

## 9 DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS



**ARBOREA**  
**ambiental**

projeto.planejamento.consultoria s/s ltda

## 9.1 MEDIDAS MITIGADORAS

Os Programas Ambientais propostos para o empreendimento são representados por um conjunto de Medidas Mitigadoras, distribuídas em três fases, a de planejamento, implantação e operação. A comprovação da adoção dos Programas Ambientais propostos se dará pela nomeação de responsável técnico e equipe, que deverá acompanhar e orientar a execução e o registro da adoção de cada Medida Mitigadora preconizada, elaborando-se relatórios técnicos trimestrais ou semestrais onde estejam devidamente caracterizadas as atividades executadas, acompanhadas de relatórios fotográficos, laudos e análises que comprovem o devido cumprimento dos programas ambientais. No total, estão previstas 19 medidas, descritas a seguir:

### FASE DE PLANEJAMENTO - PT– PROJETOS TÉCNICOS

**PT01:** Projeto Técnico de Loteamento e Arruamento Potencializando as Características Ambientais Positivas da Gleba.

**PT02:** Projeto Técnico de Terraplenagem Conservacionista.

**PT03:** Projeto Técnico de Drenagem de Águas Pluviais.

**PT04:** Projeto Técnico de Revegetação/Restauração de Áreas Verdes e Arborização dos Sistemas de Lazer e Passeios Públicos.

**PT05:** Projeto Técnico de Regularização das Barragens Existentes.

**PT06:** Projeto Técnico da Rede de Esgotamento Sanitário.

**PT07:** Projeto Técnico da Rede de Abastecimento de Água.

**PT08:** Projeto Técnico da Pista de Caminhada nas Áreas Livres de Uso Público.

**PT09:** Projeto Técnico de Medidas e Estruturas de Proteção da Fauna Silvestre.

## FASE DE IMPLANTAÇÃO - CO - CONTROLE DA OBRA

**CO01:** Programa de Aproveitamento da Camada Superficial do Solo.

**CO02:** Programa de Controle e Monitoramento Ambiental da Obra.

**CO03:** Programa de Proteção da Vegetação Arbórea e Áreas de Preservação Permanente.

**CO04:** Programa de Orientação Ambiental das Equipes de Implantação.

**CO05:** Programa de Monitoramento da Qualidade da Água.

## FASE DE OPERAÇÃO - GA – GESTÃO AMBIENTAL

**GA01:** Constituição do Órgão Administrador do Loteamento (Associação dos Proprietários e Moradores) e do Estatuto Social.

**GA02:** Elaboração dos Regulamentos Internos e Diretrizes para Edificações nos Lotes.

**GA03:** Fiscalização e Controle das Obras nos Lotes.

**GA04:** Elaboração de Programa de Educação Ambiental para a Comunidade.

**GA05:** Monitoramento Contínuo da ETE.

### 9.1.1. FASE DE PLANEJAMENTO

Medidas identificadas pela sigla **PT– PROJETOS TÉCNICOS** indicam as medidas a serem incorporadas ao projeto executivo do empreendimento, de responsabilidade do empreendedor, com base em diretrizes dos órgãos técnicos competentes aos quais serão submetidas à aprovação, nas diferentes fases do licenciamento, com implicações diretas sobre os componentes infra-estruturais. No total, são propostas 9 medidas nessa fase.

#### **9.1.1.1. PROJETO TÉCNICO DE LOTEAMENTO E ARRUAMENTO POTENCIALIZANDO AS CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS POSITIVAS DA GLEBA (PT01)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

O Projeto Técnico de Loteamento e Arruamento do futuro parcelamento contou com o estudo de diversas alternativas para atingir a proposta final (vide **CAPÍTULO 2**). A redução de impactos ambientais do empreendimento depende necessariamente de um projeto de loteamento e arruamento que considere os atributos ambientais significativos da gleba, e o projeto adotado garante as seguintes condições:

- Os fragmentos de vegetação existentes na ADA serão completamente preservados e ampliados com o reflorestamento de espécies nativas no seu entorno.
- Não foram locados lotes em áreas consideradas como Áreas de Preservação Permanente (APPs).
- O sistema viário proposto para o loteamento adapta-se de forma harmônica à topografia local, eliminando-se assim a necessidade de grandes movimentos de terra. Na prática, esta medida se efetivará através do ajustamento do perfil altimétrico do sistema viário à conformação do terreno e pela utilização de inclinações inferiores a 15%.

#### **9.1.1.2. PROJETO TÉCNICO DE TERRAPLENAGEM CONSERVACIONISTA (PT02)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

A terraplenagem projetada consiste basicamente na escavação do terreno ao longo dos eixos das ruas, nos pontos altos que precisam ser rebaixados e o transporte do material escavado para os pontos baixos que precisam ser elevados. O projeto de terraplenagem teve por objetivo conceber um conjunto de obras compatíveis com as características físicas do terreno, evitando-se, sempre que possível, cortes ou aterros de grandes dimensões. Ao mesmo tempo, incorporaram-se, dentro dos limites técnicos viáveis, as premissas de otimização máxima dos procedimentos de compensação dos materiais no sistema viário e

nas áreas internas às quadras.

O Projeto Técnico de Terraplenagem Conservacionista tem por objetivo a implantação de um projeto balanceado, ou seja, que exima a necessidade de habilitação de áreas de apoio externas ao empreendimento (bota-fora ou área de empréstimo) para fins de implantação de infraestrutura e adequação/otimização das quadras. Eventuais excedentes de corte poderão ser dispostos, de forma controlada, em área complementar a ser habilitada pelo empreendedor, caso o projeto executivo de terraplenagem considere conveniente.

O cronograma da execução da terraplenagem deve priorizar os meses mais secos do ano, evitando-se ao máximo os meses entre dezembro e fevereiro, que registram os maiores índices de precipitação. Caso seja necessário o desenvolvimento de obras nesse período, ou mesmo que tais obras não estejam completamente concluídas no período, medidas específicas deverão ser adotadas visando o controle da erosão.

O controle de erosão está mais especificado no Programa de Controle e Monitoramento Ambiental da Obra (CO02).

Todos os taludes formados serão imediatamente revestidos com cobertura vegetal, visando sua estabilização, e a implantação do sistema de drenagem pluvial deve ser realizada logo após esteja alcançado o greide previsto em projeto.

A terraplenagem se limitará à implantação do sistema viário. As áreas destinadas às quadras, áreas institucionais e áreas livres de uso público deverão ser mantidas com a cobertura vegetal existente. No caso da necessidade de intervenção nessas áreas, ao final das obras as mesmas deverão receber drenagem superficial provisória e revestimento com gramíneas rasteiras.

Caso o projeto executivo de terraplenagem demonstre a conveniência de utilização de áreas de compensação externas às quadras e ao sistema viário do loteamento, o empreendedor poderá acordar com a prefeitura a possibilidade de uso da área institucional do empreendimento para esta finalidade.

**9.1.1.3. PROJETO TÉCNICO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS (PT03)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

O sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento será projetado de acordo com as posturas municipais, estando prevista a implantação das seguintes estruturas a serem detalhadas em projeto executivo e encaminhado à Prefeitura, visando à emissão de licença de execução:

- Guias e sarjetas;
- Galerias de águas pluviais;
- Escadas hidráulicas;
- Muros de ala;
- Dissipadores de energia.

Cuidados específicos devem ser adotados nos pontos de lançamento, visando a mínima interferência em áreas de preservação permanente com vegetação arbórea nativa, bem como a adoção de medidas específicas para evitar o desenvolvimento de processos erosivos.

Como diferencial do projeto de drenagem de águas pluviais, buscou-se seu encaminhamento junto às barragens existentes, o que favorece a conservação do solo.

**9.1.1.4. PROJETO TÉCNICO DE REVEGETAÇÃO/RESTAURAÇÃO DE ÁREAS VERDES E ARBORIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE LAZER E PASSEIOS PÚBLICOS (PT04)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

O Projeto Técnico de Revegetação/Restauração de Áreas Verdes e Arborização dos Sistemas de Lazer e Passeios Públicos (**ANEXO 9**) prevê a restauração ecológica das áreas de preservação permanente e áreas verdes, com o plantio de 17.138 mudas de espécies arbóreas nativas, e arborização dos sistemas de lazer e passeios públicos com 1.251 mudas, totalizando 18.389 exemplares, promovendo um incremento na diversidade de espécies, bem como,

contribuindo para o bem estar físico e mental dos futuros moradores, absorvendo ruídos, atuando como filtro das partículas sólidas em suspensão no ar, exercendo influência no balanço hídrico, atenuando a temperatura e luminosidade, amortizando o impacto das chuvas, além de servir, futuramente, ao abrigo da fauna.

Este Projeto prevê que os fragmentos de mata existente, dentro e fora de APP, estejam inseridos no contexto de áreas verdes do empreendimento, evitando assim o pastoreio de animais domésticos e reduzindo o risco de propagação de possíveis focos de incêndios. Além disso, a pista de caminhada no entorno da mata atuará como aceiro e permitirá a movimentação de caminhão pipa em caso de incêndio.

A restauração ecológica se dará de forma quantitativa, aumentando as populações de espécies arbóreas consideradas nativas existentes na gleba e de forma qualitativa, contribuindo para a conservação do banco genético regional, garantindo as condições naturais para o desenvolvimento de outras espécies típicas de estratos inferiores, tais como epífitas e espécies umbrófilas, além de atuar como corredores ecológicos de fauna e banco para dispersores de sementes na região.

O **ANEXO 9** apresenta a metodologia de plantio utilizada para o reflorestamento, contemplando:

- Definição da diversidade (zoocóricas, ameaçadas de extinção e endêmicas).
- Arborização paisagística ao longo dos sistemas de lazer.
- Espaçamentos de plantio.
- Definição das espécies e quantidades.
- Plantio e manutenção: seleção de mudas, preparo da área, locação e abertura de covas, indicação de insumos, plantio e tutoramento, manutenção, coroamento e controle de plantas invasoras, irrigação, combate às formigas, controle de pragas e doenças, adubação de cobertura, monitoramento periódico e reposição de mudas.
- Memorial botânico.

Na Arborização dos Sistemas de Lazer e Passeios Públicos os critérios de escolha das espécies, de porte, tipo de copa, sistema radicular e indicação técnica para vias públicas foi baseado no Guia de Arborização Urbana de Campinas (2007). Será priorizado o uso de espécies nativas, mesmo na arborização, no intuito de preservar e valorizar a flora regional e evitar a contaminação das áreas de reflorestamento com espécies exóticas.

A metodologia de plantio utilizada para a arborização é a mesma citada no item anterior e contemplada com detalhes no **ANEXO 9**.

#### **9.1.1.5. PROJETO TÉCNICO DE REGULARIZAÇÃO DAS BARRAGENS EXISTENTES (PT05)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

Na medida em que o sistema viário for composto, as cinco barragens existentes também deverão ser regularizadas, conforme projeto a ser outorgado pelo DAEE.

De acordo com os estudos hidrológicos apresentados no **CAPÍTULO 8**, as bacias de retenção têm um papel fundamental no processo de urbanização no que concerne o amortecimento da onda de cheia, mitigando o impacto de impermeabilização do solo.

Assim sendo, as bacias de retenção terão que ser regularizadas de acordo com estudos realizados para a bacia de contribuição do empreendimento, sendo definidos critérios do DAEE, pré-dimensionamento das estruturas hidráulicas e simulações hidrológicas. Além disso, o licenciamento também ocorrerá junto à CETESB com intuito de se obter a autorização para intervenção em Área de Preservação Permanente.

#### **9.1.1.6. PROJETO TÉCNICO DA REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (PT06)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

No **ANEXO 14** encontra-se o Estudo de Traçado da Rede Coletora de Esgoto Sanitário, já no **ANEXO 15** está o Projeto de Tratamento de Esgotos Domésticos.

As redes serão projetadas no sistema viário, sendo que devido às outras



instalações, também enterradas no viário, será adotado o espaçamento das redes visando acomodar todas as instalações.

O Projeto da ETE contempla as características técnicas da ETE, o dimensionamento do medidor Parshall, da grade manual, do canal sedimentador, da elevatória, do tanque reator, a remoção do lodo, requisitos de oxigenação, desinfecção do tratado, desidratação e condicionamento do lodo.

#### **9.1.1.7. PROJETO TÉCNICO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (PT07)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

As redes para o abastecimento de água serão projetadas nas calçadas preferencialmente de maneira a evitar o corte do asfalto na rua quando da ligação dos lotes à rede pública.

O abastecimento de água se dará por sistema isolado (**ANEXO 12**), sendo o Projeto de Estação de Tratamento de Água Potável apresentado no **ANEXO 13**.

Parte da água a ser tratada é proveniente do lago 2 (vide **FIGURA 4-1**), que de acordo com análises laboratoriais conforme exigências da qualidade em conformidade com a Portaria 518, apresentaram resultados excelentes, que podem ser observados no **ANEXO 24**.

#### **9.1.1.8. PROJETO TÉCNICO DE PISTA DE CAMINHADA NAS ÁREAS LIVRES DE USO PÚBLICO (PT08)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

A locação da pista de caminhada visa a incorporação pela população dessas áreas como áreas públicas destinadas ao lazer e preservação ambiental, possibilitando a prática de caminhadas, cooper ou ciclismo, impedindo que as mesmas sejam invadidas e incorporadas pelos lotes confrontantes. A pista também deverá ter a função de acesso para a manutenção das áreas verdes reflorestadas, devendo ser dimensionada para possibilitar o acesso de equipamentos.

Para o empreendimento em questão estão sendo previstas uma pista de caminhada e uma pista de cavalgada sendo que parte destas serão configuradas

por acessos internos da fazenda já existentes.

O projeto detalhado da pista de caminhada deverá integrar em conjunto com o Projeto Técnico de Revegetação/Restauração das Áreas Verdes e Arborização dos Sistemas de Lazer e Passeios Públicos, a ser submetido para a obtenção da licença de instalação do empreendimento junto ao GRAPOHAB e CETESB, visando a assinatura de TCRA.

#### **9.1.1.9. PROJETO TÉCNICO DE MEDIDAS E ESTRUTURAS DE PROTEÇÃO DA FAUNA SILVESTRE (PT09)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

Algumas medidas deverão ser adotadas visando à proteção da fauna silvestre, considerando os seguintes aspectos:

- Realizar um programa de prevenção e controle de ruídos de equipamentos e máquinas a serem utilizadas nas fases de instalação para que minimize o estresse causado na fauna.
- Acondicionar adequadamente os resíduos sólidos em sacos plásticos ou caçambas, para sua destinação final.
- Providenciar instalações sanitárias apropriadas para os operários das fases de implantação da infraestrutura e edificações nos lotes.
- Definir um projeto de controle de erosão e assoreamento durante os trabalhos de terraplanagem, para evitar o carreamento de partículas até os corpos d'água.
- Definir no programa de educação ambiental, tanto para os operários quanto para os futuros ocupantes do empreendimento, as medidas a serem tomadas para diminuir o risco de incêndios e o que deve ser feito para o caso de eventuais focos de incêndio.
- Antes do início das obras, demarcar e cercar por telas com altura de 1,0m, ou similares, antes as Áreas de Preservação Permanente e fragmentos de vegetação nativa e sinalizar com placas indicando a proibição de acesso e caça.
- Orientar todas as equipes envolvidas nas diversas fases de implantação do empreendimento quanto aos conceitos básicos de preservação

ambiental, através de um programa de educação e treinamento que priorize e evidencie os elementos ambientais que compõem a realidade da área de interesse e seu entorno. Basicamente, o programa deverá conscientizar os operários sobre os impactos que as suas ações poderão gerar em termos de degradação dos componentes ambientais mais suscetíveis, sobretudo vegetação, fauna e recursos hídricos.

O projeto detalhado das Medidas e Estruturas de Proteção da Fauna Silvestre, deverá ser elaborado e ser submetido para a obtenção da licença de instalação do empreendimento junto ao GRAPROHAB e CETESB, visando a assinatura de TCRA.

### 9.1.2. FASE DE IMPLANTAÇÃO

Medidas identificadas pela sigla **CO – CONTROLE DA OBRA** as quais são as medidas a serem incorporadas ao planejamento das obras e/ou aos procedimentos construtivos, de responsabilidade do empreendedor e sujeitas à fiscalização dos órgãos técnicos competentes, visando a incorporação dos cuidados ambientais necessários para a mitigação dos possíveis impactos. No total, são propostas 5 medidas nessa fase.

#### 9.1.2.1. APROVEITAMENTO DA CAMADA SUPERFICIAL DO SOLO (CO01)

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

O horizonte orgânico ou superficial do solo deverá ser estocado e aproveitado, preferencialmente nas áreas verdes, na conformação de terraços visando o controle de erosão e onde o solo encontra-se depauperado, nas áreas de quadras que porventura forem desbastadas.

A realização de análise química do solo, preliminarmente à raspagem da camada superficial, poderá indicar a quantidade de insumos, em especial de calcário agrícola, necessários para correção do solo, permitindo que tais insumos sejam aplicados anteriormente à raspagem, melhorando a eficiência da incorporação nas atividades de remoção, transporte e estocagem, contribuindo para os posteriores trabalhos de restauração da vegetação.

Tal medida mitigadora é de fundamental importância, uma vez que possibilita o aproveitamento do recurso natural que é o solo agricultável, o qual deverá ser mantido na área e aproveitado para os serviços de revegetação de áreas de importância ambiental.

#### 9.1.2.2. PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL DA OBRA (CO02)

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

Esse programa tem como objetivo geral garantir que todos os serviços de construção e operação dos canteiros de obras para implantação da infraestrutura sejam executados de acordo com as melhores práticas de controle ambiental.

Além disso, parte deste programa será apresentado da medida **GA02** e será fiscalizado pela medida **GA03** sendo que os futuros responsáveis pelas edificações nos lotes, terão o conhecimento de sua implantação.

Todas as atividades relacionadas às obras de implantação do empreendimento serão monitoradas por profissionais, objetivando o gerenciamento, controle de qualidade e acompanhamento do impacto ambiental dessas operações, através da fiscalização da correta execução dos projetos e procedimentos construtivos pré-especificados, tendo como base um *checklist* (ANEXO 25).

Os resultados e observações dessa fiscalização ambiental serão documentados por meio de relatórios trimestrais, que deverão comprovar a correta e total implantação de todas as medidas mitigadoras preconizadas no presente estudo.

O Programa de Controle e Monitoramento Ambiental da Obra é muito amplo e contempla 10 outros sub-programas, conforme apresentado a seguir.

### 1. CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E DE ASSOREAMENTO DURANTE A IMPLANTAÇÃO

Os potenciais processos de erosão e assoreamento na área de implantação do empreendimento deverão ser rigidamente controlados, de modo a minimizar o carreamento de solos para os cursos d' água na área do empreendimento.

Para tanto, as obras deverão ser preferencialmente programadas para os

meses mais secos. No caso das edificações em lotes, o Regulamento e Diretrizes para Edificações (**GA02**) incorporará algumas medidas especiais de controle por meio da Cartilha com medidas conservacionistas para controle de erosão.

Todo processo erosivo, por menor que seja, deverá ser imediatamente sanado durante a construção. A execução de obras complementares de drenagem (direcionamento das águas para os platôs, terrenos mais resistentes e bacias de retenção, camalhões ou sacarias dispostas transversalmente aos arruamentos, canaletas superficiais com bacias em série, bermas de desvio, etc.) em torno das áreas mais vulneráveis, bem como o plantio de forração vegetal em saias de aterros e taludes de cortes, serão parte integrante das medidas preventivas. Tais medidas aplicam-se também à área complementar de deposição controlada de excedentes de corte, caso esta venha a ser utilizada.

Para as obras a serem realizadas próximo aos córregos e nascentes serão alocadas equipes especiais, formadas por operários previamente treinados para esta tarefa.

## **2. CONTROLE DE RESSUSPENSÃO DE POEIRAS**

A ressuspensão de poeira, principalmente durante as atividades de escavação e movimentação de terra, deverá ser controlada mediante a irrigação das superfícies de trabalho, com a periodicidade necessária.

## **3. DEMARCAÇÃO DAS MATAS E APPS**

As áreas verdes do empreendimento, que englobam os fragmentos de vegetação nativa e as APPs deverão ser demarcadas com estacas antes do início das obras, e sinalizadas com placas e/ou faixas de advertência para evitar a circulação de pessoas e máquinas, a supressão não autorizada de vegetação nativa e a perturbação da fauna silvestre.

## **4. CONTROLE AMBIENTAL PARA SERVIÇOS DE LIMPEZA DO TERRENO E TERRAPLENAGEM**

A limpeza do terreno consiste na remoção de todo material de origem orgânica presente na área de implantação das obras, e outras que se fizerem necessárias.

Os materiais oriundos da operação de limpeza deverão ser removidos para áreas de bota-fora previamente escolhidos, neste caso localizado em Itupeva, devidamente licenciado e operado pela municipalidade, e ali disposto de modo a evitar erosões/assoreamentos, bem como a proliferação de mosquitos a partir de impedimentos em linhas de drenagem naturais ou não.

## **5. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.**

Os resíduos sólidos serão gerados durante a fase de implantação e operação do empreendimento, sendo que terão que ser apresentados de forma ordenada os métodos, procedimentos e instalações necessárias ao adequado manejo, incluindo a destinação dos resíduos sólidos da implantação e construção civil que vierem a ser produzidos pelo empreendimento.

A gestão desses resíduos deverá incorporar os conceitos de redução da geração, reuso e reciclagem, acondicionamento e armazenamento seguros e transporte e disposição final adequada.

## **6. ESTOCAGEM DE ÓLEOS LUBRIFICANTES**

Os óleos lubrificantes fazem parte da Instrução de Gestão de Resíduos Sólidos sendo que ainda será definido se sua armazenagem se dará no canteiro de obras.

## **7. DISPOSIÇÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS**

Para atendimento às necessidades de saneamento do canteiro de obras, deverão ser dispostos banheiros químicos para atender os operários que trabalharão na implantação da infraestrutura e de edificações nos lotes de negócio. Poderá ser implantada também fossa séptica, desde que em conformidade com a NBR 7229/93, minimizando-se, deste modo, qualquer risco de contaminação do lençol freático.

As lavagens de máquinas e caminhões de terraplenagem serão executadas em lugar apropriado no canteiro de obras, evitando que o material seja carregado para o sistema de drenagem de águas pluviais público.

## **8. VERIFICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE DESATIVAÇÃO DO CANTEIRO**

Nos serviços de terraplanagem das áreas destinadas às instalações dos canteiros de apoio deverão ser observadas as especificações das aberturas de frentes de trabalho, observando a definição das vias temporárias de acesso e serviço, estabilidade de taludes, sinalizações, dentre outros.

Na finalização da obra, deverá ser feita uma checagem para garantir que todos os procedimentos tenham sido cumpridos.

## **9. PLANO DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO**

A legislação aplicável de segurança e saúde do trabalho deverá ser rigorosamente observada por todas as empreiteiras envolvidas na implantação do empreendimento e, posteriormente, na edificação das residências. Será exigido que as normas de saúde ocupacional sejam respeitadas e conforme a Lei Federal nº. 6.514/ 77 regulamentada pela Portaria MTb nº. 3214/78 e Portaria MTB/SSST nº. 24 /94 do Ministério do Trabalho, e respectivas Normas Regulamentadoras nº. 4 e 5 da Portaria MTb nº. 3214/78 do Ministério do Trabalho.

## **10. PLANO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS**

O empreendedor deverá providenciar o treinamento de funcionários em ações de prevenção e controle de focos de incêndio, de maneira a constituir uma brigada que possa ser rapidamente acionada durante eventuais acidentes na vegetação arbórea existente, assim, como nas áreas de plantio. Neste sentido é fundamental a manutenção cuidadosa dos equipamentos destinados a esta brigada, assim como o estabelecimento de um contato estreito com a corporação de bombeiros mais próxima.

### **9.1.2.3. PROGRAMA DE PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO ARBÓREA E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (CO03)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

Este programa consiste no monitoramento dos remanescentes florestais



existentes na área do empreendimento, de modo a controlar a dinâmica de possíveis alterações de sua estrutura em função da implantação do empreendimento, o que contribuirá para a identificação de impactos ocasionados pelas obras e a definição de ações de manejo para a recuperação destes fragmentos florestais.

#### **9.1.2.4. PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO AMBIENTAL DAS EQUIPES DE IMPLANTAÇÃO (CO04)**

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

Toda a equipe envolvida nas diversas atividades da fase de implantação deverá ser orientada quanto aos conceitos básicos de preservação ambiental, através de um programa de educação e treinamento que priorize e evidencie os elementos ambientais que compõem a realidade da área de interesse e seu entorno.

Basicamente, o programa deverá conscientizar os operários sobre os impactos que as suas ações poderão gerar em termos de degradação dos componentes ambientais mais suscetíveis, sobretudo vegetação, fauna e recursos hídricos. O programa incluirá também orientações básicas para o controle de incêndio em áreas de pastagem e vegetação remanescente, e terá que ter minimamente o seguinte conteúdo:

- Principais impactos ambientais decorrentes da obra.
- Aspectos pertinentes a legislação ambiental.
- Animais peçonhentos.
- Prevenção de incêndios florestais.
- Cuidados com flora, fauna e patrimônio histórico.
- Destinação de resíduos sólidos.
- Prevenção e controle de erosão, poluição e contaminação do meio ambiente.
- Controle operacional de instalações industriais provisórias.
- Procedimentos de desativação de obra.



#### 9.1.2.5. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA (CO05)

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

O presente Monitoramento visa determinar os parâmetros indicadores de qualidade de águas superficiais no início das obras e suas variações no decorrer da execução das obras de infraestrutura do loteamento. Também serão avaliadas as influências dos períodos de seca e de chuvas na qualidade da água do recurso hídrico. Tal acompanhamento permitirá uma avaliação periódica da qualidade das águas superficiais, permitindo que sejam tomadas providências corretivas tão logo algum problema pontual seja detectado.

O Monitoramento da Qualidade de Águas Superficiais será realizado por meio de um programa de amostragens periódicas coletadas por equipe técnica de laboratório especializado a ser contratado pelo interessado.

As coletas deverão respeitar o cronograma estabelecido e a análise a ser realizada.

Para a determinação dos pontos de amostragem dos cursos d'água existentes no empreendimento, a equipe de Monitoramento Ambiental levará em conta os seguintes aspectos:

- Características da água antes da influência do empreendimento;
- Características da água a jusante do trecho com maior influência da obra.

Os pontos selecionados encontram-se na **TABELA 9-1** abaixo. Primeiramente optou-se em 5 pontos, porém, de acordo com os resultados das análises, e diante das eventuais necessidades observadas, estes pontos podem sofrer alteração em relação ao seu posicionamento, ou até mesmo, serem reduzidos ou incrementados ao longo do processo de monitoramento. A **FIGURA 9-1** apresenta a localização de cada um desses pontos.

Nº do ponto	Coordenada UTM		Descrição do ponto
	kmN	kmE	
PC1	7.448,45	86,84	Lago 2
PC2	7.448,28	287,35	Lago 1
PC3	7.449,19	287,61	Lago 3
PC4	7.449,07	287,22	Lago 4
PC5	7.448,99	286,85	Lago 5

**TABELA 9-1.** Localização dos pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais no empreendimento.

**FIGURA 9-1.** Localização dos pontos de controle para monitoramento de água.

## **CRONOGRAMA DE AMOSTRAGEM**

O Cronograma a ser seguido pela equipe de monitoramento ambiental visa à determinação inicial da qualidade da água no início das obras e, posteriormente, o acompanhamento dos parâmetros analisados no decorrer da mesma. Para tanto se propõe o seguinte cronograma de amostragem:

**a)** Antes do início das obras (Amostragem de Referência): 3 análises para estabelecimento dos parâmetros iniciais.

**b)** Durante a execução das obras: análises com periodicidade bimestral no período das chuvas (outubro a março) e trimestral nos períodos de estiagem (abril a setembro), podendo haver análises extraordinárias em função de alguma situação específica.

**c)** Após conclusão das obras: duas análises com periodicidade mensal para estabelecimento dos parâmetros finais.

## **PARÂMETROS A SEREM ANALISADOS**

Serão considerados os seguintes parâmetros para amostragem de águas superficiais:

- Coliformes fecais (NMP/100ml);
- Coloração da água;
- Resíduo total;
- Alumínio, manganês, ferro total, fósforo total;
- pH;
- Turbidez (NTU);
- Temperatura (°C);
- Série Nitrogenada (mg/L);
- Oxigênio Dissolvido (OD);
- Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO<sub>5,20</sub>).

Salienta-se que o PC1 será avaliado conforme os parâmetros da Portaria

518.

O Monitoramento de Águas Superficiais a ser adotado pela equipe de monitoramento ambiental contemplará no mínimo todos os parâmetros relacionados acima. Podendo haver o acréscimo de outros parâmetros que se mostrarem convenientes para melhor avaliação da qualidade de água do recurso hídrico em questão.

O Laboratório contratado para executar as coletas e análises das amostras de água deverá contar com profissionais treinados e equipamento adequado, com registro no INMETRO, visando garantir o bom resultado das análises.

A Equipe de Monitoramento Ambiental será responsável pela elaboração de relatórios de periodicidade semestral, contendo o resultado de todas as análises de água realizadas no período de competência. Os resultados serão analisados e discutidos. Os aspectos observados em campo que poderão ter impacto na qualidade de água serão incluídos e comentados no relatório.

Todos os relatórios deverão ser encaminhados à CETESB para devida avaliação.

### 9.1.3. FASE DE OPERAÇÃO

Medidas identificadas pela sigla **GA – GESTÃO AMBIENTAL**, as quais representam as medidas a serem incorporadas após a conclusão da implantação do empreendimento, sob a responsabilidade do empreendedor e do órgão administrados do loteamento. No total, são propostas 5 medidas nessa fase.

#### 9.1.3.1. CONSTITUIÇÃO DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR DO LOTEAMENTO (ASSOCIAÇÃO DOS PROPRIETÁRIOS E MORADORES) E DO ESTATUTO SOCIAL (GA01)

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

Para garantir a administração e manutenção do Empreendimento e a correta operacionalização da Gestão Ambiental, deverá ser instituído de poderes um Órgão Administrador, com a forma de uma Associação de Proprietários e Moradores ou equivalente.

### 9.1.3.2. ELABORAÇÃO DOS REGULAMENTOS INTERNOS E DIRETRIZES PARA EDIFICAÇÕES NOS LOTES (GA02)

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

Cada lote, quando for edificado, terá que obedecer aos regulamentos e diretrizes apontados no documento denominado “Restrições Urbanísticas Convencionais” (**ANEXO 26**), que será elaborado pelo empreendedor, com o intuito de embasar e orientar quanto aos aspectos urbanísticos e de proteção ambiental, adotando as medidas conservacionistas apresentadas no presente documento.

Este regulamento será assinado após a aquisição do lote, assim, todos os futuros proprietários se comprometerão a implantar e adotar todas as medidas mitigadoras necessárias e os parâmetros de projetos apresentados no presente EIA.

Entre os tipos de restrições que devem constar nos regulamentos e diretrizes para edificações no lotes, incluem-se pelo menos as seguintes orientações, que serão de responsabilidade dos futuros empreendedores em cada lote:

- Parâmetros urbanísticos.
- Restrições objetivando garantir a qualidade ambiental e paisagística.
- Medidas Conservacionistas para Controle de Erosão.
- Monitoramento Ambiental da Obra.
- Informações para evitar a circulação de pessoas nas APPs.
- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- Efluentes Líquidos.
- Prevenção de incêndios.
- Restrições de horário.
- Cartilha com medidas conservacionistas para controle de erosão na fase de edificação dos lotes.

### 9.1.3.3. FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DAS OBRAS NOS LOTES (GA03)

**RESPONSÁVEL:** Associação dos Proprietários e Moradores.

O processo de edificação de residências nos lotes deverá ocorrer durante um período prolongado, de forma que a associação de moradores fiscalizará permanentemente a execução de obras de acordo com as exigências do Regulamento Interno de Usos e Construções.

### 9.1.3.4. ELABORAÇÃO DE PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A COMUNIDADE (GA04)

**RESPONSÁVEL:** Empreendedor.

Este programa tem como objetivo construir o conhecimento, a transformação de atitudes e um significado de valores frente a uma nova situação dada, ou seja, a construção do empreendimento e a sua ocupação. Tem ainda a intenção de sensibilizar e conscientizar a população levando-a a perceber e incorporar essa nova situação, bem como, suas vantagens e desvantagens (riscos).

O material didático a ser elaborado contemplará os seguintes temas:

- Uso racional da água
- Drenagem urbana
- Paisagismo ecológico
- Moradia sustentável
- Resíduos domiciliares
- Doenças de veiculação hídrica
- Inclusão social para preservação dos recursos hídricos

É de responsabilidade do empreendedor a elaboração deste programa, porém, caberá à Associação os Proprietários e Moradores a sua aplicação da forma de palestras e/ou eventos.

#### 9.1.3.5. MONITORAMENTO CONTÍNUO DA ETE (GA05)

**RESPONSÁVEL:** Associação dos Proprietários e Moradores.

De acordo com o **ANEXO 15** (Projeto de Tratamento de Esgotos Domésticos) para ter a garantia da boa funcionalidade do sistema de tratamento de esgoto, terão que ser efetuadas amostras, de acordo com procedimentos adequados para a análise em laboratório, sendo estas divididas em dois grupos: análises de controle operacional e análises de eficiência e desempenho. A primeira informa se há a necessidade de modificar determinada operação a fim de aumentar a efetividade do sistema, já a segunda fornece o rendimento da planta a fim de conhecer as características dos esgotos que chegam ao tratamento e avaliar a carga poluidora do mesmo.

Esses monitoramentos serão contínuos, e durarão o tempo de operação da ETE.

#### 9.1.4. IMPACTOS AMBIENTAIS X MEDIDAS MITIGADORAS

A **TABELA 9-2** apresenta o cruzamento dos Impactos Ambientais com as Medidas Mitigadoras, sendo que nesta resumem-se as medidas que serão adotadas para cada impacto considerado com a implantação do Loteamento Sant’Anna da Grama.

Em verde observam-se os impactos positivos, relativos às melhorias locais e regionais que o empreendimento acarretaria, sendo que estes não são sujeitos à mitigação ou compensação.

No caso dos impactos considerados negativos, a matriz permite identificar as medidas mitigadoras preconizadas com base nos estudos técnicos elaborados, as quais se configuram essenciais para garantir a viabilidade ambiental do empreendimento.



**TABELA 9-2.** Cruzamento dos impactos ambientais e medidas mitigadoras

## 9.2. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

De acordo com a Resolução CONAMA nº. 001 de 23 de janeiro de 1986, o empreendimento, objeto deste estudo, é considerado como sendo de significativo impacto ambiental e assim, torna-se necessário a compensação dos impactos não mitigáveis resultantes da implantação do mesmo por meio da destinação de recursos financeiros para apoiar a manutenção de Unidades de Conservação, ou mesmo a criação de novas Unidades.

Segunda a Lei Federal nº. 9.985, de 18 de julho de 2000, em seu artigo 2º, alínea I, define Unidade de Conservação sendo “*espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção*”. De acordo com a mesma Lei, em seu artigo 7º, as unidades de conservação são divididas em 2 categorias:

**UNIDADES DE PROTEÇÃO INTEGRAL:** seu objetivo é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais.

**UNIDADES DE USO SUSTENTÁVEL:** seu objetivo é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Ainda com base na Lei Federal nº. 9.985/00, conforme estabelece em seu artigo 36º, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do grupo de Proteção Integral ou, caso seja afetada uma Unidade de Conservação específica ou zona de amortecimento, esta deverá ser uma das beneficiárias da compensação mesmo que não pertencente ao grupo de Proteção Integral.

Esta Lei foi regulamentada pelo Decreto nº. 4.340, de 22 de agosto de 2002, alterado e acrescido pelo Decreto nº. 6.848, de 14 de maio de 2009, que estabelece a ordem das atividades prioritárias para aplicação dos recursos da compensação ambiental.

Neste contexto a Resolução CONAMA nº. 371, de 5 de abril de 2006,

estabelece diretrizes para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle dos gastos de recursos advindos da compensação ambiental e em seu artigo 9º, incisos I e II, dispõe de critérios para destinação da compensação ambiental a serem seguidos em casos de o empreendimento afetar diretamente ou não uma Unidade de Conservação ou sua zona de amortecimento.

Em âmbito estadual, destacam-se as Resoluções SMA nº. 16/01 e nº. 18/04. A primeira instituiu o “Termo de compromisso de compensação ambiental”, enquanto a segunda dispõe sobre a criação da Câmara de Compensação Ambiental na Secretaria do Meio Ambiente.

Esse **ITEM** tem por objetivo atender aos requisitos legais apresentados anteriormente, bem como a decisão da Câmara de Compensação Ambiental – CCA, no que se referem à questão da aplicação dos recursos de compensação ambiental em unidades de conservação da natureza. Assim, busca-se fornecer subsídios à destinação de recursos visando atender carências e necessidades das Unidades de Conservação selecionadas, localizadas no entorno da área do empreendimento.

Para atingir o objetivo proposto, as informações levantadas neste EIA foram analisadas em conjunto com os dados obtidos junto aos responsáveis de cada Unidade de Conservação selecionada.

### 9.2.1. METODOLOGIA

O levantamento das Unidades de Conservação na região de estudo foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas, visando o levantamento das Unidades de Conservação de domínio público (Federal, Estadual e Municipal) e privada na região de inserção do empreendimento.

Após essa etapa, as Unidades de Conservação identificadas nas áreas do entorno do empreendimento foram selecionadas e, a fim de se obter mais informações sobre as mesmas, foi enviado um questionário para cada respectivo gestor. O questionário utilizado para a pesquisa encontra-se no **ANEXO 27**.

A partir dos dados enviados pelos questionários e por pesquisas bibliográficas, fez-se um estudo comparativo entre as características das UCs, bem como de possíveis impactos decorrentes da implantação do

empreendimento que pudesse afetar as Unidades. Nesse sentido, verificou-se que as unidades de conservação selecionadas não sofrerão impactos diretamente relacionados com a implantação e operação do empreendimento.

Por fim, procedeu-se à análise dessas informações e à elaboração de propostas preliminares para subsidiar a decisão da CCA quanto à destinação dos recursos da compensação ambiental.

A **TABELA 9-3** apresenta um estudo comparativo com as principais informações das Unidades de Conservação situadas no entorno do empreendimento.

U.C.	Categoria de Uso	Administração da U.C.	Bioma	Bacia Hidrográfica	Objetivo da U.C.	Bens e Serviços Prestados	Carências Existentes	Pop. residente	Pesquisas já realizada
Estação Ecológica de Valinhos	Proteção Integral	Instituto Florestal	Mata Atlântica	Rio Atibaia – Bacia do Rio Piracicaba (Comitê de Bacias do Piracicaba/Capivari/Jundiaí)	Preservação de um acervo de fauna e flora para futuro benefícios paisagístico, científicos, culturais e educacionais	Não há serviços prestados	Não possui Plano de Manejo, elaboração de estudos, fiscalização, proteção da unidade	Não há população residente	Pesquisas sob responsabilidade do Instituto Florestal
Parque Estadual de Assessoria da Reforma Agrária (Parque Estadual ARA)	Proteção Integral	Instituto Florestal	Mata Atlântica	Córrego da Fazenda - Rio Capivari (Comitê de Bacias do Piracicaba/Capivari/Jundiaí)	Proteção de uma parcela única de floresta rodeada de sítios onde se cultivam diversas árvores frutíferas, relevante no cenário econômico da região	Não há serviços prestados	Não possui Plano de Manejo, elaboração de estudos, fiscalização, proteção da unidade	Não há população residente	Pesquisas sob responsabilidade do Instituto Florestal
Reserva Biológica Municipal da Serra do Japi	Proteção Integral	Prefeitura Municipal de Jundiaí	Mata Atlântica	Rio Jundiaí (Comitê de Bacias do Piracicaba/Capivari/Jundiaí)	Conservação dos recursos genéticos de fauna e flora, visando o desenvolvimento de estudo e pesquisa científica	Programas de educação ambiental, pesquisa e fiscalização (atividades)	Funcionário gestor que se concentre nas atividades administrativas, de fiscalização e manutenção da infraestrutura	Não há população residente	Diversas Pesquisas realizadas pelas Universidades da região

U.C.	Categoria de Uso	Administração da U.C.	Bioma	Bacia Hidrográfica	Objetivo da U.C.	Bens e Serviços Prestados	Carências Existentes	Pop. residente	Pesquisas já realizada
APA Cabreúva	Uso Sustentável	Fundação Florestal	Mata Atlântica	Principais: Ribeirão Piraí – Bacia do Rio Jundiá e Rio Tietê (Comitê de Bacias do Médio Tietê/Sorocaba)	Proteção da porção de Mata Atlântica que forma a Serra do Japi e de mananciais de abastecimento público, especialmente a bacia do Ribeirão do Piraí	Não há serviços prestados	Elaboração e Implantação do Plano de Manejo	Esta APA engloba um município e parte de três municípios e suas populações	Diversas Pesquisas realizadas pelas Universidades da região
APA Jundiá	Uso Sustentável	Fundação Florestal	Mata Atlântica	Principal: Rio Jundiá – Mirim – Bacia do Rio Jundiá (Comitê de Bacias do Piracicaba/Capivari/Jundiá)	Proteção da porção de Mata Atlântica que forma a Serra do Japi e de recursos hídricos da região	Não há serviços prestados	Elaboração e Implantação do Plano de Manejo	Esta APA engloba um município e parte de três municípios e suas populações	Diversas Pesquisas realizadas pelas Universidades da região

TABELA 9-3. Quadro Comparativo entre as Unidades de Conservação.

### 9.2.2 PROPOSTAS PRELIMINARES PARA A ALOCAÇÃO DOS RECURSOS DA COMPENSAÇÃO

As propostas preliminares para a alocação dos recursos da compensação foram embasadas nas considerações apresentadas acima e com base nos critérios de atendimento ao disposto no Artigo 33 (Capítulo VIII) do Decreto Federal nº. 4.340/02, que define as atividades prioritárias para a aplicação dos recursos de compensação. De acordo com o referido decreto, a aplicação da compensação ambiental nas unidades de conservação deve obedecer à seguinte ordem de prioridade:

*I – regularização fundiária e demarcação das terras;*

*II – elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;*

*III – aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;*

*IV – desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação;*

*V – desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.*

Nos casos de Reserva Particular do Patrimônio Natural, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre, Área de Relevante Interesse Ecológico e Área de Proteção Ambiental (APA), quando não forem de posse e domínio públicos, os recursos da compensação somente poderão ser aplicados para custear as atividades abaixo listadas:

*I – elaboração do Plano de Manejo ou nas atividades de proteção da unidade;*

*II – realização de pesquisas necessárias para o manejo da unidade, sendo vedada a aquisição de bens e equipamentos permanentes;*

*III – implantação de programas de educação ambiental; e*

*IV – financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais da unidade afetada*

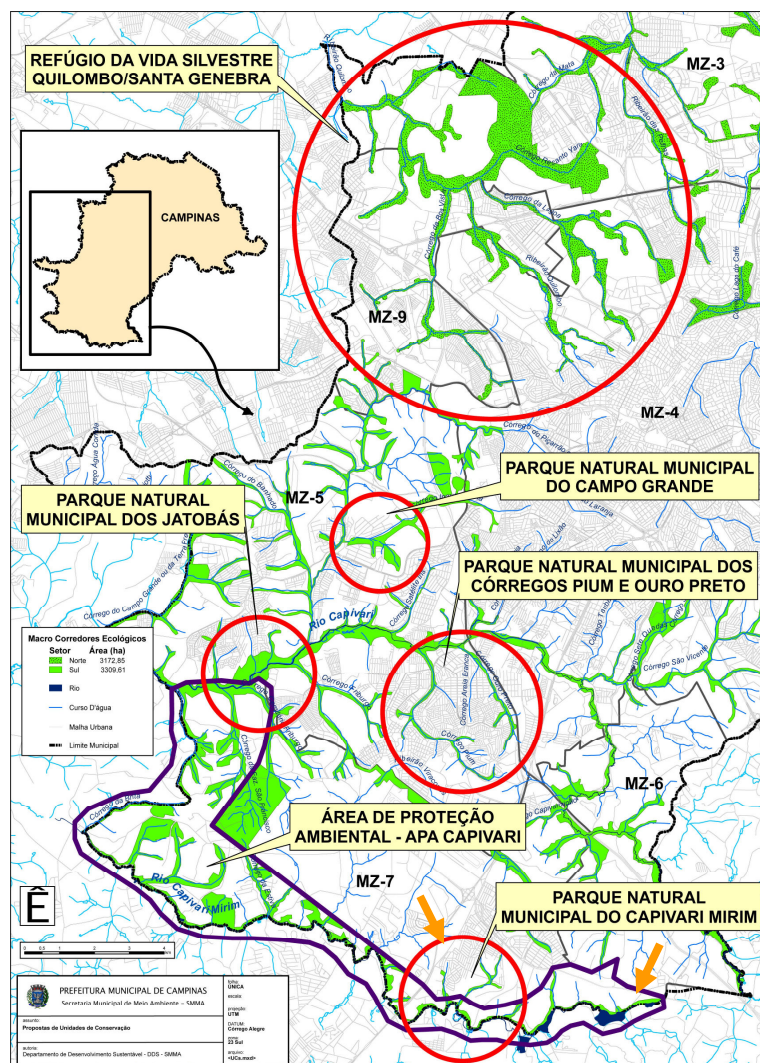
Partindo da informação que a área do empreendimento Loteamento Sant’Anna da Grama não abrange alguma Unidade de Conservação, considera-se a Resolução CONAMA nº. 371 de 05 de abril de 2006, em que estabelece em seu artigo 9º, inciso II, que inexistindo unidade de conservação afetada, parte dos recursos oriundos da compensação ambiental deve ser destinada para a criação,

implantação ou manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, localizada preferencialmente no mesmo bioma e na mesma bacia hidrográfica do empreendimento em questão.

Assim, embora a decisão final quanto à destinação dos recursos da compensação recaia sobre a Câmara de Compensação Ambiental, sugere-se que os recursos sejam aplicados para a criação de uma nova Unidade de Conservação de Proteção Integral.

Neste contexto pode-se considerar o Decreto municipal de Campinas nº. 16.713/09 que a fim de embasar a criação de novas Unidades de Conservação dispõe sobre o Grupo de Estudo para criação de novas unidades de conservação ambiental no Município de Campinas – GEUCA. Em seu artigo nº. 4º, alínea V e VI, cita a criação da Área de Proteção Ambiental – APA Capivari e a Unidade de Conservação de Proteção Integral denominada Parque Natural Municipal do Capivari Mirim, respectivamente. Na **FIGURA 9-2** pode-se observar o mapa elaborado pela Prefeitura Municipal de Campinas.





**FIGURA 9-2:** Proposta de Unidade de Conservação em Campinas.  
**FONTE:** Secretaria de Meio Ambiente do Município de Campinas, 2009.

A área de Proteção Ambiental – APA Capivari faz divisa com as dependências do empreendimento e está localizada na área de influência direta para o meio antrópico, físico e biótico do mesmo.

A unidade de conservação de proteção integral, Parque Natural Municipal do Capivari Mirim apesar de abranger o município de Campinas está inserido na área de influência direta do empreendimento.

Além disso, os córregos que cortam o loteamento (córrego do Bonfim e um córrego sem denominação) deságuam na margem esquerda do rio Capivari Mirim, pertencendo, portanto, à mesma bacia de ambas as Unidades de Conservação.

Logo, considerando as informações e legislações analisadas tornam-se

possível que as unidades sejam beneficiadas em 50% cada na aplicação da compensação ambiental.

### 9.2.3. ESTIMATIVA DE VALORES PARA COMPENSAÇÃO

Com base na fase de estudos técnicos e comerciais do empreendimento e considerando-se a estimativa apresentada no **CAPÍTULO 4** (baseada no estágio atual dos estudos e avaliações), o custo total previsto para a implantação do loteamento residencial é de **R\$ 14.262.131,50**.

Logo, o Artigo 36º da Lei Federal nº. 9985/00 estabelece que os recursos a serem destinados em UCs de Proteção Integral e/ou de Uso sustentável corresponderão a no mínimo 0,5% do total dos custos previstos para implantação do empreendimento, sendo a fixação desse percentual de responsabilidade do órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo loteamento residencial.

Regulamentando o disposto acima o Decreto nº. 4.340/02, alterado e acrescido pelo Decreto nº. 6848/09, estabelece, em seu Artigo 31º, a aplicação da compensação ambiental e define que o IBAMA calculará o grau de impacto a partir do estudo prévio de impacto ambiental e respectivo relatório (EIA/RIMA), sendo considerados somente os impactos negativos ao meio ambiente. Em seu paragrafo 3º do mesmo Artigo, serão excluídos do cálculo da compensação os investimentos referentes aos *“...planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impacto, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais”*.

Ressalta-se que a definição dos valores e destinações da compensação caberá a Câmara de Compensação Ambiental da CETESB, de acordo com o estabelecido em decreto.

### 9.2.4. CRONOGRAMA

Entende-se que para a implementação da Compensação Ambiental seja

necessário o pagamento desta. O pagamento não poderá ser realizado de uma só vez pelo empreendedor, assim propõe-se que seja firmado um acordo com a Câmara de Compensação Ambiental, baseado na vinculação entre as contribuições de compensação e a implantação do loteamento residencial.

Dessa forma, a implantação da fase inicial do empreendimento poderia ser o condicionante para o pagamento da primeira parcela da compensação ambiental.

Vale ressaltar, que a liberação dos recursos também está vinculada à aprovação do empreendimento pelo GRAPROHAB, Prefeitura Municipal de Itupeva e pelo competente Registro de Imóveis.