



PARECER ÚNICO Nº 177/2014		PROTOCOLO Nº 1049871/2014	
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental		PA COPAM: 32714/2012/001/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia - LP			VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: APEF	PA COPAM: 09501/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo deferimento.
---	--------------------------------	--

EMPREENDEDOR: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico - SEDE	CNPJ: 05.480.378/0001-53	
EMPREENDIMENTO: CTCA – Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial de Minas Gerais	CNPJ: 05.480.378/0001-53	
MUNICÍPIO: Lagoa Santa	ZONA: Zona Urbana	
COORDENADAS UTM (DATUM): SAD 69 – 23K	LAT/Y 7829290 LONG/X 616692	
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 - Região da Bacia do Rio das Velhas.	SUB-BACIAS: Córrego do Bebedouro	
CÓDIGO: E-04-02-2	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Distrito industrial e zona estritamente industrial.	CLASSE 5
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: MYR Projetos Sustentáveis – Sérgio Myssior		REGISTRO: CAU 17118-2
RELATÓRIO DE VISTORIA: 75722/2013	DATA: 12/04/2013	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 76932/2014	DATA: 05/05/2014	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Daniele Ladeira Gomes Ferreira – Analista Ambiental (Gestora)	81.754-6	
Thiago Cavanelas Gelape – Analista Ambiental	1.150.193-9	
Elenice Azevedo Andrade – Analista Ambiental	1.250.805-7	
Leandro Cosme Oliveira Couto – Analista Ambiental	83.160-4	
Dione de Menezes Guimarães – Analista Ambiental	1.147.791-6	
Liana Notari Pasqualini – Analista Ambiental	1.312.408-6	
André Felipe Siuves Alves – Gestor Ambiental de Controle Processual	1.234.129-3	
De acordo: Andreia Cristina Barroso Almeida – Diretora Regional de Apoio Técnico	1.159.155-9	
De acordo: Rafael Cordeiro de Lima Mori – Diretor de Controle Processual	1.132.464-7	



1 INTRODUÇÃO

O presente parecer visa subsidiar o julgamento, por parte da URC Velhas, quanto ao pleito de licença prévia para o empreendimento CTCA – Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial de Minas Gerais, localizado no município de Lagoa Santa. O processo foi devidamente formalizado em 04/02/2013 e classificado segundo a Deliberação Normativa COPAM 74/2004 sob o código E-04-02-2 - Distrito industrial e zona estritamente industrial.

O parâmetro de enquadramento da atividade é a área útil do empreendimento que no caso é de 125,75 hectares, resultando em classe 5.

O processo foi instruído com a apresentação do Estudo de Impacto ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, nas informações complementares apresentadas pelo empreendedor e nas vistorias realizadas na área pleiteada para implantação do empreendimento nas datas de 12/04/2013 e 05/05/2014, onde foi possível constatar que o empreendimento está inserido dentro do ambiente urbano, localiza-se no bioma cerrado, com a presença de fitofisionomia de floresta estacional semidecidual em estágio médio e inicial de regeneração, presentes em talvegues e encosta de morros, fragmentos de cerrado stricto sensu, campo cerrado, pasto sujo e pastagens com remanescentes arbóreos.

Durante análise do processo foram solicitadas as primeiras informações complementares através do ofício nº409/2013, em 08/05/2014 foi realizada reunião com o empreendedor, objetivando sanar todas as dúvidas restantes e reiterar algumas solicitações que não haviam sido atendidas satisfatoriamente, gerando o ofício nº698/214 e reiteradas através do ofício nº 953/2014.

2 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial de Minas Gerais – CTCA faz parte de um Plano de Governo, que visa estruturar no entorno do Aeroporto de Confins um cinturão de empresas de primeira classe, cujos produtos possam ser escoados de avião.

As empresas destinadas a ocupar esse Centro Tecnológico, são empresas de setores com alto índice de tecnologia embarcada, como a indústria aeroespacial e de defesa, e aquelas ligadas às chamadas ciências da vida: nanotecnologia, biotecnologia, equipamentos médicos, produtos farmacêuticos, softwares, componentes eletrônicos.

A proposta de diversificação da economia, tendo o Complexo Aeronáutico como uma das vertentes, tende a atrair para o Vetor Norte outras atividades ligadas à logística e à distribuição, além do turismo de negócios.

Dentro deste cenário, inicia-se a implementação de um polo no desenvolvimento do setor aeroespacial, numa área de aproximadamente 125,75 ha de propriedade do Estado de Minas Gerais, tendo como coordenada central, UTM, fuso 23K, datum SAD 69, sendo $x=617154$ e $y=7829906$.

O empreendimento insere-se na porção leste do município de Lagoa Santa, na área conhecida como “Fazenda do Estado”, nas proximidades da Av. Júlio Clóvis Lacerda. Tem como acesso a MG 010 (linha verde) sentido Lagoa Santa. Objetivando viabilizar a implantação do empreendimento, foi firmado Convênio de Cooperação Técnica e Financeira, entre a Companhia de Desenvolvimento



Econômico de Minas Gerais – CODEMIG e o Município de Lagoa Santa com interveniência da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SEDE.



Figura 01 – Acesso ao empreendimento. Fonte: EIA

Buscando minimizar os impactos no município serão realizadas intervenções viárias na região que se localiza no escopo do Vetor Norte da RMBH. As ações irão contribuir para a melhor distribuição do fluxo de veículos e para a melhoria da acessibilidade local. Para tanto, foi aprovado através de licenciamento municipal o projeto de intervenção viária que viabiliza um novo acesso ao empreendimento e melhora a mobilidade na região (Figura 02). As intervenções viárias consistem em obras de reestruturação, como rotatórias, implantação de vias e pavimentação, em trechos das ruas Conde Dolabella Portela Azeredo, Santos Dumont, José Viana de Matos, Severina Alves de Carvalho, Aleomar Baleeiro do Cruzeiro, F, Alice de Paula Araújo, Ester Pinto de Matos, Antônio P. Coelho Sobrinho, Pinto Alves e das avenidas Getúlio Vargas e Júlio Clóvis Lacerda.

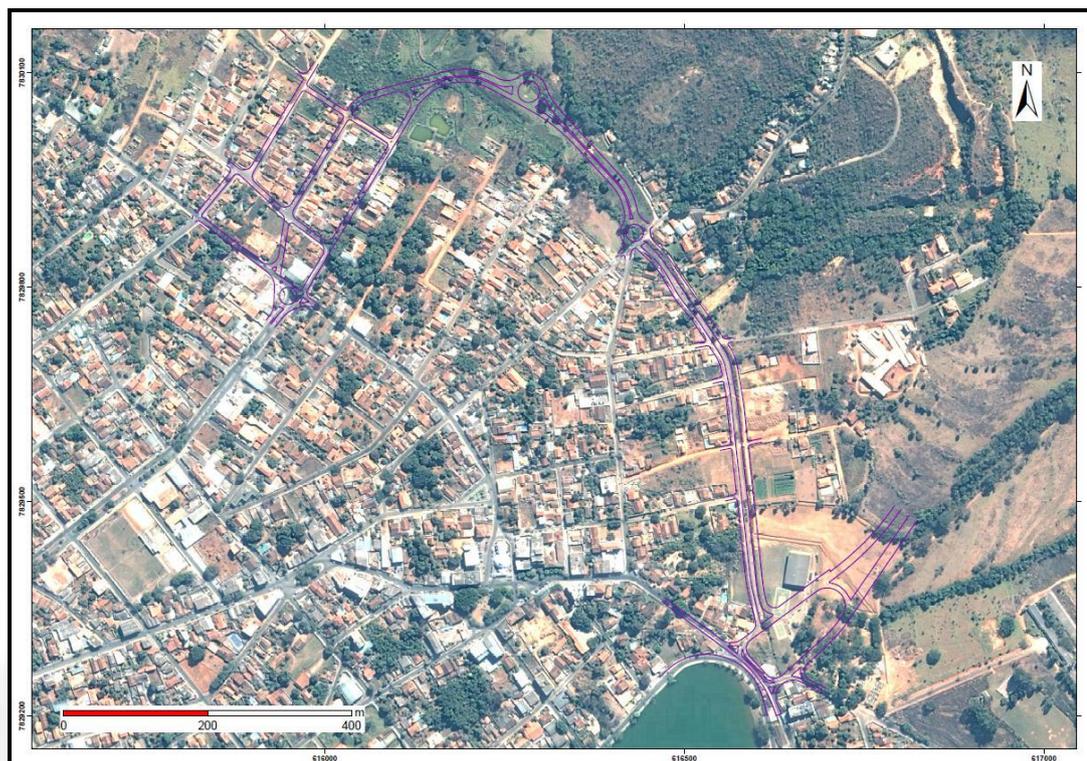


Figura 02 – Detalhe das obras de acesso ao empreendimento. Fonte: EIA

A área escolhida para a implantação do CTCA tem como principal característica a posição estratégica devido à proximidade do município de Lagoa Santa com o Aeroporto de Confins. Essa localização privilegiada vai de encontro com o principal objetivo do governo do estado, que é tornar o Vetor Norte da região Metropolitana de Belo Horizonte a base de um Polo da Indústria Aeroespacial em Minas Gerais.

Pode-se verificar através da certidão de registro de imóvel da Comarca de Santa Luzia, que a área objeto deste licenciamento está inserida dentro da matrícula nº 36.528, referente a uma gleba de 1.611.160,00m² pertencente ao Estado de Minas Gerais. Através do protocolo nº R0165546/2014, a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SEDE emite Nota Técnica esclarecendo o histórico de posse e domínio do imóvel conhecido como “Fazenda do Estado”, bem como a doação de parte dessa propriedade a FELUMA. O imóvel intitulado “Fazenda do Estado” registrado sob matrícula de nº 36.528 com área original de 1.611.160 m², doou através da Lei Estadual nº17.699 parte integrante deste terreno (área 357.798,00 m²) à FELUMA, criando a matrícula nº32.375 devidamente registrada na Comarca de Lagoa Santa. Uma vez que a área da FELUMA é contígua à área do CTCA, e após uma análise de ocupação do Estado na área, foi necessário que a FELUMA devolvesse uma parcela doada visando à construção do principal acesso ao CTCA e a criação de uma área de Proteção Ambiental – APP conforme consta da Resolução PTFBH nº08/12.

Verifica-se apenas ao processo de licenciamento (sob protocolo nº R0279804/2014) imagem global da Fazenda do Estado com as áreas devidamente definidas (figura 03).

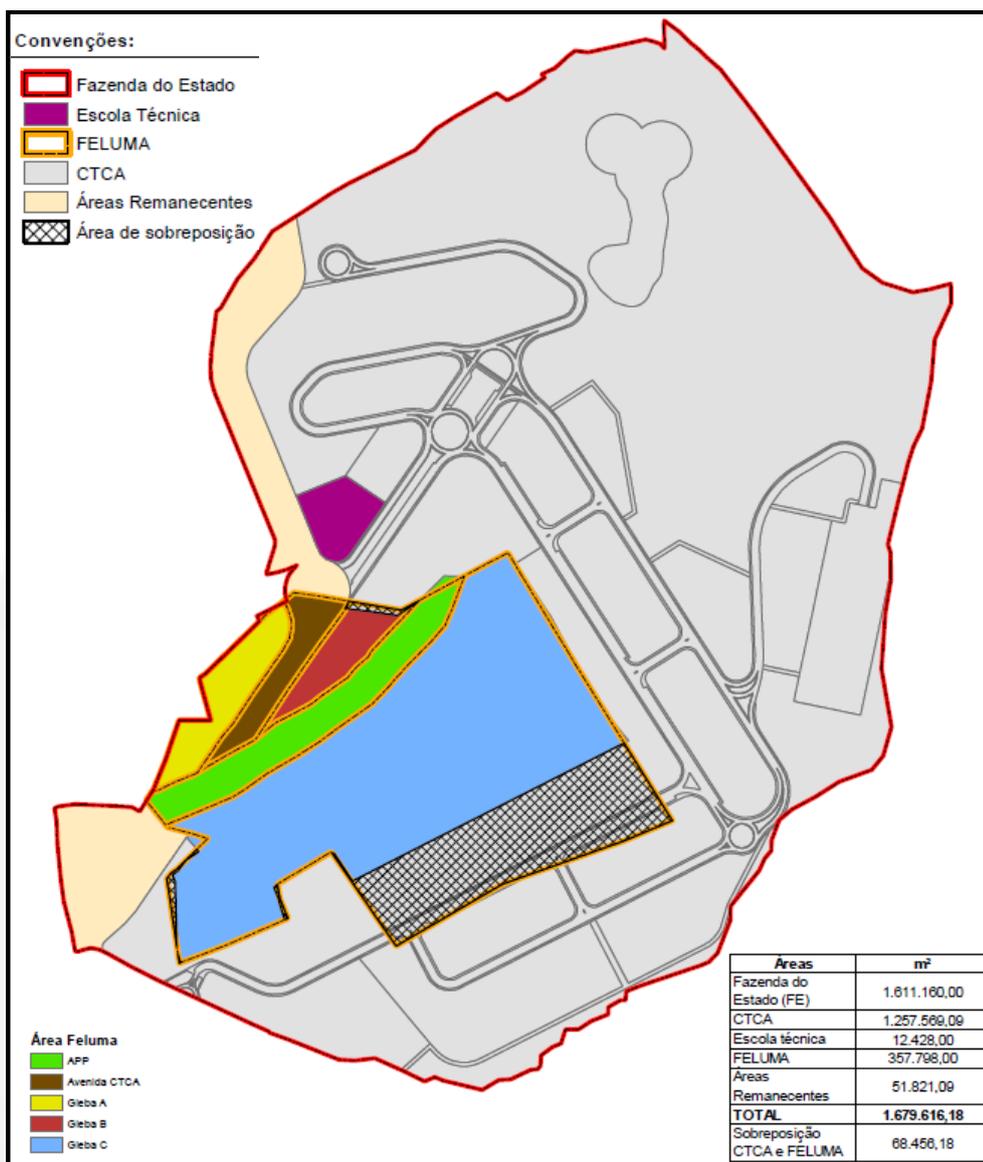


Figura 03 – Detalhe da área da Fazenda do Estado. Fonte: Inf. Complementares pág 1150.

2.1 PROJETO URBANÍSTICO

O Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial – CTCA do Estado de Minas Gerais objetiva a viabilidade de exploração da área por empresas voltadas a indústrias de tecnologia e de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço envolvidos.

Sendo assim, o CTCA trata-se de um empreendimento com área aproximada de 125,75 ha, compostos por 114 lotes, sendo 05 áreas destinadas ao uso institucional, distribuídos em 14 quadras, além de 05 áreas verdes. Os lotes apresentam área predominante de 2.500m², sendo alguns com áreas entre 2.500 a 5.000 m².

Consta nos autos do processo declaração emitida pela Prefeitura Municipal de Lagoa Santa, datada de 15/02/2013, informando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do

empreendimento, localizados em zona urbana, estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município.

Em 04/10/2013, o empreendedor protocolou ofício no IPHAN, apresentando o projeto de arqueologia preventiva na área do empreendimento (Protocolo nº 006392/13). Já em 12/08/2014 foi apresentada, através do protocolo nºR0235525/2014, a publicação da portaria autorizativa pelo IPHAN.

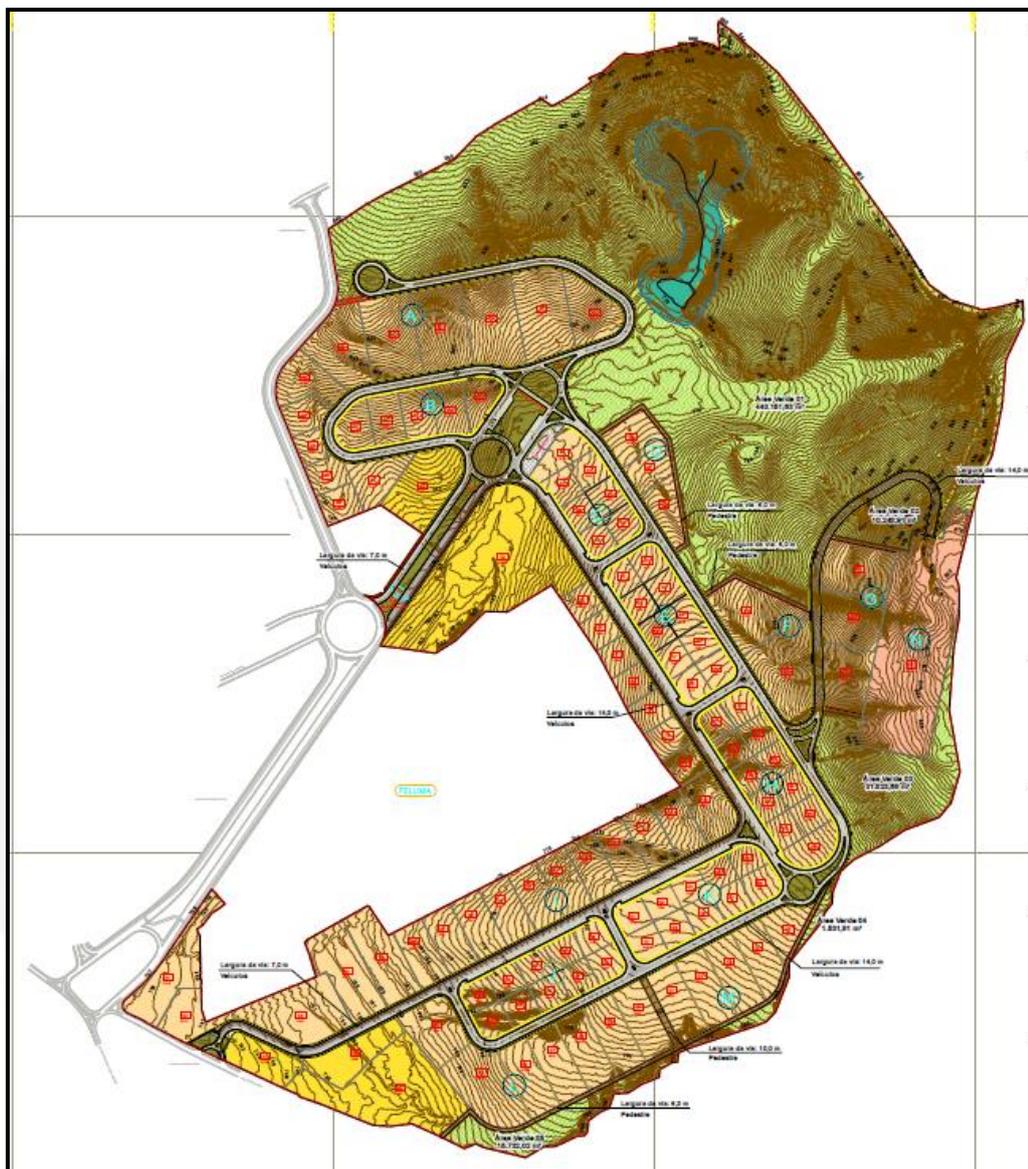


Figura 04 – Projeto urbanístico. Fonte: Informações Complementares.

Com base nas Diretrizes Municipais nº 008/2014 apresentadas sob protocolo nº R0175547/2014, emitidas em 22/05/2014, a gleba objeto do parcelamento, situa-se na Zona Urbana – ZC4 (Zona Comercial 4), e deverá seguir os parâmetros urbanísticos definidos pela Lei Municipal nº2.759/07, especialmente nos artigos 10 e 11, e sua alteração pela Lei nº3284/12, que estabelecem normas e requisitos para parcelamento do solo urbano além do que preconiza a Lei Federal nº6.766/79.



O projeto urbanístico deverá possuir lotes com área mínima de 2.000m², frente mínima de 30m. As quadras deverão possuir perímetro máximo de 850m até 60 lotes ou perímetro máximo de 1000m para 40 lotes, conforme Lei Municipal nº 3.284/2012.

Do total da área loteada, 35% (trinta e cinco por cento) serão destinados ao domínio público, sendo que o empreendedor ficará responsável pelo fechamento das áreas verdes e de uso institucional e estas deverão ter frente para logradouro público. As obras de infraestrutura deverão conter no mínimo: abertura do sistema viário, bem como sua pavimentação, passagem de pedestres, sugere-se usar pavimentação que tenha um grau de permeabilidade elevado (maior que 30%), meio fio, demarcação de quadras e lotes, construção do sistema de drenagem pluvial superficial e profunda (se necessário), rede de abastecimento de água, rede primária de esgotamento sanitário, com esperas tamponadas para posterior interligação a rede coletora da Copasa e rede para distribuição de energia elétrica. A estrutura viária deverá articular-se com as vias adjacentes e harmonizar-se com a topografia local, deverá ter no mínimo 12m de largura, atender a todos os lotes propostos no projeto urbanístico e a faixa de pedestre deverá ter no mínimo 5m e no máximo 6m. Já com relação às Áreas de Preservação Permanente e “Non Aedificandi” deverá ser assegurada uma largura mínima de 30m margeando os cursos d’água e um raio mínimo 50m para as nascentes e brejos.

Com base na Lei Municipal nº 2.759/2007 alterada pela Lei Municipal nº 3.284/2012, deverão ser respeitados alguns requisitos urbanísticos, tais como: Não será permitida altura superior a 3m na testada dos lotes quando da definição dos greides da via; Deverá ser respeitado um percentual mínimo de 5% da área total da gleba a ser parcelada para uso institucional e esta deverá possuir uma declividade máxima até 30%; Com relação às áreas verdes, deverá ser respeitado um percentual mínimo de 10% em relação a gleba a ser parcelada, estas deverão estar localizadas em terrenos com declividade inferior a 47%, ser contíguas, possuir largura e frente mínima de 20m e estarem voltadas para vias ou logradouros públicos.

As Diretrizes Metropolitanas emitidas pela Agência Metropolitana RMBH – processo administrativo nº 179/2012, datada de 14/11/2012, com validade de 04 anos, informa que a área do empreendimento possui uma declividade predominantemente de até 30%, e, portanto deverá ser seguido o disposto no inciso IV do §2º do Art. 2º do Decreto Estadual nº 44.464/2007, que proíbe a prática de parcelamento do solo em terrenos onde as condições geológicas não aconselham a edificação.

Além disso, deve-se observar o disposto no parágrafo 1º e 2º, do Art. 6º da Lei Municipal nº 3.284/2012, a qual define que o parcelamento de áreas com declividade superior a 30% e inferior a 47% somente será admitido para lotes com declividade de até 35%, e para áreas verdes ou espaços livres de uso público, declividade de até 47%, mediante condições especiais de controle ambiental e comprovação da estabilidade do solo, por meio de laudo geotécnico emitido por Responsável Técnico e ART. Além disso, os lotes localizados em declividade entre 30% (trinta por cento) e 35% deverão ter área mínima igual a quatro vezes a área permitida pela legislação municipal ou estadual.

Após análise do projeto de declividade sobreposto ao urbanístico, apresentado pelo empreendedor sob protocolo nº R0221622/2014, em 22/07/2014, a SUPRAM CM, verificou-se que os lotes da **Quadra A – lotes 08 e 14, Quadra B lote 3**, possuem área inferior ao exigido na Lei Municipal nº3.284/2012 em função da declividade encontrada. Portanto, a Supram CM irá condicionar neste



parecer a reconformação dos lotes 8 e 14 da quadra A e lote 3 da quadra B objetivando atender a uma área mínima de 8.000m² cada.

Verificou-se que alguns lotes deverão possuir restrição de ocupação, ocasionando a reconformação dos seus limites e/ou serão excluídos do projeto urbanístico apresentado, uma vez que, possuem declividade acima do permitido pelas leis municipais e federais mencionadas acima e áreas de drenagens naturais.

QUADRO DE LOTES QUE POSSUEM RESTRIÇÃO DE OCUPAÇÃO, RECONFORMAÇÃO DOS SEUS LIMITES E/OU EXCLUSÃO	
QUADRA	LOTES
A	07, 09, 10, 11, 12
B	04, 05
D	01, 02, 03
F	01, 02
G	01
H	03, 11
I	12, 15, 16, 18
J	02, 08
M	01,02
N	01

Quadro 01 – Projeto de declividade. Fonte: Processo de LP protocolo nº R0221622/2014.

A Supram CM irá condicionar no Anexo I deste parecer único a elaboração de um laudo geológico geotécnico acompanhado de anotação de responsabilidade técnica referente aos lotes citados no quadro 01, com intuito de verificar a viabilidade técnica e legal por força da Lei Municipal nº 3.284/2012 para o parcelamento destes nas áreas específicas. Ressalta-se que em função do resultado desta análise o projeto urbanístico poderá sofrer alterações sendo apresentado na formalização da Licença de Instalação.

Abaixo quadro discriminativo com os lotes que deverão ser excluídos do projeto urbanístico:

QUADRO DE EXCLUSÃO DE LOTES EM FUNÇÃO DA ALTA DECLIVIDADE	
QUADRA	LOTES
G	02,03
H	02, 09, 10
I	13,14, 17
J	01, 09, 10
L	07, 08

Quadro 02 – Projeto de declividade. Fonte: Processo de LP protocolo nº R0221622/2014.

Para a elaboração do projeto urbanístico buscou-se respeitar o tamanho mínimo dos lotes de 2.000 m², além disso, todos estão voltados para o sistema viário e adotou-se o que preconiza o Art. 12, § 2º do Decreto Estadual nº 44.646, que define que, os fundos dos lotes deverão ser separados das áreas verdes e APP's por vias públicas, incluindo-se via de pedestre, com exceção da quadra N que será implantado um Helicentro. Portanto, será condicionado no Anexo I deste parecer único a inclusão de via de pedestre no entorno da quadra N com divisa a área verde do empreendimento.



Com base na localização de implantação do empreendimento, verificamos que este se enquadra no Decreto nº 45.097/2009, conforme Artigo 7º, parágrafo 1º e 2º, definindo que 35% da área do empreendimento será destinada a área pública, sendo permitido que 70% das áreas de preservação permanente sejam sobrepostas as áreas verdes, sendo garantido o mínimo de 3% de área verde para instalação de praças, área de lazer ou similares.

O quadro de áreas do projeto urbanístico apresentado atende ao percentual mínimo de área exigido nas diretrizes municipais totalizando 56,77% de áreas públicas. O empreendimento possui área do total de 1.257.569,09 m².

QUADRO DE ÁREAS TOTAIS		
DESCRIÇÃO	M ²	% total
ÁREA LOTEADA	509.746,39	40,53
SISTEMA VIÁRIO	161.885,26	12,87
ÁREA INSTITUCIONAL	84.688,55	6,73
ÁREA VERDE	467.464,20	37,17
ÁREA DE APP	32.055,30	2,55
ÁREA NÃO EDIFICÁVEL	1.729,39	0,14
ÁREA TOTAL	1.257.569,09	100

Quadro 03 – Quadro discriminativo das áreas do projeto urbanístico. Fonte: Informações Complementares protocolo nº R0221622/2014.

O empreendimento está de acordo com o Decreto Estadual 44.646/2007, no que diz respeito aos percentuais destinados as áreas públicas (mín. 35%) e a soma do espaço livre de uso público e áreas verdes (mín. de 10%) e área institucional (5%).

2.2 INFRAESTRUTURA

2.2.1 Abastecimento de água

No município de Lagoa Santa, a prestação do serviço de abastecimento de água está a cargo da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA. Atualmente, o sistema do local é constituído de captação em poços profundos, desinfecção, reservação e distribuição, atendendo de forma geral a cerca de 90% da população. São relatados problemas relativos à quantidade distribuída à população, bem como, devido à formação geológica predominante no município, a água possui elevados teores de dureza e presença de minerais que têm sido objeto de reclamações da população. Devido às dificuldades relativas tanto à quantidade quanto à qualidade da água na cidade, a COPASA está concluindo a execução de um novo sistema de integração da distribuição de água na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Assim, a integração de abastecimento do Vetor Norte será realizada a partir do sistema de reservação do Bairro Céu Azul, em Belo Horizonte, que recebe água do Sistema Paraopeba, reforçado com o Sistema Rio das Velhas.

Em relação ao sistema a ser utilizado pelo CTCA, é informado nos estudos que o sistema de abastecimento será integrado à rede da COPASA. As diretrizes específicas para o abastecimento foram emitidas por esta companhia por meio do documento Diretrizes Técnicas Básicas, DTB nº 2047-1/2014, de 14 de julho de 2014. Assim, deverá ser feita uma derivação da rede existente, em ferro fundido diâmetro DN 400, localizada no cruzamento das ruas Marechal Deodoro da Fonseca e dos Expedicionários. Os dados fornecidos à COPASA para a emissão da DTB foram vazão de 20,40



L/s para a hora de maior consumo e 13,60 L/s para o dia de maior consumo. O cálculo da distribuição levou em consideração uma área de 56,98 ha e um consumo de 0,35 L/s.ha, gerando uma vazão total de distribuição de 19,94 L/s.

O caminhamento da sub-adutora de alimentação passará pela Rua Vereador Ildel Viana de Matos, descendo a Rua Cecília Dol, e, descendo pelo passeio interno da Av. Getúlio Vargas, em direção à lagoa, alcançará a entrada do empreendimento. Haverá necessidade de travessia aérea sobre o canal aberto, no ponto baixo junto à entrada do empreendimento.

Importante ressaltar que todas as outorgas necessárias para o processo de instalação do projeto serão devidamente realizadas a época da implantação dos equipamentos, sendo que é condicionante deste parecer a formalização das outorgas junto a formalização da LI.

Em função dos grandes desníveis existentes na área do empreendimento, torna-se necessária a elevação por sistema de recalque da água recebida do sistema público até os reservatórios. A estação elevatória será localizada no canteiro central, próximo ao cruzamento da Av. Principal – PE (pista esquerda) com a Av. B. Esta unidade terá a dupla função de reservação parcial e elevação da água para os reservatórios setoriais.

Serão feitos 3 reservatórios apoiados setoriais, sendo que, devido à presença de obstáculos na área do Heliponto, optou-se por propor um recalque específico para a área, sem reservação, que deverá ser exclusivamente a reservação predial das instalações locais. Além disso, são propostos 2 reservatórios elevados com a função de quebra-pressão no sistema de distribuição.

Na definição do traçado da rede de abastecimento, atendendo-se à Norma Técnica da COPASA T-104/1 referente a projetos, adotaram-se redes nos passeios das vias, para atendimento a todos os lotes previstos, e que tem como função também evitar futuras interferências na via pública, quando da manutenção. O diâmetro da tubulação da sub-adutora é o DN 150, considerando-se a recomendação da citada Norma Técnica da COPASA.

O reservatório inferior, que receberá a sub-adutora de alimentação, terá a função dupla de reservar 50% da demanda diária de consumo e abrigar a estação elevatória de água tratada, que recalcará a vazão necessária ao abastecimento dos reservatórios superiores. Este reservatório terá capacidade de 574 m³ e deverá ser enterrado. Os 03 (três) reservatórios setoriais deverão ser apoiados e terão capacidade de 87 m³, 209 m³ e 278 m³, que somam os outros 50% da reservação. Os reservatórios quebra-pressão deverão ser elevados e não têm função de armazenamento.

A estação elevatória de água tratada, que tem o objetivo de elevar a água a ser armazenada nos reservatórios setoriais superiores, será do tipo poço seco, com bomba centrífuga, conjunto moto-bomba de eixo horizontal. Considerando-se o mais usual para esse caso, adotou-se um período de funcionamento máximo de 16 h para o sistema elevatório, utilizando-se duas bombas, uma em operação e outra reserva.

2.2.2 Esgotamento Sanitário

A prestação do serviço de esgotamento sanitário em Lagoa Santa também está a cargo da Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA. Atualmente, o sistema é constituído por redes coletoras, interceptores e duas Estações de Tratamento de Esgotos – ETEs, que atendem a cerca de 80% da população. São as ETEs Lagoa Santa e Vila Maria.



No empreendimento em questão, as diretrizes específicas para o esgotamento sanitário foram fornecidas pela COPASA, através do documento Diretrizes Técnicas Básicas, DTB nº 2047-1/2014, de 14 de julho de 2014. Por ela, os esgotos gerados deverão ser lançados no interceptor existente de diâmetro DN 600, que conduzirão os esgotos até a ETE Lagoa Santa. Haverá dois pontos de lançamento no interceptor existente, sendo um junto à Av. Principal – PE (pista esquerda), na entrada do empreendimento, e outro no ponto baixo da Rua Duarte da Fonseca.

Na definição do traçado da rede coletora, considerando-se à largura predominante das avenidas (20 m), atendendo-se à Norma Técnica da COPASA T-194/0 referente a projetos, adotou-se redes nos passeios das vias, para atendimento a todos os lotes previstos. Devido às condições de lançamento do sistema de drenagem pluvial no talvegue, houve a necessidade de se projetar envelopamento de concreto nas tubulações de esgoto, nos trechos finais, devido à redução do recobrimento para que seja possível a travessia do canal aberto e posterior lançamento, em cota compatível, no interceptor existente.

No dimensionamento, de acordo com diretrizes estabelecidas pela Companhia de Distritos Industriais - CDI-MG, no caso de distritos industriais em fase de implantação ou a implantar, a vazão unitária considerada para o dimensionamento do sistema de esgotamento sanitário é de 0,45 L/s.ha. Cabe ressaltar que, conforme informado pelo empreendedor, este valor é uma estimativa de vazão de geração de esgoto no período do dia de funcionamento do empreendimento. Por este motivo, o valor da vazão de esgoto é maior que o valor da vazão de abastecimento, já que esta é abastecida durante todo o dia e o volume é mantido nos reservatórios, enquanto a vazão de esgoto é gerada de forma concentrada em apenas parte do dia.

Em relação ao tratamento do esgoto de cada indústria a ser instalada no local, é informado nos estudos que cada uma, individualmente, deverá realizar um tratamento preliminar adequando seus efluentes a um padrão de lançamento em rede pública, atendendo à Norma Técnica da COPASA T.187/1 - Lançamento de Efluentes Líquidos Não Domésticos na rede pública coletora de esgotos, balisado na NBR 9800 - Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário.

2.2.3 Drenagem Superficial

O sistema de drenagem projetado é composto de redes tubulares de concreto, sarjetas, valetas, descidas d'água, dissipadores, meio-fio, bocas de lobo, caixas de passagem e poços de visita.

O dimensionamento hidráulico das seções de vazão para cada segmento foi feito a partir das descargas calculadas em estudos hidrológicos.

Nas informações complementares apresentadas, o empreendedor apresenta como solução de drenagem a execução de uma galeria subterrânea sob a via paralela ao córrego do Bebedouro. Não foram apresentados os pontos de descarte das águas pluviais coletadas.

Para recebimento das águas de drenagem do empreendimento, haverá a construção de uma galeria ao longo da pista direita da Avenida Júlio Clóvis para receber as vazões provenientes do empreendimento. Essa alternativa foi eleita, conforme o estudo apresentado, tendo em vista que a canalização do córrego existente não seria uma solução recomendável devido a questões ambientais e que o mesmo nas condições in-natura não suportaria as impermeabilizações futuras previstas. É



salientado ainda, nos estudos apresentados, que a principal bacia de contribuição do canal in-natura 1A foi mantida no seu desague natural. A canalização projetada ao longo da pista direita tem dimensões próximas às dimensões do canal in-natura após a estaca 20+0,00.

2.2.4 Destinação de Resíduos Sólidos

A prestação dos serviços de limpeza urbana de Lagoa Santa está a cargo da Prefeitura Municipal. Quanto à destinação final dos resíduos sólidos, o município assinou contrato com o Aterro de Macaúbas, em Sabará, em 01/03/2012. O município não possui aterro industrial.

No empreendimento, a coleta de resíduos não perigosos deverá ser integrada às rotas existentes na cidade. Quanto aos resíduos industriais que não podem ser encaminhados ao aterro sanitário, gerados em cada lote ou grupo de lotes/atividades, cada unidade deverá ser gerenciar individualmente seus resíduos, não havendo no empreendimento área destinada a tratamento ou destinação final dos mesmos.

Destaca-se que não foram informados os empreendimentos responsáveis para o recebimento destes resíduos da fase de instalação e, dessa forma a SUPRAM CM irá condicionar no parecer único da emissão da Licença de Instalação a apresentação dos contratos de prestação de serviços e das licenças ambientais para os receptores dos resíduos sólidos gerados na fase de implantação do empreendimento.

Durante a vistoria realizada em 05 de maio de 2014, foi verificada a presença de uma disposição irregular de resíduos de construção e demolição em área adjacente ao empreendimento. Segundo as informações complementares apresentadas, tal atividade será regularizada pela Prefeitura Municipal de Lagoa Santa.

2.2.5 Energia Elétrica

Quanto ao fornecimento de energia elétrica, a CEMIG emitiu parecer nº RC/PP (AT) 12.932/2012, datado de 21 de novembro de 2012, atestando a viabilidade técnica de fornecimento de energia elétrica para atendimento ao empreendimento.

3 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA

Área Diretamente Afetada – ADA:

Compreende a área com impactos e demais efeitos diretos, oriundos da implantação em todas as suas etapas do empreendimento. Esta área é em geral comum para todos os meios em estudo e tende a ser representada pela própria área do empreendimento.

Área de Influência Direta – AID:

Compreende os limites de influência direta onde os impactos oriundos das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento afetem de maneira direta. Para assegurar a eficiência desta limitação pode-se ainda considerar como representante da área de influência, para cada matéria ou disciplina, a área passível a ser afetada pelos impactos da implantação, ou seja, os impactos diretos.

Área de Influência Indireta – AI:



Compreendem os limites de influência indireta onde os impactos oriundos das fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento afetem de maneira indireta. Esta área é variável de acordo com o conjunto de disciplinas envolvidas no diagnóstico considerando que os possíveis impactos serão menos significativos.

3.2 MEIO BIÓTICO

3.2.1 Flora

Caracterização da Área de Influência Indireta (All) e cobertura vegetal regional do empreendimento

Segundo o Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais (ZEE-MG), o empreendimento CTCA encontra-se no Bioma Cerrado, mas o município de Lagoa Santa encontra-se na região de ecótono entre os biomas do Cerrado e da Mata Atlântica, sendo comum encraves de Floresta Estacional em meio às formações de Cerrado. Nesta região de transição entre os dois biomas, ocorrem florestas estacionais semidecíduas e decíduas, florestas ripárias, juntamente com as diferentes fisionomias do cerrado (cerradão, cerrado, campo cerrado, campo sujo e campo limpo) e os campos rupestres que ocorrem nas maiores altitudes. O empreendimento situa-se a Oeste da APA Carste de Lagoa Santa e da APE do Aeroporto Internacional de Confins.

A vegetação do município é composta, como dito, de cerrado, com suas diferentes fitofisionomias, e mata estacional semidecídua. É uma região de ecótono, na qual as espécies comuns do cerrado costumam ser encontradas nas matas e vice-versa. No município predominam as propriedades rurais, com atividades agrosilvipastoris. Na região existem grandes fazendas, sendo que muitas delas já foram loteadas ou transformaram-se em condomínios. A paisagem é composta de pastagens, áreas agrícolas, fragmentos de floresta estacional semidecidual e áreas com vegetação de cerrado. A vegetação nativa encontra-se em diferentes estágios sucessionais, com muitas áreas em regeneração, após corte raso para formação de pastagem, produção de carvão e ocupações para loteamento.

Na Área de Influência Indireta (All), definida como um buffer de 2 km a partir da Área de Influência Direta (AID), todos os fragmentos de vegetação expressiva foram destacados e visitados, a fim de caracterizá-los como possíveis abrigos de relictos da flora e fauna regionais. Na All, ao norte, ocorre um grande fragmento de vegetação que mantém relictos de fauna e flora.

A ocorrência deste único fragmento expressivo se deve ao fato de que toda a região, o que inclui a All, possui áreas antrópicas consolidadas, tornando este fragmento e os outros ocorrentes na AID “ilhas” isoladas de vegetação, compondo um mosaico junto a áreas de cultura, pastagens e loteamentos.

Caracterização da Área de Influência Direta – AID

A Área de Influência Direta (AID) foi definida como as sub-bacias adjacentes ao empreendimento. Dentro da AID foram identificados quatro fragmentos com vegetação expressiva. Todos esses fragmentos foram visitados e caracterizados. Em todos eles ocorrem espécies típicas de áreas ecotonais entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica.



Fragmento 01

O fragmento 1 encontra-se em propriedade particular, no limite Oeste do empreendimento, cujas coordenadas UTM centrais são 617317 E, 7829548 S, Datum SAD 69. Sua fisionomia é composta de transição entre campo cerrado e Floresta Estacional Semidecidual em talvegue seco, em estágio inicial de regeneração.

Fragmento 02

Este fragmento encontra-se na porção Oeste da AID, cujas coordenadas UTM centrais são 616612 E, 7829828 S, Datum SAD 69. A paisagem é composta hoje de urbanização, com espécies arbóreas de pomares e paisagismo.

Fragmento 03

Este fragmento encontra-se na porção norte da AID, logo acima da ADA, cujas coordenadas UTM centrais são 617419 E, 7829074 S, Datum SAD 69. Neste fragmento, a fitofisionomia predominante é de Floresta Estacional Semidecidual.

Fragmento 04

Este fragmento encontra-se na porção norte da AID, limítrofe à ADA, cujas coordenadas UTM centrais são 615783 E, 7830314 S, Datum SAD 69. A fisionomia é uma Floresta Estacional Semidecidual na encosta, próxima a uma ocupação antrópica crescente e desordenada.

Caracterização da vegetação na Área Diretamente Afetada - ADA

A área do empreendimento apresenta uma paisagem fragmentada, onde ocorrem florestas presentes em talvegues e encostas de morro, fragmentos de cerrado “strictu-sensu” (cerrado típico) e campo cerrado, rodeadas por uma matriz de pastagens com remanescentes arbóreos e pasto sujo.

A fisionomia florestal ocorrente na área, segundo o ZEE-MG, é a floresta estacional semidecidual montana (de 400 a 1500 m de altitude). Na ADA, esta floresta ocorre em estágio inicial e, no fundo das grotas, em estágio médio de regeneração.

A floresta estacional semidecidual foi empobrecida devido à grande interferência antrópica contínua, assim como várias das matas presentes atualmente no local já sofreram corte raso ou seletivo. Árvores com troncos múltiplos são comuns tanto nas matas quanto nas áreas de pastagem e pasto sujo. Através de perguntas feitas aos moradores, constatou-se que alguns dos remanescentes atuais representam regenerações de mais de 10 anos, quando foram roçadas ou cortadas para tornarem-se pastagens, ou para retirada de lenha por moradores vizinhos. Em algumas destas matas, existe um emaranhado de cipós entrelaçados às árvores, mostrando uma estrutura florestal completamente alterada pelos impactos sofridos.

A área do empreendimento apresenta uma cobertura vegetal composta por formações vegetais alteradas e ambientes antropizados. Na área, predominam as formações de cerrado (36,15%), seguidas pela floresta estacional (26,9%) e pelas formações de pastagem (21,62%). As outras tipologias de cobertura do solo, todas formações antrópicas, compreendem 15,32% da área, conforme demonstrado na tabela abaixo.



Tipologia	Área (ha)	%
CAMPO CERRADO	37,83	27,53
CERRADO	11,85	8,62
CULTURA TEMPORÁRIA	3,95	2,87
FESI	33,96	24,72
FESM	3	2,18
PASTO COM REMANESCENTES ARBOREOS	26,03	18,94
PASTO SUJO	3,68	2,68
SOLO EXPOSTO	3,35	2,44
USO ANTROPICO	13,75	10,01
TOTAL	137,4	100

Quadro 04 – Quadro discriminativo da vegetação do empreendimento. Fonte: EIA.

A pastagem é composta de pastos manejados com plantio de capim braquiária (*Brachiaria* spp.) em toda sua extensão. É comum a ocorrência de árvores isoladas como *Terminalia argentea* (Capitão, Combretaceae), *Caryocar brasiliense* (Pequi, Caryocaraceae), *Bowdichia virgilioides* (Sucupira-preta, Fabaceae) distribuídas pelas áreas de pasto.

A área de campo cerrado ocorre em parte da área e possui um baixo adensamento arbustivo-arbóreo. Ocorrem também gramíneas forrageiras, arbustos e arvoretos. Algumas áreas sofreram grande interferência antrópica e não foi possível definir sua tipologia com exatidão, mas devido a sua estrutura horizontal e vertical, se encaixam melhor no perfil de campo cerrado apesar de não apresentar todas as características do mesmo. As famílias botânicas com maior presença nesta tipologia foram Vochysiaceae (3 espécies) e Fabaceae (4 espécies). No total, foram amostradas 18 espécies, sendo as mais comuns *Qualea parviflora* (Pau-terra-mirim, Vochysiaceae), *Vochysia thyrsoidea* (Gomeira, Vochysiaceae) e *Stryphnodendron adstringens* (Barbatimão, Fabaceae). Estas três espécies tiveram o maior valor de importância.

O cerrado “strictu-sensu” apresenta características de regeneração apresentando um maior adensamento arbóreo. Trata-se de um cerrado em regeneração oriundo do histórico de degradação da área. A fisionomia da área é composta de árvores de médio porte, com a presença de um estrato herbáceo composto por gramíneas, espécies arbustivas e arvoretos, em média densidade (estimada em 558 ind/ha). Foram amostradas 15 famílias, sendo as de maior ocorrência as Fabaceae (8 espécies) e as Vochysiaceae (3 espécies). Quanto às espécies encontradas, *Stryphnodendron adstringens* (Barbatimão, Fabaceae) e *Caryocar brasiliense* (Pequi, Caryocaraceae) tiveram a maior frequência.

A floresta estacional semidecidual (FES) encontra-se principalmente em duas áreas na ADA, sendo um fragmento maior à norte do açude e outros três fragmentos ao sul do empreendimento. Esta tipologia ocorre também juntamente com as matas ciliares dos córregos e grotas, e no empreendimento encontra-se predominantemente em estágio inicial, apresentando uma vegetação mista entre indivíduos de porte arbóreo grande e grande regeneração nos estratos baixos, ocorrendo também presença de cipós e lianas e muitos indivíduos jovens. Analisando os fragmentos remanescentes, além da composição e distribuição florística destes lugares, constatou-se a presença



de apenas uma área em estágio médio de regeneração, adjacente ao açude existente na propriedade, e na qual não haverá intervenção.

As famílias botânicas com maior presença para a FES foram Anacardiaceae (4 espécies) e Fabaceae (6 espécies). As espécies com maior valor de importância foram *Tapirira guianensis* (Pau-ombo), *Anadenanthera colubrina* (Angico) e *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira-do-sertão).

3.2.2 Fauna

Para o inventário da fauna foi utilizada a área de influência direta, foi realizada a metodologia de busca ativa percorrendo transectos em diversas fitofisionomias da área, vasculhando potenciais ambientes utilizados, bem como revisão bibliográfica de estudos que abordam estes grupos na região onde se insere o Empreendimento. Além de buscas realizadas em transectos, foram também realizadas buscas em corpos d'água como córregos e em um açude dentro da área. É importante mencionar que a fauna local já foi bastante reduzida devido à forte pressão antrópica sofrida na região nas últimas décadas.

3.2.3 Mastofauna

Em relação ao grupo da mastofauna foram realizadas atividades de campo para o levantamento de mamíferos de médio e grande porte entre os dias 14 a 18 de junho de 2012. Para a composição do estudo foram utilizados dados coletados nos períodos diurno, crepuscular e noturno, englobando a busca ativa por evidências diretas e indiretas. O esforço amostral médio da busca ativa foram de cinco dias, disponibilizando cerca de 10 horas diárias (período diurno e noturno) em busca de vestígios e visualizações de mamíferos de médio e grande porte, totalizando um esforço amostral de 50 horas.

Para a análise desse esforço foi utilizado o software ESTIMATES WIN versão 8.20 para analisar a eficiência da amostragem por meio de um gráfico com três curvas, sendo uma de espécies acumuladas ao longo do tempo (espécies observadas) e outras duas de riqueza estimada (método do Jackknife e Bootstrap).

Dentre as espécies da mastofauna registrada para a área, três espécies tiveram suas presenças confirmadas por registros indiretos ou diretos durante a execução da amostragem, seis espécies registradas foram citadas em entrevistas. As espécies estão distribuídas em seis ordens e seis famílias da Classe Mammalia: Carnívora (N = 1), Cingulata (N = 1), Didelphimorphia (N = 1), Lagomorpha (N = 1), Primates (N = 1) e Rodentia (N = 1). Todas as ordens apresentaram a mesma riqueza de espécies.

Para a avaliação das espécies presentes na lista total de espécies registradas frente às listas estaduais e nacionais de espécies ameaçadas foram utilizados como referências o "Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção" (BIODIVERSITAS, 2012) e a Deliberação Normativa COPAM N° 147, de 30 de abril de 2010.

Das espécies encontradas referente ao levantamento realizado no empreendimento (ADA e AIA) nenhuma espécie encontra-se classificada como ameaçadas nas listas nacional ou estadual.

O presente relatório apresenta um total de seis espécies de mamíferos registrados durante o levantamento para a ADA E AIA do empreendimento, localizado no Município de Lagoa Santa, Minas



Gerais. Já para a AIA foram registrados 26 espécies, através de dados secundários. A mastofauna da ADA E AID amostrada demonstrou um predomínio de espécies generalistas.

Espécies comumente encontradas em ambientes degradados, como gambás (*Didelphis sp.*) e mico estrela (*Callithrix penicillata*), foram registradas. Associados a elas, estão outras espécies de hábito generalista como o cachorro do mato (*Cerdocyon thous*) e os tatus (*Dasybus sp.*).

3.2.4 Herpetofauna

Para o inventário da herpetofauna foram escolhidos dois métodos de amostragem: a procura visual e acústica e armadilhas de interceptação e queda. Ao longo da inspeção, todos os microambientes foram analisados com atenção. Ao longo de cada transecção a procura ocorreu em ambientes potencialmente utilizados como abrigos, como ocos em árvores, troncos, pedras, sobre arbustos, sobre folhas, sob serrapilheira e cupinzeiros. Também foi realizada busca por indícios de desovas de anuros e girinos dentro de corpos d'água, assim como mudas ou ovos de répteis.

Durante o dia foram vistoriados a serrapilheira, troncos caídos e outros micro-ambientes favoráveis ao encontro de anuros, lagartos e serpentes e à noite foram percorridas trilhas e ambientes aquáticos à procura de anfíbios e répteis. As amostragens por procura ativa consistiram na realização de transecções diurnas e noturnas através de registros visuais e de zoofonia. Estas ocorreram no período matutino de 8h às 11h e vespertino/noturno das 17h às 22h, considerados os horários mais apropriados para a captura de indivíduos da herpetofauna, iniciando no dia 12 e se estendendo até o dia 16 de agosto de 2012.

Foram registradas 06 espécies de répteis e 03 espécies de anfíbios. Os anfíbios e répteis registrados no CTCA são espécies que possuem ampla distribuição e fora de perigo quanto aos seus status de conservação de acordo com a IUCN e a lista de espécies ameaçadas do Brasil criada pelo IBAMA. As três espécies de anfíbios distribuídas em uma única família sendo estas espécies *Dendropsophus minutus*, *Hypsiboaslundii* e *Scinaxluizotavioi* pertencentes à família Hylidae. O pouco número de espécies observados na área se deu provavelmente por está ser inserida dentro de um contexto urbanizado e também pelo momento do ano em que a maioria dos anfíbios encontram-se com redução de atividade.

Foram registradas seis espécies de répteis na Área Diretamente Afetada do empreendimento Centro Tecnológico de Capacitação Aeroespacial, sendo elas Ameiva ameiva, pertencente família Teiidae, e *Tropidurus gr torquatus*, pertencente família Tropiduridae. *Ameiva ameivae* *Tropidurus gr torquatus* são lagartos encontrados em formações abertas como clareiras e à beira da estradas. Em ambientes florestais, habitam locais ensolarados, como em situações de borda, ao longo de cursos d'água e em clareiras naturais relativamente grandes; raramente é visto nas áreas mais sombrias. Ocorre também em áreas desmatadas e cidades.

O fato relevante para suficiência amostral desse grupo é que todos os registros de anfíbios e répteis foram feitos no primeiro dia de campo, sendo que nos dias subsequentes não houve acréscimo do número de espécies, apenas o registro de novos indivíduos das mesmas espécies registradas no dia 1 das atividades de campo. Dessa forma, considerando o universo amostral e que todos os registros foram realizados diretamente no primeiro dia, considera-se que a suficiência amostral foi satisfatória para o registro do grupo da herpetofauna. A baixa riqueza apresentada para a área é também



explicada pelo aspecto do próprio local, que sofreu impactos diversos ao longo do tempo com a ação da urbanização do entorno e região. Vale ressaltar ainda que programas de monitoramento dos grupos da fauna devem ser realizados antes e durante a implantação do CTCA de forma que qualquer nova ocorrência de espécies possa ter avaliação específica.

3.2.5 Ornitofauna

Para a elaboração do estudo da avifauna, procurou-se realizar o diagnóstico das comunidades de aves em dois níveis de abrangência: Área de Influência Indireta (AII) e Área de Influência Direta / Área Diretamente Afetada (AID / ADA).

Por se tratar de um grupo com ampla riqueza de espécies que possuem diferentes requisitos ecológicos, este grupo é considerado um bioindicador das condições ambientais e é estudado para determinar a antropização de ambientes.

Para realizar a amostragem quantitativa e qualitativa foi utilizada a metodologia de censo em ponto fixo, se caracteriza pela coleta sistemática de dados, sendo utilizada por permitir a obtenção de estimativas de abundância relativamente precisas. A técnica consiste na realização de pontos de observação distantes pelo menos 200 metros entre si. Em cada ponto, os observadores permaneceram por 10 minutos registrando todos os indivíduos avistados e/ou identificados pela vocalização.

As amostragens ocorreram na madrugada-manhã ao nascer do sol (05:30 e 9:00) e no final da tarde, antes do por do sol (16:00 e 18:30), que são os períodos de maior atividade das aves. Para registro das aves foram considerados dois métodos: a observação direta e na vocalização. Em algumas situações foi utilizado playback. Por fim, vale destacar que não foi realizada a captura ou coleta de espécimes da ornitofauna.

As amostragens realizadas na AID e ADA do empreendimento resultaram no registro de 108 espécies de aves que estão distribuídas em 35 famílias e 18 ordens.

No que diz respeito às características ecológicas das famílias com um número maior de representantes, vale destacar o papel desempenhado pelos traupídeos como bons dispersores de sementes, por incluírem uma grande variedade de frutos em sua dieta e pelos longos deslocamentos que realizam. Sobre os resultados apresentados, entre as espécies independentes de ambientes florestais pode-se destacar a ocorrência de alguns exemplares de hábitos aquáticos, que foram observados na região utilizando principalmente a lagoa que dá nome ao município e que está situada no entorno imediato da área destinada à construção do empreendimento. Ao todo, seis espécies que não apresentam dependência de formações florestais foram classificadas como associadas a ambientes aquáticos, são elas: a garça-branca-grande (*Ardea alba*), o socozinho (*Butorides striata*), o savacu (*Nycticorax nycticorax*), o biguá (*Phalacrocorax brasilianus*), o mergulhão-caçador (*Podilymbus podiceps*) e a andorinha-de-rio (*Tachycineta albiventer*). As espécies semi-dependentes de ambientes florestais podem se abrigar tanto em fisionomias florestais como também em áreas com vegetações abertas, como os campos, capoeiras e alguns ambientes paludícolas. Entre as aves observadas durante o estudo, pode-se citar a coruja caburé (*Glaucidium brasilianum*), observada utilizando o ambiente urbano, e o pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*), espécie detectada em matas e capoeiras da área de estudo.



Quanto às espécies dependentes de ambientes florestais, vale citar a ocorrência do gavião-bombachinha-grande (*Accipiter bicolor*), visualizado no interior de uma mata no terreno destinado à construção do empreendimento. Essa espécie é considerada rara, o que pode estar associado a sua difícil detecção em estudos por ter natureza quieta e silenciosa.

Sobre a dieta preferencial das aves registradas observou-se sete categoria trófica para AID e ADA do empreendimento corresponde aos Insetívoros (47 spp.). Em seguida estão os Onívoros (22 spp.), Carnívoros (11 spp.), Granívoros (9 spp.), Frugívoros (7 spp.) e Nectarívorose Inseto-carnívoros com seis espécies cada.

Alguns estudos conduzidos em ambientes preservados citam para a AII do empreendimento a presença de insetívoros especialistas, como os escaladores-de-troncos florestais e os seguidores de correições de formigas, no entanto, no entanto, o estudo elaborado na AID e ADA não constatou a presença de espécies que possuem tais hábitos. Esse fato permite considerar que as fisionomias naturais presentes na região não dispõem de recursos suficientes para abrigar populações de espécies mais exigentes e sensíveis a perturbações ambientais.

Entre exemplos de insetívoros registrados durante o estudo, pode-se citar uma espécie tipicamente campestre, o João-de-Barro (*Furnarius rufus*), e uma ave de hábitos florestais, o tico-tico-do-mato (*Arremon flavirostris*). A categoria dos onívoros (22 spp.) se caracteriza por apresentar espécies que se aproveitam de múltiplos recursos alimentares.

Carnívoros (11 spp.) e inseto-carnívoros (6 spp.) possuem entre seus representantes integrantes das famílias Accipitridae (Gaviões), Falconidae (Falcões), Strigidae (Corujas), Phalacrocoracidae (Biguás) Ardeidae (Garças) e Alcedinidae (Martim-pescadores). Entre as garças vale citar uma espécie que ocorre normalmente em pastagens acompanhando o deslocamento do gado, a garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*), único representante da família Ardeidae para a área de estudo que não se mostrou associada a ambientes aquáticos.

O uso da metodologia de Pontos Fixos obteve registros de apenas 66 espécies para a área de estudo, número consideravelmente inferior ao total de 108 espécies observadas durante todo o trabalho, que utilizou também a metodologia de observação aleatória de aves.

Espécies endêmicas

Vale destacar a ocorrência do soldadinho (*Antilophia galeata*) espécie endêmica do Cerrado que apresenta distribuição associada às matas de galeria presentes nos domínios do bioma

Espécies Ameaçadas de Extinção e Espécies de Interesse Comercial

Não foi constatada para a área de estudo a presença de espécies ameaçadas de extinção em nenhuma das listas avaliadas (MMA, 2008, COPAM, 2010; IUCN, 2012), no entanto, deve-se destacar que algumas espécies podem ter suas populações localmente ameaçadas em função da predação humana para consumo (espécies Cinegéticas) ou criação (*Xerimbabos*). Entre as espécies cinegéticas pode-se citar o inhambu-chororó (*Crypturellus parvirostris*), espécies bastante apreciadas por caçadores.

Entre os Xerimbabos merece destaque a família Psittacidae, composta pelos papagaios, maritacas e periquitos. De acordo com o RENTAS – Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais



Silvestres (RENCTAS, 2001) – as aves são os animais mais encontrados no comércio ilegal de fauna silvestre, gerando consequências sobre o meio ambiente na forma de diferentes impactos ecológicos e sociais.

Entre as espécies mais abundantes, é necessário destacar que o periquito-de-encontro-amarelo (*Brotogeris chiriri*) possui hábitos gregários, sendo fácil identificar seus bandos na região, o que pode ter contribuído para que esta espécie tenha obtido um elevado IPA durante o estudo.

Espécies migratórias

As amostragens conduzidas em campo não constataram a ocorrência de espécies migratórias para a região. Entretanto, deve-se salientar que as aves apresentam diferentes períodos migratórios ao longo de um ciclo sazonal e que a ausência de espécies migratórias nesse estudo pode estar relacionada à época do ano em que este foi conduzido.

3.3 MEIO FÍSICO

O diagnóstico do meio físico se baseou nas informações do EIA, bem como nas informações disponíveis na base de dados do Sistema Integrado de Informação Ambiental (Siam) Os serviços de caracterização do meio físico, conforme EIA, compreenderam a sequência das etapas de trabalho de levantamento bibliográfico, trabalhos de campo específicos para cada enfoque científico, compilação de dados de campo, integração e análise dos dados e elaboração de relatório, realizados em meados de 2012.

A Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde aos limites do próprio empreendimento, susceptível dos impactos diretos decorrentes de sua implantação e operação. A Área de Influência Direta (AID), por sua vez, foi delimitada considerando o contorno natural da bacia de contribuição da Lagoa Central e três microbacias hidrográficas localizadas na contra vertente do empreendimento, sendo duas, a leste, tributárias do córrego do Buraco, e a terceira, a oeste, tributária do córrego do Bebedouro, incluindo porção com urbanização consolidada mais próxima a área do empreendimento que poderá sofrer algum impacto pela dispersão de material particulado durante a implantação do empreendimento. Por fim, a Área de Influência Indireta (AII) corresponde à porção espacial delimitada pelas sub-bacias do Córrego do Bebedouro, Palmital, Tamboril, Buraco, Antônio Ferreira, Córrego José Maria, além de parte da área urbanizada do município, que indiretamente pode sofrer algum impacto decorrente da dispersão de material particulado durante a implantação do empreendimento.

A frequência predominante na direção dos ventos é para sudeste, embora haja também a indicação da predominância da direção dos ventos para sudoeste. A temperatura média da AII varia entre 18° e 23° C, havendo maior concentração de chuvas no período compreendido entre os meses de outubro e março, diferentemente dos meses de abril a setembro que se caracterizam pelo período seco, com baixa precipitação. Caso ocorra a implantação do empreendimento durante o período, deverão ser intensificadas medidas de controle e minimização da dispersão de material particulado.

A área do empreendimento possui depósitos litológicos do Grupo Bambuí, ocorrendo na ADA predominância de metasiltitos cujo corpo litológico mais uniforme influenciou a formação de uma compartimentação geomorfológica única com poucas variações locais. A configuração geomorfológica se caracteriza pelo confinamento da ADA circundada por elevações topográficas que



atuam tanto como barreira aos ventos, quanto direcionador do fluxo de drenagem, em direção à Lagoa Central. O terreno não possui configuração hidrológica diversificada, existindo apenas um curso de água formado por duas nascentes e que tem seu fluxo a jusante interrompido por represamento antigo. Em trechos restritos próximos às nascentes, e fora de zonas de ocupação conforme projeto de parcelamento, ocorrem solos hidromórficos. Os afloramentos rochosos de metassiltitos existem apenas nas bordas da microbacia ao longo das encostas côncavas, no trecho norte-nordeste, sendo neles que as águas pluviais percolam os planos de estratificação formando nascentes.

Além dos solos hidromórficos, registrados em quantidade pequena na ADA, também foram identificados em quantidade pequena na ADA latossolos, associados às margens de talvegues e locais cobertos por vegetação de floresta estacional, em áreas planas a suave-onduladas. Na ADA em si predominam os cambissolos, caracterizado pela susceptibilidade à erosão alta.

O relevo da ADA é confinado entre vertentes côncavas, localizadas próximas à cabeceira do córrego, e vertentes convexas, nos limites nordeste e leste; na porção central do terreno da ADA ocorrem morrotes e colinas de topos abaulados; na porção oeste existe uma faixa de baixa declividade, correspondente a uma planície por onde, provavelmente, corria o curso d'água supracitado. Assim, verifica-se no terreno a predominância do relevo ondulado correspondente a morros e morrotes (declividades de 8 a 20%).

A ADA não se insere na Unidade de Conservação (UC) Área de Proteção Ambiental (Apa) Carste de Lagoa Santa, embora esta UC ocupe parcialmente o território do município homônimo no qual a ADA está. A área do empreendimento se situa em terreno com maior homogeneidade litoestrutural e de infiltração, se comparado às áreas adjacentes, e a extrapolação dos dados obtidos no Mapa de Vulnerabilidade Natural dos Aquíferos da APA Carste sugere um sistema com baixo grau de fraturamento e, conseqüentemente baixo potencial de dispersão de contaminante, bem como a baixa permeabilidade dos mantos de intemperismo com até 15 metros de profundidade aponta um grau desprezível de vulnerabilidade do aquífero.

Em enfoque localizado, a área do empreendimento se situa em trecho de ocorrência da Formação Serra de Santa Helena representada por metassiltitos, filitos e ardósias calcíferas, lentes de calcário cinza impuro com níveis cloríticos na base, filitos rítmicos arenopelíticos e manganésiferos na base. Nos levantamentos de campo que embasaram o EIA, bem como em vistoria técnica da Supram CM, constatou-se a ausência dos afloramentos rochosos na maior parte do terreno. A cobertura predominante é constituída por materiais de alteração elúvio-colúviais sobre os quais se formou um pavimento detrítico com granulometria variando de areia grossa (0,2 a 20,0 mm) a cascalho grosseiro (20,0 a 200,0 mm).

A prospecção espeleológica na ADA e na faixa de entorno imediato de 250 metros foi realizada pela empresa de consultoria em junho de 2012. O levantamento espeleológico se desenvolveu nas de etapas pré-campo, de campo e pós campo, sendo:

- Pré-campo: realizada análise prévia de mapas e de imagens de satélite para determinação de locais mais propensos ao desenvolvimento de feições cárstica, abrangendo avaliação de unidades geológicas com base secundária e entrevista com moradores locais;



- Campo: realizado através do caminhamento de detalhe, abrangendo toda a área do CTCA e entorno imediato. Os pontos de controle do caminhamento, previamente selecionados na imagem de satélite, foram visitados preferencialmente, sendo descritas as características geológicas e geomorfológicas;
- Pós-campo: os dados obtidos em campo foram tratados e analisados, permitindo a confecção de relatório técnico integrante do EIA.

Não obstante a área em estudo estar localizado em uma importante região identificada pela litologia cárstica, não foram encontradas feições relacionadas ao ambiente cárstico, tais como grutas, cavernas, dolinas, sumidouros, afloramentos de calcários, entre outros, possivelmente justificável pela composição litológica ser pouco susceptível à formação de feições cársticas. Em vistoria realizada pela equipe da Supram CM foram percorridas por amostragem trechos da ADA e de sua faixa de entorno, sendo validados os resultados do estudo espeleológico. Não foram observadas cavidades nos pontos percorridos, que se constituem tanto por áreas com vegetação densa quanto áreas já submetidas a algum tipo de uso antrópico. De acordo com consulta feita em março de 2014 à Base de Dados do Cecav no site do ICMBio, não foram observadas cavidades cadastradas na ADA do empreendimento e no entorno (buffer de 250 m a partir dos limites da estrutura).

3.4 MEIO ANTRÓPICO

Os estudos socioeconômicos nas áreas de influência do empreendimento tiveram como objetivo o conhecimento da realidade local, através do levantamento de informações diversas, tais como: o histórico de ocupação, as condições de vida, os contextos e relações sociais, as atividades econômicas, as formas de uso e ocupação do solo, infraestrutura de serviços, etc.

3.4.1 Caracterização Histórica

O município de Lagoa Santa está localizado no vetor norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH.

Foi fundado em 1733 por Felipe Rodrigues, tropeiro viajante que se estabeleceu no local. Era chamada de Lagoa Grande e Lagoa das Congonhas do Sabarabuçu. Seu nome atual teve origem no valor curativo da água da lagoa. Felipe Rodrigues foi quem primeiro sentiu o efeito benéfico destas águas. Ao lavar os eczemas de sua perna, sentiu-se aliviado de suas dores e obteve a cicatrização de suas feridas.

A notícia da cura milagrosa logo se espalhou pelos arredores e o pequeno arraial passou a receber peregrinos, dando origem ao povoamento. As atividades desenvolvidas foram a agricultura e a pecuária, expandiu-se o plantio da cana-de-açúcar e do café.

A cidade comporta um acervo arqueológico repleto de achados fósseis, que contribuíram para importantes estudos sobre características biológicas e socioculturais das populações antigas. Pesquisas estas, lideradas pelo dinamarquês Peter Lund, reconhecido como pai da arqueologia, espeleologia e paleontologia brasileira. Foi Lund, em 1835, o descobridor da Gruta da Lapinha, que é hoje um dos principais pontos turísticos da cidade.



3.4.2 Caracterização Urbana

O município de Lagoa Santa está localizado na RMBH, no vetor norte, sendo limítrofe aos municípios de Jaboticatubas, Pedro Leopoldo, Confins, Vespasiano e Santa Luzia. Está localizado a 35 km de Belo Horizonte.

Possui área de 230.082 km² de extensão. O acesso ao município se dá pela Linha Verde.

3.4.3 Caracterização Demográfica

Segundo dados do IBGE-CENSO 2010, população estimada de 52.520 habitantes, sendo a densidade demográfica do município de 228.27 habitantes por km². A população masculina do município é de 25.735 habitantes, enquanto as mulheres segundo o censo de 2010 é de 26.785.

O município de Lagoa Santa teve um forte crescimento tendo em vista os anos de 1991 a 2010: a população no ano de 1991 era de 26.453 habitantes; no ano de 2000 era 37.872 habitantes e no ano de 2010 de 52.520 habitantes. Atribui-se esse crescimento a proximidade à capital, grande parte da população trabalha em Belo Horizonte, mantendo alto nível de interação com a metrópole.

A pirâmide etária da população de Lagoa Santa sinaliza um novo equilíbrio populacional, no qual a população jovem é menor do que a adulta resultando num processo de envelhecimento da população.

3.4.4 Caracterização Econômica

Segundo dados da Prefeitura de Lagoa Santa de 2010, o setor que mais emprega é o de extração mineral, onde está empregada a maioria da população masculina. A população formalmente empregada distribui-se de forma muito aproximada nas categorias de indústria de transformação, construção civil, serviços e, finalmente o comércio.

No setor primário a pecuária teve uma súbita queda na maioria dos produtos nos quais havia investimento no município, destaca-se o crescimento único na produção de codornas e afins.

Segundo dados do IBGE (2007, 2010) o município se destaca na produção de limão, manga, tangerina e uva. É o segundo maior produtor de abacaxi do estado. A RMBH despontou na nova configuração urbano-industrial do país a partir do processo de desconcentração industrial que se iniciou na década de 1960. Além de apresentar um importante centro de serviços, com uma boa base acadêmico-universitária e de pesquisa, além da estrutura de parque industrial já instalado no seu entorno, a RMBH apresenta importante integração produtiva da indústria metal-mecânica e a proximidade com os estados de São Paulo e Rio de Janeiro, com a ligação das Rodovias BR-381 e BR-040.

3.4.5 Caracterização Social

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que se baseia no PIB per capita, na longevidade e na educação, de Lagoa Santa é de 0,783.

Em 1991 a média em anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais idade do Brasil era de 4,87, no município era de 5,29 anos de estudos estando acima da média nacional.

O PIB per capita é a divisão da riqueza gerada pelo tamanho da população. O município de Lagoa Santa possui um dos maiores valores de renda per capita do RMBH. Pode-se relacionar a renda per



capita, com o aumento significativo de condomínios fechados de alto padrão destinados à residência secundária e também chácaras e sítios presentes no município. Segundo os dados levantados a renda per capita do município é de R\$ 292,75.

O município conta com um Hospital Geral (Hospital Dr. Lindouro Avelar) que é administrado pela Santa Casa de Lagoa Santa, 15 Centros de Saúde/ Unidade Básica de Saúde, um laboratório municipal dois centros de atenção psicossocial, uma unidade de vigilância sanitária.

Segundo informações da Coordenação de Epidemiologia da Secretária Municipal de Saúde as principais endemias diagnosticadas no município são: hipertensão, diabetes, doenças do aparelho circulatório e aparelho respiratório.

O município conta com 30 organizações comunitárias, sendo informações da Prefeitura Municipal, em sua maioria são associações de bairros. A associação mais próxima a área do empreendimento é Associação Comunitária do Morro do Cruzeiro, declarada de utilidade pública no ano de 2008.

A estrutura educacional padrão do município é em média de 20 alunos por professor em todos os níveis educacionais da educação básica, segundo dados do IBGE Cidades. Segundo a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais em 2012 estavam em funcionamento 05 escolas estaduais, 18 municipais e 16 privadas.

3.4.6 Caracterização Cultural

O município de Lagoa Santa é considerado como um dos potenciais turístico do Estado de Minas Gerais além de suas belezas naturais, a cidade é mundialmente reconhecida devido à variedade de descobrimentos fósseis que constituem o rico acervo arqueológico da região. Entre os destaques do município estão:

- **Tumulo Dr. Lund** - Monumento dedicado ao pai da Paleontologia Brasileira, Peter W. Lund, importantíssimo para a história da cidade e do Brasil, pode-se atribuir a sua relevância destacando as descobertas realizadas a partir de suas pesquisas e ao pioneirismo de suas descobertas, por exemplo, as preguiças gigantes, pinturas rupestres e o chamado “Homem de Lagoa Santa” ossadas dos primeiros habitantes da América do Sul que viveu há 11.500; todos foram descobertos por Lund.
- **CAALE** – Centro de Arqueologia Laming Emperaire é o primeiro núcleo de arqueologia criado em nível municipal no país. Tem como objetivo realizar e coordenar políticas de proteção ao patrimônio arqueológico contribui também para divulgação da pré-história regional e da cidade de Lagoa Santa através de parcerias com as escolas da região.
- **Lagoa Central** é considerada principal ponto turístico dentro da área urbana da cidade, conta com uma orla de 6.300m onde pode ser avistadas capivaras, marrecos e diversas aves e contemplar uma belíssima paisagem que dá nome a cidade.
- **Paróquia Nossa Senhora da Saúde** foi a primeira matriz em louvor a N. Sra. da Saúde, sua criação está relacionada ao nome do município e a cura recebida por Felipe Rodrigues fundador da cidade. No calendário festivo municipal de Lagoa Santa dia 15 de agosto comemora-se a tradicional Festa de Agosto onde os habitantes ressaltam a importância de sua padroeira e mantém antigas tradições.



- **Capela de Nossa Senhora da Conceição** sua construção data do FM do século XIX, está intimamente ligada ao surgimento e ocupação nessa área, foi por muito tempo a principal capela do arraial. Situada no ponto mais alto da cidade, o Morro do Cruzeiro, é um dos mais belos mirantes, possibilitando a contemplação da lagoa central, das serras do entorno e de parte da capital Belo Horizonte. No dia 08 de dezembro os fiéis sobem ao Morro do Cruzeiro para manifestar sua fé e se reúnem na capela. Atualmente a capela necessita de cuidados em seu estado de conservação e, boa parte das artes sacras presentes no local está em descuido.
- **Corporações Musicais de Lagoa Santa-** A Corporação Musical Santa Cecília fundada em 1842 pelo Dr. Lund é fruto de uma tradição comum nas cidades mineiras, que se atentam para a música e a formação de bandas. Desempenha função de conservatório musical e oferece aulas para a população.

Associação Corporação Musical Lira Nossa Senhora da Saúde foi fundada em 1959, também é considerada como patrimônio histórico, tem como finalidade desenvolver potencialidades artísticas e culturais da população. Promove excursões de caráter educativo e cultural voltadas para música e arte.

Congado, atualmente existe um grupo de congado, o Moçambique de Santana.

Candomblé são dois grupos: o Candomblé de Nossa Senhora do Rosário da Várzea e o Candomblé de Nossa Senhora do Rosário da Lapinha, este último este desativado e retornou suas atividades em 2006, sendo integrada a guarda de Nossa Senhora da Localidade.

No município destacam-se cinco grupos de folias de reis espalhadas pela cidade: Folia de Reis de São Sebastião, Folia de Reis do Campo Belo, Folia de Reis do Bairro Várzea, Folia de Reis Nossa Senhora das Lourdes, Folia de Reis Palmital.

- **Pastorinhas** de acordo com a fé cristã comemoram o nascimento do Menino Jesus por meio de dança e música. São dois grupos sendo um localizado no bairro Várzea e o outro no Distrito de Lapinha.
- **Boi da Manta** foi introduzido na comunidade do bairro Várzea no ano de 1998, trata-se de uma manifestação a fim de comemorar a chegada do carnaval, sai todo sábado de carnaval para chamar os foliões para a festa.
- **Gruta da Lapinha** descoberta pelo pesquisador Dr. Peter Lund no ano de 1835. O imponente bloco de pedra calcária foi formado há cerca de 600 milhões de anos, possui 511m de extensão e 40m de profundidade. Seus salões são cobertos por estalagmites e estalactites. Recebe cerca de 200 visitantes a cada ano e visitas agendadas com grupos de até 25 pessoas que são acompanhadas por guias preparados para conscientizar os turistas sobre a complexidade e riqueza desse patrimônio natural. É considerado um patrimônio histórico cultural de grande relevância para o município.
- **Museu Arqueológico de Lagoa Santa** é conhecido como Museu da Lapinha devido a sua proximidade com a Gruta da Lapinha. Fundado pelo arqueólogo Mihály Bányai (1929 -2005) no ano de 1972, oferece aos visitantes importantes conhecimentos sobre a paleontologia e



arqueologia. São mais de 2600 peças, entre ossadas de animais, fósseis, vários crânios e outros ossos humanos, além de uma série de objetos dos homens pré-históricos, cerâmicas indígenas. O Museu tem função figurativa e parcialmente científica, recebe mais de 10 mil pessoas por ano, entre crianças e adultos, uma frequência favorecida por sua localização no pátio de acesso à Gruta da Lapinha, situada no Parque Estadual do Sumidouro.

- **Parque Estadual do Sumidouro a Unidade de Conservação** foi criada na década de 1980, pelo Decreto 20.375, com o objetivo de preservar o patrimônio cultural e natural existente da região. Denominado de Parque da Memória devido a incidência de pinturas rupestres. Dentre os atrativos turísticos, destacam-se as 52 cavernas cadastradas e cerca de 170 sítios arqueológicos históricos e pré-históricos. Destaca-se também o Poço Azul, uma surgência às margens do rio das Velhas que forma um poço de coloração azulada magnífica e encanta os olhos dos visitantes.
- **Parque Aeronáutico de Lagoa Santa** é considerado uma das referências tecnológicas da Aeronáutica Brasileira, presta serviços de fabricação, inspeção e reparação de aeronaves da Força Aérea Brasileira e auxilia no controle do espaço aéreo do Aeroporto de Confins. Aberto para visitação turística promove festividades abertas ao público principalmente nas datas de 22 de Abril (Dia da Força Aérea Brasileira) e 23 de Outubro (Dia do Aviador).

Dentre os bens culturais tombados ou registrados no IEPHA até o ano de 2011 a Matinha da FEBEM é declarada como patrimônio ambiental do município de Lagoa Santa, segundo Lei Municipal 1.566 de 1998: fica declarado como patrimônio ambiental do Município de Lagoa Santa os terrenos compreendidos dentro dos limites da atual Fazenda FEBEM, no local denominado Ex- Pastinho, ficando o mesmo tombado e declarado como monumento natural. E o uso e ocupação do solo restrito às atividades de reserva ecológica, centros de educação ambiental, ensino e práticas agropecuárias.

3.4.7 Caracterização do Perfil Socioeconômico da População da ADA, AID e All

ADA: área do empreendimento

AID: bairros limítrofes sendo eles: Antônio José Salomão, Centro, Deodoro Golçalves Bastos, Família Matos, Fenícia, Herdeiros Lindolfo da Costa Viana, Jardins da Lagoa I, Jardins da Lagoa II, Luís Pinto Sobrinho, Luiz Toledo, Lundcécia I, Laticam Gomides, Mangueiras, Morro do Cruzeiro, Pedro P. P. Carvalho, Residencial Boulevard, Sobrinho, Solarium, Terra Vista, Vale dos Sonhos, Várzea, Vila Pinto Coelho e Vila Santa Cecília.

All: município de Lagoa Santa

Para o entorno do empreendimento foram levantadas as macrozonas urbanas, entendendo o urbano a partir de legislação municipal como: zona urbana corresponde ao espaço delimitado pelo perímetro urbano, onde já existem ou será permitida a instalação de usos urbanos ou comprometidos com o meio urbano, onde são permitidos o uso residencial e usos diversificados compatíveis com os usos. De acordo com os estudos apresentados tomando como base o Plano Diretor Municipal (Lagoa Santa, 2006) o entorno do empreendimento grande parte está inserida em Zona Mista ou em Zona de Adensamento Restrito. Na Zona Mista permite-se ocupação variada (comercial ou residencial) e na Zona de Adensamento Restrito limita-se a ocupação e construção devido à carência de



infraestrutura. Já na maior parte da área do empreendimento não possui zoneamento específico, o que é comum em terras não construídas em Lagoa Santa.

As atividades econômicas no entorno do empreendimento, porção oeste destaca-se os pólos comerciais identificados na região central de Lagoa Santa.

Na área diretamente afetada existem as seguintes estruturas: Horto Florestal, CREDEQ – Centro de Recuperação de Dependência Química, Ginásio Poliesportivo Sírio David de Abreu, Grupamento da Polícia Militar de Meio Ambiente de Lagoa Santa e a FEBEM.

O Horto Florestal que segundo o relato do encarregado tem 25 anos de parceria com o IBAMA funciona como viveiro que fornece mudas para a Prefeitura Municipal e interessados da região. O Horto atual será desativado e transferido para um local mais adequado, de propriedade do Estado, contíguo ao CTCA, também com acesso à Rua Santos Dumont, no bairro Várzea. A reestruturação do Horto é de suma importância para que se possa garantir a integridade ambiental e fornecendo mudas de espécies nativas para a população e conscientização da população com projetos de educação ambiental.

Quanto ao CREDEQ está em curso processo licitatório visando a contratação de empresa especializada de engenharia para construção da nova sede. A nova sede será construída em uma área pública situada à Rua Antônio J. Rabelo, gleba 56, Bosque das Buraremas, no Bairro Palmital III, em Lagoa Santa/MG.

O Ginásio será relocado para uma área pública situada no bairro Vila Maria, à Rua Paula Pinto com Rua José Bispo de Lisboa.

O Grupamento da Polícia Militar de Meio Ambiente está atualmente em obras, a partir de parcerias dos governos municipais e estaduais.

Quanto a FEBEM a prefeitura está estudando o local para transferir as atividades que ocorrem no local. A matinha da FEBEM permanecerá preservada constituído a grande área verde do empreendimento.

Segundo os estudos apresentados a Capela Nossa Senhora da Conceição, localizada no Morro do Cruzeiro receberá intervenção para estabilização estrutural, e após isto será reaberta ao público.

3.5 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Conforme consulta à base de dados do SIAM, o empreendimento não se encontra inserido em nenhuma Unidade de Conservação (UC), nem em zona de amortecimento (ZA) de UC. Ressalta-se que o empreendimento está inserido dentro do bioma Cerrado, em zona urbana, possuindo prioridade de conservação da fauna extrema e prioridade de conservação da flora muito alta.

3.6 ZONEAMENTO ECONÔMICO ECOLÓGICO

O Decreto Estadual 45.097/2.009, que dispõe sobre regime jurídico especial de proteção ambiental de áreas integrantes do Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, define o Zoneamento Econômico Ecológico como uma das ferramentas de gestão ambiental. Sendo assim, a análise segundo o Zoneamento Econômico Ecológico, apresenta:



- Tipologias de zonas ecológico-econômicas: ZEE 01 (predominante) encravada por trechos com ZEE 02.

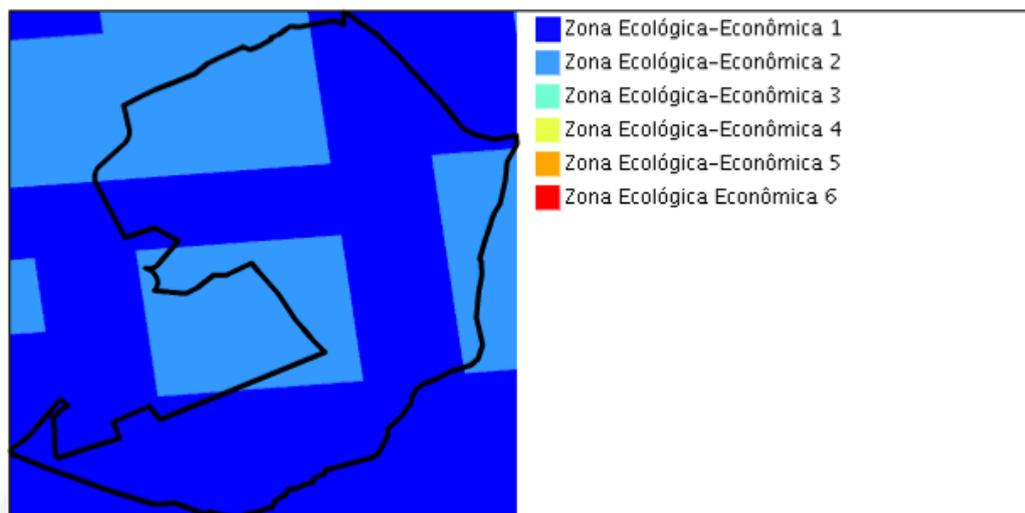


Imagem 01 - ZEE do CTCA. Fonte: Geosisemanet consulta realizada em 30/09/2014.

Zonas Ecológico-Econômicas 01 e 02 correspondem a áreas de elevado potencial social e com condições de gerenciar empreendimentos de maior porte causadores de maiores impactos socioambientais. Tais tipologias de ZEE são caracterizadas por possuírem capacidades nos níveis estratégico, tático e operacional, facilmente estimuladas a servirem como indutoras do desenvolvimento sustentável local. Não obstante os locais enquadrados como ZEE 01 se estenderem por maior área e serem menos vulneráveis ambientalmente, os locais enquadrados como ZEE 02 são mais vulneráveis, demandando necessariamente o estabelecimento de maior gama de ações preventivas e mitigadoras de impactos.

- Potencialidade social: muito favorável para toda a ADA.

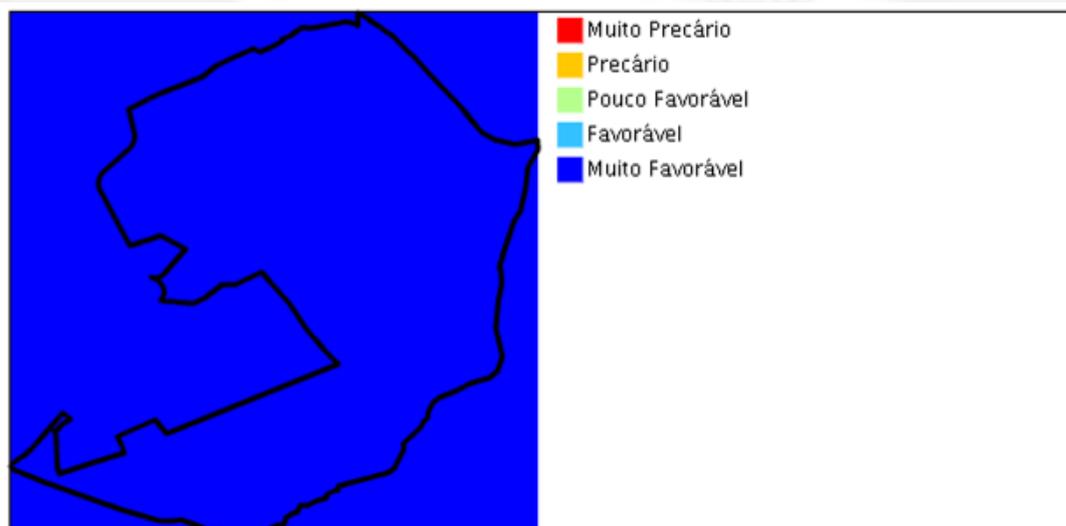


Imagem 02 - Potencialidade social. Fonte: Geosisemanet consulta realizada em 30/09/2014.

A potencialidade social, estabelecida com base nas dimensões produtiva, natural, humana e institucional da região onde se irá desenvolver a atividade, acusa unicamente a condição muito

favorável à existência do empreendimento. Esta característica reproduz a potencialidade social municipal de Lagoa Santa.

- Vulnerabilidade natural: predominante média com trechos alta.

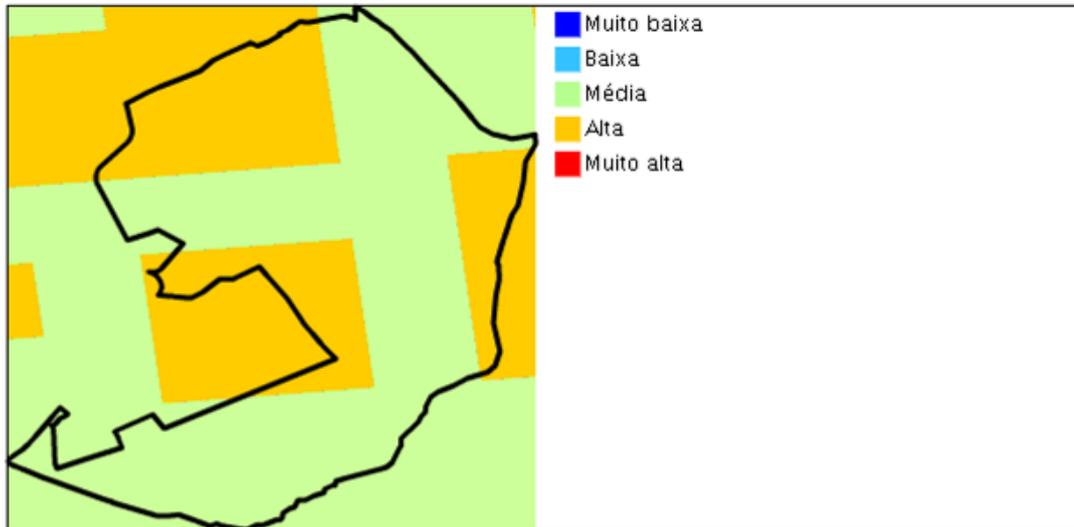


Imagem 03 - Vulnerabilidade natural. Fonte: Geosisemanet consulta realizada em 30/09/2014.

A vulnerabilidade natural indica a incapacidade do meio ambiente resistir ou se recuperar de impactos negativos antrópicos, de modo que uma região com vulnerabilidade natural média, encravada por trechos com alta possui, respectivamente, média ou alta incapacidade de resistir ou de se recuperar de impactos negativos antrópicos. A ADA, em específico reproduz a condição de predominância da vulnerabilidade natural média.

- Qualidade ambiental: predominantemente baixa com trechos muito baixa.

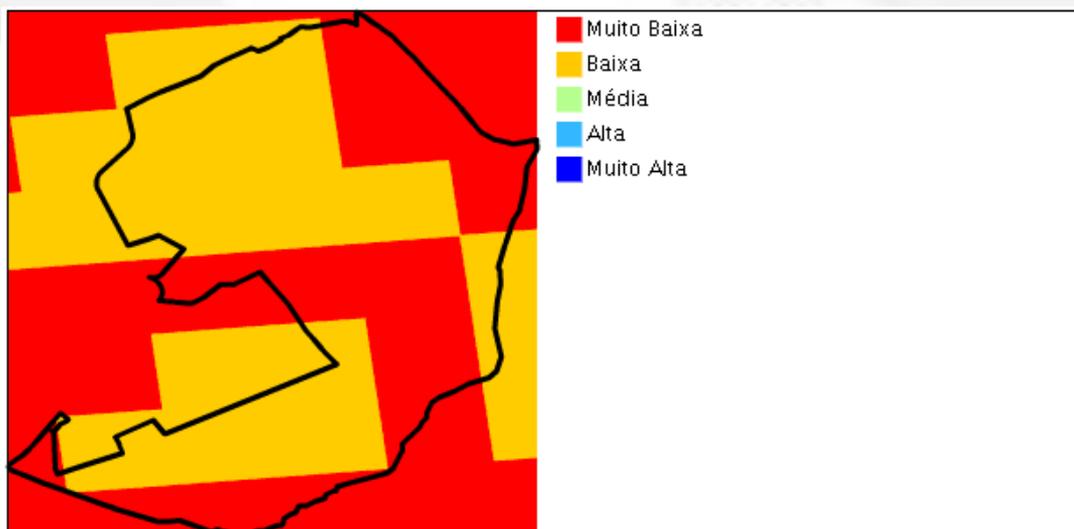


Imagem 04 - Qualidade ambiental. Fonte: Geosisemanet consulta realizada em 30/09/2014.



A qualidade ambiental da área, composta pela avaliação conjunta do grau de conservação da flora nativa, a erosão do solo e o nível de comprometimento hídrico, e em coerência ao histórico de antropização estadual, foi enquadrada como muito baixa com trechos muito baixa.

Considerando a vulnerabilidade natural predominante média, a potencialidade social muito favorável e a qualidade ambiental da área já enquadrada como muito baixa, compõe-se cenário relativamente favorável à ocorrência do empreendimento proposto, o que é reforçado pelo enquadramento na ZEE 01 e ZEE 02.

4 IMPACTOS IDENTIFICADOS / MEDIDAS MITIGADORAS

4.1 MEIO FÍSICO

Com base nas matrizes de avaliação dos impactos ambientais na fase de planejamento, implantação e/ou operação do empreendimento, com respectivas medidas mitigadoras, é possível sistematizar os impactos ambientais identificados num determinado aspecto ambiental (a exemplo de interferências nos recursos hídricos), a fase do empreendimento na qual o impacto será iniciado, a avaliação ambiental e as medidas mitigadoras proposta.

Alguns impactos identificados como próprios do meio físico implicarão em rebatimento sobre o meio biótico, sobre o meio antrópico e sobre o próprio meio físico. Também alguns impactos decorrentes das ações de implantação do empreendimento figurarão como impactos decorrentes de ações de operação do empreendimento. Assim, é feita possível sistematização através da aglutinação de impactos com avaliação ambiental e medidas mitigadoras propostas semelhantes.

Diante do exposto, e considerando principalmente a finalidade do empreendimento, o cenário ambiental com a implantação e a operação do empreendimento previsto no EIA demonstra ser suficiente para compreensão dos impactos ambientais prognosticados:

4.1.1 Melhor aproveitamento dos recursos naturais: ocorre na fase de planejamento da implantação do empreendimento. Afeta os meios físico e biótico e decorre do conhecimento interdisciplinar sobre a condição ambiental do terreno, além da contratação de vários profissionais, o que contribui para a promoção de um conhecimento ambiental de forma integrada e interdisciplinar. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter positivo, reversível, originado de maneira indireta, com duração temporária, tempo de ocorrência longo, abrangência local e regional e magnitude alta.

Medida mitigadora: Pode ser aferido pela elaboração de estudos e projetos ambientais para a implantação do empreendimento.

4.1.2 Alteração morfológica do relevo: causada pela terraplenagem e cortes para implantação do empreendimento, afeta o meio físico na fase de implantação do empreendimento e decorre do cortes no terreno que irão modificar o relevo no aspecto altimétrico. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter negativo, irreversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência médio, abrangência local e magnitude alta. Pode ser aferido pelo Projeto Arquitetônico e de terraplenagem.

Medidas Mitigadoras: Execução do Programa Ambiental da Construção, do aumento da permeabilidade do solo e do projeto paisagístico.



4.1.3 Aumento da vulnerabilidade a processos de erosão e desestabilização de encostas: causado pela supressão da vegetação e pela terraplanagem, afeta o meio físico na fase de implantação do empreendimento e decorre da exposição do solo às intempéries, podendo proporcionar ao relevo, diante da ausência de ações de controle, o desenvolvimento de processos erosivos e a desestabilização de encostas com o conseqüente movimento de massa. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter negativo, reversível, originado de maneira direta, com duração temporária, tempo de ocorrência médio a longo, abrangência local e magnitude média. Visto ser o cambissolo o tipo de solo predominante na ADA, é possível avaliar a magnitude como alta, já que tal tipo de solo é altamente susceptível à erosão. Pode ser aferido pela exposição do solo às intempéries do ambiente.

Medidas Mitigadoras: Execução do Programa de Prevenção e Controle dos Processos Erosivos e Programa Ambiental da Construção. A implantação ocorrerá englobando a construção prévia de dispositivos de controle, como diques frontais para aterros em vales, aterros-diques, muretas de espera limitadores de saias de aterros, caixas de amortecimento. Finalizados os taludes de escavação e de aterros, proceder-se-á a construção de muretas de pé (quando necessárias e previstas) e tratamentos vegetais.

4.1.4 Indução ao assoreamento de corpos hídricos e conseqüente piora na qualidade das águas: causada pela operação da terraplanagem, afeta o meio físico na fase de implantação do empreendimento e decorre do escoamento desordenado e torrencial na superfície de solos expostos. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter negativo, reversível, originado de maneira direta, com duração temporária, tempo de ocorrência vinculada à execução das obras, abrangência local e magnitude média. Pode ser aferido pelo acompanhamento do carreamento de sedimentos por meio da observação visual com registro fotográfico e apontamentos descritivos.

Medida Mitigadora: Execução do Programa de Prevenção e Controle dos Processos Erosivos e Programa Ambiental da Construção.

4.1.5 Alteração nas propriedades do solo: causada pela movimentação de veículos e maquinários pesados, afeta o meio físico na fase de implantação do empreendimento e decorre da contaminação dos solos por produtos químicos no canteiro de obras, nos setores de manutenção e no transporte de cargas pelo tráfego de veículos, máquinas e equipamentos necessários da obra. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter negativo, reversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência curto prazo, abrangência local e magnitude média. Pode ser aferido pelo acompanhamento de obras mediante observação visual com registro fotográfico e apontamentos descritivos.

Medida Mitigadora: Execução do Programa Ambiental da Construção.

4.1.6 Diminuição da infiltração e redução do abastecimento dos aquíferos: causada pela impermeabilização do solo, afeta o meio físico nas fases de implantação e operação do empreendimento e decorre da diminuição da infiltração das águas pluviais acarretando na diminuição dos níveis dos lençóis freáticos, aumentando o escoamento superficial e possíveis danos à calha dos córregos em caso sejam de lançamentos concentrados diretamente no corpo hídrico na área de abrangência do terreno. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter



negativo, irreversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência longo prazo, abrangência regional e magnitude média. Pode ser aferido pela taxa de impermeabilização do solo.

Medida Mitigadora: Execução do projeto paisagístico, para o aumento da permeabilidade do solo e menor supressão vegetal. Além disso, pela utilização de aterros diques, caixas de captação dentre outros a serem definidos.

4.1.7 Alteração no regime hidrológico: causada pela impermeabilização do solo e diminuição da massa vegetal, acarretando um aumento no escoamento superficial das águas e possíveis danos à calha dos córregos, caso sejam realizados lançamentos concentrados diretamente no corpo hídrico. Dessa forma, o impacto afeta o meio físico na fase de implantação do empreendimento. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter negativo, irreversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência longo prazo, abrangência local e magnitude média. Pode ser aferido pela taxa de impermeabilização do solo.

Medidas Mitigadoras: Execução do projeto paisagístico, para o aumento da permeabilidade do solo e menor supressão da vegetação e execução do programa de recomposição da flora.

4.1.8 Diminuição e recuperação de áreas com acelerado processo erosivo, bem como diminuição do aporte de sedimentos para os cursos de água: causada pelas atividades de recuperação ambiental, afeta o meio físico na fase de implantação do empreendimento e decorre da adoção de medidas estruturais para controle de erosão e recuperação de áreas degradadas. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter positivo, reversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência longo, abrangência local podendo se desdobrar em abrangência regional e magnitude alta. Pode ser aferido pelo registro visual e pelo controle de estabilidade.

4.1.9 Alteração da paisagem: causada pela implantação das estruturas do empreendimento em uma região atualmente marcada pela paisagem mista entre urbana e rural. Possui um caráter permanente e irreversível, sendo considerado um impacto de alta magnitude.

Medidas mitigadoras: Execução de um projeto urbanístico com conceito ecológico, através de medidas como implantação de redes de energia elétrica e telecomunicações subterrâneas, definição e preservação de 39,72% da área do projeto definida como áreas verdes e APP, adoção de espécies nativas para o paisagismo.

4.1.10 Revitalização de córregos: causada pela implantação de parques lineares, afeta o meio físico nas fases de implantação e operação do empreendimento e decorre do desassoreamento do córrego existente e barragens e retirada da captação não autorizada. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter positivo, reversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência longo prazo, abrangência local e magnitude alta. Pode ser aferido pelo monitoramento da profundidade e largura dos talwegues.

Medida Mitigadora: Será condicionada apresentação de estudo definindo os trechos do córrego a serem desassoreados e sua metodologia de ação.



4.1.11 Redução e controle dos processos erosivos e melhoria da qualidade da água: Com a implantação de dispositivos de macrodrenagem, ocorre uma melhoria da qualidade da água decorrente do controle de transporte de material sólido. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter positivo, reversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência longo, abrangência regional e magnitudes alta e média respectivamente. Pode ser aferido pelo registro visual e campanhas periódicas de monitoramento da qualidade da água nos principais cursos d'água existentes na área.

Medida Mitigadora: Medição periódica de vazão e campanhas periódicas de monitoramento da qualidade da água nos principais cursos d'água existentes na área.

4.1.12 Alteração do microclima local: causada pela impermeabilização do solo, afeta o meio físico nas fases de implantação e operação do empreendimento e decorre da substituição do ambiente natural com vegetação nativa por um ambiente artificial com espaços construídos com concreto. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter negativo, irreversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência longo prazo, abrangência local e magnitude alta. Pode ser aferido por medições periódicas de temperatura.

Medida Mitigadora: Aumento da massa vegetacional e manutenção de áreas de conservação, além da execução do Programa de Recomposição da Flora e do Programa de Educação Ambiental.

4.1.13 Aumento de material particulado no ar: a emissão de material particulado no ar é causada pela movimentação de terra para execução das fundações, de cortes e aterros, como também, o fluxo de veículos e maquinários durante a execução da obra e implantação do empreendimento. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter negativo, reversível, originado de maneira direta, com duração temporária, tempo de ocorrência vinculada à execução das obras, abrangência regional e magnitude alta. Pode ser aferido pelo número de caminhões utilizados na obra, pela intensidade dos deslocamentos de maquinários e pela movimentação do solo para terraplenagem.

Medidas Mitigadoras: Execução do Programa de Controle de Material Particulado. A implantação ocorrerá englobando ações de umedecimento do solo por aspersão, utilização de lonas nos caminhões que irão destinar os resíduos da construção civil até a usina de reciclagem, controle dos sedimentos produzidos e medidas de prevenção para não gerar doenças respiratórias nos funcionários da obra, bem como, na população limítrofe.

4.1.14 Aumento dos níveis de poluição sonora: causada pela movimentação de veículos e maquinários pesados, além da implantação da infraestrutura e edificações, afeta o meio físico na fase de implantação do empreendimento e decorre do tráfego de veículos e das obras civis de implantação. Foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter negativo, irreversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência longo, abrangência local e magnitude alta. Pode ser aferido por medições periódicas dos níveis de ruídos.

Medidas Mitigadoras: Execução do Plano de Controle e Monitoramento de Ruídos e Vibrações, Execução do Programa de Educação Ambiental (PEA) e Monitoramento da Avifauna.

4.1.15 Alteração da qualidade do ar: causada pelo aumento do fluxo de veículos, afeta o meio físico na fase de operação do empreendimento e decorre da queima de combustíveis automotivos. Foi



avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter negativo, irreversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência longo, abrangência regional e magnitude média. Pode ser aferido pelo número de veículos automotores observados na fase de operação.

Medidas Mitigadoras: Monitoramento periódico na ocupação da área do empreendimento, bem como, através da manutenção de áreas com vegetação nativa.

4.1.16 Aumento da qualidade ambiental: Com um controle adequado das atividades de recuperação ambiental propostas na fase de implantação, ocorrerá o beneficiamento no funcionamento dos dispositivos da macrodrenagem, ou seja, a redução dos riscos de enchentes e inundação; melhoria na qualidade das águas, gerando redução e controle dos processos erosivos; manutenção de áreas verdes; fiscalização e monitoramento, objetivando a diminuição da deposição ilegal de lixo e entulho, diminuição dos riscos de incêndio. Dessa forma, o impacto foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter positivo, reversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência médio prazo, abrangência local e magnitude alta.

4.2 MEIO BIÓTICO

4.2.1 Aumento de ambientes naturais e ganho de biodiversidade: A implantação do empreendimento promoverá a recuperação das áreas verdes e Áreas de Preservação Permanente. O plantio de árvores leva a ganho de biomassa vegetal e aumento de recursos de abrigo e alimento para fauna. Todo o ganho sinérgico dos elementos bióticos leva a um ganho dos ambientes naturais e consequentemente a biodiversidade local.

Devido a características locais na atualidade, este impacto torna-se muito expressivo, uma vez que a área é composta em sua maioria por pastagens.

Medida(s) proposta(s): Programa Ambiental da Construção, Programa de enriquecimento e reflorestamento de ambientes alterados, Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF e Programa de Educação Ambiental.

4.2.2 Supressão da vegetação: Na fase de implantação do empreendimento, serão implantadas as vias de acesso, obras de infra-estrutura e edificações. Uma parte da vegetação será suprimida sendo substituída por superfícies impermeáveis como avenidas e ruas pavimentadas. Isto acarreta em perda de indivíduos arbustivos e arbóreos e habitats para fauna. Além disso, diminui a penetração de água no solo, pela mudança de substrato.

Este impacto deverá ser mitigado pela recuperação das áreas verdes e áreas de preservação ao longo dos corpos d'água presentes no local. Também poderá ser mitigado com o plantio de espécies arbóreas e arbustivas nativas no paisagismo das áreas comuns. Outra medida mitigadora importante refere-se à utilização de pavimentação permeável nas vias de acesso secundárias, permitindo assim maior penetração de água no solo.

Medida(s) proposta(s): Programa de enriquecimento e reflorestamento de ambientes alterados, com a seleção e implantação de áreas protegida para conservação; Manutenção de corredores de ligação entre as áreas de proteção permanente; Plantio de espécies nativas.

4.2.3 Diminuição de riscos de incêndio: O empreendimento em questão apresenta uma grande dimensão de áreas desocupadas e recobertas por vegetação favoráveis ao desenvolvimento de incêndio, conforme verificado em campo. As origens dos focos de incêndios observados na área são



de ordem natural (raios) e de ordem antrópica (queimadas, balões, cigarros, dentre outros), sendo provocados principalmente pela ausência de fiscalização na área. Sendo assim, na fase de operação do empreendimento, espera-se a redução do risco de proliferação de incêndio na área que será fiscalizada e monitorada após consolidar a ocupação.

4.2.4 Perda de indivíduos da fauna por captura ou acidentes: Impacto causado por aumento do fluxo de veículos e pessoas nas áreas de obras o que leva à incremento à caça e captura de animais para alimentação e domesticação e a ocorrência de acidentes devido ao aumento da circulação de veículos nas áreas destinadas às obras.

Medidas Mitigadoras: Projeto de Educação Ambiental e Programa Ambiental da Construção (Sinalização e Alerta).

4.2.5 Dispersão forçada da fauna pela geração de ruídos e trânsito de maquinários: A causa deste impacto se dá através do aumento do fluxo de caminhões e tratores na fase de implantação do empreendimento ocasionando em dispersão por desequilíbrios locais resultantes da busca por diferentes recursos.

Medidas Mitigadoras: Programa de Gestão Ambiental; Programas de monitoramento de ruídos e Programas de Educação ambiental para funcionários.

4.2.6 Aumento da poluição sonora: Na fase de instalação do empreendimento deverá ser observado um incremento do fluxo de pessoas e do trânsito de veículos e maquinário envolvidos na obra, ocasionando em um aumento da poluição sonora na área afetada com o empreendimento.

Deve-se destacar que estudos realizados em comunidades de aves já demonstraram que ruídos urbanos e provenientes de veículos provocam alterações no tom da vocalização, densidade de indivíduos, comportamento de aves territorialistas e podem prejudicar a diversidade de espécies.

A perturbação sobre a avifauna pela geração ou elevação dos níveis de ruído externos ao ambiente (não naturais) caracteriza um impacto de efeito negativo, direto, permanente, grande, local, de curto prazo, de baixa magnitude, que deverá ser sentido ao longo de toda a fase de instalação do empreendimento.

A realização de um monitoramento de ruídos poderá fornecer maiores informações acerca dos níveis de ruídos emitidos pelas atividades das obras e um monitoramento a avifauna poderá verificar alterações na comunidade de aves presente na área de influência do empreendimento.

4.3 MEIO ANTRÓPICO

4.3.1 Apreensão da população na ADA e AID: Verificava-se um sentimento de apreensão aos moradores que compõem a área a ser indiretamente atingida pelo empreendimento. Diante disso, foi mantido um contato junto aos moradores dos condomínios Recanto do Sabiá, Serra Morena, Canto da Siriema e Bom Jardim, objetivando esclarecer dúvidas sobre a dimensão do empreendimento, suas características e as ações que deverão ser desenvolvidas. Este impacto foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter negativo, reversível, originado de maneira direta, com duração temporária, tempo de ocorrência de curto a médio prazo, abrangência local e magnitude média. Pode ser aferido pelo número de veículos automotores observados na fase de operação.



4.3.2 Geração de Expectativas por parte do Poder Público: O empreendimento CTCA é fruto de um somatório de esforços da prefeitura e do Estado para a implantação de um Centro Tecnológico Aeroespacial com uma infraestrutura que atenderá a todo o país. Devido a isso, o poder público vem acompanhando o projeto desde a sua concepção, sendo favorável, principalmente, em decorrência ao desenvolvimento econômico que trará para ao município. Dessa forma, acredita que a efetivação do empreendimento representará a geração de empregos e capacitação para a população local, assim como contribuirá para a expansão da economia do município, dentro de uma perspectiva de desenvolvimento como reflexo dessa implantação. Este impacto foi considerado nos estudos ambientais como sendo de caráter positivo, reversível, originado de maneira direta, com duração temporária, tempo de ocorrência de curto e médio prazo, abrangência regional e magnitude média.

4.3.3 Fortalecimento do Processo de Organização Social: No entorno do empreendimento é intensa as relações sociais estabelecidas tanto na forma de Associações Comunitárias e de Moradores, quanto de vizinhança. Possivelmente a concretização do empreendimento poderá contribuir como importante fator mobilizador da população de sua área de influência, tendo em vista a convergência para a discussão e defesa de interesses comuns, gerando, dessa forma, o fortalecimento do processo de organização social. Este impacto foi considerado como sendo de caráter positivo, reversível, originado de maneira direta, com duração temporária, tempo de ocorrência de curto e médio prazo, abrangência local e magnitude alta.

Medidas Mitigadoras: Implantação de programas do Meio Socioeconômico e Cultural, objetivando potencializar a articulação e participação da população na discussão dos temas afetos à dinâmica socioeconômica local e sua interligação com o empreendimento.

4.3.4 Pressão sobre o mercado imobiliário local: A implantação de um empreendimento com este porte irá proporcionar um aumento significativo da pressão sobre o valor das terras e imóveis localizados em seu entorno, extrapolando inclusive a região do entorno imediato representada pelas AID. Apesar de este ser um impacto que se inicia durante o início da fase de implantação do empreendimento, em função de aspectos relacionados à especulação imobiliária e previsão de investimentos diversos para o futuro, sua maior significância ocorrerá, gradativamente, a partir da conclusão da implantação das estruturas do empreendimento. Este impacto foi considerado como sendo de caráter positivo, irreversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência de médio e longo, abrangência regional e local e magnitude alta.

4.3.5 Expansão da Oferta de Emprego: Devido às inúmeras atividades diretamente relacionadas com o empreendimento como, o transporte de materiais, empreiteiros para execução das frentes de obras, mão-de-obra especializada, será necessária a contratação de um grande número trabalhadores. Além disso, durante a operação do empreendimento haverá a oferta de várias vagas de emprego relacionadas aos serviços de manutenção das áreas coletivas do empreendimento, bem como demanda por mão-de-obra especializada para trabalhar nas próprias fábricas a serem instaladas. Portanto este impacto afetará as três fases do empreendimento: planejamento, implantação e de operação. O empreendimento irá priorizar as contratações de mão-de-obra local potencializando os impactos positivos na região. Este impacto foi avaliado conforme metodologia descrita no EIA como impacto de caráter positivo, reversível, originado de maneira direta, com duração temporária (obras)



e permanente (operação do empreendimento), tempo de ocorrência de curto e médio prazo, abrangência local e magnitude alta.

Medidas Mitigadoras: Implantação do Programa de Mobilização de Mão-de-Obra

4.3.6 Risco de Acidentes Ocupacionais: Durante a fase de implantação do empreendimento poderá ocorrer acidentes durante a obra. Para minimização deste impacto será realizado treinamento técnico para enfatizar os cuidados que se deve ter no manuseio dos materiais, transporte de matéria-prima, enfatizando sempre, que o uso dos equipamentos de segurança EPI, é imprescindível para a segurança dos funcionários e operários. Este impacto foi avaliado como impacto de caráter negativo, irreversível, originado de maneira direta, com duração temporária (obras), tempo de ocorrência de curto prazo, abrangência local e magnitude baixa.

Medidas Mitigadoras: Implantação do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO e Programa de Prevenção de Riscos e Acidentes – PPRA.

4.3.7 Aumento da Receita Municipal: O empreendimento estará gerando tributos para a União, o Estado e alguns municípios durante sua fase de instalação. Na fase de operação, espera-se que o município aumente sua arrecadação de IPTU, e possa reverter parte dessa arrecadação na melhoria dos serviços prestados na região, ajudando no fortalecimento técnico e de pessoal dos equipamentos públicos de educação e saúde. Este impacto foi avaliado como impacto de caráter positivo, reversível, originado de maneira direta, com duração permanente, tempo de ocorrência de curto, médio e longo prazo, abrangência local e magnitude média.

4.3.8 Aquecimento do setor de comércio e serviços da área de influência: A efetivação do empreendimento cria oportunidades para o aquecimento das atividades econômicas de sua área de inserção, como reflexo da maior circulação de dinheiro em função dos salários pagos, da geração de impostos e das demandas por materiais e serviços de apoio necessários à obra e à manutenção do empreendimento. Em relação às comunidades da AID, também ocorrerá um aquecimento da economia local, considerando as oportunidades de trabalho no próprio empreendimento e a demanda por serviços por parte dos condôminos. Dessa forma, estão sendo propostas ações visando tanto a maximização dos efeitos diretos (geração de empregos para a mão-de-obra local) quanto dos efeitos indiretos do empreendimento, como privilegiar e valorizar as produções locais. Este impacto foi considerado nos estudos ambientais como sendo de caráter positivo, reversível, originado de maneira direta, com duração temporária (obras) permanente (operação), tempo de ocorrência de médio prazo, abrangência local e regional e magnitude média.

Medidas Mitigadoras: Implantação do Programa de Mobilização e Qualificação de Mão-de-Obra local.

4.3.9 Incômodos aos moradores da AID/ Interferências em seu cotidiano: Durante a fase de implantação do empreendimento ocorrerá aumento no fluxo de pessoas, assim como aumento dos níveis de ruído e circulação de veículos e máquinas, contribuindo, mesmo que indiretamente, para modificar o cotidiano das famílias aí residentes. Da mesma forma, durante a fase de operação do empreendimento ocorrerá um aumento significativo da circulação de pessoas estranhas à região, o que faz com que este seja mais um impacto comum às fases de implantação e operação do empreendimento, demandando, por sua vez, ações também comuns e orientadas à sua adequada mitigação. Impacto considerado como sendo de caráter negativo, reversível (implantação) e



irreversível (operação), originado de maneira direta, com duração temporária (implantação) e permanente (operação), tempo de ocorrência de curto e médio prazo, abrangência local e magnitude alta.

4.3.10 Afluxo de pessoas direta ou indiretamente atraídas pelo empreendimento e consequente pressão sobre os serviços públicos: Empreendimentos desse porte geralmente são atrativos de pessoas tanto de forma direta (trabalhadores a serem contratados) quanto indireta, através de pessoas motivadas pelas oportunidades de emprego e desenvolvimento econômico local. É previsível que esse movimento atinja os bairros da ADA, pela questão do acesso e a proximidade ao local. Este afluxo de população para a região poderá ocasionar o aumento da demanda por serviços públicos disponíveis na região de entorno do empreendimento (setores habitacional, de educação e de saúde), podendo penalizar os atendimentos aos moradores. Não obstante, a priorização da contratação de mão-de-obra local e a elasticidade do período de construção do projeto conferem a este efeito o caráter de reversível e de baixa magnitude. Portanto, este impacto foi considerado como sendo de caráter negativo, reversível, originado de maneira indireta, com duração temporária (implantação) e permanente (operação), tempo de ocorrência de curto e médio prazo, abrangência local e magnitude baixa.

4.3.11 Atração populacional: O empreendimento pode provocar grande atração populacional para sua AID. Portanto, é necessário respeitar as Leis de Uso e Ocupação do Solo do Município de Lagoa Santa, bem como os seus zoneamentos já pré-determinados, evitando a ocorrência de agrupamentos populacionais desordenados. O impacto foi considerado nos EIA como sendo de caráter negativo, reversível, originado de maneira indireta, com duração temporária (implantação) e permanente (operação), tempo de ocorrência de curto, médio e longo prazo, abrangência local e magnitude alta.

5 PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

5.1 PROGRAMA AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO – PAC

O programa ambiental da construção – PAC objetiva a integração de todos os programas ambientais propostos para o empreendimento bem como a execução de seus subprogramas, além de um apoio estratégico aos demais programas propostos.

Dessa forma, será criado um escritório socioambiental, com instalações físicas no local da obra, e que contará com computadores, câmeras fotográficas, base cartográficas, GPSs, etc, e ainda, contará com a presença em tempo integral de uma equipe de profissionais multidisciplinar.

Por fim, menciona-se que o escritório ambiental criado pelo PAC poderá ser utilizado até mesmo durante a operação do empreendimento, gerindo ambientalmente os pontos relacionados ao meio ambiente e atuando de forma rápida na solução de problemas à longo prazo. Além disso, durante a operação, atividades de educação ambiental poderão ser acopladas às demandas do escritório, levando qualidade de vida e respeito ao meio ambiente para todos os moradores.

O PAC terá como objetivo a execução dos seguintes subprogramas:

- **Controle de Emissão de Material Particulado** – Tem como objetivo monitorar a qualidade do ar, uma vez que a intervenção poderá proporcionar a emissão de material particulado, os quais são consequência do aumento de fluxo de caminhões e maquinário pesado, etc. e se



referem à movimentação da terraplenagem, bota-fora e processos similares utilizados na construção civil. A poeira gerada causa incômodo e pode levar a problemas respiratórios nos operários e moradores do entorno das áreas de maior circulação destes. Deverão ser tomadas algumas medidas mitigadora tais como: recobrimento dos caminhões durante a fase de obras, aspersão de água no solo, e controle de sedimentos produzidos.

- **Controle de Ruídos e Vibrações** - O objetivo é monitorar os níveis de ruídos para prevenir possíveis incômodos à população do entorno e trabalhadores das obras, em decorrência da implantação do empreendimento. Deverão ser adotadas as seguintes recomendações: Conscientização da população limdeira ao empreendimento sobre o que ocorrerá durante as obras de implantação do empreendimento, estabelecimento de horário para execução das obras, restringir a realização de qualquer atividade que possa gerar ruído e causar a perturbação das pessoas em horários não permitidos pela legislação vigente, determinar horários para escala de uso de carga e descarga de materiais e de instrumentos atenuadores de ruídos e vibrações, realizar sempre que possível, o enclausuramento de máquinas utilizadas na obra, dar prioridade para equipamentos modernos e novos minimizando assim a emissão sonora, realização constante da manutenção dos equipamentos utilizados na obra, elaborar um plano de monitoramento de ruído para acompanhar as obras.
- **Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC** - Este programa visa à redução da geração de entulhos de construção, bem como a definição da melhor logística de armazenamento e transporte dos mesmos, dentro e fora do canteiro de obras e/ou para áreas temporárias e posterior reaproveitamento e reutilização quando possível. Os resíduos sólidos de construção civil serão gerados em grande quantidade na fase de implantação de toda a infraestrutura proposta ao longo de todo o tempo previsto (pela movimentação de terra prevista, execução de vias e das edificações).
- **Gerenciamento de Resíduos Sólidos Especiais** – Estes resíduos são caracterizados basicamente como resíduos das atividades humanas, em geral aptos ao processo de triagem e de reciclagem. Caso este resíduo não seja descartado de forma correta, pode ocorrer à proliferação de vetores de contaminação, obstrução das canalizações de drenagem quando levado pelas águas superficiais e contribuição para a insalubridade do meio ambiente. Este Programa visa à redução da geração de resíduos sólidos gerados em canteiros de obras e escritórios, como também a definição da melhor forma de armazenamento, transporte e destinação dos mesmos, dentro e fora do canteiro de obras, levando sempre em consideração a sua reciclagem, quando possível. Objetivando a boa execução do programa, devem-se ser realizadas algumas ações: identificação dos pontos de geração dos resíduos, realização do inventário, classificação e caracterização dos resíduos, orientação à equipe de trabalhadores da obra para orientação sobre manuseio, transporte e disposição, utilização obrigatória de EPI's ao manusear os resíduos, inclusão do programa de redução da quantidade de resíduos produzidos através do combate ao desperdício e incentivar maior aproveitamento dos insumos, promover a destinação final correta dos resíduos.

Alteração e adequação da circulação viária – Em razão da implantação do empreendimento poderão ocorrer interferências sobre as vias públicas limdeiras ao empreendimento, inclusive



com aumento do risco de acidentes à comunidade. Esta ação visa adaptar o sistema viário existente compatibilizando-o com as necessidades da intervenção da obra, buscando alternativas de trafegabilidade local de veículos e pessoas, com o controle da circulação de máquinas, caminhões e veículos nas vias, a fim de minimizar riscos e conflitos, além de garantir a manutenção da acessibilidade nas vias onde estão previstas as intervenções. Esta ação visa garantir fluidez e mobilidade nas vias urbanas impactadas pela circulação de veículos/máquinas durante a execução das obras de implantação do empreendimento. Deverão ser realizados estudos e projetos operacionais destinados à circulação de veículos de carga pelas vias de acesso ao empreendimento, além das vias internas ao empreendimento.

- **Programa de Alteração e Adequação da Circulação Viária** – Em virtude da implantação do empreendimento pode ocorrer aumento do número de veículos no sistema viário, bem como aumento do risco de acidentes à comunidade. Dessa forma este programa tem como objetivo buscar a fluidez no trânsito local, compatibilizando-o com as necessidades de intervenção da obra, buscando alternativas de trafegabilidade local de veículos e pessoas, com o controle da circulação de máquinas, caminhões e veículos nas vias, a fim de minimizar riscos e conflitos, além de garantir a manutenção da acessibilidade nas vias onde estão previstas as intervenções. Serão realizados estudos e projetos operacionais destinados à circulação de veículos de carga pelas vias de acesso ao empreendimento, além das vias internas.

5.2 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA AVIFAUNA

O objetivo principal deste programa é diminuir os efeitos negativos sobre a avifauna local quando da execução das atividades de implantação do empreendimento, devido à supressão vegetal. Com base nos estudos apresentados no EIA, verificou-se que a riqueza de aves para a área do empreendimento pode ser maior que aquela registrada durante as amostragens, uma vez que a mesma só foi realizada durante a estação seca do ano. O monitoramento da avifauna visa acompanhar possíveis alterações nas comunidades de aves provenientes da instalação do empreendimento e também permitir uma avaliação mais detalhada sobre a composição da avifauna presente na área de inserção do empreendimento. A execução do programa permitirá a obtenção de dados que auxiliem na conservação das espécies e no entendimento sobre as modificações sofridas em comunidades florestais em empreendimentos deste tipo. O programa será elaborado na fase de instalação e de operação do empreendimento e cada etapa deverá ser constituída de duas amostragens de campo, que deverão ser elaboradas em uma periodicidade semestral, no período de seca e chuva.

5.3 PROGRAMA DE ENRIQUECIMENTO E REFLORESTAMENTO DE AMBIENTES ALTERADOS

Este programa representa a potencialidade de recomposição e rearranjo da paisagem, a fim de se restabelecer, em longo prazo, o habitat necessário para muitas espécies da fauna e flora silvestre. Tem como principais objetivos, reestabelecer o equilíbrio dos fatores abióticos e bióticos da ADA de modo a permitir a recomposição de áreas degradadas dentro dos limites do empreendimento, criação de um sistema de conectividade entre os fragmentos presentes no empreendimento CTCA e áreas protegidas da região do entorno (área de preservação permanente – APP e área verde), controlar e conter a evolução dos processos erosivos provocados pela degradação e mau uso do solo na área,



evitar o excesso de carreamento de sedimentos para os cursos d'água e sua consequente degradação ambiental através da proteção natural da Mata Ciliar, recompor a flora nativa da Mata Ciliar e consequentemente da fauna a esta associada, das Áreas de Preservação Permanente que perpassam a área do empreendimento, realizar o acompanhamento da evolução da recuperação ambiental e associar a recuperação da Mata Ciliar à preservação das nascentes que se encontram na área, através do plantio de espécies nativas e cercamento no raio mínimo de 50 m, executar a manutenção e recuperação de faixas de vegetação que permitam o fluxo de indivíduos e que sejam formadas por matrizes permeáveis, aumentar o hábitat disponível para as espécies da fauna silvestre da região de influência do empreendimento, promover a reconfiguração paisagística da área através da manutenção de áreas de vegetação expressiva para a conservação e indicação de espécies nativas da bacia hidrográfica para projetos de paisagismo.

5.4 PROGRAMA DE CRIAÇÃO DE BRIGADA DE INCÊNDIO VOLUNTÁRIA

A Brigada de Incêndio é um grupo organizado de pessoas voluntárias ou não, treinadas e capacitadas para atuar na prevenção, abandono e combate a um princípio de incêndio e prestar os primeiros socorros, dentro de uma área preestabelecida. Possui como objetivo, proteger a vida e o patrimônio, bem como reduzir as consequências sociais do sinistro e dos danos ao meio ambiente.

5.5 PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE IMPACTOS DE MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

O plano de monitoramento de processos erosivos visa avaliar a evolução do carreamento de solo e formação de processos erosivos, a partir da realização de vistorias periódicas na área diretamente afetada e implementação de medidas de controle.

Ressalta-se que este programa será executado durante a fase de implantação do empreendimento, tendo em vista que somente nesta fase haverá a movimentação do solo e alteração da sua estabilidade.

5.6 PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA FAUNA DURANTE A SUPRESSÃO VEGETAL

O objetivo principal deste programa é diminuir os efeitos negativos sobre a fauna local quando da execução das atividades de implantação do empreendimento, promovendo o monitoramento da fauna local, acompanhado seu deslocamento para rotas de fuga dentro da área ou em suas imediações, considerando a existência de áreas vegetadas no entorno, propondo a relocação e/ou resgate, caso necessário. Determinadas espécies de mamíferos como, por exemplo, Caxinguelê *Sciurus ingrami*, bem como de outros grupos, podem necessitar de medidas de manejo específicas, quando da supressão da vegetação nativa. Isto reforça a necessidade de elaboração de um programa bem detalhado e contratação de mão de obra especializada.

5.7 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Durante as várias etapas de implementação do empreendimento é imprescindível à existência de um processo de comunicação entre o grupo empreendedor, os trabalhadores envolvidos na obra, a população residente ou que exerça atividades nas áreas próximas, o Poder Público Municipal e as demais instituições direta e indiretamente envolvidas.

Para assegurar que a comunicação possa, de fato, contribuir para o sucesso da implantação do CTCA, será necessário, antes de tudo, avaliar o ambiente que cerca o projeto. O ideal é a aplicação de uma pesquisa com foco em comunicação para que aponte quais são os maiores focos de tensão



e os maiores diferenciais que precisam ser objetivo das ações de comunicação. Em seguida, é fundamental desenhar um planejamento de ações, indicando objetivos em relação a cada um dos públicos-alvo do projeto.

Neste sentido, o objetivo principal do Programa de Comunicação Social é promover a comunicação entre as partes envolvidas, tornando-se o espaço adequado para a prestação de informações à população sobre as práticas e os impactos incidentes durante a fase de implantação, a previsão para entrada em operação, bem como as medidas ambientais e sociais a serem implementadas.

Além deste, destacam-se ainda, como outros objetivos do programa:

Estabelecer e utilizar canais de comunicação locais e eficazes entre o empreendedor e a sociedade, especialmente a população afetada diretamente pelo empreendimento, através de boletins impressos e um site do empreendimento;

- Utilização de ferramentas de mobilização social diferenciadas;
- Planejamento de presença nas redes sociais, preferencialmente juntos as lideranças comunitárias com monitoramento permanente desta presença;
- Criação de materiais de divulgação e de apresentação do empreendimento à comunidade, ao mundo oficial, órgãos de fiscalização e grupos de formação de opinião;
- Estabelecimento de um calendário permanente de ações de relacionamento, envolvendo a realização de variados tipos de eventos;
- Planejamento e execução de ações de assessoria de imprensa, com foco não apenas na grande mídia, mas em veículos locais ou com penetração comprovada na comunidade que vive no entorno do projeto.

5.8 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O CTCA poderá causar mudanças estruturais no espaço em que se insere, contribuindo negativa ou positivamente para a manutenção e melhoria da qualidade de vida local durante e após sua instalação/operação. Neste cenário, a área de entorno ao empreendimento, representada pelos bairros, assume especial relevância, pois estes irão sofrer as interferências diretas ocasionadas pela sua construção e operação.

Este programa visa avaliar as transformações passíveis de ocorrerem no espaço em estudo e visa à proposição de ações corretivas dos efeitos adversos decorrentes, não detectadas previamente pelos estudos realizados, adequando e implementando as medidas que se fizerem necessárias, principalmente viárias. Complementarmente, para além do acompanhamento da dinâmica socioeconômica e cultural das localidades inseridas na AID e ADA, este Programa propõe como instrumento fundamental para sua implementação a adoção de uma metodologia participativa, voltada a incorporação, ao plano de trabalho, da visão e percepção próprias da comunidade local, de modo a incentivá-la e prepará-la para a devida participação efetiva e dialógica no processo de tomada de decisão das questões referentes à sua realidade social, em inter-relação com a construção do empreendimento.



Com isso, espera-se que, a partir das ações a serem empreendidas, a médio e longo prazo a própria comunidade esteja instrumentalizada e preparada para assumir o controle e o monitoramento da nova dinâmica de sua realidade social.

Segue abaixo algumas das principais metas do programa:

- Promover o monitoramento dos principais indicadores sociodemográficos, bem como dos serviços públicos ofertados na AID, através do acompanhamento categorizado das seguintes variáveis: tendência demográfica, serviços de saúde, educação, abastecimento de água, segurança pública e habitação, níveis de emprego local, ocupação do solo na região de entorno do empreendimento;
- Proporcionar formação e capacitação para que a população local atue como gestora e co-responsável pelo monitoramento de sua dinâmica socioeconômica, em interface com os demais Programas Ambientais do Meio Socioeconômico;
- Propor ações corretivas para possíveis pressões sobre serviços públicos por ventura verificada;
- Avaliar a inserção do empreendimento como um todo na área de interesse, buscando aferir a eficácia das medidas propostas e implementadas para o contexto em estudo.

O programa propõe duas técnicas de trabalho, ou seja, encontros e reuniões sistemáticas junto às comunidades da AID, no âmbito do incentivo a participação e ao planejamento compartilhado coletivamente, e aplicação de entrevistas semiestruturadas aos responsáveis pelos serviços e equipamentos públicos de Lagoa Santa, acerca de sua percepção sobre os impactos do empreendimento nessas localidades. Serão também realizados contatos diretos e entrevistas semiestruturadas junto às comunidades residentes atualmente na área do empreendimento, para aferição de suas condições de vida após o início da implantação do projeto.

5.9 PROGRAMA DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL E PRIORIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA

O programa tem como objetivo central garantir a maior absorção possível de mão-de-obra residente na área de influência do empreendimento, visando à geração de emprego e renda para a população local e estabelecer relações de integração social dos novos moradores com a comunidade local. Como principais metas deste Programa podem ser citadas:

- Estabelecimento de diretrizes para se proceder a mobilização e contratação da mão-de-obra local a ser requerida para a implantação e operação do empreendimento, com vistas a potencializar ao máximo os efeitos positivos da geração de empregos na região de inserção deste projeto, sobretudo nos bairros limítrofes ao CTCA;
- Oferecimento de cursos de treinamento e capacitação de mão-de-obra e qualificação profissional para a população local a serem definidos de acordo com as demandas específicas de trabalho relacionado tanto na fase de implantação quanto durante a operação do empreendimento;



- Minimização de impactos negativos possivelmente ocasionados pelo afluxo de população exógena para a região, como pressão sobre serviços públicos da AID, ocupações irregulares do solo no entorno do empreendimento, dentre outros.

Para garantir e maximizar o aproveitamento da mão-de-obra local, algumas diretrizes deverão ser estabelecidas. Estas diretrizes devem abranger tanto as estratégias informativas de divulgação das oportunidades a serem criadas: identificação e cadastro da mão-de-obra disponível, quanto prever capacitações para os grupos de pessoas da região que preencham os requisitos mínimos para as funções requeridas, e que estejam interessadas em trabalhar nas obras de construção do empreendimento.

No entanto, para a consecução dos objetivos propostos o empreendedor/empreiteira deverá promover parcerias com instituições atuantes na região, buscando não apenas a integração do empreendedor com a comunidade, mas também a criação de bases adequadas para efetivar as ações propostas, quais sejam: divulgar através do Programa de Comunicação Social, os procedimentos e as diretrizes para o recrutamento, seleção e contratação da mão-de-obra local, identificar na região as instituições e entidades com experiência em cadastro e qualificação de mão-de-obra, com o objetivo de torná-las parceiras na execução de programas específicos de treinamento da mão-de-obra a ser selecionada, repassar para as entidades que desempenham lideranças nas comunidades limítrofes AID o perfil da mão-de-obra a ser requerida, possibilitando a formação do cadastro para seleção.

5.10 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O objetivo principal do Programa de Educação Ambiental é o desenvolvimento de ações de conscientização, junto às empresas e funcionários contratados, assim como, à população afetada diretamente pelo empreendimento. As metas principais perpassam por desenvolver atitudes voltadas para a valorização e conservação dos recursos naturais, bem como para melhoria das condições de vida local, incentivando a participação individual e coletiva na gestão do uso sustentável e na conservação dos recursos naturais.

Para isso, buscará como objetivos específicos:

- Difundir os conhecimentos adquiridos sobre a região como estratégia para estimular a formação de novos valores que contribuam na melhoria da relação entre o homem e o Meio Ambiente;
- Orientar os trabalhadores das obras para que adotem procedimentos ambientalmente adequados na execução dos serviços e nas relações com as comunidades locais;
- Sensibilizar profissionais da área educacional e investir na qualificação dos mesmos, ampliando seus conhecimentos sobre a questão ambiental, mostrando as interfaces e consequências das ações do homem sobre a natureza;
- Estabelecer parcerias com os setores das administrações municipais envolvidos com o tema, visando o desenvolvimento e a produção de material didático sobre a questão ambiental;
- Contribuir para a prevenção e a minimização dos impactos ambientais e sociais oriundos da construção do empreendimento;



- Instruir a população da ADA a respeito dos principais impactos decorrentes da implantação do CTCA, bem como informar sobre as medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas;
- Prevenir e minimizar acidentes;
- Contribuir com a melhora da qualidade ambiental da área de influência;
- Integrar e compatibilizar as diversas ações dentro de outros programas.

6 INTERVENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Com relação às intervenções em recursos hídricos será necessário formalizar durante o pedido de Licença de Instalação duas travessias referentes a um córrego que hoje encontra-se assoreado mas será objeto de um programa de recuperação e desassoreamento. Cabe ressaltar que qualquer intervenção em recursos hídricos, deverá ser formalizada junto ao processo de LI.

7 AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

A supressão de vegetação nativa necessária à implantação da infraestrutura do empreendimento (sistema viário) perfaz um quantitativo total de 24,27 ha, nas fitofisionomias de campo cerrado, cerrado strictu-sensu, e floresta estacional semi-decidual, no estágio inicial de regeneração, conforme descrito no quadro abaixo:

INTERVENÇÃO AMBIENTAL EM APP DE DECLIVIDADE	
TIPOLOGIA	AREA (ha)
CERRADO	0,01
FESI	0,13
PASTO COM REMANESCENTES ARBOREOS	0,01
CAMPO CERRADO	0,05
SOLO EXPOSTO	0,01
Total de intervenção em APP	0,20
Intervenção em APP com supressão de nativa	0,19
Intervenção em APP sem supressão de nativa	0,01
INTERVENÇÃO AMBIENTAL	
USO ANTROPICO	3,37
PASTO SUJO	1,35
FESI	7,13
CERRADO	3,34
PASTO COM REMANESCENTES ARBOREOS	8,19
SOLO EXPOSTO	0,45
CAMPO CERRADO	13,61
CULTURA TEMPORÁRIA	0,88
Total de intervenção sem supressão em APP	38,31
Intervenção com supressão de nativa	24,07
Intervenção sem supressão de nativa	14,24
TOTAL DE INTERVENÇÃO (EM APP + FORA DE APP)	38,51

Quadro 5 - Áreas de intervenção necessárias à futura implantação do empreendimento. Fonte: Informações Complementares protocolo nº R0235552/2014.

Estão previstas intervenções em áreas de preservação permanente, em quantitativo total de 0,20 ha, sendo 0,19 ha com supressão de vegetação nativa. Esta intervenção se dará em áreas de APP por declividade apenas para viabilizar a implantação do sistema viário.



Ressalta-se que não haverá intervenção na vegetação de floresta estacional semi-decidual no estágio médio de regeneração em nenhuma das fases do licenciamento, estando o fragmento que apresenta esta vegetação, completamente inserido na área verde prevista no empreendimento.

Os estudos apresentados indicam a ocorrência, na área, de Ipês-amarelos (*Handroanthus serratifolius*) e Pequizeiros (*Caryocar brasiliense*), espécies arbóreas protegidas pelas Leis Estaduais 9.743/88 e 10.883/92, respectivamente, ambas modificadas pela Lei Estadual 20.308/2012. A supressão de exemplares destas espécies é passível de autorização para o empreendimento, por tratar-se de área urbana, e deverá ser compensada de acordo com o previsto na referida legislação, conforme condicionante deste parecer único.

Também foram encontradas na área as espécies *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira-do-sertão) e *Dalbergia nigra* (Jacarandá-da-bahia), presentes no anexo I da Instrução Normativa M.M.A. 06/08, que lista as espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção. Sua supressão deverá ser compensada conforme condicionante deste parecer único.

8 RESERVA LEGAL

Verifica-se nos autos do processo, a matrícula de registro de imóvel nº 36.528 da área do empreendimento com a averbação nº2, datada de 17/10/2012, descaracterizando o imóvel de rural para urbano, conforme ofício emitido pelo INCRA em 04/05/2012. Dessa forma, com base no novo Código Florestal o empreendimento fica desobrigado de averbar a área destinada à conservação na forma da reserva legal. No entanto, para a manutenção da qualidade ambiental da área deverá ser mantido um percentual mínimo de 20% da área total do empreendimento para compor a área verde.

9 COMPENSAÇÕES

9.1 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

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

Sendo assim, tendo em vista as alterações ambientais como a promoção de adensamento populacional, supressão de vegetação, afugentamento de fauna nativa, redução da permeabilidade do solo e redução da recarga natural dos aquíferos subterrâneos, a Supram CM sugere a aplicação da compensação ambiental, conforme condicionantes apresentadas no Anexo I.

9.2 COMPENSAÇÃO POR SUPRESSÃO DE EXEMPLARES ARBÓREOS NATIVOS PROTEGIDOS POR LEI

Considerando os termos das Leis Estaduais N° 9.743/88 e 10.883/92, modificadas pela Lei Estadual 20.308 de 27 de julho de 2012, que define os casos em que o órgão ambiental estadual competente pode autorizar a supressão do Ipê-amarelo e do Pequizeiro, a empresa deverá apresentar proposta



de compensação para os exemplares destas espécies suprimidos, na forma prevista na referida lei, conforme condicionante deste parecer único.

9.3 COMPENSAÇÃO POR SUPRESSÃO DE ESPÉCIES DA FLORA AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO

De acordo com os estudos apresentados, foram encontrados na área do empreendimento exemplares das espécies vegetais Myracrodruon urundeuva (Aroeira-do-sertão) e Dalbergia nigra (Jacarandá-da-bahia), listadas no anexo I da Instrução Normativa M.M.A. Nº 6 de 23 de setembro de 2008 (Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção), sendo recomendado, assim, o plantio compensatório dos exemplares ameaçados suprimidos, conforme condicionante deste parecer único.

9.4 COMPENSAÇÃO POR INTERVENÇÃO EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Conforme a Resolução CONAMA nº 369/2006 em seu Art. 5º, empreendimentos que impliquem na intervenção/supressão em APP deverão adotar medidas de caráter compensatório que inclua a efetiva recuperação ou recomposição destas, nos termos do parágrafo 2º.

O empreendimento prevê a intervenção/supressão em 0,20 ha de áreas de preservação permanente, sendo recomendada, assim, a cobrança da compensação prevista na Resolução CONAMA 369/2006.

10 CONTROLE PROCESSUAL

10.1 DA CARACTERIZAÇÃO

O empreendimento em análise trata-se de parcelamento de solo urbano no município de Lagoa Santa e busca a obtenção da Licença Prévia – LP. Nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 74, o empreendimento enquadra-se na atividade principal E-04-02-2, distrito industrial e zona estritamente industrial, foi classificado como um empreendimento de classe 5 e é de responsabilidade da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SEDE.

10.2 DA FORMALIZAÇÃO

O processo de obtenção da LP foi formalizado em 04/02/2013 e foi instruído com a documentação listada no Formulário de Orientação Básica Integrado sobre o Licenciamento Ambiental, nos termos da DN COPAM 74/04 e a Resolução CONAMA Nº 237/97. Dentre esta documentação vale destacar as Diretrizes Metropolitanas e Declaração Municipal. Foi apresentado o Estudo de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, declaração de viabilidade da COPASA e CEMIG, Relatório de Impacto de Circulação, Manifestação do Conselho Municipal de Cultura de Lagoa Santa, dentre outros.

A equipe técnica da SUPRAM CM realizou vistorias ao empreendimento para subsidiar a análise da LP. Foram encaminhados ao empreendedor ofícios solicitando informações complementares dentre as quais vale destacar o esclarecimento quanto ao patrimônio histórico, quanto à viabilidade técnica do heliponto, bem como quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos. Cumpre salientar que o empreendedor apresentou projeto de arqueologia preventiva no IPHAN, tendo sido publicada, posteriormente, a portaria autorizativa.

No licenciamento ambiental de empreendimentos desta natureza um dos principais documentos são as diretrizes municipais e, no caso de Lagoa Santa, das diretrizes metropolitanas. Através destes



dois documentos são estabelecidos os detalhes urbanísticos do empreendimento. As diretrizes são estabelecidas com base nos dispositivos legais Lei Federal 6.766/79, Decretos Estaduais 44.646/2007 e 45.097/2009, bem como Lei Municipal 2.759/07 e lei Municipal 3.284/2012.

10.3 DOS ASPECTOS GERAIS

Conforme Certidão de Registro de Imóvel, o loteamento será implantado no imóvel matriculado sob o nº 36.528, no serviço registral da comarca de Santa Luzia. Por se tratar de imóvel urbano o empreendedor está desobrigado de instituir e manter a reserva legal nos termos da Lei Federal nº 12.651/2012 e da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Os custos de análise do licenciamento, bem como os devidos emolumentos foram devidamente quitados conforme consta nos autos do processo.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi publicado pelo empreendedor em jornal de grande circulação a solicitação da Licença Prévia, fls. 693. Pelo órgão ambiental foi publicada no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais às fls. 696.

A certidão negativa de débito ambiental nº 0094462/2013 foi expedida pela Diretoria Operacional da SUPRAM CM atestando a inexistência de débitos ambientais até aquela data.

10.4 DA SUPRESSÃO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL

Será necessário para a implementação do empreendimento a supressão de vegetação nativa inserida no bioma Cerrado em sua interface com fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual (fitofisionomia da Mata Atlântica), com proteção específica pela Lei federal n. 11.428/06. Nos casos de supressão de vegetação secundária em estágio inicial de regeneração, o art. 25 desta lei dispõe:

“Art. 25. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica serão autorizados pelo órgão estadual competente.

Assim sendo, aplicando-se o regime dedicado à vegetação secundária em estágio inicial de regeneração, constata-se, destarte, a possibilidade de autorização de supressão.

10.5 DAS ESPÉCIES ESPECIALMENTE PROTEGIDAS

Verifica-se a necessidade de supressão de Ipês-amarelos (*Handroanthus serratifolius*), espécie protegida pela Lei nº 9.743/88, e de Pequizeiros (*Caryocar brasiliense*) espécie protegida pela Lei nº 10.883/92. Em ambos os casos será admitida a supressão, se enquadrando na autorização legal, tendo em vista estarem localizados em área urbana ou distrito industrial legalmente constituído, mediante aprovação do órgão ambiental estadual.

Cumprе salientar que a autorização fica condicionada à exigência para que o empreendedor realize o plantio, por meio de mudas catalogadas e identificadas, de acordo com o número determinado pela equipe técnica para cada árvore a ser suprimida.

10.6 DA INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP

Para a efetivação da proposta apresentada, haverá a necessidade de intervenção em Área de Preservação Permanente – APP com supressão de vegetação nativa, instituto com proteção



específica regulada, dentre outras normas, pelo Código florestal (Lei federal n 12.651/12), na Resolução CONAMA n. 369/2006 e na Lei Florestal Mineira (Lei estadual n. 20.922/13).

De acordo com o que estabelece a Lei Federal nº. 12.651/12, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, a intervenção em APP será autorizada apenas nos casos de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto, conforme se segue:

“Art. 8o A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental previstas nesta Lei.”

Neste mesmo sentido a Lei Estadual 20.922/13, que dispõe sobre as políticas florestais e de proteção à biodiversidade no Estado de Minas Gerais, garante que o órgão ambiental competente poderá autorizar a intervenção “em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.”

As resoluções do CONAMA se constituem em deliberações vinculadas a diretrizes e normas técnicas, critérios e padrões relativos à proteção ambiental e ao uso sustentável dos recursos ambientais e regulam várias formas de intervenção. A Resolução 369, de 28 de março de 2006, traz em seu escopo a oportunidade de intervenção ou supressão em APP:

“O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos:

I - utilidade pública:

(...)

II - interesse social:

(...)

III - intervenção ou supressão de vegetação eventual e de baixo impacto ambiental, observados os parâmetros desta Resolução.

(...)”

O Código Florestal, bem como a Lei Florestal Mineira, dispõe sobre as obras/atividades que são consideradas de utilidade pública e, conseqüentemente passíveis de autorização. Fato é que a abertura de sistema viário, inclusive aquele necessário aos parcelamentos de solo urbano, aprovados pelos Municípios, é inegavelmente, por determinação legal, obra de utilidade pública.

Dessa forma, tendo em vista se tratar de empreendimento de parcelamento de solo e a intervenção em APP se dará apenas para abertura de sistema viário, se torna o presente enquadrado nas possibilidades expostas alhures sendo passível a intervenção proposta.



10.7 DISPOSIÇÕES FINAIS

Trata-se de um empreendimento classe 5 (cinco), cuja análise técnica é conclusiva para concessão da licença prévia com validade de 4 (quatro) anos, condicionado às determinações dos Anexos deste parecer único, deste modo, não havendo óbice, recomendamos o deferimento nestes termos.

11 CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, para o empreendimento **Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial de Minas Gerais - CTCA** da empresa Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SEDS para a atividade de “Distrito industrial e zona estritamente industrial”, no município de Lagoa Santa, MG, pelo prazo de 04 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 Central Metropolitana, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

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

12 ANEXOS

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia (LP) do Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial de Minas Gerais - CTCA.

Anexo II. Relatório Fotográfico do Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial de Minas Gerais - CTCA.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia (LP) do Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial de Minas Gerais - CTCA.

Empreendedor: Secretaria de Estado de desenvolvimento Econômico - SEDE.

Empreendimento: Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial de Minas Gerais - CTCA.

CNPJ: 05.480.378/0001-53

Município: Lagoa Santa/MG

Atividade: Distrito industrial e zona estritamente

Código DN 74/04: E-04-02-2

Responsabilidade pelos Estudos: MYR Projetos Sustentáveis – Sérgio Myssior

Referência: Licença Prévia

Processo: 32714/2012/001/2013

Validade: 04 (quatro) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar Programa de Segurança e Saúde do Trabalhador, Programas de inclusão da população da AID as ações do empreendimento e Programa de estudo definindo os trechos do córrego existente na área a ser desassoreado e sua metodologia de ação e Programa de Resgate de Fauna de acordo com a Instrução Normativa IBAMA nº 146/ 2007. Todos esses programas deverão compor o PCA.	Na formalização da LI.
02	Apresentar projeto urbanístico com a inclusão de via de pedestre no entorno da quadra N, reconformar os lotes 8 e 14 da quadra A e lote 3 da quadra B objetivando atender a uma área mínima de 8.000m ² cada, excluir os lotes 02 e 03 da quadra G, lotes 02, 09 e 10 da quadra H, lotes 13, 14, 17 da quadra I, lotes 01, 09, 10 da quadra J e lotes 07 e 08 da quadra L.	Na formalização da LI.
03	Apresentar laudo geológico geotécnico acompanhado de anotação de responsabilidade técnica, referente aos lotes 07, 09, 10, 11 e 12 da quadra A, lotes 04 e 05 da quadra B, lotes 01, 02 e 03 da quadra D, lotes 01 e 02 da quadra F, lote 01 da quadra G, lotes 03 e 11 da quadra H, lotes 12, 15, 16 e 18 da quadra I, lotes 02 e 08 da quadra J, lotes 01 e 02 da quadra M e lote 01 da quadra N.	Na formalização da LI.
04	Apresentar anuência da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa com relação à ocupação de lotes com declividades pontuais acima de 35%.	Na formalização da LI.
05	Apresentar declaração da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa sobre o aceite das áreas institucionais e verdes.	Na formalização da LI.
06	Apresentar Programa de Arborização Viária, contendo projeto e cronograma de execução, quantificação das espécies a serem adotadas e procedimentos técnicos necessários para a pega da vegetação, acompanhados da devida ART quitada.	Na formalização da LI.



07	Apresentar registro de imóvel atualizado com a averbação da área que será destinada ao CTCA.	Na formalização da LI.
08	Priorizar a contratação de mão de obra das comunidades inseridas na AID.	A partir da concessão dessa licença e durante a vigência da mesma.
09	Formalizar as outorgas e cadastros necessários à instalação do empreendimento.	Na formalização da LI.
10	Apresentar projeto, em termos executivos, de drenagem pluvial que inclua medidas que minimizem o impacto da alteração da dinâmica da recarga dos aquíferos subterrâneos, bem como memória de cálculo.	Na formalização da LI.
11	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (IEF), solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei Federal nº 9.985/2000 e em obediência aos procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012. Apresentar a Supram CM comprovação deste protocolo.	60 dias contados do recebimento da Licença.
12	Apresentar à SUPRAM CM proposta de compensação para os exemplares de Ipê-amarelo e Pequiheiro suprimidos para a implantação do empreendimento, na forma prevista nas Leis Estaduais 9.743/88 e 10.883/92, modificadas pela Lei Estadual 20.308 de 27 de julho de 2012.	Na formalização da LI.
13	Apresentar à Supram CM para aprovação Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF), contemplando proposta de plantio compensatório dos exemplares da flora ameaçados de extinção, suprimidos para a implantação do empreendimento.	Na formalização da LI.
14	Apresentar à Supram CM para aprovação, proposta de cumprimento da compensação prevista na Resolução CONAMA 369/2006, acompanhada de PTRF.	Na formalização da LI.

* 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.

OBSERVAÇÕES:

I – O não atendimento aos itens especificados acima, assim como o não cumprimento de qualquer dos itens do PCA apresentado ou mesmo qualquer situação que descaracterize o objeto desta licença, sujeitará a empresa à aplicação das penalidades previstas na Legislação e ao cancelamento da licença obtida;

II – Em razão do que dispõe o art. 6º da Deliberação Normativa COPAM Nº 13/1995, o empreendedor tem o prazo de 10 (dez) dias para a publicação, em periódico local ou regional de grande circulação, da concessão da presente licença.

III – Cabe esclarecer que a SUPRAM CM não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de controle ambiental e programas de treinamentos aprovados para implantação, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos de inteira responsabilidade da própria empresa, seu projetista e/ou prepostos.



ANEXO II

Relatório Fotográfico do Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial de Minas Gerais - CTCA.

Empreendedor: Secretaria de Estado de desenvolvimento Econômico - SEDE.
Empreendimento: Centro de Tecnologia e Capacitação Aeroespacial de Minas Gerais - CTCA.
CNPJ: 05.480.378/0001-53
Município: Lagoa Santa/MG
Atividade: Distrito industrial e zona estritamente
Referência: Licença Prévia
Processo: 32714/2012/001/2013
Validade: 04 (quatro) anos

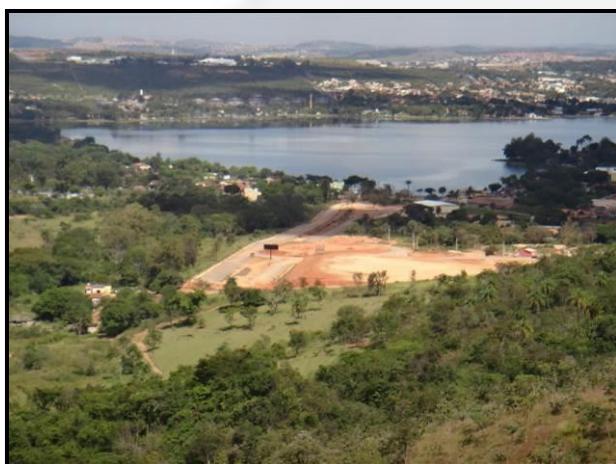


Foto 01. Vista geral da área do empreendimento



Foto 02. Vista geral da vegetação que compõem a área



Foto 03. Acesso ao empreendimento



Foto 04. Vista parcial do terreno