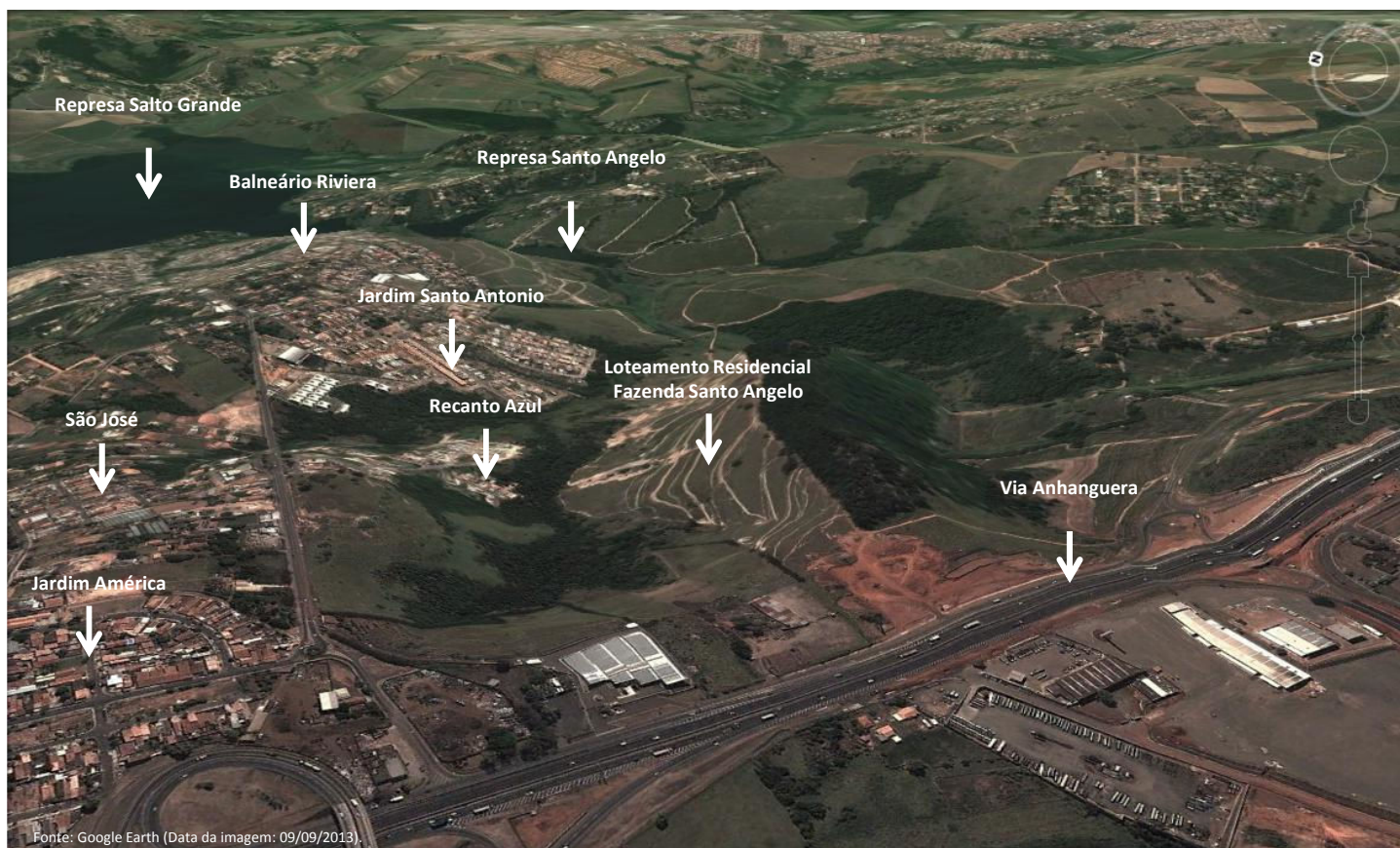


Apresentação

1

O presente Relatório de Impacto Ambiental - RIMA visa fornecer as principais informações à comunidade relativas ao empreendimento denominado **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo**, em especial no tocante às medidas de proteção e recuperação do meio ambiente e da qualidade de vida.



De acordo com a legislação vigente, em especial a Resolução CONAMA nº. 001/86, o presente RIMA refletirá as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental – EIA.

O **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo** é um projeto de um loteamento urbano com toda a infraestrutura necessária, em uma área de 795.243,42m², localizado na região da Praia Azul, no município de Americana, SP.

A área onde se pretende empreender está inserida na Macrozona de Uso Predominantemente Urbano (MPU), conforme determina o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Americana (PDDI), estabelecido pela Lei Municipal nº. 4.597, de 01/02/2008.

Zoneamento

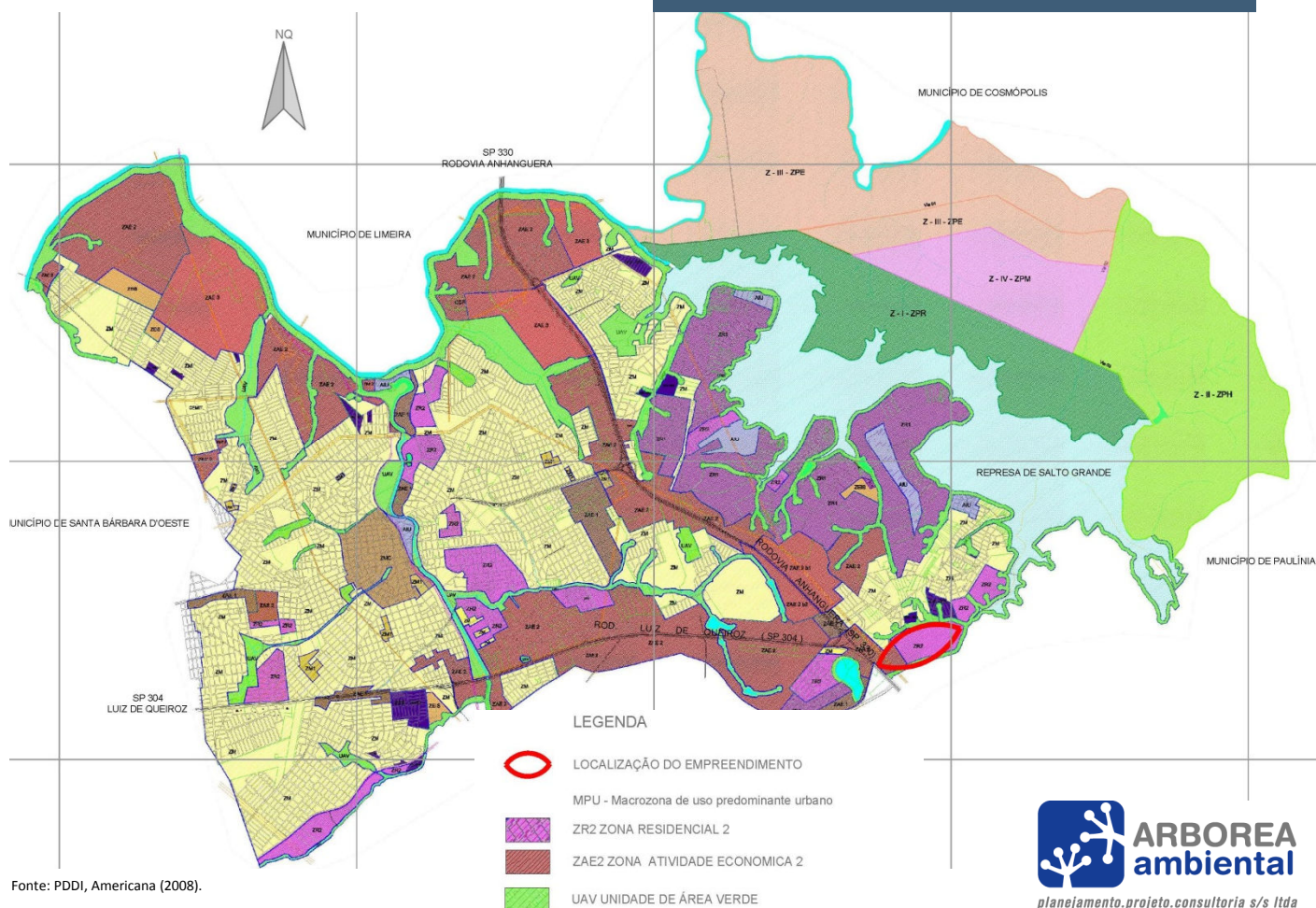
O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Americana - PDDI é o instrumento pelo qual a política municipal de desenvolvimento territorial se orienta, dando subsídios para o planejamento, tratando o meio ambiente como um bem de interesse comum do povo, essencial à qualidade de vida.

O PDDI definiu o zoneamento para o município de Americana, sendo que a área do Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo engloba três zoneamentos distintos.

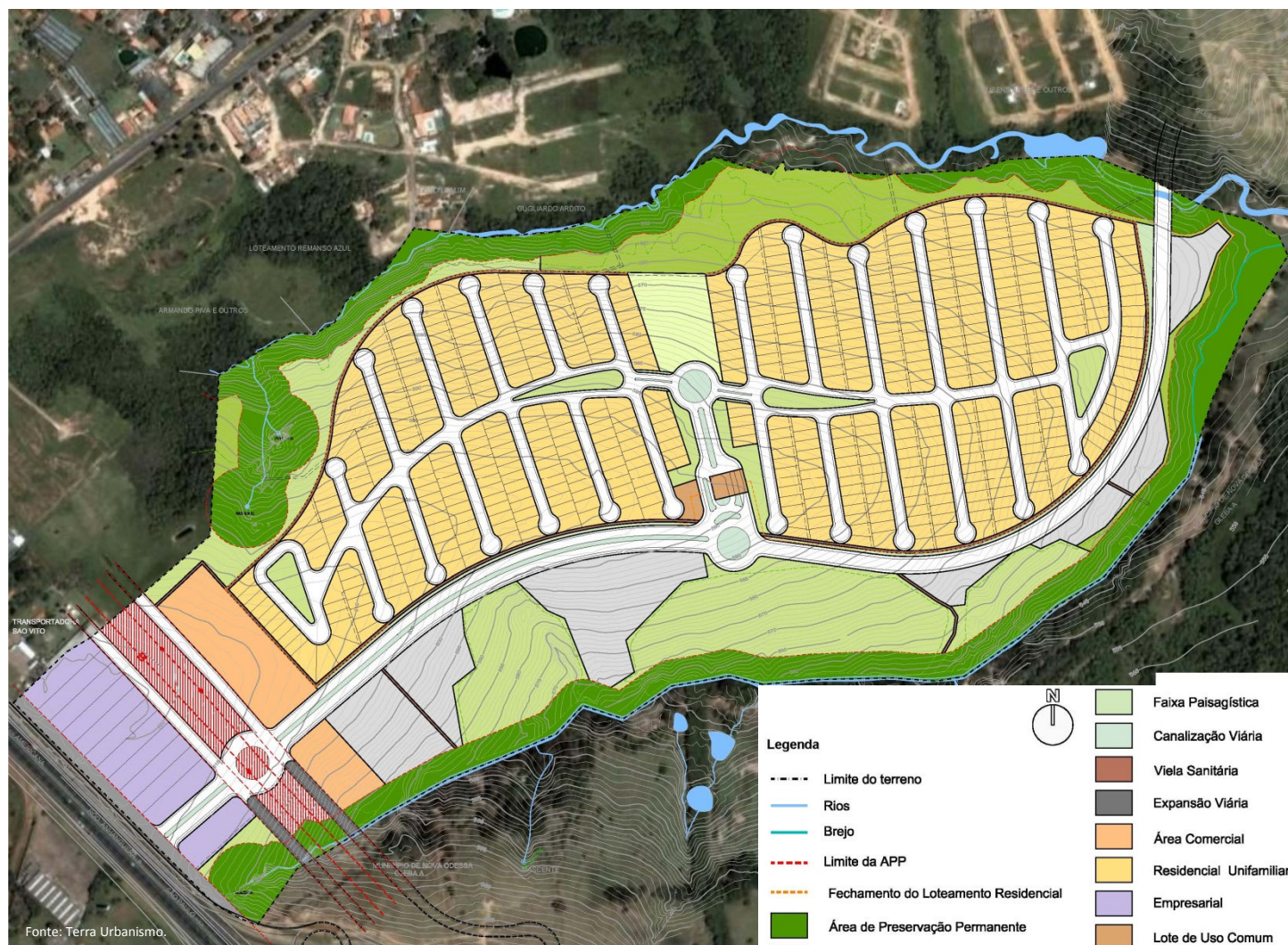
ZR2 – Zona Residencial: zona de uso exclusivo residencial com lotes de área mínima de 300,00m².

ZAE2 – Zona Atividade Econômica: localizada ao longo da Rodovia Anhanguera, é uma zona compartilhada pelo uso industrial de atividades não incômodas, comércio, serviços e institucionais, com lotes de área mínima de 750,00 m².

UAV – Unidade de Áreas Verdes: composta pelas Áreas de Preservação Permanente (APPs) existentes na Gleba.



Projeto Urbanístico



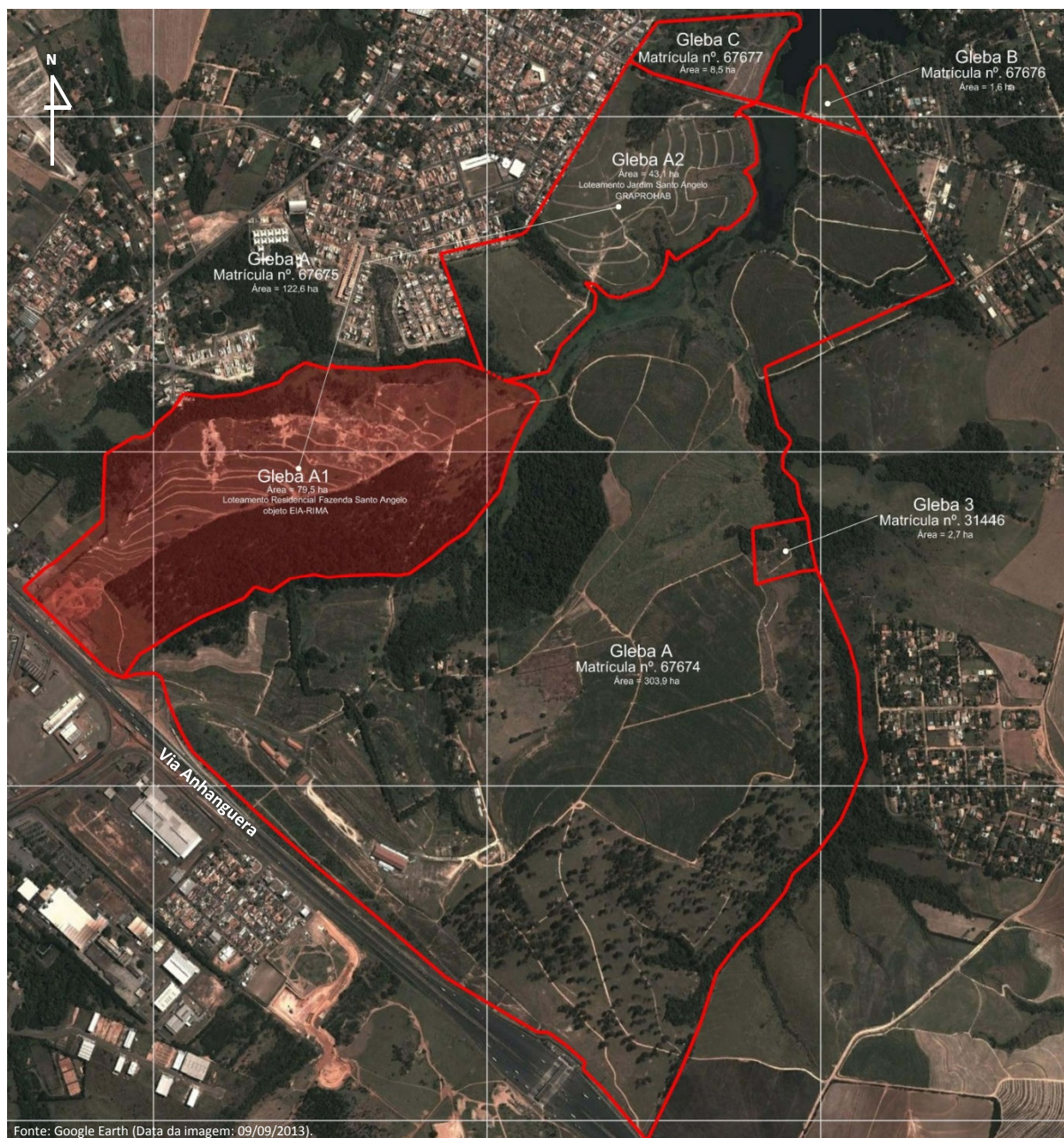
Do total de 795.243,43m², o projeto urbanístico do **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo**, destina 60,14% (478.287,36m²) para a composição das áreas públicas (áreas verdes, sistemas de lazer, áreas institucionais e viário), sendo que destes 31,52% (250.715,34m²) foram destinados para as áreas verdes e sistemas de lazer..

Já o restante, que equivale a 37,88% (301.204,82m²) da área total, corresponde as áreas privadas, ou seja, as áreas destinadas para os lotes residenciais, comerciais, portaria, clube e empresariais.

Estão sendo previstos um total de 613 lotes residenciais, que totaliza uma população residente de 1.909 habitantes.

Impactos Cumulativos

Contígua a área do **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo** situado na Gleba A1, está em fase de licenciamento junto ao GRAPROHAB outro loteamento denominado Jardim Santo Angelo (Gleba A2), que apesar de serem áreas oriundas da mesma matrícula mãe (Fazenda Santo Angelo) os interessados em empreender são distintos.

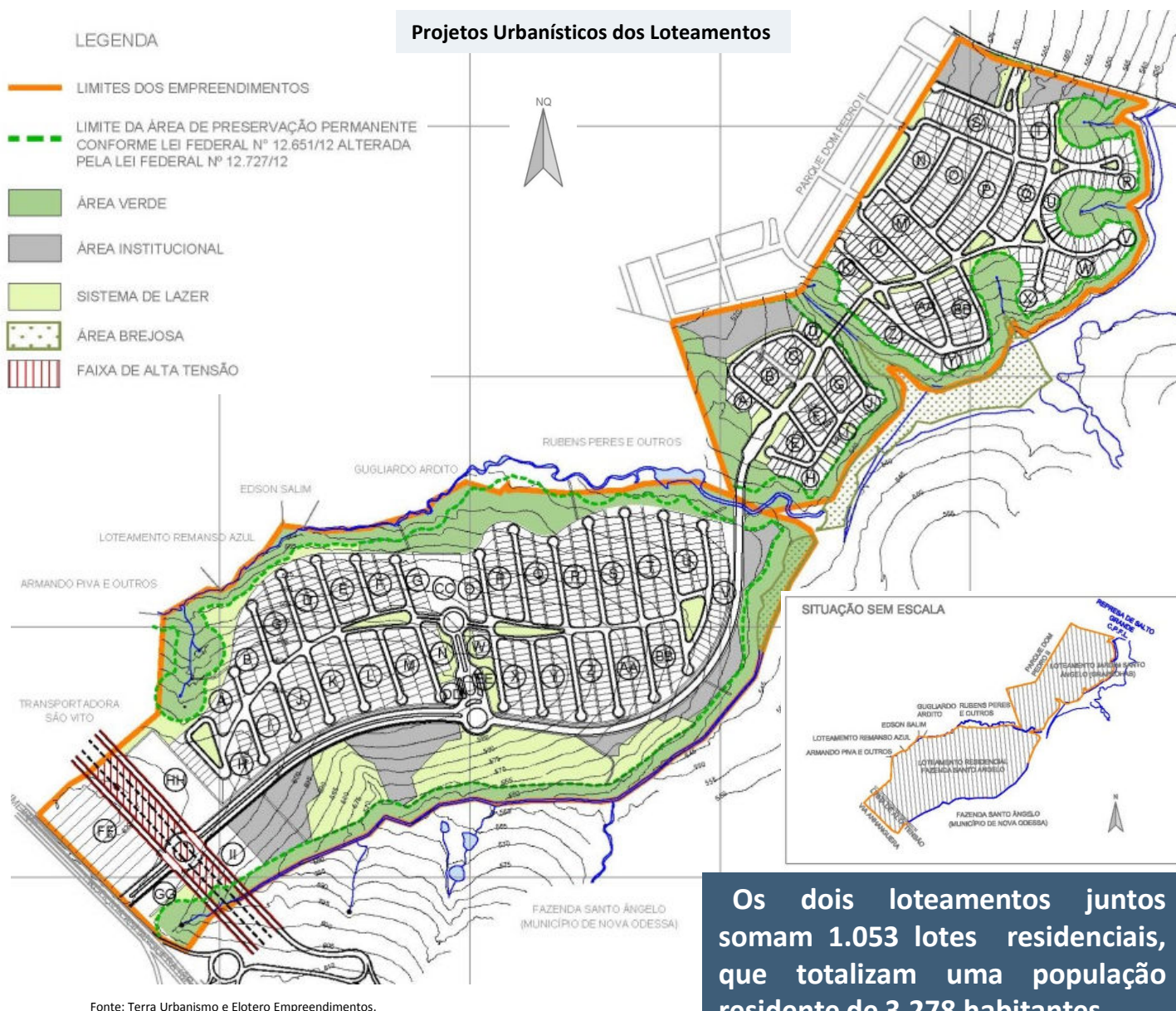


Para a avaliação dos impactos ambientais do **Loteamento Residencial Santo Angelo**, o loteamento em fase de aprovação no GRAPROHAB (Loteamento Jardim Santo Angelo) será considerado na análise dos impactos cumulativos.

Impactos Cumulativos

5

O Loteamento Jardim Santo Angelo possui uma área de 431.490,57m², que somado com o **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo** totaliza uma área de 1.226.734,00m²



Fonte: Terra Urbanismo e Elotero Empreendimentos.

Os dois loteamentos juntos destinam 59,87% (734.476,37m²) para a composição das áreas públicas (áreas verdes, sistemas de lazer, áreas institucionais e viário), sendo que destes 31,52% (385.608,54m²) foram destinados para as áreas verdes e sistemas de lazer.

Já o restante, que equivale a 38,84% (476.506,38m²) sendo previstos no Loteamento Jardim Santo Angelo 440 lotes residenciais.

Impactos Ambientais

6

O Estudo de Impacto Ambiental desenvolvido para o **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo**, avaliou detalhadamente as componentes do meio físico, biótico e antrópico, permitindo a identificação das principais questões ambientais a serem consideradas e as medidas de mitigação e compensação a serem adotadas.

Tanto as ações quanto seus respectivos impactos foram considerados em três fases distintas: ações antes e durante a implantação e ações durante a operação do empreendimento.

A indicação das medidas mitigadoras pertinentes para cada impacto ambiental identificado foi distribuída por três fases distintas, a Fase de Planejamento, Fase de Implantação/Construção e Fase de Operação.

As medidas mitigadoras são programas a serem implantados pelo empreendedor com o intuito de minimizar ou anular os impactos ambientais que poderão ser gerados com a implantação do empreendimento.



Impactos Gerados Durante as Obras

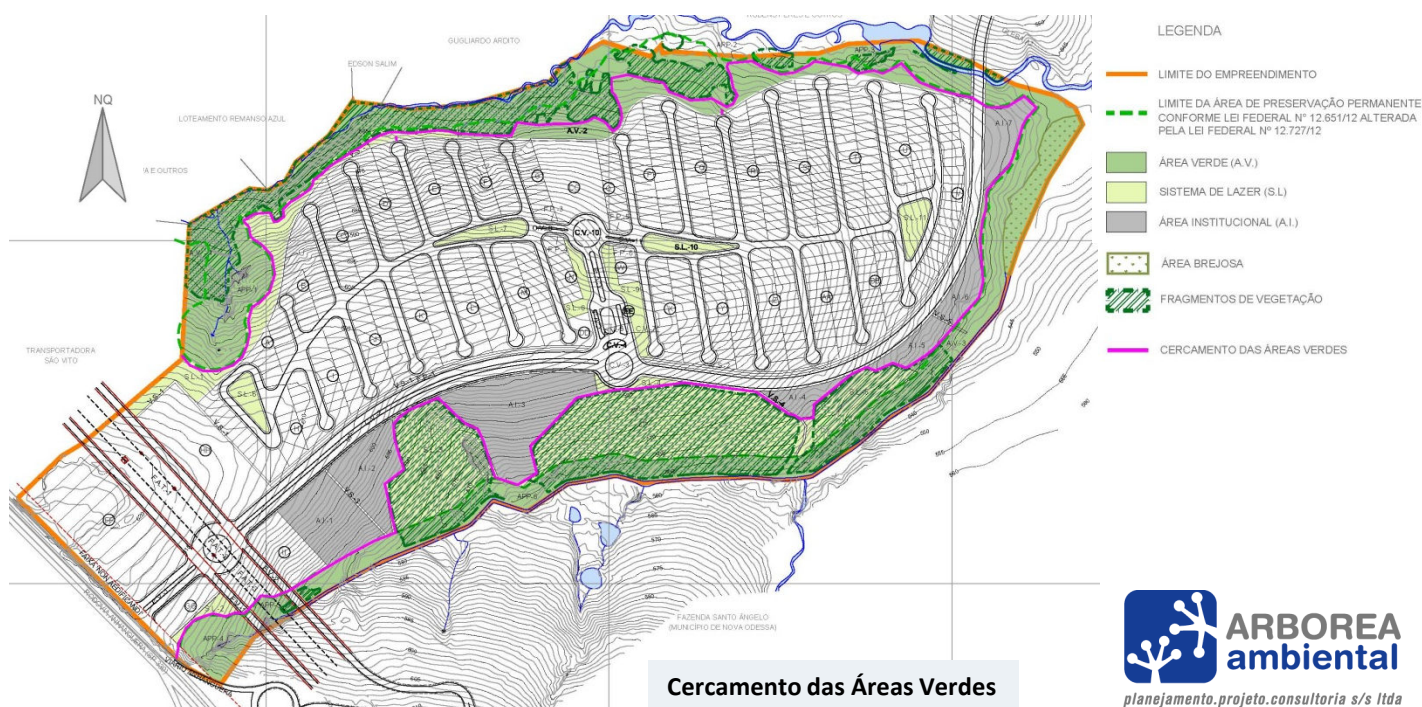
7

Este impacto ocorrerá na fase de implantação do empreendimento, estando associado à geração de resíduos, efluentes, poeira e ruídos nos canteiros de obras, aumento na circulação de pessoas e no tráfego de máquinas e caminhões.

Para a mitigação deste impacto foram propostos:

- **Programa de Controle Ambiental da Obra** que 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;
- **Programa de Monitoramento Ambiental da Obra** onde 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.

O Monitoramento Ambiental da Obra deverá abranger todos os programas e medidas previstas no EIA-RIMA. Sua aplicação se dará por meio de vistorias de campo periódicas e preenchimento de relatórios no formato de *checklist*. Que serão encaminhados para os órgãos ambientais durante a implantação do empreendimento.



Cercamento das Áreas Verdes

Desenvolvimento de Processos Erosivos e Alteração na Qualidade dos Cursos d'Água

8

A probabilidade de ocorrência destes impactos deve-se às atividades de terraplenagem, corte, aterro, empréstimos e bota-fora, estando diretamente relacionados com a vulnerabilidade geológica, pedológica e declividades da área.

Para a prevenção deste impacto foi proposto o **Projeto Técnico de Controle de Erosão e Assoreamento** que definirá uma série de medidas conservacionistas para o controle de erosão e retenção de sedimentos.

A verificação da adoção de todos os elementos que serão definidos neste projeto técnico se dará pelo **Monitoramento Ambiental da Obra**.



Implantação de terraços em nível e desnível



Caixas de infiltração e retenção de sedimentos



Revegetação de taludes

Impermeabilização do Solo

9

Estudos específicos foram elaborados para avaliar o impacto da implantação do empreendimento no córrego da Fazenda Santo Angelo.

A impermeabilização da área do empreendimento levará a um aumento do fluxo dos cursos d'água locais, quando de chuvas intensas, sendo que para tal propôs-se a implantação das **Caixas de Infiltração nos Sistemas de Lazer e Áreas Verdes** que serão dimensionadas para mitigar a impermeabilização gerada pelas **áreas públicas**.

As caixas de infiltração a serem implantadas nos 4 pontos de lançamentos do sistema de drenagem de águas pluviais, deverão ser projetadas de maneira a possibilitar a retenção de sedimentos grosseiros e detritos que venham a ser carreados pelo sistema de drenagem, prevendo a remoção temporária destes.

Localização das Caixas de Infiltração

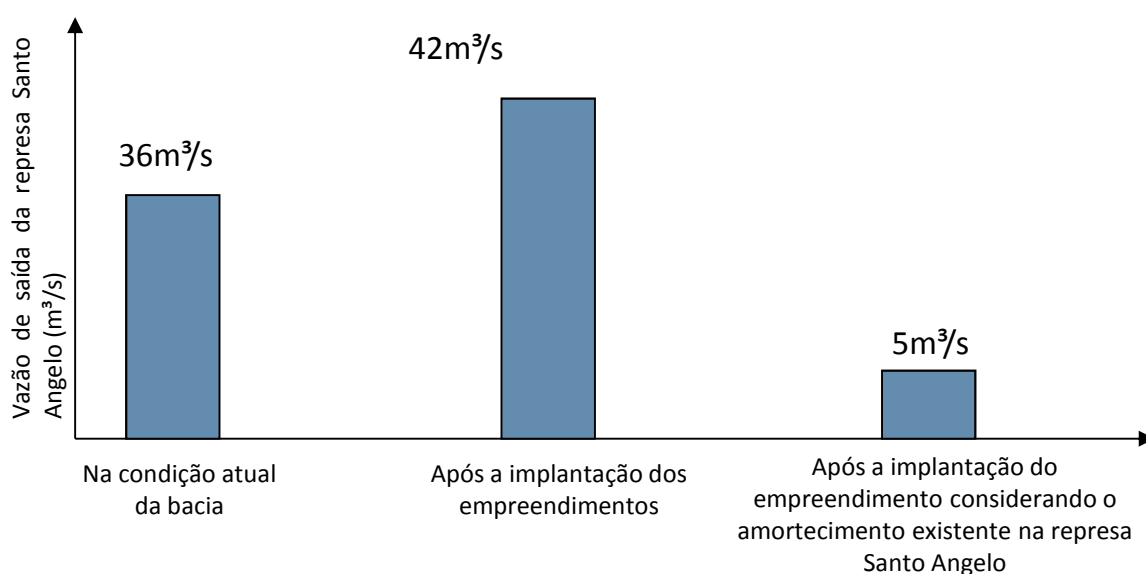


Impermeabilização do Solo

10

A represa Santo Angelo, existente logo a jusante da área, demonstrou, a partir de estudos hidrológicos, que tem capacidade de reter o incremento de volume de água que escoará pelo empreendimento, sendo que na sua sequência está situada a represa do Salto Grande que possui ainda volumes muito superiores tornando essa questão de valoração baixa.

Vazões simuladas para uma chuva com período de retorno de 100 anos com duração de uma hora.



Fonte: Google Earth (Data da imagem: 09/09/2013).

Vegetação Nativa e Intervenções em APP

11

As intervenções em APPs serão necessárias para da rede de águas pluviais e a supressão de 555,34 m² de vegetação nativa necessários para a implantação da diretriz viária municipal.

Também será necessário a supressão de 177 árvores isoladas, sendo que destas 123 são da espécie eucalipto.

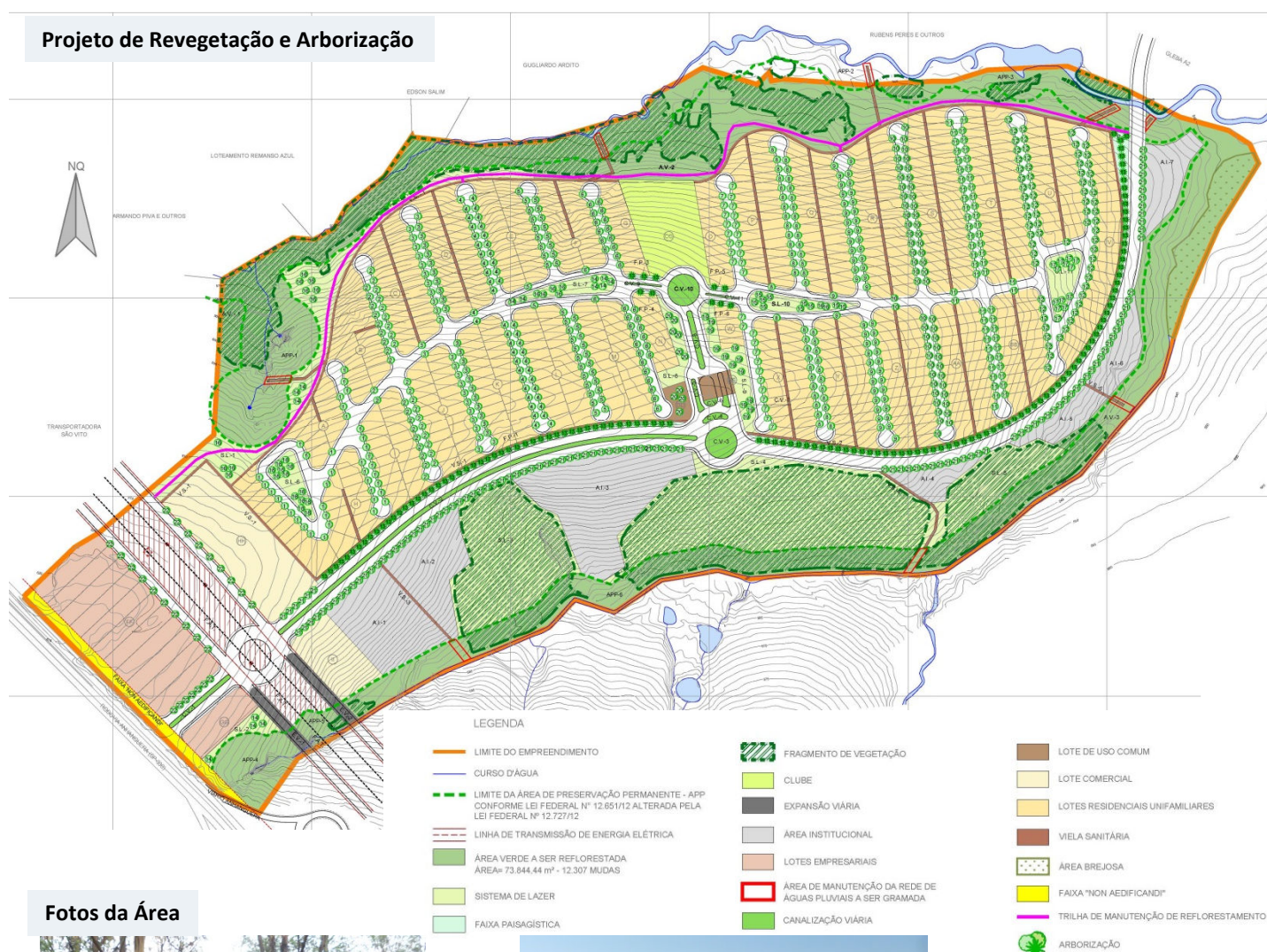
Para as Áreas Verdes (155.286,11m²) do **Loteamento Residencial Fazenda Santo** foi previsto o plantio de 12.307 mudas de árvores nativas no reflorestamento e 939 mudas nativas e exóticas na arborização, totalizando, assim, 13.246 exemplares, que proporcionarão a elevação da diversidade, possibilitando a formação de um corredor ecológico, conforme **Projeto Técnico de Reflorestamento e Arborização**.



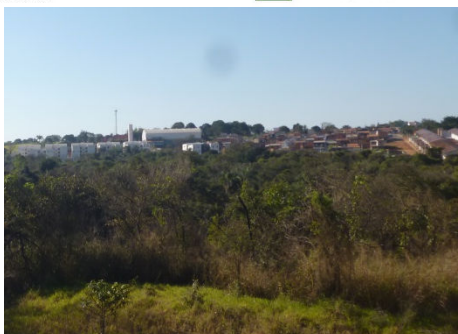
Vegetação Nativa e Intervenções em APP

12

Para as Áreas Verdes (155.286,11m²) do **Loteamento Residencial Fazenda Santo** foi previsto o plantio de 12.307 mudas de árvores nativas no reflorestamento e 939 mudas nativas e exóticas na arborização, totalizando, assim, 13.246 exemplares, que proporcionarão a elevação da diversidade, possibilitando a formação de um corredor ecológico, conforme **Projeto Técnico de Reflorestamento e Arborização**.



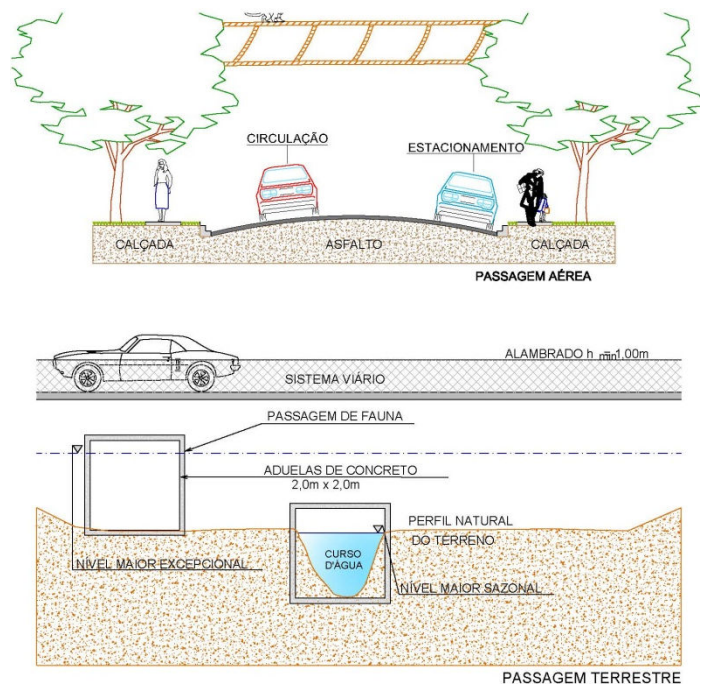
Fotos da Área



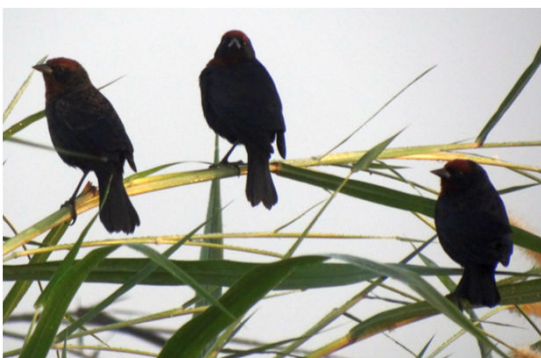
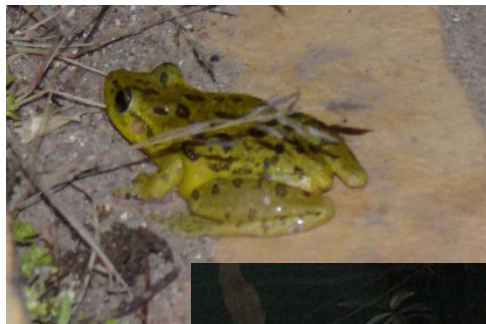
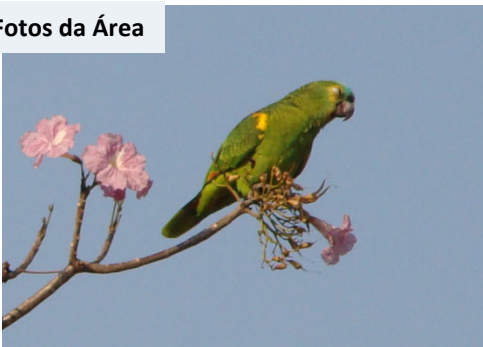
Os impactos sobre a fauna poderão ocorrer devido à alteração do uso e ocupação do solo, com a construção de edificações, movimentação de pessoas, veículos e maquinários, emissão de ruídos, bem como pela presença de animais domésticos, sendo que estas atividades poderão causar a perda e alteração do habitat, afugentamento da fauna existente e riscos de predação e atropelamento.

Como medidas mitigadoras relativas à intervenção da área do empreendimento, está previsto a construção de **passagens para a fauna silvestre**, **cercamento das áreas verdes** do empreendimento e **programas de educação ambiental**, tanto para os funcionários da obra quanto para as pessoas que irão morar no loteamento.

Durante a obra do empreendimento será realizado um Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre que será essencial para verificar as alterações das condições de equilíbrio da fauna.



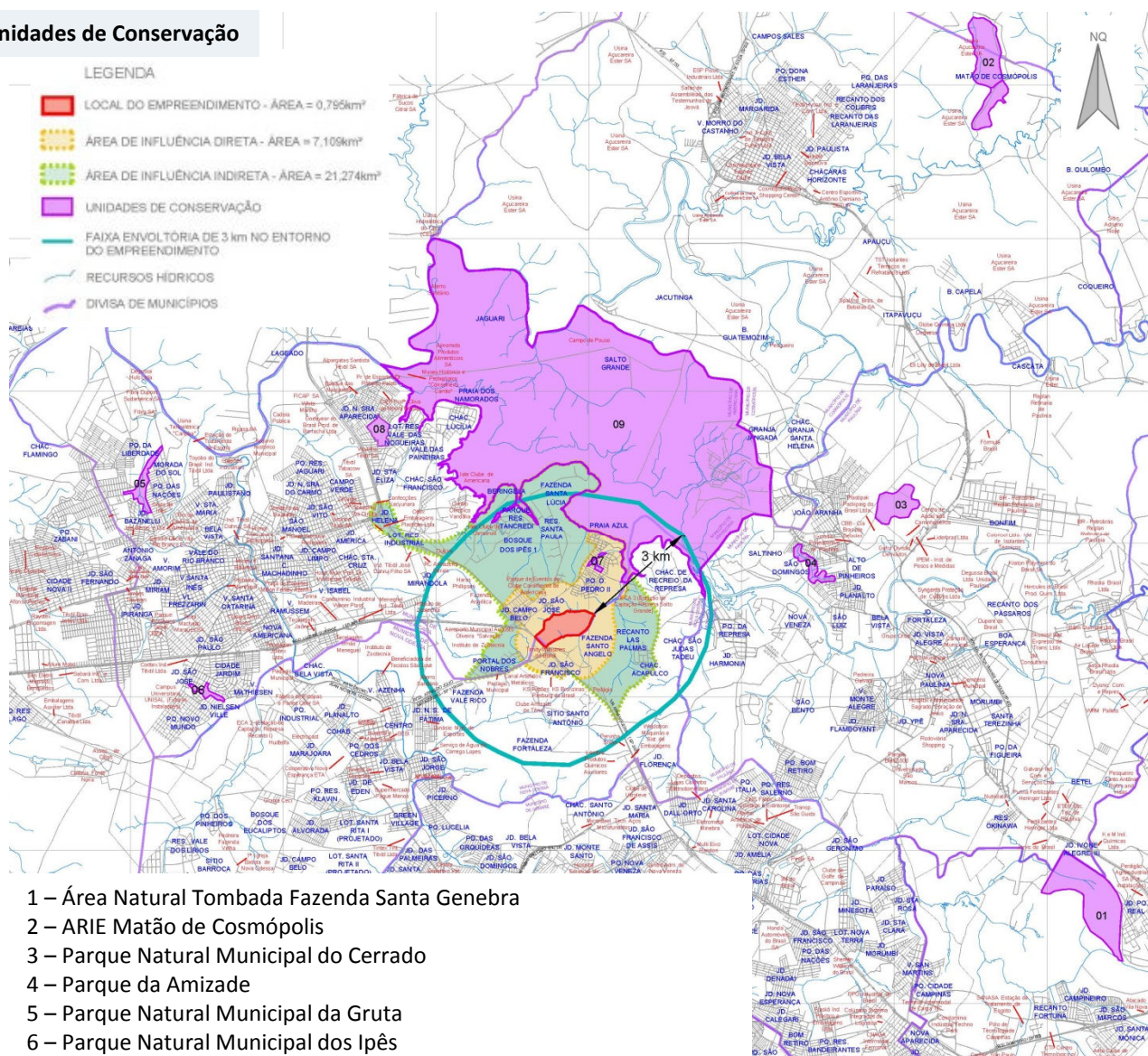
Fotos da Área



Em um raio de 3 km ao redor do empreendimento, no município de Americana, estão situadas duas Unidades de Conservação (UCs) de domínio municipal, o “Parque Natural Municipal do Balneário Riviera” e a “Área de Proteção Ambiental de Americana - APAMA”.

Assim sendo, propõe-se que os recursos financeiros advindos da compensação ambiental sejam destinados para uma destas Unidades de Conservação existentes no entorno do empreendimento, conforme versa a Lei Federal conhecida por SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação. nº. 9.985/00, em seu Artigo 36º, parágrafo 3º.

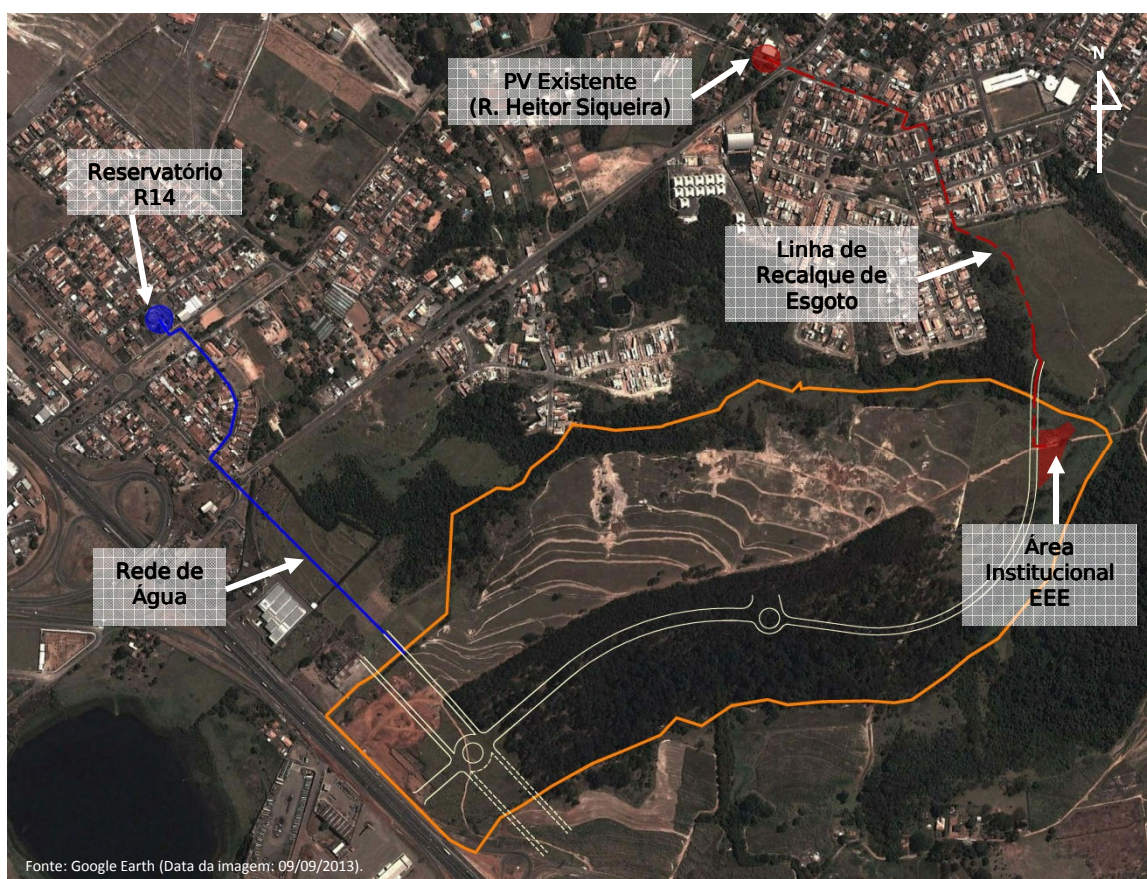
Unidades de Conservação



A empresa responsável pelo sistema de abastecimento de água e tratamento de esgoto da cidade de Americana, DAE – Departamento de Água e Esgoto, apresentou a viabilidade em atender o empreendimento.

O empreendimento será abastecido pelo ponto de interligação de água, localizado no Reservatório R-14 (Jardim América II), quanto ao sistema de afastamento e tratamento de esgotos, o efluente do empreendimento será interligado no poço de visita existente na Avenida Heitor Siqueira, rede esta integrante do Sistema ETE – Praia Azul.

A região onde se pretende implantar o loteamento é atendida pelo serviço de coleta de lixo domiciliar com frequência de 3 vezes por semana, sendo o destino final o Aterro Sanitário Particular ESTRE em Paulínia.



O empreendimento em questão está destinado ao público de classe média a alta, sendo que de acordo com o perfil socioeconômico dos futuros moradores do **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo**, é possível afirmar que as demandas a serem geradas nos equipamentos públicos de educação, saúde e lazer não sofrerão acréscimos demasiados, haja visto a preferência pelos serviços privados dessas categorias.

Por fim, considerando a população do entorno, foi efetuado um relatório com informações e impressões locais, inclusive com sugestões dos moradores, que embasará o **Programa de Comunicação Social**, voltado à comunidade do entorno do empreendimento, que a partir de possíveis parcerias com a Prefeitura Municipal de Americana, pode vir a atender as necessidades levantadas na pesquisa de campo por equipamentos públicos, de forma a se tornar um benefício para a população local. Neste contexto é importante salientar a destinação de 6,67% (53.025,42m²) da área total do empreendimento para a composição das áreas institucionais.

Equipamentos de Saúde e Educação localizados no entorno

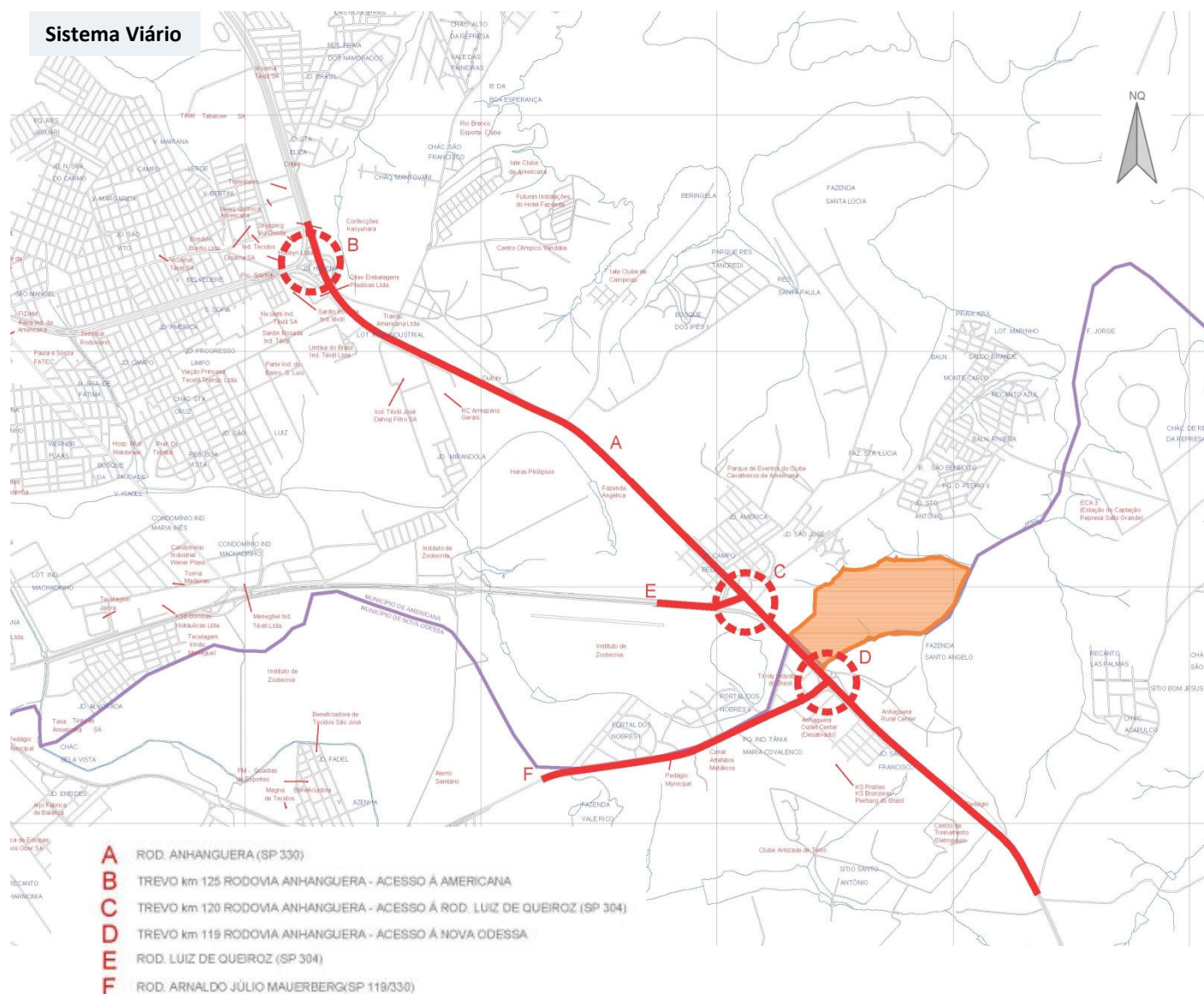


Aumento de Tráfego nas Vias de Acesso

17

Foi elaborado o Estudo de Impacto de Tráfego onde foram realizadas análises de capacidade detalhadas nos pontos críticos mais importantes do sistema viário de entorno do **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo**.

As análises realizadas demonstraram que, considerando a implantação do projeto proposto de melhorias para o km 119 (além da implantação das vias marginais na SP330, por parte da concessionária), esse dispositivo terá capacidade para absorver o crescimento natural do Tráfego Normal e também o carregamento do Tráfego Gerado, com Níveis de Serviço adequados até o ano de 2026.



Interferências no Patrimônio Histórico e Arqueológico¹⁸

Na área do **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo** foi efetuado o diagnóstico arqueológico interventivo sendo que o Parecer Técnico do IPHAN mostrou-se favorável à emissão da LP, porém ressalta que a emissão da Licença de Instalação (LI) fique condicionada à elaboração de um programa de prospecção e resgate do patrimônio cultural arqueológico, bem como um programa de educação.

Outras Informações

O custo total da obra equivale a **R\$ 38.400.000,00** e o cronograma previsto para implantação do empreendimento é de **24 meses**. O **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo** deverá estar totalmente ocupado em torno de **15 anos** a partir de sua conclusão.

Medidas Mitigadoras

Abaixo segue a lista de todas as medidas mitigadoras propostas para o **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo**.

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 Caixas de Infiltração nos Sistemas de Lazer e Áreas Verdes

PT06: Projeto Técnico de Controle de Erosão e Assoreamento

PT07: Projeto Técnico da Rede de Abastecimento de Água

PT08: Projeto Técnico da Rede Coletora de Esgoto

PT09: Projeto Técnico da Trilha de Manutenção do Reflorestamento

PT10: Projeto Técnico de Passagem de Fauna

PT11: Programa de Comunicação Social

Medidas Mitigadoras (continuação)

FASE DE IMPLANTAÇÃO - CO - Controle da Obra

- CO01:** Programa de Controle Ambiental da Obra
- CO02:** Programa de Monitoramento Ambiental da Obra
- CO03:** Programa Monitoramento Ambiental do Reflorestamento
- CO04:** Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre
- CO05:** Programa de Manejo da Fauna Silvestre

As medidas mitigadoras são de grande importância, visto que a viabilidade ambiental do empreendimento depende de sua aplicação.

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.

Conclusões

Conclui-se que, considerando os vários aspectos analisados, a equipe responsável pela elaboração do presente EIA entende que o empreendimento **Loteamento Residencial Fazenda Santo Angelo**, conforme o projeto básico apresentado **demonstra a viabilidade ambiental** para ser implantado na área selecionada, pois possibilita a consolidação de diretrizes definidas no Plano Diretor, desde que adotadas os programas ambientais e medidas mitigadoras preconizadas nas diversas fases do empreendimento.

Coordenação Geral do EIA-RIMA

Gustavo Soares Junqueira
Engº Agrícola / CREA 5060437479

**Equipe Técnica de Elaboração do EIA-RIMA**

MSc. Cintia Maria Baldrighi
Engº. Civil / CREA –5061932037

Edson Luis Gomes
Arqueólogo

Daniela Cristina Zanirato Pirozzi David
Engº. Agrônoma / CREA: 5063779711

Fernanda de Almeida
Socióloga

Eduardo Kurachi
Eng º. Florestal / CREA 5062911162

Giselda Person
Bióloga / CRBio 14627/01-D

Luiz Francisco França Borges
Eng º. Ambiental / CREA 5062892500

José Antônio Parizotto
Geólogo / CREA 601262803

Empreendedor

Brookfield São Paulo Empreendimentos
Imobiliários S. A.

Brookfield
Incorporações

