terreno com declividade igual ou superior a 47%; em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação; em APP.

O projeto urbanístico do Serra Azul 2ª seção, é composto por área de lotes, cinco áreas verdes, duas áreas de preservação permanente, sistema viário, uma área institucional e uma área remanescente que é APP. Serão 750 lotes distribuídos em 24 quadras, com implantação de torres com 4 pavimentos, sendo 4 apartamentos por andar.



Abaixo segue quadro com a distribuição das áreas do empreendimento conforme projeto urbanístico da página 928:

Discriminação	Áreas (ha)	Porcentagem (%)
Área do sistema viário	6,28	20,15
Área verde	6,75	21,64
Área institucional	1,62	5,18
ÁREA PÚBLICA	14,65	46,97
APP's	2,47	7,93
Áreas verdes livres de APP	4,28	13,71
Áreas dos lotes	16,53	53,02



Área remanescente (APP)	0,68	2,17
<b>Área Total Gleba</b>	<b>31,86</b>	<b>100</b>

A área institucional encontra-se concentrada na porção oeste do empreendimento, em uma área total de 16.156,00m

A distribuição das áreas atendem ao Decreto Estadual nº 44.646/2007 em relação ao percentual mínimo de área pública que deverá ser de 35% da gleba a ser parceladas, sendo que no mínimo 5% deverá ser destinado ao uso institucional e no mínimo 10% à áreas livres de uso publico (áreas verdes).

O projeto viário proposto atende a todos os lotes previstos para o loteamento, sendo composto por vias locais com alta densidade e baixa densidade utilizadas para circulação interna ao empreendimento, conforme quadro abaixo:

Tipo	Plataforma total (m)	Pista (m)	Estacionamento 2x (m)	Passeios 2x (m)
Via Local 1	15,00	3,00 (2x)	2,00	2,50
Via Local 2	11,00	3,50 (2x)	---	2,00

O retorno de vias sem saída (cul-de-sac) possui diâmetro mínimo de 30m e as vias de pedestre 4m de largura mínima conforme projeto incorporado aos autos, na pagina 928.

Conforme mapa de isodeclividade apresentado na pagina 928, maior parte da área possui declividade abaixo de 30%, sendo classificada com relevo plano a ondulado e alguns pontos com declividade de 30% a 47%, que cabe destacar, como as áreas verdes 03, 04 e 05, a área institucional, os lotes de 01 a 11 da quadra 01, os lotes de 01 a 06 da quadra 02, os lotes de 11 a 16 da quadra 03, os lotes 02 a 06 e 08 a 13 da quadra 06, os lotes 02 e 03 da quadra 07, os lotes 10 a 15 e 29 a 34 da quadra 08, os lotes de 31 a 34 da quadra 09, os lotes 03 a 05, 09 a 14 e 16 a 19 da quadra 14, os lotes de 01 a 07, 10, 20 a 28, 35 a 39, 52 e 53 da quadra 15, os lotes 07 e 13 da quadra 16, os lotes de 02 a 04 e de 14 a 17 da quadra 17, os lotes 01 a 12 da quadra 18, os lotes de 01 a 07, 09, 12 a 15 da quadra 18A, os lotes 06 e 07 da quadra 19, os lotes 36 a 41 da quadra 20, os lotes de 15 a 20 da quadra 21 e os lotes de 01 a 09, 20 e 21 da quadra 20. Foi apresentado laudo geológico-geotécnico para toda a área do empreendimento, baseado em informações visuais, onde se pôde concluir que: o tipo de solo é susceptível a processos erosivos, sendo necessário, após a movimentação de terra, um tratamento superficial para evitar erosões, escorregamentos e carregamento de partículas; deverá ser realizado uma investigação de subsuperfície com SPT para auxiliar no dimensionamento das fundações e por ultimo, as áreas com declividades de 30% a 47% são passíveis de construções, desde que seguidas as recomendações do laudo. E caso seja verificada a inviabilidade geológica/geotécnica destas áreas, o projeto urbanístico deverá ser modificado, eliminando esses lotes.

Foi apresentado Plano de Arborização Urbana com Projeto de Arborização Viária, visando a manutenção da qualidade ambiental das quadras, que indica as seguintes espécies a serem utilizadas: Aroeira mansa, Canafístula, Chichá do cerrado, Escova de garrafa, Ipê de jardim, Ipê amarelo, Pimenteira, Quaresmeira, Sibipiruna e São gonçalinho. Cabe ressaltar que o projeto proposto conta com o plantio de uma muda por lote, totalizando 426 mudas aproximadamente, com altura mínima de 1,70m e boas condições fitossanitárias e nutricionais.

A pavimentação das vias será realizada com CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

## 2.2 INFRAESTRUTURA

Após a obtenção da licença serão executadas pelo loteador e às suas expensas, as vias de circulação, a infra-estrutura relativa ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica, a execução de obras de escoamento de águas pluviais, a contenção de encostas e aterros e a



pavimentação de todas as vias, conforme projetos aprovados pela Prefeitura Municipal de Vespasiano e pelas concessionárias locais responsáveis.

### **2.2.1 Abastecimento de água**

O abastecimento de água do empreendimento será provido pela COPASA.

O suprimento de água a partir do ponto de interligação indicado pela concessionária é dado pela cota 825. Considerando que o empreendimento em questão abrange uma grande área com diversas cotas e elevações, variando desde 950 m até 795, será necessário o uso de uma estação elevatória de água tratada ou booster com cerca de 120 cv de potência. Haverá três reservatórios, com capacidade de 800m<sup>3</sup>, 400m<sup>3</sup> e 100m<sup>3</sup>, totalizando reservação de água de 1300m<sup>3</sup>, que respeita o que foi solicitado na DTB e em na Norma ABNT.

O sistema de abastecimento de água será composto por redes primárias (adutoras) e redes secundárias (distribuição). A derivação da rede primária para a rede secundária será feita exclusivamente através de caixas alimentadoras com montagens padronizadas. A rede de distribuição será destinada exclusivamente as conexões dos ramais residenciais e será implantada nos passeios das vias.

Conforme Diretrizes Técnicas Básicas – DTB 2019-4/2014, emitidas pela COPASA em 22/10/2014, todo o abastecimento de água do empreendimento será provido pela própria concessionária, para uma população de 19.456 habitantes considerando um consumo per capita bruto de 150l/hab.dia. Para tal, o ponto de tomada de água para o abastecimento do empreendimento será na Rua Dezessete (caixa ventosa existente).

Os projetos de abastecimento de água foram protocolados na COPASA em 09/09/2014 e aguardam a aprovação desta companhia. É condicionante deste Parecer Único a apresentação da aprovação deste projeto antes do início das obras.

### **2.2.2 Esgotamento**

O sistema de esgoto sanitário básico (efluente doméstico) será composto por redes coletoras em todo o arruamento do empreendimento e deverá ser desenvolvido conforme diretrizes técnicas básicas - DTB, nº 2019-4/2014, sendo que os efluentes sanitários do empreendimento deverão ser transportados até a interligação no sistema de esgotamento sanitário existente na região, com lançamento final na ETE Nova Pampulha. Os critérios e parâmetros utilizados para o dimensionamento foram definidos com base nas normas NBR 12.207/92 (Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário) e na norma COPASA T.234/0 (Projeto de Rede Coletora, Interceptores e Emissários de Esgoto Sanitário).

Os projetos de esgotamento sanitário foram protocolados na COPASA em 09/09/2014 e aguardam a aprovação desta companhia. É condicionante deste Parecer Único a apresentação da aprovação deste projeto antes do início das obras.

### **2.2.3 Drenagem Superficial**

Toda a área urbanizada será objeto de um sistema de drenagem de águas pluviais, que terão seu caminhamento alterado em virtude da abertura das vias do loteamento. O sistema de drenagem irá coletar as águas das vias e quadras e encaminhá-las para as linhas de drenagem a ser implantado com sarjetas, boca de lobo simples e duplo que serão direcionados pela rede até seu lançamento nos dissipadores de energia de água proposto no projeto. Os dissipadores serão implementados às margens do empreendimento conforme projeto de drenagem.

A metodologia utilizada para o dimensionamento das unidades de drenagem considerará, como de praxe, a intensidade, o tempo de concentração e o tempo de recorrência das chuvas. Das vias concebidas, as coletoras terão largura previamente estimada em 15,0 m e as vias locais entre



12,0 e 6,0 m, com declividade lateral simples de 3% a ser detalhada no projeto de terraplenagem. Serão adotados sarjetas e bueiros nas vias a serem implantadas. As vias receberão revestimentos asfálticos de CBUQ –Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

O sistema projetado é composto de redes tubulares de concreto, sarjetas de concreto, bocas-de-lobo, caixas de passagem, poços de visita e lançamentos com alas de saída e dissipadores de energia. Os dispositivos adotados para condução e coleta das águas pluviais encontram-se em conformidade com a normatização vigente, sendo adotados os modelos padronizados pela SUDECAP/PBH. Os lançamentos das redes serão em terreno natural e para amenizar o impacto sobre o solo consideramos a implantação de dispositivos dissipadores de energia, descidas d'água tipo calha e tipo degrau em gabião, alas de rede tubular e enrocamento.

É condicionante deste Parecer Único a apresentação da aprovação do projeto de drenagem pela Prefeitura de Vespasiano antes do início das obras.

#### **2.2.4 Resíduos Sólidos**

Estima-se que o empreendimento, quando plenamente ocupado, produzirá cerca de 11,91 toneladas/dia de resíduos sólidos domésticos (lixo comum), estimativa esta baseada em uma população total em torno de 9.216 habitantes, de acordo com o projeto urbanístico proposto pelo empreendimento. O volume de resíduo foi estimado em 1.293kg/capita, conforme Estudo Panorama, considerando índice da região Sudeste. A metodologia utilizada para o cálculo de geração de resíduo sólido baseou-se no estudo oriundo da pesquisa ABRELPE, em 2011, elaborado e publicado sob a égide da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei federal nº 12.305/2010).

Consta nos autos do processo, ofício da prefeitura municipal de Vespasiano, datado de 24/02/2014, informando que será capaz de atender à população do empreendimento no que se refere a coleta e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, em local regularizado.

Em ofício da Central de Tratamento de Resíduos Macaúbas S/A, datado de 14/05/2014, informando que tem capacidade técnica e ambiental para disposição final e tratamento de resíduos sólidos de origem urbana ou industrial, incluindo os resíduos de construção e demolição (RCD) classificados como Classe II conforme NBR 10.004/2004.

#### **2.2.5 Energia Elétrica**

O empreendimento implantará, por seus próprios meios, rede completa de distribuição de energia elétrica e de iluminação pública, seguindo padrão normativo e tecnológico adotado pela concessionária local (CEMIG), com a qual será firmado, ao término da obra, termo de doação da rede implantada para que esta possa então operá-la.

A CEMIG atestou a viabilidade técnica para fornecimento de energia elétrica, conforme Ofício CEMIG – PC/SR – NS:1083184784 de 15/05/2013.

#### **2.2.6 Terraplenagem**

Foi apresentado projeto de terraplenagem com memória de cálculo do sistema viário onde pode-se concluir que o volume total de corte será de 24.587,30m<sup>3</sup> e o volume total de aterro será de 24.416,83m<sup>3</sup>, já considerando o fator de 1,3 de empolamento, juntamente com ART do engenheiro agrimensor Nivande Machado Pereira CREA-MG nº 61.426.

### **3 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL**

#### **3.1 DEFINIÇÃO DAS ÁREAS INFLUENCIA**

As áreas de influência de um empreendimento são aquelas em que serão sentidos os impactos gerados, seja de forma direta ou indireta, e para onde estarão voltadas as ações



mitigadoras e de controle. A área de influência é subdividida em área diretamente afetada (ADA), área de influência direta (AID), e área de influência indireta (AII), descritas a seguir.

#### **Área Diretamente Afetada – ADA**

A ADA dos meios físico, biótico e socioeconômico compreende as áreas utilizadas para implantação do loteamento, contendo as áreas do canteiro de obras para execução da construção do empreendimento, a área interna ao perímetro do Loteamento Serra Azul, e também locais onde ocorrerão alterações necessárias à implantação da infraestrutura.

#### **Área Influência Direta – AID**

De acordo com o RCA foi considerado como AID, dos meios físico, biótico e socioeconômico, as áreas do entorno do loteamento, que fazem divisa com os limites do empreendimento, que estão ocupadas por propriedades rurais, contendo também áreas verdes, pastagem e vias de acesso.

#### **Área de Influência Indireta – AII**

A AII do meio biótico compreende a bacia hidrográfica da AID, como também outros fragmentos florestais que podem funcionar como refúgio de fauna existente, principalmente da Ornitofauna.

A AII do meio socioeconômico, de acordo com RCA, foi considerado todo o município de Vespasiano, uma pequena parte do município de Lagoa Santa, Santa Luzia e Belo Horizonte.

### **3.2 MEIO BIÓTICO**

#### **3.2.1 Flora**

O empreendimento Residencial Serra Azul 2ª seção localiza-se na zona de expansão do município de Vespasiano. Inserido na bacia do Ribeirão da Mata, micro-bacia do córrego sujo, apresenta Bioma de transição entre Cerrado e Mata Atlântica, predominando a existência de mata de galeria.

A fitofisionomia vegetal apresenta-se como Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado típico. Há predominância de Floresta Estacional Semidecidual nas proximidades dos corpos hídricos, denominando área de preservação permanente. A tipologia Cerrado destaca-se nas regiões mais secas com presença de solo calcário.

Atualmente, a distribuição original das formações vegetais pode ser percebida através da análise da estrutura e da composição dos fragmentos remanescentes. Além das formações naturais, pastagens e lavouras, onde predominam culturas forrageiras e culturas de subsistência podem ser percebidas em toda a região.

Conforme levantamento planialtimétrico, o empreendimento possui uma área total de 31,86 ha, predominantemente constituída por pastagem braquiária, com indícios de regeneração em pontos isolados e presença de árvores isoladas, além de fragmentos isolados de vegetação nativa em elevado estágio de antropização. De acordo com a Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012, em seu artigo 2º, foram consideradas áreas de preservação permanente no imóvel, as florestas e demais formas de vegetação natural que estão situadas ao longo dos cursos d'água, numa largura de 30 metros, e nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50m (cinquenta metros) de largura.

A área total de estudo é de 31,86 hectares, incluindo a ADA (Área Diretamente Afetada) que será submetida à supressão. Na ADA encontra-se delimitada as Áreas de Preservação Permanente (APP) e Áreas Verdes. As áreas verdes são destinadas a preservação ambiental, bem como as áreas de preservação permanente, porém com exceção de alguns pontos para abertura de vias e passagem de tubulação para abastecimento de água, lançamento de esgoto sanitário e drenagem pluvial.



O empreendimento está inserido no Bioma Cerrado (IBGE, 2007) com interface com o Bioma Mata Atlântica, as áreas de APP e áreas verdes encontram em bom estado de conservação. A área (ADA) é caracterizada pela fisionomia Floresta Estacional Semidecidual (FESD), porém é possível visualizar áreas que sofreram intervenções antrópicas, como a implantação de pastagem. Abaixo é possível notar a delimitação da área do empreendimento.



**Figura:** Delimitação da área do empreendimento. **Fonte:** PUP – Plano de utilização pretendida, 2013.

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448km<sup>2</sup>, cerca de 22% do território nacional, e é considerado como um dos hotspots mundiais de biodiversidade, os hotspots são áreas que perderam 70% de sua cobertura vegetal original, mas que, juntas, abrigam mais de 60% de todas as espécies terrestres do planeta (MYERS et al., 2000; MITTERMEIER et al., 2004; 2005).

Porém, apresenta extrema abundância de espécies endêmicas e sofre uma excepcional perda de habitat (MMA, 2009). É formado por um grande mosaico, composto por fitofisionomias bem marcantes como as formações florestais, campestres e savânicas. Do ponto de vista da diversidade biológica, o Cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo, abrigando mais de 12.000 espécies de plantas já catalogadas, sendo 44% da flora endêmica (MMA, 2009). O Cerrado tem sido alvo de poucas ações concretas e estudos visando a sua conservação (PINHEIRO & DURIGAN, 2009).

Esse é o segundo Bioma em extensão no Brasil e sua área territorial coberta por vegetação está diminuindo. Isso se deve a constante intervenção do homem no meio natural por via de construções de áreas urbanas, pavimentação, desmatamento para implantação de áreas agrícolas e pastagens.

### **Vegetação da ADA**

A fitofisionomia predominante é a Floresta Estacional Semicidual, condicionada à dupla estacionalidade climática, com estação chuvosa e quente e estação seca e fria. Segundo Veloso (1991), o conceito ecológico neste tipo de vegetação está condicionado pela dupla estacionalidade climática bem definida. A porcentagem das árvores caducifólias no conjunto florestal, e não das



espécies que perdem as folhas individualmente, situa-se, ordinariamente, entre 20% e 50% (IBGE, 2012).

A área em questão apresenta intervenções, estágios de regeneração e estágios iniciais na área diretamente afetada pelo empreendimento, sua classificação se deve à pequena amplitude do DAP das árvores mensuradas, da pequena dominância das espécies indicadoras e devido à baixa altura do dossel formado pelas árvores mais abundantes. Foram encontradas espécies típicas da Floresta Estacional Semidecidual de acordo com a resolução CONAMA nº 392, de 25 de Junho de 2007, como por exemplo: *Anadenanthera spp*, *Copaifera langsdorfii*, *Cupania vernalis*, *Machaerium spp.*, e ainda em campo foram relatadas espécies classificadas como estágio inicial e de regeneração, como: *Anadenanthera colubrina*, *Guazuma ulmifolia* (COMANA, 2007). A área de estudo também apresentou árvores características do bioma supracitado ameaçadas de extinção, de acordo com Instrução Normativa MMA nº 6, de 23 de setembro de 2008, como: aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), e Gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*). Porém foram encontradas algumas espécies típicas do Bioma Cerrado, como: *Stryphnodendron adstringens*, *Eremanthus erythropappus*.

### **Desmatamento**

A área que será suprimida está sobreposta pelo loteamento desejado, à área total da Fazenda Serra Azul é de aproximadamente 32 ha. A área onde se encontra o loteamento representa cerca de 78,44% do total, respeitando assim, Áreas de Preservação Permanente e Áreas Verdes, com exceção das áreas de travessia.

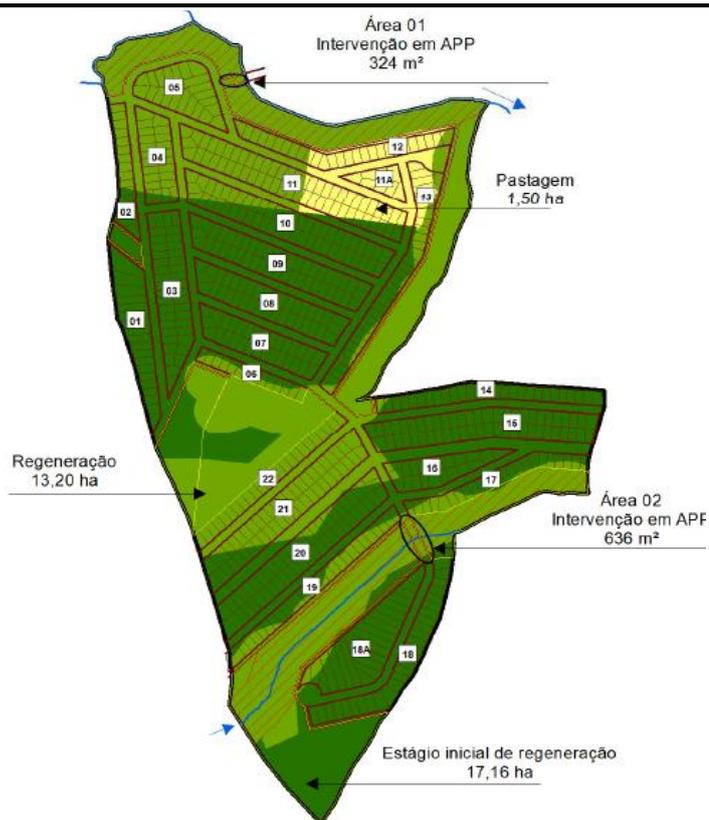
Para amostragem do inventário florestal, ocorreu alocação de parcelas retangulares fixas de 1.000 m<sup>2</sup> (50m x 20m) para as áreas de fragmentos florestais foi utilizado o processo de Amostragem Casual Estratificada. Para a área onde havia indivíduos isolados foi realizado um levantamento censitário, onde todos os indivíduos da área foram mensurados.

No inventário florestal foram alocadas 6 parcelas de 1.000 m<sup>2</sup> (20 x 50 m). Utilizou-se o GPS (Sistema de Posicionamento Global) para orientação do caminhamento e alinhamento das parcelas. Para as distâncias entre os vértices usou-se uma trena. Na coleta de dados em campo foram mensurados indivíduos de circunferência à altura de 1,30 do solo (CAP) maior ou igual a 15,7 cm, ainda, descritos os nomes de cada espécie e a estimativa da altura total.

Foi encontrada na área a espécie ameaçada de extinção, *Astronium fraxinifolium* (MMA, 2008), Gonçalo-alves, inserida na coordenada da parcela 6. A família que obteve maior riqueza foi a Myrtaceae com 50 indivíduos, sendo também a responsável pela espécie com maior representante a *Myrcia Tomentosa*, contando com aproximadamente 13% do total dos indivíduos.

Na área submetida ao censo foi encontrada a espécie ameaçada de extinção *Myracrodruon urundeuva* (MMA, 2008), a aroeira-do-sertão, com a coordenada longitude 608.142, latitude 7.813.749. As famílias com maiores números de indivíduos foram a *Bombacaceae* (7) e *Rutaceae* (7), suas duas espécies juntas representam aproximadamente 44% do número total de indivíduos amostrados.

O Inventário Florestal realizado estimou um volume de lenha de 237,8748 m<sup>3</sup>, e o levantamento censitário determinou o volume de 5,1798 m<sup>3</sup>, ou seja, o volume total de lenha a ser suprimido nos lotes, áreas institucionais e nas vias determinadas para a área do empreendimento é de 243,0546 m<sup>3</sup>.



**Figura:** Uso e ocupação do Solo. **Fonte:** PUP - Plano de utilização pretendida, 2013.

A espécie de *Siphoneugena widgreninana* (ceavinho), importante indicadora de altos graus de antropização, foi a mais abundante em toda a área. Devido sua necessidade luminosa, esta fornece informações importantes sobre o ambiente no qual está inserida. Atualmente este se encontra em estágio inicial/médio de sucessão.

A espécie *Anadenanthera falcata* (Angico do Cerrado) apresentou o sexto maior índice de valor de importância e um grande valor de DAP. Pode-se inferir que esta espécie representa uma das mais antigas da vegetação local e que certamente contribui para recolonização de áreas desflorestadas já que podem ser observados muitos indivíduos isolados desta espécie no entorno dos fragmentos.

### **3.2.2 Fauna**

Considerando os altos níveis de antropização presentes na AID e na AII, amostrou-se apenas no ambiente demarcado como AID na expectativa de encontrar nesta área espécies generalistas, de ocorrência ampla e tolerante à ocupação humana, o que foi confirmado no levantamento das espécies.

#### **Herpetofauna**

Para a herpetofauna foram realizados levantamentos de dados secundários associados a dados primários coletados entre os dias 21 e 24 de janeiro de 2013 com utilização do método de avaliações ecológicas rápidas.

Os ambientes amostrais foram selecionados de modo a representar todas as fitofisionomias da área, sendo selecionados preferencialmente próximos a corpos hídricos conforme tabela a seguir:



Pontos Amostrais	Coordenadas em UTM		Método	Caracterização
	N (norte)	E (leste)		
Ponto 030	607574	7814221	Busca Ativa	Brejo temporário em área de pastagem.
Ponto 031	607446	7814238	Busca Ativa	Brejo em área de pastagem com predominância de gramíneas.
Ponto 032	607319	7814259	Busca Ativa	Riacho em área de mata ciliar de leito assoreado.
Ponto 034	608027	7813545	Busca Ativa	Riacho permanente em área de mata ciliar com formação de brejo. Alto grau de antropização.
Ponto 035	608312	7813710	Busca Ativa	Brejo permanente em área aberta com predominância de capim gordura. Alto grau de antropização.
Ponto 036	608214	7813803	Busca Ativa	Barragem de água registrada em área de pastagem.
Ponto 037	607888	7814213	Busca Ativa	Brejo permanente em área aberta. Alto grau de antropização.

**Tabela:** Pontos de Amostragem da herpetofauna, no período de 21 a 24 de janeiro de 2013. **Fonte:** Relatório de Controle Ambiental - RCA, 2013.

Para o levantamento de anfíbios, foram realizadas campanhas no período diurno e preferencialmente noturno atentando-se a presença, vocalização, desovas, girinos e jovens recém metamorfoseados. Os espécimes foram fotografados e devolvidos ao ambiente.

Para a investigação quanto à presença de répteis, concentraram-se os esforços amostrais adequando-se as características biológicas do grupo. Os ambientes onde as campanhas se concentraram efetivamente são os refúgios sob pedras e janelas em afloramentos rochosos, troncos caídos, folhiços, serrapilheira, tocas de outros animais e esconderijos.

Durante a campanha do diagnóstico herpetofauna, foram registradas 10 espécies de anfíbios pertencentes a quatro famílias: Bufonidae (1), Hylidae (7), Leiuperidae (1), Odontophrynidae (1).



Ordem	Familia	Espécie (nome popular)	Habitat/Hábito	Método de Registro	Status de ameaça	Área de Registro	
Anura	Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i> (sapo) <sup>AD</sup>	A/TE	R	LC/LC	-	
	Hylidae	<i>Dendropsophus rubicundulus</i> (perereca) <sup>AD</sup>	A/AB	BA	LC/LC	P030	
			<i>Hypsiboas albopunctatus</i> (perereca-do-brejo) <sup>AD</sup>	A/AB	BA	LC/LC	P030,031,034,035
			<i>Hypsiboas faber</i> (sapo-martelo) <sup>AD</sup>	A/AB	BA	LC/LC	P035,032,030,037
			<i>Hypsiboas lundii</i> (perereca) <sup>CE</sup>	A/AB	BA	LC/LC	P035,034,031,
			<i>Hypsiboas polytaeniatus</i> (perereca-de-pijama) <sup>AD</sup>	A/AB	BA	LC/LC	P031
		<i>Phyllomedusa burmeisteri</i> (perereca-de-esmalte) <sup>MA</sup>	A,F/AB	BA	LC/LC	P036	
	Leluperidae	<i>Physalaemus cuvieri</i> (rã-cachorro) <sup>AD</sup>	A/AQ	BA	LC/LC	P034,030,037,	
	Odontophrynidae	<i>Odontophrynus cultripes</i> (sapo) <sup>AD</sup>	F/FO	BA	LC/LC	P032	
Squamata/Sauria	Mabuyidae	<i>Notomabuya frenata</i> (lagarto-de-vidro) <sup>AD</sup>	A/TE	R	LC/LC	-	
Squamata/Serpentes	Viperidae	<i>Caudisoma durissa</i> (cascavel) <sup>AD</sup>	A/TE	T	LC/LC	-	

**Tabela:** Lista de espécie de anfíbios e répteis encontrados na área de influência do Loteamento Serra Azul.

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental – RCA, 2013.

A maior parte das espécies amostradas são de ampla distribuição do território brasileiro, apresentando-se como espécies generalistas com grande capacidade de se adaptar a ambientes antropizados. Nos espécimes restritos a dois, ou apenas um bioma, observa-se predomínio por espécies típicas do Cerrado, como a espécie de perereca *Hypsiboas lundii* e espécies típicas de Mata Atlântica como a perereca *Phyllomedusa burmeisteri*.

Durante as campanhas, registraram-se duas espécies de répteis, sendo um lagarto *Notomabuyia frenata* (lagarto de vidro) e uma serpente *Caudisoma durissa* (cascavel). Ambas as espécies apresentam ampla distribuição no Brasil e hábitos generalistas com dietas alimentares bem diversificadas.

A baixa riqueza de répteis encontrados nas campanhas pode ser explicada pelo alto nível de antropização na área e pelo fato da campanha ter sido realizada no período chuvoso, visto que neste período, o forrageamento é minimizado e os espécimes permanecem em abrigos boa parte do dia, sendo mais ativos no período de seca.

De acordo com a Lista Vermelha das espécies fauna, ameaçadas de extinção em Minas Gerais (Biodiversitas, 2007; Drummond et al., 2008; COPAM, 2010) e no Brasil (Machado et al., 2008; Machado et al. 2005; Haddad, 2008; Martins & Molina, 2008), nenhuma das espécies que compõe a herpetofauna registradas neste estudo estão incluídas em alguma categoria de ameaça.

O município de Vespasiano localiza-se dentro de uma grande área prioritária para a conservação da herpetofauna no estado de Minas Gerais. O Espinhaço Sul, assim denominado por Drummond et al. (2005), é considerado de importância especial para a conservação da herpetofauna.

Ressalta-se a dependência de ambientes aquáticos para manutenção das comunidades locais de anfíbios e répteis. A drenagem de corpos d'água locais pode resultar em alterações no regime hídrico (duração) desses ambientes, influenciando a reprodução, sobretudo dos anfíbios. A manutenção desses ambientes aquáticos (lagoas, brejos, riachos) poderá garantir a sobrevivência das comunidades de anfíbios e répteis locais, uma vez que estes animais constituem uma parcela fundamental na dieta de aves e mamíferos, além de atuarem como presas e/ou



predadores de diversos outros animais, influenciando na dinâmica populacional destes grupos (Blaustein & Wake, 1990; Eterovick & Sazima, 2004; Sabino & Prado, 2006).

### **Avifauna**

Para o inventário da avifauna foram realizados levantamentos de dados secundários associados a dados primários coletado em campanhas ocorridas entre os dias 22 e 26 de janeiro de 2013, nos horários entre 5:40h e 11:30h (horário de verão) com utilização do método de pontos fixo de escuta adaptada de Ralph et al. (1993), que consiste em permanecer em um ponto fixo por 20 minutos anotando todas as aves que foram registradas por sua vocalização e/ou visualização.

Com o objetivo de abranger todas as fitofisionomias da região do empreendimento, sendo as principais campestre, florestal e brejo, utilizaram-se 26 pontos de escuta distribuídos entre a ADA e a AID conforme a tabela a seguir:

Ponto de amostragem	Coordenada geográfica (UTM)
1	23k 608201 / 7814009 / 814 m
2	23k 607992 / 7814103 / 827 m
3	23k 607846 / 7813740 / 859 m
4	23k 607633 / 7813797 / 881 m
5	23k 607546 / 7814130 / 827 m
6	23k 607404 / 7814188 / 830 m
7	23k 607630 / 7814202 / 821 m
8	23k 607813 / 7814246 / 816 m
9	23k 608235 / 7813770 / 823 m
10	23k 608089 / 7813595 / 826 m
11	23k 608217 / 7813556 / 822 m
12	23k 608195 / 7813476 / 840 m
13	23k 608157 / 7813417 / 861 m
14	23k 607756 / 7813139 / 917 m
15	23k 607517 / 7813366 / 992 m
16	23k 607412 / 7813918 / 888 m
17	23k 607487 / 7813666 / 887 m
18	23k 607810 / 7813557 / 888 m
19	23k 607107 / 7814012 / 874 m
20	23k 607201 / 7814200 / 851 m
21	23k 607347 / 7814166 / 841 m
22	23k 607651 / 7814053 / 833 m
23	23k 608117 / 7814169 / 802 m
24	23k 607970 / 7814177 / 809 m
25	23k 607912 / 7814251 / 811 m
26	23k 608204 / 7814026 / 813 m

**Tabela:** Coordenadas geográficas dos pontos de amostragem para Avifauna no Loteamento Serra Azul Seção 2 e entorno.

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental - RCA, 2013.

Durante as amostragens o tempo permaneceu instável, alternando em horários de sol e chuvas intensas.

As aves foram identificadas através de visualização de vocalização. Quando a identificação não foi possível através da vocalização, utilizaram-se gravadores para posterior conferência em banco de dados.



É provável que espécies nativas da região e mais sensíveis a perturbações ambientais tenham desaparecido devido a alta antropização da área, em contra partida, esse nicho ecológico pode ter sido ocupado por espécies generalistas que se adaptam ou até se beneficiam desse tipo de ambiente pela facilidade de encontrar recursos.

Como o período de amostragem foi curto, é possível que as espécies registradas tenham sido aquelas mais abundantes, espécies residentes ou espécies que são de mais fácil detecção seja pelos hábitos ou pelo porte. Sendo assim, espécies migratórias, visitantes, com grandes áreas de vida, hábitos mais discretas, com baixa abundância ou raras, podem não ter sido registradas, mas mesmo assim é possível que componham a avifauna local.

Compilando os dados primários e secundários foram observadas 200 espécies distribuídas em 56 famílias. Destas, 92 estão presentes na ADA ou na AID. Nenhuma espécie ameaçada de extinção foi registrada na ADA ou AID do empreendimento. No Monumento Natural Estadual Rei do Mato APE Gruta Rei do Mato foi registrada a *Porphyrospiza caerulescens* uma espécie que se encontra na categoria de quase ameaçada (NT) de acordo com a IUCN lista 3.1, é uma espécie típica de cerrado e perda de habitat é uma das suas principais ameaças. Tais dados podem ser observados abaixo:

Família	Nome do Táxon	Nome em Português	Status	Fonte	Status IUCN 3.1
TINAMIDAE					
	<i>Crypturellus obsoletus</i>	Inhambuguaçu	R	1	LC
	<i>Crypturellus parvirostris</i>	Inhambu-chororó	R	2 ; 3 ; 4	LC
	<i>Nothura maculosa</i>	codorna	R	4	LC
ANATIDAE					
	<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	R	1 ; 4	LC
	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	asa-branca	R	1 ; 5	LC
	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	pé-vermelho	R	1 ; 4 ; 5	LC



PODICIPEDIDAE					
	<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	R	4	LC
	<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	R	4	LC
PHALACROCORACIDAE					
	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	biguá	R	1; 4; 5	LC
ARDEIDAE					
	<i>Butorides striata</i>	socozinho	R	4	LC
	<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	R	1; 4	LC
	<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	R	1; 4; 5	LC
	<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	R	1; 4	LC
	<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	R	4; 5	LC
CICONIIDAE					
	<i>Ciconia maguari</i>	maguari	R	4	LC
	<i>Mycteria americana</i>	cabeça-seca	R	4	LC
THRESKIORNITHIDAE					
	<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	R	4	LC
CATHARTIDAE					
	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	R	4	LC
	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-de-cabeça-preta	R	1; 2; 3; 4	LC
ACCIPITRIDAE					
	<i>Heterospizias meridionalis</i>	gavião-caboclo	R	1; 4	LC
	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	R	1; 2; 3; 4	LC
	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	gavião-do-rabo-branco	R	2	LC
FALCONIDAE					



	<i>Caracara plancus</i>	caracará	R	1; 3; 4; 5	LC
	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	R	1; 2; 3; 4; 5	LC
	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acauã	R	1	LC
	<i>Falco sparverius</i>	quiriquiri	R	1; 4	LC
	<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	R	1	LC
	<i>Falco ruficularis</i>	cauré	R	4	LC
PANDIONIDAE					
	<i>Pandion haliaetus</i>	águia-pescadora	R	4	LC
ARAMIDAE					
	<i>Aramus guarauna</i>	carão	R	4	LC
RALLIDAE					
	<i>Aramides cajanea</i>	saracura-três-potes	R	3; 4	LC
	<i>Gallinula galeata</i>	frango-d'água	R	4; 5	LC
	<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul	R	4	LC
CARIAMIDAE					
	<i>Cariama cristata</i>	seriema	R	1; 4	LC
CHARADRIIDAE					
	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	R	1; 3; 4; 5	LC
SCOLOPACIDAE					
	<i>Gallinago paraguayae</i>	narceja	R	4	LC
	<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-pé-amarelo	R	5	LC
RECURVIROSTRIDAE					
	<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-branca	R	4	LC
JACANIDAE					



	<i>Jacana jacana</i>	jaçanã	R	1 ; 4	LC
COLUMBIDAE					
	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	R	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5	LC
	<i>Columbina squammata</i>	fogo-apagou	R	1 ; 3 ; 4	LC
	<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	R	1 ; 5	LC
	<i>Patagioenas picazuro</i>	pombão	R	1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5	LC
	<i>Patagioenas cayenensis</i>	pomba-galega	R	2 ; 4	LC
	<i>Zenaida auriculata</i>	pomba-de-bando	R	3 ; 4	LC
	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	R	1 ; 3 ; 4	LC
	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gameleira	R	4	LC
PSITTACIDAE					
	<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	R	2 ; 4	LC
	<i>Aratinga leucophthalma</i>	periquitão-maracanã	R	1 ; 3 ; 4 ; 5	LC
	<i>Aratinga aurea</i>	periquito-rei	R	1 ; 2 ; 3 ; 4 ;5	LC
	<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	R	2 ; 3 ; 4 ; 5	LC
	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	R	1 ; 3 ; 4	LC
	<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	R	3 ; 4	LC
CUCULIDAE					
	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	R	1 ; 3 ; 4 ; 5	LC
	<i>Guira guira</i>	anu-branco	R	1 ; 4 ; 5	LC
	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	R	2 ; 3 ; 4	LC



	<i>Tapera naevia</i>	saci	R	1;3; 4	LC
<b>CAPRIMULGIDAE</b>					
	<i>Hydropsalis albicollis</i>	bacurau	R	2	LC
<b>STRIGIDAE</b>					
	<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	R	1	LC
	<i>Athene cunicularia</i>	coruja-buraqueira	R	4;5	LC
	<i>Glaucidium brasilianum</i>	caburé	R	3	LC
<b>APODIDAE</b>					
	<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	R	1;4	LC
	<i>Streptoprocne zonaris</i>	andorinhão-de-coleira	R	4	LC
<b>TROCHILIDAE</b>					
	<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	R	1;2; 3;4	LC
	<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	R	1;2; 3;4; 5	LC
	<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	R	1;2; 3	LC
	<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-frente-violeta	R	1	LC
	<i>Thalurania furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde	R	3	LC
	<i>Heliactin bilophus</i>	chifre-de-ouro	R	2	LC
	<i>Amazilia lactea</i>	beija-flor-de-peito-azul	R	1;2; 3;5	LC
	<i>Amazilia fimbriata</i>	beija-flor-de-garaganta-verde	R	3;4	LC
	<i>Colibri semirostris</i>	beija-flor-de-orelha-violeta	R	3;4	LC
	<i>Aphantochra cirrochloris</i>	beija-flor-cinza	R	3	LC
	<i>Heliomaster</i>	beija-flor-do-	R;E	3	LC



	<i>squamosus</i>	peito-azul			
	<i>Chlorostibon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	R	3 ; 4	LC
ALCEDINIDAE					
	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	R	4	LC
	<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-verde	R	4	LC
MOMOTIDAE					
	<i>Baryphengus ruficapillus</i>	juruva	R	4	LC
GALBULIDAE					
	<i>Galbula ruficauda</i>	ariramba-de-cauda-ruiva	R	1 ; 3 ; 4	LC
RAMPHASTIDAE					
	<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	R	1 ; 2 ; 4	LC
PICIDAE					
	<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado	R	1 ; 2 ; 3 ; 4	LC
	<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	R	1 ; 2 ; 4	LC
	<i>Colaptes campestris</i>	pica-pau-do-campo	R	1 ; 2 ; 4 ; 5	LC
	<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	R	3 ; 4	LC
	<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	R	1 ; 3 ; 4	LC
	<i>Veniliornis maculifrons</i>	picapauzinho-de-testa-pintada	R ; E	2 ; 3	LC
THAMNOPHILIDAE					
	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto	R	1 ; 2 ; 3	LC
	<i>Herpsilochmus longirostris</i>	chororozinho-de-bico-comprido	R	4	LC
	<i>Thamnophilus caeruleus</i>	choca-da-mata	R	1 ; 2 ; 3	LC
	<i>Thamnophilus</i>	choquinha	R ; E	5	LC



	<i>palzelni</i>				
	<i>Thamnophilus punctatus</i>	choca-bate-cabo	R	4	LC
	<i>Taraba major</i>	choró-boi	R	1;3; 4;5	LC
	<i>Pyriglena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	R	1	LC
	<i>Formicivora serrana</i>	formigueiro-da-serra	R;E	3;4	LC
	<i>Formicivora rufa</i>	formigueiro-do-nordeste	R	3	LC
CONOPOPHAGIDAE					
	<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	R	1	LC
FURNARIIDAE					
	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	R	1;3; 4;5	LC
	<i>Furnarius figulus</i>	joão-de-barro	R;E	5	LC
	<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-do-olho-branco	R	4	LC
	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	R	1;3; 4	LC
	<i>Synallaxis cinerascens</i>	pi-puí	R	3	LC
	<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi	R	3	LC
	<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	R	1;2; 3;5	LC
	<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	R	1;3	LC
	<i>Certhiaxis cinnamomea</i>	curutié	R	4	LC
	<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó	R	3	LC
PIPRIDAE					
	<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho	R;E	1	LC
	<i>Antilophia galeata</i>	tangará	R	4	LC
TYRANNOIDEA					
	<i>Platyrinchus</i>	patinho	R	1	LC



	<i>mystaceus</i>				
	<b>RYNCHOCYCLIDAE</b>				
	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta	R	1 ; 3	LC
	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	R ; E	1 ; 4	LC
	<i>Poecilatriccus plumbeiceps</i>	tororó	R	1	LC
	<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	R	1 ; 3	LC
	<i>Hemiriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro	R	2 ; 3	LC
	<b>TYRANNIDAE</b>				
	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	R	3	LC
	<i>Myiopagis caniceps</i>	guaravaca-cinzenta	R	3	LC
	<i>Myiopagis viridicata</i>	guaravaca-de-crista-alaranjada	R	3	LC
	<i>Phylomyias fasciatus</i>	piolhinho	R	2 ; 3	LC
	<i>Elaenia flavogaster</i>	guaravaca-de-barriga-amarela	R	2 ; 3 ; 4 ; 5	LC
	<i>Elaenia cristata</i>	guaravaca-de-topete-uniforme	R	2 ; 3	LC
	<i>Hirundinea ferruginea</i>	gebão-de-couro	R	2 ; 4	LC
	<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	R	2 ; 3	LC
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu	R	2 ; 3	LC
	<i>Contopus cinereus</i>	papa-mosca-cinzeno	R	2 ; 3	LC
	<i>Knipolegus lophotes</i>	maria-preta-de-penacho	R	2	LC
	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	R	2 ; 4	LC



	<i>Campostoma obsoletum</i>	risadiha	R	1;2; 3;4; 5	LC
	<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	R	1;2; 3;4	LC
	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira- de-rabo- enferrujado	R	2;3	LC
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	R	1;2; 3;4; 5	LC
	<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	R	1	LC
	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	R	1;2; 3;4	LC
	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de- penacho- vermelho	R	1;3; 4;5	LC
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	R	1;2; 4	LC
	<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	R	3;4	LC
	<i>Myiophobus fasciatus</i>	filipe	R	1;2; 3;5	LC
	<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira- mascarada	R	4	LC
	<i>Arundinicola leucocephala</i>	freirinha	R	4	LC
	<i>Xolmis velatus</i>	noivinha-branca	R	1;4	LC
	<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	R	4	LC
	<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>	peitica-de- chapéu-preto	R	4	LC
TITYRIDAE					
	<i>Pachyramphus viridis</i>	caneleiro-verde	R	3	LC
	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	caneleiro-preto	R	3	LC
	<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de- chapeu-preto	R	3	LC
VIREONIDAE					



	<i>Cydarhis gujanensis</i>	pitiguari	R	1; 2; 3; 4	LC
	<i>Vireo olivaceus</i>	juruviara	R	1	LC
CORVIDAE					
	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	R	1; 4	LC
HIRUNDINIDAE					
	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	R	1; 2; 3; 4; 5	LC
	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	R	1; 3; 4	LC
	<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	R	4	LC
	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-doméstica-grande	R	4	LC
TROGLODYTIDAE					
	<i>Troglodytes musculus</i>	coruira	R	1; 2; 3; 4; 5	LC
DONACOBIIIDAE					
	<i>Donacobius atricapillus</i>	japacamim	R	4	LC
POLIOPTILIDAE					
	<i>Polioptila plumbea</i>	balança-rabo-de-chapéu-preto	R	3	LC
TURDIDAE					
	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	R	1; 3	LC
	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	R	1; 2; 3; 4; 5	LC
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	R	1; 3; 4; 5	LC
MIMIDAE					
	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	R	4; 5	LC
MOTACILIDAE					
	<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-	R	4	LC



		zumbidor			
COEREBIDAE					
	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	R	1; 2; 3; 4; 5	LC
THRAUPIDAE					
	<i>Nemosia pileata</i>	saira-de-chapéu-preto	R	3; 4	LC
	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro	R	1	LC
	<i>Saltatricula atricollis</i>	bico-de-pimenta	R	2	LC
	<i>Lanio pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	R	1; 2; 3; 4	LC
	<i>Tangara palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	R	3; 4	LC
	<i>Tangara sayaca</i>	sanhaço-cinzento	R	1; 2; 3; 4	LC
	<i>Tangara cayana</i>	saira-amarela	R	1; 2; 3; 4	LC
	<i>Dacnis cayana</i>	sai-azul	R	1; 2; 3; 4	LC
	<i>Tersina viridis</i>	sai-andorinha	R	4	LC
	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saira-ferrugem	R; E	2; 3	LC
	<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho	R	2; 3; 4	LC
EMBERIZIDAE					
	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	R	1; 2; 3; 4	LC
	<i>Porphyrospiza caerulescens</i>	campainha-azul	R	2	NT
	<i>Emberizoides herbicola</i>	canário-do-campo	R	2	LC
	<i>Sicalis citrina</i>	canário-rasteiro	R	3	LC
	<i>Sicalis luteola</i>	tipiu	R	4	LC
	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	R	1; 2; 3; 4	LC



	<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-de-bico-amarelo	R	3	LC
	<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	R	4	LC
	<i>Sporophila nigricollis</i>	coleirinho-baiano	R	4 ; 5	LC
	<i>Sporophila caerulescens</i>	papa-capim	R	4	LC
	<i>Sporophila bouvreuil</i>	caboclinho	R	4	LC
CARDINALIDAE					
	<i>Piranga flava</i>	sanhaço-fogo	R	2 ; 3	LC
PARULIDAE					
	<i>Basileuterus hypoleucus</i>	pula-pula-de-barriga-branca	R	1 ; 2 ; 3	LC
	<i>Basileuterus flaveolus</i>	canário-do-mato	R	1 ; 2 ; 3 ; 4	LC
	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	R	4	LC
	<i>Geothlypis aecnoctialis</i>	pia-cobra	R	5	LC
	<i>Parula pitiayumi</i>	mariquita	R	3	LC
ICTERIDAE					
	<i>Psarocolius decumanus</i>	japu	R	1 ; 4	LC
	<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	R	4	LC
	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	do-ré-mi	R	5	LC
	<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião	R ; E	3	LC
	<i>Gnorimopsar chopi</i>	graúna	R	1 ; 4	LC
	<i>Molothrus bonariensis</i>	vira-bosta	R	4	LC
	<i>Molothrus oryzivorus</i>	irauna-grande	R	4	LC
	<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo	R	1	LC

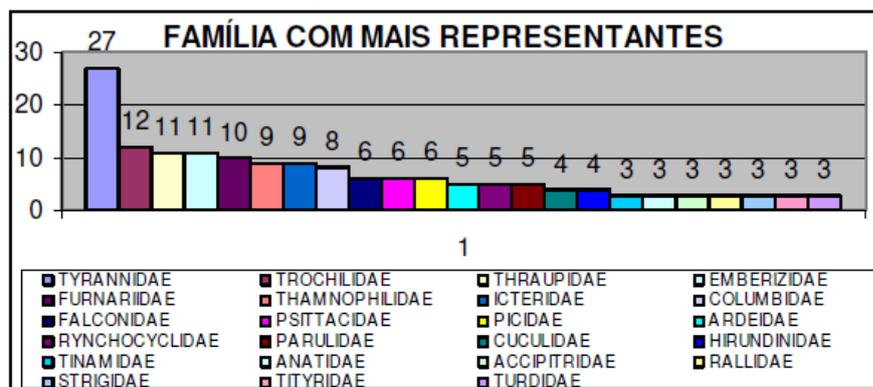


	<i>Sturnella superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul	R	4	LC
FRINGILLIDAE					
	<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	R	1;2; 3;4	LC
ESTRILDIDAE					
	<i>Estrilda astrild</i>	bico-de-lacre	R	1;5	LC
PASSERIDAE					
	<i>Passer domesticus</i>	pardal	R	1;4; 5	LC

**Tabela:** Lista de espécies encontradas na região do Loteamento Serra Azul sessão 2 e 3 , dados primários e secundários.

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental – RCA, 2013.

A família com maior número de representantes é a família Tyrannidae (vinte e sete espécies) que pode ser justificada por ser a família com maior número de espécies, seguidas por Thochilidae (doze espécies), Thraupidae (onze espécies), Emberizidae (onze espécies) e Furnaridae (dez espécies) como pode ser observado no gráfico:



**Figura 03:** Gráfico de família com mais representantes, número de espécies por família.

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental - RCA, 2013.

Segundo a IUNC 3.1, nenhum exemplar da avifauna contido na ADA e na AID foi considerado como vulnerável.

### **Mastofauna**

O levantamento de mamíferos de médio e grande porte foi realizado durante uma campanha na estação chuvosa entre os dias 04/02/2013 a 15/02/2013. Três tipos metodológicos em conjunto foram utilizados para a execução do estudo, o armadilhamento fotográfico, busca ativa por evidências diretas e busca ativa por evidências indiretas.

Para a identificação dos exemplares amostrados utilizou-se embasamento em bibliografias específicas. A listagem das espécies ameaçadas de extinção foram consultadas a lista nacional ou livro vermelho da fauna ameaçada de extinção (Machado et al., 2008) e a lista regional do Estado de Minas Gerais (Chiarello et al., 2008).

Devido os métodos empregados não estarem relacionados à captura dos animais, não foi possível prever resultados de abundância das espécies.

Duas armadilhas fotográficas foram utilizadas entre os dias 04/02/2013 a 15/02/2013. Entretanto houve um rodízio das mesmas, no qual foram instaladas em quatro pontos diferentes. Nos dois primeiros pontos (Ponto A e B) estas ficaram em funcionamento do dia 04/02/2013 a 08/02/2013 e nos outros dois pontos (Ponto C e D) durante o dia 08/02/2013 ao dia 15/02/2013. Tais pontos são listados na tabela abaixo:



Pontos	UTM	Fitofisionomia
A	23k 0608234/7813963	Mata Ciliar
B	23k 0607939/ 7813693	Mata Ciliar
C	23k 0607861/ 7814051	Mata Ciliar
D	23k 0607231/ 7814271	Mata Ciliar

**Tabela:** Pontos Georreferenciados dos locais em que as armadilhas fotográficas estiveram instaladas e suas respectivas fitofisionomias. **Fonte:** Relatório de Controle Ambiental – RCA, 2013.

A metodologia de busca ativa foi realizada entre os dias 04/02/2013 e 08/02/2013 no período crepuscular, ou seja, passagem do período noturno/diurno e diurno/noturno, pois estes são os horários de início e término do forrageamento destes animais.

Indícios indiretos são principalmente baseados na identificação de rastros (pegadas), vocalizações, ossadas e fezes. O emprego dessa metodologia para avaliar a presença de mamíferos é mais barato, rápido e de fácil visualização quando comparado aos métodos diretos e de captura (Scoss et al., 2004).

Para a busca de vestígios foi percorrida uma grande variedade de habitats, tais como, brejos que facilitam a detecção de pegadas.

Através da busca ativa, encontraram-se espécimes da mastofauna nos seguintes pontos:

Pontos	UTM	Fitofisionomia
1	23k 0608142/7813894	Estrada entre Mata Ciliar e Cerrado <i>strictu sensu</i>
2	23k 0608172/7813918	Estrada entre Mata Ciliar e Cerrado <i>strictu sensu</i>
3	23k 0608211/7813967	Estrada entre Mata Ciliar e Cerrado <i>strictu sensu</i>
4	23k 0607366/7814262	Mata Ciliar
5	23k 0607327/7814038	Trilha entre pastagem Cerrado <i>strictu sensu</i>
6	23k 0607499/7813756	Estrada entre pastagem e Cerrado <i>strictu sensu</i>
7	23k 0608019/7813537	Mata Ciliar
8	23k 0607890/7813501	Mata Ciliar
9	23k 0607772/7813427	Mata Ciliar
10	23k 0608225/7813968	Estrada entre Mata Ciliar e Cerrado <i>strictu sensu</i>
11	23k 0607492/7814197	Trilha em pastagem
12	23k 0607380/7814258	Mata Ciliar
13	23k 0607310/7814264	Mata Ciliar
14	23k 0607852/7814085	Mata Ciliar

**Tabela:** Pontos georeferenciados dos locais em que as espécies de mamíferos foram registradas através da metodologia de busca ativa. **Fonte:** Relatório de Controle Ambiental – RCA, 2013.



Durante os estudos, registrou-se na All 21 espécies:

Espécie/Ordem	AITN	RPEI	Status BR	Status MG
<b>ARTYODACTYLA</b>				
<i>Mazama sp.</i>	X			
<i>Mazamma americana</i>	X			
<i>Mazama gouazoubira</i>		X		
<b>CARNIVORA</b>				
<i>Cerdocyon thous</i>	X	X		
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	X		VU	VU
<i>Eira barbara</i>	X			
<i>Lycalopex vetulus</i>	X	X		
<i>Leopardus sp.</i>	X	X		VU
<i>Leopardus pardalis</i>	X			VU
<i>Lontra longicaudis</i>	X			VU
<i>Nasua nasua</i>	X	X		
<i>Procyon cancrivorus</i>	X	X		
<b>CINGULATA</b>				
<i>Dasyus novemcinctus</i>	X	X		
<i>Euphractus sexcinctus</i>		X		
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>				
<i>Didelphis albiventris</i>	X			
<b>LAGOMORPHA</b>				
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	X	X		
<b>PRIMATES</b>				
<i>Callithrix penicillata</i>	X	X		
<b>RODENTIA</b>				
<i>Cuniculus paca</i>	X			
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	X			
<i>Guerlinguetus ingrani</i>	X			

Legenda: Satus: vulnerável (VU), em perigo (EN). Brasil (BR), Minas Gerais (MG). Dados secundários: EIA Residencial Park Empreendimentos (RPEI), Estudo Ambiental Referente à Mastofauna Terrestre na Área do Aeroporto Internacional Tancredo Neves e Entorno, Confins, Minas Gerais (AITN).

**Tabela:** Lista das espécies registradas através de dados secundário na All.

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental - RCA / Loteamento Serra Azul - 2ª seção / Julho – 2013.



Para a ADA e AID, registrou-se 8 espécies de mamíferos:

Espécie/táxon	Nome vulgar	Forma de registro	Ponto amostral	Data de coleta
<b>ARTYODACTYLA</b>				
<b>Cervidae</b>				
<i>Mazamma sp.</i>	Cervo	PE	4, 12	05/02; 07/02
<b>CARNIVORA</b>				
<b>Canidae</b>				
<i>Cerdocyon thous</i>	Cachorro do mato	AF, PE	1, 2, 10, 11, A	04/02; 05/02; 07/02; 08/08
<b>Felidae</b>				
<i>Puma yagouaroundi</i>	Jaguarundi	AF	D	09/02; 14/02
<b>Procionidae</b>				
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão pelada	AF, PE	6, 14, A	04/02; 05/02; 08/02
<b>CINGULATA</b>				
<b>Dasypodidae</b>				
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatu galinha	TO	5	05/02
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>				
<b>Didelphiidae</b>				
<i>Didelphis albiventris</i>	Gambá de orelha branca	AF	B, C	05/02; 06/02 07/02; 08/02 09/02; 10/02 11/02; 12/02 14/02
<b>PRIMATES</b>				
<b>Callitrichidae</b>				
<i>Callithrix penicillata</i>	Mico estrela	OD, VO	3, 4	04/02; 07/02
<b>RODENTIA</b>				
<b>Dasyproctidae</b>				
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	PE	7, 8, 9	06/02

Legenda: Pontos amostrais: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Tabela 1) e A, B, C, D (Tabela 2). Tipos de registros: PE (pegada), OD (observação direta), VO (vocalização), Fo (Fotografia), AF (Armadilha Fotográfica) e TO (toca).

**Tabela:** Lista das espécies registradas na ADA/AID através de dados Primários. **Fonte:** Relatório de Controle Ambiental – RCA, 2013.

Das oito espécies registradas nenhuma está inserida na lista das espécies ameaçadas de extinção (Chiarello *et al.*, 2008; Machado *et al.*, 2008).

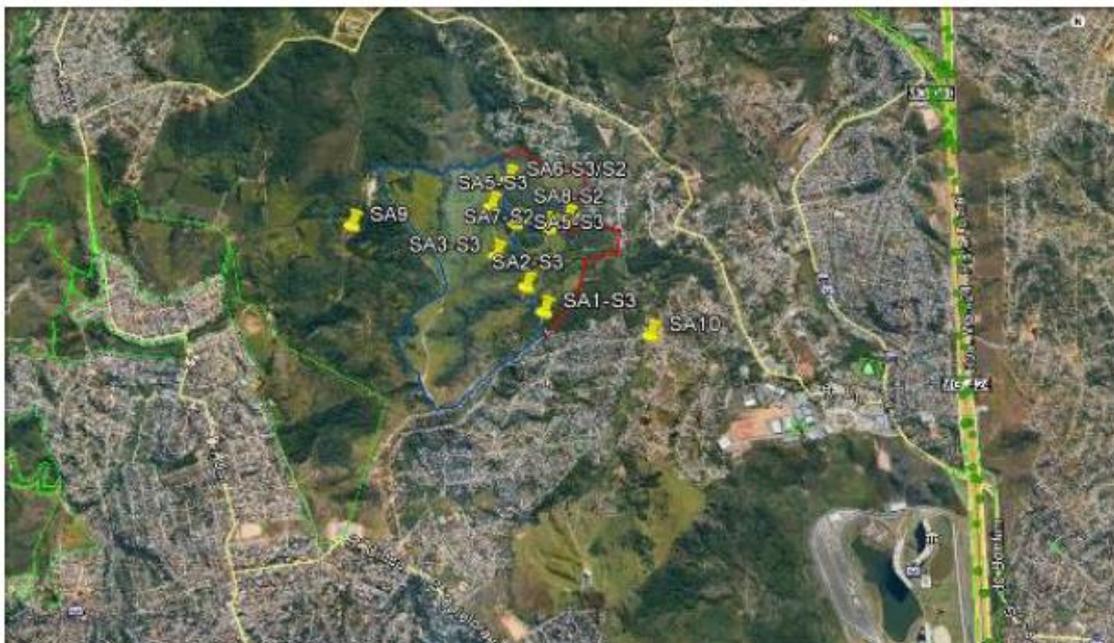
### **Ictiofauna**

O presente relatório refere-se ao inventário da ictiofauna do empreendimento Serra Azul 2ª secação, realizados entre os dias 27 e 29 de Maio de 2013.



Os estudos se concentraram na microbacia do córrego Coronel Gomes, sub-bacia do rio das Velhas, localizado no município de Vespasiano.

Ao longo do estudo, foi realizada uma campanha de inventário da ictiofauna em dez estações amostrais, distribuídas nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento conforme abaixo:



**Figura:** Área de estudo e pontos de amostragem do Projeto do Condomínio Serra Azul.

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental – RCA, 2013.

PONTO	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS UTM (SAD 69)
SA1-S3	Estação Amostral do Córrego Coronel Gomes na Seção 3	S 20°45' 25.4'' W42°52' 52.3''
SA2-S3	Estação Amostral do Córrego Coronel Gomes na Seção 3	S 19°46' 18.0'' W 43°58' 12.6''
SA3-S3	Estação Amostral do Córrego Coronel Gomes na Seção 3	S 19°46' 21.1'' W 43°58' 19.3''
SA4-S3	Estação Amostral do Córrego Coronel Gomes na Seção 3 reduzida	S 19°46' 20.7'' W 43°58' 18.1''
SA5-S3	Estação Amostral do Córrego Coronel Gomes na Seção 3	S 19°45' 57.0'' W 43°58' 23.2''
SA6-S3/S2	Estação Amostral do Córrego Coronel Gomes na intersecção da Seção 2 e Seção 3 ( Ponto outorga)	S 19°45' 54.2'' W 43°58' 14.1''
SA7-S2	Estação Amostral do Córrego Coronel Gomes na intersecção da Seção 2	S 19°45' 54.0'' W 43°58' 31.0''
SA8-S2	Estação Amostral do Córrego Coronel Gomes na intersecção da Seção 2	S 19°45' 57.0'' W 43°58' 23.6''
SA9	Estação na área de influência indireta a Montante do empreendimento.	S19.769254° W 43.965907°
SA10	Estação na área de influência indireta a Jusante do empreendimento.	S19°7'74901--W 43°9'67409''

Descrição das estações Amostrais na área da propriedade Serra Azul

**Tabela:** Localização geográfica dos pontos de amostragem na região da propriedade Serra Azul.

**Fonte:** Relatório de Controle Ambiental – RCA, 2013.



O Córrego Coronel Gomes nas áreas do empreendimento é caracterizado como um curso d'água de primeira ordem e encontram-se altamente degradado, com seu leito assoreado, suas margens desmatadas e pisoteadas por gado. O córrego encontra-se muito raso, formando poças temporárias e em alguns pontos, encontra-se completamente seco.

As amostras foram realizadas através do método de captura com apetrechos específicos e visualização do peixe a olho nu. Estes dados foram associados a dados de entrevistas com moradores da região.

Após a captura, os peixes amostrados foram fixados e conservados em formaldeído a 10% para posterior identificação. A identificação foi comprovada por especialista e o material testemunho depositado na Coleção de ictiologia da Universidade Federal de Viçosa.

Durante o inventário de Ictiofauna da propriedade Serra Azul, foram capturados 184 indivíduos distribuídos em 4 Ordens, 6 Famílias, 7 Gêneros e 8 espécies:

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM	GRAU DE AMEAÇA
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax lacustris</i>	Lambari do rabo amarelo	NA
		<i>Astyanax rivularis</i>	Lambari Prata	NA
	Erithrynidae	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch 1794)*	Traíra	NA
	Anostomidae	<i>Leporinus sp*</i>	Piau	NA
Perciformes	Cichlidae	<i>Geophagus brasiliensis*</i>	Acará	NA
		<i>Oreochromis niloticus*</i>	Tilápia do Nilo	IN
Siluriformes	Callichthyidae	<i>Hoplosternum littorale</i>	Tamboatá	NA
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poecilia reticulata</i>	Barrigudinho	IN

NA Nativa; IN – Espécie Introduzida; A – ameaçada de extinção; MI - Espécie Migratória.

**Tabela:** Famílias e espécies de peixes do córrego Coronel Gomes nas áreas de influência da propriedade Serra Azul. \* Espécie levantadas por entrevista. **Fonte:** Relatório de Controle Ambiental – RCA, 2013.

A ictiofauna nas áreas de influência da propriedade Serra Azul apresentou-se pouco diversificada com grande abundância de espécies generalistas e bem adaptadas a ambientes degradados.

Através dos apetrechos de coleta, foram amostrados 184 indivíduos, distribuído em quatro espécies: *Poecilia reticulata*, *Astyanax rivularis*, *Hoplosternum littorale* e *Astyanax lacustris*. Sendo a primeira e a terceira, exóticas e consideradas indicadoras de ambientes degradados.

As espécies encontradas na ADA e na AID não são consideradas como ameaçadas de extinção e não possui valor comercial para a região.

### 3.3 MEIO FÍSICO

O contexto geológico, onde a área está inserida, caracteriza-se pela ocorrência das rochas do embasamento cristalino, representado pelo Complexo Belo Horizonte, regionalmente descrito como sendo constituído por ortogneisses cinza, bandados, com bandas leucocráticas de composições graníticas intercaladas a bandas mesocráticas de composições granodioríticas, além de migmatitos e



granitóides leucocráticos. Os afloramentos identificados em campo são todos formados por gnaisses de granulação grossa a muito grossa.

O produto do intemperismo das rochas origina um solo rico em areia, silte e argila, com baixa coesão, favorável à erosão quando submetido ao escoamento torrencial e sem cobertura vegetal. Podem ocorrer grandes espessuras de solo residual e rocha alterada. Os aquíferos são do tipo fraturado livre a semiconfinado nas rochas sãs do Complexo Belo horizonte e granulares livres nos sedimentos aluvionares e solo residual dos granitóides do substrato rochoso.

A unidade Geomorfológica é Depressão de Belo Horizonte e possui, na região do empreendimento, cotas mínimas em torno de 800m próximo ao Córrego Coronel Gomes e máxima de 965m no Morro da Quaresma. Seu substrato formado por rochas do Complexo Belo Horizonte, é dividido em três compartimentos morfológicos: topos de morro, meia encosta e vales. O relevo caracteriza-se por colinas de topo arqueado, encostas formando anfiteatro de declividade média a alta e vale restrito com drenagens encaixadas.

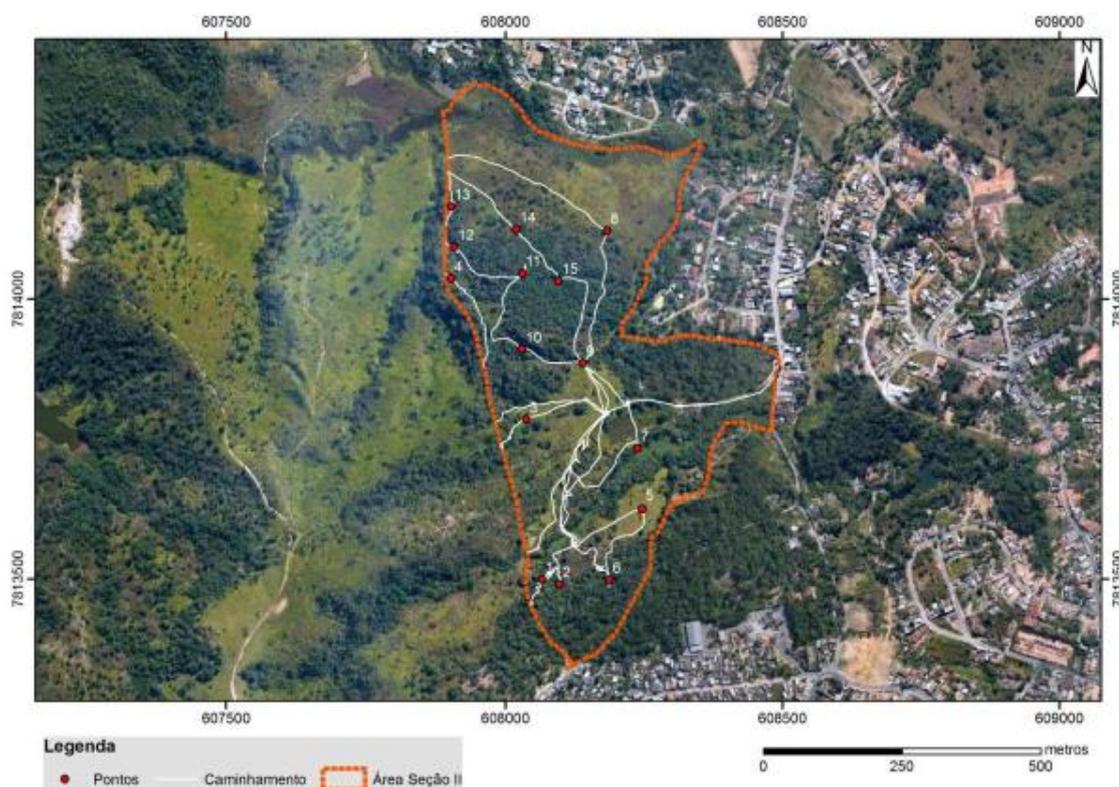
O clima da região é classificado como Tropical de Altitude - Cwa, segundo a classificação climática de Köppen. Quanto à direção e frequência dos ventos, a maior incidência é a dos ventos provenientes do Leste – E, seguindo dos ventos provenientes do Sudeste – SE. A distribuição de chuvas em Vespasiano segue os padrões da região Sudeste do país, apresenta a definição bem clara de duas estações, uma chuvosa e outra de estiagem. Sendo os meses de junho, julho e agosto os meses mais secos; novembro, dezembro e janeiro os mais chuvosos.

#### ***Hidrografia e Qualidade da Água***

O corpo d'água mais próximo do empreendimento é o córrego Coronel Gomes, situado a leste do empreendimento, e faz confluência com o córrego Sujo, que tem o traçado SW/NE e que também deságua no Ribeirão da Mata a montante do empreendimento. O Ribeirão da Mata corresponde ao nível de base local. Na área estudada o fluxo deste curso d'água é de oeste para leste até a confluência com o Rio das Velhas, que constitui o nível de base regional. A distância da confluência do córrego Sujo com o Ribeirão da Mata e desse com o rio das Velhas é de aproximadamente 7 km.

#### ***Espeleologia***

Foi realizado levantamento espeleológico na ADA, sendo descritos 15 pontos e percorridos 6,2 km de caminhamentos (ver Figura “Mapa Espeleológico”).



**Figura:** “Mapa Espeleológico”. **Fonte:** RCA, 2013.

Não foi observada nenhuma feição cárstica típica (cavidades subterrâneas, paredões de rochas calcárias, lapiezamento, paisagem do tipo ruiforme e dolinamentos). Na ADA há ocorrência litológica de gnaisses, anfibolitos e xistos, rochas estas muito pouco solúveis e onde as feições espeleológicas mais comuns são os abrigos sob rocha existentes isoladamente. Ainda, o empreendedor apresentou complementação do levantamento espeleológico realizado no entorno imediato da ADA (faixa de 250 metros), cujos resultados foram semelhantes aos encontrados na ADA, assim, não havendo restrições espeleológicas ao empreendimento.

### 3.4 MEIO SOCIOECONÔMICO

Vespasiano, município emancipado em 27/12/1948, localiza-se na região central de Minas Gerais e integra a macrorregião de Planejamento Central de Minas Gerais e a microrregião de Belo Horizonte. Possui população de 104.612 habitantes, conforme o Censo Demográfico de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 0,747, o que o enquadra no grupo de municípios com índice médio alto (IDH entre 0,650 e 0,799).

Geograficamente tem seus limites definidos com as cidades de Belo Horizonte (capital mineira), Confins, Lagoa Santa, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, São José da Lapa e Pedro Leopoldo, distando 27 km da capital mineira e, dada a proximidade, Vespasiano apresenta continuidade de ocupação do território e algumas unidades de povoamento (bairros), as quais mantêm estrito vínculo com a parte tradicional da cidade, onde predominam pequenos estabelecimentos comerciais de atendimento as demandas imediatas. As principais vias de acesso para o município são a MG-010 e a MG-424. O transporte ferroviário se destina, majoritariamente, ao setor de cargas atendendo os distritos industriais localizados na porção norte do município. Com relação ao transporte aeroviário Vespasiano possui uma posição privilegiada, pois distam aproximadamente 12 km do Aeroporto Internacional Tancredo Neves, no município de Confins, e 23,2 km do Aeroporto da Pampulha em Belo Horizonte. Este cenário multimodal viário permite que o



município tenha interligação com os principais capitais e centro comerciais do país. O sistema de transporte público que atende Vespasiano é integrado à Rede Metropolitana, interligando a cidade e alguns de seus bairros diretamente com a capital.

O município de Vespasiano possui sua estrutura urbana totalmente voltada para a capital mineira. O próprio desenvolvimento do espaço urbano do município demonstra esta tendência à conurbação com Belo Horizonte. Sua rede urbana está diretamente articulada com suas relações externas. As áreas mais povoadas e populosas encontram-se às margens da Linha Verde, tanto a norte quanto a sul de seu território. O espaço urbano de Vespasiano possui predominantemente duas linhas de direcionamento: a oeste-leste seguindo o Ribeirão da Mata, eixo original onde a sede se espalhou em virtude principalmente de sua base física, e a sul-norte acompanhando a Linha Verde (MG-010), eixo atual que nas últimas décadas vem se consolidando em virtude do acesso ao aeroporto internacional. A ADA se insere neste eixo sul-norte e sua circunvizinhança se compõe pelo bairro Morro Alto, Nova Pampulha, Serra Azul, 1ª Seção e propriedades rurais de pouca ocupação, destacando-se a rodovia MG-010 nas proximidades. O empreendimento Serra Azul 2ª Seção, em conformidade ao Plano Diretor Municipal, insere-se na macrozona de uso e ocupação especial programados, destacando-se como proposta de urbanização organizada.

Devido sua localização, topografia e vocação industrial, desponta como um dos municípios mais promissores no entorno de Belo Horizonte, oferecendo as condições objetivas para induzir o desenvolvimento da região. O crescimento industrial do município acompanhou o do Estado de Minas Gerais, durante o período de 1980 a 2010, fato que ocasionou o crescimento demográfico da região e conseqüentemente a procura por moradia, de modo que 98% da população ocupam áreas urbanas e a população rural segue a tendência estadual de diminuição. Nesse cenário, o setor industrial é o de maior relevância na economia municipal e de maior contribuição do Produto Interno Bruto (PIB), seguido pelo setor de serviços (que ocupa a maioria da população municipal). O setor agropecuário é ínfimo. Outro fator que contribui significativamente para o desenvolvimento econômico do município foi a criação do Centro Administrativo do Governo do Estado de Minas Geras no início de 2010.

O município possui abastecimento de água e o esgotamento sanitário, destacando-se Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), sobre responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), respectivamente atendendo a aproximadamente 95% e 65% da população. O serviço de coleta de lixo e de disposição de resíduos no município de Vespasiano é realizado pela própria Prefeitura Municipal, atendendo a 99% da população. O lixo coletado é depositado no aterro sanitário de Vespasiano. A empresa concessionária de Energia Elétrica que atende ao município de Vespasiano é a Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig) e o setor industrial demanda aproximadamente 80% do total.

O município conta com 12 estabelecimentos municipais e 6 escolas particulares em nível pré-escolar. No ensino fundamental são 19 estabelecimentos, sendo a rede pública municipal a responsável pela maior parte do ensino no município. Existem 9 estabelecimentos de Ensino Médio, distribuídos igualmente entre o município com mais de 3.590 alunos matriculados. A ênfase dada à primeira metade do Ensino Fundamental corresponde a uma exigência constitucional que garante atendimento escolar mínimo a todo cidadão e, nesse cenário, o afunilamento a partir do 6º ano (antiga 5ª série) é facilmente observado quando se compara o número de alunos matriculados no ensino fundamental (17.563) e no ensino médio (3.590). Conforme informado no RCA, as escolas existentes possuem prédios inadequados e enfrentam falta da merenda e de materiais escolares e didáticos, o que dificulta o trabalho de educação. Nas escolas estaduais a merenda é fornecida pelo Governo Federal, sendo complementada via hortas e doações dos alunos e da Prefeitura, que



também contribui dependendo da disponibilidade de gêneros alimentícios. Na rede municipal, a distribuição da merenda é mais bem organizada e a Prefeitura mantém, em geral, hortas comunitárias que abastecem regularmente suas escolas. A falta de pessoal capacitado para assumir as funções de docência é um problema nacional, que também ocorre na região de estudo.

A rede hospitalar local atende a todo tipo de doença, exceto as infectocontagiosas que podem ser tratadas apenas em hospitais especializados, não existentes na região. Estes doentes, em geral, são encaminhados para os hospitais de Belo Horizonte. Há muito descrédito da população quanto à qualidade do atendimento nos hospitais locais, que atendem também a demanda de municípios vizinhos. Os diagnósticos mais comuns são as verminoses, micoses, doenças respiratórias e cardiovasculares, sendo a maior parte das doenças associada à baixa qualidade de vida das pessoas, indicando falta de higiene, tratamento inadequado da água utilizada e até mesmo os problemas relacionados à poluição do ar. A população da área de estudo recorre aos serviços de saúde de Belo Horizonte, principalmente os doentes mais graves e que dispõem de maiores recursos financeiros.

Foi apresentando como informação complementar pelo empreendedor manifestação da Prefeitura Municipal de Vespasiano, datada de 24/02/2014, atestando a capacidade municipal de atender ao empreendimento nos serviços de transporte, segurança, educação e saúde.

Além das estruturas acima indicadas, existem em Vespasiano livrarias, lojas especializadas em discos, fitas e CDs e vídeo locadoras, cinema, Shopping Center, a Casa de Cultura e o Palácio das Artes, que também são utilizados pela população para fins de lazer.

### **3.5 ANÁLISE DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DE MINAS GERAIS**

Com relação ao Zoneamento Ecológico e Econômico, o objetivo aqui é introduzir o leitor às principais características ambientais do município em que será instalado o Empreendimento Serra Azul 2ª Seção – Vespasiano, no que diz respeito à vulnerabilidade ambiental. Para o empreendimento foi observado o eixo temático, Vulnerabilidade Natural, que representa como a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos decorrentes de atividades antrópicas consideradas normais.

O município de Vespasiano possui média vulnerabilidade natural. Entretanto, a área a ser abrangida pelo empreendimento está enquadrada na vulnerabilidade natural média a alta.

Contudo, o projeto de implantação do Empreendimento, visa o mínimo de intervenção possível.

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

Para o empreendimento em questão, foram projetadas duas intervenções em recursos hídricos para travessia (bueiro). Os processos 6788/2013 e 6789/2013 estão localizados na 2ª Seção, e todas as intervenções são de Porte Pequeno, de acordo com a DN CERH 07/2002, e tiveram processos de outorga com análise técnica concluída favorável ao deferimento. As portarias serão publicadas após aprovação pela URC Copam.

## **5 AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)**

O empreendimento supracitado está localizado no município de Vespasiano, enquadrado dentro dos limites do bioma Cerrado.

Para implantação do loteamento Serra Azul, Seção 2, destinado à “Minha Casa Minha Vida”, será necessária a supressão de 24,99ha com a fitofisionomia de pastagens com indivíduos isolados e Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração e áreas em regeneração.



Fisionomia	Área Total (ha)	Área Suprimida (ha)	Porcentagem (%)
Pastagem	1,5	1,5	100
Regeneração (transição)	12,31	7,97	64,74
Estágio inicial (FESD)	17,09	14,56	85,19
Estágio inicial (FESD/APP)	0,07	0,07	100
Regeneração (Transição/APP)	0,89	0,89	100
<b>Total</b>	<b>31,86</b>	<b>24,99</b>	<b>78,44</b>

Tabela: Porcentagem de cada fisionomia a ser suprimida. Fonte: PUP - Plano de utilização pretendida, 2013.

## 6 INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Haverá intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) em um quantitativo de 0,96 ha conforme planta do empreendimento apresentada e requerimento de intervenção, havendo assim necessidade de se fazer compensação por intervenção em APP conforme Resolução CONAMA 369/2006.

## 7 RESERVA LEGAL

O empreendimento denominado Serra Azul, 2ª seção, se caracteriza como área urbana. Não sendo exigido, portanto averbação de reserva legal, e sim a definição de áreas verdes, conforme consta da matrícula do imóvel.

## 8 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

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

### 8.1 MEIO BIÓTICO

#### 3.2.1 Flora

##### ***Perda de área disponível para colonização da flora***

É um impacto de abrangência local ocasionado pela supressão vegetal na área de implantação das vias e operação do empreendimento, com áreas impermeabilizadas e manutenção constante, através de roçadas.

Redução da área de ocupação do bioma Cerrado

Com as construções de vias e edificações acarretará na redução da área disponível para colonização da flora típica do Bioma Cerrado, considerado uma área prioritária para conservação, mas cabe ressaltar que a área já esta bastante descaracterizada. Este impacto tem abrangência regional.

##### ***Fragmentação e isolamento de áreas naturais***

Este impacto já existe na área de implantação e operação do loteamento ocasionado provavelmente pelas atividades agrosilvipastoril existente na propriedade. Porém este impacto será potencializado com o empreendimento, pois este provocará a redução da permeabilidade da matriz ao deslocamento da fauna, influenciando diretamente em sua dispersão, bem como da flora, entre habitats e, conseqüentemente, no fluxo gênico.

Aterramento da vegetação na área de encosta devido à supressão da vegetação e movimentação de terra em cotas superiores.

Com a implantação do loteamento haverá supressão da vegetação, corte e aterro nas áreas imediatamente acima dos fragmentos florestais. Caso não seja implantados sistemas de drenagem eficiente antes do inicio das atividades, poderá ocorrer carreamento de sedimentos provocando o soterramento da vegetação e do colo de indivíduos arbóreos, e, conseqüentemente, a sua morte.



### **Mitigação dos Impactos sobre a Flora**

Com intuito de proteger o meio ambiente dos impactos detectados, o empreendedor propôs as seguintes medidas mitigadoras:

Enriquecimento das áreas verdes no entorno do empreendimento para minimizar a supressão e servir como refúgio e alimento para a fauna, além de ponto de pouso para a avifauna em seu trânsito entre fragmentos florestais, definidas como áreas verdes. A proteção desta área deverá ser realizada com implantação de eficiente sistema de drenagem nas vias a serem construídas nas margens deste remanescente para evitar o carreamento de sedimentos;

Supervisão por técnico habilitado na área florestal ou botânica da execução do desmate, de forma a assegurar que a supressão vegetal respeite dos limites exatos das áreas a serem licenciadas;

Proceder ao aproveitamento integral dos produtos e subprodutos 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 garrancho e para as raízes);

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 realizada a transferência imediata para locais próximos onde não esteja prevista intervenção.

A empresa deverá desenvolver e apresentar PRAD.

Proceder ao manejo das espécies exóticas que dificultam a regeneração natural nos fragmentos florestais, através de roçada seletiva de forma freqüente;

Implantação de placas educativas no entorno dos remanescentes, ressaltando a importância destas áreas, bem como da destinação adequada de lixo;

Realizar a recomposição da flora, através da condução da regeneração natural, nos locais descaracterizados ambientalmente deste fragmento florestal;

Resgatar os propágulos reprodutivos das espécies arbóreas alvo da supressão, que estejam frutificando a época de início das atividades de implantação do empreendimento, dando-se especial atenção às espécies ameaçadas de extinção ou protegidas por lei, a fim de produzi-las em viveiro florestal;

A etapa de desmate deverá ser planejada, de forma a restringir a supressão vegetal ao mínimo necessário para a implantação das vias, tomando-se o cuidado de não suprimir além do necessário; também deverá ocorrer, em uma única frente, a fim de afugentar a fauna remanescente. Além disso, a supressão dos indivíduos arbóreos deverá ocorrer sempre respeitando a sequência operacional a seguir descrita, a fim de diminuir a perda de material lenhoso:

Demarcação prévia em campo das áreas a serem desmatadas, devendo-se, para tanto, proceder ao piqueteamento das vias, previamente a esta etapa, observando a existência de indivíduos arbóreos dentro destas, principalmente no que tange a espécies ameaçadas de extinção ou protegidas por lei, a fim de, se possível, fazer o manejo e/ou transferência, de forma a evitar a supressão dos mesmos;

Planejamento e localização das áreas a serem utilizadas para estocagem de material lenhoso resultante da supressão, a fim de proceder ao seu armazenamento adequado para diminuir as perdas. A destinação da lenha deverá ser definida antes do início do desmate a fim de planejar a retirada e o transporte do material produzido;

Corte seletivo semi-mecanizado da vegetação arbórea com uso de motosserras, e, eventualmente, machados, em condições específicas que não permitam o uso de motosserras ou no trabalho de desgalhamento e desdobramento de troncos de pequenos diâmetros;



No corte deverão ser observado também, ângulo de corte e orientação da queda das árvores, por meio da utilização de cordas e cabos de aço (quando necessário), a fim de diminuir os impactos sobre outras árvores;

Serão obrigatórios pelas equipes de campo, motosserras equipadas com travas de segurança e equipamentos de proteção individual (EPI), recomendados para este tipo de operação.

Deverão ser adotadas além destas medidas, as medidas propostas no termo aditivo firmado entre a prefeitura e o empreendedor.

### **3.2.2 Fauna**

Para os impactos sobre a fauna são propostas as seguintes ações mitigadoras:

Execução de atividades de obra exclusivamente no período diurno, incluído aqui o trânsito de veículos, tendo em vista ser este período o de menor atividade das espécies da fauna;

Abordagem frequente e ostensiva durante a execução do Plano de Educação Ambiental junto aos funcionários da obra da importância da preservação das várias espécies da fauna encontradas na área, buscando em especial desmistificar a periculosidade instintivamente associada a determinadas espécies, o que acaba motivando matança desnecessária de indivíduos.

A confecção do projeto de iluminação pública deverá ser feita, adotando a opção por iluminação direcional, a partir de postes de baixa estatura e dotados de meios para direcionar o foco de luz exclusivamente à superfície da via e ou passeio. As lâmpadas a serem empregadas serão de baixa intensidade e produzirão luz em tons amarelados, conforme padrão CEMIG.

### ***Perda e alterações do habitat e desmatamento de matas ciliares***

Dentre os prováveis impactos relacionados a alterações do habitat e desmatamento de matas ciliares, podem ser citados. A perda da heterogeneidade do habitat devido a alagamentos advindo de precipitação através do grande escoamento superficial caudado pela impermeabilização e assoreamento, a fragmentação de hábitat por meio da construção de pontes e bueiros, que mal instalados podem interferir na migração de pequenos indivíduos da fauna e o desmatamento das matas ciliares no Córrego Coronel Gomes, que pode interferir na cadeia trófica e na mudança de sistema dos cursos d'água.

### ***Mitigação para a perda e alterações do habitat e desmatamento de matas ciliares***

Os desmatamentos e a construção das pontes e bueiros devem ser realizados evitando ao máximo jogar entulhos e sedimentos nos corpos d'água a fim de evitar a eutrofização e o assoreamento. Buscando minimizar os impactos causados pela perda do habitat a reconstituição da mata ciliar e preservação dos sítios de reprodução restantes como trechos do córrego e suas nascentes.

### ***Despejo de efluentes urbanos***

O despejo de efluentes urbanos (Esgoto Doméstico) pode alterar o sistema hídrico local por modificações bruscas nas propriedades físicas e químicas da água e consequentemente interfere, de forma drástica, na qualidade e na quantidade de habitats para fauna e flora aquática.

### ***Mitigação para o despejo de efluentes urbanos***

A melhor forma de minimizar tal impacto é a destinação correta dos efluxos e o tratamento do esgoto do provável futuro condomínio, ou seja, a construção de uma estação de tratamento de esgoto é a principal medida mitigadora.

### ***Controle das alterações hidrológicas locais***

Planejar o funcionamento dos sistemas hídrico de modo que este não comprometa ainda mais a qualidade e que também não influencie nos pulsos de inundações do córrego Coronel Gomes de modo que a alteração do nível da água não apresente variações bruscas.



### ***Extinção de Locais de Desova e de Criadouros Naturais***

O empreendimento deverá manter o máximo possível das matas ciliares, deverão apresentar um plano de recomposição e enriquecimento florestal para as matas ciliares já destruídas com a finalidade de manter sítios de reprodução e de desova intactos, visto que esses locais terão os maiores impactos direto a nível biológico.

#### ***Extração da Mata Ciliar***

Com a finalidade de minimizar a falta de locais de reprodução e alimentação devido à extração da mata ciliar original, ao termino da intervenção se realizara a recuperação e reabilitação por meio do replantio de espécies florestais de rápido crescimento e adequadas à mata ciliar.

## **8.2 MEIO FÍSICO**

Consideram-se impactos sobre o meio físico as intervenções que alteram as características naturais deste meio. Estas intervenções podem provocar alterações no relevo, alteração topográfica, solos e rochas, processos erosivos, escorregamentos de massa, alterações físicas e químicas do solo, alteração na composição física e química das águas; alteração volumétrica dos corpos d'água, assoreamento de corpos d'água, alteração das características físico-químicas do ar e aumento da pressão sonora.

#### ***Mitigação do Impacto Visual***

As alterações cênicas que ocorrerão nas fases de instalação e operação do empreendimento necessitam de adoção de medidas mitigadoras. Está prevista a implementação das seguintes medidas. Tratamento paisagístico do sistema viário e das áreas de uso comum do empreendimento, contemplando arborização urbana e ajardinamento de canteiros e taludes com espécies forrageiras. Os critérios técnicos para escolha das espécies, locação dos indivíduos ou áreas de plantio, preparação do terreno, plantio e manutenção integrarão um Projeto de Arborização do empreendimento a ser apresentado no PCA, o projeto de contenção de encostas e taludes será elaborado após a contratação e conclusão do projeto de terraplenagem, antes do início de implantação do empreendimento, de posse das licenças concomitante (LP, LI e LO).

#### ***Mitigação do Impacto sobre o Solo e da Instabilização de Terrenos***

As demais ações mitigadoras, neste caso, estabelecidas apenas para a fase de instalação do empreendimento, são abaixo relacionadas: Desmonte e remoção seletiva do horizonte superficial de solo, que deverá ser acumulado em pilhas visando emprego no processo de recuperação ambiental das áreas degradadas. Limitação das intervenções sobre o solo aos locais que receberão o sistema viário e a infraestrutura coletiva. Os materiais pedológicos e/ou rochosos a serem removidos durante as intervenções oriundas da implantação do empreendimento, considerados não aproveitáveis deverão ser dispostos em local adequado, previamente preparado.

Também foram detalhados nos estudos os seguintes programas de controle ambiental:

Controle e monitoramento ambiental durante a implantação; Controle de Poeira e Ruídos; Programa de Controle de Efluentes Atmosféricos; Programa de Controle de Efluentes Líquidos; Programa de Controle de Processos Erosivos; Controle na terraplanagem e movimentação mínima de terra; Estabilização de Encostas; Plano de Monitoramento da Qualidade da Água superficial a montante e a jusante do empreendimento; Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS.

## **8.3 MEIO ANTRÓPICO**

#### ***Aumento na demanda por mão de obra***

Ocorre nas fases de implantação e de operação do empreendimento. Na implantação demandará notadamente mão de obra de trabalhadores do setor de construção civil, que poderá ser parcialmente atendida pela população local, vindo a se tornar positivo na região. Por sua vez, na



operação as obras de construção das edificações no empreendimento irão gerar uma demanda por mão de obra de trabalhadores da construção civil, que poderá ser suprida pela população local ou vizinha (Vespasiano / Lagoa Santa), que devido às suas características apresentam disponibilidade e qualificação para este tipo de serviço. Posteriormente, os futuros moradores necessitarão de empregados domésticos (faxineiras, caseiros, jardineiros) e prestadores de serviços diversos, serviços que também poderão ser prestados pela população do entorno. Este impacto na fase de operação será positivo e permanente, com abrangência regional.

#### ***Aumento na demanda por materiais e serviços***

Ocorre na fase de implantação. Consoante à demanda por mão de obra, as obras de infraestrutura do loteamento irão gerar uma demanda por materiais e serviços, que poderão ser contratados no município de Vespasiano, além das atividades indiretas, como transporte dos funcionários e alimentação, criando um círculo de atividades que irá fomentar a economia municipal. Este impacto é positivo, embora temporário.

#### ***Sobrecarga no sistema viário e de transporte público***

Embora não discriminado explicitamente, próprio da fase de instalação, representada pelos veículos e pelos operários da obra. Deverá ser aproveitada a mão de obra local, minimizando este tipo de impacto. O empreendimento se encontra localizado às margens da MG-010, que atualmente se encontra em ótimo estado devido às recentes obras da "Linha Verde". Os operários poderão contar com várias linhas de ônibus que interligam a capital mineira aos municípios da Grande BH. Também, devido à proximidade com o Distrito Industrial de Vespasiano, a área é servida de linha de ônibus municipal apta a suportar a demanda durante o período de implantação do empreendimento, de modo que este impacto é negativo e considerado de baixa intensidade.

#### ***Incômodo na população do entorno***

As obras de implantação do loteamento, a movimentação de máquinas na região, o aumento no nível de ruído e de poeira nas vias acarretarão incômodo para a população que vive e trabalha próximo ao empreendimento. Desde modo, trata-se de um impacto negativo gerado pelo empreendimento.

#### ***Fomento na economia***

A operação do empreendimento, com a ocupação dos lotes por edificações, gerará uma demanda por produtos e serviços para a população que irá residir ou passar os fins de semana em suas residências. Tal demanda será por produtos diversos, num primeiro momento materiais de construção civil, e posteriormente de uso diário (alimentos, material de limpeza, etc.), sendo suprida no próprio município de Vespasiano, fomentando a economia local como impacto positivo e permanente.

#### ***Aumento na pressão de urbanização da região***

Envolvendo diversos outros aspectos além do empreendimento propriamente dito, tais como infraestrutura regional, flutuações do mercado imobiliário, expansão do Vetor Norte, incentivo público, entre outros, este impacto se afigura como negativo e de difícil mitigação, dada a condição geral da região na qual se insere o empreendimento.

Oportuno ressaltar que o próprio empreendimento se configura numa proposta de uso e ocupação ordenados do solo por meio de urbanização, o que, em si, poderá contribuir na melhor organização da urbanização da região. Ainda, o empreendimento se insere adequadamente no zoneamento urbano regulamento, contribuindo para o fortalecimento do ordenamento territorial da região. Por fim, exalta-se a manifestação da Prefeitura Municipal de Vespasiano atestando a capacidade municipal de fornecer os serviços de educação, saúde, segurança e transporte públicos.



### ***Aumento na Receita Fiscal do Município***

A urbanização da área terá um efeito positivo sobre a receita fiscal do município de Vespasiano na medida em que as edificações, oriundas do parcelamento passarão a recolher anualmente o Imposto Predial e Territorial Urbano o IPTU, havendo ainda receita adicional proveniente das vendas das unidades pelo empreendedor, na forma do Imposto por Transferência de Bens e Imóveis (ITBI) e 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 (ISSQN).

## **9 PROGRAMAS E/OU PROJETOS**

### **9.1 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL**

O objetivo geral deste programa é estabelecer canais internos e externos de comunicação visando instituir as condições objetivas de trocas comunicativas que assegurem o acesso à informação por parte dos atores envolvidos (públicos interno e externo), bem como a plena participação nos processos correlatos ao aprimoramento da inserção ambiental do empreendimento. Conforme indicado no PCA, inicia-se antes do início da obra e termina após a conclusão da mesma, concentrando-se no período de implantação do empreendimento para a execução do programa pelo fato de ser a época que mais causará impacto na vizinhança, relativamente reconhecendo que durante a operação do empreendimento os impactos causados não serão percebidos pela vizinhança.

Na fase de implantação, a comunicação envolverá ações junto à população do entorno esclarecendo sobre o empreendimento e os incômodos temporários causados pela obra, bem como informando sobre a possibilidade de contratação de mão de obra (para as áreas mais carentes). O próprio empreendedor será alvo do Programa para se conscientizar da influência de suas ações junto à comunidade local e o entorno, além de visar também potencialização da contratação de mão de obra local para as obras de implantação e compra de materiais no local. Os resultados, com respectiva avaliação, das ações direcionadas à captação de mão de obra e compra de materiais no local serão objeto de condicionante neste PU em caso de deferimento pela URC Rio das Velhas.

O Programa será desenvolvido através de metodologia participativa, o permitindo a explicitação das perspectivas, necessidades e avaliações das partes envolvidas e interessadas. O público alvo é constituído pelas comunidades suscetíveis de serem afetadas pelo empreendimento, possível de ser segmentada em dois grupos: a) Quadro funcional contratado para a execução da obra (público interno); e b) Comunidades situadas no entorno da obra (público externo). Perante o público interno, o Programa de Comunicação Social se caracterizará pela prestação de suporte para as atividades desenvolvidas no Programa de Educação Ambiental, a serem efetuadas através de palestras, seminários, reuniões. As reuniões com as empresas contratadas serão realizadas periodicamente com as empresas responsáveis pela obra visando assegurar que os temas relativos ao meio ambiente e relacionamento com a comunidade sejam inseridos na rotina dos funcionários. Ao público externo serão apresentados enfoques temáticos sobre a identificação do empreendedor, o cronograma da obra, os impactos e medidas mitigadoras, entre outras pertinentes, especificados à luz do contexto local e dos interesses manifestados pela comunidade nas reuniões e em contatos face a face. As reuniões com a comunidade ocorrerão em conformidade com o cronograma de obras, realizadas, no mínimo, duas reuniões com a comunidade, sendo uma antes do início da mobilização para a obra e a outra logo após o seu término. Será enfatizada a relação da obra com o contexto local.



Visando melhor informar às comunidades existentes na AID e All o empreendedor deverá adequar o sistema de comunicação incluindo, em todo material produzido para fins de cumprimento de obrigações vinculadas a processos de licenciamento ambiental, menção ao respectivo Processo Administrativo Copam com respectiva Licença Ambiental, além de informar os contatos do próprio empreendedor e dos órgãos públicos de controle e fiscalização competentes.

A avaliação do Programa de Comunicação Social, realizado pelo público alvo por meio de pesquisa de satisfação a ser aplicada ao final de cada visita ou encontro. Sugestões, esclarecimentos, críticas, elogios e proposições explicitados através dos meios de comunicação empregados no presente programa serão continuamente inventariados, classificados e organizados num banco de dados, através do qual, será possível avaliar qualitativa e quantitativamente os desdobramentos da instalação do empreendimento sobre a comunidade envolvida. Tal procedimento de inventário será condicionado neste PU.

## **9.2 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A efetivação do programa de educação ambiental para o empreendimento tem como meta a orientação aos funcionários, trabalhadores na obra, sobre os aspectos socioambientais, de forma que todos envolvidos tenham conhecimento das ações ambientais que cada um pode empreender ou evitar, melhorando a qualidade ambiental da obra, notadamente quanto à correta destinação do lixo, ações de reciclagem, preservação da flora e fauna, queimadas, entre outros. Abordará também ações de orientação para os futuros moradores quanto aos aspectos ambientais relevantes a esta etapa do empreendimento, pretendendo trabalhar na categoria de educação não formal (conforme Conferência de Tbilisi), e compreendem os funcionários que atuarão nas obras de implantação do empreendimento, as escolas de ensino fundamental e médio do entorno.

Nesse cenário, visa desenvolver um Plano de Atividades Ambientais Educativas durante as etapas de implantação do empreendimento para estimular 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 entorno resguardando e garantindo a qualidade de vida da população. Em essência, tem o objetivo básico de sensibilizar, gerar conhecimentos e mobilizar os funcionários e indiretamente a comunidade, principalmente aqueles atores sociais que fazem uso de práticas ambientalmente incorretas, para as questões ambientais, buscando gerar atitudes e comportamentos ambientalmente corretos.

Metodologicamente, a execução do programa será realizada através de campanhas informativas e educativas com moradores locais e em escola, instituições públicas e privadas, podendo ser ministradas na forma de oficinas ou no futuro condomínio mediante campanhas educativas. A linguagem deverá ser acessível ao público alvo, podendo ser adotada também como estratégia a utilização de cartilhas, folders e cartazes. Os eventos do programa deverão ser realizados em data previamente determinada, divulgada antecipadamente, e em locais de fácil acesso, garantindo, dessa forma, a ampla participação do público. A divulgação das atividades será de corresponsabilidade dos executores do Programa de Comunicação Social, que deverá apoiar a confecção do material institucional de apoio e a realização dos eventos. As etapas sequenciais do programa serão:

- Reunião para apresentação do Projeto ao empreendedor;
- Reunião para apresentação do Projeto aos funcionários e realização de Diagnóstico Ambiental;
- Exposição do Projeto para a comunidade do entorno;
- Execução do Plano de Ação das Atividades Educativas: Seminários, palestras, oficinas, dinâmicas de grupo, cartilhas e cartazes, avaliação e acompanhamento.



### **9.3 PROGRAMA DE CONTROLE DE RUÍDOS**

O programa supracitado tem por objetivo minimizar a geração de ruídos na área do empreendimento, tanto durante as obras de implantação, quanto na fase de operação ou urbanização da área do loteamento. As medidas mitigadoras contempladas neste programa, na fase de operação, serão através de exigências contratuais referentes às regras de convivência para os futuros moradores e ainda regras de ocupação do local, sendo sua utilização exclusivamente residencial. Durante a fase de implantação as medidas serão através de programas de manutenção mecânica dos equipamentos utilizados nessa fase; monitoramentos e controles ambientais utilizando medidores de pressão sonora na área do empreendimento e seu entorno imediato; utilização de rotinas simplificadas do monitoramento em que os encarregados de cada área de trabalho são responsáveis pelo monitoramento e relato das alterações dos níveis de pressão sonora; programação das atividades da obra, através do planejamento semanal da obra, evitando realizações simultâneas de atividades geradoras de ruídos; exigir dos funcionários a utilização dos equipamento de proteção individual EPI; e a elaboração de planos de comunicação para avisar os moradores da All, sobre possíveis riscos a saúde humana.

### **9.4 PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTE ATMOSFÉRICO**

Este programa visa o controle e minimização das emissões e propagações de materiais particulados e de fumaça gerados pelo empreendimento, sendo o ultimo ocasionados em função da queima de vegetação ou de resíduos sólidos, considerados irregulares e proibidos pelo empreendimento, que adotará esclarecimentos verbais instruindo todos os funcionários e, caso venha ocorrer tal atividade, adotará advertências e punições.

Durante a fase de implantação, o programa contempla a aspersão de água, sobre as vias internas não pavimentadas, incluindo o pátio de manobras do canteiro de obras, realizadas diariamente, nos períodos secos e, nos períodos chuvosos, quando ocorrer o ressecamento da superfície do terreno, inclusive nos fins de semana e períodos de paralisação das obras. Como também, a cautela e segurança de materiais sólidos na área do empreendimento e nas vias públicas, exigindo e fiscalizando a cobertura das caçambas dos caminhões com lonas apropriadas. E ainda a estocagem de material em sistemas de baia fixos e protegidos.

Durante a fase de operação, as ocorrências dos impactos ocorreram devido a pequenos movimentos de terra e transporte de materiais sólidos como agregados de construção. Como medidas mitigadoras serão realizadas reuniões com os proprietários para conscientizá-los da importância das boas práticas de construção.

### **9.5 PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES LÍQUIDOS**

Com intuito de controlar a contaminação do solo por vazamento de óleo e graxas, este programa contempla a implantação de pisos impermeabilizados em áreas de armazenamento destes matérias, utilização de canaletas de drenagem interligando as bacias de contenção às caixas separadoras de água – óleo, tratamento adotado para melhorar a qualidade da água lançada na rede pluvial. Caso sejam identificados vazamentos de óleo e graxa no solo, serão adotada como medidas isolamento da área com barreiras físicas, remoção de todo material contaminado com o vazamento e ainda verificações da extensão do vazamento, se este atingiu a área de influência do empreendimento.

E ainda, com intuito de dar o devido destino aos efluentes domésticos gerados nas fases de implantação e operação, estes serão encaminhados à estação de tratamento de esgoto (ETE) da COPASA do município de Vespasiano, até a implantação da ETE proposta pelo empreendimento.



## **9.6 PLANO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL**

De acordo com o Plano de monitoramento da qualidade água superficial a amostragem deverá ser realizada com coletas semanais, totalizando 3 em cada ponto amostrado, realizadas a montante e a jusante do empreendimento, sendo a primeira amostra feita antes do início das atividades de implantação e antes do período chuvoso.

Os parâmetros físico-químicos e bacteriológicos analisados serão: pH, condutividade elétrica, DBO, DQO, TDS, OD, série de nitrogênio, temperatura, alcalinidade, dureza, turbidez, fósforo total, potássio, coliformes fecais, coliformes totais, estreptococos fecais.

## **9.7 PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS**

As ações do programa como focos de atuação: o cronograma e a proteção dos taludes formados. Além disso, o correto caminhamento das águas pluviais e o tratamento dos lançamentos finais, durante a implantação e operação (em conjunto com a Pavimentação e o Projeto de Drenagem Pluvial) também serão tratados neste programa, abrangendo a via de acesso principal. Durante a implantação deverão ser implantados, de acordo com a necessidade verificada.

## **9.8 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA**

O programa de monitoramento de fauna tem como objetivo averiguar a situação da população de espécies durante e após a implantação do empreendimento através da análise da composição e abundância da fauna, tendo como finalidade, averiguar se os impactos provenientes do empreendimento influenciam para a redução da fauna local. Assim sendo, o programa de monitoramento busca auxiliar ações mitigatórias que possam posteriormente ser aplicadas em medidas corretivas visando à manutenção das populações nativas das espécies.

Para a metodologia do programa de monitoramento, as áreas de amostragem devem ser mapeadas e categorizadas quanto ao tipo de fitofisionomia e os pontos de amostragem devem ser estabelecidos e georreferenciados como proposto pelo Art. 5º inciso II da Resolução Normativa 146. Esforço e eficiência amostral, além de parâmetros estatísticos devem ser utilizados e a sazonalidade deve ser contemplada em todas as áreas amostrais como definido pelo Art. 5º inciso III da Resolução Normativa 146. Todas as campanhas de monitoramento devem utilizar o mesmo esforço amostral com mesmas metodologias e nos mesmos locais amostrais, permitindo assim que estudos comparativos entre as campanhas possam ser realizados.

## **9.9 PROGRAMA DE RESGATE DE FAUNA**

Com a finalidade de minimizar os impactos advindos da instalação do empreendimento, propõe-se o programa de resgate de fauna. Este se constitui de eventuais ações de resgate, triagem e destinação da fauna capturada, como instituído através do Art. 10 da resolução Normativa 146.

Os programas de resgate de fauna priorizam espécies que apresentam dificuldades de deslocamento devido às características biológicas ou pela ocorrência de injúrias. Os animais mais comumente resgatados são cobras, aranhas, pequenos mamíferos arborícolas, primatas e edentatas.

Está previsto que o programa iniciará logo após a aprovação das licenças do empreendimento, antes de qualquer intervenção na área seguindo a seguinte metodologia:

- Obter autorização de captura, coleta e transporte de fauna;
- Acompanhar todas as frentes de supressão de vegetação para realizar o afugentamento ou resgate dos animais encontrados;
- Realizar contato com instituições para o recebimento de animais que não poderão ser soltos após captura;
- Mensurar impactos como possíveis alterações comportamentais e eventuais risco aos exemplares ameaçados no período reprodutivo.



Como indicadores do processo de resgate, apresentaremos:

- Mapeamento das áreas de soltura;
- Obtenção de licença para coleta e transporte de fauna;
- Registro das espécies resgatadas;
- Destinação dos animais resgatados durante o programa;
- Registro e carta de recebimento de animais pro instituições credenciadas;
- Registro das espécies eventualmente mortas durante as atividades e ações do projeto.

Todos os animais capturados deverão ser examinados, pesados, medidos e identificados. Estes deverão permanecer em quarentena até a confirmação de seu estado saudável antes da transferência a instituições devidamente credenciadas e legalizadas.

O programa de resgate de fauna seguirá o seguinte cronograma:

ATIVIDADE DE RESGATE DA FAUNA	INÍCIO	EXECUÇÃO
	MÊS	ANO
Obtenção da licença de captura e transporte	Out.	2014
Contratação da equipe de resgate da fauna	Out.	2014
Capacitação técnica da equipe	Out.	2014
Aquisição de equipamento de resgate e segurança	Out.	2014
Contratação de clínicas e centros de triagem	Fev.	2015
Contratação de instituições credenciadas	Fev.	2015
Início do afugentamento da fauna	Mar.	2015
Início do desmatamento	Mar.	2015
Monitoramento e acompanhamento da fauna	Jul.	2015
Término do monitoramento e acompanhamento da fauna	Jul.	2017

**Fonte:** Informação Complementar - Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna durante a etapa de supressão da vegetação - Loteamento Serra Azul - 2ª seção

### ***Afugentamento da fauna***

O afugentamento da fauna se dará antes e durante o processo de supressão da vegetação por uma equipe devidamente treinada e acompanhada por profissionais especializados, tais como: biólogos, veterinários e geógrafos.

### **9.10 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS**

O programa supracitado será realizado na fase de implantação e operação do empreendimento. Apesar de algumas diferenças das duas fases, tem um princípio comum de segregação dos resíduos baseadas na coleta seletiva, com armazenamento em coletores identificados de acordo com Resolução CONAMA Nº 275, transporte e destinação final de forma adequada, para empresas licenciadas pelo órgão ambiental competente.

Na fase de implantação a empresa utilizará banheiros químicos, que serão instalados no canteiro de obras. Os esgotos gerados, na fase de operação do empreendimento, serão encaminhados para rede de esgoto da COPASA, construídas pelo empreendedor de acordo com as normas desta concessionária.

Para complementação deste programa, a equipe técnica da Supram CM propôs, como condicionante deste parecer único, a apresentação de relatórios que comprovem a destinação final dos resíduos para receptores ambientalmente adequados.

### **9.11 PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL**

As águas pluviais de toda a área do empreendimento e seu entorno imediato serão coletadas e conduzidas adequadamente para as bacias de contenção ou sumps, de acordo com o Projeto de Drenagem Pluvial apresentado no RCA, elaborado de modo a evitar processos erosivos junto aos lançamentos finais.



O projeto conta com canaletas, redes tubulares de concreto, bocas-de-lobo, caixas de passagem, poços de visita e lançamentos com alas de saída, dissipadores de energia e bacias ou sumps, que visam conter sedimentos através de barreira/decantação, com posterior direcionamento das águas acumuladas ao corpo hídrico receptor ou ao terreno natural. Esses sistemas deverão ser limpos anualmente em épocas que antecedem o período chuvoso. E ainda, com intuito de conter sólidos em suspensão, contará com barreiras filtrantes nos pontos de desemboque das drenagens pluviais, constituídas de enrocamento, com face de montante protegida por filtro granulométrico de brita corrida.

#### **9.12 PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**

Entende-se por arborização urbana toda cobertura vegetal de porte arbóreo existente nas cidades, que ocupa as áreas livres de uso público (parques, praças etc.) e potencialmente coletivas, as áreas livres particulares e as áreas nas bordas do sistema viário.

O projeto de arborização (anexo 18 do capítulo 07 do RCA) apresenta procedimentos, material e demais recomendações pertinentes a arborização urbana que acompanha as ruas e avenidas. São as árvores encontradas ao longo das calçadas, nos canteiros centrais de avenidas e nas rotatórias.

Da mesma forma que a arborização encontrada nas áreas livres públicas e privadas, as árvores que acompanham o sistema viário exercem funções ecológica e estética. Além de contribuir para uma temperatura do ar mais amena, o plantio de mudas arbóreas nas calçadas, garante uma melhoria na paisagem, tornando o ambiente para uma caminhada, mais agradável.

Para a fauna também há uma contribuição significativa, uma vez que estas árvores atuarão como pontos de pouso para a avifauna, que transita entre os fragmentos florestais existentes na região. A utilização de espécies frutíferas também representa uma fonte alimentar para a vida silvestre, auxiliando na manutenção da biodiversidade da região.

A implantação de arborização urbana no empreendimento também contribui no paisagismo local, contribuindo positivamente na beleza cênica, com melhoria da qualidade ambiental do empreendimento. Não obstante, a implantação de uma arborização urbana no empreendimento também tem as seguintes funções:

- Barreira física contra poeiras e sólidos em suspensão;
- Isolamento e absorção de ruídos excessivos;
- Absorção de parte dos raios solares;
- Sombreamento;
- Diminuição da poluição atmosférica, neutralizando o excesso de dióxido de carbono e purificando o ar;
- Melhoria da qualidade de vida;
- Delimitação e distinção das áreas de circulação, acessos e paradas de veículos.

No planejamento da arborização urbana é fundamental a escolha da espécie adequada ao local de plantio, de acordo com as condições a que ela estará submetida, caso contrário, poderá haver gastos onerosos com tratamentos silviculturais e manutenção, além de transtornos desnecessários (Gonçalves & Paiva, 2004). Sendo assim, se a arborização viária for implantada de forma incorreta, sem levar em consideração espaçamento e condução adequados, compatibilização com elementos viários, como postes, placas de sinalização e outros, poderá haver curto circuito nas linhas de distribuição de energia elétrica, quebra de calçadas, quedas de árvores, e outros prejuízos, sem que seus benefícios sejam bem aproveitados. É importante salientar que, quando da implantação de placas indicativas e sinais de trânsito deverão ser observadas as distâncias mínimas, garantindo visão permanente e clara destes.



A implantação da arborização urbana no empreendimento deverá ser realizada através do plantio de mudas, selecionando-se, para tanto, mudas com parte aérea mínima sem ramificações de 1,0 a 1,5 m e com boas condições fitossanitárias e nutricionais.

A preparação das covas deverá ser realizada 15 dias antes do plantio. O plantio deverá ser efetuado em covas abertas antecipadamente, medindo 40 cm de diâmetro e 40 cm de profundidade, abertas mediante trabalho manual, de modo a se evitar a vitrificação das paredes das covas, o que facilita a troca de umidade e de gases entre o solo que cobre a cova e o imediatamente próximo.

As mudas poderão ser adquiridas de viveiristas especializados e credenciados junto aos órgãos oficiais (IEF, IBAMA), preferencialmente de espécies de ocorrência natural na região, uma vez que proporcionam vantagens como a preservação da biodiversidade local, maior adaptação edafoclimática e menor distorção com relação a estética regional.

Após a implantação da arborização urbana, deverá ser realizada a poda de condução, no segundo ano pós-plantio, a fim de permitir a formação da copa em altura adequada e, assim, poder usufruir de todos os benefícios advindos de uma arborização bem conduzida. Da mesma forma, é importante que sejam feitas avaliações anuais quanto as condições fitossanitárias e nutricionais dos indivíduos arbóreos, a fim de tomar as devidas medidas e evitar a perda ou diminuir a mortandade destes, que, dependendo do tamanho, podem significar acidentes.

### **9.13 PLANO DE SINALIZAÇÃO AMBIENTAL**

Para sinalização, orientação e advertência sobre as precauções e cuidados necessários à fauna e flora existentes na área, será implantado um conjunto de ações específico, visando à sinalização ambiental, que envolverá a colocação de placas, cartazes ou murais ao longo da divisa do empreendimento e/ou em pontos estratégicos, como nos locais onde se desenvolverá o trânsito de veículo e pessoas.

A Sinalização Ambiental deverá ser iniciada concomitantemente ao início da implantação do empreendimento a fim de se evitar que a ausência de informações e orientações sobre condutas ambientais ocasionem impactos à fauna e flora existentes no local.

As placas de sinalização ambiental serão implantadas seguindo padrões estéticos, poderão ser de PVC tipo banner ou construídas em chapa de aço galvanizada nº 18 (espessura de 1,25 mm): aplicação de fundo Primer (fosfatização), acabamento com pintura automotiva (fundo branco), para melhor fixar os adesivos, finalmente, o acabamento dos textos e demais componentes da placa como logomarcas, em adesivo calandrado (aplicação de adesivo de alto grau técnico). Estas especificações são aconselháveis em função de maior durabilidade da placa, já que elas ficarão expostas às intempéries ambientais.

Em casos específicos, caso se perceba a necessidade, poderão ser construídos abrigos protetores da placa para aumentar a sua vida útil. Caso haja dificuldades em encontrar fornecedores ou empresas que adotem estes processos de confecção, outros processos alternativos podem ser adotados desde que sigam as especificações de tamanho e cores padrão.

Como sugestão, poderão ser instaladas placas com as seguintes dimensões:

- \_ Modelo I – 45 x 65 cm
- \_ Modelo II – 100 x 200 cm

As placas menores deverão ser fixadas junto as divisas da propriedade. As placas maiores deverão ter estruturas próprias, e serem instaladas junto às vias internas de acesso. As placas possuirão conteúdos orientativos e informativos sobre o empreendimento.

Na Placa Modelo 1 poderá abordar dois conteúdos diferenciados, tais como: proibida a entrada de pessoas não autorizadas, não jogue lixo ou entulho, evite incêndios e respeite o meio ambiente, colabore, aqui é um abrigo para a flora e fauna, ajude a preservar a natureza.



Na Placa Modelo 2, poderá abordar o seguinte conteúdo: gestão ambiental, preserve o meio ambiente, a responsabilidade é de todos nós, proibido caçar e pescar. O tipo e tamanho da fonte, cor do texto e cores deverão seguir o padrão visuais que permitam a leitura em longas distâncias, adaptadas proporcionalmente às dimensões de cada placa.

A eficiência dos dispositivos de sinalização é uma consequência de sua localização, ângulo de visibilidade e posição de percepção da mensagem. As placas serão colocadas em ângulo reto, no sentido do fluxo de trânsito e/ou fluxo maior de pessoas, e à pelo menos 1,60 m de altura sobre a superfície da via. Além disso, as placas terão aspecto mais limpos e claros, poderão ser fosforescentes, além de terem dimensões compatíveis para boa visualização.

As placas poderão ser instaladas sobre cercas de proteção ou em postes. Para de fixação dos postes no terreno deverão ser abertas covas de 25 cm de diâmetro e profundidade em torno de 70 cm. Deverá ser feita compactação em camadas sucessivas de 10 cm, a fim de garantir uma boa fixação.

O número de placas não será aqui definido. A quantidade de placas a serem confeccionadas e os locais de instalação das mesmas será de responsabilidade do empreendedor que definirá o número de placas, conforme sua vivência e conhecimento técnico sobre o empreendimento. Da mesma forma, a manutenção das placas de sinalização ambiental não terá uma frequência definida. Os reparos e/ou substituição de placas será realizado logo que problemas com as mesmas sejam identificados.

#### **9.14 PROJETO DE RESGATE DA FLORA**

A região onde se localiza o empreendimento está inserida no Domínio do Cerrado, conforme IBGE (2004), sendo que a flora existente na propriedade onde será implantado o empreendimento em questão é caracterizada pelo Pasto sujo, em parte com indivíduos arbóreos isolados, floresta estacional Semidecidual e cerrado típico.

Este Plano propõe o resgate da flora, por meio da coleta dos propágulos reprodutivos, principalmente no que tange às espécies protegidas por lei n(ameaçada de extinção, imune de corte e/ou corte restrito), e da camada superior do solo que abriga o banco de sementes, além de Bromeliáceas e Orquidáceas, caso sejam identificadas na área a ser suprimida (sistema viário) do empreendimento.

Toda a área será percorrida por uma equipe de campo que identificará e marcará os indivíduos de espécies protegidas por lei que se localizam na área a ser afetada. Esta etapa de campo será feita após o piqueteamento das vias pelo topógrafo, facilitando a sua localização pela equipe de campo. Os que se encontrarem em fase de frutificação, terão seus propágulos coletados para posterior doação para Viveiro de mudas do Instituto Estadual de Florestal – IEF ou Municipal, ou, ainda, para plantio no empreendimento, caso seja implantada uma estrutura temporária neste.

De forma complementar, também será procedido o decapeamento com a coleta do topsoil (camada orgânica do solo) durante a etapa de corte e aterro para abertura das vias, para sua posterior utilização na recuperação das erosões existentes na área de implantação do empreendimento em questão.

Por ser fonte de propágulos e microorganismos, este solo, quando disposto nestas áreas auxilia na recuperação, acelerando o processo de revegetação e fornecendo nutrientes para o desenvolvimento vegetal.

A camada superficial apresenta grande teor de matéria orgânica, enzimas, nutrientes, banco de sementes, microorganismos, e pequenos animais que são os responsáveis pela estruturação do solo, influenciando diretamente na capacidade germinativa e de recrutamento dos propágulos.



Cabe ressaltar que a utilização deste solo deverá ser feita tão logo seja possível a fim de diminuir a perda de vigor das sementes, bem como de microorganismos e lixiviação de nutrientes. Deste modo, o material deverá ser espalhado uniformemente sobre a área com uma espessura mínima de 20 cm, tentando recobrir a maior área possível.

As mudas provenientes do viveiro florestal poderão, posteriormente, ser utilizadas na arborização urbana ou no fragmento florestal situado no empreendimento.

Antes da execução do desmate deverá ser realizado o resgate de Bromeliáceas e Orquídeas, caso sejam observadas na ADA, por profissional legalmente habilitado e treinado, que deverá proceder a relocação imediato destas para área com características ecológicas semelhantes, favoráveis à sua sobrevivência, preferencialmente na mesma propriedade, mas protegidas dos impactos causados pelo empreendimento, sempre respeitando o modo de vida da espécie, se epífita ou terrícola.

É importante salientar que o resgate deverá contemplar o suporte onde estas espécies se desenvolvem, quando for o caso, como troncos de árvores, devendo, ser removidas juntamente com parte deste tronco, a fim de propiciar um aumento significativo nas taxas de sobrevivência pós realocação.

#### **9.15 PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

Implica que uma condição estável será obtida em conformidade com os valores ambientais, estéticos e sociais da circunvizinhança. Significa também, que o sítio degradado terá condições mínimas de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, desenvolvendo um novo solo e uma nova paisagem.

As medidas técnicas adotadas para a reabilitação de áreas degradadas têm como objetivo a estabilização biológica, física e química. Para que o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD obtenha bons resultados, é necessário utilizar o instrumento de monitoramento ambiental, que consiste em realizar medições e observações específicas dirigidas a indicadores e parâmetros, com o objetivo de verificar se determinados impactos estão ocorrendo, dimensionar a sua magnitude e, ainda, avaliar se as medidas preventivas estão sendo eficazes. O Plano de Recuperação de áreas degradadas será elaborado após a e conclusão do projeto de terraplenagem, objetivando atingir todas as áreas destinadas como “verde” para sua recuperação e enriquecimento.

O plano de recuperação de áreas degradadas deverá ser implementado logo no início da implantação do empreendimento adotando cronograma para plantio das espécies no período chuvoso, evitando assim o processo de irrigação. Os resultados e observações deste PRAD deverão ser documentados por meio de relatórios para certificar a correta e total implantação de todas as medidas mitigadoras/compensatórias propostas e aprovadas pelos órgãos, contemplando o encaminhamento de relatórios periódicos aos órgãos ambientais competentes, através do subprograma de monitoramento da flora.

#### **9.16 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SINALIZAÇÃO DE VIAS**

Programas de educação ambiental e sinalização de trânsito são sugeridas aqui em função do potencial afugentamento e risco de atropelamento de animais silvestres, previstos na avaliação dos impactos. Esses programas devem ser implementados de forma integrada, numa perspectiva interdisciplinar, com caráter ativo e preventivo.

A educação ambiental trata de uma mudança de paradigma, visando contribuir para a formação de uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita (Sorrentino et al., 2005). Algumas ações podem ser aplicáveis como a instalação de placas indicativas com limites de velocidade reduzidos, redutores de velocidade e placas indicando a ocorrência de fauna silvestre. Esses programas devem ser elaborados visando mitigar e ainda compensar esses impactos, os



programas devem ser colocados em prática durante todas as fases do empreendimento, na ADA e no seu entorno.

- **Objetivos**

Informar a população local acerca dos Programas Ambientais relacionados ao empreendimento.

Estabelecer diretrizes a prevenção e combate a caça, tráfico e apreensão de aves da região.

Conscientizar os moradores da área de influência do loteamento acerca da importância da conservação das espécies nativas e suas intenções ecológicas.

- **Metodologia**

A implementação das ações propostas no Programa de Educação Ambiental será apoiada, sobretudo, em campanhas informativas e educativas com moradores locais e em escola, instituições públicas e privadas. Algumas das atividades podem ser ministradas na forma de oficinas ou no futuro condomínio mediante as campanhas educativas. Tais instrumentos deverão ser implementados de forma clara e objetiva, facilitando o processo de entendimento. Será utilizada uma linguagem acessível ao público alvo selecionado, pode ser adotada também como estratégia a utilização de cartilhas, folhetos e cartazes.

Os eventos do Programa deverão ser realizados em data previamente determinada, divulgada antecipadamente. Devem ser realizados em locais de fácil acesso, garantindo, dessa forma, a ampla participação do público. A divulgação das atividades deverá ser de responsabilidade da equipe de comunicação social, que deverá apoiar, ainda, o profissional de educação ambiental na confecção do material institucional de apoio a realização dos eventos.

Esse programa deverá ser conduzido por um profissional de área a fim para, implementação do programa de educação ambiental, sendo de grande importância o apoio e a participação da equipe de comunicação social.

## **9.17 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA**

De acordo com Art. 6º da Resolução Normativa 146, é necessário o monitoramento da fauna para melhor compreensão dos impactos. Após o acompanhamento do monitoramento caso seja necessário deverá ser aplicado o Programa de Resgate ou Salvamento de Fauna que será definido de acordo com o IBAMA através do Art. 10 da Resolução Normativa 146.

O programa de monitoramento tem como objetivo averiguar a situação pela qual as populações das espécies se encontram durante e após a implantação do empreendimento. É objeto desta ação, analisar a composição e abundância da fauna. E tem a finalidade averiguar se os impactos provenientes do empreendimento estão culminando na diminuição da população das espécies que implicaria na sua extinção local a médio e longo prazo. Assim sendo, o programa de monitoramento busca auxiliar ações mitigatórias que possam posteriormente ser aplicadas em medidas corretivas visando à manutenção das populações nativas das espécies.

Para a metodologia do programa de monitoramento, as áreas de amostragem devem ser mapeadas e categorizadas quanto ao tipo de fitofisionomia e os pontos de amostragem devem ser estabelecidos e georreferenciados como proposto pelo Art. 5º inciso II da Resolução Normativa 146. Esforço e eficiência amostral, além de parâmetros estatísticos devem ser utilizados e a sazonalidade deve ser contemplada em todas as áreas amostrais como definido pelo Art. 5º inciso III da Resolução Normativa 146. Todas as campanhas de monitoramento devem utilizar o mesmo esforço amostral com mesmas metodologias e nos mesmos locais amostrais, permitindo assim que estudos comparativos entre as campanhas possam ser realizados.



## **10 COMPENSAÇÕES**

### **10.1 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

Quando da análise o empreendimento, foi considerado não passível de incidência da Compensação Ambiental, nos termos da Lei nº. 9.985, de 18 de julho de 2000 e do Decreto nº. 45.175, de 17 de setembro de 2009, considerando que: a) a implantação do empreendimento não causa significativo impacto ambiental tendo em vista que o empreendimento esta localizado em área urbana totalmente antropizada; b) encontra-se amparada pelas medidas e controles ambientais exigíveis, não acarretando impactos adicionais capazes de comprometer a biodiversidade da área que abrange.

### **10.2 COMPENSAÇÃO POR SUPRESSÃO DE EXEMPLARES DA FLORA AMEAÇADOS DE EXTINÇÃO**

De acordo com os estudos apresentados, foram encontradas duas espécies da flora ameaçadas de extinção na área diretamente afetada pelo empreendimento aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva*) e Gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*), sendo recomendado, assim, o plantio compensatório, na proporção de 25 para 1, dos exemplares ameaçados suprimidos, conforme condicionante deste parecer único. Este plantio deve se dar preferencialmente na forma de enriquecimento, nas áreas verdes e de APP da propriedade de acordo com o previsto na referida legislação, conforme condicionante deste parecer.

### **10.3 COMPENSAÇÃO INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

Para a implantação do empreendimento será necessária à intervenção em Área de Preservação Permanente, no total de 0,96 ha. Conforme definido pela Resolução CONAMA nº 369/2006, em seu Art. 5º, empreendimentos que impliquem na intervenção/supressão em APP deverão adotar medidas de caráter compensatório que inclua a efetiva recuperação ou recomposição destas, nos termos do parágrafo 2º.

## **11 CONTROLE PROCESSUAL**

Trata-se de requerimento de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e de Operação, cuja atividade a ser desenvolvida será loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais para construção de habitações de interesse social, o empreendimento pertencente à CELSO AFFONSO DE MELLO e localiza-se no município de Vespasiano /MG.

O processo encontra-se devidamente formalizado, estando a documentação juntada em concordância com a DN COPAM 74/04 e a Resolução CONAMA Nº 237/97.

A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 03, concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 06 (seis) anos, com as condicionantes relacionadas no Anexo I e II.

A Publicação tanto pelo Empreendedor quanto pelo Órgão Ambiental foram acostadas aos autos.

Conforme Certidão nº 1772126/2013, expedida pela Diretoria Operacional desta Superintendência em 10/09/2013, não foi constatada a existência de débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental.

Os custos de análise do Processo Administrativo não foram integralmente quitados, conforme consulta realizada junto ao SIAM. Desta forma, o empreendedor deverá realizar o pagamento do valor restante antes do encaminhamento do presente Parecer Único para julgamento na instância competente, conforme o disposto no art. 13 da Resolução SEMAD nº 412/2005.



Foi apresentada a Declaração da Prefeitura informando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.

O empreendedor apresentou a Declaração do Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico - IEPHA – informando que nada tem a opor em relação à continuidade do processo de licenciamento.

Consta, nos autos do processo, OFICIO/GAB/IPHAN/MG nº1759/2014, por meio do qual o IPHAN informando que o “Relatório de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica” do loteamento foi examinado e considerado suficiente, por atendes as indicações da Portaria IPHAN nº 230/2002.

A destinação dos resíduos sólidos urbanos gerados na fase de operação do empreendimento se dará conforme tratado no item 2.2.4 desse parecer único.

O abastecimento de água se dará conforme o disposto no item 2.2.1 deste Parecer Único.

A área do empreendimento está situada na zona urbana do município de Vespasiano/MG.

De acordo com a análise técnica, haverá supressão de 24,99ha com a fitofisionomia de pastagens com indivíduos isolados e Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração e áreas em regeneração.

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.

## 12 CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, de Instalação e de Operação – LP+LI+LO concomitantes, para o empreendimento Serra Azul 2ª Seção de Celso Affonso de Mello para a atividade de “loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais para construção de habitações de interesse social”, no município de Vespasiano / MG, pelo prazo de 6 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

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

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

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



## 13 ANEXOS

**Anexo I.** Condicionantes da LP+LI+LO do Loteamento Serra Azul 2ª Seção.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da LP+LI+LO do Loteamento Serra Azul 2ª Seção.

**Anexo III.** Autorização para Intervenção Ambiental do Loteamento Serra Azul 2ª Seção.

**Anexo IV.** Relatório Fotográfico da LP+LI+LO do Loteamento Serra Azul 2ª Seção.



## ANEXO I

### Condicionantes da LP+LI+LO do Loteamento Serra Azul 2ª Seção.

**Empreendedor:** Celso Affonso de Mello.  
**Empreendimento:** Loteamento Serra Azul 2ª Seção.  
**CPF:** 128.860.846-20.  
**Município:** Vespasiano.  
**Atividade:** Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais para construção de habitações de interesse social.  
**Código DN 74/04:** E-04-01-5.  
**Processo:** 4285/2013/001/2013.  
**Validade:** 6 (seis) anos.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Apresentar relatório técnico indicando os resultados e a avaliação das ações direcionadas à captação de mão de obra para as obras de implantação.	Até 30 dias após a conclusão das obras de implantação.
2.	Adequar o sistema do Programa de Comunicação Social incluindo nos materiais produzidos menção ao respectivo Processo Administrativo Copam com a respectiva Licença Ambiental e informar os contatos do empreendedor e dos órgãos públicos de controle e fiscalização competentes.	A partir da concessão da licença.
3.	Apresentar relatório anual sintetizando o desempenho do Programa de Comunicação Social, informando ações proativas do empreendedor e identificando o(s) autor(es) e a data de contato(s) feitos por integrantes das comunidades da AID, a(s) respectiva(s) demanda(s) comunicada(s) e a(s) ação(ões) executadas(s) pelo empreendedor em resposta direta à(s) comunicação(ões) com seus prazos ou datas de realização.	Durante a validade desta licença.
4.	Apresentar relatório anual técnico-fotográfico (incluindo lista de presença e atas) das atividades de Educação Ambiental desenvolvidas junto às comunidades da AID.	Durante a validade da licença.
5.	Enviar ofício à SUPRAM CM comunicando o início das obras de instalação e posteriormente o início da operação do loteamento.	Ates do início das obras de instalação e de operação.
6.	Apresentar declaração, emitida por empresas devidamente licenciadas para fins de tratamento e/ou destinação final de resíduos de construção civil e de efluentes do banheiro químico, atestando o recebimento dos entulhos de construção civil e dos efluentes dos banheiros químicos gerados na fase de instalação do loteamento.	Semestralmente durante as obras de instalação.
7.	Apresentar a SUPRAM CM Termo de Compromisso assinado com finalidade de recuperação da APP conforme prevista na Resolução CONAMA 369/2006.	Antes da supressão de vegetação.
8.	Apresentar a SUPRAM CM Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), contemplando proposta de plantio compensatório dos exemplares arbóreos nativos isolados e ameaçados de extinção suprimidos para a implantação do empreendimento, a ser aprovado pela SUPRAM CM, e com implementação imediata no período chuvoso subsequente.	Até 60 dias a partir da data de concessão dessa licença (LP+LI+LO).
9.	Apresentar à SUPRAM CM relatório técnico-fotográfico, com periodicidade anual, do plantio compensatório dos exemplares arbóreos nativos isolados e ameaçados de extinção suprimidos para a implantação do empreendimento, com duração de 5 anos.	Durante 5 anos a contar do início da implantação do PTRF.



10.	Elaborar relatórios semestrais de acompanhamento das obras e da implementação das medidas mitigadoras e de controle ambiental.	Anual a partir da concessão da licença.
11.	Apresentar Relatório de captura, coleta e transporte dos indivíduos da fauna, assim como a carta de aceite da instituição a que estes foram destinados.	Semestralmente a partir da concessão desta licença.
12.	Apresentar relatório fotográfico anual, do armazenamento da serrapilheira que será removida da área suprimida e deverá ser utilizada na recuperação das áreas degradadas do empreendimento.	Durante os trabalhos de supressão da vegetação e da implantação do loteamento.
13.	Apresentar relatório fotográfico semestrais, da implementação do programa de resgate e reintrodução da vegetação objeto de intervenção, incluindo sementes e propágulos de espécies arbóreas e arbustivas dos ambientes florestais, prevendo-se coleta de sementes para produção de mudas a serem usadas nas ações de recomposição florística. Contemplar as espécies endêmicas e ameaçadas ocorrentes na ADA.	Durante os trabalhos de supressão da vegetação.
14.	Apresentar projeto de esgotamento sanitário e abastecimento de água aprovado pela COPASA.	Antes do início das obras de instalação.
15.	Apresentar termo de recebimento das obras de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica pelas concessionárias locais responsáveis.	Após o término das obras de instalação.
16.	Apresentar aprovação do projeto de drenagem pela Prefeitura de Vespasiano.	Antes do início das obras de instalação.
17.	Apresentar termo de recebimento de obras emitido pela Prefeitura de Vespasiano, recebendo as áreas públicas.	Após o término das obras de instalação.
18.	Apresentar projeto urbanístico modificado, aprovado pela Prefeitura e pela SEDRU.	Antes do início das obras instalação.
19.	Cercar e identificar as áreas verdes, institucionais e APP's.	No início das obras de instalação.
20.	Apresentar laudo geológico/geotécnico comprovando a estabilidade para edificações das áreas com declividades entre 30% e 47%, através de sondagens SPT.	No início das obras de instalação.
21.	Apresentar relatório fotográfico anual, comprovando a instalação de sinalização indicativa de circulação de veículos pesados e realização de obras, visando à redução e ao afastamento dos riscos de ocorrência de acidentes.	Durante as obras de implantação do empreendimento.
22.	Apresentar relatórios anuais de cumprimento de todos os programas e/ou projetos conforme item 9 deste parecer.	Durante a fase de instalação.
23.	Apresentar relatório anuais da execução dos programas de automonitoramento, conforme definido no Anexo II deste parecer.	Durante a fase de instalação.

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

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



## ANEXO II

### Programa de automonitoramento da LP+LI+LO do Loteamento Serra Azul 2ª Seção.

**Empreendedor:** Celso Affonso de Mello.

**Empreendimento:** Loteamento Serra Azul 2ª Seção.

**CPF:** 128.860.846-20.

**Município:** Vespasiano.

**Atividade:** Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais para construção de habitações de interesse social.

**Código DN 74/04:** E-04-01-5.

**Processo:** 4285/2013/001/2013.

**Validade:** 6 (seis) anos.

#### 1. Ruído Ambiental

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Divisa norte do empreendimento com o Bairro Serra Azul 1ª Seção.	dB(A) em "Área predominantemente residencial".	<u>Trimestral</u>
Divisa leste e sul do empreendimento com o Bairro Nova Pampulha.		

**Relatórios:** Enviar semestralmente à Supram CM relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN Copam n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART).

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de amostragem:** Lei Estadual n.º 10.100/1990 e Resolução Conama n.º 01/1990.

#### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram CM, face ao desempenho apresentado;

- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



### ANEXO III

#### Autorização para Intervenção Ambiental – AIA do Loteamento Serra Azul 2ª Seção.

**Empreendedor:** Celso Affonso de Mello.  
**Empreendimento:** Loteamento Serra Azul 2ª Seção.  
**CPF:** 128.860.846-20.  
**Município:** Vespasiano.  
**Atividade:** Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais para construção de habitações de interesse social.  
**Código DN 74/04:** E-04-01-5.  
**Processo:** 4285/2013/001/2013.  
**Validade:** 6 (seis) anos.

Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	4285/2013/001/2013	01/03/2013	SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	10890/2013	01/03/2013	SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL</b>			
2.1 Nome: Celso Affonso de Mello		2.2 CPF/CNPJ: 128.860.846-20	
2.3 Endereço: Rua Paraíba nº 1.122- 3º andar		2.4 Bairro: -Funcionários	
2.5 Município: Belo Horizonte		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 30.130-918
2.8 Telefone(s): (31) 3263-0200		2.9 e-mail: rodrigo@melmor.com.br	
<b>3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL</b>			
3.1 Nome: O mesmo.		3.2 CPF/CNPJ:	
3.3 Endereço:		3.4 Bairro:	
3.5 Município: Belo Horizonte		3.6 UF: MG	3.7 CEP:
3.8 Telefone(s):		3.9 e-mail:	
<b>4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL</b>			
4.1 Denominação: Manoel Gomes ou Fazenda Bom Sucesso		4.2 Área total (ha): 31,86	
4.3 Município/Distrito: Vespasiano		4.4 INCRA (CCIR):-----	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 2.843		Livro: 02	Folha: 01 Comarca: Vespasiano
4.6 Nº. Registro da Posse no Cartório de Notas:		Livro:	Folha: Comarca:
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): 7.814.000	Datum: SIRGAS 2000	
	Y(7): 608.000	Fuso: 23 K	
<b>5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL</b>			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio das Velhas			
<b>5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel</b>			<b>Área (ha)</b>
	5.8.1 Caatinga		
	5.8.2 Cerrado		31,86
	5.8.3 Mata Atlântica		
	5.8.4 Ecótono (especificar): Cerrado e Mata Atlântica		
<b>5.8.5 Total</b>			<b>31,86</b>
<b>5.4 Uso do solo do imóvel</b>			<b>Área (ha)</b>
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura		
	5.9.2.2 Pecuária		
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto		
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus		
	5.9.2.5 Silvicultura Outros		
	5.9.2.6 Mineração		
	5.9.2.7 Assentamento		
	5.9.2.8 Infra-estrutura		



5.9.2.9 Outros		
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.		
<b>5.4.4 Total</b>		

#### 5.5 Regularização da Reserva Legal – RL

5.5.1 Área de RL desonerada (ha): Área urbana	5.10.1.2 Data da averbação: -----
<b>5.5.2.3 Total</b>	
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: Livro: Folha: Comarca:	
5.5.4. Bacia Hidrográfica: São Francisco	5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia:
5.5.6 Bioma: Cerrado	5.5.7 Fisionomia:

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

6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca	24,03	24,03	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa	0,96	0,96	ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa			ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)			un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha

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

7.1 Bioma/Transição entre biomas	Área (ha)
7.1.1 Caatinga	
7.1.2 Cerrado FESD estágio inicial de regeneração, indivíduos isolados	24,99
7.1.3 Mata Atlântica	
7.1.4 Ecótono (especificar)	
<b>7.1.5 Total</b>	

#### 8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA

8.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)
8.1.1 Agricultura		
8.1.2 Pecuária		
8.1.3 Silvicultura Eucalipto		
8.1.4 Silvicultura Pinus		
8.1.5 Silvicultura Outros		
8.1.6 Mineração		
8.1.7 Assentamento		
8.1.8 Infra-estrutura	Parcelamento do solo urbano para fins residenciais “minha casa minha vida”.	24,99
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa		
8.1.10 Outro		

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

9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Doação para Paróquia de Vespasiano (Termo apresentado)	243,0546	m <sup>3</sup>
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			



9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			m <sup>3</sup>

**10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.**

**11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.**

\_\_\_\_\_  
Elenice Azevedo de Andrade  
MASP: 1.250.805-7



## ANEXO IV

### Relatório Fotográfico da LP+LI+LO do Loteamento Serra Azul 2ª Seção.

**Empreendedor:** Celso Affonso de Mello.

**Empreendimento:** Loteamento Serra Azul 2ª Seção.

**CPF:** 128.860.846-20.

**Município:** Vespasiano.

**Atividade:** Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais para construção de habitações de interesse social.

**Código DN 74/04:** E-04-01-5.

**Processo:** 4285/2013/001/2013.

**Validade:** 6 (seis) anos.



Foto 01.



Foto 02.



Foto 03.



Foto 04.