



PARECER ÚNICO Nº 16/2013	PROTOCOLO N° 0000/2013	
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 16562/2007/002/2011	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI	VALIDADE DA LICENÇA: 6 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
AAF	16562/2007/001/2009	Autorização Concedida.
DAIA	9288/2013	Autorização Concedida.

EMPREENDEDOR: Residencial Park Empreendimentos imobiliários S/A	CNPJ: 08.856.109/0001-37	
EMPREENDIMENTO: Residencial Park Empreendimentos imobiliários S/A	CNPJ: 08.856.109/0001-37	
MUNICÍPIO: Vespasiano	ZONA: Urbana	
COORDENADAS UTM (DATUM): SAD 69	LAT/Y 7.819.958	LONG/X 615.141
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio das Velhas	
UPGRH: SF5	SUB-BACIA: Rio da Mata	
CÓDIGO: E-04-01-4	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais.	CLASSE 3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Virtual Engenharia Ambiental/ Leonardo Pittella	REGISTRO: CREA-MG 72.114/D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 79526/2011	DATA: 02/09/2011	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Juliana Brasileiro – Analista Ambiental (Gestora)	1.255.782-3	
Flora Misaki Rodrigues – Analista Ambiental	1.274.271-4	
Gustavo de Araújo Soares – Analista Ambiental	1.153.428-6	
Jacqueline Moreira Nogueira – Analista Ambiental	1.155.020-9	
Marcelo Carlos da Silva - Analista Ambiental	1.135.781-1	
Maria de Fátima Melo Maia – Analista Ambiental	1.043.861-2	
Paulo Victor Couto Lima – Analista Ambiental	83.854-5	
Ronaldo Carlos Ribeiro – Analista Ambiental	1.147.163-8	
Vladimir Rabelo Lobato e Silva – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.174.211-1	
De acordo: Anderson Marques Martinez Lara – Diretor Regional de Apoio Técnico	1.147.779-1	
De acordo: Bruno Malta Pinto – Diretor de Controle Processual	1.220.033-3	



1 INTRODUÇÃO

O presente parecer visa subsidiar o julgamento, por parte da URC Velhas, quanto ao pleito de licença prévia concomitante com licença de instalação para o empreendimento RESIDENCIAL PARK. O processo foi devidamente formalizado em 27/07/2011 e classificado segundo a Deliberação Normativa COPAM 74/2004 sob o código E-04-01-4, que trata da atividade de loteamento de solo urbano para fins exclusiva ou predominante residenciais, cuja classe é 3 e o pote é médio.

Os parâmetros de enquadramento do loteamento são a área total do empreendimento e a densidade populacional que neste caso são, respectivamente, 78,49 hectares e 51,83 habitantes por hectare. O empreendimento localiza-se no município de Vespasiano.

Os estudos apresentados na formalização do processo foram Estudo de Impacto ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.

Ainda visando à análise do processo, realizou-se vistoria na área pleiteada para implantação do empreendimento na data de 02/09/2011, onde foi possível observar a presença de cinco feições cársticas, sendo duas dolinas de dissolução, duas dolinas de abatimento e um sumidouro. A vegetação presente no empreendimento é composta basicamente de árvores isoladas de espécies nativas e exóticas. Essa vistoria gerou o Auto de Fiscalização N° 79526/2011.

Tendo em vista os impactos potenciais, em 27/11/2012 foi realizada audiência pública por solicitação do órgão ambiental, no município de Vespasiano. Nesta oportunidade, foram apresentados à comunidade local e demais interessados, o projeto do loteamento e as questões ambientais inerentes à implantação e operação do empreendimento em questão.

Em 02/09/2011 foram solicitadas as primeiras informações complementares por meio do Auto de Fiscalização n°79526/2011. Em 21/09/2011 foi encaminhado o Ofício n°1938/2011 solicitando a apresentação de EIA/RIMA, tendo em vista que o empreendimento será implantado em área cárstica, por fazer divisa com um distrito industrial, por ter impacto significativo, por apresentar 73% de sua área considerada de alta prioridade para conservação e por se tratar de área prioritária para proteção da biodiversidade sendo extrema para aves, especial para herpetofauna e alta para mamíferos. Em 03/01/2012 foi encaminhado o Ofício n° 20/2012, em resposta a solicitação do empreendedor de se manter o RCA/PCA, a qual foi negada permanecendo a solicitação de EIA/RIMA. Em 30/11/2012 foi encaminhado o Ofício n° 2340/2012, solicitando informações complementares. E em 10/12/2012 foi encaminhado outro Ofício de n° 2418/2012 reiterando algumas solicitações que não haviam sido satisfatórias.

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O terreno onde se propõe a implantação do empreendimento urbanístico localiza-se no município de Vespasiano e seu acesso se dá pela rodovia MG-010. A área possui coordenadas UTM, fuso 23K, datum SAD 69, sendo X 615.141 e Y 7.819.958.

Conforme registros de imóveis apresentados, a área total do empreendimento é dividida em duas matrículas, sendo a matrícula n° 10.540 para uma área de 318.967,67m² e a matrícula de n° 10.546 para uma área de 465.988,43m², totalizando 784.956,10m² (78,49ha).

O loteamento destina-se ao uso residencial unifamiliar (1ª moradia) com lotes de área mínima de 400m², atendendo as diretrizes Municipais, voltados à população de renda média a alta.



2.1 PROJETO URBANÍSTICO

A gleba localiza-se na zona urbana do município de Vespasiano/MG, que integra o Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, conforme Diretrizes Municipais e Metropolitanas.

Consta no processo a declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Vespasiano informando que admite-se construções de residências unifamiliares, multifamiliares, áreas comerciais, serviços e grandes equipamentos em Macro Zona classificada como Uso e Ocupação Especial Programados, onde está situado o empreendimento em questão.

Foi emitida pela prefeitura em 22/07/2011, anuência declarando que o empreendimento não está localizado em área de relevante interesse ambiental.

Nas Diretrizes Municipais emitidas em 15/10/2010, consta que não será permitido parcelamento em APP's, áreas com declividade superior a 47%, áreas alagadiças e sujeitas a inundações ou onde as condições geológicas não aconselham as edificações, em área aterrada com material nocivo a saúde, onde for técnica ou economicamente inviável a implantação de infraestrutura básica e em áreas com declividade de 30% a 47%, salvo mediante comprovação técnica de segurança e estabilidade do solo.

As Diretrizes Metropolitanas emitidas em 09/12/2010, informa que não será permitido parcelamento nas áreas com declividade igual ou superior a 30% salvo atendidas as exigências específicas das autoridades competentes, áreas de preservação ecológica e áreas correspondentes as unidades de conservação. Esta define como áreas de APP e não edificantes as áreas com declividades acima de 47%, as faixas de 30m de cada lado ao longo dos cursos d'água e um raio de 50m nas nascentes.

Foi emitido parecer técnico do IEPHA de 20/05/2011 informando que não há bens tombados pelo estado na área do empreendimento.

Consta nos autos do processo a Portaria nº 06, publicada em 16/02/2011 no Diário Oficial da União (DOU), onde o IPHAN autoriza a realização do Diagnóstico e Prospecção Arqueológica nas áreas de abrangência do empreendimento.

De acordo com o projeto urbanístico apresentado no EIA, o loteamento é composto por 956 lotes conformados em 43 quadras, duas áreas institucionais, duas áreas verdes e sistema viário. Os lotes possuem área mínima de 400m² e frente mínima de 12m atendendo a legislação municipal.

A área verde 1 está ao norte do empreendimento entre duas áreas remanescentes, na divisa com estabelecimentos industriais de terreno de terceiros, segundo o estudo, de forma a mitigar os impactos sobre os futuros proprietários relacionados a potenciais alterações no nível de pressão sonora e na qualidade de ar decorrentes das atividades de produção industrial no local. A área verde 2, segundo o estudo, localiza-se em áreas de recarga e nos trechos em que o aquífero foi diagnosticado em condições de pouca profundidade, conforme estudos hidrogeológicos realizados. Além disso, em ambas as áreas verdes existem fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, que deve ser preservada. Foram previstas vias de pedestre nos fundos dos lotes que fazem divisa com as áreas verdes, atendendo ao solicitado no Decreto Estadual 44.646/2007.

Vale lembrar que os lotes que possuem aglomeração de espécies classificadas como ameaçadas, em perigo e/ou vulneráveis a extinção, conforme Instrução Normativa no 06/2008 e Lei Estadual 20.308/2012 devem ser suprimidos do projeto urbanístico. Se o lote possuir alguma dessas espécies isoladas, deverá constar no "Contrato de Promessa de Compra e Venda" uma cláusula



específica que notifique aos compradores sobre a responsabilidade dos mesmos quanto às restrições de corte destas espécies em perigo e/ou vulneráveis a extinção.

O traçado viário também deverá ser modificado para evitar o corte das espécies ameaçadas, em perigo e/ou vulneráveis a extinção, conforme Instrução Normativa no 06/2008 e Lei Estadual 20.308/2012.

Analisando o projeto urbanístico juntamente com o mapa de declividade apresentados no EIA, observa-se que a maioria da área do empreendimento apresenta declividade abaixo de 20%. Em alguns pontos observam-se áreas com declividade de 20% a 30%, e em menor porcentagem áreas com declividade de 30% a 47%. Verifica-se que não foi encontrada declividade acima de 47% na área do empreendimento. Sendo assim, as áreas com declividade entre 30% a 47% deverão ser avaliadas quanto à viabilidade geológica/geotécnica para serem loteadas. Caso seja verificada a inviabilidade geológica/geotécnica destas áreas, o projeto urbanístico deverá ser modificado eliminando esses lotes.

O projeto viário proposto atende a todos os lotes previstos para o loteamento, sendo composto pela via coletora que dá acesso ao empreendimento e vias locais utilizadas como circulação interna do empreendimento, conforme quadro abaixo:

Tipo	Plataforma total (m)	Pista (m)	Drenagem 2x (m)	Passeios 2x (m)
Via Coletora	25,00	8,00 (2x)	0,50	4,00
Via Local 1	15,00	4,50 (2x)	0,50	2,50
Via Local 2	12,00	3,10 (2x)	0,50	2,40

O retorno de vias sem saída (cul-de-sac) deve possuir diâmetro mínimo de 30m e as vias de pedestre com largura mínima de 4m conforme estabelecido nas Diretrizes Municipais e Metropolitanas.

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

Foi apresentado um plano de arborização urbana considerando a função ecológica e estética da arborização viária, e também a compatibilização com o sistema elétrico, abastecimento de água e esgoto, sinalizações e futuras edificações do empreendimento. O projeto de arborização deve ser apresentado com a locação e quadro de todas as espécies propostas para que seja implantado de forma correta, conforme a legislação municipal de Vespasiano.

Consta no projeto urbanístico apresentado no EIA o seguinte quadro de áreas:

DENOMINAÇÃO	ÁREAS (m ²)	PERCENTUAL (%)
Área viária	158.091,16	21,72
Área institucional	36.805,46	5,05
Área verde	88.217,23	12,12
Área de lotes	444.886,33	61,11
Área total parcelada	728.000,18	100,00
Número de lotes		956
Número de quadras		43



Conforme diretrizes municipais o projeto deverá conter no mínimo 38% de áreas públicas, sendo no mínimo 8% de áreas institucionais e 12% destinadas às áreas verdes. Já nas Diretrizes Metropolitanas o percentual mínimo de áreas públicas é de 35%, sendo mínimo 10% para área verde e 5% para áreas de uso comunitário.

A distribuição das áreas atendem às diretrizes municipais e metropolitanas em relação ao percentual mínimo de área pública e áreas verdes. Porém está em desconformidade com relação a área institucional cujo percentual mínimo deverá ser de 8% como exigido nas diretrizes municipais. Dessa forma, o projeto urbanístico deverá ser alterado para atender ao percentual mínimo exigido para a área institucional.

Após a obtenção da LP+LI 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, de acordo com os projetos aprovados pela Prefeitura Municipal de Vespasiano e pelas concessionárias locais responsáveis.

2.2 INFRAESTRUTURA

2.2.1 Abastecimento

A população prevista para a fase de saturação do loteamento em questão é de aproximadamente 4.068 habitantes, considerando-se uma média de 4 ocupantes por lote. Tal população resulta em um consumo de água de aproximadamente 489 metros cúbicos de água por dia.

Conforme Diretrizes Técnicas Básicas para Projetos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário – DTB, emitidas pela concessionária local de saneamento (COPASA), todo o abastecimento de água do empreendimento será provido pela própria COPASA. Para tal, o ponto de tomada de água para o abastecimento do empreendimento será implantado em rede de abastecimento de água bruta já existente, nas proximidades do empreendimento.

Tendo em vista se tratar de água bruta, para garantir a potabilidade necessária para o consumo humano, é proposta a instalação de uma estação de tratamento de água. Tal estação esta dimensionada para a vazão de 15,26 litros por segundo, e promoverá a desinfecção, correção do pH e fluoretação da água, através da adição de hipoclorito de cálcio, hidróxido de sódio e ácido fluossilfússico.

Após a estação de tratamento de água, ocorrerá o armazenamento nos reservatórios dimensionados para o empreendimento, os quais observam as condições máximas e mínimas de carga hidráulica.

2.2.2 Esgotamento

Para fins de esgotamento sanitário, o empreendimento contará com uma estação central de tratamento de efluentes sanitários, a qual empregará duas redes coletoras distintas e uma estação elevatória.

Assim, a estação de tratamento de efluentes foi dimensionada para a vazão máxima de 13,90 litros por segundo. O sistema contará com tratamento preliminar, estação compacta pré-moldada para tratamento biológico, leitos de secagem e laboratório para monitoramento da eficiência do sistema.



Em razão da geração de odor, que é uma das características principais da estação de tratamento em questão, o empreendedor propõe a implantação do sistema de mitigação do gases emitidos.

De uma forma geral, tendo em vista se tratar de um empreendimento localizado no vetor norte da região metropolitana de Belo Horizonte, é vedado o emprego de sistemas estáticos de tratamento de efluentes. Em razão disso, a única opção resultante para o tratamento de efluentes sanitários é o emprego de sistemas dinâmicos, para o qual existe uma grande variedade de técnicas, que podem ser associadas. Para este empreendimento, foi proposto a conjugação de um sistema biológico, do tipo reator de fluxo ascendente com manta de lodo. Tal estrutura confere uma eficiência média de remoção de demanda bioquímica de oxigênio – dbo - de aproximadamente 65%. Para o polimento do efluente, propõe-se o uso de um filtro biológico percolador, que associado ao sistema anterior, resulta em uma remoção de aproximadamente 80%.

Tal proposta atende aos preceitos legais e técnicos, em se tratando de remoção de matéria orgânica, sendo necessário o monitoramento de outros parâmetros considerados poluidores, o que será abordado no licenciamento ambiental em fase de licença de operação.

2.2.3 Drenagem Superficial

O Sistema de Drenagem Superficial foi elaborado visando o rápido escoamento das precipitações, de forma a garantir boas condições de transito no empreendimento. Para tal, serão empregadas as estruturas convencionais de drenagem, constituídas por sarjetas, bocas de lobo, galerias e estruturas de descarte.

Nos pontos de descarte das águas pluviais, são empregadas estrutura de dissipação de energia, uma vez que o lançamento das águas pluviais sem esse sistema de controle poderá causar erosão nas margens dos talwegues receptores.

Tendo em vista ainda a alteração da dinâmica de recarga dos aquíferos subterrâneos, em função da impermeabilização do solo e do descarte das águas pluviais pelo sistema de drenagem, o que concentra as águas em determinados pontos do empreendimento, deverão ser adotadas medidas que minimizem esse impacto. Tal questão é abordada de forma diferenciada, principalmente por se tratar de uma área carste, cuja dinâmica hídrica pode inclusive culminar com a instabilização geotécnica da área. Para tal, o empreendedor propõe que parte das águas pluviais sejam direcionadas para os sumidouros existentes na área do empreendimento, de forma se garantir que o lençol freático oscile minimamente, com reduzido risco de contaminação das águas subterrâneas.

2.2.4 Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos gerados no empreendimento são definidos por dois tipos distintos, característicos de cada fase do loteamento. Na fase de instalação, os resíduos sólidos são caracterizados como entulho de construção civil, resíduos domésticos e administrativos, óleos e graxas, resíduos de escavação e lixo verde.

- **Fase de Implantação**

Quanto aos resíduos sólidos domésticos e administrativos, observam-se resíduos recicláveis que serão encaminhados para a COPARE (Cooperativa Paroquial de Reciclagem da Paróquia Nossa Senhora de Lourdes) localizada em Vespasiano. Já os resíduos não recicláveis seriam encaminhados para o aterro municipal de Vespasiano. Contudo, tendo em vista que o aterro municipal de Vespasiano não é considerado a opção mais adequada para a destinação destes resíduos, por não se tratar de um aterro sanitário, a SUPRAMCM condiciona a adequação dessa



proposta, por meio da apresentação de uma declaração de capacidade de atendimento, emitida por aterro sanitário devidamente licenciado.

Quanto aos resíduos de construção civil, os recicláveis serão encaminhados para associações de materiais recicláveis da região de Vespasiano. Para os resíduos não recicláveis, o empreendedor propõe a destinação para terceiros, que ficaram responsabilizados para a destinação correta desses. Contudo, entende-se que tal prática não seja adequada e, por tanto, condiciona-se esta adequação, na mesma forma como o item anterior, que trata dos resíduos sólidos não recicláveis, caracterizados como domésticos e administrativos.

Os resíduos oleosos deverão ser estocados em tambores metálicos, localizados em área impermeabilizada e com cobertura. Tais resíduos serão recolhidos por empresas especializadas na destinação deste resíduo, e deverá ser apresentada à SUPRAMCM os relatórios semestrais que atestem a coleta, transporte e destinação final dos mesmos.

Os resíduos verdes são provenientes da supressão e poda de arvores e serão destinados para o aterro municipal de Vespasiano.

- **Fase de Operação**

Para a fase de operação, o programa de gerenciamento dos resíduos sólidos aborda a conscientização dos moradores, por meio de programas de educação ambiental, principalmente quanto a coleta seletiva.

Sendo assim, os resíduos recicláveis serão coletados pelo próprio condomínio e encaminhados para associações de catadores de materiais recicláveis. Já os resíduos não recicláveis, serão encaminhados para o serviço de coleta pública municipal. Ressalta-se que a destinação dos resíduos sólidos urbanos gerados na fase de operação do empreendimento deverão ser encaminhados para empreendimentos devidamente licenciados para tal fim, e tal questão é tratada por meio de condicionante desse parecer único.

2.2.5 Energia Elétrica

O abastecimento de energia elétrica será realizado pela concessionária local, o que foi atestado pela CEMIG, conforme ofício emitido em fevereiro de 2011, denominado PC/SR – 01.659/2011. Ressalta-se que para o abastecimento definitivo a CEMIG emitirá nova nota, após a aprovação do loteamento junto a prefeitura de Vespasiano.

3 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

- **Definição das Áreas de Influência**

A área de influência de um empreendimento é aquela 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 de influência direta (AID), e área de influência indireta (All), descritas a seguir. Como integrante da AID considera-se também a Área Diretamente Afetada (ADA).

- **Área de Influência Indireta - All**

Essa área (All) diz respeito especialmente aos impactos sobre o meio antrópico, ou sócioeconômico, com potencial de atingir maiores áreas, e que no caso do Gran Park, abrange todo o município de Vespasiano



- **Área Influência Direta - AID**

A área de influência direta (AID) compreende aquela área onde os impactos serão sentidos diretamente. Inserida neste contexto, a ADA – Área Diretamente Afetada foi definida correspondente às duas glebas de terreno de aproximadamente 78ha sujeitas à urbanização proposta, na forma do Projeto Urbanístico apresentado.

A área de influência direta abrange a área do Ribeirão da Mata, fragmento florestal localizado mais ao sul, as margens do corpo d'água denominado de Córrego Buraco D'água e a área do empreendimento Residencial Park I

Além do mais, o contexto cárstico onde se insere a área proposta para o empreendimento, também foi abrangida pela AID.

3.1 MEIO BIÓTICO

3.1.1 Flora

O empreendimento Residencial Park Vespasiano localiza-se em região Cárstica, próximo a Área de Proteção Ambiental – APA Carste de Lagoa Santa, na porção sudeste do domínio fitogeográfico do cerrado, mas encontra-se sob influência tanto do Bioma Cerrado, quanto da Mata Atlântica, havendo a formação de contatos entre as fitofisionomias de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual.

As variadas formas de manejo da vegetação na região, as diferentes épocas em que os fragmentos foram explorados e abandonados à regeneração e a mistura de espécies de diferentes formações durante o processo de sucessão natural, fazem com que hoje a delimitação dos tipos vegetacionais se torne imprecisa.

A propriedade onde será implantado o empreendimento Residencial Park Vespasiano, foi utilizada para silvicultura de eucalipto, tendo sofrido corte em área total recentemente, havendo, atualmente, apenas alguns indivíduos esparsos rebrotando, além de outros existentes nos remanescentes florestais de vegetação predominantemente nativa situados nas grotas.

O uso do solo da ADA para silvicultura exerceu grande pressão sobre a flora nativa, diminuindo a área disponível e a possibilidade de regeneração natural da vegetação, que ficou restrita a pequenos remanescentes florestais, assim como mostra a figura abaixo:

Descrição	Área (ha)	Representatividade (%)
Pasto sujo	49,38	62,9
Pasto sujo com indivíduos arbóreos isolados	19,45	24,8
Floresta Estacional Semidecidual com Eucalipto	5,49	7,0
Área degradada	4,16	5,3
TOTAL	78,49	100,00

Figura 1 – Uso do solo da propriedade
Fonte: EIA Virtual

- **Pasto Sujo**

Esta fisionomia caracteriza-se pela predominância da gramínea *Brachiaria* sp. com alguns indivíduos esparsos regenerando, em sua maioria de *Eucalyptus* sp., com diâmetros abaixo do mínimo mensurável (5 cm). Esta área foi utilizada para silvicultura de eucalipto, tendo sofrido corte raso em área total, apresentando, no momento, apenas rebrota de alguns indivíduos de forma isolada.



- **Pasto sujo com indivíduos arbóreos isolados**

Esta tipologia apresenta uma regeneração de indivíduos arbóreos de espécies nativas com rendimento lenhoso mensurável, como ipê-amarelo (*Tabebuia vellosi*) e louro-pardo (*Cordia trichotoma*), bem como espécies exóticas, como eucalipto (*Eucalyptus sp.*), além de indivíduos de macaúbas (*Acrocomia aculeata*).

- **Floresta Estacional Semidecidual com Eucalipto**

A Área Diretamente Afetada apresenta um remanescente de Floresta Estacional Semidecidual, bem como pequenos fragmentos florestais, que compreendem, no total, uma área de 5,5 ha (cerca de 7 %), caracterizada, também, pela existência de indivíduos arbóreos isolados de *Eucalyptus sp.*, provavelmente oriundos da silvicultura anteriormente existente na ADA.

Estes pequenos fragmentos, devido à sobreposição de copas, não podem ser considerados como indivíduos arbóreos isolados, mas alguns são caracterizados por uma cortina arbórea, com abundância de uma determinada espécie, como a crindiúva (*Trema micrantha*).

Este fragmento está localizado na porção noroeste do empreendimento, caracterizando-se, principalmente, pela existência de dois estratos, sendo um herbáceo e um arbóreo, com predominância de espécies pioneiras, formando uma mancha de vegetação popularmente conhecida como “paliteiro”.

As fortes intervenções antrópicas a que esta área esteve sujeita resultaram em um padrão vegetacional bastante heterogêneo, com ambientes de mata mais densa e pontos com clareiras. Nestas, bem como nas bordas da mata, há o predomínio de herbáceas invasoras, caracterizando um intenso efeito de borda, que dificulta a chegada de propágulos e desenvolvimento dos indivíduos devido a competição.

Dentre as espécies ocorrentes neste remanescente, observou-se indivíduos de macaúba (*Acrocomia aculeata*), pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), angico-de-espinho (*Piptadenia macrocarpa*), pau-lixá (*Aloysia virgata*), pau-d’óleo (*Copaifera langsdorffii*), mamoinha (*Mabea fistulifera*), camboatá (*Cupania vernalis*), ipê-amarelo (*Tabebuia vellosi*) e mutamba (*Guazuma ulmifolia*). No interior deste remanescente foi observado, também, a ocorrência de diversas espécies de gramíneas, arbustivas e lianas, sendo abundante os capins colônio (*Panicum maximum*) e braquiária (*Brachiaria sp.*), além de bambuzinho (*Phyllostachys aurea*) e capoeira-branca (*Solanum mauritanum*), que caracterizam o intenso efeito de borda existente neste fragmento de vegetação.

Das espécies arbóreas observadas na área, as mais freqüentes foram pau-jacaré, mamica-de-porca e mamoinha, espécies estas características de áreas perturbadas.

Ressalta-se que este fragmento florestal sofrerá pequena intervenção para implantação do empreendimento, sendo preservados, em sua maior parte, na forma de Área Verde.

- **Área degradada**

A área degradada, situada a nordeste da propriedade, representa, aproximadamente, 5,3 % da ADA total (4,2 ha). Caracteriza-se por cortes e aterros em morro, com gramíneas, vegetação herbácea e arbustiva regenerando em diversos pontos, encobrendo parte do solo exposto. Foram observados alguns focos erosivos nesta área, principalmente no topo que se encontra praticamente sem nenhuma vegetação.

Foram consultadas a Lista Vermelha da Fundação Biodiversitas de 2007 e a Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente nº 06/2008, que listam as espécies ameaçadas de extinção da flora no Estado de Minas Gerais, bem como o Manual de normas de controle da



intervenção em vegetação nativa e plantada do Estado de Minas Gerais, de 2006, que apresenta as espécies protegidas por lei específica (imunes de corte e corte restrito), tendo sido encontradas as seguintes espécies protegidas: *Dalbergia nigra* (jacarandá-da-bahia), considerada ameaçada de extinção, na categoria Vulnerável *Tabebuia vellosii* (ipê-amarelo) e *Tabebuia ochracea* (ipê-amarelo-do-cerrado), consideradas imunes de corte, segundo a Lei Estadual nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, modificada pela Lei Estadual 20.308/2012.

A região de implantação do empreendimento é considerada, de acordo com Drummond (2005), prioritária para conservação da flora, de importância biológica Muito Alta (área nº 42).

3.1.2 Fauna

• Herpetofauna

Durante os trabalhos de campo foi registrado um total de sete espécies, sendo cinco espécies de anfíbios anuros, pertencentes a quatro famílias e duas espécies de répteis pertencentes a duas famílias diferentes.

Entre os anfíbios a família Hylidae foi a mais representativa e apresentou duas espécies. As famílias Leptodactylidae e Cycloramphidae ficaram em segundo com uma espécie apenas, cada.

Para o grupo dos répteis foram registradas duas espécies pertencentes a ordem Squamata. Os representantes da ordem Squamata registrados na área do empreendimento incluem duas espécies de lagartos pertencentes a duas famílias, sendo que, cada família Teiidae e Tropiduridae apresentou apenas uma espécie. Segundo dados das entrevistas há ocorrência da espécie de serpente cascavel (*Crotalus durissus*).

O município de Vespasiano e conseqüentemente a área do empreendimento em questão encontra-se inserido nas adjacências de uma área que foi classificada como área prioritária para a conservação de anfíbios e répteis em Minas Gerais (DRUMMOND et al. 2005), devido ao seu considerável número de espécies endêmicas, alta diversidade e elevado grau de ameaça.

A Área Diretamente Afetada (ADA), destinada ao parcelamento do presente empreendimento constitui basicamente uma área para pastoreio de animais. No entorno, ainda existem alguns poucos fragmentos de mata semidecídua nativa secundários, de tamanhos variáveis. Alguns deles encontram-se em estágio inicial e outros em estágio avançado de regeneração. Estes fragmentos delimitam principalmente os limites externos da ADA e potencialmente são utilizados pelas espécies da herpetofauna como áreas de abrigo e forrageio.

Na ADA não existem corpos d'água significativos, apenas poças permanentes utilizadas para o fornecimento de água aos animais criados na área e eventualmente utilizados por espécies comuns da herpetofauna e sem grandes exigências ecológicas. Já na área de entorno (AID e AII) existem poucos corpos d'água, sendo que, a maioria deles possuem baixa qualidade ambiental, pela ausência de vegetação marginal.

Dessa forma, todas as espécies registradas durante os estudos de campo possuem alta plasticidade ecológica e ampla distribuição geográfica. Frente ao não registro de espécies ecologicamente exigentes, nenhum bioindicador pôde ser definido.

Durante este estudo não foram registradas espécies sob ameaça de extinção levando em conta as listas oficiais, nacional (MMA/IBAMA, 2008) e internacional (IUCN, 2011).

Apenas uma espécie, dentre as observadas em campo, pode ser considerada relevante para a conservação, a *Hypsiboas lundii*, espécie pertencente ao grupo de *Hypsiboas faber* (sensu FAIVOVICH ET AL., 2005), endêmica do bioma do Cerrado e exclusiva de ambientes florestados



(BRASILEIRO ET AL. 2005; ZINA ET AL, 2007), principalmente em matas de galeria podendo reproduzir-se em ambientes lóticos ou lênticos no interior de matas, apesar de poder ser encontrada em áreas abertas em borda de mata. Esta espécie sofre severamente com os impactos de supressão vegetal. No entanto, a espécie foi registrada somente na área de influência indireta do empreendimento, onde não haverá intervenções de supressão vegetal, portanto este impacto pode ser considerado nulo para a espécie no contexto deste empreendimento.

- **Avifauna**

No presente estudo foram registradas 58 espécies, pertencentes a 25 famílias que estão em 12 ordens. Nenhuma das espécies registradas até o momento na localidade se encontra ameaçada de extinção de acordo com as referências consultadas.

Pelo fato da vegetação ser extremamente alterada, a avifauna é muito pobre e composta apenas por algumas espécies generalistas e características de áreas abertas, como o tiziu (*Volatinia jacarina*) e o tico-tico-rei-cinza (*Lanio pileatus*).

A guilda trófica mais representativa foi a das aves insetívoras, que apresentou 23 espécies, cerca de 40% da riqueza total. Nenhuma outra guilda apresentou mais de 6 espécies, o que mostra que os insetívoros realmente destoam dos demais grupos em termos de riqueza de espécies.

O alto grau de degradação da área de estudo reflete na disponibilidade de recursos e restringe bastante o número de espécies que conseguem habitá-la. O baixo número de espécies frugívoras é bastante ilustrativo desse quadro, pois estas em geral dependem de um estrato arbóreo mais desenvolvido que consiga suprir suas demandas por frutos ao longo do ciclo anual.

Este conjunto é composto, em sua maioria, por espécies generalistas e capazes de habitar formações vegetacionais jovens e em regeneração, como as capoeiras, o que explica sua grande abundância. Porém destacamos a presença de algumas espécies ligadas a ambientes bem conservados, como *Melanopareia torquata*, endêmica do cerrado, que se mostrou bastante abundante nas áreas de campo cerrado e campo sujo do empreendimento, *Embernagra longicauda*, espécie endêmica dos topos de montanha do leste do Brasil, abundante nos campos rupestres e *Tachyphonus coronatus*, espécie endêmica da Mata Atlântica, bastante numerosa nas matas ciliares.

Além destas, foi registrada também a espécie chupa-dente (*Conopophaga lineata*), que é uma considerada endêmica do bioma Mata Atlântica. Esse fato evidencia a ausência de ambientes preservados que propiciem habitats favoráveis para espécies mais sensíveis e/ou especializadas.

Das espécies de aves registradas na região, algumas hábitos migratórios, como a andorinha-do-campo (*Progne tapera*), o tiziu (*Volatinia jacarina*) e o baiano (*Sporophila nigricollis*), *Myiarchus tyrannulus* maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado, *Progne tapera* andorinha-do-campo, *Tachycineta leucorrhoa* andorinha-de-sobre-branco, *Sicalis luteola* tipio e *Sporophila nigricollis* baiano.

Das espécies cinegéticas foram identificadas as seguintes: *Crypturellus parvirostris* (inhambu-chororó), *Accipiter bicolor* (gavião-bombachinha-grande), *Caracara plancus* (caracará), *Milvago chimachima* (carrapateiro), *Columbina talpacoti* (rolinha-roxa), *Columbina picui* (rolinha-picui), *Patagioenas picazuro* (pombão), *Megascops choliba* (corujinha-do-mato) e *Aegolius harrisii* (caburé-acanelado).

Em relação ao caburé-acanelado, ressalta-se que o estudo o considerou como a espécie de maior relevância amostrada, até o momento, na área do empreendimento, uma vez que tal registro consiste na segunda documentação da espécie no Estado de Minas Gerais. A primeira foi feita há



apenas dois anos, pelo mesmo autor, em Ouro Preto – MG, durante a realização dos trabalhos para levantamento faunístico em uma gleba também objeto de parcelamento de solo.

Conforme informado nos estudos ambientais, a espécie foi registrada, na área de estudo, nas noites de 25-27/04/2012, na borda de um fragmento de Floresta Semidecídua em estágio intermediário de regeneração, com árvores jovens, de tronco fino e sub-bosque composto essencialmente por um emaranhado de cipós e galhos finos. Considerando a destacada relevância que os responsáveis atribuíram a espécie e a falta de informações sobre sua existência no estado, foi solicitado, ao empreendedor, a apresentação de uma proposta de monitoramento específico, que será analisado no respectivo tópico.

Também foram registradas na área de estudo algumas espécies que são comumente perseguidas por criadores ilegais e traficantes, como por exemplo o baiano (*Sporophila nigricollis*), o sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*) e o tipio (*Sicalis luteola*).

- **Mastofauna**

Através do estudo intitulado “Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para sua Conservação”, DRUMOND, et al 2005 considerou também toda a região de abrangência do ‘Carste de Lagoa Santa’ (área que compreende o empreendimento) como localidade de Alta importância para a conservação dos mamíferos.

O estudo ora apresentado registrou, através dos métodos empregados, um total de 23 espécies de mamíferos de médio e grande porte, taxonomicamente agrupadas em 7 diferentes ordens e em 13 famílias. Do total de 23 espécies inventariadas, 9 obtiveram registros com identificação / comprovação in loco (‘busca ativa por vestígios’ e ‘parcelas de areia’).

As 14 espécies de mamíferos que complementaram as informações do diagnóstico foram documentadas via entrevistas com moradores locais e revisão bibliográfica de estudos desenvolvidos na área em questão.

A busca ativa por vestígios e o monitoramento das parcelas de areia inseridas na área alvo do empreendimento e entorno registrou as espécies *Cerdocyon thous*, *Callithrix penicillata*, *Leopardus sp*, *Procyon cancrivorus*, *Nasua nasua*, *Mazama gouazoubira*, *Dasyus novemcinctus*, *Euphractus sexcinctu* e *Pseudalopax vetulus*.

Do total de espécies diagnosticadas através dos métodos de busca ativa por vestígios e inserção de parcelas de areia, apenas a *Pseudalopex vetulus* e o *Leopardus sp*. estão enquadradas em listas de espécies ameaçadas.

A realização de entrevistas com moradores locais e revisão bibliográfica dos estudos desenvolvidos na região corroborou com o diagnóstico das espécies *Chrysocyon brachyurus*, *Puma yagouaroundi*, *Leopardus pardalis*, *Conepatus semistriatus*, *Lontra longicaudis*, *Galictis cuja*, *Cabassous unicinctus*, *Cuniculus paca*, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Didelphis albiventris*, *Sphiggurus villosus*, *Guerlinguetus ingrami*, *Sylvilagus brasiliensis* e *Cavia aperea*, que não tiveram registros observados através do uso dos métodos de busca ativa por indivíduos e monitoramento das parcelas de areia.

3.2 MEIO FÍSICO

3.2.1 Geologia – Diagnóstico por Investigação Geofísica e por Avaliação Geotécnica

Quanto a ocorrência de rochas, no local pode ser verificadas rochas do Grupo Bambuí, Formação Sete Lagoas, Membro Pedro Leopoldo (NPbpl); esta subunidade encontra-se assentada sobre o Membro Lagoa Santa numa relação de contato falhado.



Foram executadas inspeções de campo, sendo 16 sondagens a percussão e duas mistas. Os resultados obtidos indicam uma significativa homogeneidade dos aspectos litológicos dos materiais sondados, argilosos sempre, com componentes secundários silteosos, micromicáceos, e granulares, de veios de quartzo abundantes nos metapelitos ocorrentes na área (metapelitos do Grupo Bambuí, Membro Pedro Leopoldo da Formação Sete Lagoas ou Formação Serra de Santa Helena, mais provavelmente). As condições de suporte, que se iniciam precárias a sofríveis, crescem gradualmente com a profundidade a partir de cerca de 3 metros. O lençol freático encontra-se relativamente profundo não tendo sido alcançado nas sondagens a percussão terminadas a profundidades em geral abaixo de 15 metros e não raro abaixo de 10 metros. Trata-se, portanto, de terreno em geral bem drenado, onde os veios de quartzo podem ter exercido importante papel de drenos atravessando os metapelitos.

As sondagens mistas, realizadas no interior das dolinas, que chegaram às profundidades de 35 m e de 30 m em números inteiros, apresentaram o NA, respectivamente, a 25 m (cota 757) e a 15 m (cota 747), o que comprova a existência de um substrato impermeável ou, noutra hipótese, o controle do NA local por um nível de base determinado por uma lagoa situada a leste da área com cota 733m.

Do ponto de vista geológico, os resultados alcançados onde foi possível completar os ensaios indicam permeabilidades com valores que podem ser considerados compatíveis com os terrenos sondados nas profundidades em que foram obtidas: Coeficientes de permeabilidade em torno de 10^{-5} a 10^{-4} cm/s.

Segundo os estudos apresentados, diante das situações encontradas na área em face da ocorrência nela de rochas calcárias, de riscos de abatimentos ou colapsos não desprezíveis, mas passíveis de prevenção, conforme indicam os estudos de natureza geofísica, assim como de riscos de baixa a praticamente desprezível gravidade do ponto de vista das condições de estabilidade de taludes e de outros aspectos de comportamento geotécnico.

Foi realizado estudo da geologia local e condutividade elétrica. No padrão de cores adotado para representar os resultados obtidos, as cores frias (azul-verde) indicam zonas de baixa resistividade e as cores quentes (vermelho-laranja) indicam zonas de alta resistividade.

As rochas calcárias presentes na região em foco possuem o carbonato de cálcio muito solúvel, mesmo sendo pouca a quantidade de água existente, uma vez que contém muitos sais dissolvidos (água dura), pode causar uma resistividade relativamente baixa, mesmo estando esta rocha pouco alterada ou pouco fraturada. Por tal razão deve ser ressaltado, que não é apenas a resistividade elétrica isoladamente que classifica um material como bom ou ruim do ponto de vista de sua resistência geomecânica. A sua conformação morfológica e o contexto litológico regional também contribuem na interpretação.

Foram realizadas duas campanhas de investigação geofísica da área. Na primeira campanha, a área alvo foi dividida duas subáreas em virtude do fragmento florestal existente.

Segundo os estudos para a primeira subárea (linhas de 00 à 11), nos pequenas profundidades, que representam as profundidade de 20 e 30 metros, verificou-se a grande incidência de valores altos de resistividade, estes valores ocorrem em consequência dos solos superficiais com pouca água, meteórica, logo de baixa salinidade. Não foi identificada nenhuma feição características de caverna.



Segundo os estudos de sondagem, a medida que se atinge as profundidades cada vez maiores, visualizando os níveis 40, 50 e 60 metros de profundidade, encontramos valores menores de resistividade cada vez mais freqüentes. Isto é conseqüência dos solos residuais contendo mais água nos seus interstícios, podendo até estar saturados bem como das rochas calcárias alteradas e contendo água com maior salinidade, devido a dissolução do carbonato de sódio. Nestes valores baixos, estão incluídas as dolinas de dissolução, detectadas nos estudos espeleológicos em superfície. A Dolina 1, tem a forma arredondada, com cerca de 100 metros de diâmetro e seu centro se acha localizado na Sub-área 1, aproximadamente nas ordenadas $X = -45$ e $Y = 60$ conforme representada nas figura dos níveis 40, 50 e 60, mostrados abaixo, como um círculo sombreado. Atualmente existe um manto de solo residual, com espessura superior a 20 metros, que protege a área contra novos abatimentos.

Continuando a aprofundar a investigação, notou-se que nos níveis 70, 80 e 90 metros, predominam ainda os baixos de resistividade representativo do calcário alterado e saturado de água. Começam nestas profundidades, a aumentar a incidência de valores altos da resistividade que devem representar nódulos de calcário menos alterados, conseqüentemente com um conteúdo de água menor. Em nenhum nível da Sub-área 1 foi identificada feição indicativa de caverna

Quanto à subárea 2, segundo os estudos, foi possível identificar a área do aterro, localizado na porção NE do empreendimento. A Dolina 2 identificada nos levantamentos espeleológicos realizados na área, a SE do fragmento florestal central do empreendimento, está definida pelo baixo elétrico que esta situado próximo ao canto sul da Sub-área 2 conforme delimitada, com sua forma aproximada. Em nenhum nível da Sub-área 2 foi identificada feição indicativa de caverna.

Os resultados obtidos mostraram que os materiais de sub-superfície, apesar de serem localizados em uma região de ocorrência de rochas calcárias, não apresentaram estruturas cársticas em evolução. As dolinas de dissolução identificadas em superfície foram confirmadas, mas com uma camada de solo residual que as protegem de novos abatimentos.

Segundo consta nos estudos, nos mapas elaborados com os dados levantados no campo não foram evidenciadas feições que possam, de alguma maneira, comprometer a implantação de obras civis residenciais de porte unifamiliar, concluído que o empreendimento projetado se situa sobre material condizente com sua finalidade habitacional.

Com relação a segunda campanha, foram levantadas 19 linhas paralelas, orientadas com a direção NS, com espaçamento de 50 metros entre elas.

Segundo os estudos, nos mapas elaborados com os dados levantados no campo na 2ª Campanha também não foram evidenciadas feições que possam de alguma maneira, comprometer a implantação de obras civis de uso residencial e porte unifamiliar.

O nível representativo da profundidade de 30 metros mostra resistividades altas em quase toda a extensão, o que significa que até esta profundidade existe material consistente e pouco úmido, provavelmente solo residual, acima do lençol freático. Esta camada de solo recobre toda a área e tem uma espessura pelo menos da ordem de 30 metros. Isto é um fator positivo, porque para a construção de obras de engenharia habitacional, as tensões aplicadas à superfície, com raras exceções atingem esta profundidade com valores significativos.

Chegando ao nível 60, aumenta a ocorrência de resistividades menores, o que pode ser conseqüência do solo saturado abaixo do lençol freático. A incidência de valores baixos de



resistividade aumenta nos dois níveis inferiores. Isto pode ser explicado, devido a ocorrência de rochas calcárias na região.

Em termos estruturais, não foi evidenciado nenhum lineamento marcante, que possa ser sugestivo de falhamento ou grande fraturamento. Também não foi evidenciada nenhuma feição suspeita de cavidade significativa. Segundo os estudos, o empreendimento projetado se situa sobre material seguro e condizente com sua finalidade habitacional.

3.2.2 Geomorfologia

A maior parte da região onde se encontra o município de Vespasiano encontra-se inserida nos domínios das rochas carbonáticas e pelíticas do Grupo Bambuí. As rochas carbonáticas ocupam a porção central da região, com morfologia típica de relevos cársticos. As rochas pelíticas ocupam as demais áreas, com relevo de colinas predominantemente convexas.

Podem ser encontrados na região alguns diques de rochas básicas intrusivas, recobertas por colúvios argilosos que correspondem às superfícies de aplainamento, de relevo plano e suave-ondulado. Nas linhas de drenagem são encontrados sedimentos detríticos aluviais, constituindo os terraços fluviais.

Os planaltos cársticos possuem grande quantidade de dolinas e vales ruiformes, bem como grutas e sumidouros. As altitudes variam de 700-800 m. Feições como dolinas, paredões e vertentes com verruga atestam a manifestação superficial de carstificação em profundidade nos carbonatos de cálcio. Esta unidade ocorre de forma contínua ao longo do divisor do Ribeirão da Mata.

Parte da área alvo é composta por colinas cujo topo apresenta uma superfície aplainada. Ao aproximarmos do ribeirão da Mata a topografia se apresenta mais íngreme e as drenagens pluviais formam grotas.

3.2.3 Solos

Solos formados em ambientes cársticos possuem em sua composição teores de carbonato variáveis, desde 0% até mais de 60%. Sua coloração em geral varia do amarelo (vertissolos) ao vermelho (cambissolos, podsolos eutróficos, etc.). Uma grande classe de solos pode ser formada a partir de rochas calcárias, mas poucos são, realmente, influenciados quimicamente por estes minerais.

A fração argila costuma ser muito ativa, emprestando ao solo um comportamento plástico e resistente à erosão, embora muito susceptível à saturação (quanto secos, em geral apresentam consistência variando de dura a muito dura). Em geral, as texturas variam de média a argilosa e, raramente, são profundos.

Os principais tipos de solo são solos residuais de calcário, solos residuais de pelitos e depósitos coluvionares.

3.2.4 Clima

Segundo os estudos apresentados, o clima da região de Vespasiano, e conseqüentemente do empreendimento, é o Cwa. Esta classificação, Cwa, corresponde ao clima tropical de altitude, caracterizado por chuvas de verão e verões rigorosos.

As temperaturas médias mínima e máxima são, respectivamente 16°C e 27°C. A temperatura média anual fica na casa dos 22°C. As precipitações variam entre 1.000 e 1.500 mm/ano, sendo que os meses mais chuvosos, nas áreas de ocorrência deste tipo de clima, coincidem com a primavera e o verão (setembro a março) e os de estiagem, com o outono e inverno (abril a setembro).



As temperaturas médias observadas na estação de Lagoa Santa (estação mais próxima ao empreendimento), no período entre 1961 e 1990, oscilam em torno de 21,4 °C. A amplitude térmica média anual é de 5,2 °C. Para as médias máximas, as temperaturas variam entre 23,2 e 29,3 °C, sendo o mês de março o mais quente.

Em geral, nos meses de outubro e novembro é que ocorre a reposição de água no solo, até que se atinja a capacidade de campo considerada, e então, a partir de dezembro, inicia-se o processo de aumento das descargas fluviométricas, refletidas pelo excedente hídrico.

3.2.5 Hidrogeologia e Qualidade da Água

A maior parte do escoamento superficial do empreendimento é concentrado num vale principal por meio de um conjunto de talvegues perpendiculares e oblíquos a esse. Uma parcela menor do escoamento é direcionada para o vale do córrego Buraco da Anta. As drenagens identificadas estão todas secas, e na área do empreendimento não foram identificados cursos d'água ou nascentes.

O corpo d'água mais próximo do empreendimento é o córrego Buraco da Anta, situado a leste. O córrego tem traçado SN e flui a partir de uma nascente cárstica localizada próximo a uma pedreira desativada, a sudeste da área, fora dos limites do empreendimento. Esse córrego deságua no Ribeirão da Mata, a jusante, em um trecho canalizado.

A oeste da área de estudo, na cidade de Vespasiano, há 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.

Segundo os estudos, no local a ser implantado o empreendimento, foram identificadas algumas estruturas cársticas do tipo dolina. A dolina mais característica (D1) foi identificada ao longo do vale principal. É uma dolina de formato circular, com 20 metros de diâmetro aproximadamente. O desnível de suas bordas ao fundo varia entre 10 metros, na borda norte, e 2 metros na borda sul. O fundo é preenchido por material argiloso, rico em matéria orgânica. Sobre ela desenvolve-se uma vegetação arbórea densa. Esta dolina recebe parte do escoamento superficial das áreas a montante e atua como um sumidouro. Adjacente à D1 encontra-se a dolina D2, de forma semi-circular e concavidade suave. A dolina D3 também é uma feição semi-circular, de concavidade suave, onde não há infiltração rápida das águas através de sumidouro. Sondagens realizadas na área indicam a posição do lençol freático a cerca de 25 metros de profundidade, e um material caracterizado por argilas siltosas a arenosas até 35 metros de profundidade, que foi o limite atingido pela perfuração. As dolinas D4 e D5 são de tamanho pequeno, de cerca de 4 a 5 metros de diâmetro, menos de 2 metros de altura, e encontram-se cobertas por arbustos densos que dificultam a caracterização do material de fundo.

Na região central, a leste do vale, o relevo é ondulado e existem outras depressões fechadas, com bordas mais suaves, que também estão relacionadas aos processos cársticos. As dolinas, associadas à ausência de cursos d'água superficiais e existência de substrato calcário, apontam para processos de carstificação ativos. Segundo os estudos, pode-se inferir a existência de um fluxo subterrâneo nas direções NS e EW desenvolvido em estruturas de dissolução nas rochas



carbonáticas associadas a descontinuidades estruturais na rocha e que denotam a existência de pontos de infiltração preferencial.

Quanto à disponibilidade hídrica local, pode ser estimada a partir do cálculo do volume de água infiltrado no local anualmente e comparando-se com o volume anual explotado pelas captações vizinhas. Ressalta-se que para o empreendimento, o fornecimento de água será realizado pela COPASA, não havendo previsão para a instalação de poços tubulares no local.

3.2.6 Espeleologia

A metodologia adotada pelos responsáveis técnicos pelos estudos ambientais na análise espeleológica constituiu-se em três etapas de trabalho: a primeira foi realizada em escritório e focou no levantamento de dados secundários disponíveis sobre a região. A segunda etapa contemplou um reconhecimento geral da Área Diretamente Afetada (ADA) e um levantamento dos limites e áreas de abrangência das feições cársticas identificadas. Já a terceira etapa, ou segunda etapa de escritório, teve a duração de 3 dias e foi necessária para organizar e analisar os vários dados de campo e do acervo bibliográfico obtidos.

Durante a etapa de campo, a ADA do empreendimento foi percorrida, em fevereiro de 2010, objetivando-se uma varredura o mais ampla possível da área alvo e a observação da Área de Influência Direta (AID) do empreendimento. Em maio de 2011, outra equipe retornou a campo para estabelecer e mapear os limites das feições identificadas, bem como para discutir *in loco* os aspectos de classificação e de inter-relação das estruturas. No mês de janeiro de 2013, houve nova ida a campo que objetivou o esclarecimento de informações solicitadas pela equipe técnica da Supram Central.

Como resultado, a prospecção espeleológica realizada na ADA do empreendimento não identificou nenhuma feição endocárstica. Além disso, foi constatada a quase ausência de afloramentos calcários nessa região. No entanto, em relação ao exocarste, foram identificadas duas dolinas de dissolução, duas dolinas de abatimento e um sumidouro. As dolinas de dissolução, claramente demarcadas por uma linha de inflexão da superfície topográfica, são as estruturas de maior dimensão. Já as duas dolinas de abatimento são de menor porte e estão encobertas por vegetação arbustiva densa. Estas estruturas tiveram suas dimensões determinadas em aproximadamente 7 m de diâmetro em um caso e 14 m de diâmetro no outro. Quanto ao sumidouro, trata-se de feição encoberta por extrato vegetal, em área de ocorrência de blocos de rocha calcária, encobertos por solo e dispostos transversalmente em relação à uma das principais linhas de drenagem superficial do terreno (Figura 01).

De acordo com o estudo apresentado, em meio aos blocos rochosos soltos, em local que não pôde ser precisamente demarcado, os fluxos pluviais são direcionados a um sistema cárstico de drenagem subterrânea, muito provavelmente disposto ao longo do alinhamento formado pelo sumidouro e pelas duas dolinas de dissolução mapeadas. Destaca-se que não foi constatado sinais de acúmulo de água à frente do sumidouro, por longos intervalos de tempo. Da mesma forma, na seqüência do vale topográfico que marca a referida linha de drenagem superficial, não foram identificados sinais de ressurgência de água, sugerindo que, uma vez subterrâneo, o fluxo toma direção diversa à que sugere a topografia. Ressalta-se que tal assunto já foi apresentado e discutido nos itens acima.

Vale destacar que a equipe responsável pela prospecção espeleológica não conseguiu autorização para realizar seus trabalhos nas áreas norte e leste ao empreendimento. Na porção



norte, região localizada topograficamente à jusante do Residencial Park Empreendimentos Imobiliários S/A., há um parcelamento industrial que, segundo relatado, encontra-se totalmente antropizada. Já em relação à porção leste, o empreendedor apresentou uma declaração, assinada pelo Sr. Alexandre Augusto Pacheco (CPF: 317.565.496-72), na qual está registrada a não permissão da entrada da empresa e equipe técnica na propriedade para a realização de levantamentos para os estudos ambientais. Enfatiza-se que essa propriedade foi caracterizada como área de potencial ocorrência de feições cársticas (Figura 01).

Além disso, no ponto de coordenadas geográficas UTM 597.026 / 7.840.783, foi identificada uma cavidade natural subterrânea, em meio a afloramento calcário, dentro de diáclise que fende o maciço. De acordo com o descrito, a cavidade se desenvolve linearmente por aproximadamente 22 metros, em relação à diáclise, em meio a blocos abatidos e rejuntados pela calcita. A cavidade é bem ornamentada com cortinas, estalactites, escorrimentos e coralóides. Suas dimensões de entrada são de 1,5 por 2 metros e largura de 1,5 metros. Informa-se que o estudo espeleológico atesta que tal coordenada se encontra a uma distância maior que 250 metros dos limites do empreendimento (Figura 01).

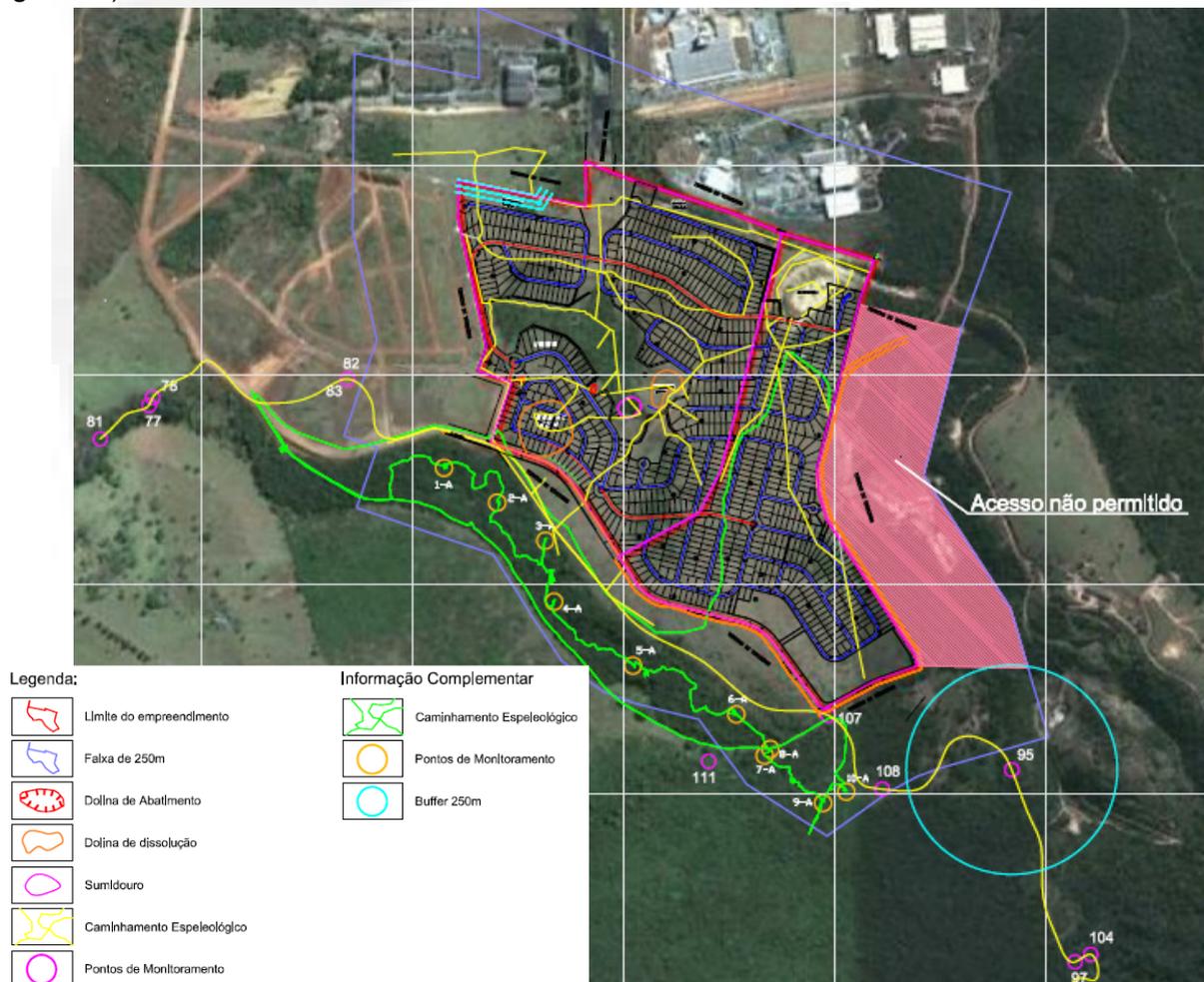


Figura 01 – Mapa Espeleológico Fonte: EIA



3.3 MEIO SOCIOECONÔMICO

O Município de Vespasiano, emancipado pela Lei nº 336 de 1948, dista 27 Km da capital mineira, na RMBH e possui uma área de 71,00 Km². Segundo o Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais (ZEE) o município de Vespasiano encontra-se na Zona de Desenvolvimento 1:“ São áreas de elevado potencial social que pressupõem condições de gerenciar empreendimentos de maior porte e causadores de maiores impactos socioambientais. São caracterizadas por possuírem capacidades nos níveis estratégico, tático e operacional e de serem facilmente estimuladas para alavancar o desenvolvimento sustentável local. Nessa zona, os locais são menos vulneráveis ambientalmente, os empreendedores têm melhores condições para implantar ações preventivas e mitigadoras de impactos.”

Vespasiano possui duas empresas de ônibus que são responsáveis por unir o município a Região Metropolitana, as principais vias de acesso para o município são a MG-010 e a MG-424. O transporte ferroviário destina-se, predominantemente 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.

A população total do município apresentou um grande crescimento populacional, segundo dado da contagem da população do censo demográfico do IBGE, em 1970 Vespasiano possuía 12.429 habitantes, em 2010 a população pulou para 104.527 habitantes, aumentando a densidade populacional de 0,17 para 1,46 habitantes por m², respectivamente. Segundo os estudos, a taxa de urbanização no mesmo período salta de 42,48% em 1970 para aproximadamente 100% em 2010.

No município de Vespasiano tem-se um grande número de estabelecimentos agropecuários pequenos ocupando uma proporção significativa da área total. Grande parte destes estabelecimentos rurais estão voltados para o desenvolvimento da horticultura ou transformaram-se em sítios de lazer, em geral com proprietários residentes nas áreas urbanas do município de Vespasiano e de outros municípios da região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH).

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.

Segundo dados da Fundação João Pinheiro (2009) o município de Vespasiano fulgura apenas como o 42º município mineiro, em relação ao Produto Interno Bruto - PIB municipal. Entretanto, nota-se um aumento significativo no valor do PIB do município a partir do ano de 2002, com aumento de cerca de 44% (2002-2009). Segundo os EIA o setor industrial contribui com 40,41% e o setor de serviços com 43,08%. Já o setor primário é o que possui a menor relevância com relação a sua contribuição à economia do município.

O setor terciário atualmente é o que possui maior importância econômica, além de empregar o maior número de trabalhadores é o que mais contribui para a arrecadação do Produto Interno Bruto (PIB). Este setor emprega cerca de 70% da população economicamente ativa.



Alem do crescimento industrial, outro fator que contribui significadamente para o desenvolvimento econômico do município foi a criação do Centro Administrativo do Governo do Estado de Minas Gerais no início de 2010.

O município possui abastecimento de água, sobre responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA desde 1974. Segundo relatório de atividades da Companhia para setembro/08 o percentual da população atendida com água tratada e encanada em seus domicílios era de 94,40%.

A responsabilidade do esgotamento sanitário do município também é da COPASA (Companhia de Saneamento de Minas Gerais, 2008), e atende 65,2 % da população de Vespasiano.

O serviço de coleta de lixo e de disposição de resíduos no município de Vespasiano é realizado pela própria Prefeitura Municipal. Tal serviço atende ainda os municípios vizinhos de Confins e São José da Lapa. Para o município de Vespasiano o serviço é prestado duas vezes por semana, em sessenta e dois bairros da cidade, sendo que é feito um itinerário diariamente que abrange entre 30 (trinta) e 40 (quarenta) bairros. Este serviço atende 98,43% da população e todo lixo coletado, incluindo os demais municípios, são depositados no aterro sanitário de Vespasiano.

A empresa concessionária de Energia Elétrica que atende ao município de Vespasiano é a CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais. O setor industrial demanda aproximadamente 80% do total.

Atualmente o município de Vespasiano possui 51 estabelecimentos de ensino sendo 12 escolas estaduais, 26 estabelecimentos municipais e 13 privados. Tanto as instituições públicas quanto as privadas possuem uma maior oferta de vagas para alunos do ensino Fundamental dos anos iniciais, sendo que do total de estabelecimentos de ensino 56,84% apresentam vagas para alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Já em relação aos ciclos de ensino que apresentam menores números de vagas estão os anos iniciais as creches de educação infantil e o Ensino médio regular com nove estabelecimentos cada.

3.4 ANÁLISE DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DE MINAS GERAIS

Segundo análise realizada através do Relatório Indicativo de restrição ambiental, o empreendimento está inserido em área que apresenta vulnerabilidade natural média, área prioritária para proteção à biodiversidade muito alta para avifauna e herpetofauna, alta para mastofauna e baixa para ictiofauna e invertebrados.

4 UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

Para o empreendimento em questão, não estão previstas quaisquer intervenções em recursos hídricos, uma vez que o abastecimento será realizado por meio da concessionária local de saneamento e não são observados travessias em cursos hídricos ou paisagismos que incluam barramentos ou quaisquer represamentos hídricos.

5 AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

O empreendimento está localizado no município de Vespasiano, dentro dos limites do bioma Cerrado, mas encontra-se sob influência do Bioma da Mata Atlântica, havendo formação de contatos entre as fitofisionomias de ambos os biomas. A propriedade onde o Loteamento Residencial Park será implantado já sofreu muitas alterações em seu ambiente devido ao uso por pastagem e silvicultura no passado. Atualmente a área é composta por 62% de pasto sujo, 25,8% de pasto sujo



com indivíduos arbóreos isolados, 7% de Floresta Estacional Semidecidual com Eucalipto e 4,16ha de área degradada.

Para a implantação do sistema viário do Residencial Park, será necessária a intervenção em uma área de 15,80 ha, com a supressão de 555 indivíduos arbóreos isolados (sendo 290 indivíduos arbóreos de Eucalipto e 265 de indivíduos arbóreos de espécies nativas) e 0,33 ha de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração com a presença da espécie *Eucalyptus* sp.

Ressalta-se que a supressão de Floresta Estacional Semidecidual solicitada para implantação das vias é equivalente à 6,01% da área total existente dessa fisionomia, sendo o restante da área preservada.

Conforme informado pelo empreendedor, às autorizações para supressão de vegetação nos lotes será de responsabilidade dos condôminos, os quais deverão obtê-la junto aos órgãos ambientais responsáveis.

De acordo com a consulta à lista de espécies ameaçadas de extinção do MMA IN nº 06/2008, foi identificada a espécie *Dalbergia nigra* (jacarandá-da-bahia), classificada como vulnerável. Também foi identificada a espécie imune de corte, *Tabebuia vellosi* (ipê amarelo) e *Tabebuia ochracea* (ipê-amarelo-do-cerrado), segundo a Lei Estadual nº 9.743/1988, modificada pela Lei Estadual 20.308/2012. Ressalta-se que de acordo com o projeto apresentado, serão suprimidos 8 indivíduos desta espécie, que deverão ser compensados conforme condicionante deste parecer.

Conforme as informações apresentadas nos estudos ambientais será gerado em decorrência da supressão dos indivíduos arbóreos isolados um total de 35,67m³ material lenhoso proveniente de madeira nativa e 15,89m³ de eucalipto. Segundo informado, esse material será comercializado pelo empreendedor.

Para implantação do empreendimento não haverá intervenção em área de preservação permanente.

6 RESERVA LEGAL

A área do empreendimento está situada na Zona Urbana, do município de Vespasiano/MG, conforme Deliberação nº 08/79, aprovada pelo Conselho Deliberativo da Região Metropolitana de Belo Horizonte em 27/07/1979, disposta nas Diretrizes Metropolitanas, estando o empreendedor liberado da obrigação de averbação da Reserva Legal da propriedade.

7 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

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

7.1 MEIO BIÓTICO

- **Supressão Vegetal**

O impacto ambiental representado pela supressão vegetal no empreendimento poderá ocorrer tanto na fase de instalação como de operação. No primeiro caso, associa-se às atividades de terraplanagem destinadas à implantação do sistema viário e de algumas edificações previstas como no caso da portaria. Na fase de operação a supressão vegetal estará associada às construções das edificações residenciais nos lotes por seus proprietários. Neste caso a supressão não se dará de



forma imediata com o início da fase de operação, mas progredirá concomitantemente com a ocupação do empreendimento, sendo o impacto.

Ressalta-se, que este impacto é de baixa intensidade em ambas as fases do empreendimento, tendo em vista que a área destinada ao sistema viário e à grande maioria dos lotes encontra-se hoje recoberta por vegetação herbácea exótica e indivíduos arbóreos isolados, no qual os fragmentos florestais de maior relevância para o contexto florístico local estão sendo preservados. As medidas mitigadoras propostas são: manutenção de áreas verdes em especial se destinadas à preservação dos fragmentos florestais remanescentes.

- ***Afugentamento de Espécimes da Fauna***

Esse impacto ocorrerá com a movimentação de veículos e pessoas no contexto da obra civil, criando a condição para o afastamento de parte dos indivíduos da fauna, neste momento por efeito do aumento do nível de pressão sonora, piora na qualidade do ar (poeira) e perda de privacidade. Em um segundo momento o efeito da perda de locais de refúgio temporário e de fontes alternativas de alimentação representados pela cobertura vegetal suprimida, produzirá afugentamento adicional e perda de atratividade do local para a fauna. Neste último caso com menor relevância probabilística para o caso do empreendimento em tela em função da condição atual de degradação da cobertura vegetal na maior parte da área.

Na fase de operação uma das causas de afugentamento da fauna é a claridade produzida pela iluminação das vias e das residências no período da noite. Muitas espécies de aves noturnas se utilizam da escuridão para obter sucesso em seu forrageamento, instintivamente se mantendo afastadas de locais iluminados. Outras se mantêm afastadas de locais iluminados a fim de se tornarem menos vulneráveis a seus predadores. Outras ainda necessitam da luminosidade do céu para captura insetos em voo. A iluminação artificial tem, portanto o potencial de provocar o afugentamento de uma parte da fauna de hábitos noturnos, que terá de procurar novas áreas adequadas à sua sobrevivência.

Foram propostas algumas medidas mitigadoras para esse impacto, tais como: limitação das atividades de obra ao período diurno no qual é menor a atividade da fauna; implantação de arborização urbana extensiva com utilização de espécies arbóreas que representem abrigo e atrativo nutricional para a avifauna e o Plano de Educação Ambiental dirigido aos funcionários da obra civil.

- ***Morte de Espécimes da Fauna***

A eventual morte de indivíduos da fauna pode ocorrer por efeito direto das intervenções ambientais, como no caso de atropelamentos acidentais e desmonte de solo ou supressão de árvores que contenham abrigos com indivíduos (covas, ninhos, etc.).

Na fase de operação a probabilidade de ocorrência deste impacto é mais baixa. Mesmo assim, deve ser registrado o risco adicional, especificamente de atropelamento, representado pelas vias de circulação do empreendimento. Portanto para mitigar esse impacto será executado o Plano de Educação Ambiental dirigido aos funcionários da obra civil.

- ***Redução da Biodiversidade Local***

Esse impacto é resultado das intervenções diretas e/ou indiretas sobre os elementos fauna e flora. Pode-se, neste caso, alterar os padrões de riqueza (ou abundância) e de equidade do ambiente.

Na área proposta para implantação do Gran Park a diversidade atual de espécies da flora e da fauna é limitada devido à área ter sofrido grandes efeitos antrópicos no passado. Entretanto, as



alterações na biodiversidade podem se estender para fora dos limites da ADA na medida em que o movimento da fauna não está restrito a estes limites. Os fragmentos florestais do entorno do empreendimento, como provável refúgio imediato para as espécies que forem de algum modo afugentadas pode ter sua biodiversidade alterada, por exemplo, pelo aumento da competição por alimento, abrigos, parceiros reprodutivos, e território entre os indivíduos residentes e os imigrantes. Disputas entre estes dois grupos podem produzir diminuição do sucesso reprodutivo das espécies e eventualmente a morte de alguns indivíduos. Para mitigar esse impacto a proposta urbanística do empreendimento mantém preservado o principal fragmento florestal que caracteriza o uso do solo em sua área de abrangência.

7.2 MEIO FÍSICO

- **Alterações Cênicas (Impacto Visual)**

Na fase de implantação, as alterações na paisagem estão relacionadas principalmente às intervenções de terraplanagem, contemplando a mudança na geometria do terreno e a exposição de solo desnudo, bem como à implantação do sistema viário que inclui a pavimentação, a drenagem e a sinalização das vias. Contudo, também nesta fase, considera-se que a implantação do canteiro de obras e o trânsito de equipamentos pesados produzirão mudança perceptível na paisagem atual, mesmo que de maneira menos significativa. Durante a fase de operação, a alteração paisagística está relacionada à progressiva urbanização da área a partir da construção pelos futuros proprietários de suas residências. Nesta fase ocorrerá a permanente substituição do cenário rural atual por um cenário urbano.

- **Alterações Topográficas**

As características do relevo na ADA minimizarão a necessidade, para a implantação do sistema viário e da infraestrutura de apoio ao empreendimento, de se produzir a suavização de porções de terreno por meio da realização de cortes e aterros. As intervenções desta natureza serão, portanto, mínimas. Não obstante elas podem produzir alterações topográficas com modificação parcial da rede de drenagem natural do terreno.

- **Alterações Estruturais e na Qualidade do Solo**

As atividades de terraplanagem têm potencial para produzir alterações estruturais nos solos e em porções do extrato rochoso, tanto diretamente pela desagregação produzida durante o desmonte, como indiretamente a partir da exposição destes horizontes às intempéries que podem determinar a instauração (ou agravamento) de processos erosivos e alterações pedoquímicas. Estas atividades podem ainda promover alteração na forma de compactação excessiva e conseqüente redução da permeabilidade. Os solos que predominam na área do empreendimento são predominantemente argilosos, sendo menos susceptíveis à lixiviação de nutrientes pela exposição de horizontes subjacentes e também aos processos erosivos. O impacto sobre o solo pode se dar ainda pela perda de qualidade química e/ou nutricional em decorrência de eventual deposição de resíduos sólidos e efluentes (oleosos e sanitários) não tratados.

- **Instabilização de Terrenos**

As alterações topográficas, com alteração da drenagem natural do terreno, bem como a exposição e o desmonte de solo e rocha, podem separadamente, mais principalmente em conjunto provocar a instabilização de terrenos. Todavia, na área do empreendimento o maior risco à estabilidade do horizonte pedológico reside no substrato rochoso subjacente. Trata-se de área de ocorrência de calcários em que o substrato rochoso está sujeito aos processos de carstificação.



Estando os processos de carstificação associados à dissolução da rocha calcária ao longo do tempo pelas águas pluviais ou fluviais, atividades humanas que detenham potencial para alterar a dinâmica hidrológica e hidrogeológica podem modificar também o processo de carstificação, criando potencial instabilidade. O aumento artificial da recarga em sistemas aquíferos cársticos, por exemplo, podem produzir aceleração do processo de carstificação, enquanto que a redução desta recarga pode produzir a redução do nível d'água em meio aos vazios criados pela dissolução ao longo do tempo, instabilizando o substrato, já que a água de preenchimento é parte componente das forças que o mantêm estável.

Visando acompanhar eventual instabilidade não prevista, o empreendedor propõe um programa de monitoramento do abatimento do solo, com técnicas usuais para tal. Caso seja observado algo não esperado, o empreendedor deverá propor e adotar medidas cabíveis para controle geotécnico, conciliado com o uso do solo.

- ***Alteração da Qualidade e Disponibilidade das Águas***

Quanto à qualidade dos recursos hídricos os potenciais impactos ambientais relacionados à fase de instalação do empreendimento decorrem principalmente da exposição de horizontes de solo aos efeitos erosivos das precipitações pluviométricas e do escoamento superficial (run off). Em menor escala pode ocorrer a contaminação das águas superficiais e, neste caso também as subterrâneas, pelo derramamento de substâncias químicas e oleosas empregadas no funcionamento e manutenção de equipamentos mecânicos, pela disposição de resíduos sólidos não inertes ou perigosos sobre o solo em áreas descobertas e pelo descarte de efluentes sanitários, quando não tratados, provenientes de banheiros e demais instalações de apoio do canteiro de obras. Já na fase de operação o mais significativo impacto potencial estará associado ao lançamento de efluentes sanitários produzidos pelo funcionamento normal das residências dos futuros proprietários e das áreas comuns ao empreendimento. Também de forma significativa a deposição de lixo doméstico, quando feita sem a observação de procedimentos técnicos adequados, e as atividades de terraplanagem nas obras residenciais podem produzir alterações de qualidade das águas, respectivamente pelo aporte de contaminantes químicos e de sedimentos. A disponibilidade dos recursos hídricos pode ser impactada essencialmente pelo aumento do consumo de água. Este efeito é mais significativo e persistente durante a fase de operação em virtude da ocupação dos lotes por residências e seus moradores. Na fase de instalação também haverá consumo de água, principalmente para o emprego na atividade de terraplanagem (compactação), na aspersão direta sobre vias não pavimentadas (controle de poeira) e para o uso pelos funcionários no canteiro de obras.

- ***Alteração da Qualidade do Ar***

O impacto sobre a qualidade do ar ocorre de forma significativa apenas na fase de instalação do empreendimento, quando então está associado essencialmente ao aumento da quantidade de particulados sólidos em suspensão (poeira) produzidos pela erosão eólica e pelo tráfego de veículos sobre superfícies de solo expostas nas atividades terraplanagem.

- ***Alteração do Nível de Pressão Sonora e Vibrações***

Na fase de instalação do empreendimento poderá ocorrer alteração no nível de pressão sonora do ambiente em virtude principalmente do funcionamento de equipamentos mecânicos pesados, compressores, betoneiras e equipamentos de corte e também do tráfego de veículos. Quanto às vibrações, a geração na fase de implantação estará associada principalmente às



atividades de desmonte mecânico de solo e rocha e ao tráfego de veículos pesados. Já na fase de operação considerou-se insignificante o potencial impacto decorrente da geração de vibrações. No entanto, quanto à alteração do nível de pressão sonora do ambiente, a fase de operação tem impacto potencial. Algumas atividades humanas típicas do ambiente urbano são geradoras de ruídos com intensidade superior ao background atual.

- **Alteração do Microclima Local**

Em função supressão da cobertura vegetal para implantação do sistema viário e durante a ocupação futura dos lotes, bem como em consequência da urbanização com aumento das áreas submetidas a algum tipo de pavimentação ou recobrimento

com materiais diversos (asfalto, concreto, cerâmicas, pedras de revestimento, superfícies metálicas, etc.) foi considerada a possibilidade de alteração do microclima no local, com aumento da insolação sobre o solo e absorção de calor pelos materiais de revestimento e, portanto, da temperatura percebida.

7.3 IMPACTOS SOBRE O MEIO ANTRÓPICO

- **Sobrecarga do Sistema Viário e de Transporte Público**

Este impacto é em virtude da natureza do empreendimento, em particular do aumento na densidade populacional. Durante a fase de instalação a demanda adicional será representada pelos veículos e pelo pessoal alocado nas obras civis. Durante a operação, os moradores e seus funcionários, além do pessoal administrativo do empreendimento, determinarão o aumento da demanda por transporte público, do volume de usuários da rodovia MG-010 e, em particular, da via de acesso local à cidade de Vespasiano.

Visando mitigar este impacto o empreendedor se compromete, de acordo com EIA, a empregar mão de obra local nas diversas fases do empreendimento e fornecimento de transporte por meios próprios aos funcionários.

- **Sobrecarga dos Serviços de Saúde e Educação e das Áreas de Lazer**

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

Com intuito de mitigar tal impacto, o empreendedor se compromete, segundo o EIA, a empregar mão de obra local nas diversas fases do empreendimento, como já descrito anteriormente, além de implantação de estruturas de lazer pelo próprio empreendimento de forma a neutralizar a demanda adicional representada por seus próprios moradores e usuários na fase de operação.

8 PROGRAMAS E/OU PROJETOS

8.1 PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

Este programa tem como objetivo evitar o surgimento de erosões decorrentes das obras de implantação e operação do empreendimento. As ações do programa têm 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 os dispositivos de retenção de sedimentos nas linhas de drenagem serão implantados, de acordo com a necessidade verificada em campo.

8.2 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGRS

8.2.1 1ª Etapa – Fase de Implantação do Empreendimento.

Tal programa propõe uma metodologia de acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos gerados no empreendimento. Tal programa foi considerado insatisfatório, e para a sua correção, a SUPRAMCM propõe condicionantes que visam garantir a destinação dos resíduos para empreendimentos adequados para tais fins.

8.2.2 2a Etapa – Fase de Operação do Empreendimento

Assim como o item anterior, tal programa propõe uma metodologia de acondicionamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos gerados no empreendimento. Tal programa foi considerado insatisfatório, e para a sua correção, a SUPRAMCM propõe condicionantes que visam garantir a destinação dos resíduos para empreendimentos adequados para tais fins.

8.3 PLANO DE COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Com objetivo de minimizar os impactos sobre o meio antrópico, a empresa irá desenvolver um Plano de Comunicação Social junto ao município de Vespasiano, focando principalmente: o Distrito Industrial, as comunidades (bairros) próximas e a circunvizinhança.

Também será desenvolvido um Plano de Atividades Ambientais Educativas, que visa estimular a sensibilização, o conhecimento e a mobilização sobre as questões ambientais e contribuir para a disseminação de práticas ambientais que possam resultar em atitudes e comportamentos adequados à preservação do meio ambiente, no local e no entorno do empreendimento, resguardando e garantindo a qualidade de vida da população.

Será condicionante neste parecer a comprovação de elaboração e execução destes programas.

8.4 PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

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 coletados por rede própria implantada pelo empreendedor e direcionados a uma Estação de Tratamento de Esgotos a ser instalada no empreendimento, por parte do próprio empreendedor.

8.5 PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

As águas pluviais de toda a área do empreendimento serão coletadas, adequadamente conduzidas e lançadas no terreno natural à jusante das bacias de contribuição, conforme Projeto de Drenagem Pluvial elaborado.

O projeto foi concebido de maneira a evitar o carreamento de sólidos e processos erosivos junto aos lançamentos finais. Merece destaque como principal alteração promovida neste projeto em relação à sua versão original a introdução do conceito de compensação da recarga hídrica do aquífero cárstico por meio do direcionamento de parte da drenagem pluvial em direção aos pontos de recarga natural identificados. Esta decisão de projeto considera os resultados do estudo hidrogeológico realizado que indicam ser significativamente maior o risco ambiental associado à



redução sistemática e permanente da recarga do aquífero pelo aumento da impermeabilização do terreno, comparativamente ao risco de contaminação pela condução para os pontos de recarga natural, na fase de operação, de fluxos contendo potencialmente carga de contaminantes carreada no sistema viário.

O risco de contaminação mesmo considerado pouco significativo, principalmente em função da grande diluição representada pela vazão a ser coletada em cada bacia de contribuição, da implantação de sistema de coleta e tratamento de efluentes sanitários, da implantação do PGRS dentre outros cuidados voltados ao controle da geração e disposição final de materiais e efluentes potencialmente poluidores, será objeto de ação específica associada ao projeto de drenagem. É com objetivo principal de minimizar este risco, que a solução de contenção de sedimentos carreados prevista inicialmente para implantação apenas no ponto de saída dos fluxos de drenagem da área do empreendimento foi também adotada imediatamente à montante do sumidouro para onde se direcionará parte do fluxo drenado da porção sul da área dentro da estratégia de compensação da potencial redução da recarga hídrica do aquífero por esta via.

O Projeto de Drenagem Pluvial promove também a prevenção em relação à instalação de processos erosivos, atuando em conjunto ao Programa de Controle de Processos Erosivos. Durante a implantação, dispositivos provisórios de controle drenagem com redução da velocidade dos fluxos pluviais e retenção de sólidos carreados serão implantados em pontos específicos, a serem locados e relocados na medida em que ocorrer o avanço das frentes de obra.

8.6 PROJETO DE ARBORIZAÇÃO URBANA

As vias do empreendimento serão arborizadas, melhorando a qualidade estética e ambiental do espaço público, contribuindo ainda para amenizar as alterações potenciais no microclima local e prover capacidade de suporte adicional para fauna, especialmente a avifauna. Com estes objetivos, foi concebido um Projeto de Arborização Urbana.

8.7 PROJETO DE RESGATE DA FLORA

Este Plano propõe o resgate da flora, por meio da coleta dos propágulos reprodutivos, principalmente no que tange às espécies protegidas por lei (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 Orquídeas, caso sejam identificadas na área a ser suprimida (sistema viário) do empreendimento em questão.

8.8 PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Este plano visa definir a recuperação da área, objetivando a recuperação de taludes, revegetação e enriquecimento com implantação de cortina arbórea.

8.9 PLANO DE MONITORAMENTO DO CABURÉ-ACANELADO (*AEGOLIUS HARRISII*) NAS ÁREAS DIRETAMENTE AFETADAS E ENTORNO DO EMPREENDIMENTO

O objetivo deste projeto é acompanhar a dinâmica populacional do caburé-acanelado (*A. harrisii*) nas áreas do empreendimento, situado no município de Vespasiano. Dessa forma, o estudo contemplará sua Área Diretamente Afetada (ADA) e também as áreas florestais mais bem preservadas e menos sujeitas às alterações ambientais situadas no entorno do mesmo.

Dentro os objetivos específicos, destacam-se:

- Mapear os pontos de ocorrência da espécie nas áreas alvo do estudo;



- Definir qual o ambiente preferencial da espécie nas áreas onde for registrada e de acordo com suas características, tentar inferir quais são os requisitos ambientais da espécie;
- Mensurar a densidade populacional da espécie nas áreas onde for encontrada;
- Avaliar, ao longo do ciclo anual, quais são os períodos de atividade vocal da espécie em cada localidade;
- Obter dados, ainda que pontuais (dadas as dificuldades operacionais de estudar uma ave noturna), sobre a biologia da espécie;
- Avaliar se a implantação do empreendimento em questão afetará a dinâmica populacional da espécie ao longo do tempo.

A metodologia escolhida pelos responsáveis técnicos consiste em duas etapas. A primeira, chamada de etapa de diagnóstico, servirá para se determinar a ocorrência da espécie em uma escala local e terá duração de um ciclo anual, em cada uma das áreas, e periodicidade bimestral. Para isso, foram escolhidas as metodologias complementares captura em redes de neblina e sensores noturnos, a serem executadas em conjunto ao longo de 5 noites efetivas de campo, em cada uma das áreas amostradas. Os pontos exatos a serem amostrados em cada uma delas serão definidos pelos profissionais responsáveis pelo estudo de acordo com seu conhecimento prévio dos ambientes preferencialmente utilizados pela espécie.

A etapa subsequente dependerá dos dados obtidos no diagnóstico citado. Sendo assim, não foi estabelecida a periodicidade e duração das campanhas, com o intuito de maximizar o investimento de tempo e recursos financeiros.

Para definição de um cronograma definitivo das atividades, é necessária, inicialmente, a obtenção das devidas licenças relacionadas à fauna. Por esse motivo, os responsáveis apresentaram uma proposta genérica, na qual a primeira campanha da etapa diagnóstica ainda não possui data definida, conforme apresentado abaixo.

1ª Campanha - ED	2ª Campanha - ED	3ª Campanha - ED	4ª Campanha - ED	5ª Campanha - ED	6ª Campanha - ED
Assim que as licenças necessárias forem obtidas.	2 meses pós a 1ª campanha.	2 meses pós a 2ª campanha.	2 meses pós a 3ª campanha.	2 meses pós a 4ª campanha.	2 meses pós a 5ª campanha.

9 AUDIÊNCIA PÚBLICA

Em 27 de novembro de 2012, às 19:15h na sede do Hotel San Diego Express – Salão Diamond à Rua Manoel Bertoldo Fagundes, nº 435, Jardim Alterosa, Vespasiano, Minas Gerais, foi realizada Audiência Pública referente ao Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA para o loteamento, sob responsabilidade da empresa Residencial Park Empreendimentos Imobiliários S/A, conforme o que dispõe a Deliberação Normativa do COPAM nº 12 de 13-12-94. A participação da comunidade localizada nas áreas de influência do empreendimento (aproximadamente 60 pessoas) efetivou-se pelo interesse dos presentes em ouvir sobre os principais pontos referentes ao empreendimento em questão, seus impactos junto às comunidades e as medidas que serão implementadas, visando uma convivência sustentável. O solicitante da Audiência Pública para este empreendimento foi a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana - SUPRAM CM.



1ª PARTE - EXPOSIÇÃO DO EMPREENDEDOR E EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS

O representante da empresa Residencial Park Empreendimentos Imobiliários S/A iniciou sua exposição, apresentando a empresa e discorrendo sobre seu posicionamento no mercado, com foco em loteamentos. Em seguida convidou a equipe responsável pela elaboração dos estudos ambientais para apresentação do empreendimento.

2ª PARTE - SOLICITANTE DA AUDIÊNCIA PÚBLICA

Como o órgão ambiental não se manifesta sobre os estudos ambientais apresentados em audiências públicas, concedeu parte do seu tempo de solicitante à consultoria responsável pela elaboração dos estudos ambientais, visando proporcionar aos presentes maior tempo para esclarecimento sobre o empreendimento, objeto desse licenciamento.

3ª PARTE - MANIFESTAÇÃO DAS ENTIDADES DA SOCIEDADE CIVIL

Não houve inscrições para manifestação.

4ª PARTE - MANIFESTAÇÃO DOS PRESENTES.

- “Sugere que as áreas a serem, protegidas tenham uma destinação.”
- “Sobre as duas dolinas existentes no local sugere estudos mais elaborados e/ou a eliminação dos lotes que estão nesta área.
- “Questiona-se sobre a destinação dos resíduos sólidos gerado pelo condomínio e também o tratamento do esgoto e seu lançamento em drenagem fluvial após o tratamento.”

5ª PARTE - MANIFESTAÇÃO DOS MEMBROS DO CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL – COPAM

Não houve inscrições para manifestação.

6ª PARTE - MANIFESTAÇÃO DE PARLAMENTARES

Não houve inscrições para manifestação.

7ª PARTE - MANIFESTAÇÃO DOS PREFEITOS, SECRETARIOS DE ESTADO E MUNICIPAL

Não houve inscrições para manifestação.

Ressaltamos que as questões abordadas na audiência pública foram devidamente analisadas e avaliadas pela equipe técnica da SUPRAM CM.

Informamos que grande parte se encontra contemplada nos Programas Ambientais apresentados no âmbito do licenciamento em questão. E que outras considerações serão objeto de ações (medidas de controle ambiental, mitigadoras e de compensação ambiental e socioambientais) estabelecidas neste parecer Único.

IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS IDENTIFICADOS

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

MEDIDAS COMPENSATÓRIAS SOCIOAMBIENTAIS E/OU INSTRUMENTOS DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAIS

A implementação de medidas compensatórias fez-se necessária a partir da compreensão de que se trata de um empreendimento causador de impactos e que nem todos eles são passíveis de



mitigação. Assim, a definição da compensação deve basear nos estudos ambientais apresentados pela empresa, na audiência pública e na necessidade de se empreender programas que promovam o desenvolvimento social e eleve a capacidade da população de participar de forma direta da dinamização econômica esperada para a região.

10 COMPENSAÇÕES

10.1 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Por tratar-se de empreendimento de significativo impacto ambiental o empreendimento fica sujeito à compensação ambiental nos termos da Lei Federal 9.985/2000 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC. De acordo com o Decreto nº 45.175, de 17 de setembro de 2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental. O Art. 9º descreve que para o valor de compensação ambiental será calculado a partir do grau do impacto apurado multiplicado pelo valor de referência.

10.2 COMPENSAÇÃO POR SUPRESSÃO DE INDIVÍDUOS ARBÓREOS ISOLADOS

Para a implantação do empreendimento será necessária a supressão de 416 exemplares arbóreos nativos isolados. Desta forma, recomenda-se a cobrança da compensação.

11 CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de requerimento de Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação, cuja atividade a ser desenvolvida será o loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais, no empreendimento pertencente à RESIDENCIAL PARK EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S.A., localizado 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.

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

Por meio da certidão nº. 5562800/2011, expedida pela Diretoria Operacional desta Superintendência em 29/07/2011, constatou-se a inexistência de débitos de natureza 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 local e o tipo de instalação estão em conformidades com a legislação municipal.

O empreendedor apresentou as Diretrizes Metropolitanas, com validade até 09/12/2014. Registra-se que o empreendedor deverá apresentar anuência prévia da Agência Metropolitana na formalização da Licença de Operação.

O empreendedor apresentou a Declaração do Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico - IEPHA - informando que não há bens tombados pelo Estado na área do empreendimento.



Consta, nos autos do processo, a Portaria nº 06, publicada em 16/02/2011, no Diário Oficial da União (DOU), por meio da qual o IPHAN autoriza a realização do Diagnóstico e Prospecção Arqueológica nas áreas de abrangência do empreendimento.

A destinação dos resíduos sólidos urbanos gerados na fase de operação do empreendimento deverá se dar para empreendimentos devidamente licenciados para tal fim, sendo tal questão tratada por meio de condicionante desse parecer único.

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

No dia 27/11/2012, foi realizada Audiência Pública em Vespasiano/MG. A convocação foi realizada nos termos da DN nº 12/94 (§ 2º, do art. 3º), quais sejam, publicação em jornal de grande circulação do Estado e do Diário Oficial, e com antecedência mínima de 15 (quinze) dias úteis.

A área do empreendimento está situada na zona urbana do município de Vespasiano/MG, conforme Deliberação nº 08/79, de 27/07/1979, aprovada pelo Conselho Deliberativo da Região Metropolitana de Belo Horizonte, assim como disposto nas Diretrizes Metropolitanas acostadas aos autos.

De acordo com a análise técnica, haverá supressão de 0,33ha de floresta estacional semidecidual secundária, em estágio inicial de regeneração. A área requerida para supressão não se enquadra em nenhuma das alíneas do Inciso I do Artigo 11 da Lei Federal nº 11.428/06 (Lei da Mata Atlântica).

Conforme análise técnica, a implantação e operação da atividade causarão impacto ambiental significativo (item 10.1), portanto, deverá incidir a compensação ambiental, nos termos da Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC).

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 nos Anexos I e II.

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 e de Instalação – LP+LI, para o empreendimento Residencial Park (Gran Park) da Residencial Park Empreendimentos imobiliários S/A para a atividade de “loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais”, 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 para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do Loteamento Residencial Park – Gran Park.

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo IV. Relatório Fotográfico do Loteamento Residencial Park – Gran Park.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do Loteamento Residencial Park.

Empreendedor: Residencial Park Empreendimentos imobiliários S/A Empreendimento: Loteamento Residencial Park – Gran Park CNPJ: 08.856.109/0001-37 Município: Vespasiano Atividade: Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais. Código DN 74/04: E-04-01-4 Processo: 16562/2007/002/2011 Validade: 6 (seis) anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1	Apresentar à SUPRAM CM Plano de Comunicação Social, com foco nos bairros mais próximos do empreendimento.	60 dias após a concessão da LP+LI.
2	Apresentar à SUPRAM CM Programa de Educação Ambiental nos moldes da DN 110/2007.	60 dias após a concessão da LP+LI.
3	Apresentar à SUPRAM CM relatório fotográfico de execução do Plano de Comunicação Social.	Na formalização da LO.
4	Apresentar à SUPRAM CM relatório fotográfico de execução do Programa de Educação Ambiental.	Na formalização da LO.
5	Apresentar declaração, emitida por empreendimento devidamente licenciado para fins de tratamento e/ou destinação final de resíduos de construção civil, atestando a capacidade de recebimento dos entulhos de construção civil gerados tanto na fase de instalação do loteamento quanto em sua operação.	Antes do início da instalação do empreendimento.
6	Apresentar declaração, emitida por empreendimento devidamente licenciado para fins de tratamento e/ou destinação final de resíduos sólidos urbanos, atestando a capacidade de recebimento dos resíduos urbanos não recicláveis gerados tanto na fase de instalação do loteamento quanto em sua operação	Antes do início da instalação do empreendimento.
7	Apresentar relatórios semestrais, informando a quantidade gerada de resíduos oleosos, o empreendedor responsável pelo transporte e o empreendimento responsável pelo tratamento e/ou destinação final do mesmo.	Durante a validade da LP+LI.
8	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, no prazo máximo de 60 dias contados do recebimento da licença, processo de Compensação Ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº 55, de 23 de Abril de 2012. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	60 dias a partir da data de concessão dessa licença.
9	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados (416 espécimes) na proporção de 1:1 indivíduo suprimido.	60 dias a partir da data de concessão dessa licença.



	Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	
10	Apresentar à SUPRAM CM proposta de compensação para os exemplares de Ipê-Amarelo suprimidos para a implantação do empreendimento, na forma prevista na Lei Estadual 9.743/88, modificada pela Lei Estadual 20.308 de 27 de julho de 2012.	60 dias a partir da data de concessão dessa licença.
11	Apresentar laudo geológico/geotécnico com diretrizes para ocupação de todos os lotes com declividade entre 30% e 47%. Esse laudo deve ser realizado por geólogo ou engenheiro geotécnico, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART). Caso o laudo aponte a impossibilidade de ocupação dessas áreas, o empreendedor deverá apresentar novo projeto urbanístico, prevendo a exclusão dessas áreas e a sua transformação em áreas verdes.	60 dias a partir da data de concessão dessa licença.
12	Apresentar projeto urbanístico modificado visando atendimento das diretrizes municipais com relação a porcentagem mínima de área institucional e o redesenho do traçado das vias com possível supressão de lotes a fim de se evitar o corte de espécies protegidas por lei.	60 dias a partir da data de concessão dessa licença.
13	Apresentar projeto urbanístico aprovado pela prefeitura e pela agência metropolitana.	Na formalização da LO.
14	Apresentar o recebimento das obras viárias e drenagem pluvial pela Prefeitura Municipal de Vespasiano.	Na formalização da LO.
15	Apresentar recebimento das obras de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia elétrica pelas concessionárias locais responsáveis.	Na formalização da LO.
16	Apresentar a Minuta do Contrato de Compra e Venda com uma cláusula específica que notifique aos compradores sobre a responsabilidade dos mesmos quanto às restrições de corte de espécies ameaçadas, em perigo e/ou vulneráveis a extinção, conforme Instrução Normativa no 06/2008 e Lei Estadual 20.308/2012.	Na formalização da LO.
17	Consoante a legislação vigente, dar continuidade aos estudos arqueológicos, de acordo com a Portaria IPHAN 230/2002, com a devida aprovação do GEPAN/IPHAN e publicada no Diário Oficial da União.	Apresentar na formalização da LO.
18	Apresentar projeto de arborização viária.	Antes do início da instalação do empreendimento.
19	Prever a adoção de medidas de controle geotécnico, para a operação do loteamento, caso sejam observados abatimentos do solo desproporcionais aos estimados para a área.	Apresentar proposta do plano na formalização da LO.

* 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 III

Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Residencial Park Empreendimentos imobiliários S/A
Empreendimento: Loteamento Residencial Park – Gran Park
CNPJ: 08.856.109/0001-37
Município: Vespasiano
Atividade: Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais.
Código DN 74/04: E-04-01-4
Processo: 16562/2007/002/2011
Validade: 6 (seis) anos

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
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	16562/2007/002/2011	27/07/2011	SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	09288/2013	23/01/2013	SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: RESIDENCIAL PARK EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A		2.2 CPF/CNPJ: 08.856.109/0001-37	
2.3 Endereço: Rua Bernardo Guimarães, 895 – Loja 04		2.4 Bairro: Funcionários	
2.5 Município: Belo Horizonte		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 30140-081
2.8 Telefone(s): (31)3516-6600		2.9 e-mail: sara@granviver.com.br	
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: O mesmo.		3.2 CPF/CNPJ:	
3.3 Endereço:		3.4 Bairro:	
3.5 Município: Belo Horizonte		3.6 UF: MG	3.7 CEP:
3.8 Telefone(s):		3.9 e-mail:	
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: Fazenda Tabocas		4.2 Área total (ha): 78,49	
4.3 Município/Distrito: Vespasiano		4.4 INCRA (CCIR):	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 10.540/10.546		Livro: 02/02	Folha: 001/001 Comarca:
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas:		Livro:	Folha: Comarca:
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6):	Datum: SAD 69	
	Y(7):	Fuso: 23	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio das Velhas			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga		
	5.8.2 Cerrado		
	5.8.3 Mata Atlântica		
	5.8.4 Ecótono (especificar):		78,49
	5.8.5 Total		
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura		



	5.9.2.2 Pecuária		
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto		
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus		
	5.9.2.5 Silvicultura Outros		
	5.9.2.6 Mineração		
	5.9.2.7 Assentamento		
	5.9.2.8 Infra-estrutura		
	5.9.2.9 Outros		
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			
5.4.4 Total			
5.5 Regularização da Reserva Legal – RL			
5.5.1 Área de RL desonerada (ha): não se aplica	5.10.1.2 Data da averbação:		
5.5.2.3 Total			
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis:	Livro:	Folha: Comarca:	
5.5.4. Bacia Hidrográfica:	5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia:		
5.5.6 Bioma:	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 (74 indivíduos de eucalipto e 151 de nativa)	0,33	0,33	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa			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 (290 indivíduos de eucalipto e 265 de nativa)	555	555	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			
7.1.3 Mata Atlântica			
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica	16,13		
7.1.5 Total			
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	Loteamento residencial	16,13
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	Comercialização	35,67 (nativa) e 15,89 (plantada)	m ³
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 ³

10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.

11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.

Flora Misaki Rodrigues
MASP: 1274271-4



ANEXO IV

Relatório Fotográfico do Loteamento Residencial Park.

Empreendedor: Residencial Park Empreendimentos imobiliários S/A
Empreendimento: Loteamento Residencial Park – Gran Park
CNPJ: 08.856.109/0001-37
Município: Vespasiano
Atividade: Loteamento do solo urbano para fins exclusiva ou predominantemente residenciais.
Código DN 74/04: E-04-01-4
Processo: 16562/2007/002/2011
Validade: 6 (seis) anos



Foto 01. Área do empreendimento.

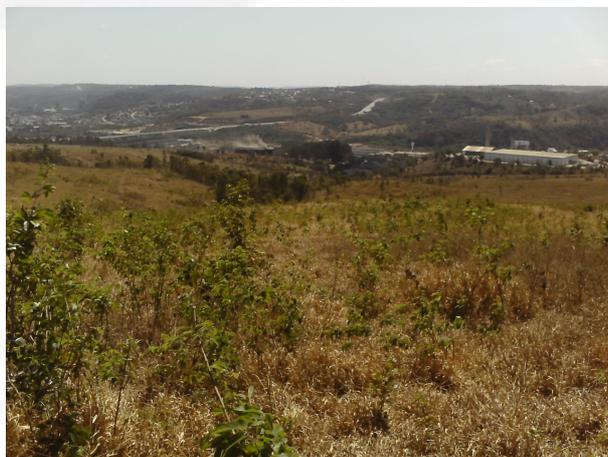


Foto 02. Vista da indústria ao lado.



Foto 03. Vista do loteamento vizinho.



Foto 04. Área do empreendimento.