

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Interessado

BRNZ – Empreendimentos Imobiliários Ltda.

Empreendimento

Jardim Tamboré Americana – Fase 1

Local do Empreendimento

Rodovia Anhanguera, km 120, Gleba A1 da
Fazenda Santo Ângelo
Americana, SP

Setembro, 2020

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	5
1.1.	IDENTIFICAÇÃO DO INTERESSADO	6
1.2.	IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO	6
2.	OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E OPERACIONAIS DAS ATIVIDADES	7
3.	IDENTIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS VIAS DE CIRCULAÇÃO ADJACENTES À ATIVIDADE.....	9
4.	DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA	11
5.	DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE VIZINHANÇA.....	13
5.1.	ADENSAMENTO POPULACIONAL	13
5.2.	USO DO SOLO	15
5.3.	VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	20
5.4.	ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL.....	21
5.5.	EQUIPAMENTOS PÚBLICOS URBANOS	24
5.6.	EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS.....	27
5.7.	SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTES	34
5.8.	EMIÇÃO DE RUÍDOS E SONS	37
5.9.	QUALIDADE DO AR	38
5.10.	RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS	39
5.11.	PERMEABILIDADE DO SOLO.....	41
6.	ANÁLISE DOS EFEITOS POSITIVOS E NEGATIVOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	43
7.	MEDIDAS MITIGADORAS DOS IMPACTOS NEGATIVOS E EVENTUAIS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS.....	44

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	48
10. BIBLIOGRAFIA	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localização do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 em fotografia aérea e indica as principais referências existentes no entorno e as principais vias adjacentes (escala 1:12.500).	10
Figura 2. Delimitação da Área de Vizinhança.....	12
Figura 3. Mapa do Macrozoneamento do Município de Americana.....	16
Figura 4. Zoneamento do Município de Americana e localização do empreendimento.	18
Figura 5. Mapeamento dos equipamentos de lazer (praças e sistemas de lazer) na região do empreendimento.	29
Figura 6. Mapeamento dos equipamentos de saúde na região do empreendimento....	31
Figura 7. Mapeamento dos equipamentos de educação na região do empreendimento.	33
Figura 8. Sistema viário em estudo – modificação proposta.	36

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Quadro de Áreas do empreendimento.....	8
Tabela 2. População fixa prevista para o empreendimento.	13
Tabela 3. Estimativa da população flutuante após total implantação do empreendimento.....	14
Tabela 4. Taxa de permeabilidade e impermeabilização do empreendimento.	42

LISTA DE ANEXOS

- Anexo 1:** Matrícula nº 114.344.
- Anexo 2:** Projeto Completo de Parcelamento Urbanístico do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1, escala 1:1.000.
- Anexo 3:** Ofício nº 67/2018/IPHAN-SP-IPHAN e Portaria nº 55, de 14/10/2016.
- Anexo 4:** Diretrizes Técnicas para Abastecimento de Água e Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgoto nº 20/2017.
- Anexo 5:** Carta nº 00305/DOTD/2013 e Carta nº 051/DPG/2014, emitidas pela CPFL.
- Anexo 6:** Relatório de Impacto de Tráfego.
- Anexo 7:** Matriz de Impactos Ambientais.

1. APRESENTAÇÃO

De acordo com a Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV é considerado um instrumento da política urbana. O Art. 36 da referida Lei determina que o EIV deverá obedecer à legislação municipal que definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração deste estudo prévio para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público Municipal.

Assim sendo, a Lei nº 6.264, de 21 de dezembro de 2018, que dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Urbanístico – PDFU do Município de Americana define em seu Art. 211 que o Estudo de Impacto de Vizinhança se constitui no instrumento de diagnóstico e prognóstico das atividades quanto ao seu impacto, considerando a possibilidade de alterações significativas no ambiente natural ou construído, bem como no seu entorno, vizinhança e localização.

De acordo com o Art. 212 da referida Lei, o Estudo de Impacto de Vizinhança é obrigatório para as operações urbanas consorciadas e para as atividades apontadas no rol constante da Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, enquadradas em cada zoneamento por decreto municipal.

O Estudo de Impacto de Vizinhança contempla, obrigatoriamente, em seus diagnósticos e prognósticos o impacto da atividade no meio físico, biológico e socioeconômico, considerando-se a situação do momento anterior à instalação da atividade e ainda as projeções para os períodos de implantação e operação.

Diante do exposto, o presente EIV apresenta os reflexos da implantação do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 na sua área de vizinhança, considerando seus impactos negativos e positivos e indicando medidas mitigadoras e compensatórias, que deverão ser aplicadas a expensas do empreendedor, conforme especificações tecnicamente fundamentadas pela administração municipal, bem como os procedimentos e medidas necessárias para a compatibilização dos interesses do ambiente do entorno, vizinhança ou localização do empreendimento.

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO INTERESSADO

Empresa Responsável:	BRNZ – Empreendimentos Imobiliários Ltda.
CNPJ:	11.232.912/0001-05
Endereço:	Rua Doutor Jose de Sá, 153, sala A, Jardim Internacional, São Paulo, SP. CEP: 04.756-050
Contato:	Leandro Guerreiro
Telefone:	(11) 3127-9361
E-mail:	leandro.guerreiro@tamboreurbanismo.com.br

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

Responsável Técnico:	Antonio Carlos Sacilotto
Registro no CREA:	0600285751-SP
Cadastro na Prefeitura de Americana:	PMA nº 148

2. OBJETIVOS E CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E OPERACIONAIS DAS ATIVIDADES

O objetivo da atividade a ser licenciada com o presente EIV é a implantação do projeto de arruamento e loteamento de uso misto denominado Jardim Tamboré Americana – Fase 1, localizado na Gleba A1 da Fazenda Santo Ângelo.

Conforme descrito na Matrícula nº 114.344 (vide **Anexo 1**), a Gleba A1 da Fazenda Santo Ângelo apresenta área de 794.576,13 m², desse total 47,49% (377.338,36 m²) serão destinados para a implantação do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 e a área remanescente, que representa 52,51% (417.237,77 m²) da área total, será destinada para a implantação do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 2.

Cabe salientar que a área pretendida para a implantação dos loteamentos Jardim Tamboré Americana – Fase 1 e Jardim Tamboré Americana – Fase 2 foi objeto de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, no âmbito do Processo CETESB nº 278/2010 que analisou o parcelamento do solo para implantação de loteamento misto em área de 79,52 ha, denominado Loteamento Residencial e Atividades Econômicas Tamboré, obtendo Licença Ambiental Prévia – LP nº 2497.

A elaboração do EIA/RIMA considerando as duas fases de implantação teve como objetivo possibilitar um melhor planejamento da infraestrutura necessária ao atendimento da urbanização, bem como permitir uma melhor análise e avaliação dos impactos cumulativos decorrentes da implantação dos empreendimentos para fins de Licenciamento Ambiental Prévio.

O projeto do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 contempla a implantação de 411 (quatrocentos e onze) lotes residenciais, 9 (nove) lotes de uso misto e 1 (um) lote de uso industrial. Contempla ainda, a destinação de áreas para sistema viário, áreas institucionais (equipamentos urbanos e comunitários) e espaços livres de uso público (áreas verdes/APP e sistemas de lazer).

O Projeto Completo de Parcelamento Urbanístico do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1, em escala 1:1.000, de autoria e responsabilidade técnica do Engenheiro Civil Antônio Carlos Sacilotto (CREA 0600285751-SP), segue apresentado no **Anexo 2**, e a **Tabela 1** apresenta o Quadro de Áreas adotado para o empreendimento.

Quadro de Áreas			
Item	Especificação	Área	
		(m²)	(%)
1	Lotes (421)	141.045,27	37,38
1.1	Lotes residenciais (411)	120.733,56	32,00
1.2	Lotes de uso misto (9)	11.764,29	3,12
1.3	Lotes industriais (1)	8.547,42	2,27
2	Áreas públicas	236.293,09	62,62
2.1	Sistema viário	92.143,02	24,42
2.2	Áreas institucionais (eq. urbanos e comunitários)	33.769,72	8,95
2.3	Espaços livres de uso público	110.380,35	29,25
2.3.1	Áreas verdes / APP	91.414,06	24,22
2.3.2	Sistema de lazer	18.966,29	5,03
3	Área total loteada	377.338,36	100,00
4	Área remanescente	417.237,77	-
5	Total da Gleba	794.576,13	-

Tabela 1. Quadro de Áreas do empreendimento

Fonte: Projeto Completo de Parcelamento Urbanístico (**Anexo 2**).

Conforme já mencionado e observado na **Tabela 1**, a área total da Gleba A1 é de 794.576,13 m², desse total 377.338,36 m² serão destinados para implantar o loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 e a área remanescente de 417.237,77 m² será destinada para a implantação do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 2.

Da área total loteada com a implantação do empreendimento pretendido, 141.045,27 m² (37,38%) serão destinados para compor os 421 lotes, dos quais 411 (quatrocentos e onze) serão destinados para uso residencial, 9 (nove) para uso misto e 1 (um) para uso industrial.

Para compor as áreas públicas do loteamento serão destinados 236.293,09 m² (62,62%), dos quais 92.143,02 m² (24,42%) serão para compor o sistema viário, 33.769,72 m² (8,95%) para compor as áreas institucionais (equipamentos públicos urbanos e comunitários) e 110.380,35 m² (29,25%) serão destinados para compor os espaços livres de uso público (áreas verdes/APP e sistemas de lazer).

Cabe salientar que o loteamento possui uma Área de Preservação Permanente – APP de 36.395,10 m².

3. IDENTIFICAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS VIAS DE CIRCULAÇÃO ADJACENTES À ATIVIDADE

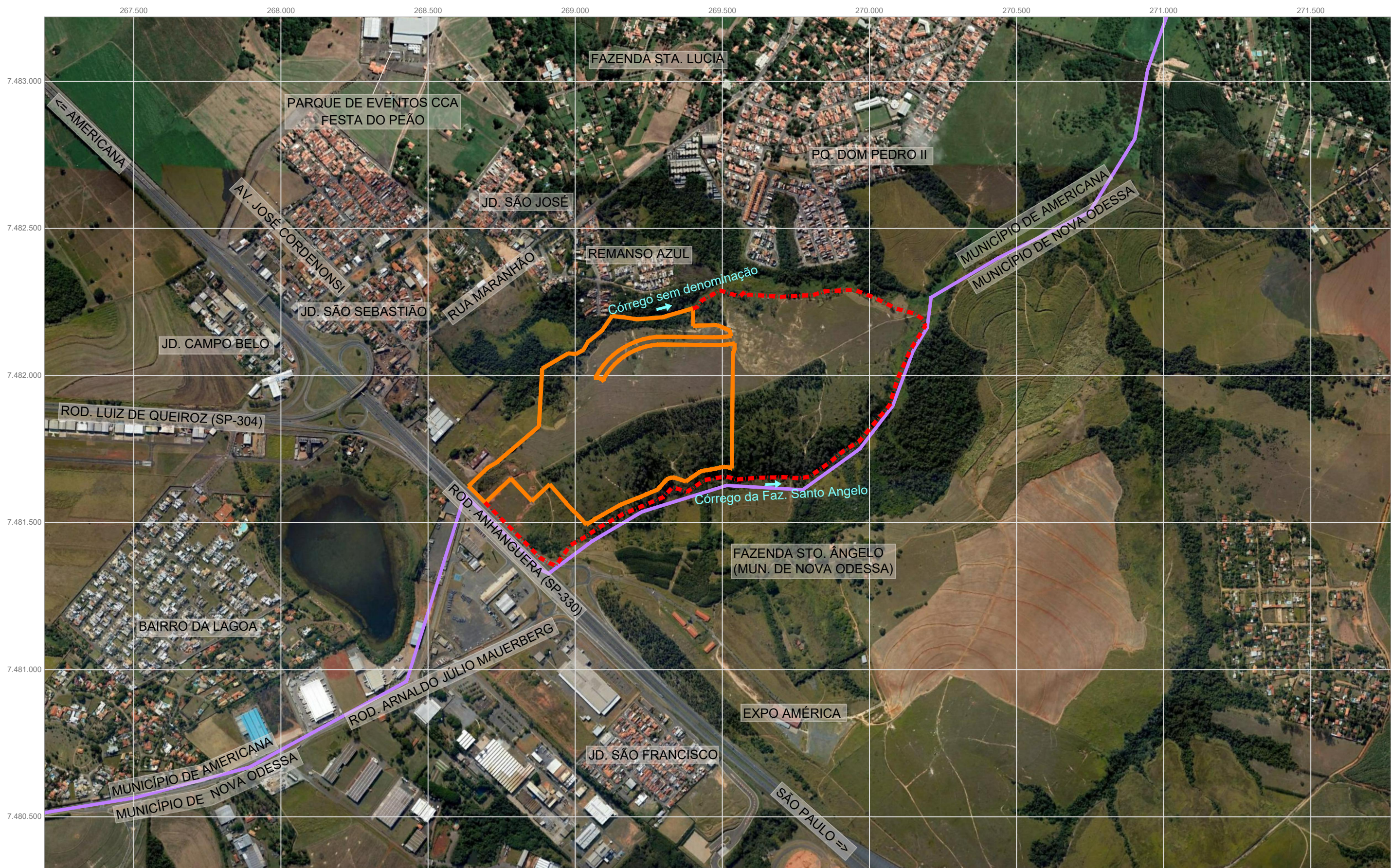
O loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1, objeto de estudo, está localizado na Gleba A1 da Fazenda Santo Ângelo, no Município de Americana, Estado de São Paulo, próximo aos bairros Jardim São José, Jardim São Sebastião, Remanso Azul e Parque Dom Pedro II, fazendo limite com o Município de Nova Odessa.

Com relação às barreiras físicas e antrópicas, tem-se a oeste a Rodovia Anhanguera (SP-330), ao sul o curso d'água denominado Córrego da Fazenda Santo Ângelo e ao norte curso d'água sem denominação, sendo este afluente da margem esquerda do Córrego da Fazenda Santo Ângelo.

Atualmente o acesso principal à área do empreendimento é a marginal da Rodovia Anhanguera (SP-330), km 120, no Município de Americana. Após a implantação do empreendimento, o loteamento terá seu acesso realizado a partir de uma nova avenida que conectará a rotatória existente entre a Rua Maranhão e a Avenida José Cordenonsi com as Ruas 1 e 2 do empreendimento.

A área em estudo dista, em linha reta, aproximadamente 9 km e 6 km dos centros dos Municípios de Americana e Nova Odessa, respectivamente.

A **Figura 1** apresenta a localização, em fotografia aérea, do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 e indica as principais referências existentes no entorno e as principais vias adjacentes, em escala 1:12.500.



LEGENDA

-  LIMITE DO EMPREENDIMENTO
-  DIVISA DA GLEBA REMANESCENTE
-  DIVISA DE MUNICÍPIOS

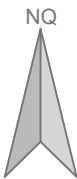


FIGURA 1
LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM
FOTOGRAFIA AÉREA
EIV - JARDIM TAMBORÉ AMERICANA - FASE 1

DATA SET/2020
ESCALA 1:12.500

4. DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

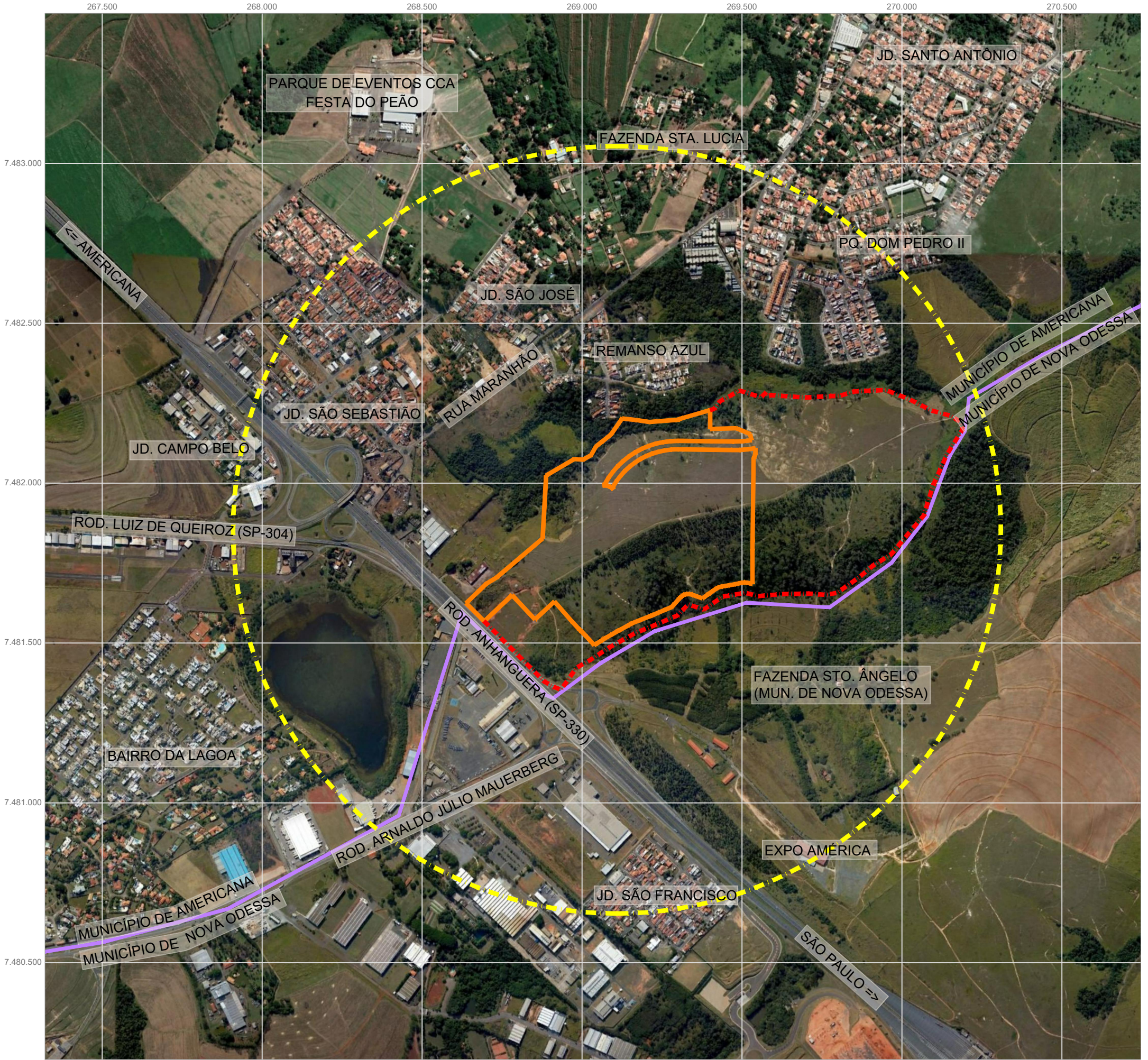
A área a ser considerada “vizinhança” para fins de Estudo de Impacto de Vizinhança é a área de influência do empreendimento que corresponde aos locais passíveis de percepção dos impactos do projeto, tanto na fase de implantação (obras) quanto na fase de operação do empreendimento, em curto, médio e longo prazo.

Para a delimitação da Área de Vizinhança, devem ser considerados os aspectos antrópicos, físicos, bióticos e socioeconômicos nas fases de instalação e operação do empreendimento ou atividade.

A Área de Vizinhança decorrerá, portanto, das: (i) especificidades do empreendimento ou atividade a ser implantada e (ii) características do entorno do local de implantação.

Diante do exposto, para o loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1, a Área de Vizinhança foi delimitada por um raio de 1,2 km, traçado a partir do centro da área em estudo, de forma a englobar as principais vias de acesso ao empreendimento, os bairros do entorno e também, a área remanescente onde será implantado o loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 2, perfazendo uma área de 4,52 km².

A **Figura 2** apresenta o limite da Área de Vizinhança traçada para o loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1.



Fonte: GOOGLE EARTH PRO IMAGE 2020 DIGITAL GLOBE (data da imagem 07/05/2019).

LEGENDA

- LIMITE DO EMPREENDIMENTO
- - - DIVISA DA GLEBA REMANESCENTE
- - - ÁREA DE VIZINHANÇA
- DIVISA DE MUNICÍPIOS

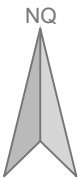


FIGURA 2

DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE VIZINHANÇA DO
EMPREENDIMENTO

EIV - JARDIM TAMBORÉ AMERICANA - FASE 1

DATA SET/2020
ESCALA 1:12.500

5. DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE VIZINHANÇA

O Estudo de Impacto de Vizinhança contempla, obrigatoriamente, em seu diagnóstico os impactos da atividade no meio físico, biológico e socioeconômico, considerando a situação do momento anterior à instalação da atividade e ainda as projeções para os períodos de implantação e operação, relativamente aos quesitos apresentados a seguir.

5.1. ADENSAMENTO POPULACIONAL

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Censo, 2010) a média de moradores em domicílios particulares ocupados no Município de Americana é de 3,10 moradores por unidade residencial particular, média obtida a partir da relação entre a população residente, 210.638 habitantes, e o número de domicílios particulares ocupados, 67.729 unidades.

Sendo assim, o cálculo estimado para a população fixa do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1, considerando sua total ocupação, se baseou na taxa de habitantes por domicílio para o Município de Americana segundo o Censo 2010 do IBGE, conforme apresentado na **Tabela 2**.

Estimativa da população fixa do empreendimento				
Município de Americana (Censo IBGE, 2010)			Empreendimento	
População (hab.)	nº de domicílios	População/Domicílio	nº de lotes residenciais	População prevista (hab.)
210.638	67.729	3,10	411	1.274

Tabela 2. População fixa prevista para o empreendimento.

Base: Dados do Município de Americana, IBGE (Censo 2010).

Uma vez que o empreendimento em estudo apresenta um total de 411 lotes residenciais unifamiliares e que a média de moradores em domicílio para o Município de Americana é de 3,10 (IBGE, 2010), a população fixa estimada para o loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1, considerando sua total ocupação, é de 1.274 habitantes.

Com relação à densidade demográfica para a área total do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1, na condição hipotética de plena ocupação determinada

para a população residente acima calculada, obtém-se como resultado uma densidade de 33,77 hab./ha.

Para calcular a estimativa da população flutuante, considerou-se 1 funcionário por lote residencial e a relação de 0,01 pessoas/m² para os lotes de uso misto e industrial.

Já para as Áreas Institucionais foi considerado para cálculo de população apenas a área destinada aos Equipamentos Públicos Comunitários – EPC, que de acordo com a Folha 02/03 do Projeto Completo de Parcelamento Urbanístico (vide **Anexo 2**) apresenta área de 26.263,46 m², sendo adotada para essa área a média de 0,01 funcionários/m². Cabe salientar que se trata de um valor de referência, que poderá apresentar variações, dependendo do tipo de equipamento que a Prefeitura decida implantar nessa área.

A **Tabela 3**, elaborada conforme os parâmetros descritos acima apresenta a população flutuante estimada para o empreendimento após sua total implantação.

Estimativa da população flutuante do empreendimento					
Tipo de uso	nº de lotes	Área (m²)	nº de funcionários/lote	nº de pessoas/m²	População flutuante
Lotes residenciais	411	120.733,56	1	-	411
Lotes de uso misto	9	11.764,29	-	0,01	118
Lotes de uso industrial	1	8.547,42	-	0,01	85
Áreas Institucionais - EPC	-	26.263,46	-	0,01	263
Total	421	167.308,73	-	-	877

Tabela 3. Estimativa da população flutuante após total implantação do empreendimento.

Desta forma, estima-se que a população flutuante após total implantação do empreendimento seja de 877 pessoas, distribuídas entre funcionários dos lotes residenciais, trabalhadores e frequentadores dos lotes mistos, industrial e da Área Institucional, esta destinada à implantação de Equipamento Público Comunitário.

Considerando a ocupação total do loteamento, a população estimada para o Jardim Tamboré Americana – Fase 1 é equivalente à 2.151 habitantes, onde 1.274 habitantes é referente à população fixa e 877 é referente à população flutuante do empreendimento.

Ressalta-se que tais quantitativos são referentes ao projeto de arruamento e loteamento proposto, sendo que durante a aprovação e licenciamento dos lotes poderão ocorrer alterações, entretanto, buscando manter as ordens de grandeza em função da garantia da qualidade urbanística desejada e características físicas e ambientais da gleba.

É importante ressaltar que a população flutuante projetada para o empreendimento não pode ser considerada como um incremento absoluto da população municipal, haja vista que grande parte dos funcionários e frequentadores dos lotes mistos, industrial e da área destinada à implantação de EPC tende a ser oriunda do próprio Município. Assim como também, a população fixa calculada, não deverá ser considerada como incremento populacional, pois se tratará de um deslocamento interno e não necessariamente de um adensamento populacional direto.

5.2. USO DO SOLO

Com base no Art. 27 da Lei nº 5.997, de 22 de dezembro de 2016, que dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de Americana – PDDI, o macrozoneamento estabelece a estruturação do ordenamento do território de acordo com suas características principais de ocupação do solo, do ambiente natural e das diretrizes de desenvolvimento territoriais propostas.

De acordo com o Art. 28 da referida Lei, o território do Município de Americana é dividido em duas Macrozonas: Macrozona de Uso Predominante Urbano – MPU e Macrozona de Uso Predominante Ambiental – MPA.

A Macrozona de Uso Predominante Urbano corresponde à porção do território urbanizado de Americana localizado ao norte entre as divisas do Município de Limeira, a oeste com o Município de Santa Bárbara d'Oeste, ao sul com o Município de Nova Odessa e a leste com a Represa do Salto Grande e o Rio Atibaia. Já a Macrozona de Uso Predominante Ambiental corresponde à porção do território delimitada pelo Rio Atibaia e a Represa do Salto Grande, inclusive, e as divisas com o Município de Limeira a norte, com o Município de Cosmópolis a leste, Município de Paulínia a sudeste, Município de Nova Odessa a sul e a Macrozona de Uso Predominante Urbano a oeste.

Tanto a área do empreendimento quanto sua Área de Vizinhança estão localizadas na MPU do Município de Americana, conforme pode ser observado na **Figura 3**.

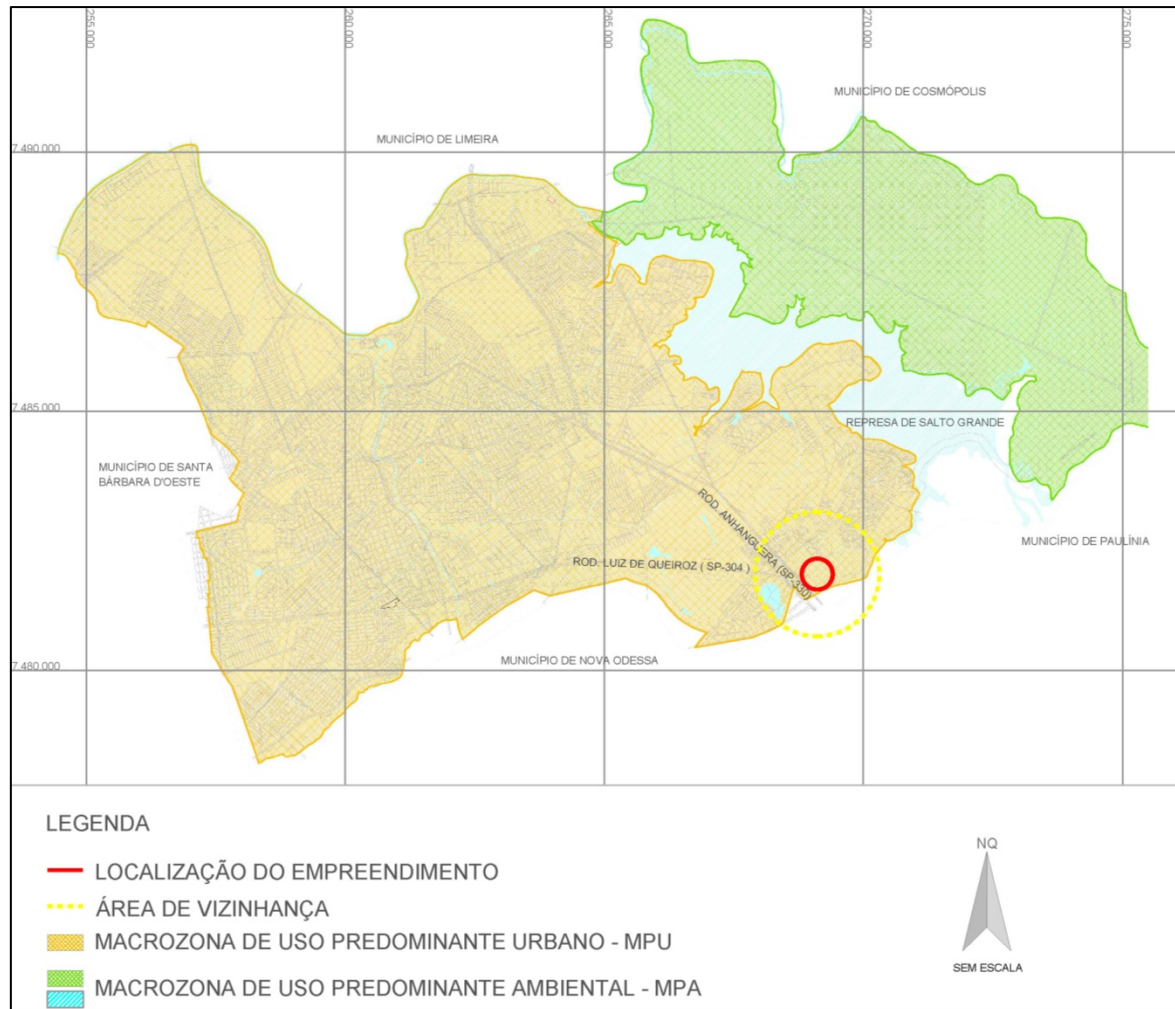


Figura 3. Mapa do Macrozoneamento do Município de Americana.
Fonte: Adaptado do Anexo I-A – Macrozonas, PDDI (Lei nº 5.997/2016).

De acordo com o Art. 30 da Lei nº 5.997/2016 (Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado) a delimitação da Macrozona de Uso Predominante Urbano objetiva:

- “I - ordenar a distribuição das atividades e o adensamento urbano;*
- II - organizar e garantir a boa qualidade da circulação e da mobilidade urbana;*
- III - otimizar a utilização da infraestrutura urbana instalada e racionalizar sua complementação;*
- IV - disponibilizar equipamentos públicos de qualidade, espaços públicos e áreas verdes com acessibilidade e segurança de uso.”*

O zoneamento é a subdivisão das áreas de uma macrozona a partir das características de homogeneidade e estruturação física dos elementos naturais, construídos e da ação humana, visando à organização do uso, da ocupação do solo e da localização das atividades sociais e econômicas segundo critérios de conformidade, compatibilidade e incomodidade relativas entre elas e a reunião de elementos de mesmas características em sistemas integrados de planejamento e projeto.

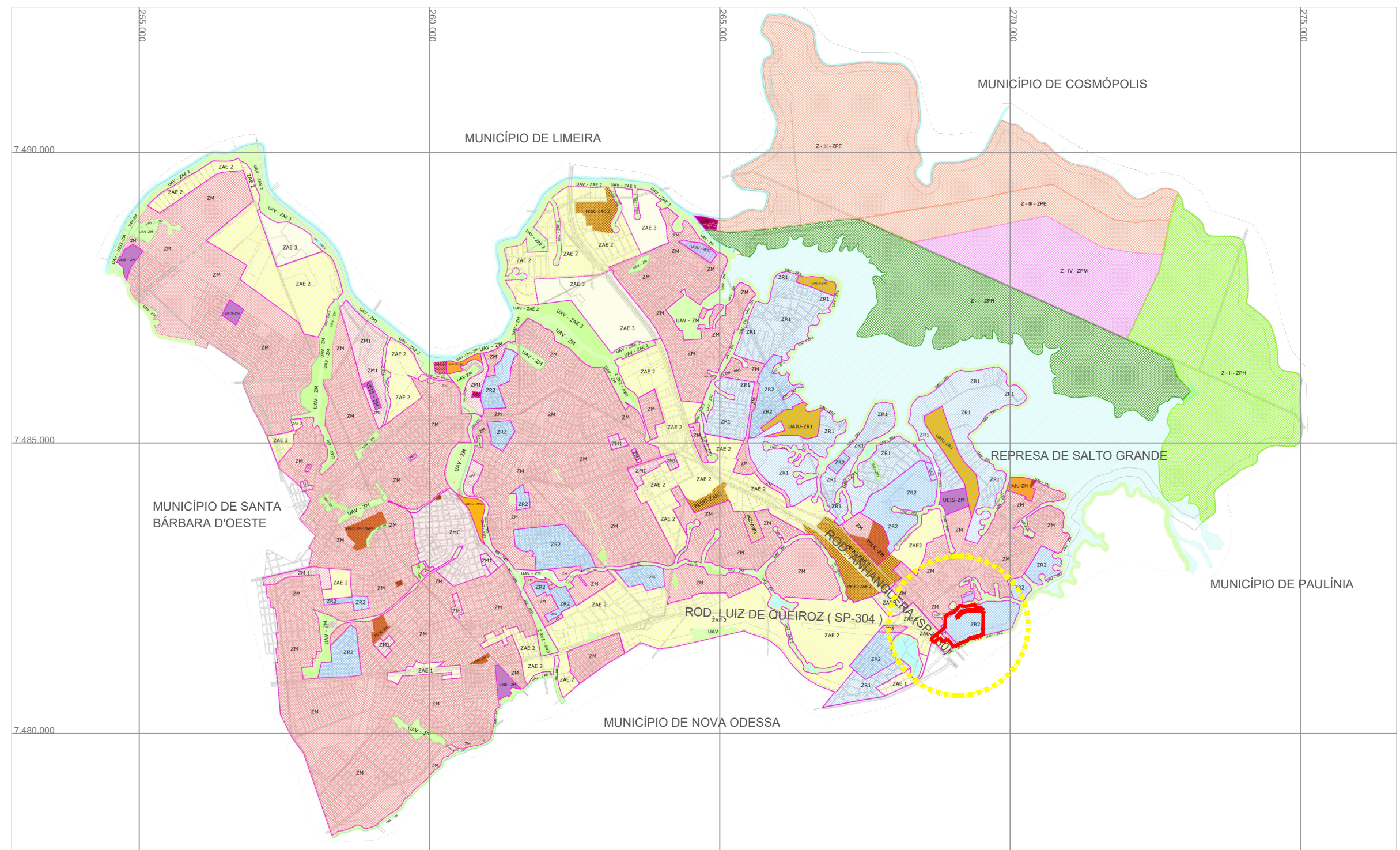
De acordo com o Art. 40 do PDDI de Americana, a Macrozona de Uso Predominante Urbano apresenta diferentes graus de ocupação e consolidação da estrutura urbana e está destinada a suportar o crescimento da área urbanizada do Município, nela concentrando-se o adensamento urbano, compondo-se das seguintes categorias de zonas de uso do solo:

“I – Zonas Residenciais: ZR 1 e ZR 2;

II – Zonas de Uso Misto: ZMC, ZM e ZM 1;

III – Zonas de Atividades Econômicas: ZAE 1, ZAE 2 e ZAE 3.”

A **Figura 4** apresenta o zoneamento para o Município de Americana de acordo com o PDDI (Lei nº 5.997/2016) e apresenta também, a localização do empreendimento e sua Área de Vizinhança.



Fonte: PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DO MUNICÍPIO DE AMERICANA, 2016 (ANEXO III-A - ZONEAMENTO).

ZONEAMENTO - MPU

- ZONA ATIVIDADE ECONOMICA 1 - ZAE1
- ZONA ATIVIDADE ECONOMICA 2 - ZAE2
- ZONA ATIVIDADE ECONOMICA 3 - ZAE3
- ZONA RESIDENCIAL 1 - ZR1
- ZONA RESIDENCIAL 2 - ZR2
- ZONA MISTA CENTRAL - ZMC
- ZONA MISTA - ZM
- ZONA MISTA 1 - ZM1
- UNIDADE DE PRESERVAÇÃO HISTÓRICA - UPH
- UNIDADE DE ÁREA DE INTERESSE URBANÍSTICO - UAIU
- UNIDADE ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL - UEIS
- UNIDADE ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL - REGULARIZAÇÃO - UEIS-REG
- UNIDADE DE ÁREA VERDE - UAV
- PARCELAMENTO EDIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO COMPULSÓRIA - PEUC

ZONEAMENTO - MPA

- ZONA DE PRESERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO - Z-I-ZPR
- ZONA DE PRESERVAÇÃO E MORADIA HORIZONTAL - Z-II-ZPH
- ZONA DE PRESERVAÇÃO E ATIVIDADES ECONÔMICAS - Z-III-ZPE
- ZONA DE PRESERVAÇÃO E MORADIA - Z-IV-ZPM

LEGENDA

- LIMITE DO EMPREENDIMENTO
- ÁREA DE VIZINHANÇA
- DIVISA DE ZONEAMENTO



FIGURA 4

ZONEAMENTO DO MUNICÍPIO DE AMERICANA E
LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

EIV - JARDIM TAMBORÉ AMERICANA - FASE 1

DATA SET/2020
ESCALA 1:75.000

Com base na **Figura 4**, o empreendimento está inserido, em grande parte, na Zona Residencial 2 – ZR 2, e em uma pequena parcela na Zona de Uso Misto – ZM e na Zona de Atividade Econômica 2 – ZAE 2. Já a Área de Vizinhança do empreendimento abrange as zonas ZR 2, ZM, ZAE 1 e ZAE 2. O PDDI do Município de Americana define essas zonas conforme segue:

- ZR 2: zona de uso exclusivamente residencial, unifamiliar e multifamiliar, com lotes de área mínima de 220,00 m² (duzentos e vinte metros quadrados), com exigências, admissibilidades e tolerâncias estabelecidas no Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Urbanístico do Município de Americana;
- ZM: zona compartilhada pelo uso residencial unifamiliar, multifamiliar, institucional, comércio e serviços, com lotes de área mínima de 220,00 m² (duzentos e vinte metros quadrados), com exigências, admissibilidades e tolerâncias estabelecidas no Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Urbanístico de Americana;
- ZAE 1: zona compartilhada pelo uso industrial de categorias 1 e 2, comércio, serviços e institucionais, com lotes de área mínima de 750,00 m² (setecentos e cinquenta metros quadrados) e exigências, admissibilidades e tolerâncias estabelecidas no Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Urbanístico do Município de Americana;
- ZAE 2: zona compartilhada pelo uso industrial de categorias 1, 2 e 3, comércio, serviços e institucionais, com lotes de área mínima de 750,00 m² (setecentos e cinquenta metros quadrados) e exigências, admissibilidades e tolerâncias estabelecidas no Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Urbanístico do Município de Americana.

O uso industrial de categorias 1, 2 e 3, de acordo com a Lei Estadual nº. 5.597, de 06 de fevereiro de 1987, que estabelece normas e diretrizes para o zoneamento industrial no Estado de São Paulo, referem-se às indústrias sem risco ambiental, de risco ambiental leve e de risco ambiental moderado, respectivamente (Artigo 5º).

Também na **Figura 4**, pode-se observar que o empreendimento abrange parte da Unidade de Área Verde – UAV composta pela Área de Preservação Permanente de córrego sem denominação e a Área de Vizinhança abrange Unidade Especial de Interesse Social de Regularização – UEIS-REG e Unidades de Áreas Verdes UAVs.

A concepção do projeto urbanístico do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 seguiu os conceitos e diretrizes apontados no PDDI de Americana, buscando o equilíbrio com o meio ambiente, a ocupação adequada do vazio urbano, visto que nos limites da Gleba, no Município de Americana, a urbanização já se encontra devidamente consolidada, a proteção dos recursos hídricos e a preservação e recuperação da paisagem.

Diante do exposto, conclui-se que o impacto sobre o uso do solo pode ser considerado positivo, haja vista que a urbanização da área está prevista na legislação vigente e que o projeto urbanístico do loteamento adotou os critérios de zoneamento definidos pela municipalidade.

É importante salientar que independentemente da atividade que se pretende implantar nos lotes comerciais, empresariais e industrial os mesmos terão que passar por licenciamento específico, seja na esfera estadual ou municipal.

5.3. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

A implantação do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 deverá gerar uma valorização nos terrenos do entorno, além de promover uma maior integração entre a região do Jardim Santo Antônio, Dom Pedro II e Recanto Azul e as regiões centrais do Município de Americana, no que tange ao uso residencial, comercial e de uso institucional do solo. Além de, possivelmente, induzir o parcelamento de solo urbano em áreas urbanas ainda não parceladas do Município.

Seguindo os conceitos e diretrizes do PDDI de Americana, a implantação do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 pretende a qualificação urbana de sua região de inserção através da organização e garantia de circulação e mobilidade urbana, otimização e melhorias na infraestrutura urbana instalada, em especial no que se refere ao abastecimento de água e esgotamento sanitário e disponibilização de equipamentos

públicos de qualidade, espaços públicos e áreas verdes com acessibilidade e segurança de uso.

Cabe destacar que a consolidação do empreendimento, principalmente com a implantação dos lotes mistos e industrial, irá gerar uma demanda por produtos e serviços no entorno, incrementando a oferta por emprego na região que poderá ser suprida por mão-de-obra local.

Portanto, com base no exposto, pode-se dizer que a implantação do empreendimento em estudo deverá acarretar em uma valorização imobiliária da Área de Vizinhança e demais propriedades vizinhas, impactando positivamente não havendo necessidade de adoção de medidas mitigadoras.

5.4. ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

De acordo com o Art. 22 do PDDI do Município de Americana, constitui patrimônio natural, cultural, histórico, arquitetônico, paisagístico e arqueológico do Município o conjunto de bens existentes em seu território, de domínio público ou privado, cuja proteção e preservação sejam de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história, quer por seu significativo valor arqueológico, artístico, arquitetônico, etnográfico, natural, paisagístico ou ambiental.

Com base em relatório final de pesquisa arqueológica – Projeto de Prospeção Arqueológica e Educação Patrimonial para o Loteamento Tamboré Americana, realizado no âmbito do EIA-RIMA, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN comunicou através do Ofício nº 67/2018/IPHAN-SP-IPHAN o encerramento da Portaria nº 55, de 14/10/2016 e a anuência favorável à Licença de Operação para o loteamento (vide **Anexo 3**).

Com base em levantamento de dados realizado para o Município de Americana, a Área de Vizinhança não apresenta espaços de interesse histórico e cultural em seu interior, porém, vale destacar que o Município conta com 11 auditórios para apresentações culturais e teatros, dentre eles o Teatro de Arena Elis Regina e o Teatro Municipal Lulu Benencasse. Entre as bibliotecas do Município, merece destaque a Biblioteca Municipal "Professora Jandira Basseto Pântano".

Americana conta ainda com: Museu de Arte Contemporânea (MAC), localizado no prédio anexo à Biblioteca Municipal; Museu Histórico e Pedagógico "Conselheiro João Carrão", localizado na sede da antiga fazenda Salto Grande, Casa de Cultura Hermann Müller, localizada na antiga casa da Família Müller, que tem como objetivo fomentar a produção cultural, oferecendo à população um espaço de lazer e atividades.

A Estação Cultural, funciona no antigo prédio da Estação Ferroviária de Americana doado pela Fepasa para a Prefeitura Municipal. O Arquivo Histórico Municipal está instalado na antiga escola do bairro Carioba e possui vasto arquivo de documentos oficiais.

O Parque Ecológico Municipal de Americana "Eng. Cid Almeida Franco", foi inaugurado em 12 de outubro de 1984 e está localizado no final da Avenida Brasil, com uma área de 120 mil m². Até a data de inauguração, parte da área onde está o parque ecológico era utilizada como local de produção de mudas de árvores e arbustos que serviam para abastecer as praças da cidade. Posteriormente, foi transformado em um dos mais bem estruturados zoológicos do Estado de São Paulo.

O Parque Ecológico é muito conhecido pelos Programas de Educação Ambiental que são desenvolvidos com crianças, professores, jovens e pessoas da comunidade. Foi inaugurado em 05 de junho de 1997 o NEA – Núcleo de Educação Ambiental, onde vem sendo desenvolvido o trabalho educacional, especialmente com escolas de Ensino Fundamental que visitam a área do parque ecológico durante o ano.

Pode-se dizer que a área do empreendimento é caracterizada por apresentar cobertura vegetal com predominância de vegetação exótica, sendo esta composta por áreas de pastagens, com destaque para a espécie rasteira *Urochloa decubens* 'capim braquiária' e, por um talhão de *Eucaliptus sp.* 'eucalipto'. Já em relação à vegetação nativa, foram verificados na área de estudo fragmentos florestais, os quais apresentam vegetação secundária em estágio de regeneração, variando entre inicial e médio, conforme as Resoluções CONAMA nº. 01/1994 e Conjunta SMA/IBAMA nº. 01/1994 (EIA/RIMA Loteamento Tamboré Americana, 2013).

No interior da Gleba A1 foram verificadas 3 nascentes, sendo que 2 estão inseridas na área do Jardim Tamboré Americana – Fase 1 e são contribuintes do córrego sem denominação localizado no limite norte de área de estudo. A outra nascente é

contribuinte do córrego da fazenda Santo Ângelo localizado no limite sul da Gleba. Tanto o córrego sem denominação, quanto o córrego da fazenda Santo Ângelo determinam APPs de 30,00 m de largura, conforme dispõe a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, alterada pela Lei nº 12.727 de 17 de outubro de 2012, em seu Artigo 4º, Inciso 'IV' e Inciso 'I', Alínea 'a' (EIA/RIMA Loteamento Tamboré Americana, 2013).

A APP circundante às nascentes se encontra altamente degradada, com baixíssima biodiversidade e número de espécies. O solo nestes pontos também se encontra danificado, exposto e erodido.

A supressão de vegetação, especialmente quando incide sobre áreas recobertas com vegetação arbórea nativa, acarreta na perda da diversidade genética de espécies no local, sendo considerado um impacto negativo, incidindo direta e permanentemente, sendo de abrangência local e de caráter irreversível.

Na fase de implantação do Loteamento Tamboré Americana (Fases 1 e 2) será necessário suprimir 185 indivíduos isolados, desse total 65 indivíduos são de espécies nativas e 120 são de espécies exóticas. Além disso, haverá necessidade de intervenções em Áreas de Preservação Permanente que totalizam 2.104,47 m² para a implantação das redes de drenagem de águas pluviais, esgotamento sanitário e abastecimento de água. Desse total, apenas 49,23 m² deverá ocorrer em vegetação secundária em estágio inicial de regeneração, o restante será em vegetação secundária em estágio pioneiro de regeneração.

Além da supressão de vegetação em estágio inicial de regeneração acima mencionada, para a implantação da proposta urbanística atual do Loteamento Tamboré Americana (Fases 1 e 2), também será necessário solicitar autorização para suprimir 655,78 m² para implantação de trecho da rede de esgotamento sanitário.

Ressalta-se que as devidas aferições nas quantidades de árvores a serem suprimidas e identificações de espécies serão feitas no âmbito do GRAPROHAB, de forma a cumprir todas as exigências técnicas para pedidos de autorização desta natureza.

5.5. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS URBANOS

A análise apresentada para os equipamentos públicos urbanos inclui questões que abrangem o consumo de água, de energia elétrica, a geração de resíduos sólidos, bem como as capacidades de vazão das redes de escoamento de águas pluviais e de esgotos sanitários e também das estações de tratamento de esgoto.

Cabe ressaltar que a análise apresentada a seguir abrange o Loteamento Tamboré Americana, empreendimento que engloba a implantação do Jardim Tamboré Americana – Fase 1, objeto desse estudo.

Visando demonstrar a viabilidade técnica e econômica para atendimento das necessidades de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Loteamento Tamboré Americana – Fase 1, está apresentada no **Anexo 4** as Diretrizes Técnicas para Abastecimento de Água e Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgoto nº 20/2017, emitida pelo Departamento de Água e Esgoto – DAE e Americana.

As Diretrizes Técnicas nº 20/2017 foram elaboradas com base na vazão máxima de água e esgoto de 12,33 l/s para a primeira fase do Loteamento Tamboré Americana que totalizava 2.840 habitantes.

Cabe salientar que, atualmente, o projeto pretendido para o loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 prevê uma população inferior à população utilizada como base de cálculo nas Diretrizes Técnicas, conforme pode ser observado no **Item 5.1**, que considerando a ocupação total do loteamento, estima uma população de 2.151 habitantes, onde 1.274 habitantes é referente à população fixa e 877 é referente à população flutuante do empreendimento.

De acordo com as Diretrizes Técnicas, o empreendimento está situado em área de drenagem do manancial de captação de águas do Município, porém, está situado em uma macrorregião cujo sistema atual de abastecimento de água e coleta de esgoto não atende à demanda que será gerada pelo mesmo.

Dessa forma, o ponto de interligação de água para o empreendimento será em rede de água a ser executada pelo empreendedor, localizada na Avenida Chalil Miguel Honse e interligando na rede existente localizada na Rua Maranhão, esquina com a Rua Heitor

Siqueira, que é abastecida pelo CR-14 (Jardim América II), que terá condições de suprir a demanda do loteamento de forma contínua e ininterrupta.

O ponto de interligação de esgoto está localizado na Estação Elevatória de Esgoto – EEE nº 20, situada na Rua Padre Constantino Gardinali, sendo que, para tal, o empreendedor deverá executar uma linha de recalque, derivando da futura EEE a ser construída no Loteamento Tamboré Americana.

As interligações de água e esgoto, assim como todas as obras necessárias para as mesmas, correrão sob a responsabilidade financeira e de execução do empreendedor até os pontos indicados no mapa anexo às Diretrizes Técnicas nº 20/2017 (vide **Anexo 4**), com fiscalização do DAE Americana.

A distribuição de energia elétrica será providenciada pela concessionária local, Companhia Paulista de Força e Luz – CPFL, sendo que os projetos da rede elétrica serão elaborados e implantados pelo empreendedor, posteriormente doados para operação da concessionária, conforme pode ser observado no **Anexo 5** que apresenta Carta nº 00305/DOTD/2013 enviada em nome da CPFL Paulista ao interessado pelo Loteamento Tamboré Americana.

O interessado fica sujeito às exigências da legislação sobre o fornecimento de energia elétrica vigente à época do atendimento aos padrões e regulamentos dessa concessionária. A referida eletrificação dependerá de existência de edificação no local, de arruamento, bem como, acesso ao empreendimento, aprovado pela Prefeitura Municipal de Americana.

A CPFL também se manifestou de acordo com a ocupação da faixa de servidão de linha de transmissão existente na área do empreendimento, conforme pode ser observado na Carta nº 051/DPG/2014, também apresentada no **Anexo 5**.

A coleta de resíduos domiciliares no Município de Americana é realizada com duas equipes (diurna e noturna) e acontece três vezes por semana em todos os bairros do Município, inclusive na área rural, e diariamente na região central. De acordo com consulta ao site da Prefeitura Municipal de Americana, a região do empreendimento é atendida no período diurno de terça, quinta e sábado.

A coleta de materiais recicláveis na região do empreendimento ocorre de sexta-feira no período diurno. Porém, a adesão da população é facultativa, para participar o morador deve se cadastrar ao programa.

Os resíduos sólidos domiciliares coletados no Município de Americana são destinados para aterro particular no próprio Município. Segundo Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos esse aterro apresenta Índice de Qualidade de Resíduos – IQR igual a 9,8, (CETESB, 2018).

Para uma cidade com população de 100.0001 até 500.000 habitantes, que é o caso do Município de Americana, considera-se a produção diária de resíduos sólidos urbanos de 0,9 kg/hab.dia, sendo assim, calcula-se que Americana produza 212,40 t/dia de resíduos (CETESB, 2018).

Considerando que a projeção da população residente final (residente e empregada) do loteamento em estudo seja de 2.151 habitantes (vide **Item 5.1**), estima-se que ocorra a produção de 1,94 toneladas de resíduos por dia, acarretando em um acréscimo de 0,91% na produção diária do Município.

Com relação às redes de escoamento de águas pluviais do empreendimento, o sistema será constituído por: guias e sarjetas nas vias públicas; bocas-de-lobo; galerias tubulares de concreto; poços de visita e estruturas de descarga de água nos corpos hídricos. Tais obras estarão intimamente relacionadas com a estrutura viária projetada, desenvolvendo-se, quase que totalmente, sob as vias públicas e vielas sanitárias. O escoamento das águas pluviais deverá ocorrer exclusivamente por gravidade.

Esse sistema será projetado de acordo com as posturas municipais, estando prevista a implantação de estruturas hidráulicas, a serem detalhadas em projeto executivo a ser encaminhado à Prefeitura Municipal de Americana, visando sua aprovação.

Cuidados específicos devem ser adotados nos pontos de lançamento, visando à 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.

Com base na análise apresentada, a região de inserção do empreendimento tem capacidade para absorver a demanda gerada pela implantação do empreendimento em

estudo, desse modo, os impactos caudados na Área de Vizinhança serão de caráter permanente, porém totalmente mitigáveis.

5.6. EQUIPAMENTOS PÚBLICOS COMUNITÁRIOS

Por equipamentos públicos comunitários entendem-se quaisquer máquinas, dispositivos, estruturas, organizações e serviços com a função de dar apoio à ação dos membros de uma determinada comunidade. Constituem-se de áreas prioritariamente públicas, ou doadas ao poder público, com fins de implantação de pontos de apoio de educação, saúde, cultura, assistência social, esportes, lazer, segurança pública e até mesmo serviços funerários e congêneres.

A análise apresentada para os equipamentos públicos comunitários inclui uma caracterização do Município de Americana e abrange questões referentes à aparelhos de cultura e lazer, saúde e educação.

CULTURA e LAZER

No campo dos aparelhos de cultura o **Item 5.4** abordou a relação de teatros, museus, bibliotecas, dentre outros equipamentos destinados a essa finalidade no Município de Americana, porém, os equipamentos listados não estão localizados próximos ao empreendimento ou em sua Área de Vizinhança, podendo citar:

- 11 auditórios para apresentações culturais e teatros: dentre eles o Teatro de Arena Elis Regina e o Teatro Municipal Lulu Benencasse;
- Biblioteca Municipal "Professora Jandira Basseto Pântano";
- Museu de Arte Contemporânea (MAC);
- Museu Histórico e Pedagógico "Conselheiro João Carrão";
- Casa de Cultura Hermann Müller;
- Estação Cultural;

É importante destacar que o empreendimento irá destinar 18.966,29 m² para compor áreas de Sistemas de Lazer, onde serão implantadas praças e *playground* (SL 11), quadras de esportes (SL 12), paisagismo e caminho entre quadras do loteamento, além de um clube a ser implantado no Lote Y. Tais Sistemas de Lazer serão implantados internamente ao loteamento, sendo de uso exclusivo dos futuros moradores.

Cabe ressaltar que o porte dos lotes permite a implantação de lazer na própria residência.

A **Figura 5** apresenta a localização de praças e sistemas de lazer públicos na região do empreendimento.



Figura 5. Mapeamento dos equipamentos de lazer (praças e sistemas de lazer) na região do empreendimento.

Fonte: Carta Planimétrica do Município de Americana (disponível em <https://planejamento.americana.sp.gov.br/mapa/>); DataGeo – Sistema Ambiental Paulista (<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO>)

SAÚDE

O Município de Americana conta com um total de 488 estabelecimentos de saúde de caráter privado, social, público, filantrópico, etc. (DATASUS, 2012).

Atualmente, Americana conta com o serviço de 07 hospitais, sendo 02 públicos, 05 particulares e uma rede pública de saúde contando com 02 hospitais municipais, 01 pronto socorro, 20 unidades básicas de saúde, 01 núcleo de especialidades, 03 farmácias regionalizadas, 01 unidade do CAPSI (Centro de Atenção Psicossocial Infantil), 01 unidade do CAPS (Centro de Atenção Psicossocial), 12 unidades básicas de saúde, 03 unidades assistenciais como SOMA, APAE, CIJOP e 01 clínica modular. Sendo que na área do empreendimento, a UBS São Jose e o Centro Odontológico são os postos encarregados da região.

A **Figura 6** apresenta a localização dos equipamentos de saúde localizados na região do empreendimento, sendo que o centro de Estratégia Saúde da Família – ESF Jardim São José e o Centro de Controle de Zoonoses estão localizados dentro da Área de Vizinhança e o Centro de Referência e Assistência Social – CRAS Praia Azul e a Farmácia Regional fora desse limite, porém bem próximos ao empreendimento.



Figura 6. Mapeamento dos equipamentos de saúde na região do empreendimento.

Fonte: Carta Planimétrica do Município de Americana (disponível em <https://planejamento.americana.sp.gov.br/mapa/>); DataGeo – Sistema Ambiental Paulista (<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO>)

EDUCAÇÃO

Com base em dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE o Município de Americana conta com 75 creches, sendo 25 municipais e 50 privadas. Para o ensino pré-escolar, o Município conta com 62 instituições, sendo 33 municipais e 29 privadas (IBGE, 2018).

Unidades destinadas ao ensino fundamental nos anos iniciais totalizam 47, sendo 11 municipais, 20 estaduais e 16 privadas. Para os anos finais do ensino fundamental o Município conta com 44 unidades, sendo 6 municipais, 24 estaduais e 14 privadas. Para o ensino médio Americana conta com 36 escolas.

A **Figura 7** apresenta os equipamentos de educação localizados na região do empreendimento, sendo que apenas um encontra-se dentro da Área de Vizinhança e os demais fora dos limites dessa área, porém localizados bem próximos ao empreendimento.

Dos seis equipamentos listados, três são unidades estaduais de ensino fundamental e médio, duas unidades de creches municipais e um centro municipal de ensino fundamental e supletivo.



Figura 7. Mapeamento dos equipamentos de educação na região do empreendimento.

Fonte: Carta Planimétrica do Município de Americana (disponível em <https://planejamento.americana.sp.gov.br/mapa/>); DataGeo – Sistema Ambiental Paulista (<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO>)

O cálculo da demanda a ser gerada sobre os equipamentos de saúde e educação pública considera que os futuros moradores são, em sua maioria, oriundos da própria região de Campinas/Americana, não representando incremento da demanda. A classe

social a que pertencem indica que tal incremento de demanda (se houver) ocorrerá em grande parte nos sistemas privados hospitalar e de ensino.

O impacto gerado pelo empreendimento sobre os serviços públicos de saúde da região, que deverão atender quase que única e exclusivamente as necessidades dos funcionários que trabalharão no empreendimento, serão irrisórias e pouco consideráveis. A demanda a ser gerada sobre os equipamentos públicos de saúde considera que os futuros trabalhadores são, em sua maioria, oriundos da própria região de entorno do empreendimento, não representando incremento da demanda já existente e suficiente.

Em relação às estruturas de lazer, haja vista que o empreendimento irá disponibilizar para seus futuros moradores áreas de praças, *playgrounds*, quadras de esporte e clube, pode-se considerar que praticamente não haverá demanda sobre os equipamentos existentes na Área de Vizinhança do empreendimento.

Ressalta-se que o loteamento Jardim Tamboré Americana irá doar 33.769,72 m² para Áreas institucionais (vide **Tabela 1**), desse total 7.506,26 m² serão destinados à implantação de equipamentos públicos urbanos e 26.263,46 m² serão destinados à implantação de equipamentos públicos comunitários.

Caberá à municipalidade eleger os equipamentos que deverão ser implantados nas áreas institucionais do empreendimento, que podem ser voltados à saúde, à educação, segurança ou ainda à preservação ambiental, beneficiando tanto os futuros moradores do loteamento quanto os moradores da região. Além das áreas institucionais, visto que o empreendimento conta com a implantação de 9 lotes mistos, também poderão ser implantadas unidades de saúde e escolas particulares nos mesmos.

5.7. SISTEMA VIÁRIO E TRANSPORTES

O sistema viário interno do loteamento será composto por ruas e calçadas, avenidas, canteiros e faixas paisagísticas, vielas sanitárias e faixa *non aedificandi*, totalizando uma área de 92.143,02 m².

O empreendimento terá seu acesso realizado a partir de uma nova avenida que conectará a rotatória existente entre a Rua Maranhão e a Avenida José Cordenonsi com as Ruas 1 e 2 do empreendimento.

O **Anexo 6** apresenta o Relatório de Impacto de Tráfego – RIT, de responsabilidade técnica do Engenheiro Percival Bisca (CREA SP 0060255315), elaborado pela empresa PERPLAN Engenharia e Planejamento visando a implantação do Loteamento Tamboré Americana como um todo, englobando as Fases 1 e 2 de implantação.

De acordo com as estimativas realizadas no RIT, o tráfego gerado pelo Loteamento Tamboré Americana, considerando sua ocupação completa, será da ordem de 982 veículos na hora pico da manhã (horário crítico).

Esse tráfego deverá causar determinado impacto no sistema viário adjacente ao empreendimento, principalmente na rotatória existente no cruzamento entre as vias Rua Maranhão e Avenida José Cordenonsi, ponto de acesso ao empreendimento.

As análises realizadas demonstraram que a rotatória de acesso ao empreendimento (entroncamento com a Rua Maranhão) 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 2027.

Entretanto, com 10 anos da implantação do Loteamento Tamboré Americana, a rotatória apresentará problemas de fluidez. Assim, foram realizadas novas análises considerando o prolongamento da Avenida José Cordenonsi até o acesso ao Tamboré Americana e a reconfiguração da rotatória existente no cruzamento com a Rua Maranhão, conforme apresentado na **Figura 8**.

Com essa configuração, a rotatória apresentará Nível de Serviço adequado, indicando capacidade suficiente para receber o tráfego gerado pelo novo empreendimento e não tendo prejuízos em termos de fluidez até, pelo menos, 10 anos após a implantação do Loteamento Tamboré Americana.



Figura 8. Sistema viário em estudo – modificação proposta.

Fonte: Adaptado do Relatório de Impacto de Tráfego.

A empresa Sistema de Ônibus Urbano – SOU Americana, pertencente ao Grupo Sancetur, é responsável por operar os serviços de transporte coletivo no Município e Americana desde 01 de dezembro de 2018.

A região do empreendimento é atendida por 5 linhas de ônibus, a saber:

- Linha 200: Jd. Brasília x Praia Recanto (via Av. Brasil – Hospital Municipal – Pq. Dom Pedro II);
- Linha 201: Jd. Brasília x Praia Azul (via Campos Salles – Av. da Saudade – Jd. da Mata);
- Linha 212: Jd. da Paz x Praia Azul (via Rio Branco – Jd. América II – Remanso Azul);
- Linha 220: Jd. da Balsa – Mario Covas x Praia Recanto (via Av. Amizade – Av. Campos Salles);
- Linha 225: Mathiensen x Praia Recanto (via Av. Cillos – Av. Paulista – São Luiz)

O acesso ao empreendimento às áreas institucionais (Equipamento Público Comunitário), lotes mistos e lote industrial poderá ser realizado pelos residentes dos bairros locais, por meio da ciclovia que será implantada em área de 1.391,70 m², proporcionando uma maior acessibilidade ao empreendimento.

5.8. EMISSÃO DE RUÍDOS E SONS

A medição de intensidade de pressão sonora de ruídos ou sons das máquinas e equipamentos utilizados em obras deverá atender aos limites máximos estabelecidos no Anexo VII do Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Urbanístico do Município de Americana, sendo esse limite fixado em 85 dB (A) para qualquer zona de uso.

Salienta-se que durante a implantação do loteamento em estudo, em especial quando das obras de terraplanagem e operações de carga e descarga de materiais de construção, haverá um aumento na emissão dos níveis de ruído, resultante dos motores das máquinas e caminhões utilizados nessas atividades. No entanto esse impacto deverá

ocorrer de forma temporária e dentro dos horários comerciais convencionais das 08:00 às 17:00hs, de forma a não afetar o conforto humano fora do perímetro do loteamento.

Durante a operação, também poderá ocorrer um aumento na emissão de ruído, porém, de forma mais dispersa, típica dos bairros comuns e de menor intensidade se comparado com a fase de implantação.

O fato de os ruídos gerados durante a fase de implantação não serem permanentes e considerando os níveis de ruído já existentes, resultantes da proximidade com a Rodovia Anhanguera, torna esse impacto de pequena significância, podendo ser diluído no ruído de fundo existente.

5.9. QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar na Área de Vizinhança poderá ser afetada devido ao aumento de material particulado na atmosfera decorrente de atividades de limpeza do terreno, terraplenagem do sistema viário, pavimentação e implantação das edificações nos lotes.

Tendo em vista a orientação para o desenvolvimento das obras no período de estiagem, visando à minimização dos processos erosivos e de assoreamento nos corpos d'água, é provável a ocorrência de problema como a ressuspensão de poeiras, que poderá impactar com magnitude média a região do empreendimento.

Trata-se, porém, de um impacto temporário de curta duração, que somente deverá ocorrer quando essas atividades forem desenvolvidas após períodos prolongados sem ocorrência de chuvas, sendo em todo caso de fácil mitigação através da umidificação periódica do solo exposto durante a execução das obras.

Outra atividade passível de afetar a qualidade do ar na Área de Vizinhança do empreendimento é a queima de combustíveis automotivos decorrente da movimentação de veículos no interior da obra ou ao longo dos eixos viários de acesso. Nesse caso, o potencial de impacto se relaciona às condições de manutenção desses elementos.

Durante a fase operacional, a ocupação gradativa da área irá contribuir com o aumento da circulação de veículos de passageiros no local e ao longo dos eixos de acesso, e conseqüentemente, aumentará o lançamento de poluentes na atmosfera.

Apesar da limitada intensidade de poluição do ar ocasionada com a implantação do empreendimento, esse efeito é sempre negativo e deverá ter caráter permanente.

5.10. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS

A erosão e o assoreamento podem comprometer a qualidade da água dos recursos hídricos superficiais em função do carreamento de partículas finas, coloidais, em especial argilas e matéria orgânica, aumentando a turbidez da água e podendo provocar sua eutrofização. Tal situação já ocorre na forma atual de uso do solo, mas poderá ser incrementada caso não sejam adotadas medidas necessárias durante a fase de implantação do loteamento.

Entretanto, as obras de infraestrutura necessárias para a implantação do loteamento não representam risco significativo de assoreamento dos recursos hídricos da região, haja vista que, na quase totalidade da área, o arruamento tem percurso bastante distante do curso d'água e respeita as Áreas de Preservação Permanentes definidas pelo Código Florestal.

Em função do exposto, pode-se concluir que o assoreamento de cursos d'água durante a fase de implantação, caso aconteça, será muito limitado e restrito a pequenos trechos, sendo em todos os casos um impacto controlável e reversível a partir da implantação de medidas mitigadoras e de controle adequadas como, por exemplo, o “Programa de Controle de Erosão e Assoreamento” elaborado no âmbito do EIA-RIMA.

Já na fase de operação, este impacto pode advir do carreamento de sólidos pelas águas pluviais, oriundos de processos erosivos que por ventura se façam presentes nas áreas públicas ou em lotes ainda não ocupados. Em ambos os casos, entretanto, a ação da erosão não deve se constituir em um impacto abrangente ou de grande magnitude, mas sim um impacto pontual, haja vista a adequação do sistema viário à topografia local e a pavimentação das principais vias internas do loteamento a ser executada já na sua fase de implantação.

Outro tipo de situação que poderá afetar a qualidade das águas é a contaminação dos cursos d'água por óleos e graxas provenientes de vazamentos de máquinas e veículos presentes na área do empreendimento quando da execução dos serviços de

infraestrutura, ou pelo lançamento indevido destes poluentes nos córregos locais, quando da lavagem ou manutenção desses equipamentos.

Trata-se, portanto, de um impacto adverso, restrito à fase de implantação do loteamento, mas passível de controle mediante a adoção de filtros de óleos e graxas nas áreas de lavagem e pela adoção de um programa sistemático de manutenção preventiva das máquinas e veículos utilizados nas obras.

Alterações no regime fluviométrico dos cursos d'água que drenam a área de implantação do loteamento e sua Área de Vizinhança podem ser causadas apenas pela impermeabilização do solo local, uma vez que não haverá captação de água ou lançamento de efluentes nos mesmos. A impermeabilização do solo decorrente do parcelamento proposto aumentará os volumes de água que escoam pelo terreno, ao mesmo tempo em que aumentará a velocidade desse escoamento, reduzindo assim o tempo de concentração destas águas nas microbacias. Estes dois efeitos resultarão em uma alteração na intensidade do fluxo nos cursos d'água locais, especialmente nos casos de eventos hidrológicos de grande intensidade.

Essa situação pode gerar problemas localizados de aprofundamento de grotas, enxurrada e assoreamento nos pontos de confluência de canais de drenagem com cursos d'água. O risco de que esses impactos aconteçam será totalmente eliminado pelas medidas mitigadoras a serem incorporadas ao empreendimento desde a fase de projeto, em especial aquelas relativas ao sistema de drenagem de águas pluviais.

As alterações do aquífero subterrâneo, que por ventura passam advir do loteamento em questão, não constituem impactos significativos. A não utilização de água subterrânea para o abastecimento e a implantação de sistema de coleta e no tratamento de efluentes doméstico, praticamente neutralizam quaisquer influência do empreendimento sobre as águas subterrâneas da área em estudo.

Apenas a impermeabilização do solo pelo sistema viário, em conjunto com as edificações, pode alterar, em certos casos, os mecanismos de infiltrações, reduzindo assim as áreas de recarga do aquífero.

5.11. PERMEABILIDADE DO SOLO

A impermeabilização do solo decorrente do parcelamento proposto aumentará os volumes de água que escoam pelo terreno, ao mesmo tempo em que aumentará a velocidade desse escoamento superficial, reduzindo assim o tempo de concentração destas águas nas microbacias. Estes dois efeitos resultarão em uma alteração na intensidade do fluxo nos cursos d'água locais, especialmente nos casos de eventos hidrológicos de grande intensidade.

Para a ocupação do solo no Município de Americana deverá ser respeitada a taxa de permeabilidade do solo prevista em lei, que, de acordo com o Anexo VI do Plano Diretor de Desenvolvimento Físico Urbanístico do Município, para empreendimentos inseridos nas zonas de uso ZR 2, ZM e ZAE 2, caso do Jardim Tamboré Americana – Fase 1, a taxa de permeabilidade natural a ser mantida é de 10% da área do terreno.

De acordo com o Art. 168 do PDFU de Americana, nos lotes e glebas impermeabilizados, edificados ou não, com área impermeabilizada igual ou superior a 500,00 m² é obrigatória a implantação de sistema para a captação e retenção de águas pluviais, coletadas por telhados, coberturas, terraços e pavimentos descobertos, previstos na Lei Estadual nº 12.526, de 02 de janeiro de 2007, com os seguintes objetivos:

“I - reduzir a velocidade de escoamento de águas pluviais para as bacias hidrográficas em áreas urbanas com alto coeficiente de impermeabilização do solo e dificuldade de drenagem;

II - controlar a ocorrência de inundações, amortecer e minimizar os problemas das vazões de cheias e, conseqüentemente, a extensão dos prejuízos;

III - contribuir para a redução do consumo e o uso adequado da água potável tratada.

IV - alimentar o lençol freático.”

O sistema para a captação e retenção de águas pluviais previsto na citada legislação terá sua capacidade calculada com base na seguinte equação:

$$V = 0,15 \times A_i \times IP \times t$$

Onde:

a) V = volume do reservatório em metros cúbicos;

b) A_i = área impermeabilizada em metros quadrados;

c) IP = índice pluviométrico igual a 0,06 m/h;

d) t = tempo de duração da chuva igual a 1 (uma) hora.”

Visando calcular a área impermeabilizada do empreendimento, considerou-se em todos os lotes uma permeabilidade de 10%, que deverão ser destinados para o ajardinamento. Para o sistema viário, composto por leito carroçável e passeios, vielas sanitárias e ciclovia, adotou-se permeabilidade nula, já para as áreas de jardins viários foi adotada permeabilidade de 100%. Para as Áreas Institucionais adotou-se uma permeabilidade de 20% e para as Áreas Verdes e Sistemas de Lazer 100% de permeabilidade.

Com base nesses percentuais, a **Tabela 4** apresenta as taxas de permeabilidade e impermeabilização do solo na situação plena de ocupação do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1.

Quadro de Áreas				Impermeável		Permeável	
Item	Especificação	Área		Área		Área	
		(m²)	(%)	(m²)	(%)	(m²)	(%)
1	Lotes (421)	141.045,27	37,38	-	-	-	-
1.1	Lotes residenciais (411)	120.733,56	32,00	108.660,20	90,00	12.073,36	10,00
1.2	Lotes de uso misto (9)	11.764,29	3,12	10.587,86	90,00	1.176,43	10,00
1.3	Lotes industriais (1)	8.547,42	2,27	7.692,68	90,00	854,74	10,00
2	Áreas públicas	236.293,09	62,62	-	-	-	-
2.1	Sistema viário	92.143,02	24,42	-	-	-	-
2.1.1	Leito carroçável e passeios	78.099,99	20,70	78.099,99	100,00	0,00	0,00
2.1.2	Ciclovia	1.391,70	0,37	1.391,70	100,00	0,00	0,00
2.1.3	Jardins Viários	9.855,12	2,61	0,00	0,00	9.855,12	100,00
2.1.4	Vielas Sanitárias	2.796,21	0,74	2.796,21	100,00	0,00	0,00
2.2	Áreas institucionais (eq. urbanos e comunitários)	33.769,72	8,95	-	-	-	-
2.2.1	Equipamento Público Comunitário	26.263,46	6,96	21.010,77	80,00	5.252,69	20,00
2.2.2	Equipamento Público Urbano	7.048,76	1,87	0,00	0,00	7.048,76	100,00
2.2.3	Equipamento Público Urbano	457,50	0,12	0,00	0,00	457,50	100,00
2.3	Espaços livres de uso público	110.380,35	29,25	-	-	-	-
2.3.1	Áreas verdes / APP	91.414,06	24,23	0,00	0,00	91.414,06	100,00
2.3.2	Sistema de lazer	18.966,29	5,03	0,00	0,00	18.966,29	100,00
3	Área total loteada	377.338,36	100,00	230.239,41	61,02	147.098,95	38,98
4	Área remanescente	417.237,77	-	-	-	-	-
5	Total da Gleba	794.576,13	-	-	-	-	-

Tabela 4. Taxa de permeabilidade e impermeabilização do empreendimento.

Considerando a área impermeável na ocupação plena do empreendimento equivalente a 230.239,41 m² (61,02%) da área total loteada, e aplicando à equação apresentada para o cálculo de reservatório de acumulação, tem-se que:

$$V = 0,15 \times 230.239,41 \times 0,06 \times 1,00$$

$$V = 2.072,15 \text{ m}^3$$

Ressalta-se que está previsto para a área do Loteamento Tamboré Americana (Fases 1 e 2) a implantação de 5 (cinco) reservatórios de retenção/infiltração que serão dimensionadas para mitigar a impermeabilização gerada pelo loteamento em suas duas fases de implantação, com volume mínimo total de 4.272,09 m³.

A implantação das caixas se dará nos pontos de lançamento das galerias de águas pluviais. Dos 6 (seis) pontos de lançamentos no Loteamento Tamboré Americana (Fases 1 e 2), foram projetadas as caixas de infiltração em 5 (cinco) deles, sendo que tal fato se deve às restrições quanto à declividade do terreno e intervenções em áreas de preservação permanente.

Salienta-se que reservatórios mencionados, são bacias de retenção contempladas no projeto de drenagem de águas pluviais do empreendimento que deverá ser aprovado pela Prefeitura Municipal de Americana.

6. ANÁLISE DOS EFEITOS POSITIVOS E NEGATIVOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE A ÁREA DE INFLUÊNCIA

A identificação e valoração dos impactos, positivos e negativos, nas áreas que direta e indiretamente são afetadas pela implantação do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 está condensada na Matriz de Impactos Ambientais apresentada no **Anexo 7** do presente estudo.

7. MEDIDAS MITIGADORAS DOS IMPACTOS NEGATIVOS E EVENTUAIS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS

Com base nos elementos abordados na elaboração do EIV, o presente item propõe medidas mitigadoras dos impactos negativos decorrentes da implantação do loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1.

O programa proposto engloba medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas pelo empreendimento tanto na fase de implantação quanto de operação, conforme descrito a seguir:

- I. Executar rede de abastecimento de água conforme previsto nas Diretrizes Técnicas nº 20/2017 do DAE Americana;
- II. Executar linha de recalque e implantar Estação Elevatória de Esgoto no Loteamento Tamboré Americana conforme previsto nas Diretrizes Técnicas nº 20/2017 do DAE Americana;
- III. Implantação da rede de distribuição de energia elétrica e do sistema de iluminação pública de acordo com as especificações técnicas definidas pela CPFL e pela municipalidade;
- IV. Desenvolvimento de Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil na fase de implantação do empreendimento;
- V. Implantação de pontos de armazenamento de resíduos sólidos, devidamente fechados e sinalizados nas fases de implantação e operação do empreendimento;
- VI. Desenvolvimento de Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos na fase de operação do empreendimento, sob a responsabilidade dos empreendedores dos lotes comerciais e residencial;
- VII. Implantação do sistema de drenagem pluvial do empreendimento dentro das especificações técnicas exigidas e de acordo com projeto aprovado pelo órgão competente municipal, considerando a condução do escoamento até as linhas de drenagem natural (cursos d'água) provendo as adequadas medidas de dissipação de energia no ponto de lançamento;

- VIII. Implantação de Sistemas de Lazer (praças, *playgrounds*, quadras de esporte e paisagismo) em área de 18.966,29 m²;
- IX. Implantação de clube no Lote Y;
- X. Doação da Área Institucional destinada a equipamento público comunitário, com área de 26.263,46 m², dotada de infraestrutura completa, cercada e terraplanada, a qual poderá abrigar equipamentos de saúde, educação, segurança, entre outros, mediante planejamento por parte dos órgãos competentes do Município de Americana;
- XI. Doação da Área Institucional destinada a equipamento público urbanos, com área de 7.506,26 m²;
- XII. Prolongamento da Avenida José Cordenonsi até o acesso ao Loteamento Tamboré Americana e a reconfiguração da rotatória existente no cruzamento com a Rua Maranhão;
- XIII. Participação na implantação dos reservatórios de retenção/infiltração, com somatória dos volumes equivalente a 4.272,09 m³, sendo que para a Fase 1 é necessário o volume mínimo de 2.072,15 m³, visando atender a Lei Estadual nº. 12.526/2007, que estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais, quando da ocupação dos lotes;
- XIV. Os empreendimentos que vierem a se instalar no loteamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 deverão respeitar a tipologia permitida para a ocupação de cada lote;
- XV. Implantação de projeto de revegetação da área verde do empreendimento em conformidade com a legislação vigente;
- XVI. Implantação de projeto de arborização dos sistemas de lazer e logradouros públicos do empreendimento;
- XVII. Desenvolvimento de Programa de Controle Ambiental das Obras na fase de implantação do empreendimento, o qual deverá prever minimamente os seguintes itens:
 - a. Programa de controle de processos erosivos e de assoreamento durante a execução das obras;
 - b. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil;

- c. Execução das obras de implantação do loteamento somente em dias úteis e em horário comercial;
- d. As máquinas, veículos e equipamentos deverão receber manutenção periódica da regulagem e do bom estado dos motores de máquinas e equipamentos e mantidos desligados quando não estiverem em uso;
- e. Umidificação e limpeza das frentes de obra e das vias de acesso, preferencialmente no período de estiagem;
- f. Cobertura das caçambas de todos os caminhões transportadores de materiais passíveis de carreamento pelo vento (terra, areia, cimento, etc.), exigindo o mesmo dos fornecedores de insumos para a obra;
- g. Isolamento da área para evitar o acesso de pessoas não autorizadas e sinalização indicativa do empreendimento em desenvolvimento e aprovações obtidas;
- h. Sinalização viária durante as obras de implantação do empreendimento;
- i. Implantação de canteiro de obras de acordo com as normas técnicas vigentes;
- j. Cronograma de execução com a definição da periodicidade das vistorias de monitoramento e da consolidação dos relatórios de acompanhamento;

Como medida compensatória à supressão de árvores isoladas e intervenções em APP para a implantação da infraestrutura do loteamento, propõe-se a execução dos plantios de árvores nativas (recomposição da mata nativa), sendo que o quantitativo de árvores a serem plantadas e o local de plantio, dentre outros aspectos, serão feitas no âmbito do GRAPROHAB, de forma a cumprir todas as exigências técnicas para pedidos de autorização desta natureza.

Salienta-se que, em relação aos equipamentos públicos comunitários, caberá à municipalidade eleger o equipamento que deverá ser implantado na área institucional do empreendimento, que podem ser voltados à saúde, à educação ou ainda à preservação ambiental.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração do presente Estudo de Impacto de Vizinhança objetivou avaliar as características do empreendimento proposto e de sua região de inserção, desenvolvendo um prognóstico dos impactos decorrentes da implantação do mesmo na Área de Vizinhança. Dessa maneira, o EIV foi elaborado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento considerando a possibilidade de alterações significativas no ambiente natural ou construído, bem como no seu entorno, vizinhança e localização.

Os impactos negativos decorrentes da implantação do empreendimento, nos aspectos relacionados aos meios físico, biótico e antrópico, poderão ser suficientemente mitigados com a adoção das medidas preconizadas, e compensados, neste caso, no tocante à supressão de árvores isoladas e intervenção em APP, por meio de plantio compensatório.

A área de interesse encontra-se totalmente inserida no perímetro urbano do Município, mantendo o padrão de ocupação verificado, e encontra consonância com o planejamento urbano municipal, o que permite inferir que a implantação e operação do empreendimento poderá se dar de forma harmônica com sua vizinhança, quando observadas as medidas propostas no presente estudo e as demais disposições a serem consideradas nos processos de licenciamento ambiental e urbanístico.

O projeto de loteamento e arruamento Jardim Tamboré Americana – Fase 1 segue os conceitos e diretrizes do PDDI de Americana, proporcionando a qualificação urbana de sua região de inserção através da organização e garantia de circulação e mobilidade urbana, otimização e melhorias na infraestrutura urbana instalada, em especial no que se refere ao abastecimento de água e esgotamento sanitário e disponibilização de equipamentos públicos de qualidade, espaços públicos e áreas verdes com acessibilidade e segurança de uso.

Portanto, com base no exposto, pode-se dizer que a implantação do empreendimento em estudo deverá acarretar em uma valorização imobiliária da Área de Vizinhança e demais propriedades vizinhas, impactando positivamente não havendo necessidade de adoção de medidas mitigadoras.

Considerando os vários aspectos analisados e conforme os projetos básicos apresentados, conclui-se que a implantação do loteamento apresenta viabilidade para ser

inserido na área selecionada, desde que adotadas as medidas mitigadoras preconizadas, visando a mitigação dos impactos identificados de forma a garantir a qualidade de vida da população e das condições ambientais locais e da Área de Vizinhança.

9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Antonio Carlos Sacilotto
Engenheira Civil
CREA-SP 0600285751
PMA nº 148

Equipe Técnica:

Andressa Oliveira de Almeida
Engenheira Civil
CREA-SP 5070429531

Carolina Bonfante Fernandes
Tecnóloga Ambiental
CREA-SP 5062840020

Daniela Cristina Zanirato Pirozzi David
Engenheira Agrônoma
CREA-SP 5063779711

Gustavo Soares Junqueira
Engenheiro Agrícola
CREA-SP 5060437479

10. BIBLIOGRAFIA

CPFL – Companhia Paulista de Força e Luz. Relatório Anual CPFL. Disponível em:
<https://www.cpfl.com.br/institucional/relatorio-anual/Documents/relatorio-anual-2017.pdf>.

Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto do Meio Ambiente – EIA/RIMA
Loteamento Tamboré Americana. Junho, 2013. Arborea Planejamento Projeto e
Consultoria Ltda.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Sinopse Estatística da Educação Básica 2018. Brasília: Inep, 2019. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>.

Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos. CETESB, São Paulo. 2018. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2019/06/Invent%C3%A1rio-Estadual-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-Urbanos-2018.pdf>

Revisão do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto do Meio Ambiente – EIA/RIMA Loteamento Tamboré Americana. Junho, 2015. Arborea Planejamento Projeto e Consultoria Ltda.

WEBSITES CONSULTADOS:

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. <http://www.aneel.gov.br/>.

ARSESP – Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo. <http://www.arsesp.sp.gov.br/SitePages/arsesp.aspx>.

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Município de Americana. http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/campinas_sp.

DataGeo Sistema Ambiental Paulista. <http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=DATAGEO>.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/campinas/panorama>.

Prefeitura Municipal de Americana. <http://www.americana.sp.gov.br/>

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Perfil dos Municípios Paulistas. <http://www.perfil.seade.gov.br/>.

SOU Americana – Sistema de Ônibus Urbano de Americana. <https://souamericana.com.br/>

Anexo 1. Matrícula nº 114.344.

**Anexo 2. Projeto Completo de Parcelamento
Urbanístico do loteamento Jardim Tamboré
Americana – Fase 1, escala 1:1.000.**

Anexo 3. Ofício nº 67/2018/IPHAN-SP-IPHAN e Portaria nº 55, de 14/10/2016.

Anexo 4. Diretrizes Técnicas para Abastecimento de Água e Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgoto nº 20/2017.

Anexo 5. Carta nº 00305/DOTD/2013 e Carta nº 051/DPG/2014, emitidas pela CPFL.

Anexo 6. Relatório de Impacto de Tráfego.

Anexo 7. Matriz de Impactos Ambientais.
