

DOCUMENTO: Processo CETESB 2142/2008
INTERESSADO: Jaguari Comercial e Agrícola Ltda.
ASSUNTO: Loteamento Residencial Sant'Anna da Grama
MUNICÍPIO: Itupeva

1. INTRODUÇÃO

O presente Parecer Técnico se refere à análise da viabilidade ambiental do Loteamento Residencial Sant'Anna da Grama, de interesse da Jaguari Comercial e Agrícola Ltda., com base no Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, apresentado em setembro de 2010.

Os principais documentos consultados na elaboração desse parecer foram os seguintes:

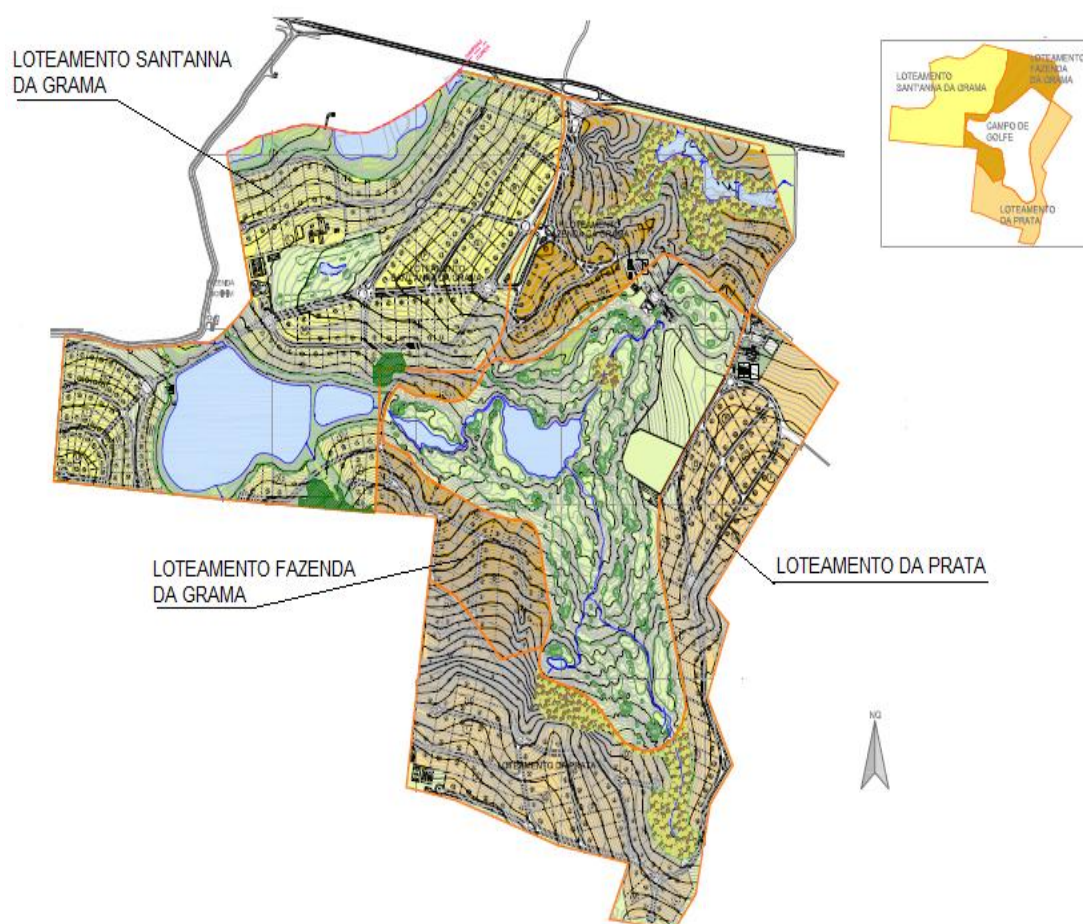
- Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, de setembro de 2010, elaborado pela Arbórea Planejamento Projeto e Consultoria S/S Ltda. e Projeto Urbanístico elaborado pela PRATEC Projetos e Urbanismo Ltda.;
- Cópias das Matrículas números 84.887 e 113.908, do 1º Oficial de Registro de Imóveis de Jundiaí, com área total de 1.209.622,52 m², comprovando a propriedade a Jaguari Comercial e Agrícola Ltda.;
- Certidão, emitida pela Diretoria de Planejamento da Prefeitura Municipal de Itupeva, nos termos do disposto no Artigo 6º da Resolução CONAMA 237/97, certificando que a Prefeitura de Itatiba não possui corpo técnico qualificado para análise do EIA-RIMA do empreendimento em questão, e que a mesma deve ser solicitada junto à Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo;
- Carta de Diretrizes da SABESP, de 13 de setembro de 2010, informando que, face à distância aproximada de 15,0 km do empreendimento à sede do município de Itupeva, deverão ser adotados sistemas isolados de abastecimento de água e esgoto sanitário, com a devida aprovação dos órgãos sanitários e ambientais;
- Cópias dos Certificados GRAPROHAB números 6.013 e 6.867, dos loteamentos Fazenda da Grama e da Prata;
- Certidão de Diretrizes Urbanísticas D. PLAN nº 543/2010, da Diretoria de Obras da Prefeitura Municipal de Itupeva, de 12 de agosto de 2010, certificando a localização do loteamento em área urbana, no Setor de Interesse Turístico (SIT) conforme Plano Diretor do Município de Itupeva - Lei Complementar nº 153, de 29 de maio de 2007, onde são permitidos, entre outros, loteamentos de alto padrão, clubes de golfe, com lotes de área mínima de 800 m².
- Certidão de Diretrizes Urbanísticas D. PLAN. nº 485/2011, da Diretoria de Obras da Prefeitura Municipal de Itupeva, de 11 de julho de 2011, certificando, entre outros:
 - a). A aprovação dos projetos de água e esgoto pela SABESP;
 - b). Que a gleba não foi utilizada pela Prefeitura Municipal de Itupeva para depósito de lixo ou produtos que possam trazer riscos à saúde dos futuros moradores;
 - c). Que há viabilidade de coleta regular de lixo, com frequência de 02 dias por semana;
- Parecer Técnico GT-Empreendimentos nº 15/2010, do Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, de 27 de dezembro de 2010;
- Despacho nº 001/11/IPSN, de 08 de junho de 2011, do Setor de Avaliação de Sistemas de Saneamento da CETESB, com análise dos aspectos relacionados aos sistemas de captação e tratamento de água e tratamento de esgoto sanitário do empreendimento;

- Relatório da Audiência Pública do empreendimento realizada em 25 de agosto de 2011, na cidade de Itupeva, onde foram levantadas questões sobre o percentual de 5% de área institucional e animais ameaçados de extinção;
- Cópia do Diário Oficial da União, de 17 de maio de 2010, do IPHAN, aprovando o projeto do diagnóstico prospectivo;
- Informações complementares em atendimento à Informação Técnica 14/11/IEUL, de 05/09/2011, encaminhado pela Arbórea Ambiental em 21 de novembro de 2011.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Localização

O Loteamento Sant'Anna da Grama, objeto dessa análise, possui 120,96 ha, e é contíguo a um campo de golfe e aos loteamentos residenciais Fazenda da Grama e da Prata e se localiza às margens da Rodovia Miguel Melhado Campos (SP-324 Vinhedo/Viracopos), no km 83+570 m, ao norte do município de Itupeva, já no limite com o município de Campinas.



Dista aproximadamente 24 e 8 quilômetros dos centros urbanos dos municípios de Itupeva e Campinas respectivamente, e muito próximo às cidades de Valinhos e Vinhedo, que oferecem

boa infraestrutura de conveniência como restaurantes e centros de comércio e serviços aos futuros moradores do loteamento.

O campo de golfe possui área de 50,2 ha e os loteamentos Fazenda da Grama, e da Prata, 62,72 e 81,61 hectares respectivamente. Esses loteamentos foram aprovados no âmbito do GRAPROHAB, conforme Certificados números 6.013 e 6.867 e encontram-se implantados, com algumas residências já construídas.

2.2. Projeto Urbanístico

Conforme projeto urbanístico final, protocolado em 21/07/2010, o loteamento apresenta características de segunda residência, tipo chácara de recreio, para utilização sazonal nos finais de semana ou férias, com 200 lotes residenciais unifamiliares com área média de 2.820,60 m², 6 lotes comerciais, localizados na via marginal paralela à Rodovia Miguel Melhado Campos, com área média de 3.200,41 m², e 4 lotes especiais destinados à estação elevatória de esgotos, caixas d'água, estação de tratamento de água, estação de tratamento de esgotos e clube conforme quadro de áreas a seguir.

QUADRO DE ÁREAS DO LOTEAMENTO

Especificação		Áreas (m²)	%
1	Áreas de lotes (210 lotes)	598.718,93	49,50
1.1	Lotes residenciais (200)	564.119,50	46,64
1.2	Lotes comerciais (6)	19.202,46	1,59
1.3	Lotes especiais (4)	15.396,97	1,27
2	Áreas públicas	610.903,59	50,50
2.1	Sistema viário	151.540,09	12,53
2.1.1	Ruas e avenidas	149.437,11	12,35
2.1.2	Ruas de pedestres	2.102,98	0,17
2.2	Áreas institucionais	12.235,94	1,01
2.3	Áreas verdes/sistema de lazer	447.127,56	36,96
2.3.1	Áreas verdes	360.665,68	29,81
2.3.2	Sistema de lazer	86.461,88	7,15
3	Área total da gleba	1.209.622,52	100,00

Fonte: Projeto urbanístico protocolado em 21/07/2011

As áreas públicas ocupam 50,50% da área do loteamento, das quais 12,53% por sistema viário, 36,96% por áreas verdes e sistema de lazer, sendo 29,81% para áreas verdes e 7,15% para sistema de lazer. Nas áreas verdes estão incluídos os espelhos d'água dos cinco barramentos existentes. Mesmo com o desconto das respectivas lâminas d'água, os 20% de área permeável estão assegurados.

A sede da fazenda e seus anexos foram preservados, assim como o mini campo de golfe existente, que serão transformados em áreas de lazer a serem mantidos pela Associação de Moradores.

2.5. Investimento e cronograma de execução

A previsão de execução da infraestrutura do loteamento é de 24 meses, empregando uma média mensal de 20 funcionários, a um custo estimado de R\$ 14.262.131,50.

3. COMPATIBILIDADE DO LOTEAMENTO COM A LEGISLAÇÃO MUNICIPAL VIGENTE

Conforme Certidão de diretrizes urbanísticas nº 543/2010, emitida pela Diretoria de Obras da Prefeitura Municipal de Itupeva, o empreendimento localiza-se em área urbana, na Zona de Interesse Turístico (ZIT) conforme o Plano Diretor do Município de Itupeva - Lei Complementar nº 153, de 29 de maio de 2007, onde são permitidos, entre outros, loteamentos de alto padrão e clubes de golfe, com lotes de área mínima de 800 m².

4. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Os principais impactos ambientais previstos nas fases de implantação e operação do empreendimento e as respectivas medidas mitigadoras são os seguintes:

4.1. IMPACTOS GERADOS DURANTE AS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO

Os potenciais impactos decorrentes do canteiro de obras referem-se a eventuais vazamentos do sistema de esgotamento sanitário e disposição inadequada de combustíveis, óleos e graxas utilizados na manutenção de máquinas e equipamentos, e nas atividades de lavagem e manutenção desses, que poderão provocar contaminação das águas superficiais, do solo e das águas subterrâneas, caso não sejam adotadas as medidas de controle adequadas.

Na área do loteamento predominam os solos silto-argilosos, que apresentam baixa vulnerabilidade à contaminação conforme ensaios apresentados, com permeabilidade extremamente baixa, da ordem de 10^{-4} a 10^{-5} cm/s. De acordo com o EIA os aquíferos presentes na área do loteamento estão protegidos de possíveis contaminações pela profundidade de sua ocorrência, e pelas condições de impermeabilidade do solo, que dificultam a percolação dos contaminantes.

Desta forma, o Estudo concluiu que os impactos da operação do canteiro de obras serão mitigáveis com a adoção de medidas como a instalação de banheiros químicos, ou fossas sépticas e de ações incluídas nos Programas de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras, orientação ambiental das equipes de implantação e Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

Embora o EIA não tenha apresentado a caracterização e localização do canteiro de obra, o relatório de informações complementares apresentado em 21 de novembro de 2011, (item sobre saneamento do canteiro de obras) informa que o mesmo será localizado em área com disponibilidade de rede de água e de esgotos.

Quanto à destinação dos efluentes de oficinas de manutenção e lavadores, a empreiteira a ser contratada deverá apresentar os respectivos projetos contemplando caixas separadoras de óleos e graxas e caixa de areia, dimensionadas de acordo com o porte do canteiro, devendo a equipe de supervisão ambiental atestar os projetos como condição para sua implantação e operação.

Os resíduos sólidos domésticos integrarão a coleta regular da Prefeitura, que já efetua a coleta nos bairros da região.

Avaliação

Tendo em conta a existência de redes de água e esgotos nos empreendimentos já implantados, os impactos do canteiro de obras se resumem à destinação dos efluentes de oficinas de manutenção e lavadores e gerenciamento dos resíduos da construção civil que deverão ser detalhados por ocasião da solicitação da Licença de Instalação e incluídas no Programa de Controle e Monitoramento Ambiental das Obras.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

• *Apresentar Programa de Controle Ambiental das Obras detalhado, contemplando descrição e localização em planta do canteiro de obras, infraestrutura e acessos provisórios, além dos seguintes subprogramas: Gerenciamento de Resíduos e Efluentes; Controle de Tráfego e Manutenção de Máquinas e Veículos; Armazenamento de Produtos Perigosos; Treinamento de Funcionários; Controle da Emissão de Particulados; Desativação do Canteiro de obras e Recuperação das Áreas Afetadas.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

• *Apresentar relatório conclusivo do Programa de Controle Ambiental das Obras, demonstrando a recuperação das áreas afetadas pelas obras.*

4.2. DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS E ASSOREAMENTO DAS DRENAGENS

Esses impactos deverão ocorrer principalmente na fase de implantação e serão decorrentes das atividades de supressão da vegetação e obras de terraplenagem, que estarão limitadas à abertura do sistema viário e adequação da topografia das áreas de uso comum. Na fase de operação, podem ocorrer processos erosivos decorrentes da execução das edificações, porém, em menor intensidade e mitigáveis com os procedimentos que vêm sendo adotados nos loteamentos já implantados.

O volume de terraplenagem é pequeno, estimado em 281.031 m³ de cortes e 70.710 m³ de aterros, além de um volume de raspagem do solo de 218.144,47 m³. O EIA informa que os solos excedentes serão utilizados no acerto dos espaços livres de uso público.

A área do empreendimento apresenta relevo suave e baixa declividade: as áreas com declividade entre 0 a 10% abrangem 67,1% da gleba, as declividades entre 10 e 20%, 31%, e apenas 1,1% da gleba apresenta declividades entre 20 a 30%. Considerando, a baixa densidade de ocupação do loteamento, segundo o EIA os impactos deverão ocorrer com pequena intensidade e de forma localizada, indicando como medidas mitigadoras:

- Elaboração de projetos adequados de arruamento, terraplenagem, drenagem de águas pluviais, de revegetação e restauração das áreas verdes, sistema de lazer, passeios públicos e de regularização das barragens existentes;
- Inclusão de aspectos relacionados às obras de terraplenagem, drenagem de águas pluviais, recuperação das erosões existentes, e execução dos projetos de reflorestamento ciliar das APPs, inclusive orientação das equipes de implantação do empreendimento, no Programa de Monitoramento e Controle Ambiental das Obras;
- Inclusão das diretrizes para execução das edificações, no Regulamento da Associação dos Moradores;
- Fiscalização e controle das obras nos lotes.

Avaliação

Considerando que a área do empreendimento apresenta relevo suave, com apenas 1,1% da gleba com declividade superior a 20%; e que as obras de terraplenagem se limitarão à abertura do sistema viário e adequação topográfica dos lotes de uso comum, não se prevendo a execução de taludes de alturas excessivas, as medidas mitigadoras propostas foram julgadas adequadas, devendo ser detalhadas e incluídas no Programa de Controle Ambiental das Obras.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar no âmbito do Programa de Controle Ambiental de Obras o detalhamento das medidas mitigadoras de controle de processos erosivos e assoreamento.*

4.3. IMPACTOS DECORRENTES DA IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO

A substituição das áreas atualmente ocupadas com pastagem e vegetação pioneira, por usos urbanos, com revestimento impermeável de parte da gleba, deverá aumentar o volume de escoamento superficial a jusante do empreendimento. Além disso, durante a fase de operação, poderá ocorrer geração de cargas difusas, resultante da lavagem e transporte de detritos pelas águas pluviais, com interferências na qualidade das águas superficiais.

A taxa de impermeabilização prevista para o loteamento em análise, é de aproximadamente 43% na situação de ocupação plena. Considerando o impacto cumulativo dos loteamentos já implantados, a taxa de impermeabilização chega a 49% da área total dos empreendimentos.

De acordo com estimativa apresentada no EIA, para uma precipitação com tempo de retorno de 100 anos, o volume total de escoamento de água sem os três empreendimentos implantados seria de 80.409 m³. Considerando os 3 empreendimentos implantados, esse volume passará para 159.285 m³, representando um incremento de 78.876 m³ de água ao escoamento superficial a jusante dos loteamentos.

Visando reduzir o incremento de vazões, foi proposta a utilização dos 5 barramentos existentes na gleba como bacias de retenção, sendo três no Córrego do Bonfim e dois no córrego sem denominação, que deverão ser regularizados conforme critérios do DAEE. Com a regularização, a capacidade estimada de armazenamento de volume de água será de 317.405 m³, o que corresponde a 404% do incremento gerado pela impermeabilização do solo dos três empreendimentos.

Segundo o EIA, os cálculos hidrológicos e hidráulicos foram apresentados ao DAEE, com vistas à obtenção da aprovação prévia de todas as intervenções nos recursos hídricos em função da implantação do empreendimento.

O EIA se refere, ainda, à existência de outras seis barragens na área de influência direta do empreendimento, uma delas localizada a jusante da área de estudo, mais duas localizadas no campo de golfe que recebem contribuições dos loteamentos já implantados e três últimas localizadas no Loteamento Fazenda da Gramma, que não foram consideradas nos cálculos, e que poderão contribuir para o amortecimento de ondas de cheia do Córrego do Bonfim e do Rio Capivari Mirim a jusante dos empreendimentos.

Além disso, o EIA cita a execução do projeto de revegetação e restauração das áreas verdes, dos sistemas de lazer e passeios públicos, que irão contribuir para o aumento da taxa de infiltração e, por consequência, no abatimento dos picos de vazão a jusante do empreendimento.

Como medidas mitigadoras foram propostas, além das citadas regularizações, projetos de drenagem de águas pluviais, constituído de guias e sarjetas nas vias públicas, bocas de lobo, galerias tubulares de concreto, poços de visita e estruturas de descarga de água nos barramentos existentes. Essas obras, intimamente relacionadas com a estrutura viária projetada, se desenvolvem quase que totalmente sob as vias públicas e vielas sanitárias e deverá ocorrer exclusivamente por gravidade.

Foram previstos 11 pontos de lançamento, procurando distribuí-los ao longo das barragens, para evitar descargas com volumes elevados.

Os pontos de lançamento deverão contar com dispositivos de proteção contra erosão localizada, como muros de ala, escadas hidráulicas e dispositivos de dissipação de energia.

Avaliação

Mesmo que se considere os impactos cumulativos dos empreendimentos já implantados, pode-se concluir que os impactos da impermeabilização do solo não são significativos, sendo as medidas mitigadoras propostas suficientes para a mitigação desses impactos.

Quanto às cargas difusas, o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais possibilitará a detecção das alterações na qualidade das águas de modo a permitir que sejam tomadas providências caso seja necessário.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar projeto de drenagem de águas pluviais do empreendimento, inclusive das bacias de retenção, acompanhado de ART do técnico responsável e aprovação pelo órgão competente da Prefeitura Municipal de Itupeva;*
- *Apresentar outorga do DAEE para a execução das bacias de retenção;*
- *Apresentar um Plano de Manutenção e Conservação Periódica das Barragens Existentes, com vistas ao controle do assoreamento, indicando frequência de remoção de sedimentos e áreas de bota-fora entre outros;*
- *Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais a ser executado nas fases de implantação e operação do empreendimento, indicando: metodologia, pontos de monitoramento, periodicidade, parâmetros, etc.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Comprovar por meio de relatório fotográfico a execução do projeto de drenagem das águas pluviais, inclusive bacias de retenção, conforme projeto aprovado na Licença de Instalação;*
- *Apresentar semestralmente à Agência Ambiental da CETESB os relatórios do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, atendendo à Resolução CONAMA nº 357/05 e suas alterações.*

4.4. PERDA DE COBERTURA VEGETAL E INTERVENÇÕES EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APPs

Perda de cobertura vegetal

Conforme pode ser observado pelo quadro a seguir, 94,97% da área do empreendimento é coberta por pastagem ou vegetação em estágio pioneiro. Apresenta ainda vegetação típica de áreas brejosas, alamedas arborizadas, árvores isoladas e reflorestamentos.

A cobertura vegetal nativa é caracterizada pela presença de dois pequenos fragmentos que não chegam a totalizar 1,5% da área do empreendimento. Um deles, em estágio inicial de

regeneração tem área de 0,93 ha, está inserido em APP, e se encontra muito perturbado, possuindo dois estratos distintos, com estrato arbóreo de altura média de 6,5 m e DAP médio de 15 cm. O outro, em estágio inicial a médio, localiza-se fora de APP, com área aproximada de 0,69 ha, sendo 0,48 ha inseridos na ADA. Se encontra também muito perturbado, com efeito de borda, isolamento, presença de lianas, gramíneas invasoras e baixa diversidade de espécies. Apresenta-se com três estratos distintos, com árvores emergentes chegando a 12,0 m com DAPs entre 15 a 25 cm.

COBERTURA VEGETAL DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO

Tipos de vegetação	Em APP		Fora de APP		Total	
	m²	%	m²	%	m²	%
Estágio pioneiro ou pastagem	107.686,93	75,53	861.384,59	98,14	969.071,52	94,97
Estágio inicial	4.941,12	3,47	4.942,82	0,56	9.883,94	0,97
Estágio inicial a médio		–	4.825,87	0,55	4.825,87	0,47
Vegetação brejosa	27.928,41	19,59	–	–	27.953,70	2,74
Vegetação exótica (pomar e reflorestamento)	2.026,21	1,42	6.620,62	0,75	8.646,83	0,85
Total (sem inclusão de espelho d'água)	142.582,67	100,00	877.773,90	100,00	1.020.381,86	100,00

Fonte: Relatório de Informações Complementares de 21 de novembro de 2011

Das 35 espécies nativas identificadas, quatro se acham classificadas como quase ameaçadas, segundo o anexo da Resolução SMA nº 08/08: jequitibá branco (*Cariniana estrellensis*), jatobá (*Hymenaea courbaril*), Farinha seca (*Peltophorum dubium*) e o cedro rosa (*Cedrela fissilis*), e uma vulnerável: Araucária (*Araucaria angustifolia*).

Na fase de implantação do empreendimento deverá ocorrer supressão de aproximadamente 429 árvores nativas e 326 exóticas para a construção do sistema viário e ocupação dos lotes.

O empreendimento irá averbar a Reserva Legal equivalente a 20% da gleba (241.924,50 m²) fora dos limites do loteamento, em área a ser definida.

Intervenções em áreas de preservação permanente

O projeto do loteamento prevê uma travessia viária sobre APP de curso d'água, regularização dos barramentos existentes para fins paisagísticos, desativação de um barramento, controle de cheias, e intervenções em trechos de cursos d'água, envolvendo supressão de vegetação nativa em estágio pioneiro de regeneração, campo antrópico, áreas com vegetação típica de áreas brejosas, árvores nativas e exóticas.

Estão previstas, também, intervenções em APPs para as obras de desassoreamento de barramentos e implantação das obras de drenagem, em áreas com vegetação em estágio pioneiro ou campo antrópico e para a instalação da pista de caminhada.

Como medidas mitigadoras ou compensatórias, foram propostos:

- Destinação integral das áreas de preservação permanente para composição das áreas verdes do empreendimento, juntamente com parte do fragmento de vegetação nativa existente fora de APP e outras áreas comuns, não legalmente protegidas, de forma a atingir os percentuais exigidos pela Resolução SMA nº 31/09;

- Plantio de 17.138 mudas de nativas, sendo 16.729 para reflorestamento e 409 para enriquecimento florestal dos fragmentos existentes. De modo geral, as áreas verdes serão reflorestadas ou enriquecidas e as áreas brejosas, mantidas com a vegetação original;
- Arborização dos sistemas de lazer e passeios públicos, com o plantio de mudas nativas e exóticas apropriadas para essas áreas.

Avaliação

Para a averbação da Reserva Legal, fora dos limites do loteamento, correspondente a 20% da gleba, (241.924,50 m²) deverá ser firmado Termo de Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal junto à Agência Ambiental da CETESB de Jundiaí.

O empreendimento não prevê supressão de vegetação nativa, a não ser árvores nativas isoladas que deverá ser instruída com base em levantamento detalhado de todas as árvores existentes, com identificação das espécies ameaçadas de extinção e compensadas atendendo ao que dispõe a Resolução SMA nº 18/2007.

O projeto destinará 36,07 ha como Área Verde, a ser averbada em matrícula, correspondente a 29,81 % da área total do imóvel incluindo áreas de preservação permanente. Essas áreas serão recuperadas com o plantio de 17.138 mudas de espécies florestais nativas, sendo 409 destinadas ao enriquecimento dos dois fragmentos existentes.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Firmar TRPRL - Termo de Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal, junto à Agência Ambiental da CETESB de Jundiaí, e apresentar matrícula do imóvel com a Reserva Legal averbada, nos termos do disposto no TRPRL;*
- *Obter junto à Agência Ambiental da CETESB de Jundiaí, autorizações para corte de árvores isoladas e intervenções em Áreas de Preservação Permanente para implantação de travessias, pista de caminhada, intervenções nos barramentos e trechos de cursos d'água para diversas finalidades, lançamentos do projeto de drenagem pluvial, captação de água para abastecimento e irrigação, lançamento e execução do projeto de esgotamento sanitário;*
- *Firmar Termo de Compromisso de Preservação e Recomposição Florestal, junto à Agência Ambiental da CETESB de Jundiaí;*
- *Apresentar Programa de Recomposição Florestal e Manejo das Áreas Verdes, que contemple, no mínimo: projeto técnico de plantio que observe as recomendações das Resoluções SMA 08/2008 e SMA 31/2009, utilização de técnicas de nucleação para condução da regeneração natural das áreas com vegetação, mapeamento, quantificação e descrição das áreas a serem recuperadas e a serem enriquecidas; definição de responsáveis pelo projeto, execução e manutenção; além de cronograma de implantação e monitoramento por no mínimo 3 anos após a conclusão do plantio.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Comprovar a averbação à margem da matrícula de áreas verdes correspondentes à no mínimo 29,81 % da gleba, conforme projeto aprovado na emissão da Licença Prévia.*
- *Apresentar relatório de acompanhamento do Programa de Recuperação e Manejo das Áreas Verdes em cumprimento aos Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental e de Preservação de Áreas Verdes.*

Durante a operação do empreendimento:

- *Apresentar relatórios anuais de monitoramento do Programa de Recomposição Florestal e Manejo das Áreas Verdes, por no mínimo 3 anos após a obtenção da Licença de Operação.*

4.5. INTERFERÊNCIAS SOBRE A FAUNA SILVESTRE

Na área do empreendimento foram identificadas 7 espécies de anfíbios, 6 espécies de répteis, 74 espécies de aves e 17 de mamíferos. Entre as espécies levantadas, 4 espécies estão indicadas na Lista da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado de São Paulo - Decreto Estadual nº 56.031, de 20 de julho de 2010:

- Gato do mato pequeno (*Leopardus tigrinus*) - vulnerável;
- Lontra (*Lontra longicaudis*)- quase ameaçada;
- Jiboia (*Boa constrictor constrictor*) - quase ameaçada;
- Papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*) - quase ameaçada.

A fauna levantada, pouco diversificada, é reflexo das características do ambiente antropizado da área do empreendimento, com predomínio de pastagens e vegetação em estágio pioneiro de regeneração. As alterações do uso do solo, com a presença de pessoas e máquinas, e a construção das edificações poderão provocar deslocamento e afugentamento da fauna existente.

Além disso, a futura ocupação humana poderá favorecer o surgimento e proliferação de espécies sinantrópicas, com eliminação de seus predadores ou competidores.

Além da remoção da vegetação, o EIA destaca os corpos d'água e os fragmentos florestais como locais críticos para a fauna silvestre, destacando, no primeiro caso, a deposição de partículas resultantes das obras de terraplenagem e das características limitadas dos nichos associados aos corpos d'água.

Como medidas mitigadoras, o EIA propõe, além das medidas de projeto, controle de obras e de proteção e revegetação das áreas verdes e APPs, já referidos, orientações para as equipes de implantação das obras e a conectividade entre as áreas verdes do empreendimento e as áreas externas ao empreendimento.

Avaliação

As ações de recuperação dos remanescentes florestais e das APPs, com espécies nativas, descritas no item anterior, são relevantes para a proteção da fauna, promovendo o restabelecimento de áreas de conectividade e melhorando o acesso aos corpos de água existentes, desde que o cercamento pretendido pelo interessado seja feito de maneira a não impedir a passagem da fauna, possibilitando a conectividade entre as áreas verdes.

A execução de um Programa de Monitoramento da Fauna possibilitará avaliar tais alterações e indicar possíveis medidas corretivas.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

• Apresentar detalhamento do Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna (mastofauna, avifauna e herpetofauna), indicando pontos de monitoramento (inclusive nas áreas de recuperação florestal), metodologias, espécies alvo, esforço amostral (no mínimo cinco dias por grupo faunístico semestralmente), equipe técnica envolvida e cronograma, no período mínimo de três anos. Devem ser apresentadas propostas de manejo tais como: instalação de passagens de fauna; manutenção da conectividade entre Áreas Verdes através de cercamento que permita a passagem da fauna; sinalização preventiva; práticas educativas; coibição da abertura de trilhas nas matas; utilização de espécies da flora que forneçam recursos à avifauna etc.

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

• *Apresentar relatório consolidado das atividades do Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna realizadas no período de implantação do empreendimento, descrevendo também a situação de implementação das ações de manejo e proteção da fauna nativa.*

Durante a operação do empreendimento:

• *Apresentar relatórios anuais consolidados do Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna comprovando a implementação das ações de manejo e proteção da fauna nativa.*

4.6. AUMENTO DA DEMANDA POR SANEAMENTO AMBIENTAL

A SABESP informou na Carta de Diretrizes RJO nº 46/2010 que não possui sistema de distribuição de água tratada e de esgotamento sanitário público em operação na área onde será implantado o empreendimento.

Sistema de captação, tratamento e distribuição de água tratada

Atualmente, o abastecimento da sede da fazenda se dá por um poço existente com vazão de 10 L/s e os dois loteamentos existentes se abastecem a partir dos lagos existentes na gleba.

Futuramente, foi estimada uma demanda de 11,77 L/s para a situação de ocupação máxima dos três loteamentos, situação a ser atendida por captação superficial no lago 2, conforme Requerimento de Outorga de Implantação de Empreendimento ao DAEE de 24/09/2010.

A água a ser captada será tratada em Estação de Tratamento de Água tipo convencional a ser implantada no Lote 1 da Quadra R. O lodo gerado nos decantadores e na lavagem dos filtros será encaminhado para leitos de secagem localizados na área da ETA, com proposição de disposição final de lodo desidratado em aterro sanitário.

Sistema de esgotos sanitários

O sistema de esgotamento sanitário será constituído por rede coletora, coletor tronco (CT), emissário para esgoto bruto, estação elevatória de esgoto (EEE), estação de tratamento de esgoto (ETE) e emissário final, cuja implantação, operação e manutenção será de responsabilidade da Associação dos Moradores.

A ETE será do tipo lodos ativados por batelada e o esgoto tratado será lançado no córrego Bonfim, classe 2, segundo informação do EIA. Entretanto, o local de lançamento indicado em planta aponta para a lagoa existente a jusante da lagoa 2, que é formada pelo represamento do córrego sem denominação e da vazão extravasada da lagoa 2.

No estudo de diluição e autodepuração apresentado no projeto da ETE, foi considerada uma área de drenagem de 197,68 km² e vazão crítica de 71 L/s.

Para atendimento aos padrões de qualidade do corpo receptor, o interessado propõe tratamento terciário para que o efluente final atenda aos padrões de qualidade de água de Classe 2, com proposta de reúso do efluente para irrigação das áreas verdes do loteamento.

Avaliação

O sistema de abastecimento de água dos empreendimentos pode ser considerado viável, considerando que o poço existente que atende a fazenda apresenta vazão disponível (10L/s) praticamente suficiente para abastecer os tres loteamentos, na sua ocupação máxima.

Contudo, a região possui situação crítica em relação à disponibilidade de água, e baixa capacidade de diluição dos efluentes. Dessa forma é fundamental que sejam adotadas

medidas para minimizar a demanda de água e reutilização de efluentes tratados, o que pode ser adotado especialmente no trato do campo de golfe.

Solicita-se portanto que seja apresentado propostas para aproveitamento de águas pluviais e minimização de desperdício na irrigação do campo de golfe, entre outras, conforme sugerido pelo Comitê PCJ de 15/10. Reitera-se também a necessidade de que o projeto de tratamento de esgoto incorpore o sistema terciário visando o polimento dos efluentes como também a reutilização dos mesmos para irrigação.

Diante do exposto, para a próxima fase de licenciamento o sistema de tratamento de esgoto sanitário deverá ser detalhado de forma a avançar no grau de tratamento, e o monitoramento da qualidade do corpo receptor deverá ser incorporado ao Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais tratado no item 4.3 deste Parecer e deverá ser apresentada proposta para reutilização de águas pluviais.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar os projetos dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (sistema terciário) do empreendimento devidamente aprovados pela SABESP. Estudar alternativas para disposição dos efluentes tratados, considerando os usos a jusante do empreendimento;*
- *Apresentar as outorgas de captação de água e de lançamento de efluentes emitidas pelo DAEE;*
- *Incorporar o monitoramento da qualidade da água do corpo receptor do efluente tratado no Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais;*
- *Apresentar proposta para aproveitamento de águas pluviais, minimização de desperdícios e outras medidas para redução do uso de água inclusive no campo de golfe.*
- *Demonstrar junto ao Comites da Bacia Hidrográfica Piracicaba, Capivari e Jundiá o atendimento, no que couber, às recomendações expressas no Parecer PCJ 15/10.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Comprovar a conclusão das obras das redes de distribuição de água e de coleta, afastamento e tratamento de esgotos.*

Geração e disposição de resíduos sólidos

Os resíduos sólidos serão gerados durante a fase de implantação e operação do empreendimento. Considerando a população residente e empregada, o EIA estimou a produção diária de 0,62 tonelada de resíduos sólidos por dia, o que corresponde a um acréscimo de 6,22% da produção diária de lixo no município. Porém, esta estimativa seria irreal segundo o EIA, visto que esta demanda só ocorreria se todas as casas estivessem ocupadas ao mesmo tempo, o que não deverá ocorrer devido ao caráter de segunda residência do empreendimento.

A região do empreendimento já é atendida pelo serviço de coleta de lixo municipal, e a Prefeitura de Itupeva manifestou a possibilidade de coleta com frequência de dois dias por semana, tendo como destino o aterro sanitário municipal que, segundo o Inventário de Resíduos Sólidos da CETESB, de 2010, operava em condições adequadas.

4.7. AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

Segundo o EIA, o acesso ao empreendimento se dará pela rotatória na SP-324 – Rodovia Miguel Melhado de Campos. Atualmente essa rodovia opera em nível de serviço B nos horários de pico e em nível A no restante do dia. A capacidade real da mesma é de 900 veículos por hora.

Somente o loteamento Sant'Anna da Grama deverá gerar num período de 10 anos, 262 veículos equivalentes/hora. Somando os três loteamentos, essa demanda é estimada em 615 veículos equivalentes/hora.

O estudo de tráfego apresentado mostra que considerando o tráfego da rodovia somado ao dos loteamentos, a capacidade da via é superada a partir do quarto ano.

Assim, como medida mitigadora ao aumento do tráfego na região, o empreendedor cita que dentre as obras previstas pela ARTESP, a está a melhoria e a interligação da Rodovia SP-324 à rodovia dos Bandeirantes, cuja solicitação foi realizada em conjunto pelas Prefeituras de Itupeva, Valinhos e Vinhedo ao Governo do Estado.

Ainda pelo Governo Estadual, estão previstas obras de prolongamento do Anel Viário José Roberto Magalhães Teixeira entre as rodovias Anhanguera e Bandeirantes, representando a 1ª Etapa do contrato de concessão da Rota das Bandeiras cujo final é previsto para 2015, com a chegada do Anel Viário em Viracopos.

Avaliação

A geração de tráfego pelos empreendimentos, no final de plano, poderá representar um volume considerável, quando comparado à capacidade de suporte da rodovia SP-324. Entretanto, esse cenário apresentado no EIA considera uma situação hipotética, prevendo ocupação permanente e total dos loteamentos. Deve-se lembrar que os mesmos têm características de segunda residência, com ocupação sazonal.

Assim, considera-se que as medidas já previstas pela ARTESP e pelo Governo Estadual são suficientes para suprir a demanda prevista, sendo que os impactos no sistema viário pelo aumento da demanda de tráfego gerada pelo empreendimento serão esporádicos e sazonais, (fins de semana e férias).

4.8. INTERFERÊNCIAS EM SITIOS ARQUEOLÓGICOS

O IPHAN aprovou o Projeto do Diagnóstico Prospectivo conforme portaria divulgada no Diário Oficial da União em 17/05/2010, O Diagnóstico será entregue naquele órgão ainda em 2011. Após a análise do diagnóstico, o IPHAN se manifestará sobre a Licença de Instalação.

Exigência:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Comprovar a execução do Programa de Prospecção Arqueológica, conforme Proposta aprovada pelo IPHAN e liberação da área pelo mesmo órgão.*

4.9. AUMENTO DA DEMANDA POR SERVIÇOS PÚBLICOS

O loteamento Residencial Sant'Anna da Grama apresenta características de segunda residência, tipo chácara de recreio, para utilização sazonal nos finais de semana ou férias, com 200 lotes residenciais unifamiliares e 6 lotes comerciais. Segundo estimado no EIA, serão aproximadamente 538 empregados permanentes nas residências e comércios, na fase de

operação do empreendimento. Serão esses empregados que poderão ampliar a demanda por equipamentos públicos, principalmente em Campinas e Vinhedo, devido à maior proximidade com o empreendimento do que o município sede.

Além de afirmar que a infraestrutura de saúde e educação desses municípios são possuem capacidade de atendimento adequada, como atenuantes principais aos impactos sobre equipamentos públicos de saúde, lazer, educação e transporte o EIA afirma que os possíveis compradores do loteamento frequentarão suas casas apenas nos finais de semana e, ademais, possuem perfil econômico que tradicionalmente utilizam as redes privadas de ensino e saúde. Além disso, os equipamentos públicos serão utilizados principalmente pela população empregada, cujas famílias muito provavelmente já residem em bairros próximos e já utilizam os serviços públicos disponíveis.

Quanto ao sistema de transporte coletivo, é afirmado que a região conta com 11 linhas de transporte coletivo municipal e 4 linhas intermunicipais, suficiente para atender à futura demanda.

Está previsto no projeto urbanístico 12.235 m² de áreas institucionais, sendo que a Prefeitura de Itupeva não exige porcentual mínimo para essas áreas, segundo o EIA. O interessado propôs a execução de benfeitorias em outras áreas institucionais existentes no município, por meio de um Termo de Acordo.

Avaliação

A destinação de 12.235 m² de Áreas Institucionais no projeto urbanístico é medida adequada para que o poder público possa implantar equipamentos sociais para atendimento da demanda a ser gerada pelo empreendimento e entorno. Contudo, empreendedor deverá, por ocasião da solicitação da Licença de Instalação, realizar parceria junto às Prefeituras de Itupeva e eventualmente Vinhedo e Campinas para a execução de benfeitorias em outras áreas institucionais existentes nos municípios. Deverá ser avaliado também o atendimento da região por transporte público coletivo e realizar gestões junto à Prefeitura para melhoria no atendimento, caso necessário.

Exigências

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Apresentar proposta de parcerias realizadas junto à Prefeitura Municipal de Itupeva para execução de equipamentos públicos a serem implantados nas áreas institucionais previstas pelo empreendimento e execução de benfeitorias em outras áreas institucionais existente no município, conforme proposto no EIA.*
- *Avaliar a situação de atendimento do sistema de transporte público para acesso ao empreendimento. Realizar gestões junto à Prefeitura para melhorias no atendimento, caso necessário.*

4.10. IMPACTOS POSITIVOS

Os impactos positivos identificados no EIA foram: a geração de 20 empregos, em média, durante os 24 meses de implantação do empreendimento, a criação de 538 empregos permanentes na fase de operação, e a elevação das receitas municipais.

5. PROGRAMA DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O custo total de implantação da infraestrutura do empreendimento foi estimado em R\$ 14.262.131,50.

Em cumprimento ao que estabelece a legislação sobre compensação ambiental – Lei Federal nº 9.985/00 e Decreto Federal nº 4.340/02 e considerando que o empreendimento em questão não abrange nem se localiza na área de influência de nenhuma unidade de conservação, o interessado apresentou uma proposta preliminar de criação de duas novas Unidades de Conservação, a serem beneficiadas em 50% cada:

- Parque Natural Municipal do Capivari Mirim, localizado no município de Campinas, na área de influência direta do empreendimento, e
- A Área de Proteção Ambiental – APA Capivari, que faz divisa com o empreendimento e está localizada na área de influência direta do empreendimento para os meios físico, biótico e antrópico.

A proposta será encaminhada à Câmara de Compensação Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente – SMA, para análise e definição das unidades de conservação a serem beneficiadas e a destinação dos recursos compensatórios.

Exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

- *Comprovar a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, com a CETESB, e apresentar o comprovante do depósito bancário em Caderneta de Poupança do valor referente à compensação ambiental definido no TCCA, para atendimento à Lei Federal nº. 9.985/00 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/02 e alterada pelo Decreto Federal 6.848/09.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

- *Apresentar relatório contábil, comprovando o montante efetivamente dispendido conforme constante no TCCA, e eventuais ajustes no valor e cronograma inicialmente previstos.*

6. CONCLUSÃO

Com base na análise do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA; na manifestação da Prefeitura Municipal de Itupeva por meio da Certidão de Diretrizes Urbanísticas da Diretoria de Obras; na manifestação do Setor de Avaliação de Sistemas de Saneamento da CETESB com relação aos sistemas de água e esgotos do empreendimento e demais documentos constantes do processo nº 2142/2008, o Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos concluiu pela viabilidade do Loteamento Residencial Sant'Anna da Grama, desde que atendidas as medidas propostas no EIA e as exigências deste Parecer Técnico.

Para a continuidade do processo de licenciamento junto à Agência Ambiental da CETESB de Jundiaí e obtenção do Certificado GRAPROHAB, o interessado deverá demonstrar o cumprimento das seguintes exigências:

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação:

1. *Apresentar Programa de Controle Ambiental das Obras detalhado, contemplando descrição e localização em planta do canteiro de obras, infraestrutura e acessos provisórios, além dos seguintes subprogramas: Gerenciamento de Resíduos e Efluentes; Controle de Tráfego e Manutenção de Máquinas e Veículos; Armazenamento*

- de Produtos Perigosos; Treinamento de Funcionários; Controle da Emissão de Particulados; Desativação do Canteiro de obras e Recuperação das Áreas Afetadas.*
- 2. Apresentar no âmbito do Programa de Controle Ambiental de Obras o detalhamento das medidas mitigadoras de controle de processos erosivos e assoreamento.*
 - 3. Apresentar projeto de drenagem de águas pluviais do empreendimento, inclusive das bacias de retenção, acompanhado de ART do técnico responsável e aprovação pelo órgão competente da Prefeitura Municipal de Itupeva;*
 - 4. Apresentar outorga do DAEE para a execução das bacias de retenção;*
 - 5. Apresentar um Plano de Manutenção e Conservação Periódica das Barragens Existentes, com vistas ao controle do assoreamento, indicando frequência de remoção de sedimentos e áreas de bota-fora entre outros;*
 - 6. Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais a ser executado nas fases de implantação e operação do empreendimento, indicando: metodologia, pontos de monitoramento, periodicidade, parâmetros, etc.*
 - 7. Firmar TRPRL - Termo de Responsabilidade de Preservação de Reserva Legal, junto à Agência Ambiental da CETESB de Jundiaí, e apresentar matrícula do imóvel com a Reserva Legal averbada, nos termos do disposto no TRPRL;*
 - 8. Obter junto à Agência Ambiental da CETESB de Jundiaí, autorizações para corte de árvores isoladas e intervenções em Áreas de Preservação Permanente para implantação de travessias, pista de caminhada, intervenções nos barramentos e trechos de cursos d'água para diversas finalidades, lançamentos do projeto de drenagem pluvial, captação de água para abastecimento e irrigação, lançamento e execução do projeto de esgotamento sanitário;*
 - 9. Firmar Termo de Compromisso de Preservação e Recomposição Florestal, junto à Agência Ambiental da CETESB de Jundiaí;*
 - 10. Apresentar Programa de Recomposição Florestal e Manejo das Áreas Verdes, que contemple, no mínimo: projeto técnico de plantio que observe as recomendações das Resoluções SMA 08/2008 e SMA 31/2009, utilização de técnicas de nucleação para condução da regeneração natural das áreas com vegetação, mapeamento, quantificação e descrição das áreas a serem recuperadas e a serem enriquecidas; definição de responsáveis pelo projeto, execução e manutenção; além de cronograma de implantação e monitoramento por no mínimo 3 anos após a conclusão do plantio.*
 - 11. Apresentar detalhamento do Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna (mastofauna, avifauna e herpetofauna), indicando pontos de monitoramento (inclusive nas áreas de recuperação florestal), metodologias, espécies alvo, esforço amostral (no mínimo cinco dias por grupo faunístico semestralmente), equipe técnica envolvida e cronograma, no período mínimo de três anos. Devem ser apresentadas propostas de manejo tais como: instalação de passagens de fauna; manutenção da conectividade entre Áreas Verdes através de cercamento que permita a passagem da fauna; sinalização preventiva; práticas educativas; coibição da abertura de trilhas nas matas; utilização de espécies da flora que forneçam recursos à avifauna etc.*
 - 12. Apresentar os projetos dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (sistema terciário) do empreendimento devidamente aprovados pela SABESP. Estudar alternativas para disposição dos efluentes tratados, considerando os usos a jusante do empreendimento;*

13. *Apresentar as outorgas de captação de água e de lançamento de efluentes emitidas pelo DAEE;*
14. *Incorporar o monitoramento da qualidade da água do corpo receptor do efluente tratado no Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais;*
15. *Apresentar proposta para aproveitamento de águas pluviais, minimização de desperdícios e outras medidas para redução do uso de água inclusive no campo de golfe.*
16. *Demonstrar junto ao Comites da Bacia Hidrográfica Piracicaba, Capivari e Jundiaí o atendimento, no que couber, às recomendações expressas no Parecer PCJ 15/10.*
17. *Comprovar a execução do Programa de Prospecção Arqueológica, conforme Proposta aprovada pelo IPHAN e liberação da área pelo mesmo órgão.*
18. *Apresentar proposta de parcerias realizadas junto à Prefeitura Municipal de Itupeva para execução de equipamentos públicos a serem implantados nas áreas institucionais previstas pelo empreendimento e execução de benfeitorias em outras áreas institucionais existente no município, conforme proposto no EIA.*
19. *Avaliar a situação de atendimento do sistema de transporte público para acesso ao empreendimento. Realizar gestões junto à Prefeitura para melhorias no atendimento, caso necessário.*
20. *Comprovar a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, com a CETESB, e apresentar o comprovante do depósito bancário em Caderneta de Poupança do valor referente à compensação ambiental definido no TCCA, para atendimento à Lei Federal nº. 9.985/00 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/02 e alterada pelo Decreto Federal 6.848/09.*

Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação:

1. *Apresentar relatório conclusivo do Programa de Controle Ambiental das Obras, demonstrando a recuperação das áreas afetadas pelas obras.*
2. *Comprovar por meio de relatório fotográfico a execução do projeto de drenagem das águas pluviais, inclusive bacias de retenção, conforme projeto aprovado na Licença de Instalação;*
3. *Apresentar semestralmente à Agência Ambiental da CETESB os relatórios do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, atendendo à Resolução CONAMA nº 357/05 e suas alterações.*
4. *Comprovar a averbação à margem da matrícula de áreas verdes correspondentes à no mínimo 29,81 % da gleba, conforme projeto aprovado na emissão da Licença Prévia.*
5. *Apresentar relatório de acompanhamento do Programa de Recuperação e Manejo das Áreas Verdes em cumprimento aos Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental e de Preservação de Áreas Verdes.*
6. *Apresentar relatório consolidado das atividades do Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna realizadas no período de implantação do empreendimento, descrevendo também a situação de implementação das ações de manejo e proteção da fauna nativa.*
7. *Comprovar a conclusão das obras das redes de distribuição de água e de coleta, afastamento e tratamento de esgotos.*



8. *Apresentar relatório contábil, comprovando o montante efetivamente dispendido conforme constante no TCCA, e eventuais ajustes no valor e cronograma inicialmente previstos.*

Durante a operação do empreendimento:

1. *Apresentar relatórios anuais de monitoramento do Programa de Recomposição Florestal e Manejo das Áreas Verdes, por no mínimo 3 anos após a obtenção da Licença de Operação.*
2. *Apresentar relatórios anuais consolidados do Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna comprovando a implementação das ações de manejo e proteção da fauna nativa.*

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Arq. **Kasuo Sakurai**
Setor de Avaliação de Empreendimentos
Urbanísticos e de Lazer
Reg. nº 3949 CREA 060033724-1

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Geóg. **Viviane Kondratiuk**
Gerente do Setor de Avaliação de Empreendimentos
Urbanísticos e de Lazer
Reg. 6868 CREA 260164516-4

De acordo

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Eng^a Civil **Erika Myho Matsumura**
Gerente da Divisão de Avaliação de
Empreendimentos Minerários e Urbanísticos
Reg. nº 6980 CREA 5061015237

ORIGINAL DEVIDAMENTE ASSINADO

Eng^a Agr/Ambiental **Maria Sílvia Romitelli**
Gerente do Departamento de Avaliação Ambiental de
Empreendimentos
Reg. nº 4755 CREA 62.252/D