



ESTUDO PRÉVIO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LEI COMPLEMENTAR 02/2010 – PLANO DIRETOR MUNICIPAL, ITU, SP

PROPRIETÁRIO / INTERESSADO

MAGNA MORALIA ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS LTDA

EMPREENDIMENTO

NATURA PARK CONDOMINIUM CLUB

RUA PADRE BENTO, 691, BAIRRO PADRE BENTO, ITU, SP.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

SENNA AMBIENTAL LTDA EPP

BRUNO C. TALON

CRBio 054118-01 / ART (**ANEXO 1**)

SETEMBRO, 2016

Estudos de Impacto de Vizinhança têm a finalidade de identificar os impactos gerados por atividades e empreendimentos, e seus reflexos na qualidade de vida da população residente no entorno imediato e suas proximidades.

Especificamente no município de Itu, a imposição da necessidade de realização de Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) e respectivo Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) encontra-se na Lei Complementar 2 de 14 de Julho de 2010.

A referida Lei indica que os estudos são necessários para o licenciamento de parcelamentos de solo, construção, ampliação e concessão de alvará de utilização, promovidos por entidades públicas ou privadas, que tenham significativa repercussão no ambiente e/ou na infra-estrutura urbana.

Os impactos gerados pelo empreendimento em estudo devem apontados a partir da análise do projeto e do entorno, e então são sugeridas, se necessário, as medidas mitigadoras ou compensatórias de possíveis impactos negativos.

Neste sentido, foram analisados os projetos, plantas, relatórios e memoriais técnicos de aprovação do empreendimento no âmbito da Prefeitura Municipal de Itu, a fim de determinar, com o maior número de informações, os possíveis impactos futuros sobre o entorno, bem como as eventuais medidas necessárias para propiciar a mitigação dos efeitos negativos e até incrementar os efeitos positivos sobre o meio.

Por fim, ressalta-se que este trabalho buscou analisar todas as formas relevantes de impacto de vizinhança que o empreendimento possa provocar, desde os impactos permanentes, como a alteração da paisagem, aos temporários, que se aplicam principalmente durante a sua fase de instalação.

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR E RESPONSÁVEIS

1.1. EMPREENDEDORES

Proprietário: Magna Moralia Adm. de Imóveis Ltda - CNPJ: 11.066.765/0001-40

Rua Padre Bento, 691, Vila Padre Bento, Itu, SP.

Contato: 11. 3579-9833

Execução: LSK Engenharia Ltda - CNPJ: 57.660.961/0001-40

Avenida Paes Leme, 524, Andar 4, Cjto. 46, Pinheiros, São Paulo, SP.

Contato: 11. 4028-0406

Autoria do projeto: Eng. Fernando M. Bragagnolo - CREA 0600277409-SP

Rua Custodio P. S. Neto, 174, Jardim Corazza, Itu, SP.

Contato: 11. 4022-2684

1.2. RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA ELABORAÇÃO DO EIV-RIV

Senna Ambiental – CNPJ 14.937.728/0001-59

Praça Duque de Caxias, 149, Centro, Itu, SP, CEP 13300-103

Contato: 11. 4813-2793 – contato@sennaambiental.com.br

1.2.1. EQUIPE

Coordenação / Biólogo: Bruno C. Talon - CRBio nº 054118/01-D - ART nº 2016/06495;

Gestor Ambiental: Gustavo da Cruz Talon – CREA-SP 5069276984

Advogado: Dr. Ramon Olads – OAB/SP 354666;

Estagiária: Christiane Eduardo (Biologia - Meio Biótico e Socioeconômico);

Estagiário: Nathan Zanqueta (Eng. Ambiental – Meio Físico e Socioeconômico).

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. JUSTIFICATIVA

A cidade de Itu é muito bem localizada, situando-se entre duas importantes regiões metropolitanas (Sorocaba e Campinas), anexa ou próxima das principais rodovias do Estado, e distante menos de 100 quilômetros da capital.

Segundo dados do IBGE (cidades.ibge.gov.br), o município de Itu ocupa uma área de 640,719 km², e a sua população atual estimada, é de 167.095 habitantes. Em 2010, segundo o Censo, a população municipal era de 154.147 habitantes, sendo que 95% desse total viviam em áreas urbanas.

O salário médio mensal dos habitantes de Itu é de 3.9 salários mínimos e o número de empresas atuantes na cidade é de 6.402 unidades (“Estatística do Cadastro Central de Empresas” - IBGE, 2009).

De acordo com o “Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013”, realizada e divulgada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) era de 0,773, o que colocou a cidade, na posição 197, no ranking nacional, e 96, no ranking estadual.

Em complemento, segundo o mesmo estudo, nas últimas duas décadas, Itu teve um incremento de 40,55% no seu IDHM, fato que, junto com os demais expostos, possivelmente explicam o crescimento populacional da cidade, nos últimos anos. O gráfico abaixo (**IMAGEM 2**) ilustra essa situação, evidenciando que a evolução populacional na cidade, é superior as médias estadual e nacional.

Em contrapartida, é possível constatar, após analisar os dados Censo de 2010, do IBGE (cidades.ibge.gov.br), que a evolução no número de domicílios não acompanhou a evolução populacional (**IMAGEM 3**), o que claramente sugere ocorrência de demanda nesse sentido.

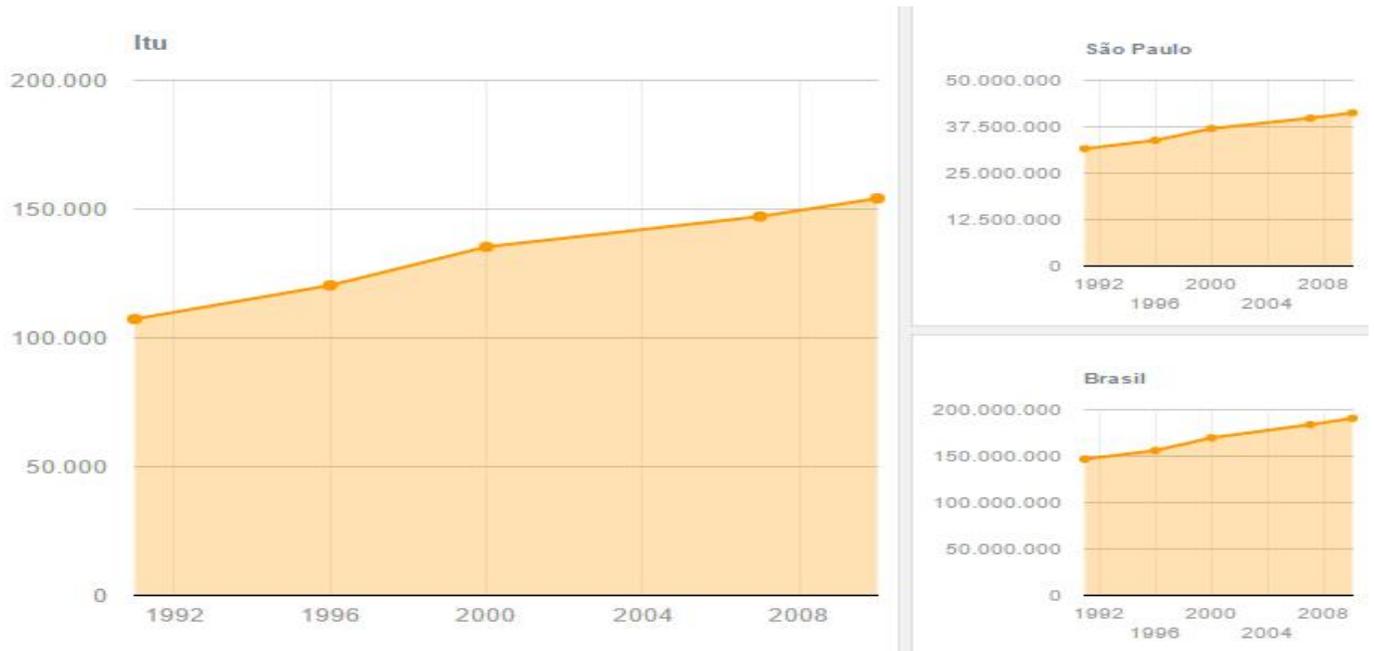


IMAGEM 2. Evolução Populacional Itu, SP e Brasil (Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010 - cidades.ibge.gov.br).

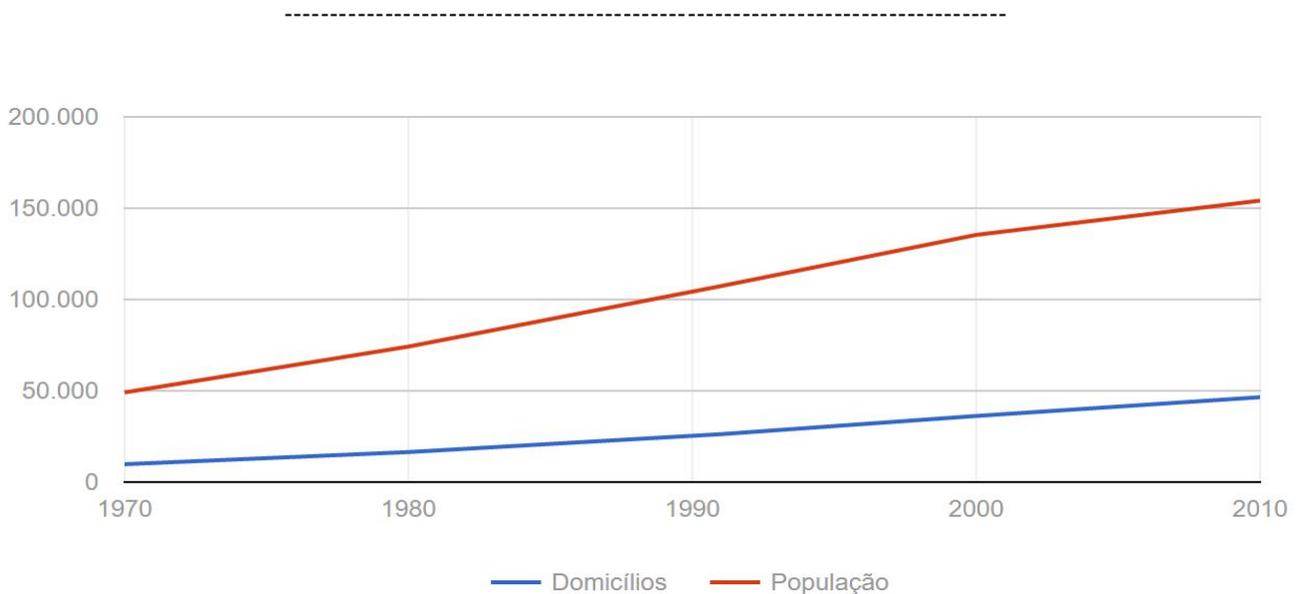


IMAGEM 3. População residente e domicílios 1970 - 2010 (Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1970/2010 - cidades.ibge.gov.br).

Além do exposto, é importante lembrar que sabida e historicamente, justamente em função da privilegiada localização, além de atrativos turísticos, Itu sempre serviu também, ou como cidade dormitório, ou como local para veraneio, o que eleva ainda mais a demanda por domicílios no município.

Para ajudar a atender essa demanda, a proposta do empreendedor é implantar um conjunto residencial vertical, em um local de fácil acesso, próximo das principais rodovias de acesso ao município, e também muito próximo do centro histórico da cidade e das suas principais vias de acesso.

O conjunto residencial em questão foi projetado visando a valorização da qualidade de vida e segurança das pessoas, e com os devidos cuidados para formação de uma unidade arquitetônica harmônica e funcional.

Além disso, por fim, vale ressaltar os aspectos sociais envolvidos em projetos dessa característica, como a criação de empregos e renda, além do retorno ao Município através do incremento na arrecadação de impostos (IPTU), pela destinação e utilização de uma gleba urbana, atualmente desocupada e sem uso.

3.2. ENQUADRAMENTO LEGAL

Todo o projeto foi elaborado em conformidade com o estabelecido na legislação municipal, bem como nas diretrizes obtidas junto aos órgãos envolvidos.

Em função e como comprovação do exposto, foram obtidas as seguintes aprovações:

- . Secretaria de Obras: obtenção de Certidão de Uso e Ocupação do Solo;
- . Secretaria de Obras: aprovação do projeto urbanístico completo (**ANEXO 2**);
- . Secretaria de Obras: aprovação do projeto de trânsito (**ANEXO 3**);

- . Secretaria de Meio Ambiente: autorização para corte de árvores isoladas;
- . Águas de Itu: Certidão de Diretrizes de Água e Esgoto ((**ANEXO 4**));
- . Águas de Itu: aprovação do projeto de Drenagem de Águas Pluviais (**ANEXO 5**);
- . CPFL: declaração de viabilidade de fornecimento de energia elétrica (**ANEXO 6**).

3.3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A área onde será implantado o empreendimento possui 8.132,12 m², e o seu projeto prevê a construção de 4 blocos de apartamentos, além de vagas de estacionamento e área verde com 2.653,82 m², ou, 32,63% da área total da gleba, o que equivale a mais do que 3 vezes o requerido pela legislação municipal.

Cada bloco possuirá 46 apartamentos, distribuídos em 12 pavimentos (térreo + 11), totalizando 184 unidades habitacionais, com área de 79,96m², e os detalhes sobre isso, seguem apresentados a seguir (**TABELA 1**).

A altura projetada dos edifícios é de 35,45 metros e em todos os lados dos edifícios projetos são garantidos amplos recuos em relação às divisas da propriedade, garantindo boa permeabilidade entre as edificações.

Durante a comercialização e execução das obras serão colocadas placas sinalizadoras identificando o empreendimento, bem como com as identificações legais (alvará e responsabilidade técnica e de segurança).

Durante o funcionamento está prevista a identificação com placas sinalizadoras de entrada e saída de veículos, e os acessos e o passeio público serão reformulados, de acordo com o Código de Obras do Município e as normas de acessibilidade pertinentes (ver **ANEXO 3 – Projeto de Acessibilidade e Sinalização de Trânsito aprovado**)

O acesso de veículos e pedestre do empreendimento será realizado pela Rua Padre Bento, e o empreendimento funcionará 24 horas, todos os dias da semana, com turnos escalonados de funcionários.

A lotação máxima do empreendimento foi calculada com base nos valores do Censo de 2010 do IBGE (3,3 hab/domicílio), resultando nos seguintes dados:

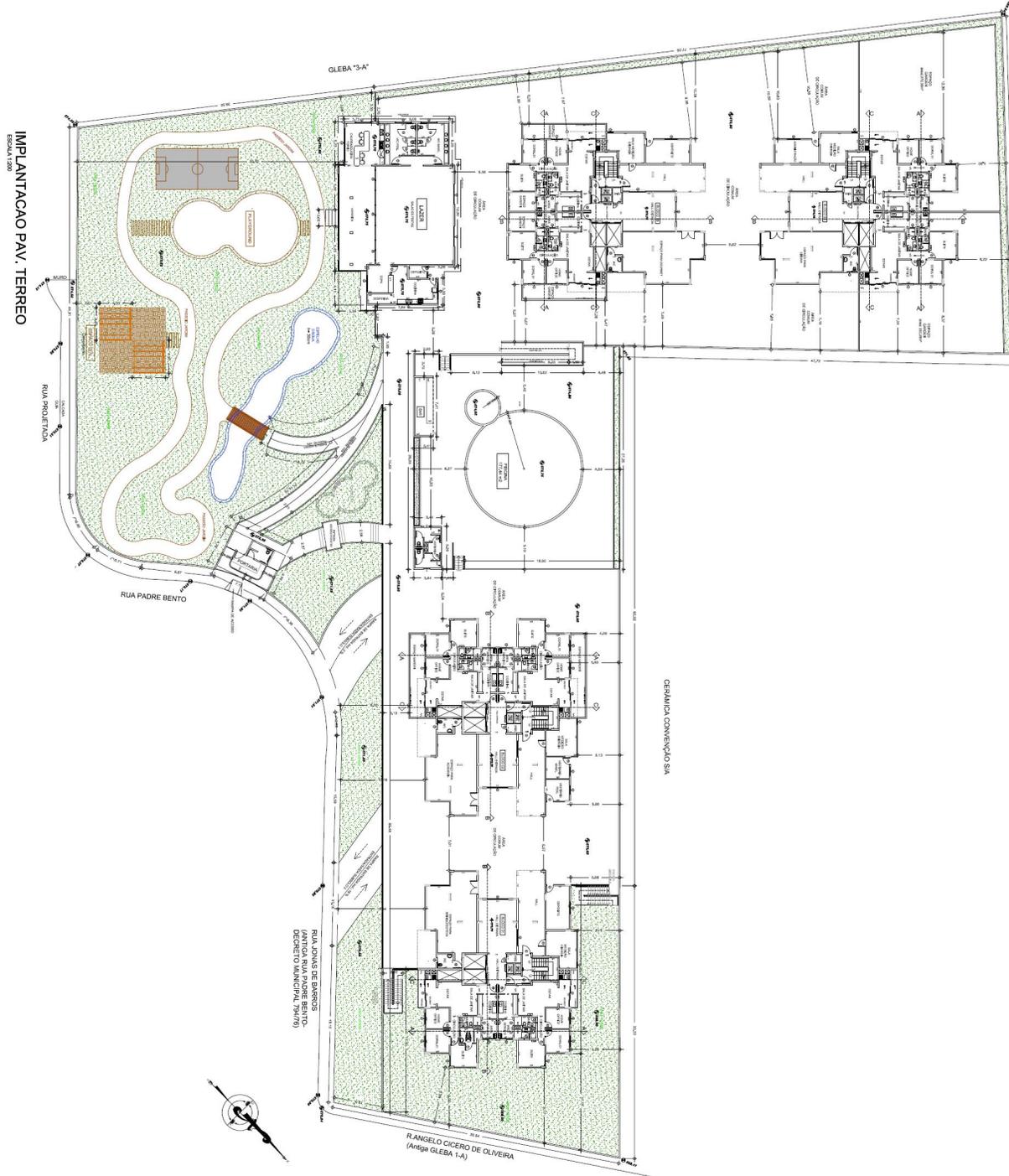
- a) População total: 607 moradores;
- b) Total de homens: 300 (49,45%);
- c) Total de mulheres: 307 (50,55%);
- d) População em faixa escolar: 184 (30,25%) assim distribuídos:
 - . 40 crianças de até 4 anos;
 - . 42 crianças de 5 a 9 anos;
 - . 50 crianças de 10 a 14 anos;
 - . 52 adolescentes de 15 a 19 anos;
- e) Faixa etária com maior concentração de pessoas: 30 e 39 anos, com 100 pessoas (16,54%);
- f) Renda média familiar esperada: entre R\$ 7.000,00 e R\$ 9.000,00.

QUADRO DE ÁREAS - RESUMO	
TERRENO	8.132,12 m ²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO	
TORRES 1, 2, 3, E 4	18.045,28 m ²
SUBSOLO 1	5.118,53 m ²
SUBSOLO 2	5.118,53 m ²
PISCINA	177,44 m ²
VESTIÁRIOS / BAR	18,09 m ²
SALÃO DE FESTAS	287,22 m ²
PORTARIA	33,84 m ²
TOTAL CONSTRUIDO	28.798,93 m²
ÁREA LIVRE	6.168,01 m ²
COEF. DE APROVEITAMENTO	1,899
TAXA DE OCUPAÇÃO	0,2197
ÁREA PERMEÁVEL	32,63 %

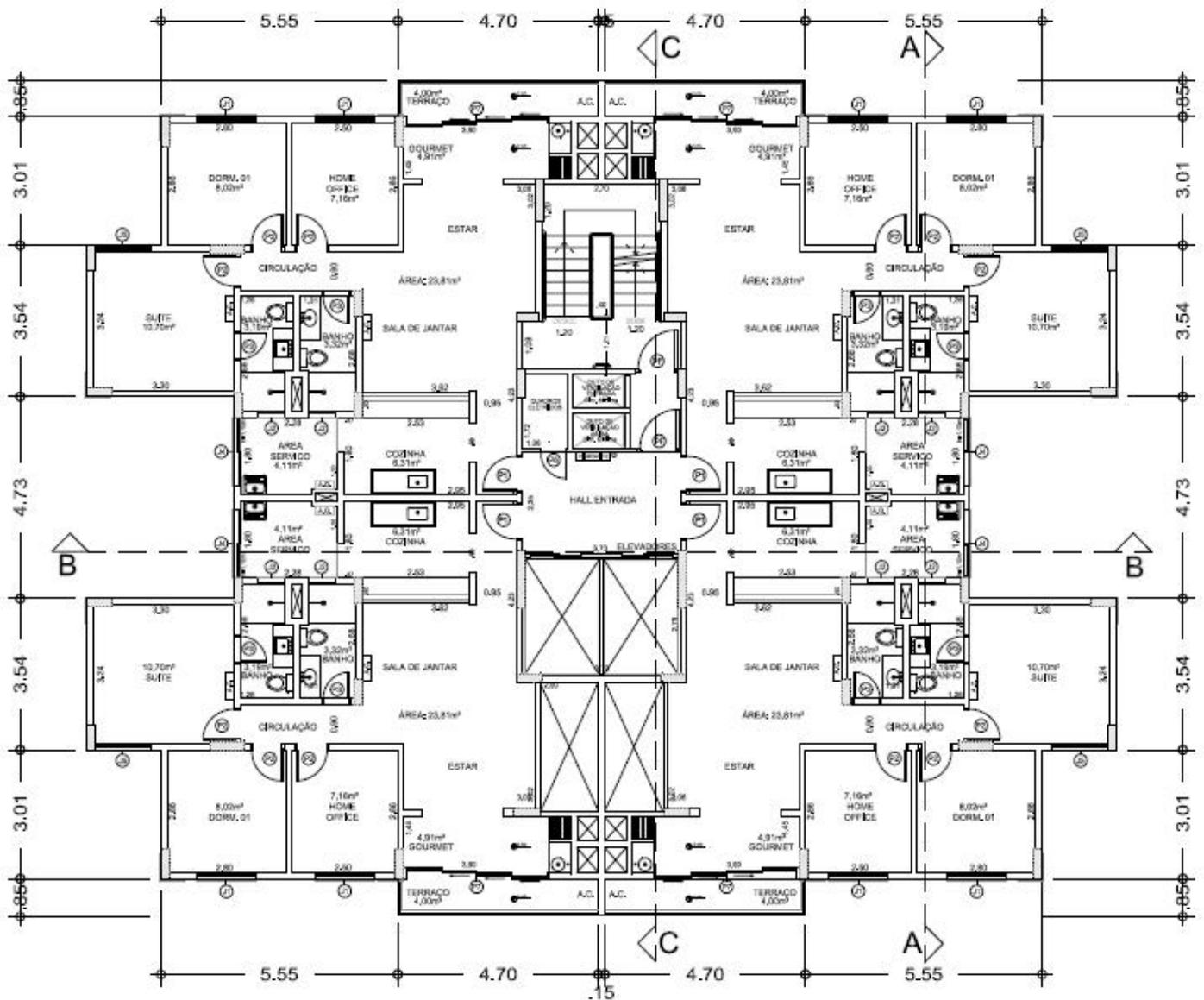
QUADRO DE ÁREAS										
			REQUERIDO	UTILIZADO	ÁREA (m ²)					
ÁREA DO TERRENO					8.132,12					
COEF. DE APROVEITAMENTO			2,00 (x)	1,899	15.445,16					
TAXA DE OCUPAÇÃO			Máx = 0,35%	0,2197	1.786,67					
ÁREA VERDE			Min. 10%	32,63%	2.653,82					
VAGAS SUBSOLO 1			1 x apto	2 x apto	184					
VAGAS SUBSOLO 2			1 x apto	2 x apto	184					
	m ²		BLOCO 01		BLOCO 02		BLOCO 03		BLOCO 04	
Térreo - Área Comum - Não comput. (Identificação 1)	163,87	1	163,87	1	163,87	1	163,87	1	163,87	
Térreo - Área Comum - Escada/Hall - Não Computável	30,09	1	30,09	1	30,09	1	30,09	1	30,09	
Térreo - Área Aptos - Não Computável	79,96	2	159,92	2	159,92	2	159,92	2	159,92	
Térreo - Aptos - Varandas - Não Computável	4,00	2	8,00	2	8,00	2	8,00	2	8,00	
Pav Tipo - Computável (elevador)	12,06	1		12,06		12,06	1	12,06	1	12,06
Pav. Tipo - Área Comum - Computável (escada/hall)	30,09	11	330,99	11	330,99	11	330,99	11	330,99	
Pav. Tipo - Área Comum - Não Computável (shafts)	2,15	11	23,65	11	23,65	11	23,65	11	23,65	
Pav. Tipo - Apartamento - Computável	79,96	44	3.518,24	44	3.518,24	44	3.518,24	44	3.518,24	
Pav. Tipo - Apto - Varanda - Não Computável	4,00	44	176	44	176	44	176	44	176	
Pav. Tipo - Apto - Shafts - Não Computável	0,82	44	36,08	44	36,08	44	36,08	44	36,08	
Área Casa de Máquinas/ Barilete - Não Computável	27,21	1	27,21	1	27,21	1	27,21	1	27,21	
Área Caixa D'água Superior - Não Computável	25,21	1	25,21	1	25,21	1	25,21	1	25,21	
TOTAL CADA BLOCO			650,03	3.861,29	650,03	3.861,29	650,03	3.861,29	650,03	3.861,29
TOTAL DOS 4 BLOCOS					(COMPUTÁVEL)					15.445,16
TOTAL DOS 4 BLOCOS					(NÃO COMPUTÁVEL)					2.600,12
SUBSOLO 1 - Estacionamento					(NÃO COMPUTÁVEL)					5.118,53
SUBSOLO 2 - Estacionamento					(NÃO COMPUTÁVEL)					5.118,53
PORTARIA					(NÃO COMPUTÁVEL)					33,84
LAZER - Salão de Festas					(NÃO COMPUTÁVEL)					287,22
PISCINA					(NÃO COMPUTÁVEL)					177,44
PISCINA - Vestiários/Bar					(NÃO COMPUTÁVEL)					18,09
TOTAL NÃO COMPUTÁVEL									Sub Total	13.353,77
TOTAL COMPUTÁVEL									Sub Total	15.445,16
COMPUTÁVEL + NÃO COMPUTÁVEL									TOTAL	28.798,93

TABELA 1 e 1.A. Quadro de áreas do empreendimento – completo.

3.3.1. IMPLANTAÇÃO

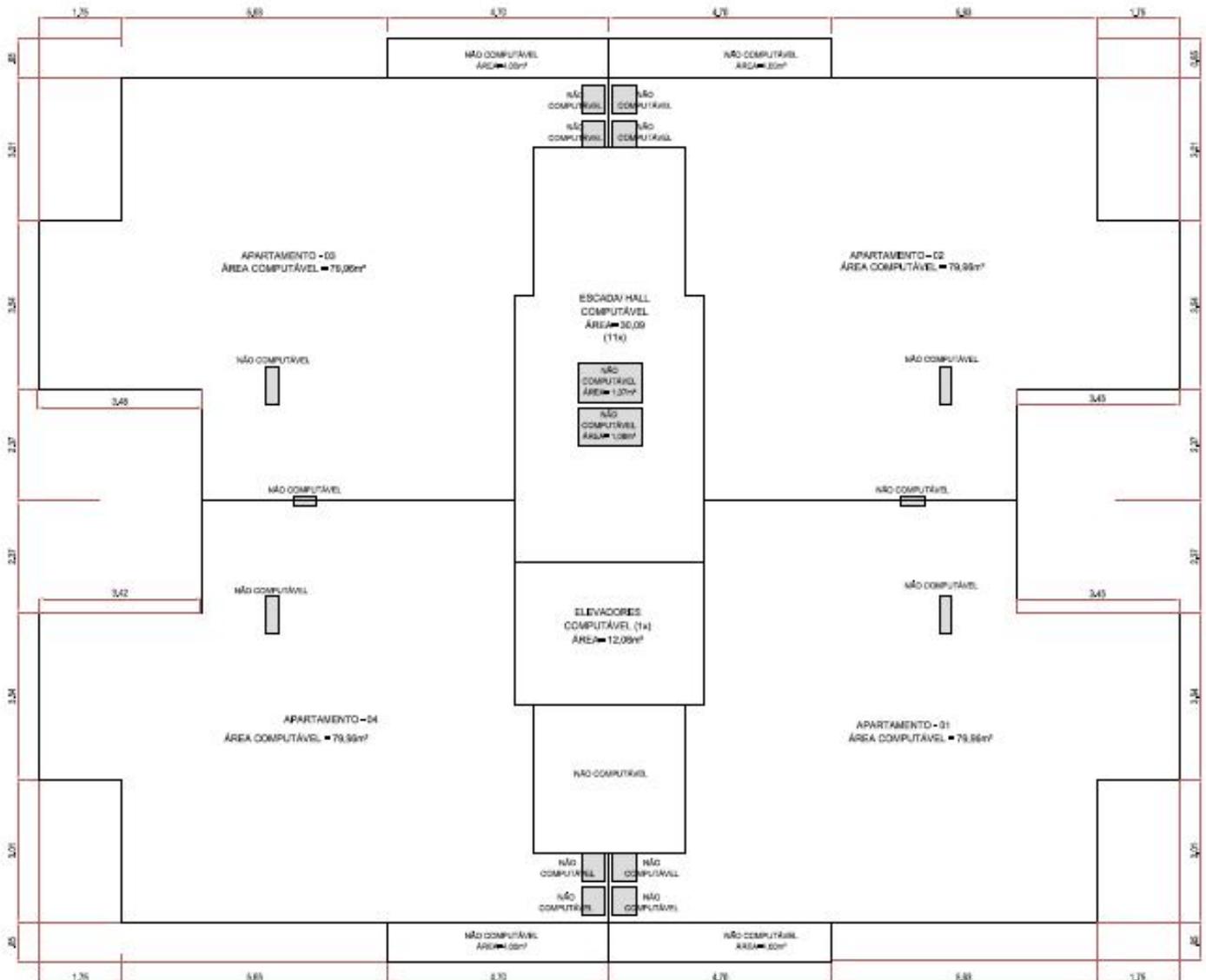


3.3.2. PLANTA BAIXA



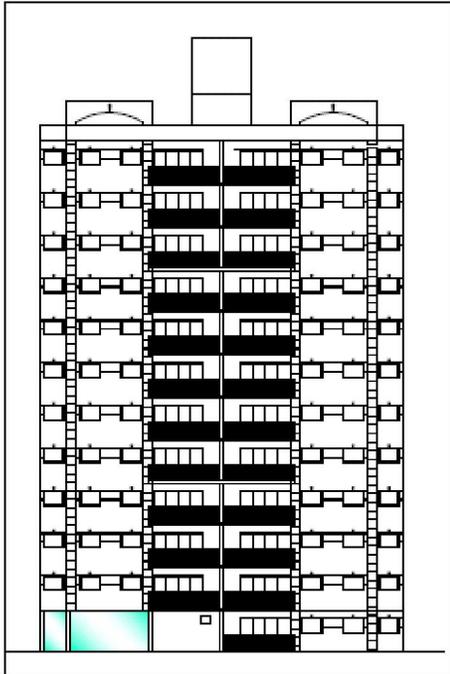
PLANTA BAIXA - PAV. TIPO - BLOCOS 01, 02, 03 e 04 (x11)

3.3.3. PAVIMENTOS TIPO – BLOCOS

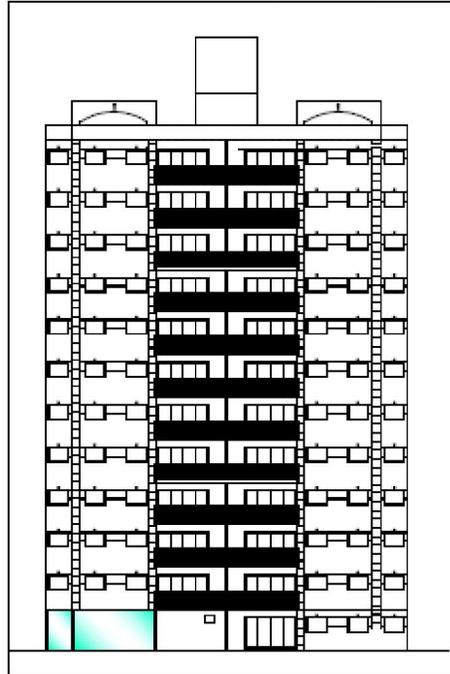


ÁREAS - PAV. TIPO - BLOCOS 01, 02, 03, 04 (x11)

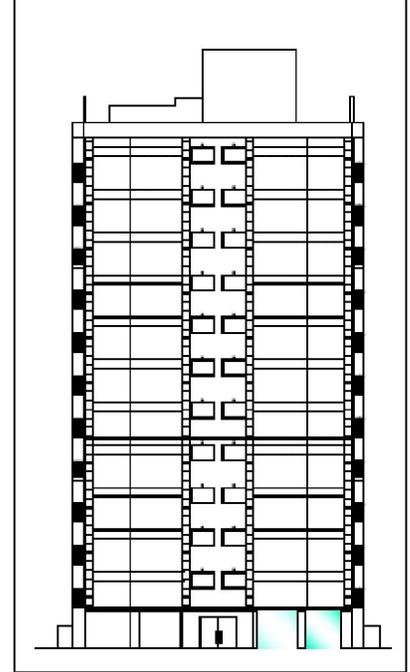
3.3.5. FACHADAS – BLOCO 01 E 04



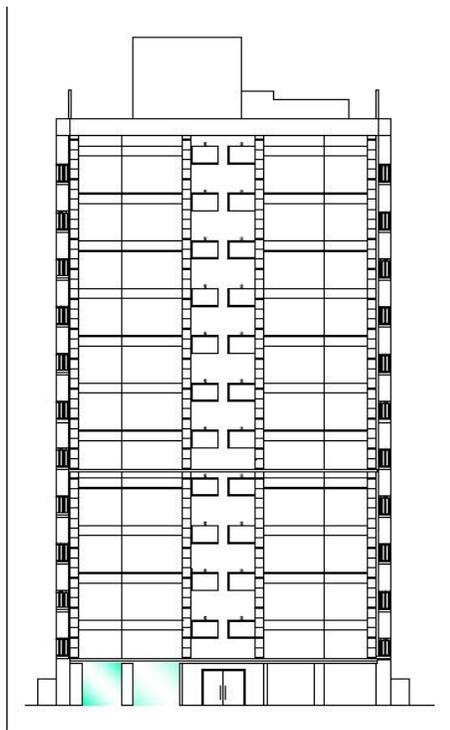
FACHADA LATERAL- BLOCO 01
ESCALA 1/50



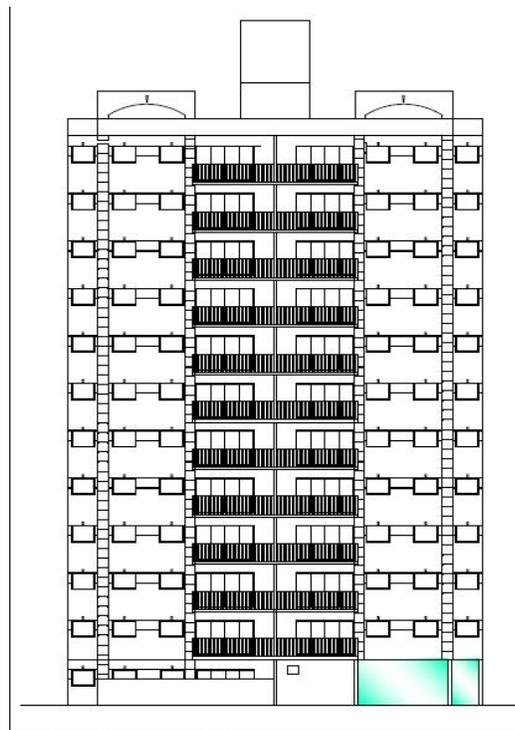
FACHADA LATERAL- BLOCO 04
ESCALA 1/50



FACHADA PRINCIPAL- BLOCO 01 E 04
ESCALA 1/50



FACHADA PRINCIPAL- BLOCO 02 E 03
ESCALA 1/50



FACHADA LATERAL- BLOCO 02 E 03
ESCALA 1/50

3.4. OBRAS E INSTALAÇÃO

3.4.1. ATIVIDADES PRELIMINARES – DEMOLIÇÕES E LIMPEZA DO TERRENO

Antes do início das obras, efetivamente, serão demolidas as edificações eventualmente existentes, para posterior construção de edificação provisória, que abrigará o stand de vendas, e que posteriormente, também será demolida.

Também nessa fase preliminar de preparação do terreno, será removida toda a vegetação rasteira existente no imóvel, além de cortados indivíduos arbóreos isolados, conforme autorização emitida pela Secretaria de Meio Ambiente.

3.4.2. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

Para a fase seguinte, de terraplanagem, está prevista movimentação de 21.588,00m³ de terra, totalmente para corte do terreno, não estando previstos aterros. Esse volume deverá ser adequadamente destinado, diretamente pela empresa responsável pelo serviço de terraplanagem a ser realizado.

Com a terraplanagem finalizada será instalado o canteiro de obras, através de instalações provisórias específicas. Ao final da implantação, as áreas afetadas serão recuperadas com a implantação das obras complementares, conforme projeto aprovado.

3.4.3. ÁGUAS PLUVIAIS, ÁGUA POTÁVEL E ESGOTO

O sistema de drenagem de águas pluviais para a fase de obras será executado de acordo com o projeto de microdrenagem, aprovado pela concessionária ÁGUAS DE ITU / EPPO ÁGUAS (**ANEXO 5**).

O consumo estimado de água potável para a obra é de 10,00 m³/dia, sendo que o abastecimento se dará a partir da rede pública municipal, através de ligação a ser feita na rede, na Rua Padre Bento, esquina com a Rua Benjamin Simon (**ANEXO 4**).

O esgoto doméstico gerado será encaminhado para rede pública de coleta e afastamento (ligação na Rua Padre Bento e/ou Rua Angelo C. de Oliveira), gerenciada pela concessionária ÁGUAS DE ITU / EPPO ÁGUAS (**ANEXO 4**), e posteriormente encaminhado para tratamento na Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Canjica, operada pela mesma empresa. O volume estimado de efluentes sanitários para a obra é 8,0 m³/dia.

3.4.4. ENERGIA ELÉTRICA

O fornecimento de energia elétrica para a obra será viabilizado junto a CPFL-PIRATININGA (**ANEXO 6**), através de ligação exclusiva ao imóvel.

3.4.5. SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

O projeto do sistema de proteção e combate à incêndios será elaborado com base na legislação pertinente e devidamente aprovado e fiscalizado pelo Corpo de Bombeiros local.

3.4.6. RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos de construção civil gerados na obra serão gerenciados conforme Resolução CONAMA N° 307/02, e enviados para o Aterro de Resíduos de Construção Civil municipal, situado na Avenida Sete Quedas.

Estima-se a produção total de 2.483,55 toneladas de resíduos da construção, numa razão de 0,15 t/m².

3.4.7. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E RUÍDOS

As emissões atmosféricas esperadas para a fase de obras são desprezíveis e se resumem àquelas provenientes do transporte de materiais e pelo uso de máquinas e equipamentos que utilizam óleo diesel para seu funcionamento.

A emissão sonora esperada para essa fase tem caráter provisório e é proveniente de equipamentos como bate-estaca, betoneira, escavadeira, retro escavadeira e serra elétrica, que devem gerar níveis de ruído próximo a 90 decibéis.

3.5. ASPECTOS AMBIENTAIS DO EMPREENDIMENTO QUANDO EM OPERAÇÃO

3.5.1. DEMANDA POR ENERGIA ELÉTRICA

. Fornecedor: CPFL - Piratininga.

. Média estimada de consumo: cerca de 40.000 s 50.000 kWh/ mês.

3.5.2. DEMANDA POR COMBUSTÍVEIS

. Combustível: GLP – gás liquefeito de petróleo.

. Fornecedor: Rede distribuidora local.

. Média estimada de consumo: 1.936,00m³ mensais

3.5.3. DEMANDA POR ÁGUA POTÁVEL

- . Fornecedor de água potável: Prefeitura da Estância Turística de Itu, através da concessionária EPPO ÁGUAS;
- . Média estimada de consumo total: 115,00 m³/dia (média de 198,00 L/hab/dia).

3.5.4. PERMEABILIDADE DO SOLO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

- . Área permeável a ser mantida no imóvel: 2.653,82 m² (32,63%);
- . Interferência no lençol freático: não há previsão de interferência no nível do lençol freático;
- . Sistema de drenagem de águas pluviais: será executado conforme legislação em vigor, prevendo a ligação adequada, ao sistema de drenagem público já existente.

3.5.5. GERAÇÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- . Gerenciamento: os resíduos sólidos domiciliares serão coletados e segregados pelo condomínio, em resíduos não recicláveis e recicláveis;
- . Geração: são as seguintes as expectativas de geração para cada grupo de resíduo:
 - Resíduos não recicláveis: 148,44 t/ano;
 - Resíduos recicláveis: 63,62 t/ano.
- . Responsável pela coleta dos resíduos não recicláveis: Prefeitura da Estância Turística de Itu, através da concessionária EPPO;

. Responsável pela coleta dos resíduos recicláveis: Cooperativa de Materiais Recicláveis de Itu – Comarei.

3.5.6. GERAÇÃO DE EFLUENTES

. Média estimada de geração total: 92,00 m³/dia.

. Responsável pela coleta, afastamento e tratamento do efluente: Prefeitura da Estância Turística de Itu, através da concessionária EPPO ÁGUAS.

. Efluentes não sanitários: não haverá geração de efluentes não sanitários.

3.5.7. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Durante a fase de operação, para empreendimentos como o projetado, e aqui avaliado, a estimativa de emissões atmosférica é considerada desprezível.

3.5.8. EMISSÕES DE RUÍDOS

Não se identifica qualquer fonte de ruído para a fase de operação do condomínio, à exceção de ruído eventual, em ocasiões de uso de salão de festas, com níveis sonoros que não devem ultrapassar os limites da propriedade.

4. DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

4.1. ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A fim de tornar mais apropriada a avaliação realizada nesse estudo, inicialmente foram definidas as áreas de influência do empreendimento, para os diferentes aspectos considerados, tudo conforme apresentado abaixo:

- . Área diretamente afetada – ADA: limites do imóvel;
- . Área de vizinhança imediata – AVI: propriedades anexas ao imóvel, ou situadas imediatamente após alguma das vias para o qual o imóvel faz frente;
- . Área de vizinhança mediata – AVM: raio de 500 metros, a partir dos limites do imóvel;
- . Área de vizinhança mediata (impactos indiretos) – município de Itu;
- . Áreas de influência no trânsito (**IMAGEM 4**):
 - Área de influência indireta - A.I.I: principais vias de acesso ao empreendimento, a partir das rodovias mais próximas, além de principais vias de acesso, a partir do empreendimento, para o centro da cidade;
 - Área de influência direta - A.I.D: vias de acesso lindeiras ao empreendimento, por onde ocorrerá o acesso ao mesmo.



IMAGEM 4. Áreas de influência de trânsito.



IMAGEM 5. Mapa de áreas de influência.

4.2. ESTUDO SOBRE O MEIO FÍSICO REGIONAL – MUNICÍPIO DE ITU

O município de Itu situa-se na Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê (SMT), e a imagem a seguir (**IMAGEM 6**), extraída do site do Comitê de Bacias SMT, apresenta a localização aproximada da área de estudo (seta), em função da Bacia dos Rios SMT.

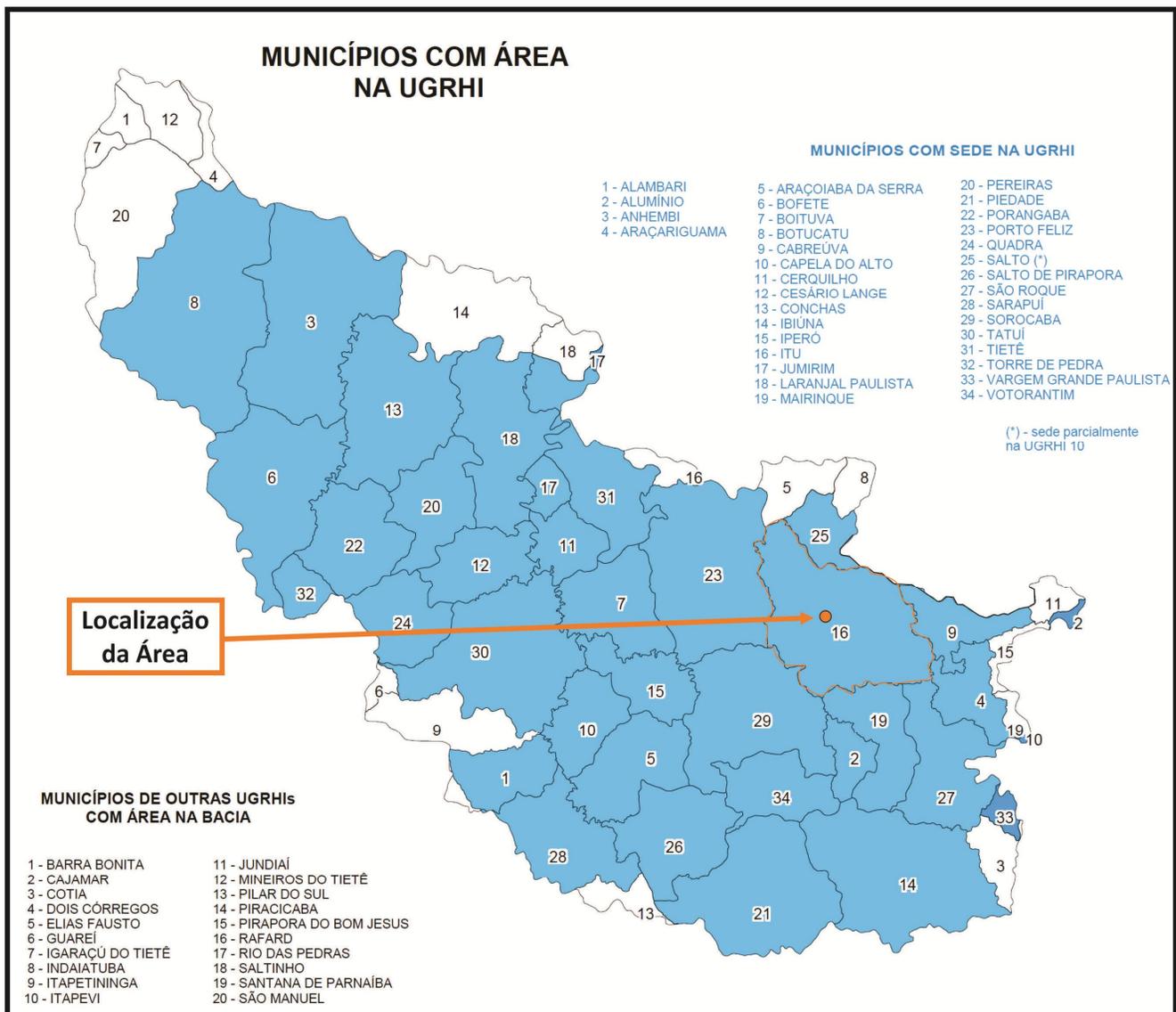


IMAGEM 6. Localização da área, em função da Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê.

Em síntese, com relação aos principais aspectos físicos, o município de Itu, e especificamente a área de estudos, são caracterizados como segue:

CLIMA

O clima do município de Itu é enquadrado na classe Cwa do modelo de Köppen, sendo que os valores médios de temperatura anual são de 21,3°C com mínimas de 10,5°C em julho e máxima de 30,0°C em fevereiro.

A precipitação anual chega à casa dos 1.300,00 mm, sendo que o mês mais chuvoso é janeiro, com precipitação de 225,1 mm, e o menos chuvoso é agosto, com precipitação de apenas 37,8 mm.

QUALIDADE DO AR

Os dados acerca da qualidade do ar no município de Itu são escassos, sendo que os poucos disponíveis, são obtidos a partir de uma estação da CETESB, que monitora apenas fumaça – material particulado.

A referida estação está instalada na Praça Dom Pedro I, no centro da cidade (foto abaixo), e os dados mais recentes, disponíveis na publicação “Qualidade do Ar no Estado de São Paulo – 2015”, disponível em <http://ar.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2013/12/RQAR-2015.pdf>, indicam bom padrão de qualidade do ar para o município, visto que nenhuma medição ultrapassou os padrões de qualidade esperados / estabelecidos.



GEOLOGIA

O município de Itu está localizado sobre o embasamento cristalino e é formada por rochas da era pré-cambriana que tem como característica, apresentar em sua composição rochas como granito, gnaisses e meta, além de sedimentos de diversas composições.

Geologicamente, no município, encontram-se terrenos referente a diversas eras, sendo divididas em 8 períodos. A maior parte do município se enquadra como sendo do período "carbonífero - Permiano (Subgrupo Itararé)" e "Proterozóico Médio - Superior (Grupo São Roque)", sendo que a área estuda encontra-se na região compreendida pelo Subgrupo Itararé.

O subgrupo Itararé é um grupo de formações geológicas pertencentes à Bacia do Paraná. Este Grupo é um registro marcante da grande glaciação gondwânica que

ocorreu entre 360 e 270 milhões de anos atrás e cujo pico ocorreu no Mississippiano (Carbonífero inferior). Esta glaciação é conhecida como Glaciação Karoo e durante sua ocorrência toda porção sul do antigo supercontinente Gondwana ficou coberto por espessas camadas de gelo.

A deglaciação do Westafaliano (Carbonífero superior), até o Permiano inferior, gerou extensos depósitos de rochas glaciais. Estes depósitos são constituídos principalmente por arenitos, diamictitos, conglomerados e rochas argilosas. São comuns fácies típicas de ambiente glacial como, por exemplo, os varvitos.

Na **IMAGEM 7**, segue apresentado o Mapa Geológico do município de Itu, destacando a localização da área de estudos.

Com relação a unidade geológica, a área de estudo se insere em zona de transição entre as unidades CPiA-Arenitos, CPiL-R-Ag-Ritimitos-Lamitos-Argilitos e Aluviões. Para visualização da localização do empreendimento em função das unidades geológicas ocorrentes no município de Itu, segue na **IMAGEM 8**, uma imagem ilustrando tal situação.

PEDOLOGIA

Conforme o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (Oliveira et. al., 1999), escala 1:500.000, na região de Itu predominam as seguintes associações de solos:

- PVA 20: Predominam Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos, textura média/argilosa, A moderado, em relevo ondulado e suave ondulado. Ocorrem nas porções norte, sul, central e oeste do município;
- PVA 36: Predominam Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos, textura média cascalhenta/argilosa cascalhenta fase pedregosa e rochosa, A moderado, em relevo

forte ondulado + Afloramentos de Rochas. Ocorre na porção leste-sudeste do município;

- PVA 115: Predominam Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos e Eutróficos, textura argilosa cascalhenta fase não rochosa e rochosa, ambos A moderado, em relevo ondulado e forte ondulado;

- LV 41: Predominam Latossolos Vermelhos Distróficos, textura argilosa, A moderado, em relevo suave ondulado.

Especificamente, a área de estudos é constituída por solos do tipo PVA 20, conforme visto na imagem apresentada a seguir (**IMAGEM 9**).

GEOMORFOLOGIA

Geomorfologicamente, o município de Itu está dividido em 6 categorias, sendo 3 as principais, a saber: colinas amplas, morrotes alongados e espigões, e morrotes alongados paralelos.

Como pode ser visto na **IMAGEM 10** (compilada do Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo - escala 1:1.000.000 - IPT, 1981), a área do empreendimento encontra-se sobre a região dominada pelas colinas amplas.

Nas colinas amplas predominam interflúvio com área superior a 4km², topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíneos a convexos. Drenagem de baixa densidade, padrão subdendrítico, vales abertos, planícies aluviais interiores restritas, presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes. É o sistema de relevo característico do Planalto Ocidental.

HIDROGEOLOGIA

Para determinação da situação da área, com relação a sua hidrogeologia, consultou-se o Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo, e, após isso, concluiu-se que a área de estudo localiza-se no domínio denominado Aquífero Cristalino, caracterizado como um aquífero fraturado e que é composto por rochas de origem ígnea e metamórfica, como granitos, gnaisses e xistos. Essas são as rochas mais antigas do Estado de São Paulo, formadas a mais de 550 milhões de anos.

Para visualização da situação da área, com relação a sua localização em função do domínio hidrogeológico em que se encontra, segue na **IMAGEM 11**, o Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo, editado para melhor apresentação.

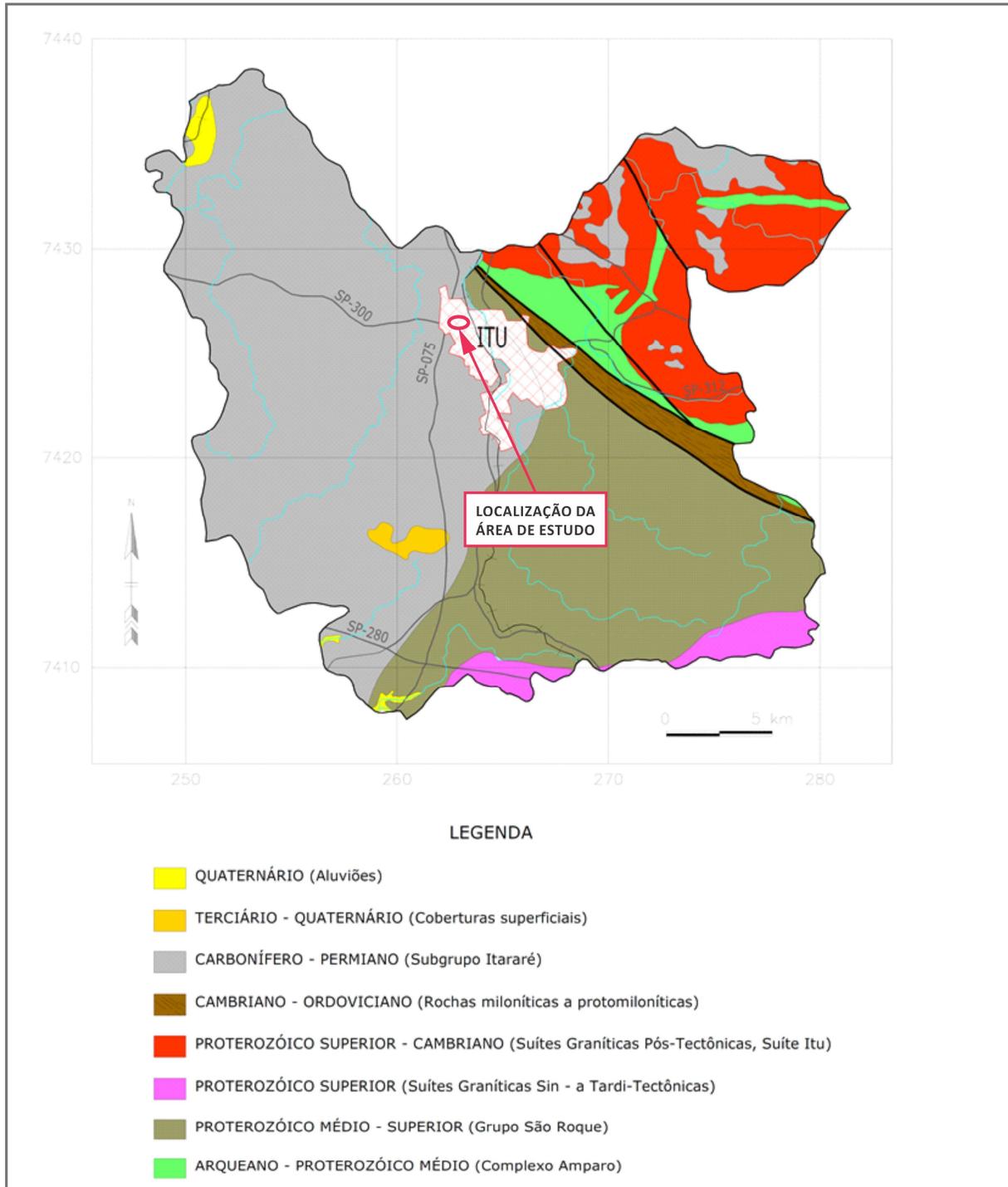


IMAGEM 7. Localização da área de estudos, em função do Mapa Geológico do município de Itu.

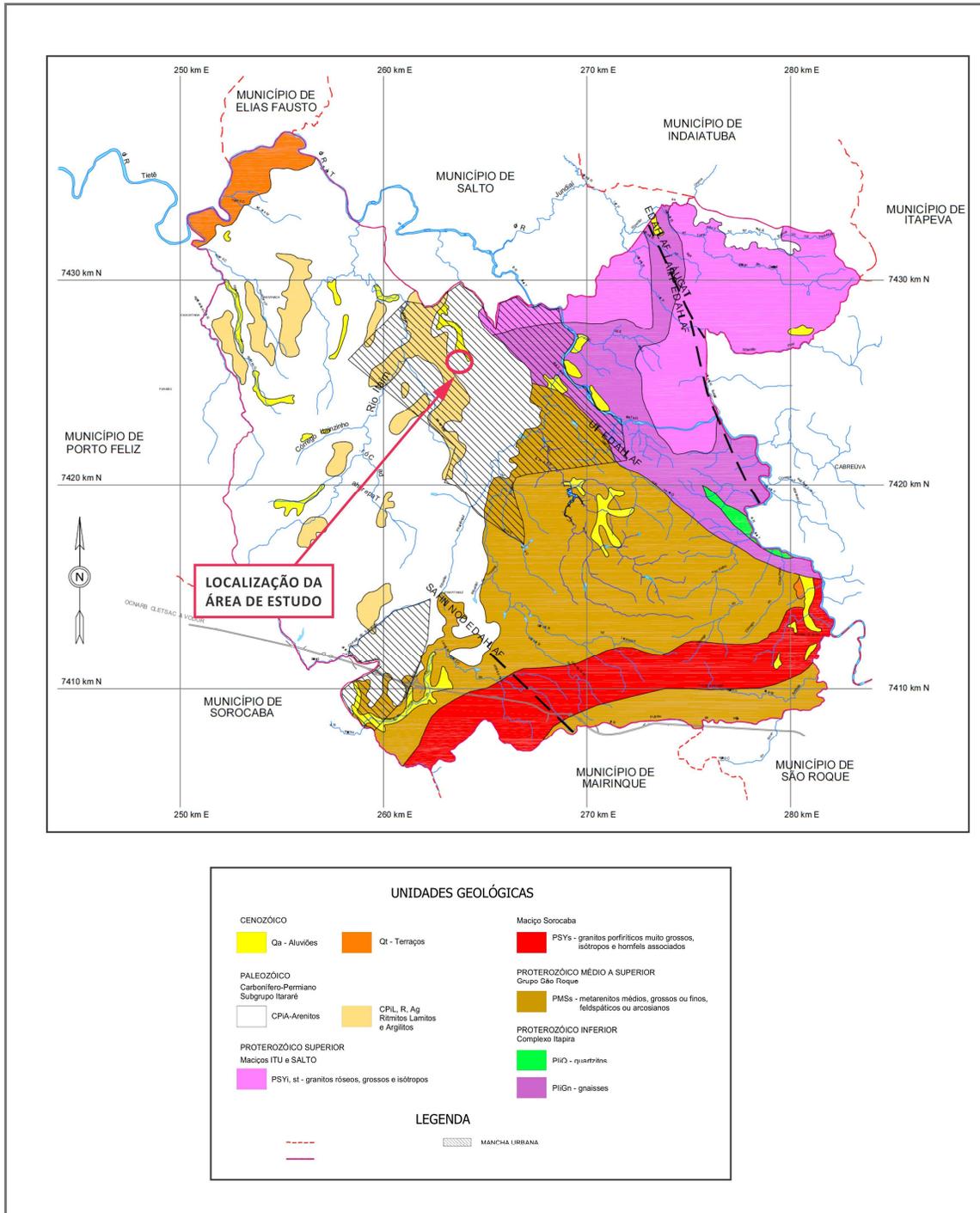


IMAGEM 8. Localização da área de estudos, em função das Unidades Geológicas do município de Itu.

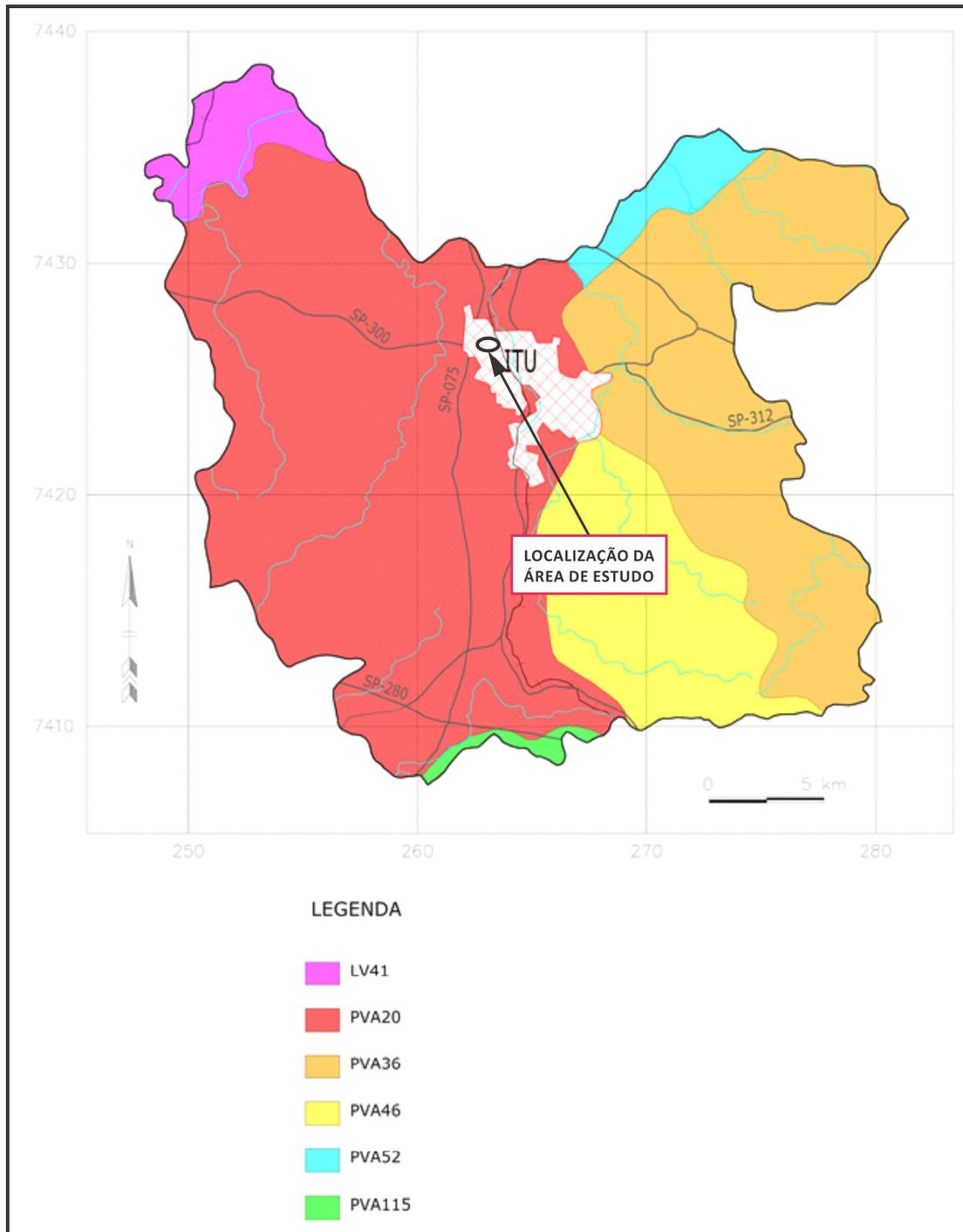


IMAGEM 9. Localização da área de estudos, em função do Mapa Pedológico do município de Itu.

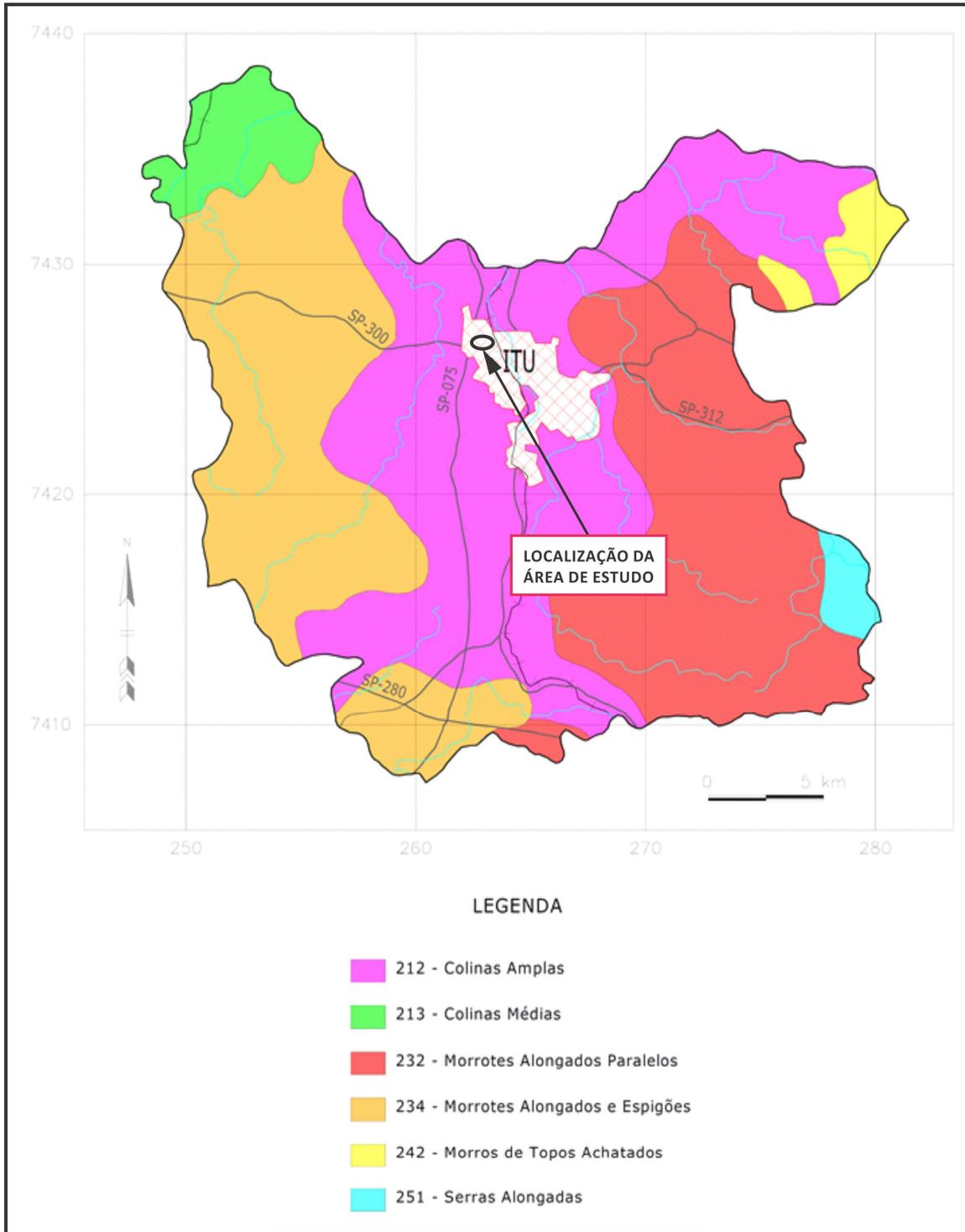
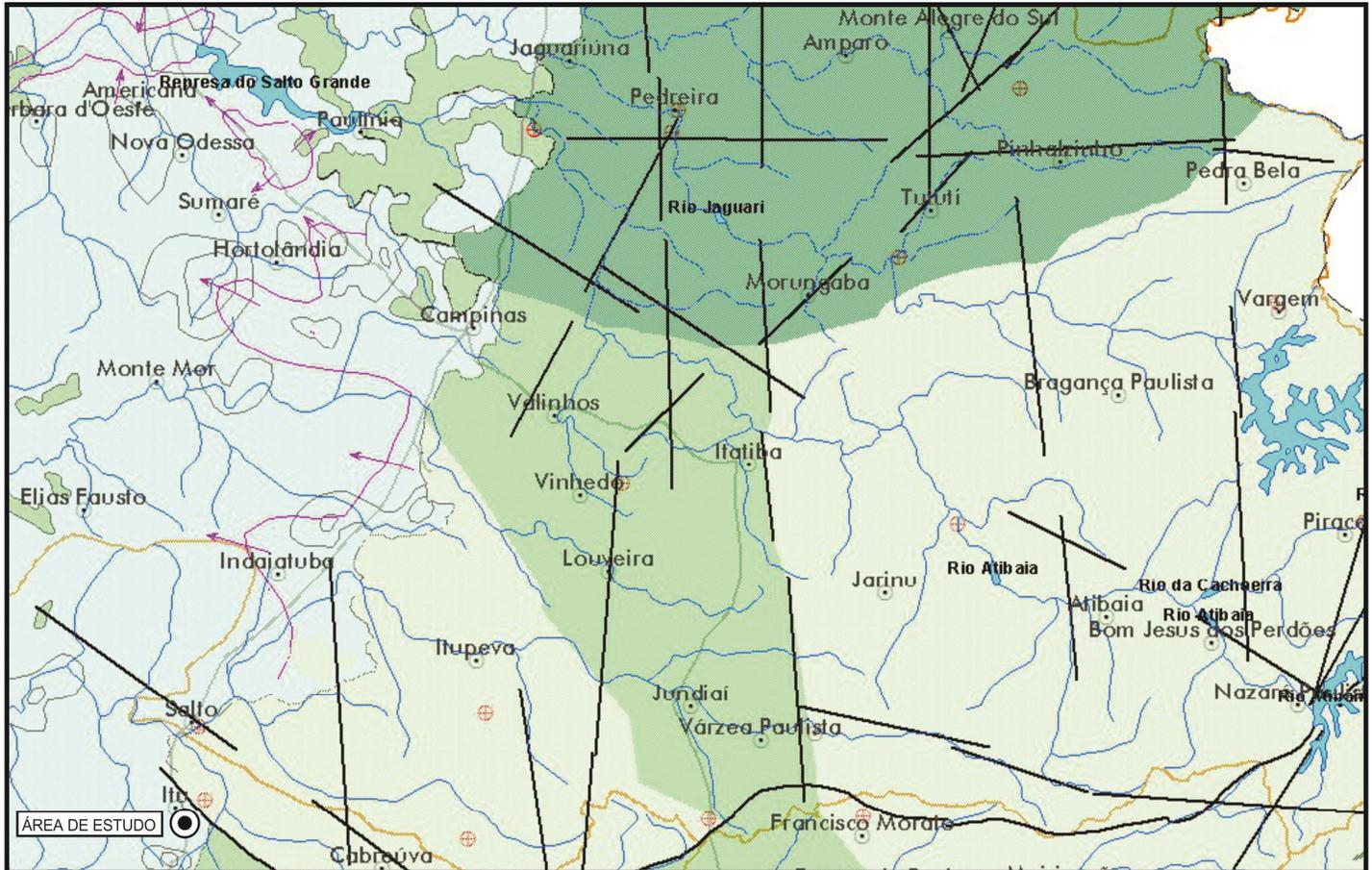


IMAGEM 10. Localização da área, em função do Mapa Geomorfológico do município de Itu.



AQUÍFEROS FRATURADOS		
Potencial (Vazão provável por poço, em m³/h)		
1 a 6	1 a 12	3 a 23
7 a 100		
Descrição		
Sigla	Tipo e Características	Rochas Principais
pC	Pré-cambriano - descontínuo, extensão regional, com porosidade e permeabilidade associadas a fraturas.	Gnaiss, granito, migmatito, xisto, metapelito, quartzito, meta-arenito
pC	Pré-cambriano cárstico - descontínuo, extensão limitada, com porosidade e permeabilidade associadas a cavidades de dissolução e fraturas.	Mármore, metacalcário, rocha calcissilicática, carbonatito
Ksg	Serra Geral - descontínuo, extensão regional, com porosidade e permeabilidade associadas a fraturas, disjunções colunares e vesículas.	Basalto
Ksgd	Serra Geral intrusivas - descontínuo, extensão limitada, com porosidade e permeabilidade associadas a fraturas.	Diabásio

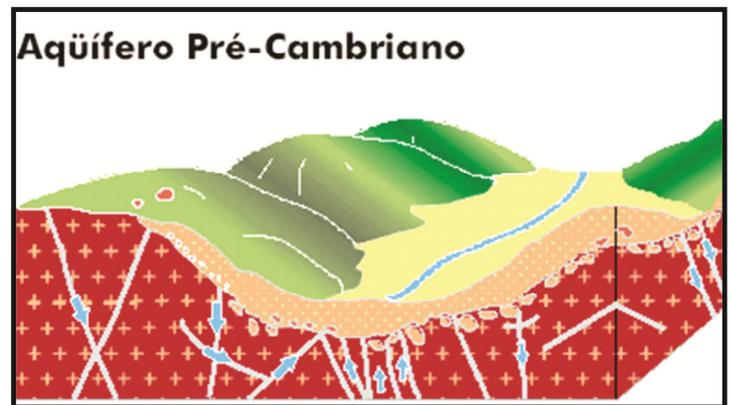


IMAGEM 11. Localização da área de estudos, em função de sua hidrogeologia, conforme Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo.

4.3. ESTUDO SOBRE O MEIO FÍSICO LOCAL – ADA, AVI e AVM

Quanto aos aspectos já abordados no item anterior, é possível considerar que os resultados e dados apresentados para o meio físico regional, são os mesmos que devem ser considerados para o meio físico local.

Em complemento, especificamente para o meio físico local, é importante também a consideração dos aspectos geotécnicos e hidrográficos, cujos detalhamentos seguem abaixo.

4.3.1. GEOTECNIA

A avaliação geotécnica da área e de seu entorno objetiva identificar eventuais áreas que apresentem susceptibilidade a processos erosivos, naturalmente, ou em função do novo empreendimento, e para isso, devem ser considerados outros aspectos, de forma integrada, incluindo geologia, pedologia, geomorfologia e uso e ocupação do solo.

Nesse sentido, do ponto de vista geotécnico, no entorno da área de estudos predominam terrenos de baixa susceptibilidade à erosão, sobretudo pela sua topografia suavizada, associada às adequadas condições de drenagem de águas pluviais.

Em complemento, vale salientar que devido a sua localização, não há qualquer risco ou possibilidade de inundação para a área de estudos, mesmo em condições de aumento nos índices pluviométricos.

Especialmente na ADA e na AVI, destaca-se que não há presença ou indício de quaisquer focos erosivos.

Diante do exposto, as recomendações para a realização do empreendimento, limitam-se àquelas corriqueiras para qualquer obra que envolva movimentação de terra e construções, especialmente no que se refere a drenagem das águas pluviais, tanto durante as obras, quanto durante a operação do empreendimento.

4.3.2. HIROGRAFIA E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Através de consulta às cartas do IGC disponíveis para as áreas de vizinhança, constatou-se que na ADA e AVI não existem cursos d'água e, portanto, também não incidem áreas de preservação permanente. Já na AVM, tais áreas ocorrem em função da presença de um córrego sem denominação e do Ribeirão Guaraú (**IMAGEM 12**).

A fim de confirmar a situação atual da hidrografia local foi conduzida uma vistoria, que constatou que o córrego sem denominação, existente na carta do IGC, foi totalmente canalizado ou extinto, sendo que em seu lugar, existem hoje, sistema viário e equipamentos de lazer (**IMAGEM 12_A**).



IMAGEM 12_A. Hidrografia e áreas de preservação permanente existentes nas áreas de vizinhança – ADA, AVM e AVI, segunda cartas do IGC, em sobreposição a imagem aérea atual, indicando que o córrego sem denominação, não existe mais.

4.4. ESTUDO SOBRE O MEIO BIÓTICO REGIONAL – MUNICÍPIO DE ITU

4.4.1. ÁREAS PROTEGIDAS

Após consulta aos cadastros e mapas das Unidades de Conservação existentes no Estado de São Paulo, concluiu-se que a área de estudo situa-se fora de qualquer uma delas, somente próximo da APA Cabreúva (**IMAGEM 13**).

Quanto a situação da área com relação às áreas protegidas municipais, após consulta aos mapas do Plano Diretor Municipal, constatou-se no município de Itu ocorrem Área de Proteção Ambiental e Turística – APAT, Áreas de Proteção Ambiental (APA) e Área de Proteção aos Matacões.

No entorno imediato ou mediato da área de estudos, entretanto, nenhuma dessas áreas ocorre, sendo que a mais próxima (Área de Proteção Ambiental - APA Vassoral), situa-se cerca de dois quilômetros distante da mesma, conforme pode ser observado na **IMAGEM 14**.

Já a Área de Proteção Ambiental e Turística – APAT, a APA Estrada Parque / Rio Tietê e a Área de Proteção aos Matacões, situam-se distantes, dos seus trechos mais próximos da área de estudos, respectivamente, 4,7, 6,0 e 6,0 quilômetros (**IMAGEM 14**).

4.4.2. FLORA REGIONAL

Observando o Mapa da Mata Atlântica (Lei Federal 11.428/06), constata-se que o município de Itu situa-se em área de Mata Atlântica, mais especificamente em área de tensão ecológica entre Savana (Cerrado) e Floresta Ombrófila (**IMAGEM 15**).

Quanto aos remanescentes florestais existentes em Itu, após consultar o Mapa Florestal elaborado pela Fundação Florestal (**IMAGEM 16**), percebe-se que no município ocorrem apenas alguns poucos fragmentos de mata, além de um número

maior de fragmentos de capoeira, que juntos representam 9,85% da área total do município.

No entorno mediato e imediato da área de estudos, entretanto, praticamente não se observam fragmentos florestais (**IMAGEM 16_A**).

Por fim, após analisar o Mapa de Conectividade do Estado de São Paulo (**IMAGEM 17**), percebe-se que o município de Itu encontra-se em área considerada de baixa prioridade (1-2, em uma escala de 1 a 8) para conservação e restauração da biodiversidade.

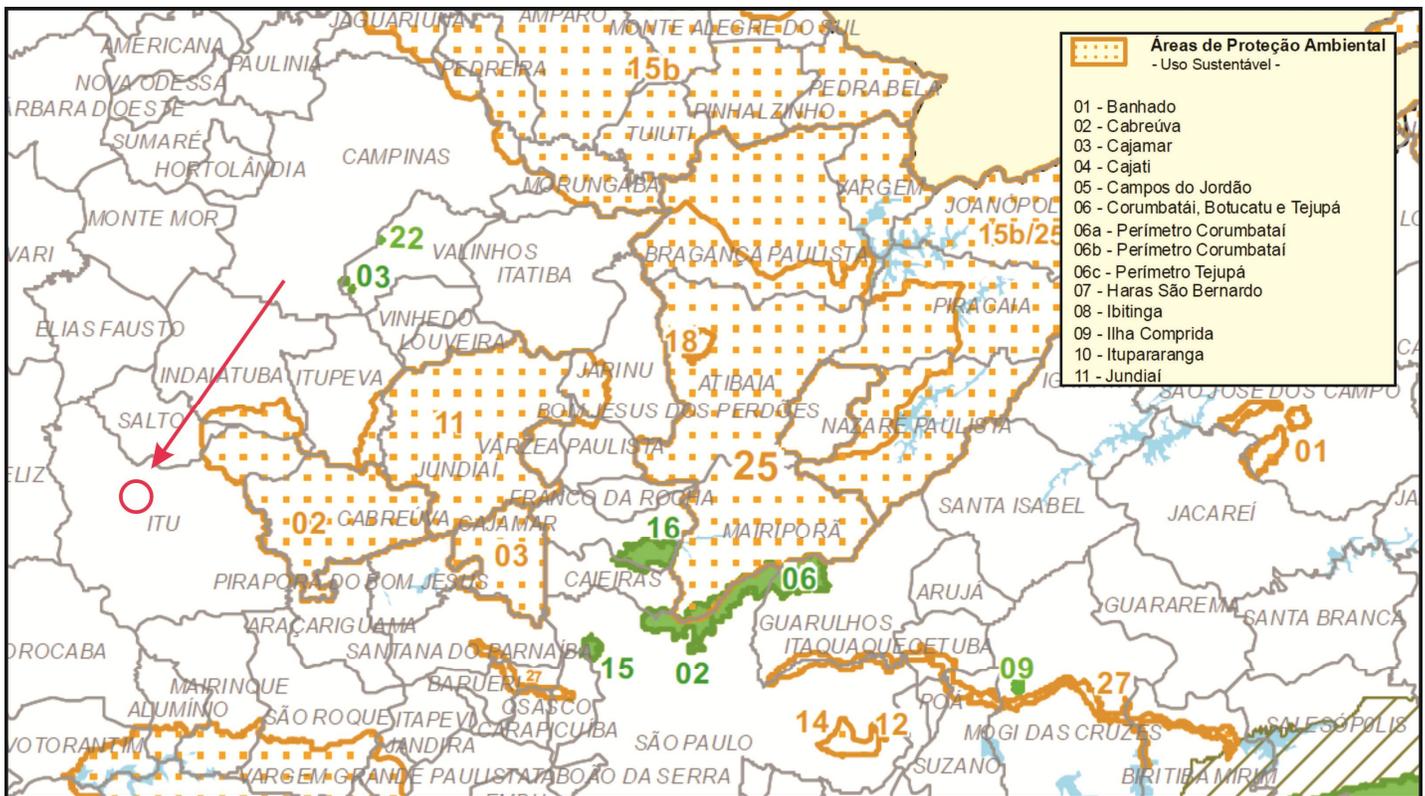
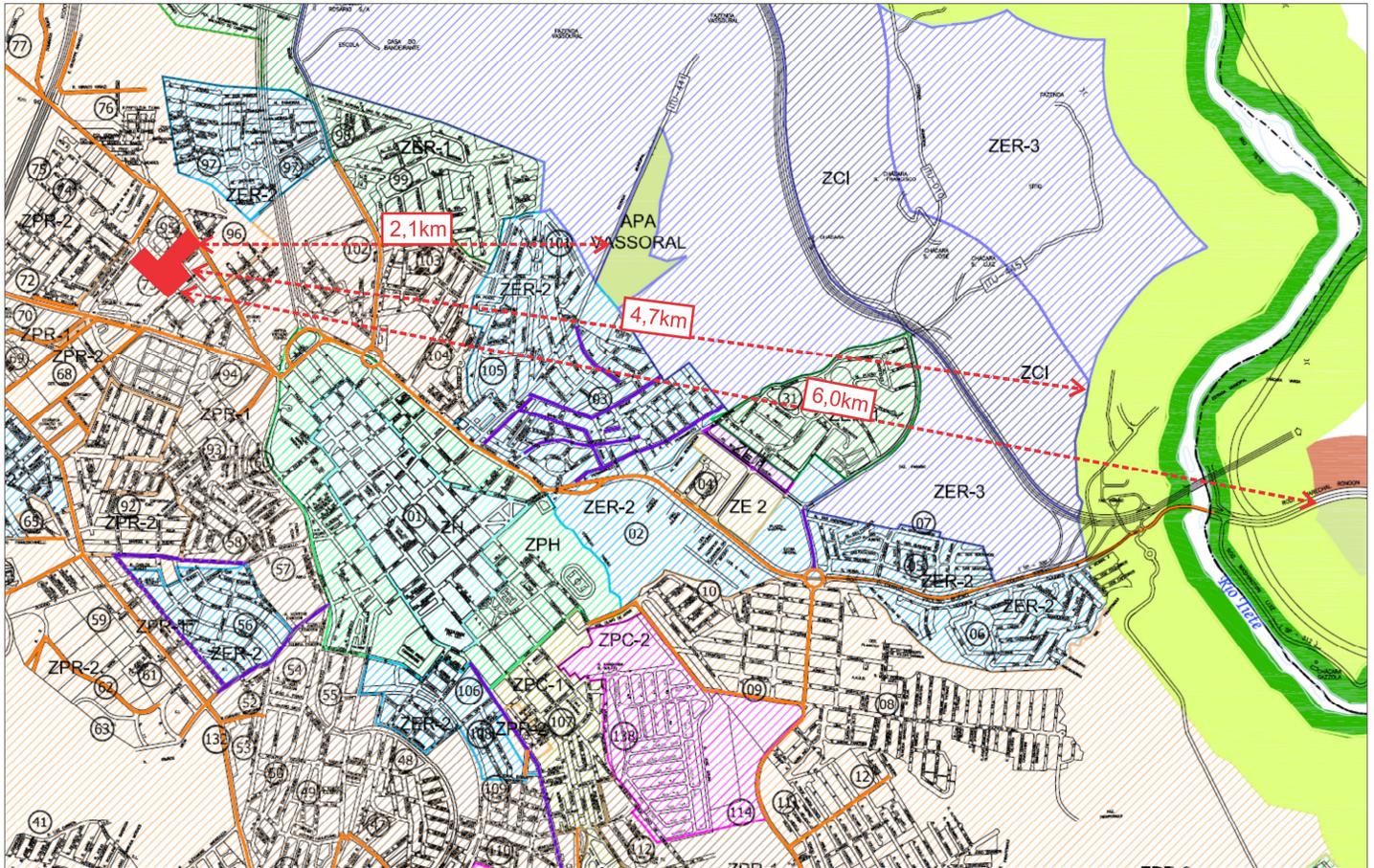


IMAGEM 13. Localização da área de estudos em função do Mapa de Unidades de Conservação do Estado de São Paulo - **Obtido e adaptado de:** FUNDAÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO: UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SIEFLOR



LEGENDA

	Zona Histórica (ZH)
	Zona de Preservação Histórica (ZPH)
	Zona de Predominância Comercial (ZPC)
	Zona de Predominância Comercial 1 (ZPC 1)
	Zona de Predominância Comercial 2 (ZPC 2)
	Zona Exclusivamente Residencial (ZER)
	Zona Exclusivamente Residencial 1 (ZER 1)
	Zona Exclusivamente Residencial 2 (ZER 2)
	Zona Exclusivamente Residencial 3 (ZER 3)
	Zona de Predominância Residencial (ZPR)

	Zona de Predominância Residencial 1 (ZPR 1)
	Zona de Predominância Residencial 2 (ZPR 2)
	Zona do Corredor Comercial (ZCC)
	Zona de Corredor Industrial (ZCI)
	Zona Especial (ZE)
	Zona Especial 1 (ZE 1)
	Zona Especial 2 (ZE 2)
	Zona de Expansão Urbana (ZEU)
	Área de Proteção Ambiental
	Área de Proteção Ambiental e Turística
	Área de Preservação Vegetal Remanescente de Floresta Nativa - Porção Sudeste

	Área de Proteção Permanente
	Área de Proteção dos Matacões
	Núcleos destinados ao comércio, serviço e Institucional
	Rio Tietê
	Rodovias
	Estradas
	Ferrovias
	Ocupação Urbana
	Limite do Perímetro Urbano
	Limite do Município de Itu
	Limite de Bairros

IMAGEM 14. Localização da área de estudos em função das áreas de proteção municipais mais próximas - **Obtido e adaptado de:** PLANO DIRETOR DO MUNICÍPIO DE ITU.



COBERTURA VEGETAL NA ÁREA DE APLICAÇÃO DA LEI

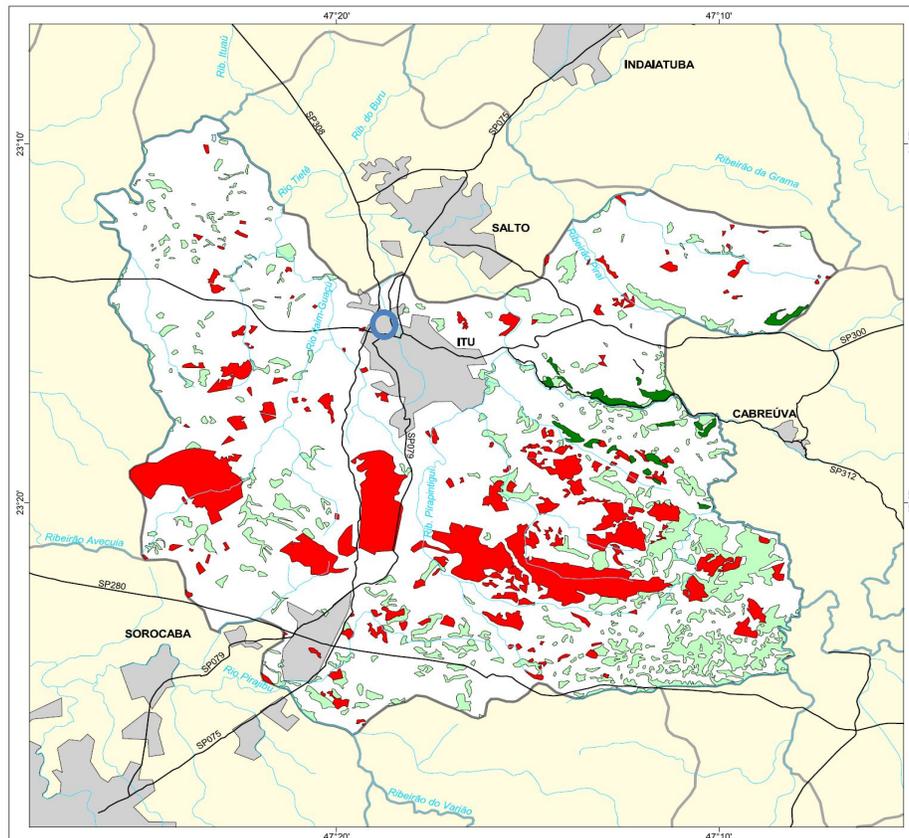
<table border="0"> <tr><td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>FLORESTA OMBRÓFILA DENSA (Floresta Tropical Pluvial)</td></tr> <tr><td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA (Faciações da Floresta Ombrófila Densa)</td></tr> <tr><td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>FLORESTA OMBRÓFILA MISTA (Floresta de Araucária)</td></tr> <tr><td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL (Floresta Tropical Subcaducifólia)</td></tr> <tr><td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL (Floresta Tropical Caducifólia)</td></tr> <tr><td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>SAVANA (Cerrado)</td></tr> </table>		FLORESTA OMBRÓFILA DENSA (Floresta Tropical Pluvial)		FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA (Faciações da Floresta Ombrófila Densa)		FLORESTA OMBRÓFILA MISTA (Floresta de Araucária)		FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL (Floresta Tropical Subcaducifólia)		FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL (Floresta Tropical Caducifólia)		SAVANA (Cerrado)	<table border="0"> <tr><td style="background-color: #FFD700; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>SAVANA-ESTÉPICA (Caatinga do Sertão Árido)</td></tr> <tr><td style="background-color: #D2B48C; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>ESTEPE (Campos do Sul do Brasil)</td></tr> <tr><td style="background-color: #00CED1; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>ÁREAS DAS FORMAÇÕES PIONEIRAS (Sistema Edáfico de Primeira Ocupação)</td></tr> <tr><td style="background-color: #A9A9A9; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>ÁREAS DE TENSÃO ECOLÓGICA (Contatos entre Tipos de Vegetação) SO - Savana/Floresta Ombrófila; OM - Floresta Ombrófila Densa/Floresta Ombrófila Mista; SM - Savana/Floresta Ombrófila Mista; SN - Savana/Floresta Estacional; TN - Savana Estéptica/Floresta Estacional; EN - Estepe/Floresta Estacional; STN - Savana/Savana Estéptica/Floresta Estacional; EM - Estepe/Floresta Ombrófila Mista; NM - Floresta Estacional/Floresta Ombrófila Mista</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF69B4; width: 20px; height: 15px; display: inline-block;"></td><td>REFÚGIOS VEGETACIONAIS (Comuniades Relíquias)</td></tr> </table>		SAVANA-ESTÉPICA (Caatinga do Sertão Árido)		ESTEPE (Campos do Sul do Brasil)		ÁREAS DAS FORMAÇÕES PIONEIRAS (Sistema Edáfico de Primeira Ocupação)		ÁREAS DE TENSÃO ECOLÓGICA (Contatos entre Tipos de Vegetação) SO - Savana/Floresta Ombrófila; OM - Floresta Ombrófila Densa/Floresta Ombrófila Mista; SM - Savana/Floresta Ombrófila Mista; SN - Savana/Floresta Estacional; TN - Savana Estéptica/Floresta Estacional; EN - Estepe/Floresta Estacional; STN - Savana/Savana Estéptica/Floresta Estacional; EM - Estepe/Floresta Ombrófila Mista; NM - Floresta Estacional/Floresta Ombrófila Mista		REFÚGIOS VEGETACIONAIS (Comuniades Relíquias)
	FLORESTA OMBRÓFILA DENSA (Floresta Tropical Pluvial)																						
	FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA (Faciações da Floresta Ombrófila Densa)																						
	FLORESTA OMBRÓFILA MISTA (Floresta de Araucária)																						
	FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL (Floresta Tropical Subcaducifólia)																						
	FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL (Floresta Tropical Caducifólia)																						
	SAVANA (Cerrado)																						
	SAVANA-ESTÉPICA (Caatinga do Sertão Árido)																						
	ESTEPE (Campos do Sul do Brasil)																						
	ÁREAS DAS FORMAÇÕES PIONEIRAS (Sistema Edáfico de Primeira Ocupação)																						
	ÁREAS DE TENSÃO ECOLÓGICA (Contatos entre Tipos de Vegetação) SO - Savana/Floresta Ombrófila; OM - Floresta Ombrófila Densa/Floresta Ombrófila Mista; SM - Savana/Floresta Ombrófila Mista; SN - Savana/Floresta Estacional; TN - Savana Estéptica/Floresta Estacional; EN - Estepe/Floresta Estacional; STN - Savana/Savana Estéptica/Floresta Estacional; EM - Estepe/Floresta Ombrófila Mista; NM - Floresta Estacional/Floresta Ombrófila Mista																						
	REFÚGIOS VEGETACIONAIS (Comuniades Relíquias)																						

IMAGEM 15. Localização da área em função do Mapa da Mata Atlântica.



MAPA FLORESTAL DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

ITU



cobertura vegetal	— curso d'água
mata	represa
capoeira	limite municipal
cerrado	vias de circulação
cerrado	área urbana
campo	Unidade de Conservação
vegetação de várzea	
mangue	
restinga	
vegetação não identificada	
reforestamento	

Cobertura Vegetal	Área (ha)	% *
mata	4.46,61	0,70
capoeira	5.872,43	9,15
vegetação de várzea	4,84	0,01
TOTAL	6.323,88	9,85
reforestamento	4.692,09	7,31

* (em relação a área do município)
área do município: 64.200 ha

Localização no Estado de São Paulo
Unidades de Gerenciamento dos Recursos Hídricos



1:180.000

0 5 km



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



IMAGEM 16. Localização da área em função do mapa dos remanescentes florestais do município de Itu (Instituto Florestal do Estado de São Paulo).

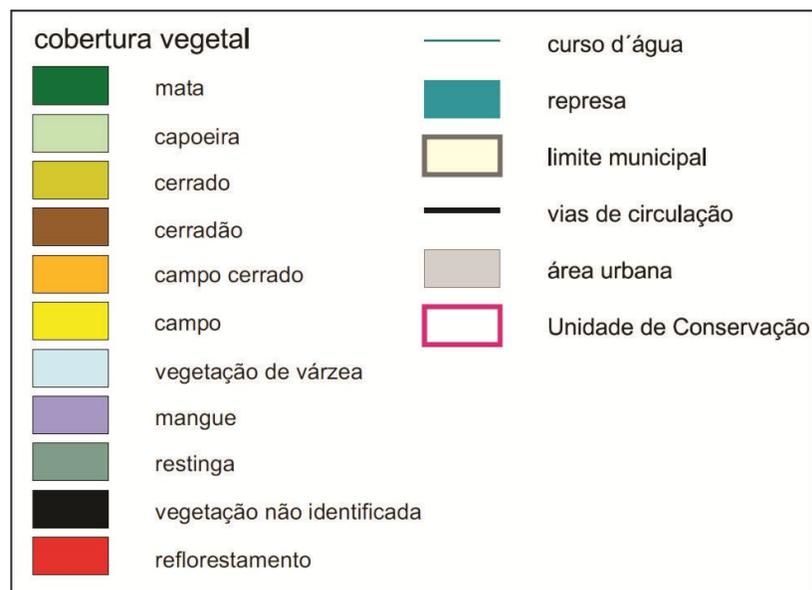
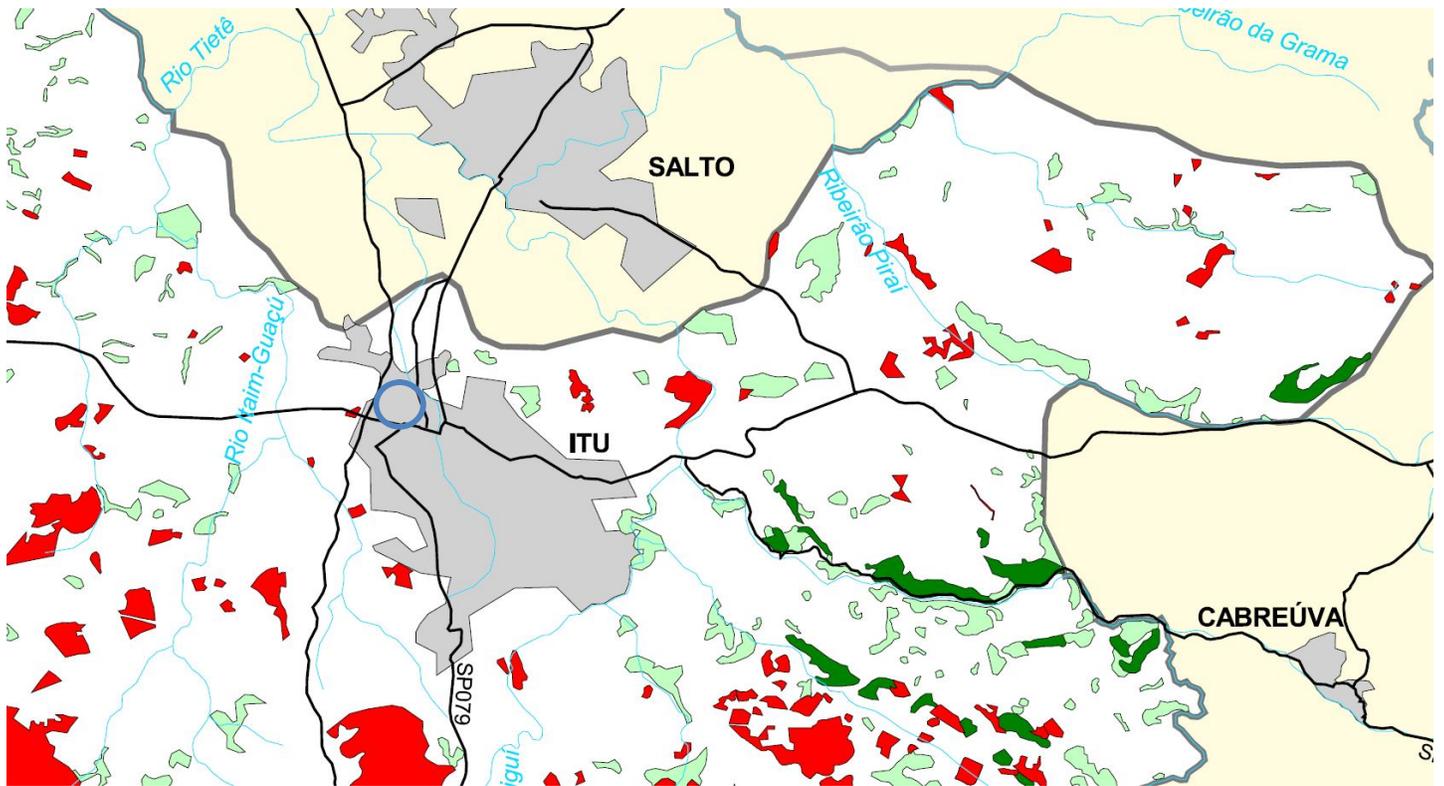


IMAGEM 16_A. Localização da área em função do mapa dos remanescentes florestais do município de Itu (Instituto Florestal do Estado de São Paulo) - **Detalhe e legenda.**

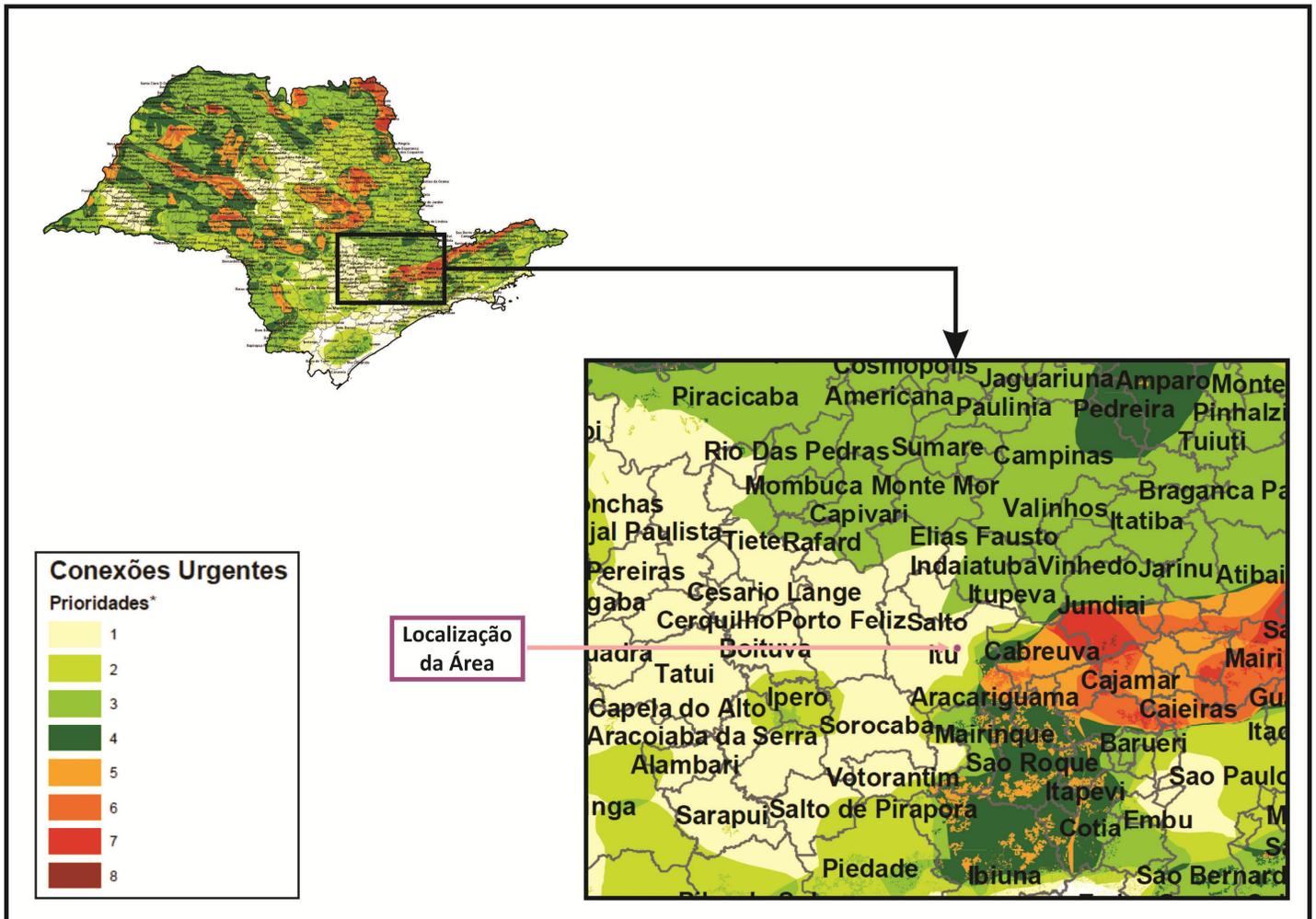


IMAGEM 17. Mapa de conectividade do Estado de São Paulo

4.4.3. FAUNA REGIONAL

4.4.3.1. MASTOFAUNA DE OCORRÊNCIA REGIONAL

Os mamíferos constituem um dos grupos mais complexos do reino animal, reunindo características que possibilitam a ocupação de uma grande quantidade de nichos nos ambientes terrestres e aquáticos. O Brasil é o país com a maior diversidade de

mamíferos do mundo, com 652 espécies descritas, sendo 55 espécies de marsupiais, 19 edentados, 164 morcegos, 98 primatas, 29 carnívoros, 43 mamíferos aquáticos, 10 artiodáctilos, 1 perissodáctilo, 232 roedores e 1 lagomorfo. Destas, cerca de 25% são espécies endêmicas, sendo que entre os primatas este índice chega a 50% e, entre os roedores, a 37%. Novas espécies têm sido descritas, mesmo recentemente o que faz aumentar a biodiversidade do país e, por outro lado, demonstra o baixo grau de conhecimento a respeito de nossa fauna. Os mamíferos de pequeno porte desempenham funções ecológicas de extrema importância dentro das florestas tropicais, podendo atuar na dispersão de sementes e fungos, onde a dispersão de sementes pode ser primária ou secundária, podem ser polinizadores sendo considerados espécies-chave em pequenos fragmentos.

As espécies de médio e grande porte desempenham papéis importantes na manutenção dos processos ecológicos, influenciando na comunidade de espécies local. Neste sentido, os predadores têm uma grande importância ecológica, uma vez podem atuar como reguladores das populações de frugívoros e herbívoros, desempenhando papel de espécie-chave atuando na estrutura das comunidades. Assim, uma redução das populações de predadores pode levar ao aumento da abundância de mesopredadores generalistas (predadores de médio porte, que se alimentam de uma grande variedade de presas), que, por sua vez, podem alterar de forma significativa as comunidades de pequenos vertebrados. Apesar de reconhecidamente sensíveis à fragmentação, a ecologia de espécies carnívoras e a resposta das populações aos efeitos de distúrbios, incluindo a fragmentação, ainda são pouco conhecidos.

O levantamento das espécies de ocorrência regional foi realizado utilizando dados secundários através de outros estudos realizados dentro de uma área de, aproximadamente, 50 km a partir do local do empreendimento.

Priorizaram-se os estudos mais recentes (últimos dez anos) e próximos do local, utilizando dados obtidos de estudos realizados na região, incluindo Estudos de Impacto

Ambiental (sobretudo da Barragem do Pirai - de Itu e Salto de 2011 e do Monitoramento de Fauna mantido em um loteamento distante somente alguns quilômetros da área de estudos), além de pesquisas acadêmicas. A **TABELA 2**, a seguir, apresenta a compilação dos resultados obtidos.

TABELA 2. Listagem de mamíferos de ocorrência regional.

	ESPÉCIE	REL	HAB	PER	ALIM	CAT	FAMÍLIA
1.	<i>Didelphis albiventris</i>	SIL	TRA	NOT	ONI	COM	DIDELPHIDAE
2.	<i>Philander opossum</i>	SIN	TRA	NOT	ONI	COM	
3.	<i>Chironectes minimus</i>	SIL	AQU	NOT	PIS	COM	
4.	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	SIL	TRA	NOT	CAR	COM	
5.	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	SIL	FLO	NOT	ONI	COM	
6.	<i>Micoureus demerarae</i>	SIL	TRA	NOT	ONI	COM	
7.	<i>Gracilianus agilis</i>	SIL	FLO	NOT	ONI	COM	
8.	<i>Monodelphis domestica</i>	SIN	TRA	D/N	CAR	COM	
9.	<i>Euphractus sexcinctus</i>	SIL	TRA	DIU	ONI	COM	DASYPODIDAE
10.	<i>Dasybus novemcinctus</i>	SIN	TRA	NOT	ONI	COM	
11.	<i>Dasybus septemcinctus</i>	SIN	TRA	NOT	ONI	RAR	
12.	<i>Saccopteryx spp</i>	SIN	TRA	NOT	INS	COM	EMBALLONURIDAE
13.	<i>Peropteryx spp</i>	SIL	TRA	NOT	INS	RAR	
14.	<i>Micronycteris spp</i>	SIL	TRA	NOT	INS	R/C	PHYLLOSTOMIDAE
15.	<i>Lonchochorhina spp</i>	SIL	TRA	NOT	INS	R/C	
16.	<i>Tonatia spp</i>	SIL	TRA	NOT	INS	R/C	
17.	<i>Trachops spp</i>	SIN	TRA	NOT	CAR	COM	
18.	<i>Chrotopterus spp</i>	SIL	TRA	NOT	CAR	RAR	
19.	<i>Glossophaga spp</i>	SIL	FLO	NOT	FRU	COM	
20.	<i>Anoura spp</i>	SIN	TTRA	NOT	ONI	R/C	

21.	<i>Carollia spp</i>	SIN	TRA	NOT	FRU	COM	
22.	<i>Sturnira spp</i>	SIL	TRA	NOT	FRU	R/C	
23.	<i>Uroderma spp</i>	SIL	FLO	NOT	ONI	COM	
24.	<i>Platyrrhinus spp</i>	SIL	TRA	NOT	ONI	COM	
25.	<i>Chiroderma spp</i>	SIL	TRA	NOT	FRU	COM	
26.	<i>Artibeus spp</i>	SIL	TRA	NOT	FRU	COM	
27.	<i>Pygoderma spp</i>	SIL	TRA	NOT	FRU	RAR	
28.	<i>Desmodus rotundus</i>	SIN	TRA	NOT	CAR	COM	
29.	<i>Diphylla ecaudata</i>	SIN	TRA	NOT	CAR	RAR	
30.	<i>Myotis spp</i>	SIL	TRA	NOT	INS	R/C	VESPERTILIONIDAE
31.	<i>Eptesicus spp</i>	SIN	TRA	NOT	INS	COM	
32.	<i>Lasiurus spp</i>	SIN	TRA	NOT	INS	COM	
33.	<i>Molossops spp</i>	SIN	TRA	NOT	INS	R/C	MOLOSSIDAE
34.	<i>Cynomops spp</i>	SIN	TRA	NOT	INS	R/C	
35.	<i>Tadarida brasiliensis</i>	SIL	TRA	NOT	INS	COM	
36.	<i>Nyctinomops spp</i>	SIN	TRA	NOT	INS	RAR	
37.	<i>Eumops spp</i>	SIN	TRA	NOT	INS	RAR	
38.	<i>Promops spp</i>	SIN	TRA	NOT	INS	RAR	
39.	<i>Molossus spp</i>	SIN	TRA	NOT	CAR	COM	
40.	<i>Callithrix jacchus</i>	SIL	FLO	DIU	ONI	CIT-I	CALLITRICHIDAE
41.	<i>Callicebus personatus</i>	SIL	FLO	DIU	FRU	CIT-II	CEBIDAE
42.	<i>Cebus apella</i>	SIL	TRA	DIU	ONI	CIT-II	
43.	<i>Alouatta fusca</i>	SIL	FLO	DIU	FRU	CIT-II	
44.	<i>Pseudalopex vetulus</i>	SIL	FLO	NOT	CAR	A - EP	CANIDAE
45.	<i>Speothos venaticus</i>	SIL	TRA	DIU	CAR	A-CP	
46.	<i>Cerdocyon thous</i>	SIL	TRA	NOT	CAR	COM	
47.	<i>Procyon cancrivorus</i>	SIL	TRA	NOT	ONI	PA	PROCYONIDAE

48.	<i>Nasua Nasua</i>	SIN	TRA	DIU	ONI	RAR	
49.	<i>Eira barbara</i>	SIN	TRA	DIU	ONI	COM	MUSTELIDAE
50.	<i>Lutra longicaudis</i>	SIL	AQU	D/N	PIS	A-VU	
51.	<i>Pteronura brasiliensis</i>	SIL	AQU	DIU	PIS	CIT-I	
52.	<i>Leopardus pardalis</i>	SIL	FLO	NOT	CAR	A-VU	FELIDAE
53.	<i>Leopardus tigrinus</i>	SIL	TRA	D/N	CAR	A -VU	
54.	<i>Herpailurus yaguaroundi</i>	SIL	TRA	D/N	CAR	PA	
55.	<i>Tayassu tajacu</i>	SIN	TRA	DIU	ONI	A-VU	TAYASSUIDAE
56.	<i>Tayassu pecari</i>	SIN	TRA	DIU	ONI	A - EP	
57.	<i>Mazama americana</i>	SIL	TRA	D/N	ONI	COM	CERVIDAE
58.	<i>Mazama gouazoubira</i>	SIL	TRA	DIU	FRU	RAR	
59.	<i>Oryzomis spp</i>	SIN	TRA	NOT	ONI	R/C	MURIDAE
60.	<i>Oligoryzomis spp</i>	SIN	TRA	NOT	ONI	COM	
61.	<i>Oecomys spp</i>	SIN	TRA	NOT	FRU	COM	
62.	<i>Nectomys spp</i>	SIN	AQU	NOT	ONI	COM	
63.	<i>Akodon spp</i>	SIN	TRA	DIU	ONI	COM	
64.	<i>Oxymycterus spp</i>	SIL	TRA	D/N	ONI	R/C	
65.	<i>Holochilus spp</i>	SIN	TRA	NOT	GRA	COM	
66.	<i>Coendou prehensilis</i>	SIL	FLO	NOT	ONI	R/C	ERETHIZONTIDAE
67.	<i>Hidrochaeris hidrochaeris</i>	SIL	CAM	DIU	ONI	COM	HIDROCHAERIDAE
68.	<i>Agouti paca</i>	SIL	TRA	NOT	GRA	A-VU	AGOUTIDAE
69.	<i>Dasyprocta azarae</i>	SIL	TRA	DIU	FRU	A-VU	DASYPROCTIDAE
70.	<i>Silvilagus brasiliensis</i>	SIL	FLO	NOT	ONI	COM	LEPORIDAE
LEGENDA: REL = RELAÇÃO COM O HOMEM / HAB = HÁBITAT PREFERENCIAL / PER = PERÍODO DE ATIVIDADE / ALIM = HÁBITO ALIMENTAR PREFERENCIAL / CAT = CATEGORIA DE CONSERVAÇÃO							

4.4.3.2. AVIFAUNA DE OCORRÊNCIA REGIONAL

Calcula-se que existam em torno de 11.000 espécies de aves no planeta, das quais 1.832 foram registradas no Brasil. O estado de São Paulo possui cerca de 793 espécies de aves, o que representa cerca de 45% da avifauna brasileira. Destas, 171 estão ameaçadas de extinção e outras 47 estão na categoria de “quase ameaçadas”, o que torna São Paulo o estado brasileiro com maior número de espécies ameaçadas.

A maior riqueza específica é encontrada no conjunto de ambientes que compõem a mata atlântica, seguida das matas semidecíduas e dos diversos tipos fisionômicos de cerrado que ocorrem no interior do estado. Outros ambientes menos representados no estado, como matas de araucária, banhados e manguezais, também apresentam um número considerável de espécies.

Os estudos mais recentes das comunidades faunísticas têm demonstrado que é possível reconhecer grupos de espécies intimamente relacionadas com as condições ambientais de determinadas áreas. Essas espécies, denominadas geralmente de bioindicadoras, são largamente utilizadas em estudos ambientais, permitindo a análise sobre as condições de preservação dos habitats.

As aves são um dos grupos de animais mais distintos e bem estudados em termos de biologia, ecologia, comportamento, distribuição geográfica e conservação, sendo um dos grupos mais eficientes de indicadores de qualidade ambiental. Ainda, em sua grande maioria, podem ser identificadas (muitas vezes até o nível de subespécie) por simples observação, dispensando a organização de coleções (a não ser, em casos duvidosos ou com o objetivo de documentação). As aves se impõem, ainda, por sua quase onipresença, ocupando um inigualável número de habitat, até mesmo nos centros urbanos. São, ainda, mais numerosas que os demais vertebrados terrestres. Alia-se a isso a relativa facilidade de observação em função de grande parte de suas espécies serem diurnas.

A análise da avifauna, mesmo que realizada de forma rápida, é um instrumento importante para a determinação do grau de alteração antrópica existente em uma

área. As aves formam um grupo cuja observação e identificação são relativamente fáceis, contribuindo para isso o fato de serem em sua maioria diurnas. Em geral não é necessária a coleta de exemplares, imprescindível para muitos outros grupos animais. Além disso, existe um grande número de espécies de aves, com exigências ecológicas distintas, que ocupam diversos ambientes, mesmo os mais alterados. Desta forma, mesmo um volume reduzido de dados obtidos em campo pode proporcionar uma discussão rica, bem fundamentada e útil para a caracterização de uma área e para a previsão de impactos, bem como para a reestruturação de ambientes.

O levantamento das espécies de ocorrência regional foi realizado utilizando dados secundários através de outros estudos realizados dentro de uma área de, no máximo, 50 km a partir do local de estudos.

Priorizaram-se os estudos mais recentes e próximos do local, utilizando dados obtidos em Campinas, Sorocaba e Itu, durante Estudos de Impacto Ambientais ou pesquisas acadêmicas, desenvolvidos nos últimos dez anos.

Para a elaboração da lista das espécies da avifauna de provável ocorrência regional foi utilizado como referência taxonômica a 10ª edição da lista do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO), publicada no dia 25/01/2011. A lista está disponível no sítio eletrônico: <http://www.cbro.org.br/CBRO/listabr.htm>. A **TABELA 3**, a seguir, apresenta a compilação dos resultados obtidos para avifauna regional.

TABELA 3. Listagem de aves de ocorrência regional.

	ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	STATUS*
1	TINAMIFORMES	TINAMIDAE	<i>Crypturellus tataupa</i>	Não
2			<i>Crypturellus obsoletus</i>	Não
3	PELECANIFORMES	ARDEIDAE	<i>Egretta thula</i>	Não
4			<i>Bubulcus ibis</i>	Não

5			<i>Ardea alba</i>	Não
6	ANSERIFORMES	ANATIDAE	<i>Dendrocygna viduata</i>	Não
7			<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Não
8	ACCIPITRIFORMES	ACCIPITRIDAE	<i>Elanus leucurus</i>	Não
9			<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Não
10			<i>Rupornis magnirostris</i>	Não
11	FALCONIFORMES	FALCONIDAE	<i>Falco sparverius</i>	Não
12			<i>Falco femoralis</i>	Não
13			<i>Caracara plancus</i>	Não
14			<i>Milvago chimachima</i>	Não
15			<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Não
16	GALLIFORMES	CRACIDAE	<i>Penelope superciliaris</i>	Não
17			<i>Aburria jacutinga</i>	CR
18	GRUIFORMES	RALLIDAE	<i>Gallinula galeata</i>	Não
19			<i>Pardirallus nigricans</i>	Não
20			<i>Aramides cajanea</i>	Não
21			<i>Porzana albicollis</i>	Não
22	CARIAMIFORMES	CARIAMIDAE	<i>Cariama cristata</i>	Não
23	CHARADRIIFORMES	JACANIDAE	<i>Jacana jacana</i>	Não
24		CHARADRIIDAE	<i>Vanellus chilensis</i>	Não
25	COLUMBIFORMES	COLUMBIDAE	<i>Zenaida auriculata</i>	Não
26			<i>Columbina talpacoti</i>	Não
27			<i>Leptotila rufaxilla</i>	Não
28			<i>Leptoptila verreauxi</i>	Não
29			<i>Patagioenas picazuro</i>	Não
30			<i>Patagioenas cayennensis</i>	Não

31			<i>Columbina squammata</i>	Não
32	PSITTACIFORMES	PSITTACIDAE	<i>Aratinga aurea</i>	Não
33			<i>Aratinga leucophthalma</i>	Não
34			<i>Brotogeris versicolurus</i>	Não
35			<i>Forpus xanthopterygius</i>	Não
36	CUCULIFORMES	CUCULIDAE	<i>Guira guira</i>	Não
37			<i>Crotophaga ani</i>	Não
38			<i>Piaya cayana</i>	Não
39			<i>Tapera naevia</i>	Não
40	STRIGIFORMES	STRIGIDAE	<i>Athene cunicularia</i>	Não
41			<i>Megascops choliba</i>	Não
42			<i>Strix huhula</i>	DD
43			<i>Glaucidium brasilianum</i>	Não
44	CAPRIMULGIFORMES	CAPRIMULGIDAE	<i>Hydropsalis albicollis</i>	Não
45			<i>Hydropsalis longirostris</i>	Não
46			<i>Hydropsalis torquata</i>	Não
47	APODIFORMES	APODIDAE	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Não
48			<i>Chaetura meridionalis</i>	Não
49		TROCHILIDAE	<i>Amazilia fimbriata</i>	Não
50			<i>Amazilia lactea</i>	Não
51			<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Não
52			<i>Colibri serrirostris</i>	Não
53			<i>Eupetomena macroura</i>	Não
54			<i>Helimaster longirostris</i>	Não
55			<i>Florisuga fusca</i>	Não
56			<i>Phaethornis pretrei</i>	Não

57			<i>Thalurania glaucopis</i>	Não
58	CORACIIFORMES	ALCEDINIDAE	<i>Chloroceryle americana</i>	Não
59			<i>Chloroceryle aenea</i>	Não
60	GALBULIFORMES	BUCCONIDAE	<i>Nystalus chacuru</i>	Não
61	PICIFORMES	RAMPHASTIDAE	<i>Ramphastos vitellinus</i>	CR
62			<i>Ramphastos toco</i>	Não
63		PICIDAE	<i>Dryocopus lineatus</i>	Não
64			<i>Colaptes campestris</i>	Não
65			<i>Colaptes melanochloros</i>	Não
66			<i>Celeus flavescens</i>	Não
67			PASSERIFORMES	DENDROCOLAPTIDAE
68	<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	Não		
69	<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	Não		
70	<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	Não		
71	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Não		
72	FURNARIIDAE	<i>Furnarius rufus</i>		
73		<i>Synallaxis ruficapilla</i>		Não
74		<i>Synallaxis spixi</i>		Não
75	THAMNOPHILIDAE	<i>Batara cinerea</i>		Não
76		<i>Drymophila ferruginea</i>		Não
77		<i>Drymophila squamata</i>		Não
78		<i>Thamnophilus caerulescens</i>		Não
79		<i>Thamnophilus punctatus</i>		Não
80		<i>Thamnophilus ruficapillus</i>		Não
81	TYRANNIDAE	<i>Attila phoenicurus</i>		Não
82		<i>Camptostoma obsoletum</i>		Não

83		<i>Elaenia flavogaster</i>	Não
84		<i>Gubernetes yetapa</i>	Não
85		<i>Machetornis rixosa</i>	Não
86		<i>Megarynchus pitangua</i>	Não
87		<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Não
88		<i>Myiodynastes maculatus</i>	Não
89		<i>Myiozetetes cayanensis</i>	Não
90		<i>Myiozetetes similis</i>	Não
91		<i>Philohydor lictor</i>	Não
92		<i>Pitangus sulphuratus</i>	Não
93		<i>Serpophaga subcristata</i>	Não
94		<i>Suiriri suiriri</i>	CR
95		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Não
96		<i>Tyrannus savana</i>	Não
97		<i>Xolmis cinereus</i>	Não
98		<i>Xolmis velatus</i>	Não
99		<i>Pachyramphus viridis</i>	Não
100	TITYRIDAE	<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Não
101		<i>Pachyramphus validus</i>	Não
102	COTINGIDAE	<i>Pyroderus scutatus</i>	VU
103		<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Não
104	HIRUNDINIDAE	<i>Progne chalybea</i>	Não
105		<i>Progne tapera</i>	Não
106	CORVIDAE	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Não
107	TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes musculus</i>	Não
108	TURDIDAE	<i>Turdus rufiventris</i>	Não

109		<i>Turdus amaurochalinus</i>	Não
110		<i>Turdus leucomelas</i>	Não
111		<i>Turdus albicollis</i>	Não
112		<i>Turdus flavipes</i>	Não
113	MIMIDAE	<i>Mimus saturninus</i>	Não
114	VIREONIDAE	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Não
115	THRAUPIDAE	<i>Tachyphonus coronatus</i>	Não
116		<i>Tachyphonus rufus</i>	VU
117		<i>Lanio cristatus</i>	Não
118		<i>Tangara sayaca</i>	Não
119		<i>Tangara palmarum</i>	Não
120		<i>Tangara seledon</i>	Não
121		<i>Tangara cayana</i>	Não
122		<i>Saltator similis</i>	Não
123		<i>Dacnis cayana</i>	Não
124	ICTERIDAE	<i>Molothrus bonariensis</i>	Não
125		<i>Gnorimopsar chopi</i>	Não
126	FRINGILLIDAE	<i>Euphonia chlorotica</i>	Não
127		<i>Euphonia violacea</i>	Não
128	EMBERIZIDAE	<i>Emberizoides herbicola</i>	Não
129		<i>Sicalis flaveola</i>	Não
130		<i>Sporophila caeruleascens</i>	Não
131		<i>Sporophila frontalis</i>	CR
132		<i>Sporophila leucoptera</i>	Não
133		<i>Sporophila lineola</i>	Não
134		<i>Volatinia jacarina</i>	Não

135			<i>Zonotrichia capensis</i>	Não
136		PARULIDAE	<i>Basileuterus flaveolus</i>	Não
137			<i>Basileuterus culicivorus</i>	Não
138			<i>Basileuterus hypoleucus</i>	Não
139			<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Não
140			COEREBIDAE	<i>Coereba flaveola</i>
141		ESTRILDIDAE	<i>Estrilda astrild</i>	Não-EXO
142	SULIFORMES	PHALLACROCORIDAE	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Não
143	CATHARTIFORMES	CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i>	Não
144			<i>Cathartes aura</i>	Não
* STATUS: Classificação de acordo com o Decreto Estadual 60.133/14.				
* LEGENDA: CR – Em perigo Crítico / VU – Vulnerável / EN – Em perigo / DD – Dados deficientes / EXO - Exótico				

4.4.3.3. HERPETOFAUNA DE OCORRÊNCIA REGIONAL

A região neotropical possui a maior diversidade de répteis e anfíbios do mundo, com cerca de 80% da riqueza de espécies total conhecida. No momento, são conhecidas 7201 espécies de anfíbios e 9766 espécies de répteis, sendo que destas, 946 espécies de anfíbios e 744 espécies de répteis ocorrem no Brasil. No estado de São Paulo, por sua vez, são conhecidas 236 espécies de anfíbios (230 anuros e seis gymnophionas; e 212 espécies de répteis (142 serpentes, 44 lagartos, 11 anfisbenas, 12 quelônios e 3 crocodilianos).

Dentre os biomas brasileiros, a Mata Atlântica (bioma no qual o município de Amparo está inserido), apresenta alta diversidade de espécies e um alto grau de degradação ambiental, o que os incluem entre os hotspots para conservação da biodiversidade mundial.

Assim como outras regiões destes biomas, a área de interesse de estudo está localizada em uma região de alta degradação ambiental, em uma área de grande expansão urbana e próxima de grandes centros urbanos, como Campinas, Sorocaba, Jundiaí e São Paulo.

Há uma grande carência de dados em relação à herpetofauna em geral da região, buscaram-se os dados mais recentes de Estudos de Impactos Ambientais e pesquisas acadêmicas próximos da região.

O levantamento secundário foi obtido por meio de consultas à literatura (FRANCO et al., 1997; SAWAYA & SAZIMA, 2003; CANEDO et al., 2004; FERRAREZZI et al., 2005; GARAVELLO, 2005; TOLEDO et al., 2005; MARQUES & MURIEL, 2007; PINTO et al., 2008; SANTOS-JR et al., 2008; CENTENO et al., 2010 e FORLANI et. al., 2011; PEREIRA, 2014). Também foram consultadas as coleções herpetológicas do Instituto Butantan (IB-SP) e do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP). Assim, foi possível a elaboração de uma lista de prováveis ocorrências de táxons da herpetofauna em escala regional. A lista totalizou 38 espécies de anfíbios, distribuídas em sete famílias e 16 gêneros. Os répteis somaram 71 espécies pertencentes a 16 famílias e 48 gêneros (**TABELA 4**).

TABELA 4. Herpetofauna de ocorrência regional.

ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME POPULAR
ANURA	
Brachycephalidae	
<i>Ischnocnema guentheri</i> (Steindachner, 1864)	Rãzinha
<i>Ischnocnema juipoca</i> (Sazima & Cardoso, 1978)	Rãzinha-do-capim
<i>Ischnocnema parva</i> (Girard, 1853)	Rãzinha
Bufo	

<i>Rhinella crucifer</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Sapo-cururu
<i>Rhinella icterica</i> (Spix, 1824)	Sapo-cururu
<i>Rhinella marina</i> (Linnaeus, 1758)	Sapo-cururu
Craugastoridae (Craugastorinae)	
<i>Haddadus binotatus</i> (Spix, 1824)	Rã-da-mata
Hylidae (Hylinae)	
<i>Aplastodiscus leucopygius</i> (Cruz & Peixoto, 1985 "1984")	Perereca-verde
<i>Bokermannohyla cf. luctuosa</i> (Pombal & Haddad, 1993)	Perereca
<i>Dendropsophus minutus</i> (Peters, 1872)	Pererequinha-do-brejo
<i>Dendropsophus sanborni</i> (Schmidt, 1944)	Pererequinha-do-brejo
<i>Hypsiboas albopunctatus</i> (Spix, 1824)	Perereca-cabrinha
<i>Hypsiboas faber</i> (Wied-Neuwied, 1821)	Sapo-ferreiro
<i>Hypsiboas lundii</i> (Burmeister, 1856)	Perereca
<i>Hypsiboas prasinus</i> (Burmeister, 1856)	Perereca
<i>Hypsiboas pulchellus</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Perereca
<i>Itapotihyla langsdorffii</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Perereca-castanhola
<i>Scinax duartei</i> (B. Lutz, 1951)	Perereca
<i>Scinax fuscovarius</i> (A. Lutz, 1925)	Perereca-de-banheiro
<i>Scinax hiemalis</i> (Haddad & Pombal, 1987)	Perereca
<i>Scinax perereca</i> Pombal, Haddad & Kasahara, 1995	Perereca-de-banheiro
<i>Scinax similis</i> (Cochran, 1952)	Perereca-de-banheiro
<i>Scinax x-signatus</i> (Spix, 1824)	Perereca
Leptodactylidae (Leiuperinae)	
<i>Physalaemus cuvieri</i> Fitzinger, 1826	Rã-cachorro
<i>Physalaemus maculiventris</i> (Lutz, 1925)	Rã
<i>Physalaemus marmoratus</i> (Reinhardt & Lütken, 1862 "1861")	Rã
<i>Physalaemus olfersii</i> (Lichtenstein & Martens, 1856)	Rãzinha-rangedoura

Leptodactylidae (Leptodactylinae)	
<i>Adenomera marmorata</i> (Steindachner, 1867)	Rãzinha
<i>Leptodactylus chaquensis</i> Cei, 1950	Rã
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	Rãzinha-assobiadora
<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	Rã-manteiga
<i>Leptodactylus mystaceus</i> (Spix, 1824)	Rã-marrom
<i>Leptodactylus notoaktites</i> Heyer, 1978	Rã-gota
Leptodactylidae (Paratelmatobiinae)	
<i>Paratelmatobius cardosoi</i> Pombal & Haddad, 1999	Rãzinha
Microhylidae (Gastrophryninae)	
<i>Chiasmocleis albopunctata</i> (Boettger, 1885)	Rãzinha-pintada
<i>Chiasmocleis leucosticta</i> (Boulenger, 1888)	Sapo-preto
Odontophrynidae	
<i>Odontophrynus americanus</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Sapo
<i>Proceratophrys boiei</i> (Wied-Neuwied, 1825)	Sapo-de-chifres
TESTUDINES	
Chelidae (Chelinae)	
<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	Cágado
Chelidae (Hydromedusinae)	
<i>Hydromedusa maximiliani</i> (Mikan, 1825)	Cágado
<i>Hydromedusa tectifera</i> Cope, 1870	Cágado
SQUAMATA/"LACERTILIA"	
Dactyloidae	
<i>Norops chrysolepis</i> (Duméril & Bibron, 1837)	Papa-vento
Gekkonidae	
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818)	Lagartixa-de-parede
Gymnophthalmidae (Ecpleopinae)	

<i>Eupleopus gaudichaudi</i> Duméril & Bibron, 1839	Lagartinho-da-Serra-do-Mar
Leiosauridae (Enyaliinae)	
<i>Enyalius perditus</i> Jackson, 1978	Papa-vento
<i>Urostrophus vautieri</i> Duméril & Bibron, 1837	Lagarto
Mabuyidae	
<i>Notomabuya frenata</i> (Cope, 1862)	Lagartixa-preta
Polychrotidae	
<i>Polychrus acutirostris</i> Spix, 1825	Lagarto
Teiidae (Teiinae)	
<i>Ameiva a. ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	Calango-verde
Teiidae (Tupinambinae)	
<i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	Teiú
Tropiduridae	
<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820)	Lagartixa-preta
SQUAMATA/"AMPHISBAENIA"	
Amphisbaenidae	
<i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus, 1758	Cobra-de-duas-cabeças
<i>Amphisbaena mertensii</i> Strauch, 1881	Cobra-de-duas-cabeças
<i>Leposternon microcephalum</i> Wagler in Spix, 1824	Cobra-de-duas-cabeças
SQUAMATA/"SERPENTES"	
Anomalepididae	
<i>Liotyphlops beui</i> (Amaral, 1924)	Cobra-cega
Boidae	
<i>Boa constrictor amarali</i> (Stull, 1932)	Jibóia
<i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758)	Salamanta
Colubridae	
<i>Chironius bicarinatus</i> (Wied, 1820)	Cobra-cipó

<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra-cipó
<i>Chironius flavolineatus</i> (Jan, 1863)	Cobra-cipó
<i>Chironius foveatus</i> Bailey, 1955	Cobra-cipó
<i>Chironius quadricarinatus</i> (Boie, 1827)	Cobra-cipó
<i>Simophis rhinostoma</i> (Schlegel, 1837)	Falsa-coral
<i>Spilotes pullatus pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	Caninana
Dipsadidae	
<i>Apostolepis assimilis</i> (Reinhardt, 1861)	Falsa-coral
<i>Apostolepis dimidiata</i> (Jan, 1862)	Falsa-coral
<i>Atractus reticulatus</i> (Boulenger, 1885)	Fura-terra
<i>Boiruna maculata</i> (Boulenger, 1896)	Mussurana
<i>Clélia clelia</i> (Daudin, 1803)	Mussurana
<i>Dipsas indica petersi</i> Hoge, 1975	Dormideira
<i>Echianthera melanostigma</i> (Wagler, 1824)	Corre-campo
<i>Echianthera undulata</i> (Wied, 1824)	Corre-campo
<i>Erythrolamprus aesculapii monozona</i> Jan, 1863	Falsa-coral
<i>Erythrolamprus almadensis</i> (Wagler, 1824)	Cobra
<i>Erythrolamprus jaegeri jaegeri</i> (Günther, 1858)	Jararaquinha
<i>Erythrolamprus miliaris orinus</i> (Cope, 1868)	Cobra-d'água
<i>Erythrolamprus poecilogyrus schotti</i> (Schlegel, 1837)	Corre-campo
<i>Erythrolamprus typhlus brachyurus</i> (Cope, 1887)	Cobra-verde
<i>Gomesophis brasiliensis</i> (Gomes, 1918)	Cobra-do-lodo
<i>Helicops infrataeniatus</i> (Jan, 1865)	Cobra d'água
<i>Helicops modestus</i> Günther, 1861	Cobra d'água
<i>Imantodes cenchoa</i> (Linnaeus, 1758)	Dormideira
<i>Leptodeira annulata annulata</i> (Linnaeus, 1758)	Dormideira
<i>Mastigodryas bifossatus</i> (Raddi, 1820)	Jararacussu-do-brejo

<i>Mussurana quimi</i> (Franco, Marques & Puerto, 1997)	Mussurana
<i>Oxyrhopus clathratus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	Falsa-coral
<i>Oxyrhopus guibei</i> Hoge & Romano, 1978	Falsa-coral
<i>Philodryas olfersii</i> (Liechtenstein, 1823)	Cobra-verde
<i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1858)	Parelheira
<i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	Cobra-preta
<i>Rhachidelus brazili</i> Boulenger, 1908	Mussurana
<i>Sibynomorphus mikanii</i> (Schlegel, 1837)	Dormideira
<i>Siphlophis longicaudatus</i> (Andersson, 1901)	Cobra
<i>Taeniophallus occipitalis</i> (Jan, 1863)	Corre-campo
<i>Tantilla melanocephala</i> (Linnaeus, 1758)	Falsa-coral
<i>Thamnodynastes nattereri</i> (Mikan, 1828)	Quiriripita
<i>Thamnodynastes pallidus</i> (Linnaeus, 1758)	Quiriripita
<i>Thamnodynastes strigatus</i> (Günther, 1858)	Quiriripita
<i>Tomodon dorsatus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	Cobra-espada
<i>Tropidodryas serra</i> (Schlegel, 1837)	Cobra-cipó
<i>Xenodon merremii</i> (Wagler in Spix, 1824)	Boipeva
<i>Xenodon neuwiedii</i> Günther, 1863	Jararaquinha
Elapidae	
<i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820)	Cobra-coral
<i>Micrurus frontalis</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	Cobra-coral
<i>Micrurus lemniscatus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra-coral
Viperidae	
<i>Bothrops alternatus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	Urutu-cruzeiro
<i>Bothrops jararaca</i> (Wied, 1824)	Jararaca
<i>Bothrops neuwiedi</i> Wagler, 1824	Jararaca-pintada
<i>Crotalus durissus terrificus</i> (Laurenti, 1768)	Cascavel

4.5. ESTUDO SOBRE O MEIO BIÓTICO LOCAL – ADA, AVI e AVM

4.5.1. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO LOCAL

Quanto a vegetação, a AVI e AVM caracterizam-se, sobretudo, pela ausência de fragmentos florestais, ocorrendo apenas árvores isoladas, típicas de arborização urbana ou presentes em chácaras remanescentes (ver **IMAGEM 18**).

Especificamente na ADA, não ocorrem fragmentos florestais, havendo apenas alguns indivíduos arbóreos isolados, que serão retirados para a implantação do empreendimento, e substituídos pelos elementos vegetais previstos no projeto paisagístico do empreendimento.

4.5.2. CARACTERIZAÇÃO DA FAUNA LOCAL

Localmente, seja na ADA, AVI ou AVM, a fauna é bastante escassa, refletindo a situação esperada para áreas urbanas e distantes de importantes fragmentos florestais.

Durante as vistorias realizadas, o que se observou na área e em seu entorno mediato e imediato, basicamente foram aves, sobretudo de espécies bastante generalistas e adaptadas ao ambiente urbano, com forte predominância das seguintes:

. Pardal – espécie exótica invasora / Bico-de-lacre – espécie exótica invasora / Pomba doméstica – espécie exótica invasora / Bem-te-vi / Anu-preto / Anu-branco / Tico-tico / João-de-barro / Andorinha-doméstica / Sabia-do-campo / Corruíra.

Representantes nativos e silvestres de outros grupos, como mamíferos, répteis e anfíbios, não foram observados durante as vistorias, e tampouco citados durante as entrevistas realizadas com moradores do local.



IMAGEM 18. Hidrografia, áreas de preservação permanente e vegetação, existentes nas áreas de influência do empreendimento.

4.6. ESTUDO SOBRE O MEIO SOCIO-ECONOMICO REGIONAL – MUNICÍPIO DE ITU

4.6.1. ASPECTOS ECONOMICOS DO MUNICÍPIO

Para determinar o perfil e a dinâmica da economia no município de Itu foi realizada rápida análise sobre seu PIB e a participação dos empregos formais por setor, através de consulta aos dados da Fundação SEADE.

A análise do PIB municipal demonstra a participação expressiva do setor de serviços, conforme é apresentado na **tabela 5**, a seguir.

TABELA 5. PIB total e setorial do município de Itu.

Fundação Seade - PIB Municipal 2013								
Valor Adicionado Total, por Setores de Atividade Econômica, Produto Interno Bruto Total e <i>per capita</i> a Preços Correntes								
Municípios do Estado de São Paulo								
2013								
Municípios	Valor Adicionado					Impostos (em mil reais)	PIB (2) (em mil reais)	PIB <i>per Capita</i> (3) (em reais)
	Agropecuária (em mil reais)	Indústria (em mil reais)	Serviços (em mil reais)		Total (em mil reais)			
			Administração Pública	Total (1)				
Itu	30.224	1.945.220	526.818	3.333.312	5.308.756	1.352.184	6.660.940	41.912

Fonte: Fundação Seade; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.
Nota: Dados sujeitos à revisão.
 (1) Inclui o VA da Administração Pública.
 (2) O PIB do Município é estimado somando os impostos ao VA total.
 (3) O PIB *per Capita* foi calculado utilizando a população estimada pela Fundação Seade.

Da mesma forma, a distribuição dos empregos formais no município, por setor de atividade, demonstra que o setor de serviços é o grande empregador local, seguido pela indústria e comércio, situação representada na **tabela 6**, a seguir.

TABELA 6. Quantidade de Empregos Formais por Setor de Produção – Média de 2014.

Empregos Formais	Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura	Indústria	Construção	Comércio Atacadista e Varejista e do Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	Serviços
59.129	1.213	19.671	2.050	11.921	24.274
100,00%	2,05%	33,27%	3,47%	20,16%	41,05%

4.6.2. ASPECTOS POPULACIONAIS

Segundo o IBGE (cidades.ibge.gov.br), a população atual estimada para o município de Itu, é de 167.095 habitantes, frente aos 154.147, evidenciados no Censo de 2010.

Considerando a população de 2010, do total evidenciado, 93,59% reside em áreas urbanas, sendo 72,48% na sede do município, onde se pretende implantar o empreendimento aqui avaliado.

Quanto à renda, dos 46.477 domicílios de Itu, a sua maioria (40,41%) possui renda nominal familiar entre 2 e 5 salários mínimos mensais, e as faixas de renda por domicílio na cidade estão assim divididas conforme detalhes, apresentados a seguir.

TABELA 7. Renda nominal mensal por domicílio – Itu – 2010.

	Quantidade	% do total
Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar sem rendimento	1.819	3,91%
Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de até 1/2 salário mínimo	202	0,43%

Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 1/2 a 1 salário mínimo	1.883	4,05%
Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 1 a 2 salários mínimos	5.981	12,87%
Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 2 a 5 salários mínimos	18.781	40,41%
Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 5 a 10 salários mínimos	11.505	24,75%
Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 10 a 20 salários mínimos	4.159	8,95%
Domicílios particulares permanentes com classes de rendimento nominal mensal domiciliar de mais de 20 salários mínimos	2.147	4,62%

Com relação ao gênero, Itu possui 49,45% de homens e 50,55% de mulheres. Quanto à faixa etária o Município de Itu está dividido, segundo o Censo de 2010, conforme tabela apresentada a seguir:

TABELA 8. Distribuição de Faixa Etária – Itu – 2010.

0 a 4 anos	10.125
5 a 9 anos	10.797
10 a 14 anos	12.774
15 a 19 anos	12.929
20 a 24 anos	13.725
25 a 29 anos	14.233

30 a 39 anos	25.497
40 a 49 anos	21.622
50 a 59 anos	15.948
60 a 69 anos	9.161
70 anos ou mais	7.336

Em complemento, vale destacar que a média de habitantes por domicílio, segundo a Fundação SEADE (Índice Paulista de Vulnerabilidade Social), é de 3,3.

4.6.3. QUALIDADE DE VIDA E VULNARIBILIDADE SOCIAL

De acordo com o “Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013”, realizada e divulgada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) era de 0,773, o que colocou a cidade, na posição 197, no ranking nacional, e 96, no ranking estadual.

Em complemento, segundo o mesmo estudo, nas últimas duas décadas, Itu teve um incremento de 40,55% no seu IDHM, fato que, junto com os demais expostos, possivelmente explicam o crescimento populacional da cidade nos últimos anos, que é superior as médias nacional e estadual.

4.7. ESTUDO SOBRE O MEIO SOCIO-ECONOMICO LOCAL – ADA, AVI e AVM

4.7.1. ZONEAMENTO MUNICIPAL

De acordo com Plano Diretor Municipal atualmente vigente (Lei Complementar 02/2010 e suas alterações), o empreendimento encontra-se na Zona de Predominância

Residencial – ZPR-1, caracterizada por uso predominantemente residencial, além da presença de atividades econômicas dispersas e infraestrutura consolidada.

Na AVI, assim como na ADA, incide apenas a zona ZPR-1, porém, na AVM incidem ainda as seguintes: Zona de Predominância Residencial – ZPR-2 e Zona Exclusivamente Residencial – ZER-1, cujas características, segundo o já citado Plano Diretor, são as seguintes:

. ZPR-2: destinada à função residencial, unifamiliares e ou multifamiliares, comércio, serviços, indústrias não incômodas e instituições;

. ZER-1: destinada exclusivamente à atividade residencial, unifamiliares e ou multifamiliares, sendo as atividades de comércio, serviços, e institucionais permitidas somente em núcleos preestabelecidos.

Diante do exposto, é possível concluir pela total compatibilidade do empreendimento, com o estabelecido no zoneamento municipal.

Na **IMAGEM 19**, a seguir, é apresentado o zoneamento incidente nas áreas de vizinhança e empreendimento.

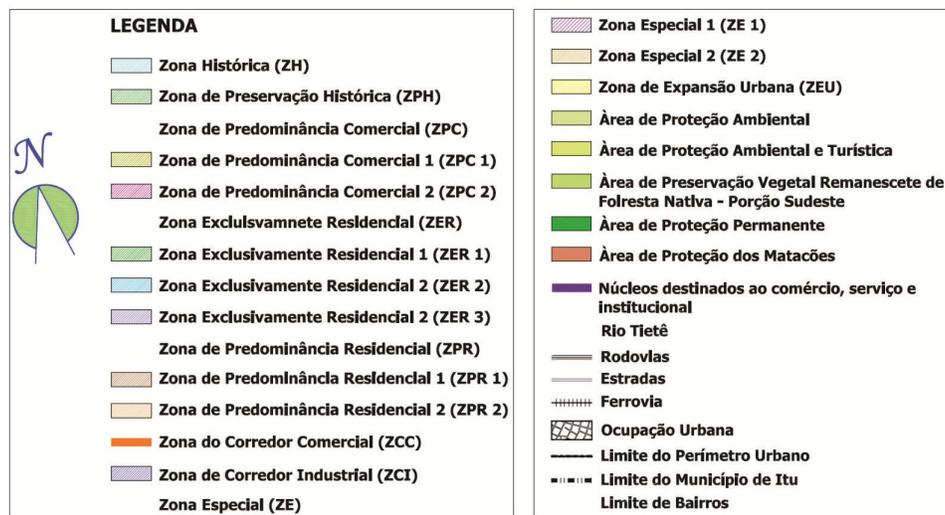
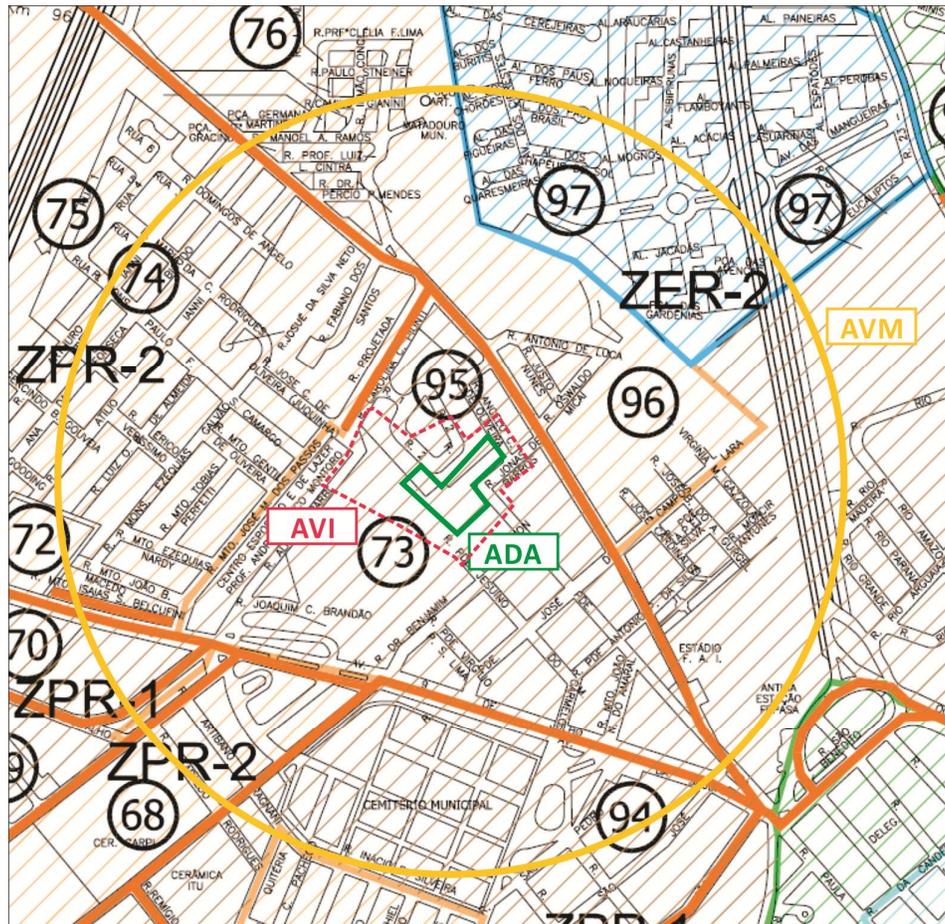


IMAGEM 19. Áreas de vizinhança e zoneamento incidente nas mesmas, de acordo com o Plano Diretor Municipal.

4.7.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Para caracterizar o uso e ocupação do solo nas áreas de influência do empreendimento, foram realizados levantamentos diretos em campo e os resultados obtidos indicaram que a região é caracterizada pelo uso misto, com predominância de uso residencial, e baixa presença de usos não residenciais.

O uso residencial que ocorre, varia entre edifícios, condomínios residenciais e bairros clássicos, com forte predomínio desse último tipo.

Os usos não residenciais, com predominância para as atividades comerciais, concentram-se nas cercanias da Avenida Nove de Julho e da Rua Inácio Rodrigues D'Avila (que tem o nome alterado para Avenida Sete Quedas).

4.7.3. ENERGIA, TELECOMUNICAÇÕES E SANEAMENTO AMBIENTAL

A rua que estabelece acesso ao empreendimento, bem como as demais ruas da AVM e AVI, é servida por iluminação pública adequada, operada e mantida pela concessionária CPFL.

A rede de telecomunicações, telefonia, TV a cabo, internet de banda larga estão disponíveis ao longo da rua de acesso ao empreendimento, bem como na AVI e AVM, não havendo problemas para atender a demanda do empreendimento.

A ADA, bem como toda a AVI e AVM, é contemplada com serviço público de água e esgoto, operado e mantido pela concessionária Eppo Águas e a drenagem urbana atende a demanda do local, sendo que o sistema ocorrente é o tradicional, com guia, sarjeta e bocas de lobo.

O local do empreendimento, bem como a AVI e AVM, é servido por sistema público de coleta de resíduos sólidos, mantido e operado pela concessionária Eppo. Já os resíduos

sólidos gerados durante a construção do empreendimento, serão recolhidos por empresa terceirizada, e adequadamente destinados, até a finalização da obra.

4.7.4. EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Os equipamentos comunitários de educação, cultura, saúde, esporte e lazer existentes nas áreas de vizinhança do empreendimento, foram identificados através de vistorias de campo, sendo que suas características e localização, seguem respectivamente apresentados na **TABELA 9** e **IMAGEM 20**.

TABELA 9. Principais equipamentos comunitários existentes nas áreas de vizinhança do empreendimento.

1	Campo de futebol
2	Praça dos exageiros
3	Centro de lazer
4	Igreja
5	Campo de futebol
6	Posto de saúde
7	Cemitério
8	Velório municipal
9	Campo de futebol
10	Praça
11	Praça
12	Igreja
13	Trem republicano Itu-Salto (em implantação)
14	Escola municipal de educação infantil

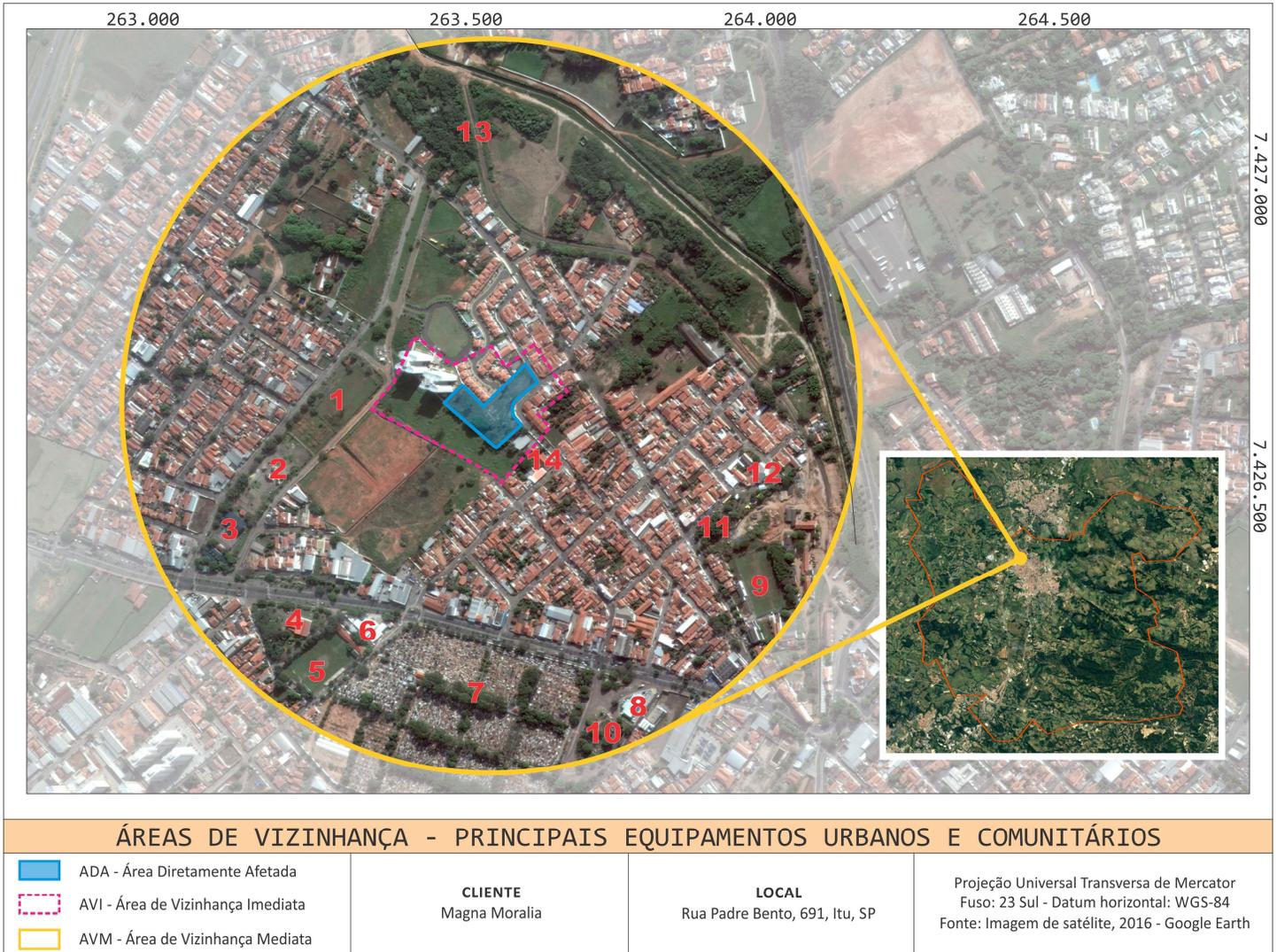


IMAGEM 20. Localização dos principais equipamentos comunitários existentes nas áreas de vizinhança do empreendimento.

4.7.5. REDE VIÁRIA E TRANSPORTE PÚBLICO

No âmbito municipal, o imóvel está localizado em uma região que oferta vias em boas condições de trânsito, e ainda, com grande disponibilidade de transporte público.

Por se tratar de condomínio residencial, o público que será beneficiado pelo transporte coletivo, serão os empregados domésticos das unidades habitacionais, os funcionários do empreendimento, as crianças em idade educacional e os moradores em período de trabalho e lazer em geral.

Essa demanda será atendida pelas linhas de ônibus já existentes e operantes no local e em seu entorno, sendo:

- Linha 03 – Schincariol;
- Linha 05 – Três Vendas;
- Linha 07 – Santa Laura;
- Linha 08 – Aeroporto;
- Linha 11 – Circular;
- Linha 13 - Tio Velho;
- Linha 15 – Residencial Itaim;
- Linha 47 – Extra.

Os horários e intervalos disponíveis variam conforme o dia da semana e período do dia em todas as linhas e, segundo informações conseguidas no setor de Transporte Público da Prefeitura, se houver necessidade posterior, em virtude do aumento constatado na demanda de pessoas que utilizem o transporte, principalmente após o empreendimento, serão realizados estudos para ampliar a quantidade de horários nas linhas em questão.

4.7.6. PAISAGEM URBANA, PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

Na paisagem das áreas de vizinhança do empreendimento predominam elementos urbanos, com destaque para o cemitério municipal e para um conjunto de edifícios residenciais, situados na AVM.

Em complemento, algumas ruas e avenidas com comércio local e predominantemente ruas típicas de bairros residenciais, completam o cenário urbano local.

Quanto ao patrimônio natural, além das praças existentes nas áreas de vizinhança, destaque para o córrego Guaraú, que atualmente está sendo canalizado, e que no futuro próximo, deve abrigar em suas margens (APP), um parque linear.

Por fim, quanto ao patrimônio cultural, vale destacar que em Itu, o mesmo concentra-se ou no eixo do Centro Histórico, ou nas fazendas, ao redor da cidade.

Apesar disso, atualmente encontra-se em implantação, o trem republicano Itu-Salto, e parte do trecho da ferrovia turística, passará pela AVI do empreendimento.

5. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DE VIZINHANÇA, MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS

Este item descreverá a qualidade ambiental futura, esperada com a implantação do empreendimento em questão, em relação à qualidade existente atualmente, sem a presença do mesmo.

O empreendimento está localizado em zona urbana de uso predominantemente residencial, em região com completa infraestrutura urbana, além de razoável estrutura de comércio e serviços locais.

Esse ambiente local e regional caracterizado como de uso antrópico consolidado, pressupõe, de antemão, vulnerabilidade dos aspectos ambientais, fruto do histórico – recente – uso preponderante, modelado em desenvolvimento que prioriza aspectos artificiais, que sobrecarregam e se sobressaem aos naturais.

Diante do exposto, para caracterizar a real ou potencial sobrecarga (impacto) que o empreendimento pode impor ao meio ambiente urbano, foram identificados todos os aspectos de atividades e serviços a serem desenvolvidos na ADA, que podem se relacionar de alguma forma com o ambiente local.

Esses aspectos podem ser positivos ou negativos, e de forma a tornar clara a exposição dos resultados obtidos durante a realização desse estudo, optou-se por apresentá-los conforme estabelecido no artigo 52 da Lei Complementar 2/2010, seguindo-se a mesma listagem e sequência de aspectos analisados.

Abaixo, para apreciação, segue a íntegra do referido artigo.

“Art. 52. O EIV/RIV deverá ser elaborado de forma a permitir a avaliação dos impactos benéficos e dos adversos que um empreendimento ou atividade causará na sua vizinhança, incluindo análise, no mínimo, das seguintes questões:

I - adensamento populacional;

- II - equipamentos urbanos e comunitários;
- III - uso e ocupação do solo;
- IV - valorização imobiliária;
- V - geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI - ventilação e iluminação;
- VII - paisagem urbana e patrimônio natural e cultural;
- VIII - nível de ruídos;
- IX - qualidade do ar;
- X - vegetação e arborização urbana;
- XI - capacidade de infra-estrutura urbana em geral;
- XII - integração com planos existentes;
- XIII - potencial de risco ou perigo para a saúde e segurança;
- XIV - demanda no consumo de água e esgoto."

5.1. ADENSAMENTO POPULACIONAL

Apesar de por si, o adensamento populacional não representar um aspecto gerador de impactos, ele é um dos aspectos mais significativos do EIV, visto que o mesmo impacta diretamente, praticamente todos os outros aspectos avaliados durante o estudo.

Para calculá-lo utilizaram-se como base, os dados já apresentados anteriormente, acerca das características da população do município de Itu, e ainda, as características do empreendimento projetado, também já apresentadas anteriormente.

Sendo assim, para determinação do **adensamento populacional direto**, ocasionado pelo empreendimento, considerou-se a média de ocupação do município de Itu (3,3

habitantes por domicílio) e o total de unidades projetadas (184), obtendo-se como resultado, o acréscimo aproximado de **608 habitantes**.

De acordo com as características do empreendimento, deve-se considerar ainda, a previsão de adensamento populacional indireto, provocado pela utilização de funcionários, pelo condomínio, e de empregados domésticos, pelas unidades residenciais.

Pelo condomínio, estima-se a necessidade de **20 funcionários** para serviços de manutenção e segurança, sendo 50% de homens e 50% de mulheres.

Já para determinação da quantidade de empregados domésticos diários, considerou-se a média de utilização de tais serviços, em uma vez por semana, para 80% das unidades, resultando em cerca de 150 pessoas por semana, ou de **30 pessoas por dia (diaristas)**.

Esse adensamento promovido por empregados domésticos diários não será considerado no computo de impacto em equipamentos, por esse regime de trabalho não configurar relação fixa com o entorno, devendo ser atendida a demanda próximo aos locais de moradia destes.

Para o restante das unidades (20%) foi considerada a utilização de empregados domésticos mensalistas, resultando em acréscimo de 36 habitantes, que irão manter relações fixas com o entorno, e em consequência, irão se servir dos serviços e equipamentos públicos existentes.

Com isso, o **adensamento populacional indireto** total (mensalistas e funcionários do condomínio) será de **56 habitantes**.

Diante do exposto, para avaliação dos impactos a serem gerados pelo futuro empreendimento, será considerado o **adensamento populacional total** (direto e indireto) de **664 habitantes**.

Com relação a faixa etária, para o adensamento populacional total, tendo como referência a proporção existente no município (Censo de 2010 do IBGE), espera-se a distribuição apresentada abaixo:

TABELA 9. População direta futura no empreendimento por faixa etária

0 a 4 anos	44	6,57%
5 a 9 anos	47	7,00%
10 a 14 anos	55	8,29%
15 a 19 anos	56	8,39%
20 a 24 anos	59	8,90%
25 a 29 anos	61	9,23%
30 a 39 anos	110	16,54%
40 a 49 anos	93	14,03%
50 a 59 anos	69	10,35%
60 a 69 anos	39	5,94%
70 anos ou mais	32	4,76%

Por fim, cabe destacar que o adensamento promovido pelo empreendimento não será gerador de novos adensamentos no entorno mediato ou imediato.

5.2. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

Para facilitar a compreensão dos resultados, e não prolongar sem necessidade a exposição dos mesmos, nesse item, serão compilados os subitens abaixo, numerados conforme artigo 52 da Lei Complementar 2/2010:

- II - equipamentos urbanos e comunitários;
- XI - capacidade de infra-estrutura urbana em geral;
- XIV - demanda no consumo de água e esgoto.”

Conforme apresentado anteriormente nesse estudo, em geral, a infraestrutura nas áreas de vizinhança do empreendimento é adequada, e totalmente capaz de suportar as demandas do adensamento populacional que será provocado pelo mesmo.

Especificamente quanto à demanda por equipamentos comunitários, considerando o padrão de renda esperado para os futuros moradores, que é elevado para os padrões municipais, considera-se que os impactos serão quase desprezíveis para **saúde e educação**, uma vez que o suprimento deve ocorrer por redes particulares.

De qualquer forma, eventuais demandas poderão ser absorvidas pelos equipamentos públicos existentes e disponíveis.

Com relação ao **lazer**, entende-se que a demanda do empreendimento será absorvida no interior do mesmo, e destaca-se ainda, a existência de equipamentos públicos no entorno do mesmo, incluindo praças, campos de futebol e um centro de lazer.

Com relação aos equipamentos urbanos, especificamente quanto à demanda de **água**, destaca-se que o empreendimento está localizado em área com condições de abastecimento de forma contínua, através da rede existente Ø125mm no passeio Rua Padre Bento x Rua Benjamin Simon – Diretrizes CE-ENG-0044/2015 – ÁGUAS DE ITU (**ANEXO 4**).

Da mesma forma, quanto a geração de **esgoto**, o empreendimento será atendido através de interligação em rede existente, de Ø150mm no passeio Rua Padre Bento e/ou Rua Ângelo C. de Oiveira, Diretrizes CE-ENG-0044/2015 - Águas de Itu (**ANEXO 4**).

No que se refere a **drenagem pluvial**, o empreendimento será dotado de reservatório de retenção, elaborado por profissional habilitado, e totalmente de acordo com a legislação estadual vigente (**ANEXO 5**).

Quanto a geração e destinação de **resíduos sólidos**, o empreendimento será atendido pelo sistema público de coleta, que regularmente atende ao local de implantação.

Além disso, será incentivada no condomínio, a segregação dos resíduos gerados, para posterior destinação dos recicláveis, para a cooperativa local (COMAREI), que também regularmente, atende ao bairro onde o mesmo será implantado.

Para a fase de obras, todo o resíduo de construção civil que será gerado, deverá ser destinado ao Aterro de Resíduos de Construção Civil da cidade.

Com relação a demanda por **energia elétrica, telecomunicações e gás**, serão implantadas as obras necessárias para viabilizar o atendimento pelas concessionárias, que já se manifestaram favoravelmente ao empreendimento (**ANEXO 6**).

5.3. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Com relação ao uso e ocupação do solo, considerando que o empreendimento proposto apresenta uso e parâmetros urbanísticos totalmente compatíveis com a legislação municipal, e ainda, em consonância com o existente em suas áreas de vizinhança, conclui-se pela não incidência de impactos nesse sentido.

5.4. VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Com a implantação do empreendimento proposto, espera-se, como impacto positivo, que ocorra valorização imobiliária local, visto que o mesmo é diferenciado do que

predomina em seu entorno, e ainda, que deverá ser um polo econômico local, gerador de boa quantidade de empregos.

A valorização esperada pode ser separada em direta e indireta, sendo a primeira, relacionada aos investimentos que serão realizados e à qualificação local, promovida por empreendimentos de qualidade, e a segunda, relacionadas à fatores locacionais, como a proximidade com outro empreendimento vertical de alto nível, e terrenos vazios, disponíveis para novos empreendimentos.

5.5. GERAÇÃO DE TRÂFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO

Do ponto de vista de acessibilidade, o empreendimento em estudo apresenta boas condições de acesso e as vias que permitem sua acessibilidade são todas pavimentadas. Todos os quatro blocos do condomínio terão acesso pela Rua Padre Bento / Rua Jonas de Barros, contempladas com pavimentação asfáltica de 10,00m de largura, em conformidade com a diretriz municipal.

A estrutura viária nos permite verificar que os deslocamentos de pessoas e veículos terão como eixo principal, a Avenida Sete Quedas. Os eixos estruturais de acesso ao empreendimento serão feitos, posteriormente, pela Rua Padre Bento, que também dispõe de fácil acesso às Rodovias SP-075 e SP-300 (vias arteriais).

Para a parte interna do empreendimento não serão executadas vias de circulação, sendo que haverá apenas o acesso às áreas de estacionamento no subsolo, além de áreas para carga e descarga.

Com aumento da demanda tanto de pedestres como de veículos, será necessária a implantação de sinalização complementar, e para isso, foi elaborado um projeto específico, que segue disponibilizado como anexo a esse documento (**ANEXO 3**).

No que se refere a geração de tráfego, não se espera um incremento de grande impacto, sendo que sua mitigação se dará através da implantação do projeto citado anteriormente, já aprovado pela Prefeitura Municipal.

Quanto a demanda por transporte público, considerando que provavelmente, do adensamento populacional relacionado ao empreendimento, apenas parte dos funcionários do condomínio e residências utilizem o serviço, e ainda, que o entorno é servido por várias linhas, não se espera impactos relacionados a esse aspecto.

5.6. VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

Conforme a legislação todos os recuos exigidos serão cumpridos, portanto os espaços vizinhos não devem sofrer nenhum impacto quanto à ventilação e/ou iluminação.

Especificamente, o empreendimento encontra-se em boa condição com relação à insolação, sendo que suas fachadas estarão livres de barreiras, possibilitando que o local fique ensolarado desde a manhã até o entardecer no decorrer de todo ano.

Da mesma forma, os lotes vizinhos permanecerão com a iluminação natural por um longo período do dia, e sem interferências em sua ventilação.

Sendo assim, com relação aos referidos aspectos, também se conclui que o impacto será inexistente.

5.7. PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

Com relação ao patrimônio natural e cultural, considerando a praticamente ausência de elementos de interesse nesse sentido, nas áreas de vizinhança do empreendimento, conclui-se pela inexistência de impactos para os referidos aspectos.

Quanto a Área Diretamente Afetada – ADA, apesar de ser necessário o corte de alguns indivíduos arbóreos isolados, que ocorrem no terreno em questão, considera-se que a implantação do projeto paisagístico previsto, reponha e até supere a qualidade da paisagem, a ser alterada pelo referido corte.

Quanto à paisagem urbana, da mesma forma, entende-se não existirem impactos significativos, relacionados à implantação do empreendimento, uma vez que atualmente, no local, não existe qualquer elemento de interesse. Sendo assim, espera-se, portanto, um ganho nesse sentido, com a implantação do já citado projeto paisagístico.

5.8. NÍVEL DE RUÍDOS

Com relação ao nível de ruídos, entende-se que o empreendimento em questão é promotor de impactos nesse sentido, apenas durante a fase de obras, quando deverão ser respeitados os parâmetros e horários admissíveis na legislação vigente.

Em sua fase de operação, o empreendimento caracteriza-se como atividade não geradora de ruído, estando tal emissão, limitada as atividades cotidianas das famílias, e a eventos festivos esporádicos, que também estarão submetidos à legislação vigente.

5.9. QUALIDADE DO AR

Com relação a alteração da qualidade do ar, considera-se que o empreendimento é gerador de impactos, apenas em sua fase obras, quando poderá ocorrer emissão de material particulado e fumaça, através da movimentação da terra, da manipulação de material de construção e do funcionamento de veículos, máquinas e outros equipamentos movidos à óleo diesel.

Em sua fase de operação, o empreendimento caracteriza-se como atividade não promotora de alteração da qualidade do ar.

5.10. VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA

Com relação a vegetação, existem somente poucos indivíduos arbóreos isolados na ADA, que deverão ser suprimidos, para implantação do projeto urbanístico e paisagístico. Não haverá qualquer supressão de vegetação florestal, ou ainda, qualquer intervenção em áreas de preservação permanente.

Nesse sentido, considera-se que o impacto relacionado à vegetação, é neutro ou pouco significativo.

Com relação à arborização urbana, considerando que não será necessário o corte de nenhum indivíduo, para implantação do empreendimento, e ainda, que como parte do projeto urbanístico, prevê-se o plantio de árvores no passeio público, considera-se que o impacto nesse caso, é positivo.

5.11. INTEGRAÇÃO COM PLANOS EXISTENTES

Não foram evidenciados outros planos municipais, com os quais o empreendimento pudesse ser integrado.

5.12. POTENCIAL DE RISCO OU PERIGO PARA A SAÚDE E SEGURANÇA

Por se tratar de um empreendimento de baixa complexidade, o potencial de risco ou perigo a saúde e segurança dos moradores do condomínio e dos arredores, são quase nulos.

Em contrapartida, na forma como está atualmente, sem uso, o terreno onde será implantado o futuro empreendimento apresenta potencial para disseminação de vetores de doenças, para recebimento indevido de resíduos sólidos e também para a prática de atividades ilícitas.

Sendo assim, com a implantação do empreendimento, considera-se que o impacto nesse sentido será positivo, na assertiva de que a iluminação e circulação associadas ao mesmo trará mais segurança para o bairro.

6. TABELA SÍNTESE – IMPACTOS À VIZINHANÇA

Para facilitar a compreensão e apresentação dos impactos à vizinhança, esperados para a implantação do empreendimento, segue abaixo, na **TABELA 10**, um quadro síntese, que apresenta ainda, as medidas mitigadoras previstas para os impactos mais significativos.

A avaliação dos aspectos e impactos à vizinhança se deu através de três filtros, sendo:

- . **Categoria:** dividindo os impactos em positivo (identificados com a letra “P”) e negativos (identificados com a letra “N”);
- . **Significância:** dividindo os impactos em intensidade que varia de 1 a 3, considerando ainda, além de sua intensidade, a sua probabilidade/frequência de ocorrência;
- . **Temporalidade:** dividindo os impactos em permanentes (identificados com a letra “P”) e temporários (identificados com a letra “N”).

Obrigatoriamente, ao menos para os impactos classificados como de significância 3, foi estabelecida uma medida de controle operacional, cujos detalhes serão apresentados mais a frente, no item 7.

TABELA 10. Impactos à vizinhança – quadro síntese.

MATRIZ DE IMPACTOS À VIZINHANÇA

EMPREENHIMENTO: NATURA PARK CONDOMINIUM CLUB - RUA PADRE BENTO, 691, VILA PADRE BENTO, ITU, SP

ASPECTO	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO			MEDIDAS MITIGADORAS	OBSERVAÇÕES
		CATEGORIA	SIGNIFICÂNCIA	TEMPORALIDADE		
ADENSAMENTO POPULACIONAL	Adensamento direto (608 habitantes) e indireto (56 habitantes)	P	2	P	-	
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	Compatibilidade com zoneamento municipal	P	3	P	-	
CLIMA	Sombreamento do entorno	N	1	P	-	
	Alteração na dinâmica de ventilação local	N	1	P	-	
VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	Valorização moderada dos imóveis da AVI	P	2	P	-	
INFRAESTRUTURA	Abastecimento de água	N	3	P	Ligação na rede pública / Economia de água	Programa de educação ambiental / Diretrizes concessionária - CE-ENG-044-2015
	Esgoto sanitário	N	3	P	Ligação na rede pública	Diretrizes concessionária - CE-ENG-044-2015
	Energia elétrica	N	3	P	Ligação na rede	Diretrizes concessionária - SA 133486979

	Telecomunicações	Aumento na demanda	N	3	P	Estruturação interna para ligação posterior, por parte da concessionária	
	Resíduos sólidos	Uso de recursos naturais - espaço de aterro / Contaminação do solo e água	N	3	P	Destinação adequada / Coleta seletiva	Programa de educação ambiental
	Transporte público	Aumento da demanda	N	1	P	-	
	Drenagem de águas pluviais	Diminuição de vazão	N	2	P	Execução de reservatório de retenção de águas pluviais - ligação na rede pública	
EQUIP. COMUNITÁRIOS	Saúde e educação	Aumento na demanda	N/P	1	P	A ser atendido pelos equipamentos existentes, sobretudo particulares	
	Lazer	Aumento na demanda	N/P	1	P	Atendimento no próprio empreendimento e/ou a ser atendido pelos equipamentos existentes	Sistemas de lazer do empreendimento
SOCIOECONOMIA	Acréscimo populacional	Acréscimo populacional	P	1	P	-	
	Microeconomia local	Geração de emprego e renda / Movimentação econômica local	P	3	P	-	
	Relações sociais e de vizinhança	Incremento nas relações	P	2	P	-	
	Inclusão/exclusão social	Não identificado impacto	I	-	-	-	Não existência de população no local / Valorização imobiliária não característica de gentrificação
	Recolhimento de impostos	Incremento na arrecadação municipal	P	1	P	-	
POLUIÇÃO VISUAL		Não identificado impacto	I	-	-	-	

PAISAGEM URBANA		Alteração da paisagem	P	1	P	Projeto paisagístico e arquitetônico	
PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL		Alteração da paisagem	N	1	P	-	
SISTEMA VIÁRIO	Capacidade das vias	Aumento na demanda	N	1	P	Incentivo a caronas	Programa de educação ambiental
	Circulação de pedestres	Aumento no número de pedestres	P	1	P	Adequação das calçadas pertencentes ao empreendimento	
	Entrada e saída de veículos	Incômodo à vizinhança - Intesificação de tráfego local	N	2	P	Execução do projeto de acessibilidade aprovado	
FASE DE OBRAS	Vegetação	Corte de árvores isoladas	N	3	P	Doação de mudas à Prefeitura Municipal / Implantação de projeto paisagístico	Não haverá supressão de fragmentos florestais e/ou intervenção em APP
	Sistema viário	Aumento na demanda - uso de vias públicas	N	2	T	Controle de horários para tráfego	Programa de controle ambiental de obras
	Resíduos sólidos	Uso de recursos naturais - espaço de aterro / Contaminação do solo e água	N	3	T	Destinação adequada	Programa de controle ambiental de obras
	Movimentação de terra	Alteração da qualidade do ar - poeira	N	3	T	Aspersão de água em solo exposto	Programa de controle ambiental de obras
	Máquinas e equipamentos	Alteração da qualidade do ar - fumaça	N	3	T	Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos	Programa de controle ambiental de obras
	Ruídos	Incômodo à vizinhança	N	3	T	Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos / Controle de horários para tráfego	Programa de controle ambiental de obras
	Abastecimento de água	Uso de recursos naturais - consumo de água	N	2	T	Ligação na rede pública	Programa de controle ambiental de obras / Diretrizes concessionária - CE-ENG-044-2015
	Esgoto sanitário	Uso de recursos naturais - lançamento de efluentes	N	2	T	Ligação na rede pública	Programa de controle ambiental de obras / Diretrizes concessionária - CE-ENG-044-2015



7. PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO

7.1. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

O presente programa tem por objetivo, mitigar e/ou controlar os impactos relacionados à fase de obras do empreendimento, que conforme indicado no item anterior, serão os mais frequentes e/ou significativos.

Para tanto, o mesmo foi elaborado, contemplando os seguintes itens:

- . Localização, caracterização atual e estrutura do canteiro de obras;
- . Gerenciamento de resíduos sólidos;
- . Fornecimento de água e gerenciamento de efluentes líquidos;
- . Controle de tráfego e manutenção de máquinas e veículos;
- . Treinamento de funcionários;
- . Redução de incômodos à vizinhança – comunicação social;
- . Controle e monitoramento de processos erosivos;
- . Desativação do canteiro de obras e recuperação de áreas afetadas.

7.1.1. CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras que será montado deverá ser simplificado, visto que a sede da empresa responsável pelas obras fica relativamente próximo ao local do

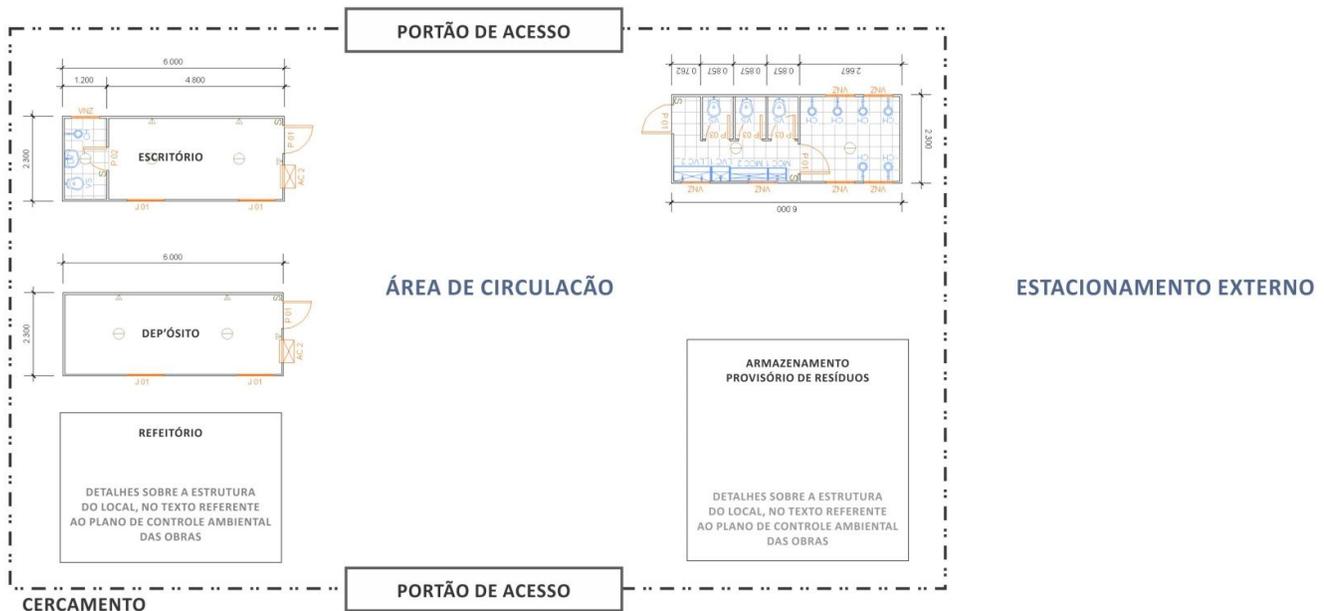
empreendimento e, com isso, será na sede da empresa que se concentrarão algumas das atividades de gerenciamento da obra.

Além disso, no canteiro de obras não permanecerão máquinas, equipamentos ou pessoal, fora do horário estabelecido para o trabalho, que deverá se iniciar as 06:00 horas, e findar-se as 17:00 horas.

O canteiro de obras será montado em sua maior parte, em contêineres, e prevê a instalação dos seguintes componentes:

- . Portões de acesso;
- . Estacionamento externo: área que deverá ser estruturada com cascalhos, ao lado do canteiro, e com acesso direto para a Rua Padre Bento, já existente;
- . Refeitório: espaço a ser construído em estrutura preferencialmente metálica, coberta, ventilada (e, se necessário, com aparelho de ar condicionado), que contenha mesas e cadeiras, em quantidade suficiente para o número de trabalhos em atividade no local. O espaço também poderá ser confeccionado em estrutura de madeira e, em qualquer um dos casos, a estrutura deverá ser assentada em piso de concreto, devidamente fundado através de radier (mais fácil remoção posterior), ou de outra técnica que se mostre mais apropriada;
- . Container de sanitários: assentados em pisos devidamente nivelados;
- . Container escritório: assentados em pisos devidamente nivelados;
- . Container para depósito de materiais diversos: assentados em pisos devidamente nivelados;
- . Área de disposição de resíduos sólidos: detalhes descritos no item 7.1.2, que será apresentado a seguir.

A imagem a seguir apresenta um croqui da estrutura que se espera para o canteiro de obras, depois de instalado.



7.1.2. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Todos os resíduos sólidos que serão gerados no canteiro de obras e durante a implantação do empreendimento serão gerenciados de forma a garantir seu correto e adequado armazenamento provisório, transporte e disposição final, evitando assim, qualquer contaminação dos recursos naturais.

Para tanto, será mantido um programa permanente que irá conter ações voltadas para quatro etapas, conforme apresentado a seguir:

- . Segregação e armazenamento provisório;
- . Transporte e destinação final.

Segregação e armazenamento provisório

Para garantir a correta segregação dos resíduos que serão gerados durante as obras, deverá ser mantido um programa permanente de coleta seletiva, objetivando a separação dos resíduos, conforme indicado a seguir, preferencialmente, logo após a sua geração, e de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA 307/2004 (e suas alterações) e na NBR 10.004/2004:

- . Resíduos comuns: aqueles originados em sanitários e refeitórios (alimentos), classificados como não perigosos e não inertes (Classe II-A) pela NBR 10.004/2004, e que não podem ser reciclados;
- . Resíduos recicláveis: aqueles gerados em atividades administrativas, classificados como não perigosos e não inertes (classe II-A) pela NBR 10.004/2004, mas que podem ser reciclados, e àqueles gerados nas obras, que podem ser reciclados para outras destinações, classificados como resíduos de construção civil classe B, pela Resolução CONAMA 307/2004;
- . Resíduos de construção civil classe A: aqueles gerados nas obras e que podem ser reutilizados ou reciclados como agregados;
- . Resíduos perigosos: aqueles que podem apresentar riscos à saúde pública ou ao meio ambiente, ou ainda, que são inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos ou patogênicos, classificados como classe I pela NBR 10.004/2004 e classe D pela Resolução CONAMA 307/2004.

Após segregados, os resíduos deverão ser armazenados adequadamente, conforme estabelece as Normas NBR 12.235/92 (resíduos perigoso) e NBR 11174/90 (resíduos não-perigosos inertes e não inertes) e para isso, locais apropriados deverão ser planejados e implantados.

Diante do exposto, para garantir que os resíduos sejam segregados e armazenados adequadamente, conforme indicado anteriormente, deverão ser executadas as seguintes ações:

- . Manter em áreas diversas do canteiro de obras, recipientes para deposição de resíduos, minimamente separando-os em resíduos comuns e resíduos recicláveis;
- . Manter no canteiro de obras, um local específico para o armazenamento de lâmpadas fluorescentes e outro, para armazenamento de pilhas e baterias;
- . Manter nas frentes de obras, além dos recipientes para deposição de resíduos comuns e recicláveis, locais específicos para deposição de resíduos de construção civil classe A e de resíduos perigosos;
- . Instalar e manter uma área adequada, com controle de acesso de pessoas não autorizadas e de animais domésticos (cercamento), para armazenamento provisório de resíduos, com caçambas impermeáveis, em tamanho compatível com o volume a ser gerado, e, preferencialmente, dotada de cobertura e dispositivos de contenção de vazamentos (canaletas e bacias). Deverão ser mantidas caçambas suficientes para separar os resíduos comuns, recicláveis e perigosos;
- . Obrigatoriamente, as caçambas para armazenamento dos resíduos perigosos deverão ser mantidas em área coberta e dotada de dispositivos de contenção;
- . Manter placas na área de armazenamento provisório de resíduos, indicando a qual resíduo se destina cada caçamba e a proibição de acesso de pessoas não autorizadas;
- . Manter uma área voltada para o armazenamento provisório de resíduos de construção civil classe A, devidamente identificada e com controle de acessos, caso as áreas destinadas para esse fim, nas frentes de obras, não sejam suficientes para armazenar tais resíduos, até a sua destinação final;

- . Garantir que, seja qual for o acondicionamento seja mantida sinalização do tipo de resíduo por meio de adesivo com indicação da cor padronizada, segundo a Resolução CONAMA 275/2001, que estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos a serem acondicionados;
- . Manter um programa de transporte interno permanente, que garanta o encaminhamento dos resíduos gerados nas frentes e no canteiro de obras, aos locais de armazenamento provisório, de forma a garantir que os resíduos perigosos sejam coletados diariamente, e os não perigosos, minimamente, duas vezes por semana. Os resíduos de construção civil classe A poderão permanecer nas frentes de obra, até que sejam encaminhados para os seus locais de disposição final;
- . Promover treinamento, para todos os funcionários, a fim de informa-los sobre o programa em geral, sobre a classificação dos resíduos e sobre a importância da segregação e, sobretudo, da diminuição na geração dos mesmos;
- . Afixar em locais estratégicos, folders e cartazes explicativos, com orientações acerca do programa de gerenciamento de resíduos;
- . Promover fiscalizações internas periódicas, a fim de determinar se o programa de gerenciamento está sendo eficiente e eficaz, e, sempre que necessário, promover os devidos ajustes.

Transporte e destinação final

- . Os resíduos perigosos que eventualmente sejam gerados durante as obras deverão ser transportados somente por empresas especializadas, e sempre deverão estar acompanhados de MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos), Envelope e Ficha de Emergência;

- . Os resíduos perigosos que eventualmente sejam gerados durante as obras deverão ser destinados somente a locais autorizados para receber tais resíduos e devidamente licenciados pelo Órgão Ambiental, mediante a obtenção de CADRI;
- . Os resíduos sólidos de construção civil classe A deverão, sempre que possível, ser reaproveitados no próprio empreendimento, ou, quando isso não for possível, destinados para reutilização em outros locais;
- . Os resíduos sólidos comuns e os resíduos de construção civil que não puderem ser reaproveitados como agregados deverão ser destinados ao Aterro Sanitário e/ou Aterro de Resíduos de Construção Civil de Itu, e, se necessário, deverá ser obtida uma carta de anuência para tanto;
- . O transporte de resíduos sólidos comuns e de resíduos de construção civil deverá ser realizado por empresas capacitadas legalmente para essa atividade;
- . Os resíduos sólidos recicláveis deverão ser encaminhados para cooperativas de reciclagem de Limeira ou da região, sendo que deverá ser formalizado um acordo com as mesmas, garantido tal recebimento e acordando sobre o transporte dos resíduos até as centrais de triagem. Deverá ser dada preferência para entidades que tenham licenças ambientais, ou, que minimamente estejam regulares, perante o Poder Público Municipal.

Poderão ser utilizados como documentos de registro da manutenção das ações de gerenciamento de resíduos sólidos, os seguintes:

- . Fotografias;
- . Fichas de registro de treinamento;
- . Manifestos e fichas de controle de transporte de resíduos.

7.1.3. FORNECIMENTO DE ÁGUA E GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Como o canteiro será instalado às margens de uma rua já implantada (Rua Padre Bento) e dotada de rede de água e esgotos, será solicitada junto à concessionária local (Eppo Águas), a ligação dessas duas redes ao canteiro de obras.

Dessa forma, toda a água a ser utilizada em sanitários, torneiras e outros, será proveniente da rede pública e, da mesma forma, todo o efluente gerado, será destinado para tratamento, também via rede.

A água para consumo será proveniente de galões de água mineral.

7.1.4. CONTROLE DE TRÁFEGO E MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E VEÍCULOS

A fim de garantir a segurança dos funcionários e de eventuais transeuntes durante as obras, deverá ser mantido um programa de conscientização e controle permanente acerca da velocidade de tráfego das máquinas e veículos dentro e no entorno das áreas em obras.

Além disso, de forma a minimizar os impactos no tráfego da região, as máquinas e veículos de grande porte, que serão mantidas em outros locais, quando forem utilizadas nas obras, deverão ser encaminhados ao canteiro em horários de menor fluxo de veículos, evitando-se os horários de pico de tráfego (manhã e fim de tarde), bem como, evitando horários em que possam causar incômodos à vizinhança, com ruídos, sobretudo.

Para se evitar a emissão excessiva de poluentes atmosféricos deverá ser mantido um programa permanente de manutenção de máquinas e veículos, que priorize a prevenção, através de verificações periódicas, das condições de funcionamento dos mesmos.

Tal verificação poderá ser realizada pelos próprios motoristas, e, sempre que algo incomum for detectado, deverá ser prontamente providenciada a manutenção da máquina ou equipamento.

Uma lista de verificação deverá ser elaborada e disponibilizada para os responsáveis (coordenadores do canteiro de obras e motoristas), para que seja utilizada na verificação das condições das máquinas e equipamentos. Um local para registro das verificações e manutenções realizadas deverá ser mantido na referida lista.

7.1.5. TREINAMENTO DE FUNCIONÁRIOS

Para que todos os funcionários da obra tomem ciência desse Plano de Controle Ambiental e de como devem, individualmente, proceder para que o mesmo seja implementado e mantido adequadamente, deverão ser adotadas as seguintes medidas educacionais:

- . Palestra inicial de apresentação do PCA: antes do início das obras, os responsáveis pelo empreendimento deverão se reunir com os colaboradores, preferencialmente já no canteiro de obras instalado, para lhes apresentar o Plano de Controle Ambiental das obras, deixando claras as responsabilidades de cada um;
- . Realização de Diálogos Periódicos de Segurança e Meio Ambiente: após o início das obras, ao menos uma vez por semana, os responsáveis pela obra, preferencialmente antes do expediente, devem se reunir com todos os funcionários, e abordar algum tema relacionado a segurança e/ou meio ambiente (incluindo aqueles elencados nesse PCA e outros);
- . Cartazes abordando os assuntos mais importantes deverão permanente ser afixados e mantidos em áreas de maior circulação, como escritórios, sanitários e refeitório.

Periodicamente, ou sempre que houver algum problema relacionado à segurança ou meio ambiente, os responsáveis pelo empreendimento deverão se reunir e avaliar se as ações educacionais em andamento são suficientes, ou se necessitam de ajustes, seja qualitativo, e reavaliados em sequência.

7.1.6. REDUÇÃO DE INCÔMODOS À VIZINHANÇA – COMUNICAÇÃO SOCIAL

Considerando que os principais incômodos potenciais à vizinhança relacionam-se com a poluição sonora (já contemplados no item 4), poluição atmosférica e proliferação de representantes da fauna sinantrópica, estabeleceram-se os seguintes programas:

Controle da poluição atmosférica

Esse programa objetiva garantir a qualidade do ar das áreas do canteiro de obras e de seu entorno imediato, e para tanto, prevê a adoção das seguintes atividades:

- . Aspersão periódica de água, com o auxílio de caminhões apropriados, ao longo dos acessos internos não pavimentados evitando a emissão de material particulado;
- . Recobrimento do material a ser transportado internamente, com lona e/ou umectação do mesmo, quando possível;
- . Realização de manutenções periódicas das condições mecânicas das máquinas, equipamentos e veículos do canteiro de obras, conforme indicado a seguir.

Monitoramento da fauna sinantrópica

O desenvolvimento da fauna sinantrópica, quando descontrolado, pode trazer problemas para a fauna nativa, e, sobretudo, para a população residente no entorno da área foco, e para os funcionários da obra.

Diante disso, será mantido um programa que permita o acompanhamento das espécies com maior potencial para ocorrência no local, e que podem causar algum dano à saúde humana, incluindo: roedores, escorpiões, moscas, baratas, pulgas, morcegos, carrapatos, cupins e outros.

O monitoramento será realizado em todo canteiro de obras, registrando em planilhas os dados para controle de todas as dependências do canteiro, principalmente os locais que oferecem condições para ocorrência desses animais.

Durante as vistorias de monitoramento, deverão ser identificados e demarcados em planilha, locais onde existe a possibilidade de contato dos animais com algum dos 4 As: Alimento, água, abrigo (eventuais) e acesso (a esses abrigos ou tocas).

Sempre que identificada a existência desses focos em potencial, os mesmos deverão ser eliminados, e, sendo necessário, poderá ser contratada empresa especializada em controle de pragas, devidamente licenciada para essa atividade, para controlar proliferações indesejadas.

Especial atenção deverá ser concedida para os animais domésticos, sobretudo para os cães, que eventualmente apareçam no canteiro de obras ou nas frentes da obra. Em hipótese alguma tais animais poderão ser alimentados, de modo a se evitar que os mesmos se acostumem, e permaneçam no local após o término das obras.

Comunicação social

Além dos programas apresentados anteriormente, deverá ser mantido em caráter permanente, enquanto durar a obra, um programa de comunicação social, através do qual, os responsáveis deverão manter uma equipe de profissionais em contato com a população do entorno, a fim de verificar se outros aspectos incômodos não estão ocorrendo.

Tais profissionais deverão se utilizar de técnicas ativas (conversas com a população) e passivas (plantões no escritório da obra), e, sempre que evidenciadas novas demandas da população, as mesmas deverão ser avaliadas, para determinar se há necessidade de adoção de novas ações ou programas.

7.2. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO CONDOMÍNIO

O presente programa tem por objetivo, mitigar e/ou controlar os impactos relacionados à fase de operação do empreendimento, e configura-se em sugestão para inserção no estatuto/regimento do futuro condomínio.

Considerando os principais impactos relacionados à fase em questão, entende-se ser necessária a criação de procedimentos e a estruturação física do futuro condomínio, para que seja possível/incentivado no mínimo o que segue: ***Coleta seletiva, Economia de água e Compartilhamento de veículos particulares.***

8. CONCLUSÃO

A avaliação dos impactos causados pelo empreendimento na vizinhança, esperados para as suas fases de implantação e operação, considerando a sua lotação máxima calculada, permitem concluir sobre sua viabilidade.

O grande objetivo do investimento a ser direcionado ao empreendimento é cumprir a função social da propriedade, além de auferir retorno econômico e financeiro ao empreendedor, proporcionando ainda, incremento nas receitas municipais (IPTU e ISSQN) e efeitos econômicos e sociais à sociedade.

A construção de edifícios residenciais contribui para a redução do déficit habitacional e o uso compatível do imóvel em questão, aliado à qualidade de projeto e construção previstos, qualificarão o local e o seu entorno, através de um melhor aproveitamento do terreno.

O comércio e serviços locais certamente também irão desfrutar de melhorias, considerando a instalação destas mais de 180 unidades habitacionais, que devem contribuir inclusive com sua qualificação, trazendo novos mercados e novas necessidades e exigências.

Os impactos negativos identificados para o empreendimento, em sua maioria terão pouca influência para alterar significativa e negativamente o ambiente local ou regional, pois são pouco relevantes e restritas ao período de execução da obra.

Além disso, com a adoção das medidas mitigadoras e de controle propostas, contribuirão ainda mais para essa pouca relevância.

Quanto ao impacto social, considera-se que a demanda calculada e esperada para serviços públicos de saúde, educação e transporte serão relativamente baixas, uma vez que o perfil da população esperada para o empreendimento é de pessoas que em geral, se servem de serviços particulares.

Além disso, essa pressão, de qualquer forma, não deve ser considerada negativa, uma vez que faz parte da dinâmica urbana, e ainda, que o tempo necessário para a implantação do empreendimento, será o suficiente para adequações e tomada de medidas eventualmente necessárias.

Com relação ao trânsito local, a implantação do projeto de acessibilidade e sinalização elaborado e já aprovado pela Prefeitura Municipal, certamente será suficiente para atender de forma segura, a demanda a ser gerada.

Quanto aos resíduos de construção a serem gerados durante a obra, considera-se que o seu correto gerenciamento (conforme programa de controle apresentado no item 7), mitigue os efeitos negativos associados.

Da mesma forma, com a implantação do referido programa, se espera minimizar ao máximo, os incômodos da vizinhança durante as obras, no que se refere a ruídos, alteração da qualidade do ar e tráfego.

Por fim, ressalta-se ainda que medidas e programas indicados, são de alta eficácia, pois resultam de decisões quase sempre concentradas no empreendedor e ou gestores do futuro empreendimento, não dependendo de terceiros, que possam prejudicar prazos ou objetivos.

9. ANEXOS

ANEXO 01. ART.

ANEXO 02. PROJETO URBANÍSTICO JÁ APROVADO PARA A ÁREA DE ESTUDOS.

ANEXO 03. PROJETO DE ACESSIBILIDADE E TRÂNSITO APROVADO PARA O EMPREENDIMENTO;

ANEXO 04. DIRETRIZES PARA ÁGUA E ESGOTO.

ANEXO 05. PROJETO DE MICRODRENAGEM E RESERVATÓRIO DE DETENÇÃO.

ANEXO 06. CERTIDÃO DA CONCESSIONÁRIA CPFL..

ANEXO 07. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA.

ANEXO 01. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

Serviço Público Federal CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA			
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART			1-ART N°: 2016/06495
CONTRATADO			
2.Nome: BRUNO CRUZ TALON		3.Registro no CRBio: 054118/01-D	
4.CPF: 302.763.938-21	5.E-mail: brunotalon@sennaambiental.com.br		6.Tel: (11)4024-4356
7.End.: CORNELIO PIRES 305		8.Compl.:	
9.Bairro: CAMPOS DE SANTO ANTO	10.Cidade: ITU	11.UF: SP	12.CEP: 13305-500
CONTRATANTE			
13.Nome: SENNA AMBIENTAL LTDA EPP			
14.Registro Profissional:		15.CPF / CGC / CNPJ: 14.937.728/0001-59	
16.End.: RUA CORNELIO PIRES 305			
17.Compl.:		18.Bairro: BAIRRO CAMPOS DE SANTO ANTONIO	19.Cidade: ITU
20.UF: SP	21.CEP: 13305500	22.E-mail/Site:	
DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL			
23.Natureza : 1. Prestação de serviço Atividade(s) Realizada(s) : Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços; Emissão de laudos e pareceres;			
24.Identificação : ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA / RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - CONJUNTO RESIDENCIAL, RUA PADRE BENTO, 691, ITU, SP.			
25.Município de Realização do Trabalho: ITU			26.UF: SP
27.Forma de participação: EQUIPE		28.Perfil da equipe: BIOLOGO, GESTOR AMBIENTAL, ADVOGADOS E ESTAGIARIOS	
29.Área do Conhecimento: Ecologia;		30.Campo de Atuação: Meio Ambiente	
31.Descrição sumária : COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA PARA UM EMPREENDIMENTO (CONJUNTO RESIDENCIAL) A SER IMPLANTADO NA RUA PADRE BENTO, 691, ITU, SP. CUJA RESPONSÁVEL É A EMPRESA MAGNA MORALIA ADM. DE IMÓVEIS LTDA, CNPJ 11.066.765/0001-40.			
32.Valor: R\$ 4.500,00	33.Total de horas: 60	34.Início: SET/2016	35.Término: OUT/2016
36. ASSINATURAS			37. LOGO DO
Declaro serem verdadeiras as informações acima			 CRBio-01
Data:	Data:		
Assinatura do Profissional	Assinatura e Carimbo do Contratante		
38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO		39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO	
Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.			
Data: / /	Assinatura do Profissional	Data: / /	Assinatura do Profissional
Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante	Data: / /	Assinatura e Carimbo do Contratante

ANEXO 02. PROJETO URBANÍSTICO JÁ APROVADO PARA A ÁREA DE ESTUDOS.

PROJETO COMPLETO		FOLHA 01/11
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
ASSUNTO Construção de Edifício multifamiliar		
LOCAL RUA PADRE BENTO 691 ESQ. C/ RUA JONAS DE BARROS		
BAIRRO: VILA PADRE BENTO - MUNICIPIO DE ITU - S.P.		
PROP. MAGNA MORÁLIA ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS LTDA.		
ESCALAS Indicadas	ZONA ZPR1	
Nº CAD 05-0031-00-0003-000	CAT. USO R 2	
		<p>Declaro que a aprovação do projeto não implica no reconhecimento por parte da Prefeitura no direito de propriedade do terreno.</p> <p><i>[Signature]</i> Magna Morália Administração de Imóveis Ltda Proprietária</p>
<p>ÁREAS (m²)</p> <p>QUADROS ANEXOS VER FOLHA 03</p>		<p><i>[Signature]</i> Eduardo Constantino Gomes Arquiteto CREA nº 0801772212 INSC. MUN. Prof. Mun. Indaialuba - C.C.M. nº 127.375-4 ART - 92221220111400873 AUTOR DO PROJETO</p>
		<p> Fernando Pistoni engenheiro civil CREA - S.P. 060763208 Insc. Munic. 114.448. Art. Prof. Mun. Indaialuba A.R.T. Nº 92224220111401480 Responsável pela Obra Date: 11/2011</p>
<p>PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE ITU SECRETARIA MUNICIPAL PLANEJAMENTO E OBRAS</p> <p>APROVADO PROJ. N.º <u>16.351/11</u></p> <p>ITU, DF, em <u>12</u> de <u>2012</u></p> <p><i>[Signature]</i> Cláudio José Faga ENGENHEIRO CIVIL - CREA 060059774-1 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS VIÁRIOS</p>		

ANEXO 03. PROJETO DE ACESSIBILIDADE E TRÂNSITO APROVADO PARA O EMPREENDIMENTO;

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

Elaborado conforme disposto em Lei federal nº9503/1997(Código de Trânsito Brasileiro e Lei Federal nº9602/1998 e Resolução do CONTRAN(Conselho Nacional de Trânsito), nº38/1998.

Mágna Morália Administração de Imóveis Ltda.
27 de Abril de 2015

PETI
FLS. 3
PROC. 13041
ANO 2015

27 de Abril de 2015

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

Proprietário: **MAGNA MORÁLIA ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS LTDA.**

Serviços: Projeto de Acessibilidade e Sinalização de Trânsito.

Local: Rua Padre Bento 691- Vila Padre Bento- Itu, Estado de São Paulo.

PETI
FLS. 4
PROC. 13941
ANO 2015

1º - O presente projeto foi elaborado levando-se em conta o disposto na Lei Federal nº 9503 de 23 de setembro de 1997, (Código de Trânsito Brasileiro), na Lei Federal nº 9.602 de 21 de janeiro de 1998 e na Resolução CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito), nº 38 de 22 de Maio de 1998.

2º - A Sinalização horizontal deverá ser feita com tinta para demarcação de pavimentos a base de resinas acrílicas, conforme Especificação 3.09 do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo, aplicado através de pistola pneumática.

3º - As placas de regulamentação e advertência deverão ser de chapa de aço ou alumínio devidamente tratado e preparado para instalação. Serão instaladas em poste de tubo com costura, em aço 1010/1020, galvanizados a quente interna e externamente. Deverão ser instalados preferencialmente com fechaduras tipos braçadeira especiais ou diretamente no poste; porém o furo deverá ser devidamente tratado para evitar a corrosão do mesmo.

4º - Após a execução da sinalização e demais dispositivos, deverá obter a aprovação do Departamento Municipal de Trânsito.

5º - Os Dispositivos Redutores de Velocidade do tipo Lombada deverão atender as normas específicas de execução do Código de Trânsito Brasileiro.



1 ©

27 de Abril de 2015

PETI
FLS. 5
PROC. 13941
ANO 2015

MEMORIAL DESCRITIVO EXECUTIVO:

1. OBJETIVO

O presente Memorial tem por objetivo estabelecer as condições técnicas para a execução dos serviços de Pintura da Sinalização Horizontal e Sinalização Vertical conforme projeto anexo.

2. PRÉ-MARCAÇÃO E ALINHAMENTO

A pré-marcação será feita com base no projeto e com o uso de equipamentos de topografia, antes da aplicação da pintura à mão ou à máquina.

3. PREPARO DA SUPERFÍCIE

Antes da aplicação da tinta, a superfície deve estar seca e limpa, sem sujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta ao pavimento. Quando a simples varrição ou jato de ar forem insuficientes, as superfícies devem ser escovadas com uma solução adequada a esta finalidade. A sinalização existente que será modificada deve ser removida ou recoberta não podendo deixar qualquer falha que possa prejudicar a nova pintura do pavimento.

4. APLICAÇÃO

A pintura deverá ser executada somente quando a superfície estiver seca e limpa e quando a temperatura atmosférica estiver acima de 4°C e não estiver com os ventos excessivos, poeira ou neblina. A tinta deverá ser misturada de acordo com as instruções do fabricante antes da aplicação. A tinta deverá ser totalmente misturada e aplicada na superfície do pavimento com equipamento apropriado na sua consistência original sem adição de solventes. Se a tinta for aplicada com pincel, a superfície deverá receber duas camadas sendo que a primeira deverá estar totalmente seca antes da aplicação da segunda.

5. TINTA

2 ©

27 de Abril de 2015

PETI
FLS. 6
PROC. 13941
ANO 2015

5.1. Condições Gerais

A tinta deve:

- Ser antiderrapante;
- Permitir boa visibilidade sob iluminação natural e artificial;
- Manter inalteradas as cores por um período mínimo de doze meses sem esmaecimento ou descoloração;
- Ser inerte à ação da temperatura, combustíveis, lubrificantes, luz e intempéries;
- Garantir boa aderência ao pavimento;
- Ser de fácil aplicação e de secagem rápida;
- Ser passível de remoção intencional, sem danos sensíveis à superfície onde for aplicada;
- Ser suscetível de rejuvenescimento ou de restauração mediante aplicação de nova camada;
- Não possuir capacidade destrutiva ou desagregadora ao pavimento onde será aplicada;
- Não modificar as suas características ou deteriorar-se após estocagem durante seis meses, à temperatura máxima de 35° C em seu recipiente;

Condições no Recipiente

A tinta, logo após a abertura, não poderá apresentar sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual e, quando agitada, deve apresentar aspecto homogêneo. A tinta não poderá apresentar coágulos, nata, caroços, películas, crostas ou separação de cor.

6. CONTROLES

6.1. Controle Quantitativo

Na aplicação de faixas retas, as larguras das marcas não podem divergir daquelas fixadas em projeto mais que 5%.

7. PROTEÇÃO

Todo material aplicado será protegido, até sua secagem, de todo o tipo de tráfego, com a colocação de avisos adequados. A abertura

27 de Abril de 2015

das pistas sinalizadas ao tráfego será feita após o tempo previsto pelo fabricante da tinta.

PETI
FLS. 7
PROC. 13941
ANO 2015

8. EQUIPAMENTOS

8.1. Equipamentos de Limpeza

O equipamento de limpeza constará da aparelhagem necessária para limpeza e secagem da superfície onde será aplicada a pintura, tais como escovas, brochas, vassouras, compressores, ventiladores, etc.

8.2. Equipamentos de Aplicação

O equipamento de aplicação constará de um parêlo de projeção pneumática, mecânica ou combinada e tantos apetrechos auxiliares para pintura manual quantos forem necessários ao bom desempenho do serviço. A aparelhagem mecânica será um equipamento, próprio para espalhamento atomizado (pulverização), adequado para aplicação de pintura de sinalização horizontal, capaz de produzir uma película de espessura e largura constantes, formando marcas com bordas vivas, sem corrimentos ou respingos e dentro dos limites de alinhamento fixados no projeto.

9. PLACAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL

Tem por finalidade informar aos usuários ou condutores, as condições e proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito à elas constitui infração. A Placa de Parada Obrigatória deverá ser confeccionada em chapa de aço preta espessura 1,6 mm, medindo 60 cm de diâmetro com película " Grau Técnico" Semi refletiva com fundo em película semi refletiva na cor vermelha com a denominação PARE e a orla em branco de conformidade com o CTB (Código Brasileiro de Trânsito). A chapa de aço após ser cortada e furada na dimensão final, deverá ter suas bordas lixadas, antes do processo de tratamento composto por: Retirada da graxa, decapagem e fosfatização em ambas as faces, aplicação no verso de demão de "wash primer", a base de cromato de zinco com solvente especial para galvanização e secagem em estufa a 180° C, o acabamento final do verso deverá ser feito com uma

4 ©

27 de Abril de 2015

demão de "Primer Sintético" e duas demão de esmalte sintético a base de resina alquídica ou poliéster na cor preto fosco, com secagem em estufa à temperatura de 140° C. Deverá constar no verso da placa o nome do fabricante e a data de fabricação com mês e ano. Obs: As placas deverão ser fixadas em postes galvanizados a serem colocados em buracos de um metro de profundidade chumbados com concreto.

PETI
FLS. 8
PROC 3941
ANO 2015

Itu, 27 de Abril de 2015.

Responsável Técnico
Ricardo José Pedroso
Arquiteto e Urbanista
CAU/SP 156227-4



Proprietário

PREFEITURA DA ESTANÇIA JURISTICA DE ITU
SECRETARIA DE DEFESA DO CIDADÃO

APROVADO
04/12/2015


ENGº HEITOR CORTEZ DE ALMEIDA
CREA 060.505.501-4
DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE



CAU/BR Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000004189480
INICIAL
INDIVIDUAL



Documento válido somente se acompanhado do comprovante de pagamento

Lei Nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010:

Art. 47. O RRT será efetuado pelo profissional ou pela pessoa jurídica responsável, por intermédio de seu profissional habilitado legalmente no CAU. Art. 48. Não será efetuado RRT sem o prévio recolhimento da Taxa de RRT pela pessoa física do profissional ou pela pessoa jurídica responsável. Art. 50. A falta do RRT sujeitará o profissional ou a empresa responsável, sem prejuízo da responsabilização pessoal pela violação ética e da obrigatoriedade da paralisação do trabalho até a regularização da situação, à multa de 300% (trezentos por cento) sobre o valor da Taxa de RRT não paga corrigida, a partir da autuação, com base na variação da Taxa Referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - SELIC, acumulada mensalmente, até o último dia do mês anterior ao da devolução dos recursos, acrescido este montante de 1% (um por cento) no mês de efetivação do pagamento. * O documento definitivo (RRT) sem a necessidade de apresentação do comprovante de pagamento, poderá ser obtido após a identificação do pagamento pela compensação bancária.

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: ricardo jose pedroso

Registro Nacional: 156227-4

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Magna Morália Administração de Imóveis Ltda

CNPJ: 11.066.765/0001-40

Valor: R\$ 2.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Celebrado em: 02/12/2015

Data de Início: 02/12/2015

Previsão de término: 02/12/2016

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

RUA PADRE BENTO

Nº: 691

Complemento:

Bairro: VILA PADRE BENTO

UF: SP CEP: 13313010 Cidade: ITU

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 1.8.7 - Projeto de sistema viário e acessibilidade

Quantidade: 1,00

Unidade: un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

Proposta para sinalização de trânsito.

6. VALOR

Total Pago: R\$ 0,00

Atenção: Este Item 6 será preenchido automaticamente pelo SICCAU após a identificação do pagamento pela compensação bancária. Para comprovação deste documento é necessária a apresentação do respectivo comprovante de pagamento

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>,
com a chave: 1dB028 Impresso em: 02/12/2015 às 08:22:05 por: . ip: 177.47.247.34



CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000004189480
INICIAL
INDIVIDUAL



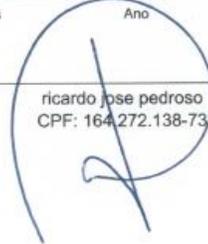
7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Itu , 02 de Dezembro de 2015
Local Dia Mês Ano

Magna Morália Administração de Imóveis Ltda
CNPJ: 11.066.765/0001-40

ricardo jose pedroso
CPF: 164.272.138-73



A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.org.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, com a chave: 1dBD28 Impresso em: 02/12/2015 às 08:22:05 por: , ip: 177.47.247.34

ANEXO 04. DIRETRIZES PARA ÁGUA E ESGOTO.



ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.
Rua Bartira, 300 - Vila Leis - CEP: 13.309-210 Itu/SP - Brasil
www.aguasdeitu.com.br / - 55 11 2118-6600 / 0800 72 24827
CNPJ nº 08.455.185/0001-30

CE-ENG-0044/2015.
À
MAGNA MORÁLIA ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS LTDA.

Ref.: Diretriz para abastecimento de água e coleta de esgoto para interligação ao Sistema Público de Água e Esgoto – NATURA PARK CONDOMINIUM CLUB.

Prezado Senhor,

O Departamento Técnico da Águas de Itu Exploração de Água e Esgoto S.A., aqui representado por seu Interventor, o Sr. ELSO MARQUES, na forma do § 1.º do art. 3.º do Decreto Municipal (Itu/SP) n.º 2.336, de 11 de Junho de 2015, e do art. 32 e seguintes da Lei Federal n.º 8.987, de 13 de Fevereiro de 1995, vem por meio desta emitir a viabilidade para abastecimento de água e esgotamento sanitário visando atender ao empreendimento a ser implantado na Rua Padre Bento, 691, Jardim Padre Bento, Município de Itu/SP, conforme matrícula 8.265.

Caracterização do empreendimento:
Descrição: 180 unidades habitacionais.
Obs.: Dados fornecidos pela interessada.

Sistema de Abastecimento de Água:
Ponto de Interligação:
O ponto de interligação se dará na rede DN 125mm existente na Rua Padre Bento, esquina com Rua Benjamim Simon.
A implantação de todo o sistema para abastecimento do empreendimento será de responsabilidade do empreendedor.

Pressão Média Disponível no Ponto de Interligação: 12,00 mca.

Parâmetros de Projetos a serem adotados:
Coeficiente do dia de maior consumo – K1 = 1,25.
Coeficiente do dia de maior consumo – K2 = 1,50.
Consumo per capita – Q = 250 l/dia x pessoa.
Número de pessoas por lote – N = 5 pessoas/unidade.

Recibido em 14/04/15



Ricardo José Nedroso
Arquiteto e Urbanista
CAU - 156627-0
Sec. Mun. Obras e Serviços

ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.



ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.
Rua Bartira, 300 - Vila Leis - CEP: 13.309-210 Itu/SP - Brasil
www.aguasdeitu.com.br / +55 11 2118-6600 / 0800 72 24827
CNPJ nº 08.455.185/0001-30

Sistema de Reservação de Água:

As edificações com mais de 2 pavimentos, além do reservatório superior, deverão ser providas de cisterna; ou seja, as edificações compostas de pavimento térreo, pavimento superior e ático ou sótão (com instalação sanitária) deverão ser providas de cisterna;

As cisternas deverão ser projetadas, preferencialmente, apoiadas. Admite-se que sejam projetadas semi-enterradas desde que no máximo 1/3 de sua altura esteja abaixo do solo;

O volume de reservação deverá ter capacidade para 03 dias de demanda, conforme a NBR 5626; Tampa de inspeção de 60 cm x 60 cm;

Rebordo nas tampas com altura mínima de 5 cm;

Dois compartimentos para volumes iguais ou superiores a 10m³ com entradas e saídas independentes e interligadas com registro;

Descarga de fundo independente;

O sistema de extravasamento dos reservatórios deve permitir a imediata percepção do fato, devendo possuir a tela fina de proteção na extremidade e devem estar em cota inferior a da tubulação afluyente;

Em hipótese alguma as redes de esgoto e/ou de águas pluviais podem passar dentro ou acima da cisterna;

Sistema de Esgotamento Sanitário:

Ponto de Interligação:

A interligação se dará na rede coletora existente DN 150 mm, na Rua Padre Bento e/ou Rua Ângelo C. de Oliveira, ambas em frente a área do empreendimento com profundidade aproximada de 1,20 metros, sendo que deverá ser verificada no local.

Todo efluente gerado pelo conjunto residencial terá como destino final a Estação de Tratamento de Esgoto Canjica, a qual tem condições de receber a nova demanda.

Parâmetros de Projetos a serem adotados:

Coefficiente do dia de maior consumo - K1 = 1,25.

Coefficiente do dia de maior consumo - K2 = 1,50.

Consumo per capita - Q = 250 l/dia x pessoa.

Número de pessoas por lote - N = 5 pessoas/unidade.

O empreendimento encontra-se fora do manancial de captação de água do município.



ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.
Rua Bartira, 300 - Vila Leis - CEP 13.309-210 Itu/SP - Brasil
www.aguasdeitu.com.br / +55 11 2118-6600 / 0800 72 24827
CNPJ nº 08.455 185/0001-30

Caixas de gordura:

Todos os empreendimentos que apresentarem resíduos gordurosos devem adotar caixas de gordura;

Deverá ser obedecido o que prescreve a norma técnica ABNT NBR 8160 para o dimensionamento, construção e limpeza das caixas de gordura;

As caixas de gordura deverão receber esgoto exclusivamente de pias de cozinha e/ou outras fontes de gordura;

As caixas de gordura devem ser instaladas no lado interno do alinhamento predial. Não serão permitidas, sob hipótese alguma, caixas de gordura no passeio.

Projetos:

Deve ser apresentado à Concessionária, o projeto completo para as redes de água e esgoto (externas), contendo: cronograma de implantação de obras, memória de cálculo completa, memorial descritivo com a especificação de quantidade e tipo dos materiais a serem empregados no empreendimento, em conformidade com as normas brasileiras (NBR).

O projeto deve ser apresentado para aprovação em 05 (cinco) vias impressas e 01 (uma) via digital. (.dwg). Deve ser adotado o RN oficial do Município.

Se houverem alterações nas redes durante a execução das obras, o empreendedor compromete-se a corrigir todos os projetos (as-built) e encaminhá-los para o nosso arquivo com 1 cópia impressa e uma via digital .dwg.

No ato do pedido para análise e aprovação de projeto o incorporador deverá apresentar o comprovante de pagamento do preço unitário, por lote, referente aprovação de projeto. É um preço público estabelecido anualmente por decreto e reajustado de forma conjunta com as tarifas de água e esgoto.

Salientamos que as interligações definitivas serão executadas somente após o cumprimento de todas as etapas descritas neste documento.

Solicitação de interligação:

Por ocasião do término das obras complementares para que a concessionária possa executar as interligações aos sistemas públicos de abastecimento de água e/ ou esgotamento sanitário, o



ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.
Rua Barreira, 300 - Vila Leis - CEP: 13.309-210 Itu/SP - Brasil
www.aguasdeltu.com.br / - 55 11 2118-6600 / 0800 72 24827
CNPJ nº 08.455.185/0001-30

empreendedor deverá apresentar a Águas de Itu, carta, conforme modelo abaixo, devidamente assinada pelo proprietário ou representante legal do empreendimento, solicitando tais serviços.

Será necessário o encaminhamento de cópia autenticadas dos seguintes documentos:

- Procuração que designe o representante legal do empreendimento para assinatura da carta (endereço, estado civil, profissão, RG e CPF);
- Documentos pessoais do representante legal RG e CPF.

MODELO DE CARTA DE INTERLIGAÇÃO

(Papel Timbrado do empreendedor ou proprietário)

Itu ____ de ____ de ____

À
Águas de Itu Exploração de Serviços de Água e Esgoto S.A.

Prezados Senhores,

Tendo concluído todas as obras de água e esgotamento sanitário para atender o empreendimento em questão, conforme projetos aprovados por essa companhia, no empreendimento denominado _____, localizado na _____, N° _____, bairro _____, município de Itu, vimos solicitar a interligação das mesmas à Águas de Itu, sem quaisquer ônus a essa empresa.

Cabe salientar que forneceremos todos os materiais para a realização dos serviços necessários para interligar os sistemas internos aos sistemas públicos existentes.

Atenciosamente,

Proprietário ou representante legal



ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.
Rua Bartira, 300 - Vila Leis - CEP: 13.309-210 Itu/SP - Brasil
www.aguasdeitu.com.br / - 55 11 2118-6600 / 0800 72 24827
CNPJ nº 08.455.185/0001-30

Compromisso de doação:

Após a interligação dos sistemas e da execução do Teste Hidrostático (NBR 9650 da ABNT) na rede de distribuição de água potável, o empreendedor deverá encaminhar carta de doação dos sistemas complementares, bem como, dos sistemas internos do empreendimento, conforme modelo abaixo:

TERMO DE DOAÇÃO – PAPEL TIMBRADO DO INTERESSADO.

Pelo presente instrumento particular e na melhor forma de direito que entre si fazem, de um lado, _____, localizada nesta capital, na Rua _____ n. ____ Bairro _____ CEP _____, inscrita no CNPJ sob o n. _____, aqui denominado simplesmente DOADOR, e de outro lado, ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTOS/A., concessionária dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Itu-SP, com sede na Rua Bartira, n. 300, Bairro Vila Leis, inscrita no CNPJ sob n. 08.455.185/0001-30, aqui representada por seu Interventor, o Sr. ELSON MARQUES, na forma do § 1.º do art. 3.º do Decreto Municipal (Itu/SP) n.º 2.336, de 11 de Junho de 2015, e do art. 32 e seguintes da Lei Federal n.º 8.987, de 13 de Fevereiro de 1995, denominada neste instrumento CONCESSIONÁRIA, de comum acordo firmam o presente Termo de Doação, pelo qual o DOADOR, de sua livre e espontânea vontade e em virtude de o mesmo ter realizado o empreendimento (Qualificar o Empreendimento) com a implantação de _____ metros (descrever metragem por extenso) de rede de distribuição de água, com diâmetro de _____ mm (descrever diâmetro por extenso), resolve doar o referido sistema à CONCESSIONÁRIA, o qual, futuramente e igualmente, será revertido ao patrimônio do Poder Concedente do Município da Estância Turística de Itu/SP.

Assim, justos e avençados, fazendo esta doação boa, firme e valiosa, as partes assinam o presente instrumento, na presença das duas testemunhas abaixo qualificadas, para que produza seus jurídicos e legais efeitos:

Itu/SP, ____ de _____ de 2015.

PELA (DESCREVER NOME DO DOADOR)

(DESCREVER NOME DO RESPONSÁVEL LEGAL DO DOADOR)

ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.

Página 5 de 8



ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.
Rua Bartira, 300 - Vila Leis - CEP: 13.309-210 Itu/SP - Brasil
www.aguasdeitu.com.br / +55 11 2118-6600 / 0800 72 24827
CNPJ nº 08.455.185/0001-30

(DESCREVER NOME DO EXECUTOR DO SISTEMA)

PELA ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.

TESTEMUNHAS:

1. _____

2. _____

Nome:

Nome:

RG

RG:

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS PARA COMPROMISSO DE DOAÇÃO

- Cópia do Estatuto da empresa do empreendedor, com as alterações ocorridas, quando pessoa jurídica. Caso seja pessoa física, declaração de pessoa física, cópia do CPF e RG.
- Procuração que designe o representante legal do empreendimento para assinatura do termo de doação.
- Certificado de Aprovação de Projeto Habitacional para Fins Residenciais emitido pelo GRAPROHAB.
- Uma cópia impressa e digital com extensão .dwg completas dos cadastros (as-built) aprovados pela concessionária Águas de Itu.
- Certidão Negativa do INSS (CND) para pessoa jurídica.
- Contrato de execução das obras, firmado entre o Empreendedor e a Empreiteira responsável pela execução das obras, se for o caso.
- ART do engenheiro responsável pela execução dos sistemas que compõem o empreendimento. Licença de operação da CETESB (O empreendedor só conseguirá essa licença após totalmente concluído o empreendimento). É uma exigência de lei estadual nº 997/76, atualizada pelo Decreto Lei nº 47397/02, se for o caso.
- Outorgas das de captação em corpo de água superficial ou lençol subterrâneo e disposição de efluentes em corpo de água emitido pelo DAEE, se for o caso.
- Relatório de inspeções de materiais e equipamentos com cópias das notas fiscais.

ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.



ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.
Rua Bártira, 300 - Vila Leis - CEP: 13.309-210 Itu/SP - Brasil
www.aguasdeitu.com.br / - 55 11 2118-6600 / 0800 72 24827
CNPJ nº 08.455.185/0001-30

- Informar se o empreendimento possui fossa séptica ou rede de esgoto – se atender ao item acima não há necessidade deste.
- Alvará da Prefeitura com o período de instalação da obra.
- Autorização de execução de travessias rodoviárias, ferroviárias, entre outras, e/ou passagem e faixas de servidão, quando necessárias, registradas em Cartório de Registro de Imóveis da região do empreendimento.

OBS.: Áreas, faixas de servidão de passagem, faixas de ocupação transversal e/ ou longitudinal ou similares devem estar devidamente regularizadas em nome da concessionária Águas de Itu. Informações sobre a regularização poderão ser obtidas na concessionária.

Das unidades:

Fica vetado o aumento das unidades, uma vez que o sistema externo deverá ser dimensionado para atender aos 180 (cento e oitenta) apartamentos.

Da Taxa de Atualização:

De acordo com o previsto no Edital de Concessão, Anexo 3, página 1, item 3 "preços públicos dos serviços complementares", no Anexo 1, página 7, item 4 "Dos loteamentos e conjuntos habitacionais", bem como, no Anexo II do Decreto Municipal Nº 2303, de 16 de abril de 2015, o empreendedor fica ciente de que lhe caberá arcar com as custas da taxa de serviços de atualização dos sistemas para atendimento de loteamento, sendo que, a cobrança será conforme o número de lotes a ser implantado.

"O incorporador deverá arcar ainda com o preço unitário, por lote, referente à atualização do sistema público de tratamento de água e esgoto. É um preço público estabelecido anualmente por decreto e reajustado de forma conjunta com as tarifas de água e esgoto, que ocorre em dezembro e vigência 30 dias após publicação".

Nesse sentido, se faz necessário o recolhimento da citada taxa, no momento de entrega do Termo de Doação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, do empreendimento, a Concessionária Águas de Itu, o qual a futuramente e igualmente, será revertido ao patrimônio do Poder Concedente do Município da Estância Turística de Itu/SP.



ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.
Rua Bartira, 300 - Vila Leis - CEP. 13.309-210 Itu/SP - Brasil
www.aguasdeitu.com.br / -55 11 2118-6600 / 0800 72 24827
CNPJ nº 08.455.185/0001-30

Conforme disposto no manual para projetos de loteamentos e núcleos habitacionais do GRAPOHAB (Anexo 15), a implantação das redes internas e de suas interligações aos sistemas públicos existentes será de inteira "RESPONSABILIDADE" do empreendedor.

Para os projetos de "Travessias de rodovias e Ocupação de Faixas", o empreendedor deverá solicitar junto aos órgãos competentes.

Validade:

A validade da presente diretriz é de 120 (cento e vinte) dias.

Itu, 04 de setembro de 2015.

Atenciosamente,


ÁGUAS DE ITU EXPLORAÇÃO DE SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO S.A.
Interventor - Sr. ELSON MARQUES - Na forma do § 1.º do art. 3.º do Decreto Municipal (Itu/SP) n.º 2.336, de 11 de Junho de 2015, e do art. 32 e seguintes da Lei Federal n.º 8.987, de 13 de Fevereiro de 1995.



ANEXO 05. PROJETO DE MICRODRENAGEM E RESERVATÓRIO DE DETENÇÃO.

Projeto de Micro-drenagem Reservatório de Detenção

Local – Rua Padre Bento 691 - bairro: Vila Padre Bento, Itu, SP.

Assunto – Construção de Edifício Multifamiliar - RESERVATÓRIO DE DETENÇÃO

Prop. - Magna Morália Administração de Imóveis LTDA.

Data – Agosto/2015

1. Ponto de lançamento

Os efluentes finais serão lançados no Reservatório de Detenção, quando houver extravasão os efluentes serão encaminhados para a guia sarjeta da Rua Ângelo Cícero de Oliveira.

2. Reservatório de Detenção – Cálculo do volume

Para a determinação do volume de reservação das águas de chuva necessário para combater as inundações do município, será utilizado a formula:

$$V_{\text{reservatório}} = 0,15 \times A_i \times IP \times t, \text{ onde:}$$

$$V_{\text{reservatório}} = 51,27 \text{ m}^3$$

$$A_i = \text{área impermeável} = 5.478,30 \text{ m}^2$$

$$IP = \text{índice pluviométrico} = 0,0624 \text{ m/hora}$$

$$T = \text{tempo de duração da chuva} = 1 \text{ hora}$$

$$\text{Volume do Reservatório} = 6,00 \times 4,00 \times 2,15 = 51,27 \text{ m}^3 \text{ (medidas internas)}$$


Adilson Leonelo Vecchi
CREA 0600974747



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
 92221220151084097

1. Responsável Técnico

ADILSON LEONELO VECCHI

Título Profissional: Engenheiro Civil

Empresa Contratada:

RNP: 2602667781

Registro: 0600974747-SP

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **Magna Morália Administração de Imóveis Ltda**

Endereço: **Rua PADRE BENTO**

Complemento:

Cidade: **Itu**

Contrato: **Sem número**

Valor: **R\$ 500,00**

Ação Institucional:

CPF/CNPJ: **11.066.765/0001-40**

Nº: **691**

Bairro: **VILA PADRE BENTO**

UF: **SP**

CEP: **13313-010**

Celebrado em: **03/08/2015**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Vinculada à Art nº:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua PADRE BENTO**

Complemento:

Cidade: **Itu**

Data de Início: **03/08/2015**

Previsão de Término: **10/12/2015**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Nº: **691**

Bairro: **VILA PADRE BENTO**

UF: **SP**

CEP: **13313-010**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Elaboração

1

Projeto

Reservação de Água

Quantidade

Unidade

51,23000

metro cúbico

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

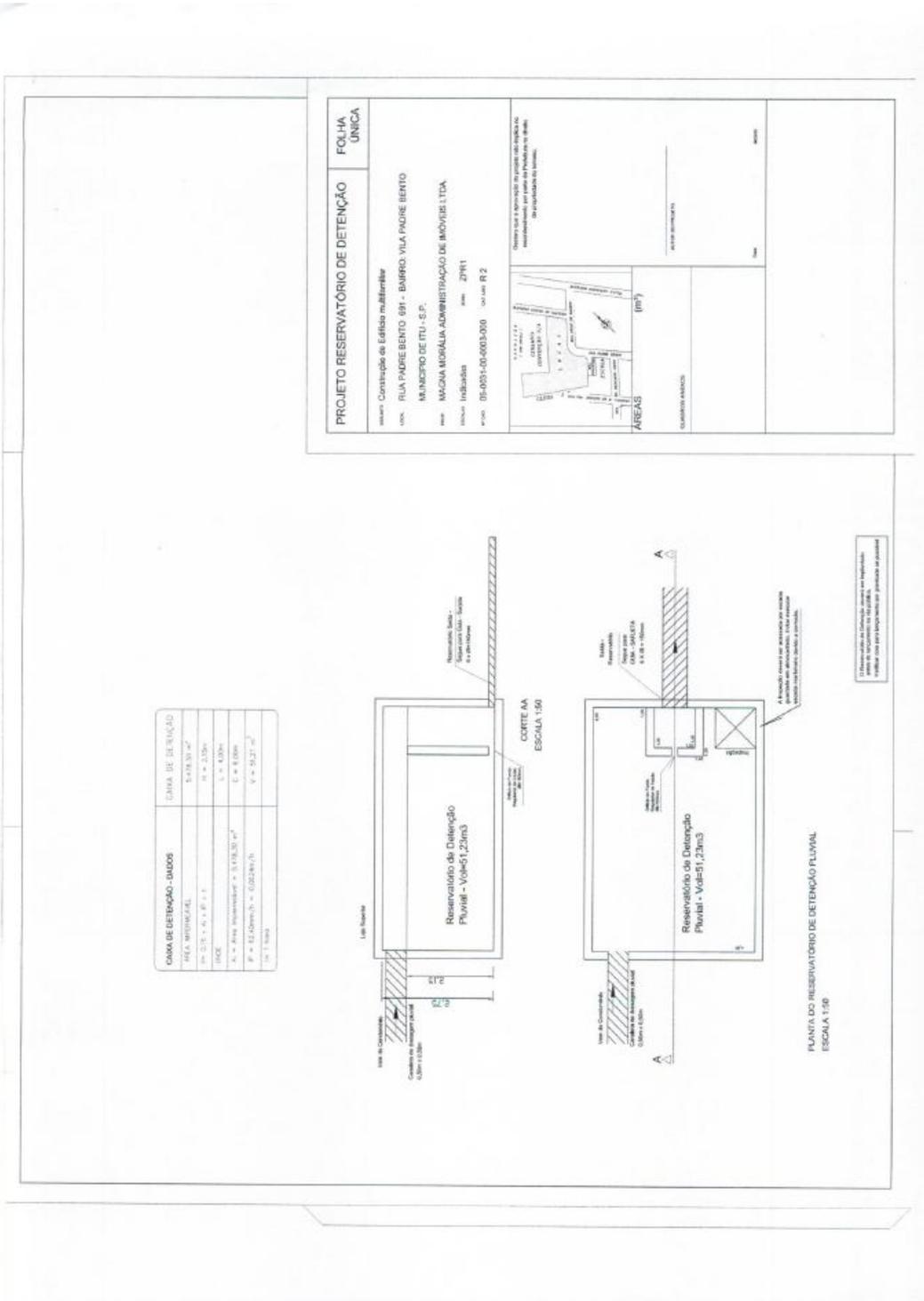
Elaboração de projeto para reservatório de detenção de água pluvial.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Recebi o Projeto para análise em 12/08/15.

Ricardo José Pedrosa
 Arquiteto e Urbanista
 CAU - 11.6227-4
 Sec. Municipal de Obras e Ser. Viários



ANEXO 06. CERTIDÃO DA CONCESSIONÁRIA CPFL.

CPFL Energia :: Projetos Particulares http://webtop.cpfl.com.br:8080/wpp_internet/sbt14/imprimirCart


uma empresa do grupo CPFL Energia

Prod. Condições: Moçoil Ativos, Av. E.S. S/Nº
Al. Santana, Campinas - SP, 13068-900
www.cpfl.com.br

ITU,
21/01/2016

À:
PEDRO LUÍS MATURANO CIPOLA
Assunto:
Solicitação de Atendimento n 0 133486979 807037102
Local de Execução:
R PE BENTO, 691 - PE BENTO
13313010 - ITU,SP

Prezado cliente,

Em resposta ao pedido registrado através da Solicitação de Atendimento nº 0, Atividade nº133486979, Informamos V.S.ª que o projeto apresentado está em conformidade com o estabelecido pelas normas técnicas desta concessionária.

Para maiores detalhes do processo, entrar em contato com o profissional contratado por V.S.ª .
Colocamo-nos à disposição para outros esclarecimentos
Atenciosamente

Companhia Piratininga de Força e Luz
www.cpfl.com.br

[Imprimir](#)

CPFL Energia

Abaixo a ressalva conforme descrita na aprovação:

21/01/2016 - ANÁLISE TÉCNICA APROVADA (ENGENHEIRO)
PARECER: XXXXXXXXXXXTEM RESSALVAS XXXXXXXXXProjeto vistado com ressalva >>>1) Deixar indicado no campo os locais onde pretende a entrada de energia conforme projetos aprovado, poderá instalar pontaletes com a indicação. - Projeto válido até 19/01/2019 (OBS: SE ATÉ ESTA DATA NÃO FOR SOLICITADA INSPEÇÃO O SISTEMA IRÁ CANCELAR A SOLICITAÇÃO AUTOMATICAMENTE) IMPORTANTE: <<1) As informações referentes ao dimensionamento dos cabos/outros que estejam após a proteção individual, não são objeto de análise, sendo de inteira responsabilidade do projetista.- "Esta aprovação está condicionada a situação normal de entrada de energia. Caso no local já exista outra entrada de energia de baixa ou Media tensão sem que tenham sido apontadas no projeto, esta aprovação estará automaticamente cancelada".- Solicitação de orçamento (estudo de rede) via site de projetos particulares.- Na Solicitação de INSPEÇÃO, anexar documentação descrita no item 8 GED 6120. Engº Carlos Eduardo Camargo / Téc. Sérgio HP - 19/01/2016.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
 Lei nº 5.496, de 7 de dezembro de 1977
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
 92221220150888921

Substituição retificadora à 92221220150267923

1. Responsável Técnico

PEDRO LUIS MATURANO CIPOLA

Título Profissional: Engenheiro Eletricista

RNP: 2803296108

Registro: 0682505670-SP

Registro:

Empresa Contratada:

2. Dados do Contrato

Contratante: **JOSÉ SERNA LORENTE**

CPF/CNPJ:

Nº: 681

Endereço: **Rua PADRE BENTO**

Bairro: **VILA PADRE BENTO**

Complemento:

UF: **SP**

CEP: **13313-010**

Cidade: **Itu**

Contrato:

Celebrado em: **05/01/2015**

Vinculado à Art nº:

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Física Estrangeira**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua PADRE BENTO**

Nº: 681

Complemento:

Bairro: **VILA PADRE BENTO**

Cidade: **Itu**

UF: **SP**

CEP: **13313-010**

Data de Início: **05/01/2015**

Previsão de Término: **31/07/2015**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Residencial**

Código:

Proprietário: **JOSÉ SERNA LORENTE**

CPF/CNPJ: **011.511.368-45**

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	Projeto	Entrada de Energia Elétrica	620,00000	quilovolt-ampère

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

O SERVIÇO CORRESPONDE AO PROJETO DA INSTALAÇÃO DA ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA PARA UM CONDOMÍNIO RESIDENCIAL COM 04 EDIFÍCIOS, SENDO UMA ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA POR EDIFÍCIO, A SER UTILIZADO JUNTO À CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA LOCAL PARA FUTURA INSTALAÇÃO DA ENTRADA DE ENERGIA.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.286, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A
Página 2/2

7. Entidade de Classe

23 - INDIAIATUBA - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS,
ARQUITETOS E AGRÔNOMOS DE INDIAIATUBA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local Indaiatuba de 22 de Junho de 2015

Luís Maturano Cipolla

PEDRO LUIS MATURANO CIPOLLA - CPF: 128.283.058-00

JOSÉ SERNA LORENTE - CPF/CNPJ:

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente autuada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea.sp.org.br ou www.conflita.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea.sp.org.br
Rt: 0800-17-18-11



Valor ART R\$ 0,00

Registada em: 27/06/2015

Impresso em: 27/06/2015 11:51:07

Nosso Número: 9222122910080921

Versão do sistema

ANEXO 07. RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (RIV)

NATURA PARK CONDOMINIUM CLUB - RUA PADRE BENTO, 691, ITU, SP

MAGNA MORALIA ADMINISTRAÇÃO DE IMÓVEIS LTDA

INTRODUÇÃO

O presente Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV) remete às conclusões do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) elaborado para o referido empreendimento, e baseia-se na matriz de impactos, gerada para apresentá-los em síntese.

O EIV e esse RIV foram elaborados com base na legislação municipal, sobretudo na Lei Complementar 2/2010 e suas alterações.

Os impactos identificados, bem como as medidas e programas de controle propostos, são compatíveis com o empreendimento e com o suas áreas de vizinhança.

CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

O projeto urbanístico prevê a construção de quatro blocos de edifícios residenciais, com área total a ser construída de 28.798,93 m², em um terreno de 8.132,12 m².

O empreendimento será constituído de um subsolo para estacionamento de veículos, pavimento térreo, destinado à áreas comuns e apartamentos residenciais, e mais 11 pavimentos, destinados também a apartamentos residenciais.

A área externa é composta por jardins, piscina, acesso de pedestres e portaria que permite a movimentação ao empreendimento.

A região em que será implantado o empreendimento em questão é servida de toda infraestrutura, possibilitando sua instalação sem impactos aos sistemas públicos já existentes e em operação.

ÁREAS DE VIZINHANÇA DO EMPREENDIMENTO

O local, e a volta do empreendimento, são providos de vários serviços públicos como, escola, fornecimento de água, energia elétrica, rede de coleta de esgoto, transporte público, coleta de resíduos sólidos dentre outros serviços.

Quanto a paisagem, nos eixos visuais existentes nota-se predomínio de tipologia horizontal, com tendências verticais.

As vias de acesso ao local apresentam índices de capacidade com bons níveis para o sistema viário próximo ao empreendimento, não se esperando qualquer impacto nesse sentido, em decorrência da implantação e operação do mesmo.

SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO DO IMPACTO DE VIZINHANÇA

Fase de obras

Para a construção do empreendimento serão utilizados métodos avançados, a fim de minimizar ruídos, vibrações e geração de resíduos e para tanto, deverão ser contratados aproximadamente quinze funcionários, preferencialmente moradores da cidade de Itu.

A obra ocorrerá em horários que minimizem interferências no trânsito local, e de acordo com o Programa de Controle Ambiental de Obras, que garantirá a minimização e controle dos impactos relacionados à essa fase do empreendimento, que são os considerados como mais significativos, apesar de serem temporários.

Infraestrutura Urbana

O local onde o empreendimento será implantado dispõe de toda infraestrutura que os edifícios necessitarão.

O adensamento populacional calculado para o empreendimento, e conseqüente aumento na demanda local, causará impactos em seu entorno, nos sistemas de água, esgoto, energia elétrica e telecomunicações, para os quais foram indicadas medidas e programas de mitigação e controle, que praticamente neutralizam os referidos impactos.

Equipamentos comunitários, saúde e educação

Com relação aos moradores, considerando a faixa de renda esperada, conclui-se que os mesmos, pouco irão usufruir dos equipamentos públicos de saúde e educação, uma vez que devem servir-se da rede particular, ao menos em sua maioria.

Quando aos equipamentos comunitários de lazer, considerando que haverá área de lazer própria do empreendimento, a demanda também deverá ser reduzida.

Sendo assim, o usufruto de serviços públicos de lazer, saúde e educação, deverá se dar, sobretudo, pelo pequeno número de pessoas que irá trabalhar no condomínio e nos apartamentos, e em menor número, pelos moradores, que também poderão usufruir de tais serviços, caso necessário.

Meio ambiente

Em sua fase de operação, o empreendimento não irá gerar emissões atmosféricas, vibrações e ou ruídos perceptíveis fora dos seus limites. Além disso, para a implantação do projeto urbanístico não será necessária qualquer intervenção em áreas de preservação, ou qualquer supressão de fragmentos florestais.

A coleta seletiva deverá ser incentivada aos moradores, e sendo assim, todos os resíduos gerados no condomínio, ou serão destinados à cooperativas de reciclagem, ou irão para o aterro sanitário municipal.

A área verde permeável projetada para o empreendimento é muito superior à exigida pela legislação, e equivale a mais de 32% da área total do imóvel onde o mesmo será implantado.

Paisagem urbana

Tendo como referência as condições atuais das áreas de vizinhança do empreendimento, e considerando ainda, o seu projeto arquitetônico e paisagístico, observa-se que a implantação do empreendimento, apresenta impacto mínimo à paisagem urbana local, sendo certo, inclusive, que as mudanças previstas para os eixos visuais, certamente serão consideradas positivas por muitos.

Sistema viário e contribuição do empreendimento

As vias de acesso ao local possuem total capacidade para atender a demanda viária existente e o incremento a ser gerado com a instalação do empreendimento, sendo esse, um impacto considerado como praticamente nulo.

O empreendimento conta com acesso a partir da Rua Padre Bento, que serve basicamente para o tráfego local, não sendo diretamente utilizada por nenhuma outra sub-região, para acesso à outras vias de circulação, ou outras regiões da cidade.

CONCLUSÃO E COMENTÁRIOS

Considerando o projeto previsto, as áreas de vizinhança e suas características, e, sobretudo, os resultados sintetizados na matriz de impactos à vizinhança, conclui-se que o empreendimento não terá potencial para gerar impactos negativos significativos na sociedade, equipamentos urbanos ou comunitários, sistema viário e meio ambiente.

Ainda, com a adoção das medidas mitigadoras e programas de controle propostos, tais impactos serão ainda mais minimizados, sobretudo em consideração àqueles relacionados a fase de obras do empreendimento.

Diante do exposto, considera-se que a implantação do empreendimento é perfeitamente viável na forma e condições em que se apresenta, destacando ainda os impactos positivos que o mesmo deverá proporcionar, sobretudo à economia local e municipal.

Itu, 10/10/2016

Bruno C. Talon

Biólogo – CRBio 054118/01-D

ART: 2016/06495

Magna Moralia Adm. de Imóveis Ltda

CNPJ: 11.066.765/0001-40