

## **ESTUDO PRÉVIO E RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA**

LEI COMPLEMENTAR 28/2017 – MUNICÍPIO DE ITU, SP

### **PROPRIETÁRIO / INTERESSADO**

F.C.N. EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

### **EMPREENDIMENTO**

LOTEAMENTO JARDIM RESIDENCIAL IBIZA

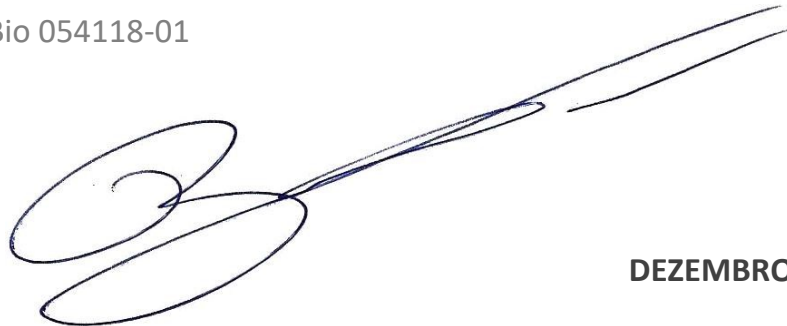
RUA ALEXANDRE ANDREAZZA BAIRRO ITAIM MIRIM, ITU, SP

### **RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

SENN A AMBIENTAL LTDA EPP - CREA 2108423-SP

BRUNO C. TALON - CRBio 054118-01

ART (ANEXO 1)



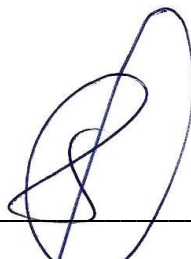
**DEZEMBRO, 2020**

## DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A responsável pela implantação do empreendimento, FCN EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS, CNPJ 07.283.007/0001-07 e a empresa responsável técnica por esse estudo, SENNA AMBIENTAL LTDA EPP, CNPJ 14.937.728/0001-59, declaram, através de seus responsáveis legais abaixo assinados, sob pena de lei e de responsabilidade administrativa, civil e penal, que todas as informações prestadas neste Estudo de Impacto de Vizinhança, são totalmente verdadeiras.

Declaram, igualmente, estarem cientes de que os documentos que subsidiam as informações aqui prestadas poderão ser requisitados a qualquer momento, para fins de auditoria.

Itu, 10/12/2020



---

Senna Ambiental Ltda EPP  
CNPJ: 14.937.728/0001-59

---

FCN Empreendimentos Imobiliários.

CNPJ: 07.283.007/0001-07

## APRESENTAÇÃO E ESCLARECIMENTOS PRELIMINARES

O presente Estudo Prévio e Relatório de Impacto de Vizinhança – EIV\_RIV foi elaborado através de pesquisas realizadas no imóvel e em seu entorno imediato, onde se pretende instalar um loteamento residencial, com 103 unidades habitacionais isoladas.

A área em questão situa-se no município de Itu /SP, mais especificamente na Rua Alexandre Andreazza, Bairro Itaim Mirim, conforme indicado na **FIGURA 1**, a seguir.

Estudos de Impacto de Vizinhança – EIV 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.

Em nível nacional, os EIV têm suas diretrizes gerais estabelecidas pelo Estatuto da Cidade – Lei Federal nº 10.257/01, que define normas de ordem pública e interesse social, para regular uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

O EIV é um dos instrumentos desta política urbana, instituído pelo Estatuto da Cidade, sendo que na Seção XII, Art. 36 e 37 da referida lei, cita que a legislação municipal deverá definir quais os empreendimentos e atividades que necessitarão de elaboração do EIV e que este deve ser executado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades.

Especificamente no município de Itu as especificações sobre estudos de impacto de vizinhança encontram-se na Lei Complementar nº 28, de 30 de Junho de 2017.

A referida Lei indica que os estudos são necessários para o licenciamento de loteamentos e conjuntos habitacionais ou similares, acima de 200 (duzentos) lotes e/ou unidades, ou 30ha (trinta hectares) de área total, ou quando qualquer de seus lados seja maior que 1.000m (mil metros) lineares (artigo 113).

Conforme solicitado em Certidão de Uso e Ocupação do Solo emitida para o empreendimento, o estudo EIV/RIV foi elaborado, sendo que os impactos gerados pelo empreendimento serão apontados a partir da análise do projeto e do entorno, sendo sugeridas, posteriormente e quando necessário, as medidas mitigadoras ou compensatórias de possíveis impactos negativos.

Neste sentido, foram analisados os projetos do empreendimento, atualmente em fases preliminares de aprovação, 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 os diferentes meios a serem impactados.

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 a sua fase de instalação.



## 1. INFORMAÇÕES GERAIS

### 1.1. EMPREENDIMENTO

**Identificação:** Loteamento residencial, com 103 unidades habitacionais isoladas;

**Atividades previstas:** Loteamento residencial.

### 1.2. EMPREENDEDORES

**Proprietário:** F.C.N. EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA. - CNPJ 07.283.007/0001-07;

Contato: (11) 4022-2684

### 1.3. RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA ELABORAÇÃO DO EIV

Senna Ambiental – CNPJ 14.937.728/0001-59 – CREA 2108423-SP;

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

### 1.4. EQUIPE

Biólogo (coordenação): Bruno C. Talon - CRBio 054118/01-D - ART (ANEXO 1);

Engenheiro Sanitarista e Ambiental: Nathan Yuri M. Zanqueta – CREA-SP 5070014814;

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

Engenheiro Civil (responsável projetos): Fernando Maria Bragagnolo– CREA-SP 0600277409;

Geólogo: Sérgio Napolitano – CREA-SP 5060040687;

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

Engenheira Ambiental: Fabiana Araujo Camargo – CREA-SP 5070643767





















## 2.2. PROJETO – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Conforme mencionado anteriormente na área de estudo se pretende implantar um loteamento residencial, com 103 unidades habitacionais, em um terreno com área total de 63.466,17 m<sup>2</sup>. Abaixo, na **FIGURA 2**, segue o projeto urbanístico do empreendimento.



**FIGURA 2.** Projeto urbanístico do empreendimento (elaborado pelo Eng. Fernando Bragagnolo).

### 2.2.1. INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O EMPREENDIMENTO

O empreendimento projetado consiste em um loteamento residencial, com as seguintes características:

- Quantidade de unidades habitacionais: 103;
- Área útil média das unidades habitacionais: 250,00 m<sup>2</sup>.

A seguir, seguem apresentados os detalhes acerca das características do empreendimento.

**QUADRO 1.** Quadro de áreas do empreendimento.

<b>QUADRO DE ÁREAS</b>			
	<b>Especificação</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>
1	ÁREA DE LOTES (103 unid.)	28.595,18 m <sup>2</sup>	45,06%
2	TOTAL DE ÁREAS PÚBLICAS	34.870,99 m <sup>2</sup>	54,94%
2.1	SISTEMA VIÁRIO	17.590,58 m <sup>2</sup>	27,72%
2.2	ÁREAS INSTITUCIONAIS (EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS)	3.360,70 m <sup>2</sup>	5,30%
2.3	ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO	13.919,71 m <sup>2</sup>	21,92%
2.3.1	ÁREAS VERDES	13.919,71 m <sup>2</sup>	21,92%
4	ÁREA TOTAL LOTEADA	63.466,17 m <sup>2</sup>	100%
6	TOTAL DA GLEBA	63.466,17 m <sup>2</sup>	

### 2.2.2. FASE DE IMPLANTAÇÃO

Para a fase de implantação do empreendimento são esperadas as seguintes atividades:

#### 2.2.2.1. Atividades Preliminares – Ajustes do Terreno e Corte de Árvores

Antes do início das obras o terreno deverá ser objeto de limpeza, através da retirada da vegetação rasteira, bem como dos indivíduos arbóreos isolados existentes. Para tanto,



previamente à realização do corte das árvores, deverá ser obtida a devida autorização junto aos órgãos competentes.

#### 2.2.2.2. Canteiro de Obras

O canteiro de obras, se necessário, deverá ser montado no local concomitantemente ao início das atividades de limpeza do terreno, sendo que para tanto, sugere-se que se promova a instalação dos seguintes componentes:

- Portões para controle de acesso;
- Estacionamento externo: área estruturada com cascalhos, próxima ao canteiro;
- Refeitório: espaço construído em estrutura pré-fabricada em madeira ou outro material compatível, preferencialmente reaproveitável ou reciclável, coberta e ventilada, com mesas e cadeiras, em quantidade suficiente para o número de trabalhadores em atividade no local;
- Sanitários químicos: assentados em pisos devidamente nivelados;
- Estrutura pré-fabricada em madeira ou outro material compatível, preferencialmente reaproveitável ou reciclável, destinada a escritórios: assentados em pisos devidamente nivelados;
- Estrutura pré-fabricada em madeira ou outro material compatível, preferencialmente reaproveitável ou reciclável, para depósito de materiais diversos: assentados em pisos devidamente nivelados;
- Área de disposição de resíduos sólidos, equipada com caçambas e outros recipientes que permitissem a coleta seletiva (recicláveis, não recicláveis e resíduos de construção civil).

### 2.2.2.3. Terraplanagem

As obras de terraplanagem deverão ser executadas de acordo com o projeto elaborado e aprovado junto aos órgãos competentes.

Durante a execução das obras de terraplanagem, assim como de todas as demais obras que envolveram movimentação de terra (implantação de redes e limpeza do terreno), vários cuidados deverão ser mantidos, para se evitar a ocorrência de processos erosivos e consequente assoreamento de cursos d'água do entorno, sendo que os detalhes sobre isso serão apresentados a seguir, nos planos de controle e monitoramento propostos para a fase de instalação do empreendimento.

De acordo com as características do terreno, não são esperadas grandes movimentações de terra, visto que o mesmo possui declive regular da frente para os fundos, permitindo que a implantação do empreendimento projetado, respeite e acompanhe tal configuração.

### 2.2.2.4. Águas Pluviais, Água Potável e Esgoto

Durante a fase de obras, caso ainda não seja possível a interligação dos equipamentos provisórios nas redes públicas, para esgotamento sanitário do canteiro deverão ser utilizados sanitários químicos, e para o suprimento de água deverá ser providenciada a compra (potável em galões e não potável em caminhões pipa ou outros recipientes).

O sistema de drenagem de águas pluviais deverá ser executado de acordo com projeto a ser elaborado e aprovado junto aos órgãos competentes, dando-se especial atenção às estruturas hidráulicas para redução da energia potencial da água, se necessário, já desde as fases de implantação do empreendimento.

Da mesma forma, as redes de água potável e esgotamento sanitário, deverão ser executadas em conformidade com projetos a serem elaborados e aprovados junto aos órgãos competentes.

Sobre isso, vale destacar que de acordo com a Carta de Diretrizes elaborada pela Companhia Ituana de Saneamento (CIS), para o empreendimento, há viabilidade de interligação de suas redes internas, às redes públicas já existentes no entorno, sendo necessário apenas construir um pequeno trecho para recalque de esgotos, até a interligação com a EEE já existente, no bairro Itaim, além de um trecho para adução de água, a partir do Loteamento Garden Ville.

#### 2.2.2.5. Energia Elétrica

A energia elétrica que será utilizada durante as obras deverá ser a da rede pública, presente no local, e à qual deverá ser interligada a futura rede interna, a partir da ligação a ser feita até o início das obras. Eventuais emergências poderão ser supridas através do uso de geradores.

#### 2.2.2.6. Sistema de Combate a Incêndio

O sistema de proteção e combate a incêndios a ser mantido durante a fase de obras deverá ser elaborado com base na legislação e aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

#### 2.2.2.7. Resíduos Sólidos

Durante a fase de implantação do empreendimento é esperada a geração de resíduos sólidos de diferentes tipos, incluindo:

- Resíduos não recicláveis: sobras de alimentos, resíduos sanitários;
- Resíduos recicláveis: sucatas de papel, papelão, plástico, metais e madeiras;
- Resíduos de construção civil: sobras de concreto, tijolo, embalagens não contaminadas, dentre outros;
- Resíduos perigosos: resíduos contendo óleo, tintas e outros produtos perigosos, mesmo que apenas resquícios.

Todos os resíduos sólidos que forem gerados no canteiro de obras e durante a implantação do empreendimento deverão ser gerenciados de forma a garantir seu correto e adequado armazenamento provisório, transporte e disposição final, evitando assim, qualquer impacto ambiental, além dos inerentes à disposição final desses elementos. Para tanto, deverá ser mantido um programa permanente, composto por ações voltadas à segregação, armazenamento provisório, reutilização, transporte e destinação final, tudo conforme detalhado a seguir, no plano de controle ambiental das obras.

#### 2.2.2.8. Ruídos, Emissões Atmosféricas e Tráfego de Veículos

A emissão sonora relacionada a essa fase terá caráter provisório será proveniente de equipamentos como bate-estaca, betoneira, escavadeira e retroescavadeira, que devem gerar níveis locais de ruído próximo de 80 decibéis.

Entretanto, a distância do local do futuro empreendimento, em relação a residências e a outros locais de interesse do entorno, seguramente fará com que os ruídos gerados, quando atingirem os referidos locais já estejam dentro dos limites estabelecidos pela norma NBR 10.151/1999 e, portanto, não se configurem como fator de incômodo a vizinhança.

As emissões atmosféricas geradas a partir da fase de obras do empreendimento devem se resumir àquelas provenientes do transporte de materiais, uso de máquinas e equipamentos que utilizam óleo diesel para seu funcionamento, e emissão de poeira, a partir de trechos com solo exposto, sendo que as medidas de minimização de impactos seguem apresentadas mais à frente, no plano de controle ambiental das obras.

#### 2.2.2.9. Controle e Monitoramento de Processos Erosivos

Atividades como remoção de cobertura vegetal e movimentações de terra em geral, podem contribuir naturalmente para o aumento do escoamento superficial, relacionando-se,

portanto, com risco de ocorrência de processos erosivos e, diante disso, e na expectativa de prevenir, minimizar e mitigar tais riscos devem ser adotadas durante as obras, as medidas apontadas no plano de controle ambiental que será detalhado mais à frente.

### 2.2.3. FASE DE OPERAÇÃO – ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

A principal atividade a ser desenvolvida no local é a residência dos futuros moradores, em associação a certa, mas não significativa presença de visitantes e prestadores de serviços.

Além disso, não são esperadas atividades secundárias para o empreendimento, e tampouco se espera que o mesmo seja promotor de tais atividades secundárias em seu entorno mediato ou imediato.

### 2.2.4. JUSTIFICATIVAS E ALTERNATIVA LOCACIONAL

A cidade de Itu é muito bem localizada, inserindo-se entre importantes regiões metropolitanas (Jundiaí, Campinas e Sorocaba), anexa ou próxima de algumas das principais rodovias do Estado, distante cerca de 90 quilômetros da capital e 40 quilômetros do Aeroporto Internacional de Viracopos.

Segundo dados do IBGE ([cidades.ibge.gov.br](http://cidades.ibge.gov.br)), o município de Itu ocupa uma área de 640,719 km<sup>2</sup>, e a sua população atual estimada, é de 173.939 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 (**FIGURA 3**) ilustra essa situação, evidenciando que a evolução populacional na cidade, é superior as médias estadual e nacional.

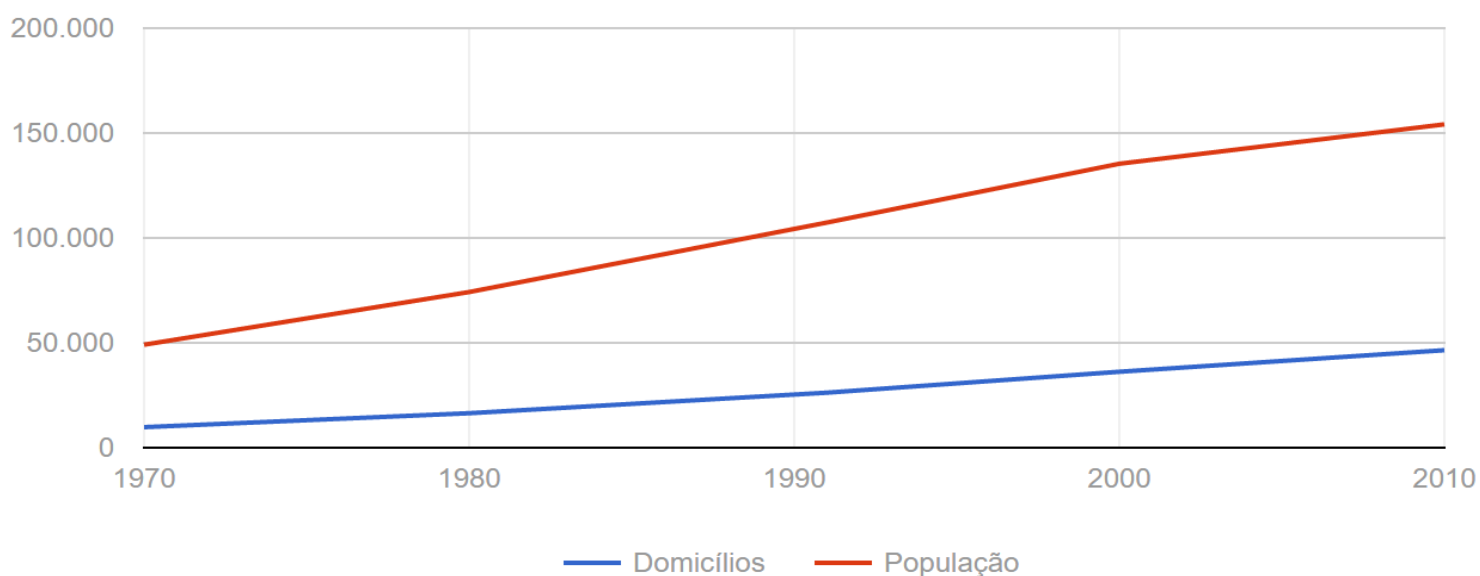
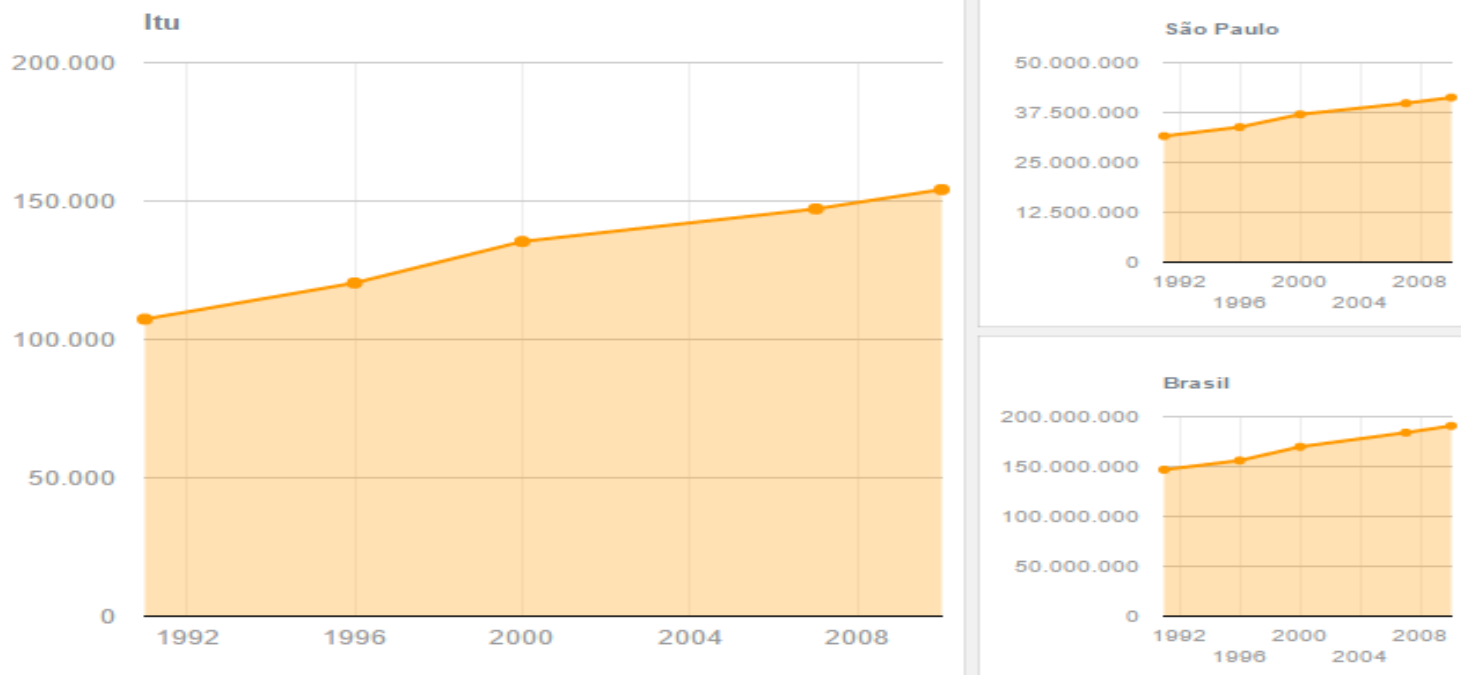
Em contrapartida, é possível constatar, após analisar os dados Censo de 2010, do IBGE (cidades.ibge.gov.br), que a evolução no número de domicílios não acompanhou a evolução populacional (**FIGURA 4**), o que claramente sugere ocorrência de demanda nesse sentido.

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 e outros indiretos).

#### 2.2.4.1. Alternativa Locacional

Considerando que se trata de um empreendimento imobiliário privado, a avaliação das alternativas locais torna-se comprometida.

Apesar disso, conforme poderá ser observado em detalhes mais a frente, o projeto do empreendimento encontra-se totalmente em acordo com o estabelecido na legislação urbanística municipal, estando, portanto, em condição de adequação no que se refere a sua localização e em consonância com a dinâmica de crescimento do município.



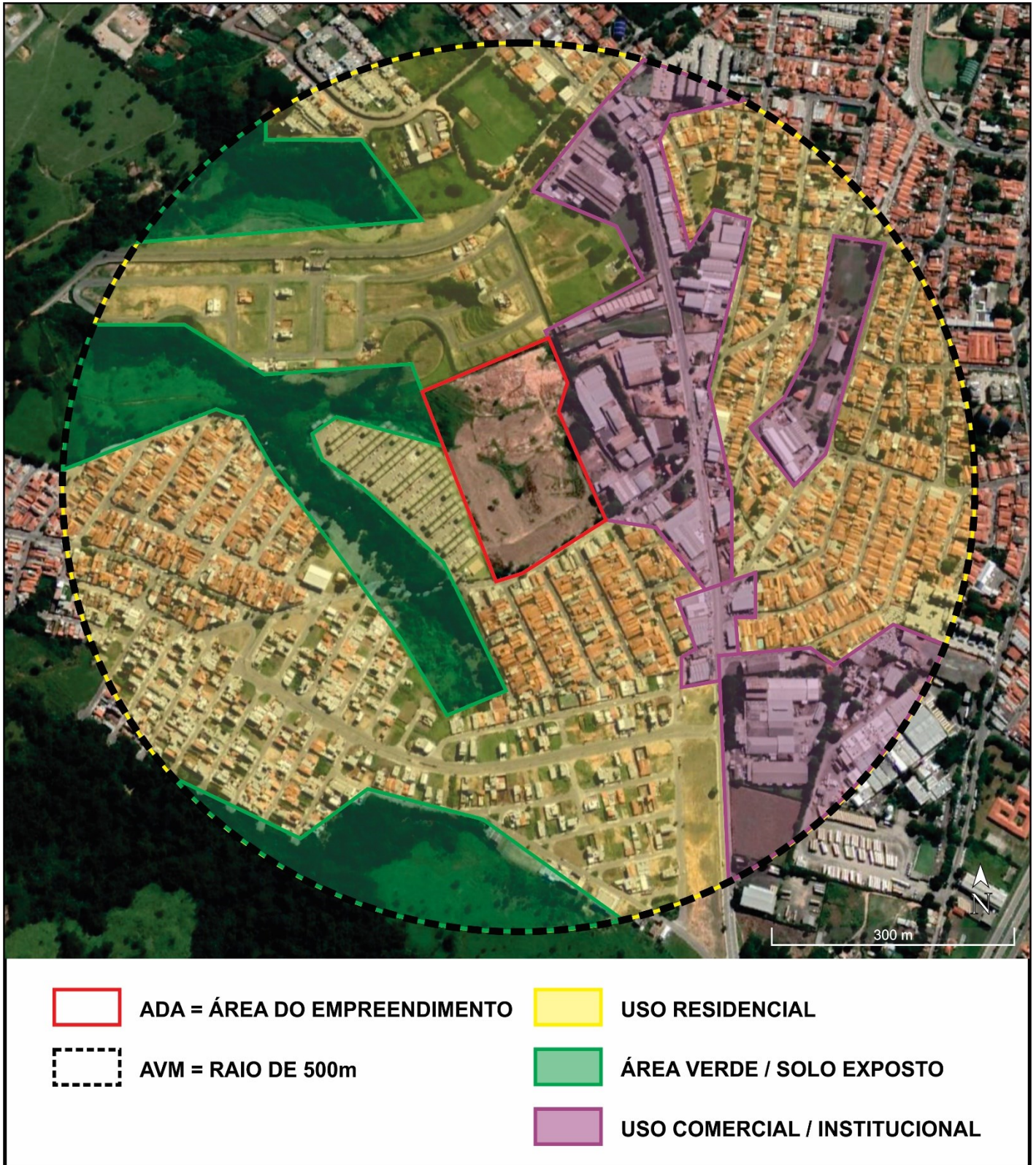
**FIGURAS 3 e 4.** Evolução Populacional Itu, SP e Brasil e População residente e domicílios 1970 - 2010 (Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010 - cidades.ibge.gov.br).

### 2.3. CARACTERIZAÇÃO DAS 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 e ilustrado nas **FIGURAS 5 e 6**.

- . Área diretamente afetada – ADA: limites da propriedade em que o empreendimento será implantado;
- . Área de vizinhança imediata – AVI: propriedades anexas à gleba em que será implantado o empreendimento ou situadas imediatamente após alguma das vias com as quais a gleba faz contato;
- . Área de vizinhança mediata – AVM: raio de 500 metros, a partir dos limites do loteamento;
- . Área de vizinhança mediata (impactos indiretos) – município de Itu;
- . Áreas de influência no trânsito:
  - Área de influência indireta - A.I.I.: principais vias de ligação do empreendimento, às rodovias e à zona urbana consolidada do município, incluindo, Avenida Caetano Rugieri e a Rua Rui Pinto Mariano.
  - Área de influência direta - A.I.D.: Rua Alexandre Andrezza é a principal via que dá acesso ao empreendimento.





**FIGURA 5.** Mapa de áreas de influência do empreendimento, ilustrando o uso do solo predominante em cada trecho.





**FIGURA 6.** Mapa de áreas de influência no trânsito.



### 2.3.1. ESTUDO SOBRE O MEIO FÍSICO REGIONAL – MUNICÍPIO DE ITU

O município de Itu insere-se em duas unidades de gerenciamento de recursos hídricos (UGRHs), sendo UGRHI 5 (Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá) e UGRHI 10 (Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê), conforme pode ser observado na **FIGURA 7**, sendo que a sua sede, assim como a área do empreendimento, insere-se na UGRHI-10.

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



**FIGURA 7.** Localização do município, em função da Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê.

### 2.3.1.1. 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 média de 225,1 mm, e o menos chuvoso é agosto, com precipitação média de apenas 37,8 mm.

### 2.3.1.2. 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 (foto abaixo), e os dados mais recentes, disponíveis na publicação “Qualidade do Ar no Estado de São Paulo 2019”, disponível em <https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2020/07/Relatório-de-Qualidade-do-Ar-2019.pdf>, indicam bom padrão de qualidade do ar para o município, visto que nenhuma medição ultrapassou os padrões de qualidade esperados / estabelecidos.



### 2.3.1.3. Geologia

Conforme mapa geológico do Estado de São Paulo, elaborado pelo IPT em 1981, o Município de Itu está inserido na porção sul-sudeste do território paulista, mais especificamente na região de contato entre a borda sudeste da Bacia Sedimentar do Paraná, onde afloram rochas sedimentares representadas pelo Subgrupo Itararé, e as rochas do embasamento cristalino, representados pelos granitóides, rochas metassedimentares do Grupo São Roque, rochas “gnáissicas” do Complexo Amparo e rochas miloníticas a protomiloníticas associadas a “Zona de Cisalhamento Jundiuvira”.

O cenário geológico é completado pelas coberturas superficiais inconsolidadas (Terciário – Quaternário: argilas, siltes e arenitos finos argilosos, com raros e pequenos níveis de cascalho) e por aluviões (Quaternário: predominância de areias inconsolidadas de granulação variada, argilas e cascalhos fluviais) depositados nas calhas e/ou terraços adjacentes aos principais rios do município.

A seguir serão descritas resumidamente as principais características das unidades litoestratigráficas aflorantes no município.

Iniciando a coluna estratigráfica, têm-se as rochas sedimentares do Subgrupo Itararé (Carbonífero - Permiano) apresentando ampla variedade faciológica, caracterizada por depósitos glaciais, glácio-marinhos, fluviais, lacustre-glaciais, deltáicos e marinhos.

No município, esses sedimentos afloram em uma vasta extensão nas porções noroeste, oeste e sudoeste. Agrupam principalmente os arenitos com granulometria extremamente variada (desde muito finos a conglomeráticos), folhelhos, lamitos, siltitos, argilitos maciços, ritmitos (“varvitos de Itu”, típico depósito lacustre-glacial) e diamictitos com matriz areno-argilosa e/ou argiloarenosa, com mega clastos polimíticos (principalmente de quartzitos, granitos e gnaisses). Os arenitos podem ser maciços ou estratificados. Há frequentes estratificações cruzadas de vários tipos. Marcas onduladas também são comuns, especialmente em arenitos com acamamento fino.

As unidades Cambriano-Ordoviciano afloram numa faixa de direção noroeste, principalmente nas porções leste e nordeste do município e estão representadas por rochas miloníticas e protomiloníticas associadas a “Zona de Cisalhamento Jundiuvira”.

Os granitóides intrusivos pós-tectônicos (Suíte Itu de idade Proterozóico Superior-Cambriano) correspondem a corpos graníticos a granodioríticos alóctones, isótopos, de granulação fina a grossa, eqüigranular, com textura subhipidiomórfica e hipidiomórfica granular, róseos, de composição álcali-feldspato granito a granitos 3a. Nas Suítes Graníticas Sin – a Tardi-Tectônicas (Proterozóico Superior), predominam granitos e granitóides polidiapíricos com predominância de termos porfiríticos com granulações variadas. Essas rochas ocorrem distribuídas nas porções nordeste e sudeste do município.

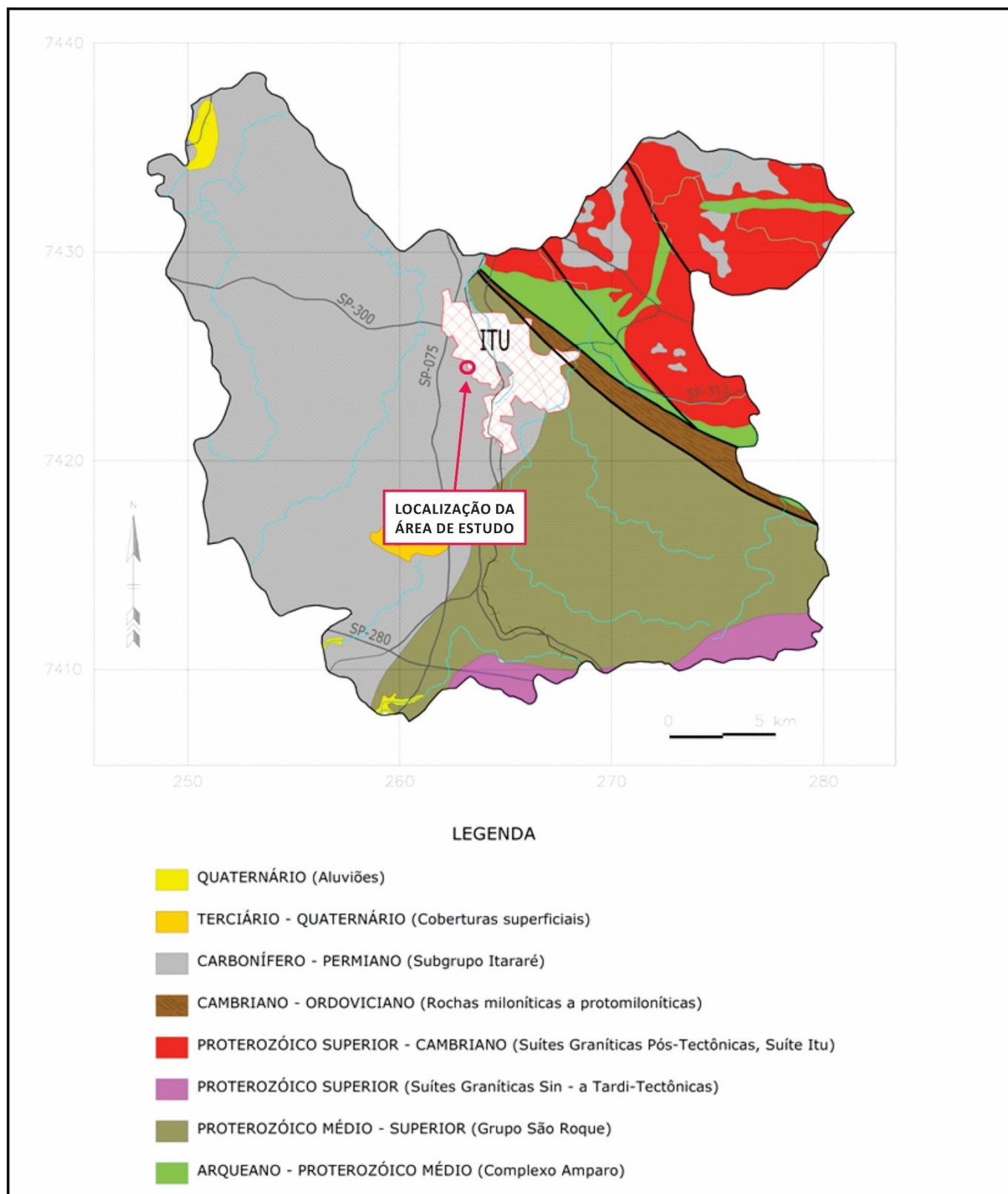
Os metassedimentos do Grupo São Roque (Proterozóico Médio - Superior) ocorrem principalmente na porção sul-sudeste do município. Corresponde a um conjunto de filitos, quartzo filitos e filitos grafitosos em sucessão rítmica, incluindo subordinadamente metassiltitos, quartzo-mica xistos e quartzitos, intercalado com uma seqüência metapsamítica, constituídas por quartzitos feldspáticos com metarcósios e metagrauvas subordinadas formando lentes alongadas.

Na porção nordeste do município ocorrem as rochas mais antigas (Arqueano -Proterozóico Médio) do Complexo Amparo, com predominância de gnaisses a biotita, hornblenda e granada com grau variável de migmatização, associados a migmatitos, com intercalações não individualizadas de quartzitos, xistos, anfibolitos, gonditos e metaultramafitos.

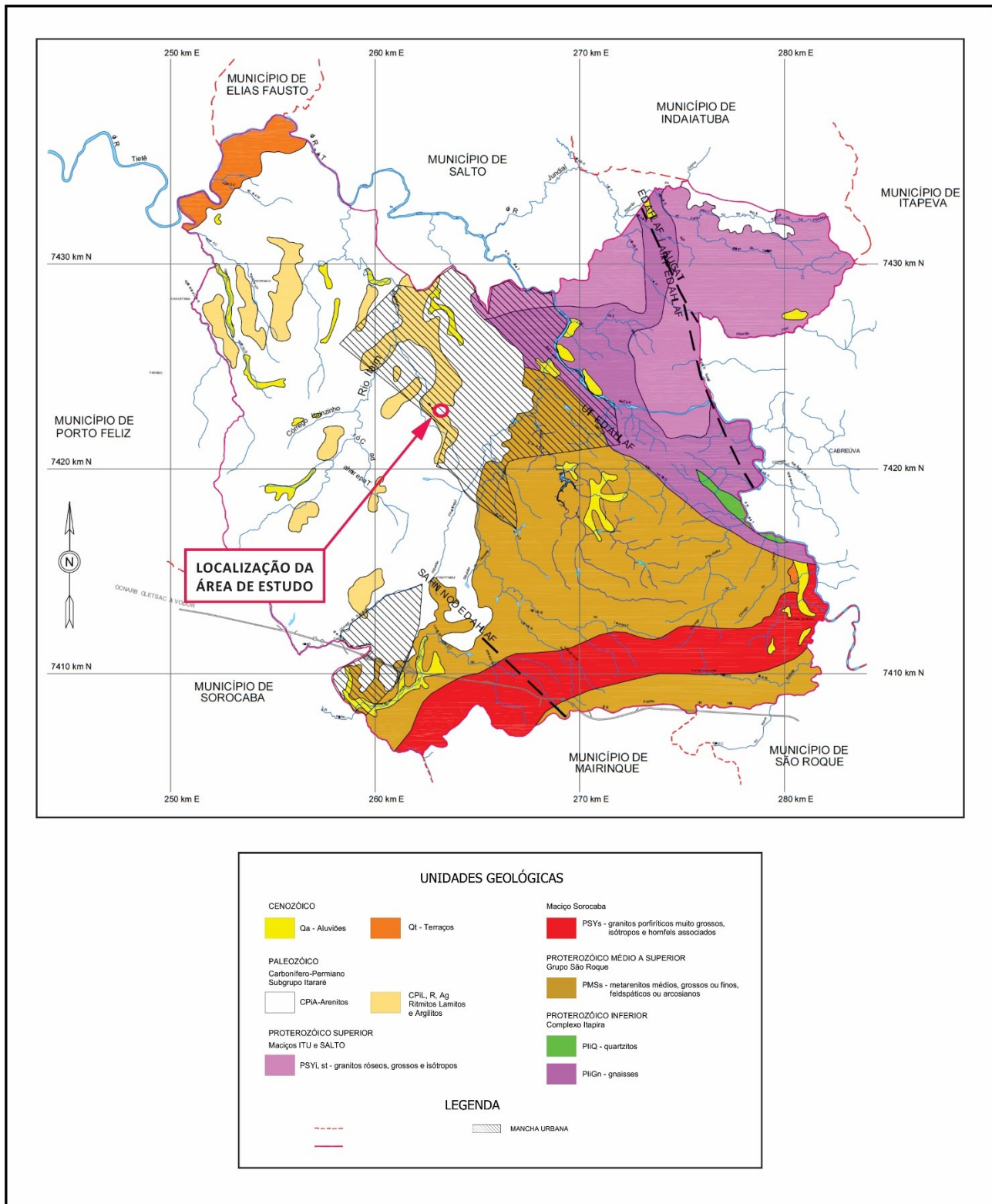
No caso específico do empreendimento em questão, as terras da gleba desenvolveram-se sobre as rochas do Subgrupo Itararé, conforme pode ser observado a seguir, na **FIGURA 8**.

Com relação a unidade geológica, a área de estudo se insere em região de ocorrência da unidade CPiA – Arenitos do período Paleozóico, Carbonífero-Permiano Subgrupo Itararé, conforme pode ser observado na **FIGURA 9**.





**FIGURA 8.** Localização da área, em função do mapa geológico do município de Itu (adaptado de IPT, 1981).



**FIGURA 9.** Localização da área, em função das unidades geológicas predominantes na região do município de Itu (adaptado de CPRM, 2010)



#### 2.3.1.4. Geomorfologia

Com relação a geomorfologia, 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 **FIGURA 10** (compilada do Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo - escala 1:1.000.000 - IPT, 1981), a área do empreendimento se encontra na região denominada como Colinas Amplas.

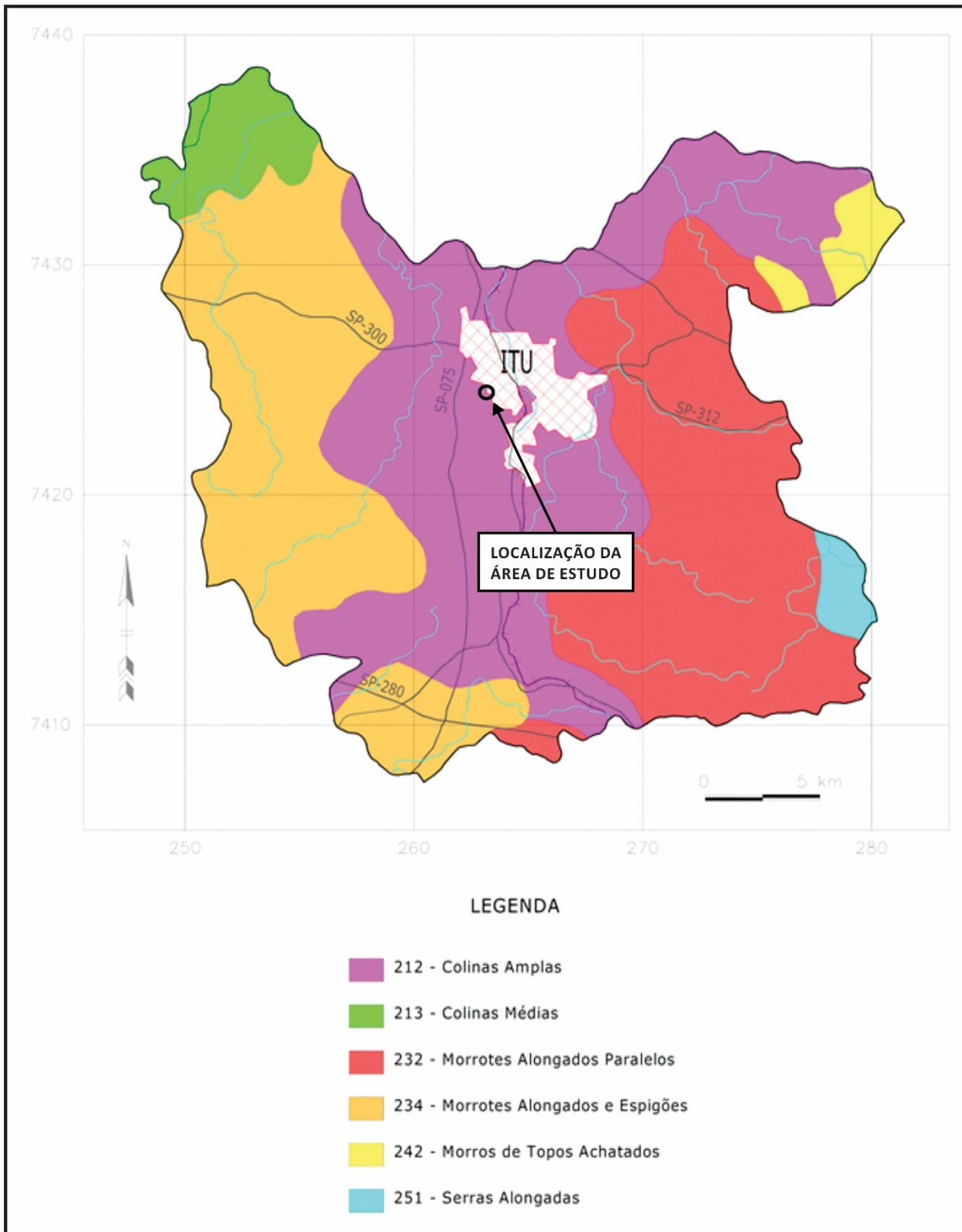
Nas colinas amplas predominam interflúvio com área superior a 4km<sup>2</sup>, topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíneos a convexos. Drenagem de baixa densidade, padrão subdendrítico, vales abertos, planícies aluviais interiores restritas, presença eventual de lagoas perenes ou intermitentes. É o sistema de relevo característico do Planalto Ocidental.

#### 2.3.1.5. Pedologia

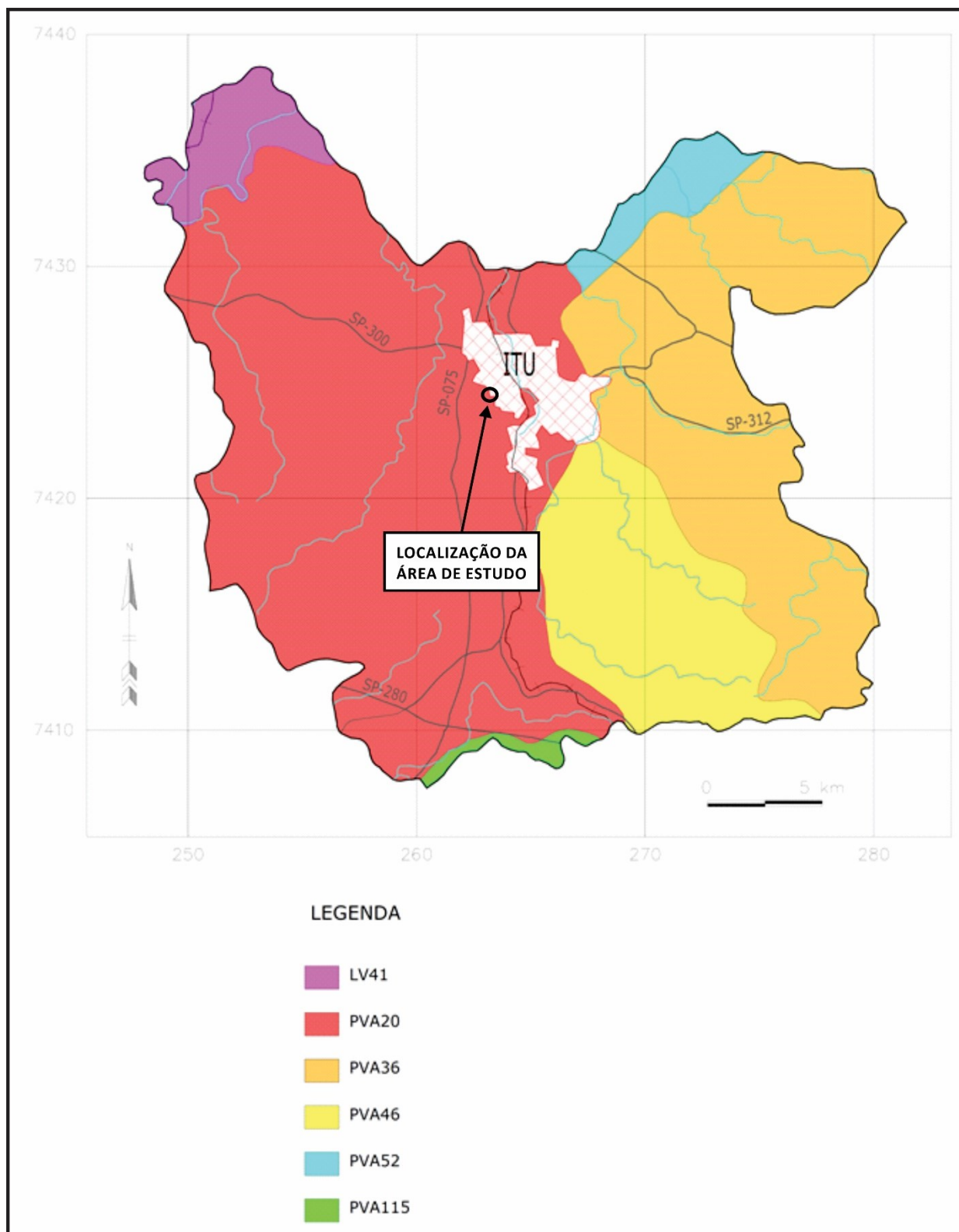
Conforme o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (Oliveira et. al., 1999), escala 1:500.000, na região de Itu predominam as associações de solo PVA 20, 36 e 46 (descrições abaixo), além de PVA 52, PVA 115 e LV41.

- PVA 20 / PVA 46: 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;

Especificamente, a área de estudos é constituída por solos do tipo PVA 20, conforme visto na imagem apresentada a seguir (**FIGURA 11**).



**FIGURA 10.** Localização da área, em função do Mapa Geomorfológico do município de Itu (adaptado de IPT, 1981).



**FIGURA 11.** Localização da área de estudos, em função do Mapa Pedológico do município de Itu (adaptado de IPT, 1981).

#### 2.3.1.6. Geotecnia

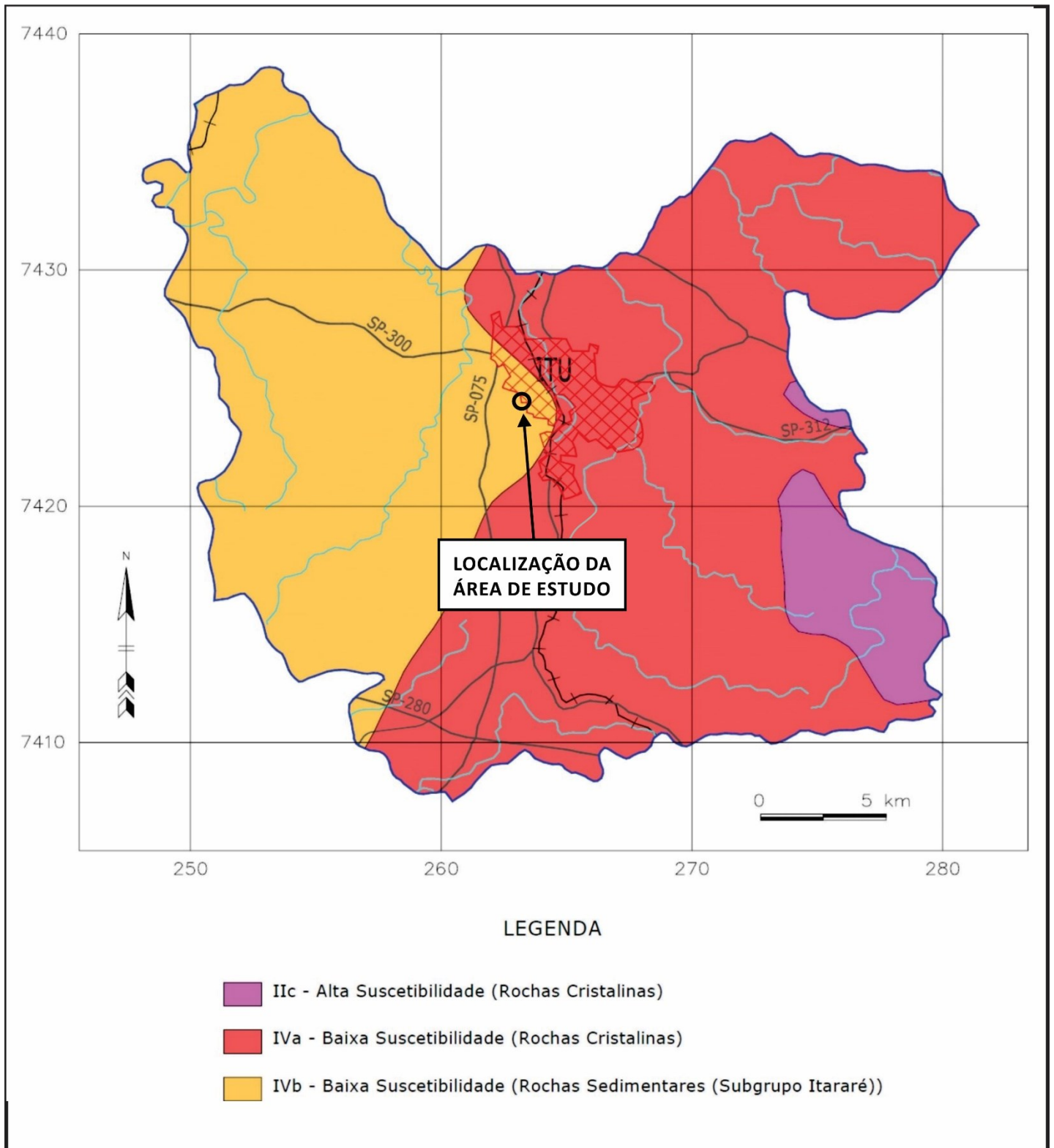
Conforme o Mapa de Erosão de Estado de São Paulo , elaborado pelo IPT e 1997 e disponível em sítios da internet, no Município de Itu ocorrem terras enquadradas na subclasse IIc da classe Alta Suscetibilidade à Erosão (sudeste do município), que se caracteriza geologicamente pelo predomínio de rochas cristalinas, e nas subclasses IVa e IVb de Baixa Suscetibilidade, caracterizadas pela predominância de rochas cristalinas e sedimentos do Subgrupo Itararé, respectivamente.

Sob esse aspecto, de acordo com o referido mapa, o local onde será implantado o empreendimento insere-se em área classificada como subclasse IVb, de baixa suscetibilidade à erosão, conforme pode ser observado na **FIGURA 12**, a seguir.

#### 2.3.1.7. Hidrogeologia

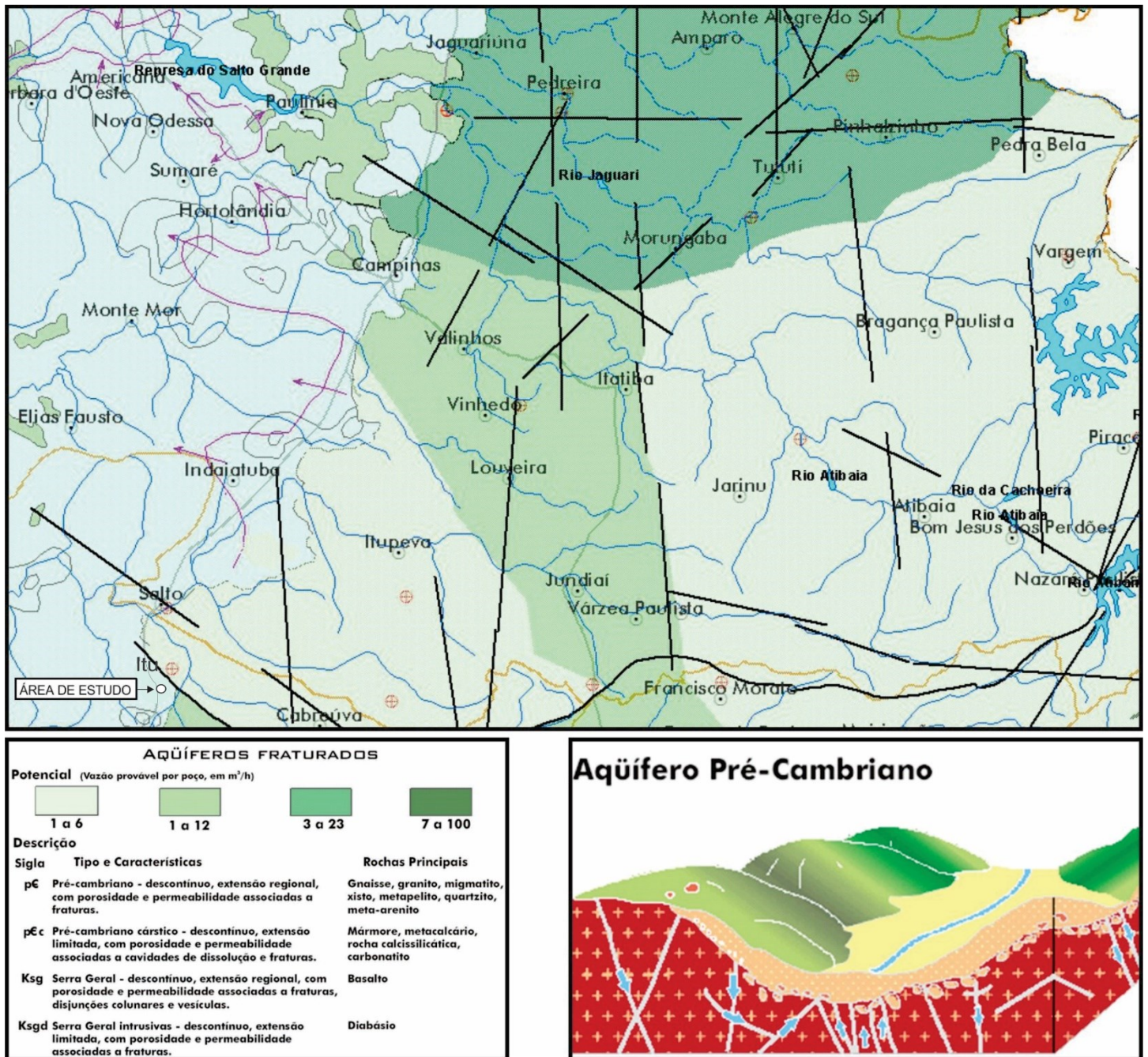
Para determinação da situação da área, com relação a sua hidrogeologia, consultou-se o Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo, e, após isso, concluiu-se que a área de estudo se localiza no domínio denominado Aquífero Cristalino, caracterizado como um aquífero fraturado e que é composto por 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 **FIGURA 13**, o Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo, editado para melhor apresentação.



**FIGURA 12.** Localização da área, em função do Mapa de Suscetibilidade à Erosão do município de Itu (adaptado de IPT, 1997).





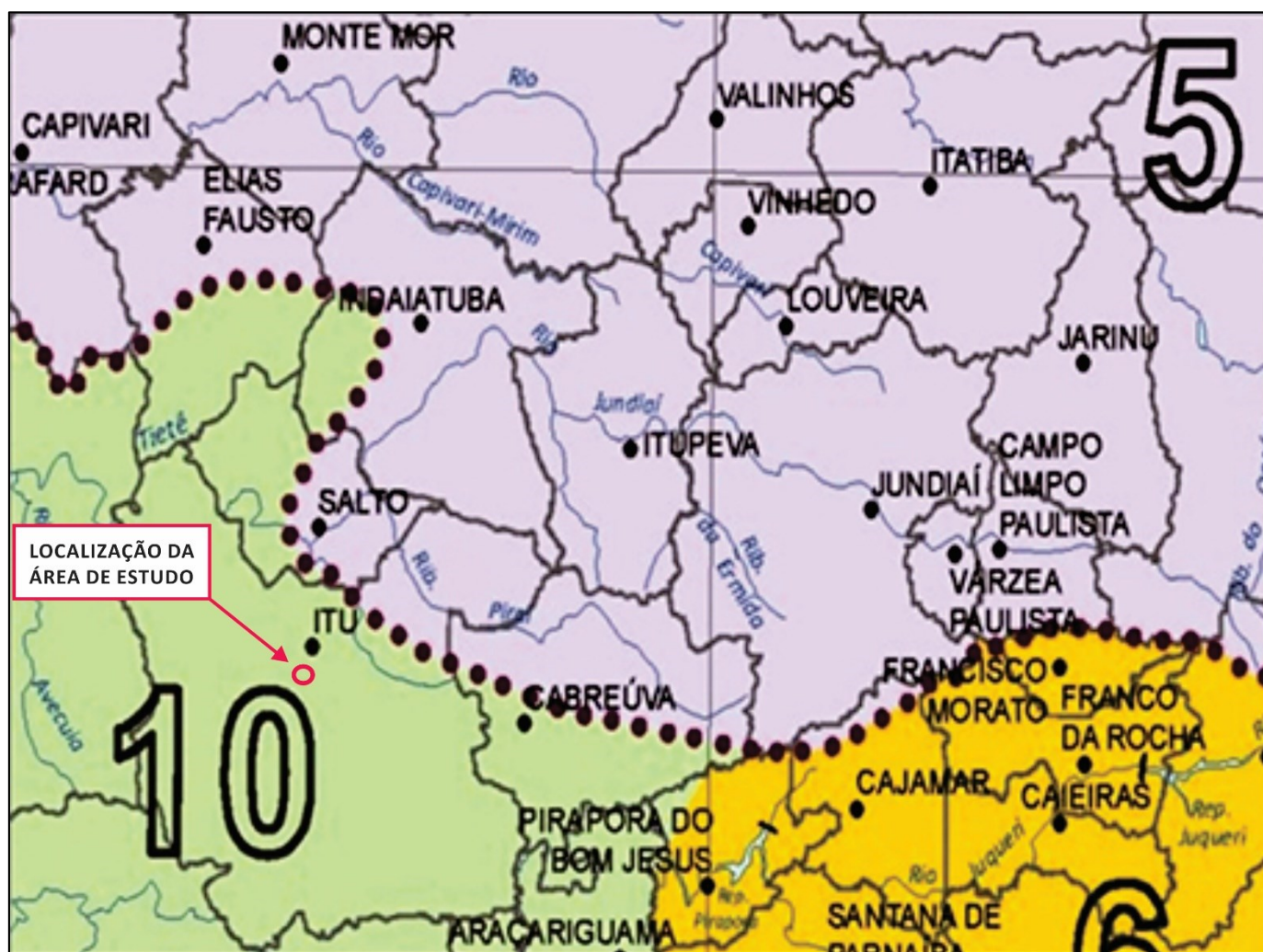
**FIGURA 13.** Localização da área de estudos, em função de sua hidrogeologia, conforme Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo.



### 2.3.1.8. Hidrografia

Conforme já mencionado anteriormente, o município de Itu insere-se em duas unidades de gerenciamento de recursos hídricos (UGRHs), sendo UGRHI 5 (Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá) e UGRHI 10 (Bacia dos Rios Sorocaba e Médio Tietê).

Com relação especificamente a área de estudos, a mesma se insere integralmente Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê, conforme pode ser observado na **FIGURA 14**. Os detalhes acerca da hidrografia da área de estudos e de suas áreas de vizinhança serão apresentados a seguir.



**FIGURA 14.** Localização da área de estudos, em função mapa de unidades de gerenciamento de recursos hídricos do Estado de São Paulo.

### 2.3.2. ESTUDO SOBRE O MEIO FÍSICO LOCAL – ÁREAS DE VIZINHANÇA

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 dos aspectos hidrográficos (considerando as potenciais restrições relacionadas a eventuais áreas de preservação permanente, associadas aos recursos hídricos locais). Sobre esses aspectos, seguem detalhamentos abaixo.

#### 2.3.2.1. 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, em geral suavizada, e por adequadas condições de drenagem de águas pluviais nas vias pavimentadas do entorno.

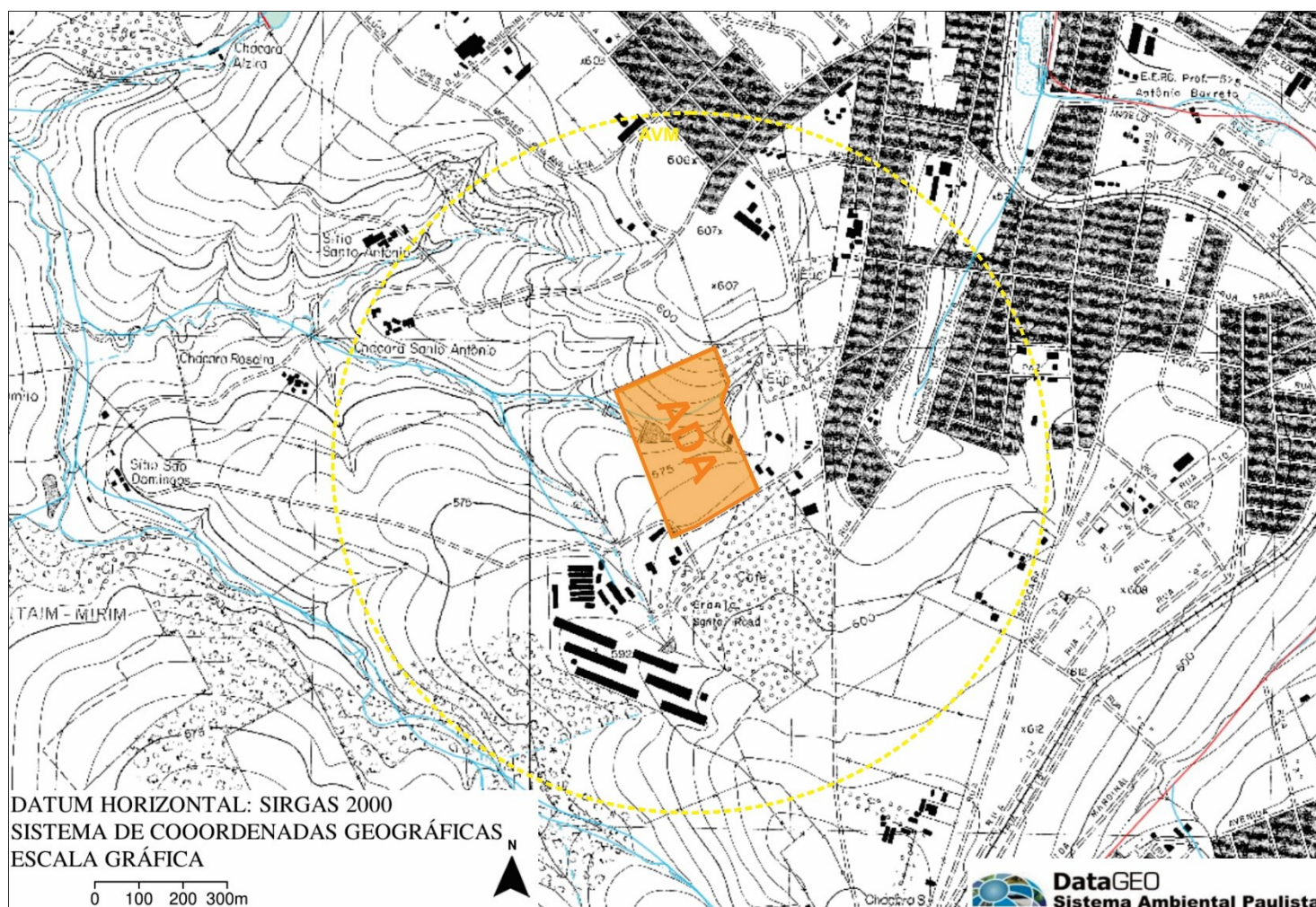
Por fim, salienta-se que devido a sua localização, não há qualquer risco ou possibilidade de inundação da área de estudos, mesmo em condições de aumento nos índices pluviométricos.

#### 2.3.2.2. Hidrografia

Através de consulta às cartas hidrográficas oficiais do Estado de São Paulo (elaboradas pelo IGC), constatou-se que na ADA não existem nascentes, porém consta que existiu um curso



d'água, considerado temporal, e que atualmente é inexistente. Essa também é a situação observada em praticamente toda AVM do empreendimento, onde se observa apenas este mesmo curso d'água temporal, conforme pode ser observado na **FIGURA 15**, onde segue carta do IGC, apontando a localização da área, em função dos cursos d'água existentes (em azul).



**FIGURA 15.** Hidrografia existente nas áreas de vizinhança do empreendimento.

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

#### 2.C.4.1. Aspectos Econômicos 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 no **QUADRO 2**, a seguir.

**QUADRO 2.** PIB total e setorial do município de Itu.

<i>Fundação Seade - PIB Municipal 2013</i>								
<b>Valor Adicionado Total, por Setores de Atividade Econômica, Produto Interno Bruto Total e per capita a Preços Correntes</b>								
<b>Municípios do Estado de São Paulo</b>								
<b>2013</b>								
Municípios	Valor Adicionado					Impostos (em mil reais)	PIB (2) (em mil reais)	PIB per Capita (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 **QUADRO 3**, a seguir.

**QUADRO 3.** Quantidade de Empregos Formais por Setor de Produção – Média de 2014.

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

#### 2.3.3.1. Aspectos Populacionais

Segundo o IBGE ([cidades.ibge.gov.br](http://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 na **QUADRO 4**.

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 **QUADRO 5** apresentada a seguir.

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

**QUADRO 4.** 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%

**QUADRO 5.** 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

### 2.3.3.2. Qualidade de Vida e Vulnerabilidade 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.

## 2.3.4. ESTUDO SOBRE O MEIO SOCIO-ECONÔMICO LOCAL – ÁREAS DE VIZINHANÇA

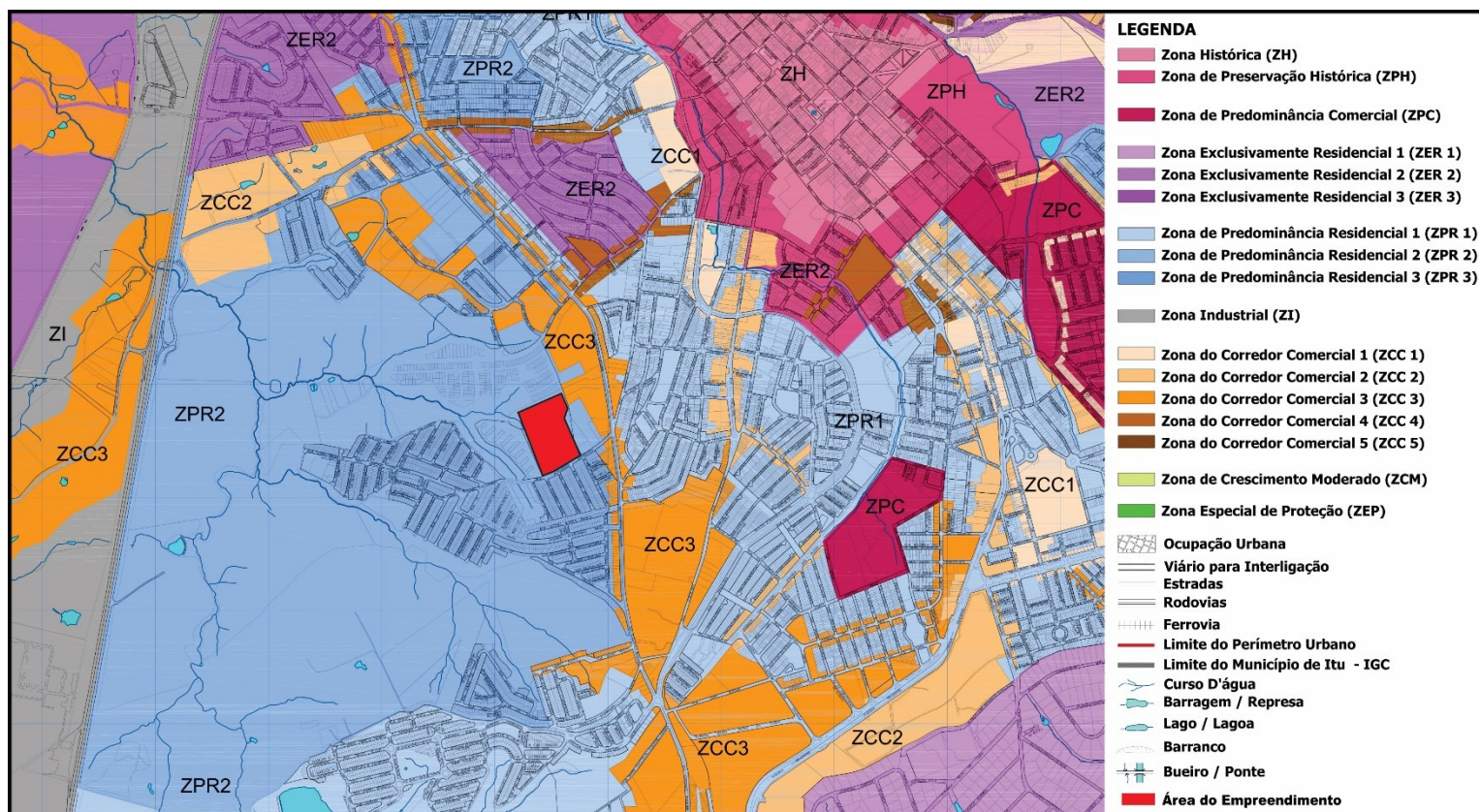
### 2.3.4.1. Zoneamento Municipal

No que se refere ao zoneamento municipal, a área de estudos insere-se na zona ZPR 2 – Zona de Predominância Residencial, conforme pode ser observado na **FIGURA 16**, que apresenta o Mapa de Zoneamento do município de Itu, em conformidade com a Lei Complementar 28/2017.

De acordo com a referida Lei Complementar, a Zona de Predominância Residencial (ZPR) é aquela destinada à função residencial, unifamiliares e/ou multifamiliares, comércio, serviços, indústrias não incômodas e instituições. Sendo assim, possível concluir pela compatibilidade do empreendimento, com o estabelecido no zoneamento municipal, tanto



que uma Certidão de Uso e Ocupação do Solo, atestando tal situação, já foi emitida pela municipalidade, e será apresentada como anexo.



**FIGURA 16.** Croqui de localização da área do empreendimento (vermelho) em função do Mapa de Zoneamento do Município de Itu (adaptado do anexo da Lei Complementar 28/2017).

#### 2.3.4.2. Uso e Ocupação do Solo

O uso do solo nas áreas de vizinhança do empreendimento pode ser considerado misto, com predomínio de áreas urbanizadas (grandes equipamentos urbanos e uso residencial).

As referidas características de uso do solo foram obtidas a partir levantamentos de campo e confirmadas através de análise do mapeamento da cobertura da terra referente ao ano de 2014, elaborado pela Coordenadoria de Planejamento Ambiental e (CPLA) em parceria com

técnicos do Instituto Geológico (IG) e disponibilizado no sistema [datageo.ambiente.sp.gov.br](http://datageo.ambiente.sp.gov.br) (**FIGURA 17**).

De acordo com a publicação, são as seguintes as definições para cada categoria de uso:

- a) Residencial/comercial/serviços: incluem áreas de uso residencial, de comércio e de serviços, de ocupação contínua ou descontínua em relação à mancha principal. Esta classe foi setorizada e caracterizada quanto à forma ou padrão específico da ocupação;
- b) Comercial/serviços Praia: áreas de comércio e de serviços localizadas na orla;
- c) Grandes equipamentos: incluem áreas ocupadas com edificações de grande porte como indústrias, galpões isolados de comércio e serviços, e equipamentos urbanos como cemitérios, estações de tratamento de água e de esgoto, entre outros;
- d) Espaço verde urbano: inclui áreas ocupadas com parques, praças e demais áreas verdes públicas;
- e) Área desocupada: inclui áreas terraplenadas situadas dentro da mancha urbana principal, caracterizadas pela ausência de edificações e destinadas à futura ocupação urbana;
- f) Loteamento: inclui áreas ocupadas com loteamentos em estágio de implantação, geralmente localizados na área de expansão urbana, caracterizados pela ausência de edificações onde se observa a existência de quadras e arruamentos com traçado definido, com ou sem pavimentação;
- g) Água: corpos d'água, rios, lagos, lagoas, represas, entre outros, inseridos dentro da Área Urbana;
- h) Mata: matas ciliares e áreas de vegetação expressivas não enquadradas como praças ou parques, que estejam inseridas dentro da Área Urbana.



**FIGURA 17.** Croqui de uso e ocupação do solo da ADA (laranja) e da AVM (preto). Fonte: adaptado do Mapa de uso e cobertura da terra da do Estado de São Paulo, no ano de 2014 - (CPLA e IG).

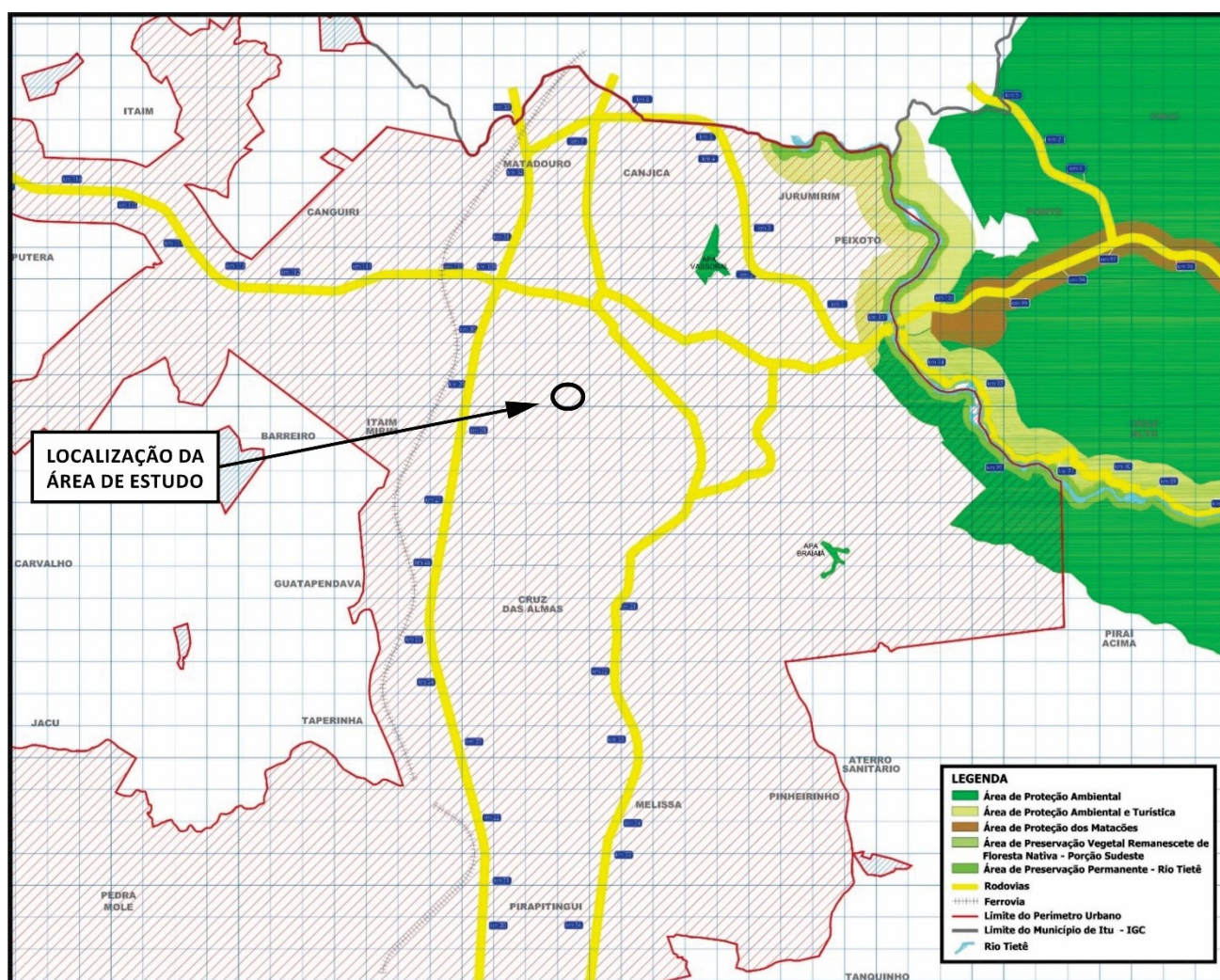


### 3. PAISAGEM URBANA E ÁREA DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

#### 3.1. ESTUDO SOBRE O MEIO BIÓTICO REGIONAL – MUNICÍPIO DE ITU

##### 3.1.1. ÁREAS PROTEGIDAS

Após consulta aos cadastros e mapas das Unidades de Conservação existentes no Município de Itu e no Estado de São Paulo, constata-se que a área de estudo se situa integralmente fora de qualquer área protegida municipal ou estadual (**FIGURAS 18 e 19**), estando distante cerca de 3.800 metros, sem influência direta, da mais próxima, que é a APA "Vassoral".



**FIGURA 18.** Localização da área de estudo em função do Mapa de Áreas de Proteção do município de Itu, conforme estabelecido na Lei Complementar 28/2017.





**FIGURA 19.** Localização da área de estudos em função do Mapa de Unidades de Conservação do Estado de São Paulo - Obtido e adaptado de: Fundação Florestal de Estado de São Paulo: Sineflor.

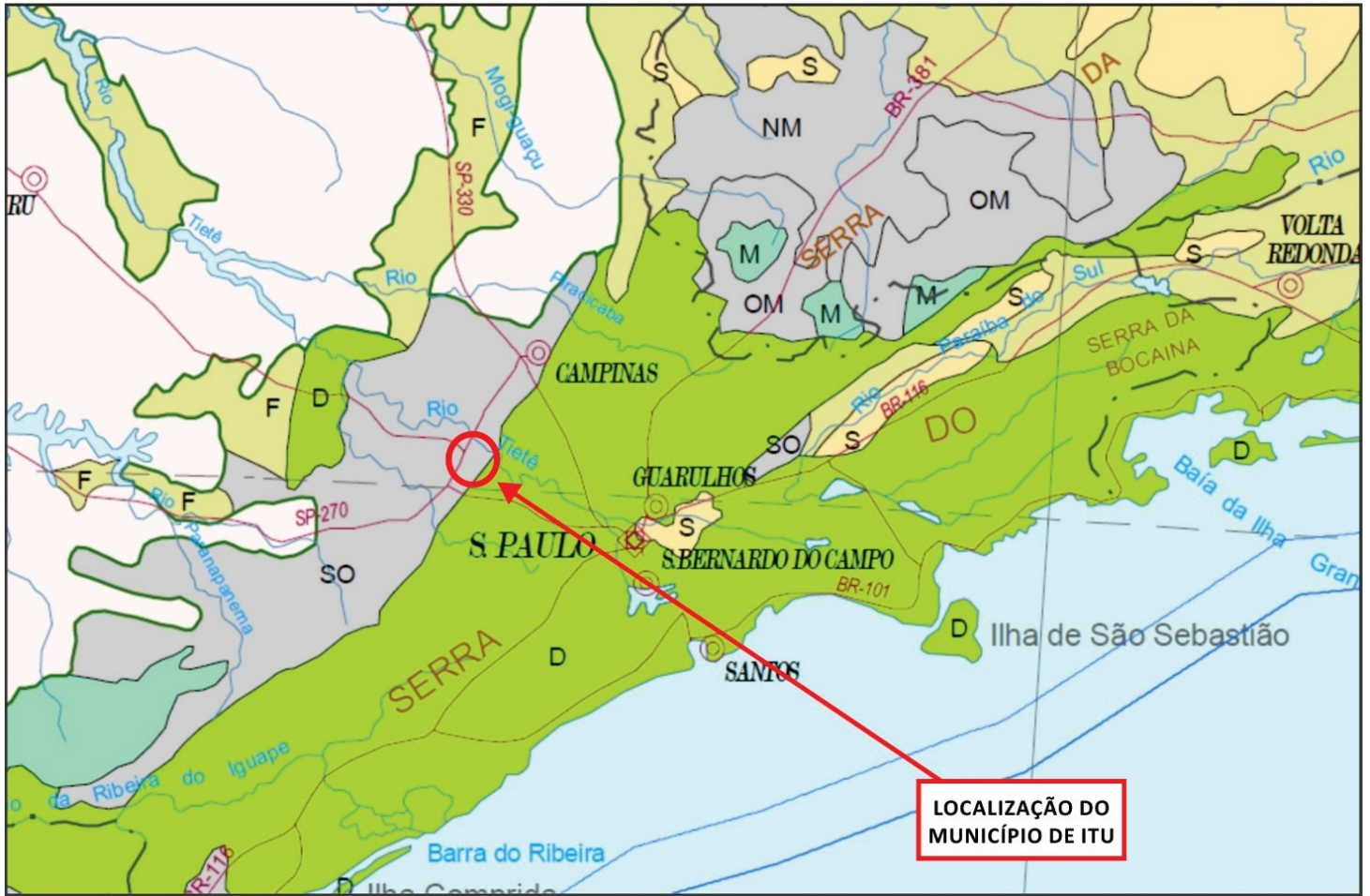
### 3.1.2. VEGETAÇÃO REGIONAL

De acordo com o Mapa da Mata Atlântica (Lei Federal 11.428/06), todo o município de Itu está inserido no referido Bioma, mais especificamente em área de tensão entre Savana e Floresta Ombrófila Densa (**FIGURA 20**).

Quanto aos remanescentes florestais existentes em Itu, após consultar o Mapa de Inventário Florestal elaborado pela Fundação Florestal, percebe-se que no município, além de sua maior parte ser desprovida de vegetação florestal, predominam fragmentos de vegetação secundária (capoeira) de Floresta Ombrófila Densa e vegetação de reflorestamento (**FIGURA 21**).

Especificamente nas áreas de influência, segundo o referido mapa, em 2020 ocorre em sua maioria áreas urbanizadas e áreas desprovidas de vegetação, na área de estudos e em seus arredores, existem poucos fragmentos vegetais, como pode ser observado na **FIGURA 22**.

Por fim, após analisar o Mapa de Áreas Prioritárias para Restauração no Estado de São Paulo – Resolução SMA 07/2017 (**FIGURA 23**), constata-se que o município de Itu se encontra em área considerada de muito alta prioridade.

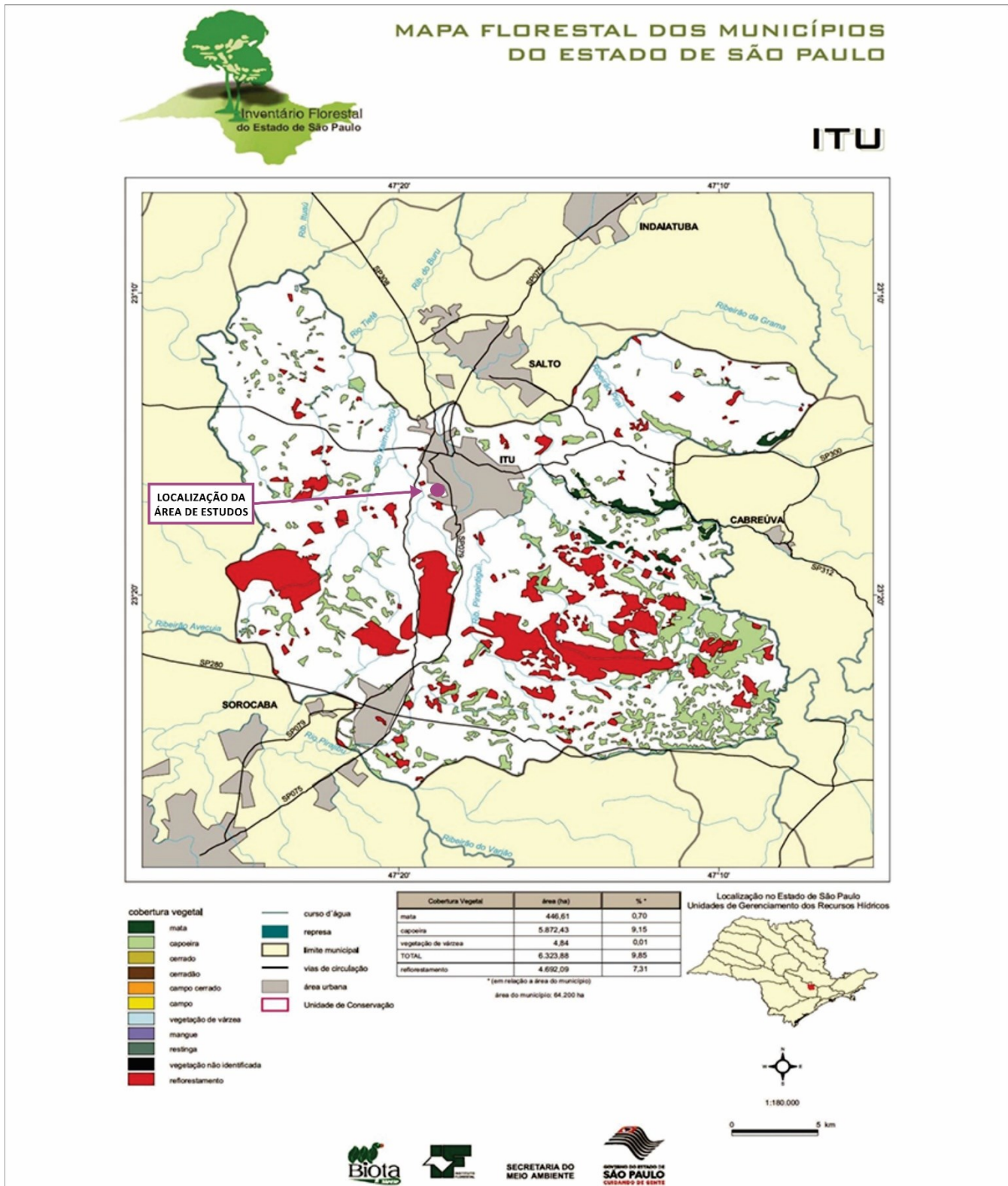


**COBERTURA VEGETAL NA AREA DE APLICAÇÃO DA LEI**

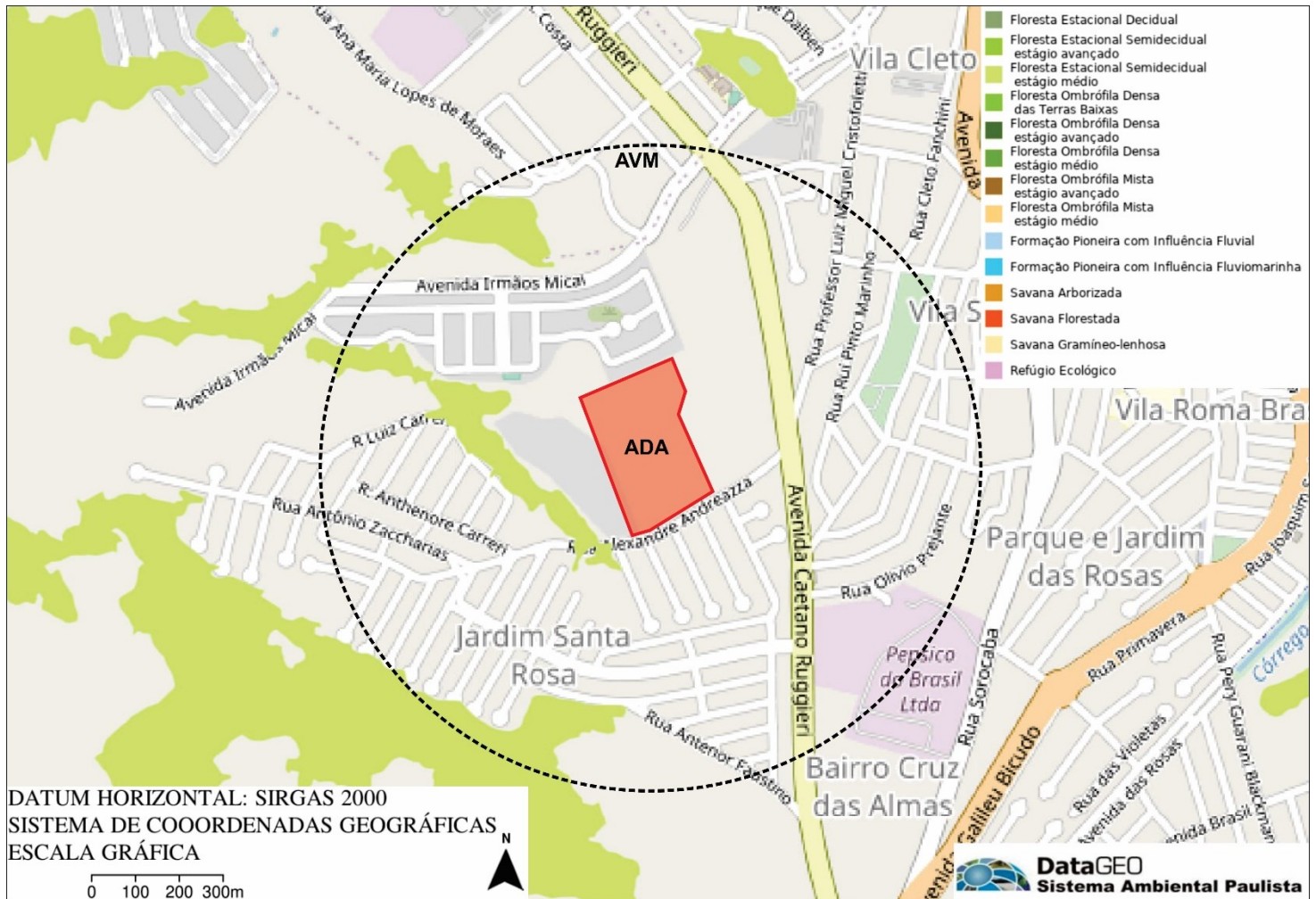
<p><b>D</b> FLORESTA OMBRÓFILA Densa (Floresta Tropical Pluvial)</p> <p><b>A</b> FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA (Faciações da Floresta Ombrófila Densa)</p> <p><b>M</b> FLORESTA OMBRÓFILA MISTA (Floresta de Araucária)</p> <p><b>F</b> FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL (Floresta Tropical Subcaducifólia)</p> <p><b>C</b> FLORESTA ESTACIONAL DECIDUAL (Floresta Tropical Caducifólia)</p> <p><b>S</b> SAVANA (Cerrado)</p>	<p><b>T</b> SAVANA-ESTÉPICA (Caatinga do Sertão Árido)</p> <p><b>E</b> ESTEPE (Campos do Sul do Brasil)</p> <p><b>P</b> ÁREAS DAS FORMAÇÕES PIONEIRAS (Sistema Edáfico de Primeira Ocupação)</p> <p>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 Estépica/Floresta Estacional; EN - Estepe/Floresta Estacional; STN - Savana/Savana Estépica/Floresta Estacional; EM - Estepe/Floresta Ombrófila Mista; NM - Floresta Estacional/ Floresta Ombrófila Mista</p> <p><b>r</b> REFÚGIOS VEGETACIONAIS (Comunidades Relíquias)</p>
---	---

**FIGURA 20.** Localização do município em função do Mapa da Mata Atlântica (Lei Federal 11.428/2006).





**FIGURA 21.** Localização da ADA (roxo) em função do mapa dos remanescentes florestais do município de Itu (Instituto Florestal do Estado de São Paulo).





**FIGURA 22.** Localização da ADA (vermelho) e AVM (preto) em função do mapa dos remanescentes florestais do município de Itu, em detalhe (Instituto Florestal do Estado de São Paulo – adaptado de [datageo.ambiente.sp.gov](http://datageo.ambiente.sp.gov)).





### Legenda

-  Limite UGRHI
-  Limite Municipal

### Classe de Prioridade

-  Baixa
-  Média
-  Alta
-  Muito alta

**FIGURA 23.** Mapa de Áreas Prioritárias para Restauração Ambiental no Estado de São Paulo  
(Resolução SMA 07/2017).

### 3.1.3. FAUNA REGIONAL

#### 3.1.3.1. 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 Piraí - 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.

O **QUADRO 6**, a seguir, apresenta a compilação dos resultados obtidos.

**QUADRO 6.** 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>Dasyopus novemcinctus</i>	SIN	TRA	NOT	ONI	COM	
11.	<i>Dasyopus 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>Oryzomys spp</i>	SIN	TRA	NOT	ONI	R/C	MURIDAE
60.	<i>Oligoryzomys 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

### 3.1.3.2. 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>.

O **QUADRO 7**, a seguir, apresenta a compilação dos resultados obtidos para avifauna regional.



**QUADRO 7.** 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	<b>PSITTACIFORMES</b>	<b>PSITTACIDAE</b>	<i>Aratinga aurea</i>	Não
33			<i>Aratinga leucophthalma</i>	Não
34			<i>Brotogeris versicolurus</i>	Não
35			<i>Forpus xanthopterygius</i>	Não
36	<b>CUCULIFORMES</b>	<b>CUCULIDAE</b>	<i>Guira guira</i>	Não
37			<i>Crotophaga ani</i>	Não
38			<i>Piaya cayana</i>	Não
39			<i>Tapera naevia</i>	Não
40	<b>STRIGIFORMES</b>	<b>STRIGIDAE</b>	<i>Athene cunicularia</i>	Não
41			<i>Megascops choliba</i>	Não
42			<i>Strix huhula</i>	DD
43			<i>Glaucidium brasilianum</i>	Não
44	<b>CAPRIMULGIFORMES</b>	<b>CAPRIMULGIDAE</b>	<i>Hydropsalis albicollis</i>	Não
45			<i>Hydropsalis longirostris</i>	Não
46			<i>Hydropsalis torquata</i>	Não
47	<b>APODIFORMES</b>	<b>APODIDAE</b>	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Não
48			<i>Chaetura meridionalis</i>	Não
49		<b>TROCHILIDAE</b>	<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>Heliomaster longirostris</i>	Não	
55			<i>Florisuga fusca</i>	Não	
56			<i>Phaethornis pretrei</i>	Não	
57			<i>Thalurania glaucopsis</i>	Não	
58	<b>CORACIIFORMES</b>	<b>ALCEDINIDAE</b>	<i>Chloroceryle americana</i>	Não	
59			<i>Chloroceryle aenea</i>	Não	
60	<b>GALBULIFORMES</b>	<b>BUCCONIDAE</b>	<i>Nystalus chacuru</i>	Não	
61	<b>PICIFORMES</b>	<b>RAMPHASTIDAE</b>	<i>Ramphastos vitellinus</i>	CR	
62			<i>Ramphastos toco</i>	Não	
63		<b>PICIDAE</b>	<i>Dryocopus lineatus</i>	Não	
64			<i>Colaptes campestris</i>	Não	
65			<i>Colaptes melanochloros</i>	Não	
66			<i>Celeus flavescens</i>	Não	
67			<b>PASSERIFORMES</b>	<b>DENDROCOLAPTIDAE</b>	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>
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	<b>FURNARIIDAE</b>	<i>Furnarius rufus</i>		Não	
73		<i>Synallaxis ruficapilla</i>		Não	
74		<i>Synallaxis spixi</i>		Não	
75	<b>THAMNOPHILIDAE</b>	<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		<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		<i>Pachyramphus polychopteru</i>	Não
101		<i>Pachyramphus validus</i>	Não
102		<i>Pyroderus scutatus</i>	VU
103		<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Não
104		<i>Progne chalybea</i>	Não
105		<i>Progne tapera</i>	Não
106		<i>Cyanocorax cristatellus</i>	Não

107		<b>TROGLODYTIDAE</b>	<i>Troglodytes musculus</i>	Não
108		<b>TURDIDAE</b>	<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			<b>MIMIDAE</b>	<i>Mimus saturninus</i>
114		<b>VIREONIDAE</b>	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Não
115		<b>THRAUPIDAE</b>	<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		<b>ICTERIDAE</b>	<i>Molothrus bonariensis</i>	Não
125			<i>Gnorimopsar chopi</i>	Não
126		<b>FRINGILLIDAE</b>	<i>Euphonia chlorotica</i>	Não
127			<i>Euphonia violacea</i>	Não
128		<b>EMBERIZIDAE</b>	<i>Emberizoides herbicola</i>	Não
129			<i>Sicalis flaveola</i>	Não
130			<i>Sporophila caerulescens</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		<b>PARULIDAE</b>	<i>Basileuterus flaveolus</i>	Não
137			<i>Basileuterus culicivorus</i>	Não
138			<i>Basileuterus hypoleucus</i>	Não
139			<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Não
140			<b>COEREBIDAE</b>	<i>Coereba flaveola</i>
141		<b>ESTRILDIDAE</b>	<i>Estrilda astrild</i>	Não-EXO
142	<b>SULIFORMES</b>	<b>PHALLACROCORIDAE</b>	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Não
143	<b>CATHARTIFORMES</b>	<b>CATHARTIDAE</b>	<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

### 3.1.3.3. 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 Itu 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 (**QUADRO 8**).

**QUADRO 8.** Listagem de herpetofauna de ocorrência regional.

ORDEM/FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME POPULAR
<b>ANURA</b>	
<b>Brachycephalidae</b>	
<i>Ischnocnema guentheri</i> (Steindachner, 1864)	Rãzinha
<i>Ischnocnema juiپoca</i> (Sazima & Cardoso, 1978)	Rãzinha-do-capim
<i>Ischnocnema parva</i> (Girard, 1853)	Rãzinha
<b>Bufoidae</b>	
<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
<b>Craugastoridae (Craugastorinae)</b>	
<i>Haddadus binotatus</i> (Spix, 1824)	Rã-da-mata
<b>Hylidae (Hylinae)</b>	
<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
<b>Leptodactylidae (Leiuperinae)</b>	
<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
<b>Leptodactylidae (Leptodactylinae)</b>	

<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
<b>Leptodactylidae (Paratelmatobiinae)</b>	
<i>Paratelmatobius cardosoi</i> Pombal & Haddad, 1999	Rãzinha
<b>Microhylidae (Gastrophryinae)</b>	
<i>Chiasmocleis albopunctata</i> (Boettger, 1885)	Rãzinha-pintada
<i>Chiasmocleis leucosticta</i> (Boulenger, 1888)	Sapo-preto
<b>Odontophrynidae</b>	
<i>Odontophrynus americanus</i> (Duméril & Bibron, 1841)	Sapo
<i>Proceratophrys boiei</i> (Wied-Neuwied, 1825)	Sapo-de-chifres
<b>TESTUDINES</b>	
<b>Chelidae (Chelinae)</b>	
<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	Cágado
<b>Chelidae (Hydromedusinae)</b>	
<i>Hydromedusa maximiliani</i> (Mikan, 1825)	Cágado
<i>Hydromedusa tectifera</i> Cope, 1870	Cágado
<b>SQUAMATA/"LACERTILIA"</b>	
<b>Dactyloidae</b>	
<i>Norops chrysolepis</i> (Duméril & Bibron, 1837)	Papa-vento
<b>Gekkonidae</b>	
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818)	Lagartixa-de-parede
<b>Gymnophthalmidae (Eckleopinae)</b>	
<i>Eckleopus gaudichaudi</i> Duméril & Bibron, 1839	Lagartinho-da-Serra-do-Mar



<b>Leiosauridae (Enyaliinae)</b>	
<i>Enyalius perditus</i> Jackson, 1978	Papa-vento
<i>Urostrophus vautieri</i> Duméril & Bibron, 1837	Lagarto
<b>Mabuyidae</b>	
<i>Notomabuya frenata</i> (Cope, 1862)	Lagartixa-preta
<b>Polychrotidae</b>	
<i>Polychrus acutirostris</i> Spix, 1825	Lagarto
<b>Teiidae (Teiinae)</b>	
<i>Ameiva a. ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	Calango-verde
<b>Teiidae (Tupinambinae)</b>	
<i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	Teiú
<b>Tropiduridae</b>	
<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied, 1820)	Lagartixa-preta
<b>SQUAMATA/"AMPHISBAENIA"</b>	
<b>Amphisbaenidae</b>	
<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
<b>SQUAMATA/"SERPENTES"</b>	
<b>Anomalepididae</b>	
<i>Liotyphlops beui</i> (Amaral, 1924)	Cobra-cega
<b>Boidae</b>	
<i>Boa constrictor amarali</i> (Stull, 1932)	Jibóia
<i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758)	Salamanta
<b>Colubridae</b>	
<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
<b>Dipsadidae</b>	
<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
<b>Elapidae</b>	
<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
<b>Viperidae</b>	
<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

## 3.2. ESTUDO SOBRE O MEIO BIÓTICO LOCAL – ÁREAS DE VIZINHANÇA

### 3.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO LOCAL

Quanto a vegetação, as áreas de vizinhança caracterizam-se, sobretudo, pela pouca presença de fragmentos florestais, predominando áreas urbanizadas ou cobertas por vegetação herbácea. Na área de estudos, especificamente, além de áreas com solo exposto ou cobertas por vegetação herbácea, ocorrem pouco mais de dez indivíduos arbóreos isolados.

## 3.3. INFRAESTRUTURA URBANA LOCAL – ÁREAS DE VIZINHANÇA

### 3.3.1. SANEAMENTO AMBIENTAL

A região onde será implantado o empreendimento é servida por todos os equipamentos de saneamento ambiental, incluindo: coleta de resíduos sólidos, fornecimento de água potável e coleta de esgotos sanitários.

O sistema público de coleta de resíduos sólidos é mantido e operado pela concessionária Eppo, e os serviços de abastecimento de água potável e transbordo dos efluentes sanitários são operadas sob responsabilidade da CIS – Companhia Ituana de Saneamento. A área de estudos, especificamente, não é servida diretamente pelas redes de água potável e esgotamento sanitário, porém, a Companhia Ituana de Saneamento (CIS), já atestou ser viável (diretriz anexada) a interligação do futuro empreendimento, às redes já existentes.

### 3.3.2. REDE VIÁRIA E TRANSPORTE PÚBLICO

Regionalmente, o imóvel está localizado em local que oferta vias em boas condições de trânsito, situado em local com fácil acesso até a Rodovia SP-075, com acesso direto para a capital e para vários outros municípios da região.



Com relação ao transporte público, as áreas de vizinhança do empreendimento são atendidas apenas parcialmente pelas atuais linhas, operada pela concessionária local, sendo que o ponto de ônibus mais próximo encontra-se na Avenida Caetano Rugieri, distante cerca de 400 metros do empreendimento.

Em relação à região central do município, a área encontra-se distante cerca de 2 km, sendo que o acesso principal a essa região, ocorre através do circuito iniciado na Rua Alexandre Andreazza, passando pela Avenida Caetano Rugieri, e a partir desta, por fim, através de algumas opções, sendo que a principal delas, a Rua Graciano Geribello.

Atualmente essas referidas vias encontram-se em adequadas condições, sendo que pode ser oportuno, considerando o incremento de veículos, o recapeamento de parte dessa malha, sobretudo na Rua Alexandre Andreazza e em seu entorno.

### 3.3.3. PAISAGEM URBANA, PATRIMÔNIO NATURAL HISTÓRICO E CULTURAL

Na paisagem das áreas de vizinhança do empreendimento predominam elementos tipicamente urbanos e relativamente recentes, sem qualquer relação e identidade com a história ou cultura do município. Quanto ao patrimônio arquitetônico, também não foram observados bens de interesse nas áreas de influência do empreendimento.

Com relação ao patrimônio natural, destaca-se nas áreas de vizinhança, um importante fragmento de vegetação nativa que se conecta à outros fragmentos regionais, que protegem a bacia hidrográfica do Rio Itaim, manancial público. Tal fragmento encontra-se à sudoeste da área de estudos, cerca de 500 metros de distância.

### 3.3.4. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

As áreas de vizinhança do empreendimento podem ser consideradas como adequadamente equipadas com equipamentos urbanos e comunitários, além de oferecer boa gama de

serviços diversos, como supermercados e restaurantes, por exemplo. No **QUADRO 9/FIGURA 24**, seguem listados alguns equipamentos existentes próximos ao empreendimento, indicando as respectivas distâncias de cada um deles.



ID - EQUIPAMENTO	DISTÂNCIA RECOMENDADA	EQUIPAMENTO EXISTENTE NA AVM	DISTÂNCIA DO EQUIPAMENTO EXISTENTE	FORMA DE ACESSO
1 - POSTO DE SAÚDE	1.000 m	UBS 07 – “ Dr. Sebastião de Moraes ” Bairro Santa Terezinha	700 m	Rua Alexandre Andrezza (170m), Rua Prof. Luis Miguel Cristofoleti (180m), Rua José Rodrigues Moraes (185m) e Rua Cleto Fanchini (165m)
2 - CENTRO DE SAÚDE	5.000 m	Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Itu	2.585m	Rua Alexandre Andrezza (170m), Rua Prof. Luis Miguel Cristofoleti (180m), Rua José Rodrigues Moraes (185m), Rua Cleto Fanchini (140m), Rua Adolpho Fanchini (305m), Rua Sorocaba (785m), Travessa do Carmo (300m) e Rua dos Andradas (520m)
3 - CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL	300 m	Creche Municipal “PROF.ª LUCILA ZAPAROLLI VALENTE DE ALMEIDA”	1.000 m	Rua Alexandre Andrezza (340m) e Rua Alzira Proença Januário (660m).
		EMEI “Maria de Lourdes Bazzanelli Spinardi”	210 m	Rua Alexandre Andrezza (50m) e Rua Henrique Bazzanelli (160m).
4 - CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL	1.500 m	EMEF. Profª Ermelinda Silveira Machado	1.000 m	Rua Alexandre Andrezza (170m), Avenida Caetano Ruggieri (670m), Rua Cecília Meneghini de Matos (150m) e Rua Anthigio Cavachini (10m)
5 - CENTRO DE ENSINO MÉDIO	3.000 m	Escola Estadual Professor Pery Guarany Blackman	1.470 m	Rua Alexandre Andrezza (170m), Rua Prof. Luis Miguel Cristofoleti (400m), Rua Adolpho Fanchini (450m), Rua Sorocaba (30m), Rua Pedro Bussaglia (290m) e Rua Espanha (130m)

**FIGURA 24 / QUADRO 9.** Equipamentos urbanos mais próximos ao empreendimento.

## 4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

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

Diante do exposto, para caracterizar a real ou potencial sobrecarga (impacto) que o empreendimento pode impor ao ambiente da região, 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 inicialmente separadamente, e depois em uma planilha síntese.

### 4.1. 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, 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 de 5 habitantes por domicílio e o total de unidades residenciais projetadas (103), obtendo-se como resultado, o acréscimo aproximado de 515 habitantes.

De acordo com as características do empreendimento, deve-se considerar ainda, a previsão de adensamento populacional indireto, incluindo eventuais funcionários das unidades habitacionais.

Apesar disso, de acordo com as características do empreendimento, esse adensamento indireto deve ser bastante diminuído, sendo estimado nesta ocasião, em 20 pessoas.

O adensamento promovido por prestadores de serviços nas unidades habitacionais 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.

Diante do exposto, para avaliação dos impactos a serem gerados pelo futuro empreendimento, na totalidade de sua ocupação, será considerado o adensamento populacional total (direto e indireto) de 535 habitantes.

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

Com relação a distribuição da futura população residente entre as diferentes faixas etárias, considerando os percentuais identificados no Censo do IBGE 2010, os aportes no adensamento populacional, no momento de máxima ocupação do empreendimento, são os que seguem no **QUADRO 10**.

**QUADRO 10.** Adensamento populacional esperado para o momento de ocupação total do empreendimento, por faixa etária.

FAIXA ETÁRIA	QUANTIDADE	%
0 a 4 anos	35	6,57%
5 a 9 anos	37	7,00%
10 a 14 anos	44	8,29%



15 a 19 anos	45	8,39%
20 a 24 anos	48	8,90%
25 a 29 anos	49	9,23%
30 a 39 anos	88	16,54%
40 a 49 anos	75	14,03%
50 a 59 anos	55	10,35%
60 a 69 anos	32	5,94%
70 anos ou mais	25	4,76%
<b>TOTAL</b>	<b>535</b>	<b>100%</b>

## 4.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

### 4.2.1. ASPECTOS GERAIS

#### FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Com relação ao uso e ocupação do solo, destaca-se que o empreendimento proposto se enquadra em um padrão de uso e em parâmetros urbanísticos compatíveis com a legislação municipal, e ainda, em consonância com a dinâmica e tendências do que se observa em suas áreas de vizinhança.

Diante do exposto, não só se concluiu pela não incidência de impactos negativos quanto a este aspecto, mas também pela incidência de aspectos positivos, considerando que o empreendimento ocupará um espaço urbano atualmente sem utilização e ainda, que conforme planejado, deve garantir conforto e qualidade de vida aos futuros moradores, além de contribuir para o desenvolvimento do entorno.

#### 4.2.2. NÍVEL DE SONS/RUÍDOS E VIBRAÇÕES

##### FASE DE INSTALAÇÃO

Com relação ao nível de ruídos, o empreendimento será promotor de impactos durante a fase de obras, sendo que a emissão sonora relacionada a essa fase terá caráter provisório e será proveniente de equipamentos como bate-estaca, betoneira, escavadeira e retroescavadeira, que devem gerar níveis locais de ruído próximo de 80 decibéis.

Apesar disso, a distância do local do empreendimento, em relação a residências e a outros locais de interesse do entorno, deve fazer com que os ruídos gerados, quando atingirem esses locais já estejam dentro dos limites estabelecidos pela norma NBR 10.151/1999 e, portanto, não se configurem como importante fator de incômodo a vizinhança.

De toda forma, para mitigação de tais impactos, deverá ser implantado e mantido durante as obras, o Plano de Controle Ambiental de Obras, apresentados no item seguinte.

##### FASE DE OPERAÇÃO

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 não devem ser promotores de impactos à vizinhança.

#### 4.2.3. NÍVEL DE INCÔMODO COM ODORES E QUALIDADE DO AR

##### FASE DE INSTALAÇÃO

Durante a fase de instalação do empreendimento são esperadas emissões atmosféricas, geradas a partir do transporte de materiais, uso de máquinas e equipamentos que utilizam óleo diesel para seu funcionamento. Sendo assim, constata-se pela ocorrência de impactos negativos com relação a esse aspecto, sendo que as medidas mitigadoras para os mesmos seguem apresentadas mais a frente, no Plano de Controle Ambiental das Obras.

Da mesma forma, para execução das obras externas ao empreendimento, que incluem a construção de trechos da rede de água potável e esgotamento sanitário, além de adequações no sistema viário, poderão ser promotoras de impactos, com alteração da qualidade do ar, e sendo assim, para mitigação de tais impactos, deverá ser mantido o já mencionado Plano de Controle Ambiental de Obras, em associação ao Plano de Comunicação Social, apresentados a seguir.

### FASE DE OPERAÇÃO

Para a fase de operação do empreendimento não são esperados impactos associados aos empreendimentos projetados, no que se refere a odores e alterações na qualidade do ar.

#### 4.2.4. ASPECTOS ECONÔMICOS E VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

##### FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

##### Elevação do consumo de bens e serviços privados

A adição de novas famílias certamente elevará o consumo de bens e serviços privados no município de Itu, ocasionado um efeito positivo devido seu potencial para geração de empregos diretos e indiretos, geração de renda e elevação do repasse de impostos estaduais e municipais.

A preferência dessas famílias em efetuar boa parte do seu consumo na própria cidade de Itu, decorrerá das escolhas tradicionais que são efetuadas pelos consumidores no momento de decidir seus gastos. Os custos com deslocamento e a boa oferta de bens e serviços pelo município, certamente serão fatores decisivos nesse sentido.

A cidade conta com redes de supermercados, hipermercados, lojas de eletrodomésticos, shopping center, serviços de saúde e educacionais privados e uma variada gama de opções

de consumo que poderá atender a demanda que ocorrerá com a implantação do empreendimento.

É possível estimar, de maneira conservadora, os gastos que o empreendedor terá com a implantação do empreendimento, e ainda, que as famílias moradoras efetuarão com o consumo de bens (duráveis e não duráveis) e serviços privados (educação e saúde) ao longo do período que permanecerem habitando o empreendimento.

Para calcular os referidos gastos com consumo de bens e serviços, considera-se que não há elementos para realização de um cálculo razoável, porém, de toda forma, a participação dos futuros moradores na economia municipal, certamente ampliará o faturamento tanto das lojas e redes varejistas fornecedoras de bens, quanto de empresas e profissionais liberais que ofertem seus serviços, resultando na elevação do recolhimento de impostos pelo governo estadual, seja por meio do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS, ou o recolhimento, pela prefeitura, do Imposto Sobre Serviços.

Parte do que será recolhido pelo ICMS retornará para o município de Itu por meio dos repasses da Cota Parte da cidade, que será elevada devido ao acréscimo de consumo. Como os gastos serão pulverizados dentro do município e cada atividade econômica possui alíquotas diversificadas, a mensuração do recolhimento não pode ser feita. Os gastos com mão-de-obra, juntamente com os seus efeitos, serão abordados a seguir.

### Geração de empregos diretos e indiretos

A geração de empregos é um efeito positivo decorrente da implantação do empreendimento, pois deriva do montante a ser investido para a construção das unidades habitacionais e áreas comuns, além do consumo de bens e serviços na cidade.

Para a fase de obras para implantação do loteamento, sendo que para essa etapa, o empreendedor prevê o emprego simultâneo de, em média, ao menos 30 trabalhadores durante os 24 meses necessários para viabilizar a implantação do projeto.



Além disso, de forma direta, também deverão ser empregados indiretamente, outro montante de pessoas, considerando as certas e importantes aquisições que os futuros proprietários farão, de móveis e outros serviços relacionados as unidades habitacionais.

Por fim, haverá ainda o emprego direto de pessoas que trabalharão no próprio condomínio e nas unidades habitacionais, através da prestação de serviços de segurança, manutenção e limpeza.

É válido observar que esse aumento na oferta de empregos durante as fases listadas, não deverá elevar o fluxo migratório de pessoas a procura de ocupação na cidade de Itu, na assertiva de que os moradores da própria cidade podem atender a tal demanda.

### Elevação das receitas municipais

A geração de receitas para o município de Itu, certamente um importante impacto positivo, será um benefício duradouro, mas de complexa mensuração antecipada, já que envolve, além dos impostos arrecadados diretamente, tais como IPTU e ISS, outras formas de contribuição para a receita do município. Bons exemplos dessas formas de contribuição incluem o IPVA, que é 50% repassado ao município e o efeito sobre a arrecadação do ICMS, que resulta do consumo das futuras famílias junto aos estabelecimentos comerciais de Itu.

### Valorização imobiliária

O empreendimento aqui avaliado deverá exercer baixo impacto positivo no que se refere a possibilidade de valorização imobiliária de suas áreas de vizinhança. Por localizar-se em zona que permite a implantação de empreendimentos imobiliários, comerciais e até industriais de baixo impacto, o loteamento, após iniciada sua operação, reduzirá o estoque de terras disponíveis na região, fazendo com que a redução da quantidade ofertada eleve os preços da quantidade existente, em uma função inversa.

Dessa forma, identifica-se o impacto positivo dessa valorização em decorrência do possível aumento na arrecadação do IPTU. A prefeitura municipal de Itu recolhe esse imposto sobre o valor venal do imóvel, que certamente será elevado com a redução do estoque de terras.

#### 4.2.5. PAISAGEM, PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL

##### FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Com relação a paisagem, 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, durante a fase de instalação do empreendimento.

#### 4.2.6. VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA

##### FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Em decorrência da implantação e operação do empreendimento são esperados impactos negativos de baixa magnitude relacionados à vegetação, considerando que para implantação do empreendimento, será necessário realizar o corte de poucos indivíduos arbóreos isolados, além da intervenção em APP e supressão de vegetação em pequenas extensões. Sobre tais intervenções, destaca-se que o interessado já obteve autorização junto à CETESB, como pode ser observado na **FIGURA 25**.

Em complemento, o empreendedor já elaborou e deverá implantar projeto de revegetação e implantação de áreas verdes, conforme aprovado pelo GRAPROHAB (ver **anexo e TCRA na FIGURA 26**) e ainda, projeto de arborização do empreendimento, já elaborado e aprovado pela Prefeitura, gerando-se com isso, um impacto positivo, considerando o plantio de mudas tanto no interior do empreendimento, quanto nos passeios públicos do entorno.

 <b>GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO</b>		Página: 92	
<b>SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE</b> <b>CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO</b>			
<b>Autorização</b>	<b>Número:</b>	<b>Sigla/Número/Ano do Processo</b>	
	0000046360 / 2020	000006100562 / 2020 eAmbiente CETESB.044203/2020-63	
<b>Nome do Interessado</b>		<b>CPF ou CNPJ</b>	
F. C. N. EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA - EPP		07283007000107	
<b>Nome do Empreendimento</b>			
LOTEAMENTO JARDIM RESIDENCIAL IBIZA			
<b>Localização do Empreendimento (endereço,bairro,distrito,referência)</b>		<b>CEP</b>	<b>Município</b>
RUA ALEXANDRE ANDREAZZA, S/N ITAIM		13310-673	ITU
<b>Propriedades</b>			
<b>Denominação da Propriedade</b>	<b>Número do CAR</b>	<b>Área total da propriedade (ha)</b>	<b>Área total da propriedade (m<sup>2</sup>)</b>
Gleba 2, desmembrada da Gleba B1 da Chácara e Granja Santa Rosa		6,3466170000000000000000000000	63466,170000
<b>Localização da Propriedade (endereço,bairro,distrito, loteamento)</b>	<b>CEP</b>	<b>Município</b>	
RUA ALEXANDRE ANDREAZZA 0 S/N JARDIM RESIDENCIAL ITAIM	13310-673	ITU	
<b>Cartório de Registro de Imóveis</b>	<b>Nº(s) Registro(s) ou matrícula(s)</b>		
1º - ITU	73785		
<b>Finalidade do Pedido</b>			
Graprohab (parcelamento de solo e conjunto habitacional em área urbana) Graprohab (parcelamento de solo, condomínio residencial e conjunto habitacional)			
<b>Descrição da Finalidade do Pedido</b>			
Intervenção em área de Preservação Permanente (APP) e corte de árvores nativas isoladas para implantação do Loteamento Jardim Residencial Ibiza. Protocolo 13.205 (Modificativo).			
<b>Classificação da Área Protegida por Legislação Específica</b>		<b>Nome da Área Protegida por Legislação Específica</b>	
Área Comum Não protegida			
<b>Documentos Relacionados</b>			
<b>Tipo</b>	<b>Nº</b>	<b>Data de Emissão</b>	
CETESB - TCRA Licenciamento	0000046240 / 2020	14/09/2020	

Original deste documento é eletrônico e foi assinado digitalmente por ALLAN CELLIM DA SILVA.  
 Para verificar a autenticidade desta cópia impressa, acesse o site <https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento> e informe o processo CETESB.044203/2020-63 e o código 65DWJ05M.

SIGAM - Sistema Integrado de Gestão Ambiental - Emitido em 14/09/2020

**FIGURA 25.** Autorização CETESB, emitida para as intervenções florestais – PG.01/03.





Observações	
<p>1) Esta Autorização fundamenta-se no disposto no art. 8º da Lei nº 12.651/12 e art.25 da Lei nº 11.428/06, para intervenção em áreas de vegetação nativa, por se tratar de obras de utilidade pública (art. 3º, inciso VII, alínea b e d) . A Autorização para corte de árvores nativas isoladas fora de APP são passíveis de deferimento conforme disposto na Decisão de Diretoria nº 287/2013/V/C/I. 2) Para fins de implantação do empreendimento foi firmado Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA, o qual deve ser cumprido conforme os prazos estabelecidos. 3) Acompanha esta Autorização as plantas urbanísticas ambientais das págs. 54 e 55 do processo CETESB 044203/2020-63, com a demarcação das intervenções e árvores autorizada pela CETESB. 4) A implantação do empreendimento e a intervenção em APP devem ser realizadas preferencialmente na estação seca e mediante adoção de boas práticas de conservação do solo e das águas, visando evitar erosão e carreamento de solo e resíduos para os cursos d'água, área verde e demais áreas vizinhas. 5) No caso de transporte de madeira para fora dos limites da propriedade, decorrentes do corte de árvores nativas isoladas, o interessado deverá cadastrar e obter a "Declaração de Corte" no Sinaflor no site do IBAMA. Maiores informações e acesso ao manual para a "Declaração de Corte" estão disponíveis no site do IBAMA no link: <a href="http://ibama.gov.br/notas/1937-sinaflor-funcao-declaracao-de-corte-de-autorizacoes-integradas-estara-disponivel-em-20-05">http://ibama.gov.br/notas/1937-sinaflor-funcao-declaracao-de-corte-de-autorizacoes-integradas-estara-disponivel-em-20-05</a>." 6) Esta autorização não dá permissão para que a madeira resultante da supressão de vegetação (fragmento em estágio inicial) seja escoada para fora dos limites da propriedade. A retirada da madeira para fora da propriedade dependerá da Autorização de Utilização de Matéria-Prima Florestal - AUMPF, a ser solicitada da seguinte forma: i) Acessar o endereço: <a href="http://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Default.aspx?idPagina=1">http://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Default.aspx?idPagina=1</a>; ii) Clique em: AUTORIZAÇÃO; iii) Clique em: Solicitar Autorização de Utilização de Matéria-Prima Florestal – AUMPF; iv) Inserir o ID da ATIVIDADE, clicar em buscar e preencher o Volume de Corte (m³). 7) Esta Autorização está condicionada à obtenção da Outorga válida emitida pelo DAEE.</p>	
<p><b>Observações:</b></p>	
<p>1º Esta autorização deverá, obrigatoriamente, permanecer no local da atividade para fins de fiscalização.</p>	
<p>2º Conforme disposto na Resolução SMA 58/2009, antes do início da intervenção ora autorizada, deverá ser afixada na propriedade, na testada do terreno voltada para a via de circulação, placa com o tamanho mínimo de 1,50m X 1,70m, com fundo branco e letras pretas, visível ao público durante a execução da intervenção, com as seguintes informações:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Número do Processo CETESB;</li><li>• Numero de Autorização;</li><li>• Data da emissão;</li><li>• Número do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental, se houver.</li></ul>	
<p>3º A não observância do estabelecido na presente autorização poderá acarretar as seguintes penalidades: multa, embargo, apreensão do produto da infração, cassação de autorização, representação contra o profissional responsável perante o CREA, denúncia ao Ministério Público (Curadoria do Meio Ambiente) sem prejuízo das demais penalidades previstas em Lei</p>	
Data da expedição	Unidade Ambiental da CETESB
14/09/2020	CETESB/CJI - Agência Ambiental de Itu
Data de validade	Assinatura do Gerente da Unidade Ambiental
14/09/2024	

O original deste documento é eletrônico e foi assinado digitalmente por ALLAN CELLIM DA SILVA. Para verificar a autenticidade desta cópia impressa, acesse o site <https://e-ambiente.sp.gov.br/atendimento> e informe o processo CETESB 044203/2020-63 e o código 65DWJ05M.

**FIGURA 25.** Autorização CETESB, emitida para as intervenções florestais – PG.03/03.



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE  
 CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**TERMO DE COMPROMISSO DE RECUPERAÇÃO  
 AMBIENTAL**

1. Número	2. Sigla/Número/Ano do Processo
0000046240 / 2020	000008100562 / 2020

A(s) pessoa(s) física(s) ou jurídica(s) abaixo identificada(s) compromete(m)-se, por si e por seus herdeiros ou sucessores, perante a CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo a executar, dentro do prazo estipulado, as medidas abaixo descritas, visando à recuperação da área indicada na planta anexa com objetivo de mitigar os danos causados pela atividade, empreendimento ou obra licenciada.

3. Nome da pessoa física ou jurídica (compromissário)	4. CPF ou CNPJ
F. C. N. EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA - EPP	07283007000107
5. Nome do Procurador ou Representante Legal	6. CPF ou CNPJ
Fabio Gandini	04614604838

7. Denominação da propriedade	8. Área total da propriedade (ha)
Gleba 2, desmembrada da Gleba B1 da Chácara e Granja Santa Rosa	6,346617

9. Localização da propriedade (endereço, bairro, distrito, loteamento)	10. CEP	11. Município
RUA ALEXANDRE ANDREAZZA 0 S/N	13310-673	ITU

12. Coordenadas Geográficas de acordo com a planta	14. Área total a ser recuperada
-23,27766487 Latitude	-47,31073617 Longitude

13. Tipo de atividade, obra ou empreendimento	14. Área total a ser recuperada
Graphab (parcelamento de solo e conjunto habitacional em área urbana)	1,393709
Graphab (parcelamento de solo, condomínio residencial e conjunto habitacional)	

**15. Medidas de recuperação ambiental a serem executadas:**

- 1) REVEGETAÇÃO DAS ÁREAS VERDES
  - 1.a) Efetuar a recuperação ambiental de 1,393709 ha para fins de implantação do empreendimento e compensação ambiental, mediante o plantio de 2.220 (duas mil duzentas e vinte) mudas de espécies arbóreas nativas na Área Verde do Loteamento Ibiza.
  - 1.b) Deverão ser utilizadas espécies nativas da região, com variabilidade de espécies, utilizando proporcionalmente espécies do grupo ecológico das pioneiras e não-pioneiras, bem como espécies zoocóricas e espécies enquadradas em categorias de ameaça de extinção.
  - 1.c) As mudas que morrerem, por quaisquer motivos deverão ser repostas, bem como aquelas que permanecerem em estado de subdesenvolvimento, sendo que os tratamentos culturais de implantação e monitoramento devem ser realizados frequentemente, até o pleno desenvolvimento das mudas e recuperação efetiva da(s) área(s), tais como controle de espécies invasoras nas coroas e entrelinhas, implantação de tutores, adubação, combate a pragas e doenças e implantação de aceiros para prevenção a incêndios.
- 2) PRAZOS A SEREM CUMPRIDOS, CONTADOS DA DATA DE EXPEDIÇÃO DESTA TCRA
  - Até 13 meses (14/10/2021) – efetuar o plantio das mudas nas Áreas Verdes do loteamento;
  - Até 14 meses (14/11/2021) – apresentar o 1º relatório de monitoramento, comprobatório do plantio;
  - Até 24 meses (14/09/2022) – apresentar o 2º relatório de monitoramento;
  - Até 36 meses (14/09/2023) – apresentar o 3º relatório de monitoramento;
  - Até 48 meses (14/09/2024) – apresentar o 4º relatório de monitoramento, visando comprovar a efetiva recuperação ambiental das áreas.
- 3) O presente termo substitui o TCRA 6.999/2016 (Processo 6110357/14).

16. Cronograma para execução das medidas de recuperação e entrega dos relatórios de acompanhamento a contar da data de assinatura	48 mês(es) para a execução total das medidas de recuperação (14/09/2024)
13 mês(es) para o início das medidas de recuperação (14/10/2021)	Periodicidade de 12 mês(es) para entrega dos relatórios de acompanhamento
14 mês(es) para entrega do 1º relatório de acompanhamento (14/11/2021)	

17. Nome do Técnico responsável pela planta e memorial descritivo	18. Nº CREA	19. Nº ART
BRUNO CRUZ TALON	CRBIO054118-01D	2015/01046

20. Exigências Técnicas de Recuperação Florestal:
  - a. Deverão ser selecionadas espécies adequadas ao bioma e ao nível de encharcamento do solo;
  - b. Após a realização do plantio deverão ser executados os tratamentos culturais, como controle de insetos e plantas invasoras, que deverão ocorrer pelo período necessário ao pegamento das mudas e à medida que forem ocorrendo as falhas no plantio original as mudas devem ser repostas, sendo admissível, ao final desse período, um máximo de 5% de falhas;
  - c. Os Relatórios Técnicos de Acompanhamento do TCRA deverão ser entregues na unidade da CETESB na qual o termo foi firmado.

21. Valor da recuperação ambiental para efeito de cobrança do Título Extrajudicial	R\$ 37.011,48	1.340,51 UFESP's
--	---------------	------------------

**22. Condições do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental**

23. Data da expedição	24. Agência Ambiental da CETESB
14/09/2020	CETESB/CJI - Agência Ambiental de Itu
26. Assinatura da 1ª Testemunha	27. Assinatura da 2ª Testemunha
<i>FABIO C. S. GANDINI</i> RG: 21922785-38	<i>Sobragemelo</i> Luziel Cristina Progenho RG 21922784-6
28. Assinatura do Gerente da Agência Ambiental e carimbo	29. Assinatura do Proprietário ou Representante Legal

CPF: 046.146.048-38 RG: 88.335.148

O original deste documento é eletrônico e foi assinado digitalmente por GIOVANA ZAINA e ALLAN CELLIM DA SILVA. Para verificar a autenticidade desta cópia impressa, acesse o site <https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento> e informe o processo CETESB.044203/2020-63 e o código GB59D66Q.

**FIGURA 26.** Termo de Compromisso firmado pelo empreendedor, para revegetar as Áreas Verdes projetadas – PG.01/02.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

**TERMO DE COMPROMISSO DE RECUPERAÇÃO  
AMBIENTAL**

1. Número	2. Sigla/Número/Ano do Processo
0000046240 / 2020	000006100562 / 2020

A Autoridade Ambiental CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, celebra o presente Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental - T.C.R.A. com a pessoa física ou jurídica e identificada acima, nos seguintes termos:

I. O valor da recuperação ambiental é neste ato fixado, para todos os efeitos legais, de acordo com o estabelecido no item 21 deste T.C.R.A. e não contempla eventual dano ambiental causado a terceiro.

II. Na hipótese de descumprimento das obrigações e prazos previstos no presente instrumento, o compromissário pagará, a título de multa moratória, o valor de 0,16% da quantia constante do item 21, por dia de atraso no cumprimento da obrigação;

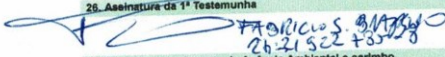
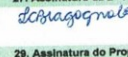
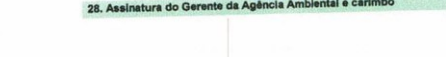

III. Caso o Estado de São Paulo tenha que ingressar em juízo para a execução de qualquer das obrigações assumidas pelo compromissário neste instrumento, será cobrada a multa moratória prevista no inciso II, ou outra que venha a ser fixada pelo juiz, se mais elevada, e contar da mora no cumprimento do cronograma estabelecido no item 16 até o efetivo cumprimento da obrigação;

IV. O valor da recuperação fixado no item 21 é definido com base nos custos de mercado para recuperação da área indicada no item 14 e será atualizado monetariamente pela variação da Unidade Fiscal do Estado de São Paulo - UFESP a partir da data da assinatura deste TCRA;

V. O presente compromisso tem sua vigência limitada ao prazo final fixado no item 16 admitindo-se prorrogação desde que comprovado a existência de fatores não imputáveis ao compromissário, devidamente aceitos pela CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO;

VI. O foro da comarca onde está localizado o imóvel objeto da degradação é o competente para dirimir as questões decorrentes deste compromisso;

VII. O presente Termo é firmado em 3 (três) vias de igual forma e teor pelo compromissário na presença do gerente ambiental e de duas testemunhas abaixo assinadas, que igualmente rubricam a planta, em 3 (três) vias.

23. Data da expedição	14/09/2020	24. Agência Ambiental da CETESB	CETESB/CJI - Agência Ambiental de Itu
25. Assinatura da 1ª Testemunha		27. Assinatura da 2ª Testemunha	
28. Assinatura do Gerente da Agência Ambiental e carimbo		29. Assinatura do Proprietário ou Representante Legal	

Página 2 de 2

CPF: 046.146.048-38 RG: 88335148

O original deste documento é eletrônico e foi assinado digitalmente por GIOVANA ZAIA e ALLAN CELLIM DA SILVA. Para verificar a autenticidade desta cópia impressa, acesse o site <https://e-ambiente.sp.gov.br/atendimento> e informe o processo CETESB.044203/2020-63 e o código GB59D66Q.

**FIGURA 26.** Termo de Compromisso firmado pelo empreendedor, para revegetar as Áreas Verdes projetadas – PG.02/02.

#### 4.2.7. FAUNA SILVESTRE E SINANTROPICA

##### FASE DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

No que se refere a fauna silvestre, para as fases de instalação e operação do empreendimento, não são esperados impactos, considerando que apesar das obras, as áreas de vizinhança são tipicamente urbanas e sem estrutura para abrigo de fauna silvestre.

Com relação a fauna sinantrópica, também não são esperados impactos nas duas fases do empreendimento, porém, para se evitar a propagação de problemas associados a alguns representantes desse grupo, deverão ser implantadas as medidas apresentadas no Programa de Controle Ambiental das Obras e, sobretudo, no Programa de Monitoramento Da Fauna Sinantrópica, apresentados no item 5.1.

#### 4.2.8. CAPACIDADE DE INFRAESTRUTURA

##### FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Com relação a infraestrutura urbana, o empreendimento é gerador de impactos negativos, na medida em que será, tanto na fase de instalação, quanto na fase de operação, consumidor de água e energia, e gerador de esgoto sanitário e resíduos sólidos. Além disso, o empreendimento será promotor de impermeabilização do solo, mesmo que de áreas relativamente pequenas e, sendo assim, também será gerador de impactos negativos na drenagem de águas pluviais do local.

Apesar disso, consideram-se os impactos associados aos referidos aspectos, baixos, uma vez que, além da manifestação favorável de órgãos municipais, o empreendimento terá seus projetos de infraestrutura executados em conformidade total com projetos que serão pré-aprovados, tanto a nível municipal como a nível estadual.

Por fim, para compensar os impactos causados à infraestrutura municipal, deverão ser atendidas todas as contrapartidas e outras diretrizes estabelecidas pela Prefeitura e pela



Companhia Ituana de Saneamento, nas diretrizes já mencionadas neste estudo e apresentadas como anexo.

Diante disso, deve-se considerar por fim, que na medida em que o empreendedor se compromete a realizar as melhorias estabelecidas pelo município, na rede de água potável, rede de esgotamento sanitário e sistema viário regional, o empreendimento também será promotor de impactos positivos na infraestrutura do entorno.

#### 4.2.9. SEGURANÇA PÚBLICA

##### FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Não são esperados impactos na segurança das áreas de vizinhança do empreendimento, em função da instalação e operação do mesmo.

#### 4.2.10. IMPACTOS AO SISTEMA VIÁRIO, TRÁFEGO E TRANSPORTE PÚBLICO

##### FASE DE INSTALAÇÃO

Durante a fase de instalação do empreendimento em si, não são esperados impactos negativos ao sistema viário local, considerando que a movimentação de máquinas e equipamentos deve ocorrer eventualmente, visto que os mesmos devem ficar na própria obra, após o seu início, e com isso, os impactos se resumirão àqueles provocados pelos funcionários do local, no início e fim da jornada de trabalho durante as obras.

Apesar do exposto, para execução das obras externas ao empreendimento, que incluem a construção de trecho da rede de água potável, interligação da rede interna à rede existente para esgotamento sanitário e as adequações no sistema viário, impactos negativos à vizinhança são esperados, uma vez que em função das obras, o trânsito nas ruas afetadas deverá ser controlado.

Os referidos impactos devem se resumir à possibilidade de diminuição da velocidade de tráfego nas vias (em função do trânsito de máquinas e veículos de grande porte) e até a interrupção do tráfego em alguns momentos.

Para que tais impactos sejam minimizados, deverão ser adotadas as medidas apresentadas no item 5, particularmente no Programa de Comunicação Social e no Programa de Controle Ambiental das Obras, e ainda, avaliada a possibilidade de manutenção de todas as máquinas e equipamentos, no canteiro de obras.

### FASE DE OPERAÇÃO

Com a operação do empreendimento são esperados impactos negativos no sistema viário local, em função do aumento no volume de tráfego, associado aos deslocamentos dos futuros moradores, seja em direção à região central do município, ou a outras cidades do entorno.

Os referidos impactos devem se resumir à praticamente desprezível diminuição da velocidade de tráfego nas vias (em função do trânsito e mais veículos), e também do aumento da carga sobre o pavimento das ruas do entorno.

Com isso, sugere-se que em função da implantação do empreendimento seja realizado o recapeamento e melhoria do asfalto do entorno imediato.

Em complemento, é ainda crucial que o Departamento Municipal de Trânsito aprove um projeto de sinalização e acesso do empreendimento e entorno.

#### 4.2.11. EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

### FASE DE INSTALAÇÃO

Não são esperados impactos com relação a esses aspectos durante a fase de instalação do empreendimento.

## FASE DE OPERAÇÃO

Durante a fase de operação do empreendimento são esperados impactos relacionados ao aumento da demanda por equipamentos urbanos e comunitários, que devem ser baixa magnitude, uma vez a densidade de ocupação esperada para o empreendimento não é significativa, sendo que tal demanda deve ser atendida pelos equipamentos existentes nos bairros próximos, e também, pelos equipamentos que devem ser instalados nas áreas de lazer projetadas.

### 4.2.12. INTEGRAÇÃO COM PLANOS E PROGRAMAS EXISTENTES

#### FASES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

No momento de elaboração deste estudo, o empreendimento já havia recebido Certidão de Uso e Ocupação do Solo, Diretriz para implantação das redes de água potável e esgotamento sanitário e Manifestação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, sendo que nenhum dos referidos documentos indica a necessidade de integração do projeto à planos ou programas municipais existentes.

Sendo assim, considerando a necessidade, por parte do empreendedor, de cumprimento de tudo o que foi estabelecido nas diretrizes municipais mencionadas, não é possível considerar que o empreendimento será gerador de impactos neste sentido.

### 4.2.13. SÍNTESE DOS IMPACTOS IDENTIFICADOS PARA OS EMPREENDIMENTOS

Após análise dos aspectos de vizinhança e diante das características do empreendimento e das áreas de vizinhança, puderam ser identificados os impactos associados, conforme síntese apresentada a seguir.

- Adensamento Populacional: impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Uso e Ocupação do Solo - impacto nulo durante a fase de instalação e impacto positivo durante a fase de operação do empreendimento;
- Ventilação e Iluminação – impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Nível de Sons e Ruídos – impacto negativo durante a fase de instalação e impacto nulo durante a fase de operação do empreendimento;
- Odores e Qualidade do Ar – impacto negativo durante a fase de instalação e impacto nulo durante a fase de operação do empreendimento;
- Aspectos Econômicos e Valorização Imobiliária – impacto positivo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Paisagem, Patrimônio Natural e Cultural – impacto nulo durante as duas fases do empreendimento;
- Vegetação e Arborização Urbana – impacto negativo durante a fase de instalação e impactos nulo durante a fase de operação do empreendimento;
- Fauna – impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Capacidade de Infraestrutura – impacto negativo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Segurança Pública – impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento;
- Impactos ao Sistema Viário – impacto negativo durante as duas fases e impacto positivo durante a fase de operação do empreendimento;



- Transporte Público – impacto nulo durante a fase de instalação e impacto negativo durante a fase de operação do empreendimento;
- Equipamentos Urbanos e Comunitários: impacto nulo durante a fase de instalação e impacto negativo durante a fase de operação do empreendimento;
- Integração com planos e programas existentes – impacto nulo nas duas fases de implantação do empreendimento.

#### 4.2.14. TABELA SÍNTESE – IMPACTOS À VIZINHANÇA

Para facilitar a compreensão e apresentação dos impactos à vizinhança, esperados para a implantação do empreendimento, segue como anexo, um quadro síntese, que apresenta ainda, as medidas mitigadoras previstas para os impactos negativos.

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 “T”).

## 5. PROGRAMAS DE CONTROLE E MONITORAMENTO, E MEDIDAS MITIGADORAS

### 5.1. PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

#### 5.1.1. 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, sendo: segregação, 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 perigosos) 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 separa 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 que atende ao município, 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 do município 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 de transporte de resíduos e fichas de controle de transporte de resíduos.

### 5.1.2. FORNECIMENTO DE ÁGUA E GERENCIAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Como o canteiro será instalado próximo a uma via já implantada e dotada de rede de água e esgotos, deverá ser solicitada junto à concessionária local (CIS – Companhia Ituana de Saneamento), 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.

### 5.1.3. 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 ser 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.

#### 5.1.4. 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.

#### 5.1.5. CONTROLE DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Esse controle 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.

#### 5.1.6. 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. Diante disso, deverão ser as seguintes, as atividades a serem desenvolvidas:

- . Inclusão no programa de comunicação da obra, um tópico específico, que coíba o fornecimento de alimentação à cães, que eventualmente frequentem as obras do empreendimento;
- . Manter um programa de parceria com o Centro de Zoonoses do município, ou ainda, com Organizações Não Governamentais da região, para destinação de animais que eventualmente persistam em permanecer no local das obras;

- . Garantir que um programa de gerenciamento de resíduos sólidos seja elaborado e mantido, prevendo a manutenção de lixeiras seletivas para acondicionamento provisório em todas as frentes de obras, bem como, a coleta frequente de resíduos, sobretudo orgânicos, seguida de destinação adequada, e ainda, ações de conscientização e preparo dos funcionários, para a correta segregação dos resíduos a serem gerados durante as obras;
- . Condução de vistorias permanentes pelas obras, a fim de determinar se o programa de gerenciamento de resíduos sólidos está sendo mantido adequadamente, e ainda, se animais domésticos estão surgindo no local.

#### 5.1.7. PROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE PROCESSOS EROSIVOS

De acordo com as características do terreno e do projeto, apesar de o projeto de terraplanagem ainda não estar elaborado, não deverá ser necessário o empréstimo de material e, tampouco, o bota-fora, o que por si só, já se configura uma medida de diminuição do risco de ocorrência de processos erosivos.

Apesar disso, atividades que serão desenvolvidas durante as obras, como movimentações de terra em geral, contribuem naturalmente para o aumento do escoamento superficial, mantendo-se, portanto, risco de ocorrência de processos erosivos.

Diante disso, e na expectativa de prevenir, minimizar e mitigar tais riscos deverão ser adotadas durante as obras, as seguintes medidas:

- . Realização de operações que envolvem, retirada de vegetação e movimentação de solo, em períodos de menor precipitação pluviométrica;
- . Disposição dos materiais escavados, em locais protegidos da ação erosiva da água pluvial, e instalação de barreiras físicas para proteção dos mesmos;

- . Realização de coleta periódica e disposição adequada dos resíduos sólidos;
- . Aspersão de água nas áreas em que o solo se encontrar desprotegido;
- . O monitoramento das obras de terraplenagem deve ser constante (diárias);
- . Implantação de sistema para retenção e captação de águas pluviais.

#### 5.1.8. DESATIVAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS e RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS

Logo que as obras finalizarem, o canteiro de obras será desativado, e o terreno onde o mesmo foi instalado, será recuperado, para que volte ao estado em que se encontrava antes da instalação.

Como a construção do canteiro deverá ser simples, baseada no uso de contêineres e barracões, para a desativação do canteiro, será necessária somente a remoção de tais estruturas e das fundações em radier, que serão instaladas para suporte dos mesmos.

Os contêineres e galpões que serão desativados poderão ser armazenados, ou encaminhados diretamente para serem reutilizados em outras obras, e o piso, de concreto, também poderá ser reaproveitado, após britagem para novo piso, entrando como agregado.

Por fim, além da retirada das estruturas e dos pisos de concreto, será feita a remoção de entulhos em geral, em toda a extensão do canteiro e das obras, para posterior envio para o Aterro de Inertes que atende ao município, e remoção de cercas, portões, cartazes e demais sinalizações existentes na área.

#### 5.2. PLANO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Além dos programas apresentados anteriormente, deverá ser mantido em caráter permanente, enquanto durar a obra, e em especial durante as obras a serem realizadas em

área externa ao empreendimento (adutora de água potável), pelas ruas dos bairros vizinhos, um programa de comunicação social, através do qual, os responsáveis deverão manter algum responsável em contato ou à disposição da população do entorno, a fim de verificar se outros aspectos incômodos não estão ocorrendo.

Tais profissionais poderão se utilizar de técnicas ativas (conversas com a população, implantação de faixas e outros meios de sinalização e comunicação, dentro outras) 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.

Dentre os temas a serem divulgados ativamente através do plano de comunicação social, incluem-se não só, mas ao menos os seguintes: informações acerca das características do empreendimento, informações sobre datas e horários de tráfego de máquinas e veículos e de eventuais interrupções de vias.

### 5.3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E MINIMIZAÇÃO DE INCÔMODOS À FAUNA

#### 5.3.1. MONITORAMENTO E CONTROLE DE VETORES

Durante a fase de instalação do empreendimento, caberá ao empreendedor, elaborar e manter um programa que monitore e controle eventuais vetores de zoonoses.

Tal programa deverá ser executado de forma permanente, e poderá ter o acompanhamento da Vigilância Sanitária ou do Serviço de Zoonoses do município, inclusive prevendo a condução de palestras junto à comunidade, incentivando boas práticas sanitárias e divulgando os riscos associados a convivência com esses animais.

Sendo necessário, deverá ser contratado serviço especializado de controle de pragas e vetores, para combate e controle de eventuais problemas nesse sentido.



### 5.3.2. CONTROLE DE ANIMAIS DOMÉSTICOS

Tal programa deverá ser executado de forma permanente, durante todo o período de obras do empreendimento, e deverá ter como objetivo principal, coibir a degradação de sub-bosque e a competição com fauna silvestre.

Em geral, os animais domésticos com maior potencial para causar problemas socioambientais são os cães, que eventualmente possam se instalar no local das obras do empreendimento, sobretudo devido ao oferecimento de alimentação, por parte dos funcionários.

Diante disso, deverão ser as seguintes, as atividades a serem desenvolvidas:

- . Inclusão no programa de educação ambiental a ser desenvolvido com os funcionários, um tópico específico, que coíba o fornecimento de alimentação à cães, que eventualmente frequentem as obras do empreendimento;
- . Manter um programa de parceria com o Centro de Zoonoses do município, ou ainda, com Organizações Não Governamentais da região, para destinação de animais que eventualmente persistam em permanecer no local das obras;
- . Garantir que um programa de gerenciamento de resíduos sólidos seja elaborado e mantido, prevendo a manutenção de lixeiras seletivas para acondicionamento provisório em todas as frentes de obras, bem como, a coleta frequente de resíduos, sobretudo orgânicos, seguida de destinação adequada, e ainda, ações de conscientização e preparo dos funcionários, para a correta segregação dos resíduos a serem gerados durante as obras;
- . Condução de vistorias permanentes pelas obras, a fim de determinar se o programa de gerenciamento de resíduos sólidos está sendo mantido adequadamente, e ainda, se animais domésticos estão surgindo no local.

## 6. CONCLUSÃO

A avaliação dos impactos causados pelo empreendimento na vizinhança, esperados para as suas fases de instalação e operação, permite concluir sobre a viabilidade do mesmo, sendo que a sua implantação se ampara em justificativas consistentes.

O projeto é compatível com o zoneamento urbano municipal, e foi concebido de forma que certamente fará com que a implantação dos empreendimentos valorizará as suas áreas de vizinhança, a partir dos impactos positivos associados ao mesmo, e apontados anteriormente.

Os impactos negativos identificados para o empreendimento, em sua maioria terão pouca influência para alterar significativamente o ambiente local ou regional, sendo que praticamente todos eles podem ser minimizados, mitigados ou compensados, sobretudo se adotadas todas as medidas, planos e programas propostos neste estudo, além do atendimento a todas as diretrizes municipais estabelecidas.

Sobre tais medidas, destacam-se àquelas relacionadas ao incremento no trânsito local, incluindo a necessidade de implantação de sinalização viária (de acordo com projeto a ser aprovado pelo departamento municipal), além do recapeamento das vias do entorno, de acordo com as orientações da Prefeitura Municipal.

## **7. ANEXOS**

**ANEXO 01.** ART DO COORDENADOR DO ESTUDO;

**ANEXO 02.** MATRIZ DE IMPACTOS À VIZINHANÇA;

**ANEXO 03.** DIRETRIZES MUNICIPAIS – SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS;

**ANEXO 04.** PROJETO DE REVEGETAÇÃO DAS ÁREAS VERDES DO EMPREENDIMENTO.

**Serviço Público Federal**  
**CONSELHO FEDERAL/CRBio - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA**

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART**

1-ART Nº:  
**2020/10446**

**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: 302.763.938-21	
16.End.: RUA CORNELIO PIRES 305		
17.Compl.:	18.Bairro: BAIRRO CAMPOS DE SANTO ANTONIO	19.Cidade: ITU
20.UF: SP	21.CEP: 13305-500	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 - LOTEAMENTO JARDIM RESIDENCIAL IBIZA.

25.Município de Realização do Trabalho: ITU 26.UF: SP

27.Forma de participação: EQUIPE 28.Perfil da equipe: VER RELATÓRIO

29.Área do Conhecimento: Ecologia; 30.Campo de Atuação: Meio Ambiente

31.Descrição sumária : COORDENAÇÃO DE ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA ELABORADO PARA O LOTEAMENTO JARDIM RESIDENCIAL IBIZA, A SER IMPLANTADO EM ÁREA SITUADA NA RUA ALEXANDRE ANDREAZZA BAIRRO ITAIM MIRIM, ITU, SP, CUJA PROPRIETÁRIA É A EMPRESA F.C.N. EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

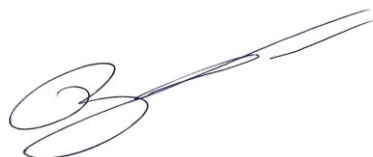
32.Valor: R\$ 7.500,00 33.Total de horas: 60 34.Início: NOV/2020 35.Término: DEZ/2020

**36. ASSINATURAS**

**37. LOGO DO CRBio**

**Declaro serem verdadeiras as informações acima**

Data: 21/12/2020  
Assinatura do Profissional



Data: 21/12/2020  
Assinatura e Carimbo do Contratante



CRBio-01

**38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO**

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 e Carimbo do Contratante

**39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO**

Data: / / Assinatura do Profissional

Data: / / Assinatura e Carimbo do Contratante

**CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS**  
**NÚMERO DE CONTROLE: 3443.5012.5640.6581**

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico [www.crbio01.org.br](http://www.crbio01.org.br)



## MATRIZ DE IMPACTOS À VIZINHANÇA

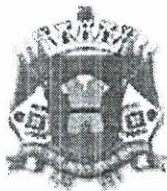
ASPECTO	FASE DE IMPLANTAÇÃO	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO			MEDIDAS MITIGADORAS	CONTROLE E MONITORAMENTO ASSOCIADO
			CATEGORIA	SIGNIFICÂNCIA	TEMPORALIDADE		
ADENSAMENTO POPULACIONAL	INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	-	-	-	-	-	-
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	INSTALAÇÃO	-	-	-	-	-	-
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	OPERAÇÃO	Compatibilidade com zoneamento municipal e ocupação de área urbana, que atualmente encontra-se praticamente sem uso.	P	1	P	-	-
VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO	INSTALAÇÃO	-	-	-	-	-	-
VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO	OPERAÇÃO	-	-	-	-	-	-
NÍVEL DE SONS E RUÍDOS	INSTALAÇÃO	Incômodo à vizinhança em decorrência do tráfego e operação de máquinas e veículos, sobretudo em trechos já habitadas.	N	1	T	Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos / Controle de horários para tráfego	Plano de Controle Ambiental das Obras
NÍVEL DE SONS E RUÍDOS	OPERAÇÃO	-	-	-	-	-	-
ODORES E QUALIDADE DO AR	INSTALAÇÃO	Alteração da qualidade do ar em decorrência da emissão de fumaça e/ou de poeira.	N	1	T	Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos / Aspersão de água em solo exposto	Plano de Controle Ambiental das Obras
ODORES E QUALIDADE DO AR	OPERAÇÃO	-	-	-	-	-	-
ASPECTOS ECONÔMICOS	INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	Geração de emprego e renda / Movimentação econômica local	P	1	P	-	-
ASPECTOS ECONÔMICOS	INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	Incremento na arrecadação municipal	P	1	P	-	-
VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	Valorização dos imóveis das áreas de vizinhança	P	1	P	-	-
PAISAGEM, PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	-	-	-	-	-	-
VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA	INSTALAÇÃO	Corte de árvores isoladas de espécies nativas e exóticas.	N	1	P	Execução da Compensação Ambiental a ser definida durante a etapa de licenciamento junto à Prefeitura Municipal.	Autorização para corte de árvores isoladas e Termo de Compromisso de Compensação Ambiental Municipal.
VEGETAÇÃO E ARBORIZAÇÃO URBANA	OPERAÇÃO	-	-	-	-	-	-

## MATRIZ DE IMPACTOS À VIZINHANÇA

ASPECTO	FASE DE IMPLANTAÇÃO	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO			MEDIDAS MITIGADORAS	CONTROLE E MONITORAMENTO ASSOCIADO
			CATEGORIA	SIGNIFICÂNCIA	TEMPORALIDADE		
FAUNA	INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	-	-	-	-	-	-
INFRAESTRUTURA URBANA - ÁGUA	INSTALAÇÃO	Uso de recursos naturais - consumo de água	N	1	T	Implantação de rede de abastecimento de água potável de acordo com as diretrizes da concessionária local	Plano de Controle Ambiental das Obras
INFRAESTRUTURA URBANA - ÁGUA	OPERAÇÃO	Uso de recursos naturais - consumo de água	N	1	P	Implantação de rede de abastecimento de água potável de acordo com as diretrizes da concessionária local.  Interligação da rede interna ao Reservatório do Lão, conforme solicitado pela concessionária local.	-
INFRAESTRUTURA URBANA - ESGOTO	INSTALAÇÃO	Uso de recursos naturais - esgotamento sanitário	N	1	T	Instalação e manutenção de sanitários químicos no canteiro e outras frentes de obra	Plano de Controle Ambiental das Obras
INFRAESTRUTURA URBANA - ESGOTO	OPERAÇÃO	Uso de recursos naturais - esgotamento sanitário	N	1	P	Implantação de rede interna de esgotamento sanitário, de acordo com as diretrizes da concessionária local e conforme normas técnicas aplicáveis	-
INFRAESTRUTURA URBANA - RESÍDUOS SÓLIDOS	INSTALAÇÃO	Uso de recursos naturais - espaço de aterro / Contaminação do solo e água	N	2	P	Implantação e manutenção de programa de gerenciamento de resíduos sólidos, prevendo sempre que possível, a reutilização de resíduos de construção civil, em diferentes etapas da obra	Plano de Controle Ambiental das Obras
INFRAESTRUTURA URBANA - RESÍDUOS SÓLIDOS	OPERAÇÃO	Uso de recursos naturais - espaço de aterro / Contaminação do solo e água	N	2	P	-	Coleta Municipal
INFRAESTRUTURA URBANA - DRENAGEM PLUVIAL	INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	Diminuição de vazão e Impermeabilização do solo	N	1	P	Implantação de rede interna de drenagem, incluindo sistema	-
SEGURANÇA PÚBLICA	INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	-	-	-	-	-	-
SISTEMA VIÁRIO / TRÁFEGO	INSTALAÇÃO	Aumento do tráfego, possibilidade de diminuição da velocidade de tráfego na via do empreendimento.	N	1	T	Sinalização das obras	Plano de Controle Ambiental das Obras

## MATRIZ DE IMPACTOS À VIZINHANÇA

ASPECTO	FASE DE IMPLANTAÇÃO	IMPACTO	CLASSIFICAÇÃO			MEDIDAS MITIGADORAS	CONTROLE E MONITORAMENTO ASSOCIADO
			CATEGORIA	SIGNIFICÂNCIA	TEMPORALIDADE		
SISTEMA VIÁRIO / TRÁFEGO	OPERAÇÃO	Aumento do tráfego, possibilidade de diminuição da velocidade de tráfego na via do empreendimento.	N	1	P	Implantação do projeto de trânsito e sinalização viária, conforme aprovação do Departamento Municipal de Trânsito.  Recapeamento das vias do entorno, conforme orientações da Prefeitura Municipal.	-
TRANSPORTE PÚBLICO	INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	Impacto praticamente nulo, uma vez que a demanda, nas duas fases de implantação, deve ser bastante reduzida, e absorvida pelas linhas já existentes.	N	1	P	-	-
EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS	INSTALAÇÃO	-	-	-	-	-	-
EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS	OPERAÇÃO	Aumento na demanda por equipamentos urbanos e comunitários nas áreas de influência.	N	1	P	Implantação dos equipamentos de lazer projetados para o empreendimento.	-
INTEGRAÇÃO COM PLANOS E PROGRAMAS EXISTENTES	INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	-	-	-	-	-	-



CERTIDÃO DE USO DO SOLO Nº 13/2.018.



Eduardo Luiz Alves da Silva, Secretário Municipal de Obras da Prefeitura da Estância Turística de Itu, Estado de São Paulo,

CERTIFICA, atendendo ao requerimento protocolado nesta Municipalidade em 03.05.2.017, alterado por requerimento datado de 17.05.2.018 sob nº 9.742/2.017, em que é interessado FCN Empreendimentos Imobiliários Ltda., pretendendo a implantação de loteamento residencial, com aproximadamente 95 lotes, Bairro Itaim Mirim, Matrícula nº 73.785, nesta cidade, que o uso da propriedade implica nas seguintes observações:

A área em questão se localiza no Perímetro Urbano do Município e na Zona de ZPR-2, de acordo com a Lei Municipal Complementar 28/2017;


Os imóveis deverão obedecer os índices urbanísticos previstos para a zona supra citada;

De acordo com o artigo 124º da lei municipal complementar 28/17, a municipalidade declara a impossibilidade de assumir o aumento de investimentos em obras de infraestrutura e custeio dos serviços públicos por conta dos impactos do loteamento. De acordo com o artigo 115º da mesma lei (nº 28/17), deverá ser apresentado no EIV/RIV os impactos sobre a infraestrutura no município. O empreendedor deverá executar as obras previstas na certidão a ser emitida pela Companhia Ituana de Saneamento; deverá executar a rotatória na confluência entre a Avenida Caetano Ruggieri e Rua Alexandre Andreazza e executar 1.000,00 m (um mil metros) de recape em ruas adjacentes ao empreendimento de acordo com os projetos a serem analisados e aprovados pela municipalidade;

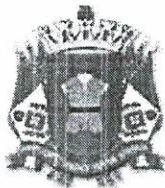
As obras deverão ter projeto analisado e aprovado pela municipalidade e executado às expensas dos interessados. Todas essas melhorias deverão ser entregues devidamente licenciadas, com vias pavimentadas, iluminadas, sinalizadas e calçadas por conta de medidas compatibilizadoras, compensatórias e mitigatórias relativas aos impactos decorrentes da implantação do empreendimento. As obras deverão ser entregues até o dia 31 de dezembro de 2.019, podendo ter seu prazo dilatado a critério da municipalidade e poderão ser substituídas por outras de valor similar (em especial o alargamento da rua Alexandre Andreazza), a critério da municipalidade e deverão ser garantidas através de escritura pública de caução a ser assinada antes da aprovação do projeto.

Certidão válida por seis meses.

Itu, 17 de julho de 2.018.

  
Engenheiro civil Eduardo Luiz Alves da Silva  
Secretário Municipal de Obras  
CREA 5.060.267.126





FCN Empreendimentos Imobiliários Ltda., recebe neste ato a certidão de diretrizes número, 13/2018 - E, emitida pela Prefeitura da Estância Turística de Ituaçu, ciente de que para a aprovação do projeto implica em:

- 1 -Obter certidão da Companhia Ituaçu de Saneamento;
- 2 -Durante a obra, é obrigatório que sejam executadas obras mitigadoras a fim de evitar carreamento de material sólido na represa. Deverá elaborar plano e adotar medidas que reduzam os efeitos de obra de terraplanagem decorrente da abertura das ruas e dos lotes para amortizar efeitos de erosões e assoreamento nos cursos d' água, nascentes e no reservatório de abastecimento público;
- 3 -Há incidência no local de Área de Preservação Permanente;
- 4 -Se houver supressão de espécies vegetais deverão atender à resolução SMA 31/2009;
- 5 -A fim de coibir futuras invasões, os fundos dos lotes não poderão ser lindeiros às áreas verdes;
- 6 -As áreas verdes, de lazer e institucionais deverão ser entregues fechadas com alambrado e calçada;
- 7 -Deverá ser obtida certidão junto à Secretaria Municipal de Meio-Ambiente, à concessionária de água e esgoto do Município e à empresa responsável pela coleta de lixo quanto ao parcelamento mínimo, aos sistemas de abastecimento de água e coleta de esgotos e à frequência da coleta de lixo;
- 8 -Deverá ser certificado pela Secretaria Municipal de Meio-Ambiente que a área nunca foi utilizada para depósito de lixo ou de material que possa trazer risco à saúde dos futuros moradores, e não está localizada em local suscetível a alagamento, deslizamento ou erosão;
- 9 -Deverá apresentar aprovação do Departamento Municipal de Trânsito, especialmente relativo aos acessos ao empreendimento e projeto de acessibilidade e sinalização de trânsito devidamente aprovado e implantado;
- 10 -Deverá obter a autorização da CETESB e GRAPROHAB. Toda e qualquer modalidade de parcelamento deverá obter licença junto à CETESB e GRAPROHAB;
- 11 -Por força de lei, em hipótese alguma poderão ser iniciadas obras de demolição, reconstrução, restauração, recuperação, construção, reforma, ampliação, regularização ou terraplanagem sem a expedição prévia de alvará que as autorize e ART ou RRT de profissional responsável, cujas condições serão analisadas oportunamente, dentro da legislação própria, em processo próprio, podendo o mesmo ser cassado em caso de descumprimento das mesmas, sem necessidade de notificação prévia;
- 12 -Todo e qualquer empreendimento deverá obedecer toda a legislação federal, estadual e municipal pertinente, em especial o disposto na Lei Municipal complementar nº 28/17 e suas alterações, quanto à implantação de parcelamentos, devendo mitigar os impactos ambientais na vizinhança. Fica desde já estabelecido que o não cumprimento dessas exigências implicará no embargo da área e na aplicação das sanções previstas na legislação de controle ambiental;
- 13 -Deverá apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança (E.I.V.) e relatório de impacto de vizinhança (R.I.V.);
- 14 -Deverá ser implantado um plano de destinação adequada dos resíduos da construção civil durante a implantação do empreendimento, devendo atender as normas de proteção ambiental;
- 15 -Se óleos lubrificantes forem utilizados para o funcionamento de equipamentos durante a construção do empreendimento ou no exercício de suas atividades, fica o empreendedor desde já notificado a manter em arquivo os certificados de coleta de óleo usado ou contaminado, de acordo com a resolução 20 de 18 de junho de 2.090 da A.N.P.;
- 16 -A dimensão mínima das ruas deverá ser de 14,00m;
- 17 - O sistema de água pluvial deverá ser elaborado preferencialmente direcionando o despejo a juzante da represa Itaim. Os volumes que não puderem ser lançados a juzante deverão ter retenção de resíduos sólidos bem como redutor de velocidade;
- 18 - Todo esgoto deverá ser direcionado à juzante da represa do Itaim, localização obrigatória de eventual estação elevatória de esgoto;
- 19 - Há incidência no local de Área de Preservação Permanente;
- 20 -A área institucional deverá ser entregue nivelada e gramada, com projeto geométrico a ser aprovado pela S.M. de Obras.
- 21 -A área institucional deverá ter frente para a via pública e não servidão, preferencialmente próximo a estrada municipal e deverá ter seu acesso pavimentado, calçado, sinalizado e iluminado;
- 23 - O projeto deverá indicar a localização dos lotes comerciais, mistos e residenciais.
- 24 - Se autorizado pela Cetesb, GRAPROHAB e órgãos afins, deverá executar muro ou alambrado em toda extensão do córrego. Caso não seja aprovado pelos órgãos competentes, deverá apresentar documento com a devida negativa;
- 25 -As ruas do loteamento deverão ter placas indicativas de nome de rua;
- 26 -Se a Secretaria Municipal de Segurança, Trânsito e Transporte entender necessário, deverá participar do sistema de monitoramento eletrônico da cidade ("muralha eletrônica").

Ituaçu, 17 de julho de 2018.

Engenheiro civil Eduardo Luiz Alves da Silva  
Secretário Municipal de Obras  
CREA 5.060.267.126





**CERTIDÃO DE CONFORMIDADE Nº 001/2020**

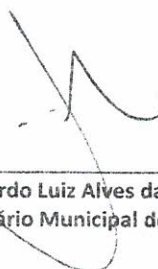
**Processo Administrativo nº 20692/2019**

A Prefeitura da Estância Turística de Itu, representada pelo Secretário Municipal de Obras, Engenheiro EDUARDO LUIZ ALVES DA SILVA, certifica que o projeto de loteamento denominado "JARDIM RESIDENCIAL IBIZA", a ser implantado no imóvel localizado na Rua Alexandre Andreazza, s/nº - Bairro Itaim Mirim, objeto da matrícula 73785 (Cartório de Registro de Imóveis e Anexos da Comarca de Itu) e de propriedade de FCN EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA., CNPJ: 07.283.007/0001-07, está de acordo com as diretrizes municipais que fixam as normas que devem ser obedecidas em relação à destinação e implantação das áreas de uso particular (lotes) e uso público (sistema viário, áreas verdes, sistemas de lazer, equipamentos comunitários e equipamentos urbanos – áreas institucionais) em loteamentos residenciais ou mistos.

Certifica ainda que:

- a. A gleba se encontra em zona urbana;
- b. A gleba não foi utilizada para depósito de lixo ou produtos que possam trazer riscos à saúde dos futuros moradores;
- c. Há viabilidade de coleta regular de lixo, por parte da Prefeitura, em frequência de 1 dia por semana;
- d. Não se situa em área potencialmente suscetível a problemas geotécnicos, tais como erosão, instabilidade de encosta, etc.;
- e. A gleba encontra-se dentro do perímetro urbano do município, conforme Lei Municipal Complementar nº 28 de 30 de Junho de 2017, que estabelece os requisitos urbanísticos para o loteamento;
- f. Deverão ser respeitadas faixas *non aedificandi* ao longo das águas correntes e dormentes, e das dutovias (art. 4º/inciso III da Lei Federal nº 10.932/04 que alterou a Lei Federal nº 6.766/79) e das faixas de domínio público e das rodovias e ferrovias;
- g. A gleba se enquadra na zona ZPR2 (Zona de Predominância Residencial - 2), sendo que as categorias de usos permitidos são: residencial, comercial, serviços, institucional e industrial, conforme Lei Municipal Complementar nº 28 de 30 de Junho de 2017 e seus anexos.
- h. A gleba possui acesso para a via oficial denominada Rua Alexandre Andreazza (estabelecida pela Lei nº 198 de 15 de abril de 2002) não estando, portanto, encravada.
- i. A gleba não se encontra em área especialmente protegida pela legislação ambiental (municipal, estadual ou federal);
- j. O empreendimento a ser implantado caracteriza-se como loteamento aberto (sem restrições de acesso), estando de acordo com as diretrizes municipais;
- k. A rede de drenagem de águas pluviais existente tem capacidade para receber o volume de águas originado do empreendimento no ponto onde está prevista a interligação.

Itu, 01 de julho de 2020.

  
Eduardo Luiz Alves da Silva  
Secretário Municipal de Obras



## DECLARAÇÃO Nº153/2019

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, atendendo ao requerido no PA 20692/2019 de 01/11/2019 em que é interessada FCN EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA. CNPJ 07.283.007/0001-07 com endereço à Avenida Dr. Octaviano Pereira Mendes nº 338, Centro, ITU – SP, pretendendo a implantação de loteamento denominado Jardim Residencial Ibiza localizado à Avenida Alexandre Andrezza s/nº Bairro Itaim Mirim (Matrícula 73785) sendo o loteamento aprovado pelo Alvará de Licença nº 850/2016 e pelo GRAPROHAB com o certificado 004/2016 válido até 12/01/2020, Itu SP, solicitando manifestação do órgão ambiental municipal para a atividade acima descrita, **DECLARA:**

1. A área em questão se localiza no Perímetro Urbano do Município, de acordo com a Lei Municipal Complementar 28/17 na Zona de Predominância Residencial "2" (ZPR-2);
2. A área em questão está localizada na bacia hidrográfica do Córrego do Córrego do Itaim Mirim o qual está fora da área de proteção de mananciais;
3. A área supracitada não está localizada em áreas naturais protegidas;
4. A área supracitada não está localizada em áreas de aterro de substâncias tóxicas;
5. Atende aos termos dispostos no artigo 5º da Resolução SMA 22 de 15 de abril de 2009 e à Resolução CONAMA 237 de 19 de dezembro de 1997;
6. Não apresenta condições geológicas adversas ao uso pretendido;
7. A Prefeitura da Estância Turística de Itu não possui corpo técnico capacitado para elaborar o exame previsto no artigo 5º da Resolução SMA 22 de 15 de abril de 2009;
8. Deverá ser executada as calçada com "ESPAÇO ÁRVORE" em toda a calçada frente para Ruas e Avenidas em conformidade com a Resolução COMDEMA nº 01, de 12 de julho de 2017, atendendo assim o artigo 2º da resolução;
9. Deverá atender a Lei Municipal 720/2006 que dispõe sobre o plantio de árvores obrigatório para pessoas físicas e jurídicas que requerem o habite - se ou alvará de utilização;
10. Deverá atender a Lei Municipal 222/2002 que dispõe sobre a autorização para cortes de árvores urbanas;
11. Deverá ser atendido à Lei Municipal nº 641, de 30 de junho de 2005 quanto ao fechamento das áreas institucionais e das áreas verdes;
12. Deverá ser implantado um plano de destinação adequada dos resíduos da construção civil durante a implantação do empreendimento, devendo ser atendidas as normas de proteção ambiental em conformidade com a Lei Municipal 2603/2016 e suas alterações;
13. Deverá implantar um pátio impermeabilizado para a garagem e manutenção dos equipamentos utilizados durante a obra de implantação do loteamento, provido de sistema de drenagem com separação de óleos e graxas dos equipamentos e veículos que circulem no local da obra, o qual deverá ser desmontado após o final da obra e ter a destinação correta dos materiais ali contidos em conformidade com a lei municipal 2603/2016 e suas alterações e em conformidade com a legislação estadual caso haja contaminação por óleos e graxas;
14. Os efluentes líquidos gerados no empreendimento durante a implantação deverão ser tratados e dispostos adequadamente, de forma a atender aos padrões de emissão e de qualidade estabelecidos no Decreto Estadual 8468 de 8 de setembro de 1976 e suas alterações e não poderá haver qualquer tipo de lançamento de efluentes mesmo que



tratados nos córregos e/ou serem destinados à Estação de Tratamento de Esgoto que atenda a legislação acima;

15. Deverá ser previsto no loteamento o atendimento a Lei Estadual Nº 12.526, DE 02 DE JANEIRO DE 2007 a qual estabelece normas para a contenção de enchentes e detenção de águas pluviais;
16. Os níveis de ruído emitidos durante a implantação do empreendimento pelas atividades do empreendimento deverão, permanentemente, atender aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas isoladas e silvestre, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT, conforme Resolução CONAMA nº 01 de 08/03/90, retificada em 16/08/90;
17. Manter a disposição adequada dos resíduos sólidos durante a implantação do empreendimento, de forma a não causar poluição ambiental, atendendo o disposto nos artigos 51 e 52 do Regulamento da Lei nº997/76, aprovado pelo Decreto nº 8468/76, e suas alterações;
18. Óleos lubrificantes que forem utilizados para o funcionamento de equipamentos utilizados no empreendimento ou no exercício de suas atividades, ficam a Empresa desde já notificada a manter em arquivo os certificados de coleta de óleo usado ou contaminado, de acordo com a Resolução 20 de 18 de junho de 2009 da ANP;
19. Se óleos lubrificantes forem utilizados para o funcionamento de equipamentos instalados no empreendimento ou no exercício de suas atividades, fica a Empresa desde já notificada a cumprir rigorosamente o Guia Básico de Gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados, disponível para consulta no sítio do Sindicato Nacional da Indústria do Refino de Óleos Minerais, em atendimento à Resolução CONAMA 362 de 23 de junho de 2005;
20. Caso haja tanques de armazenagem de combustível deverão ter manutenção adequada dos dispositivos de contenção, devendo estar providos de dispositivos de contenção com capacidade de receber e guardar eventuais derrames, de modo a evitar poluição do solo e das águas;
21. Esta declaração tem validade de 180 dias.

Agradecemos a atenção, certos de que, desenvolvendo as ações necessárias, os resultados serão a melhoria da qualidade ambiental do município de Itu.

Itu, 18 de dezembro de 2019.

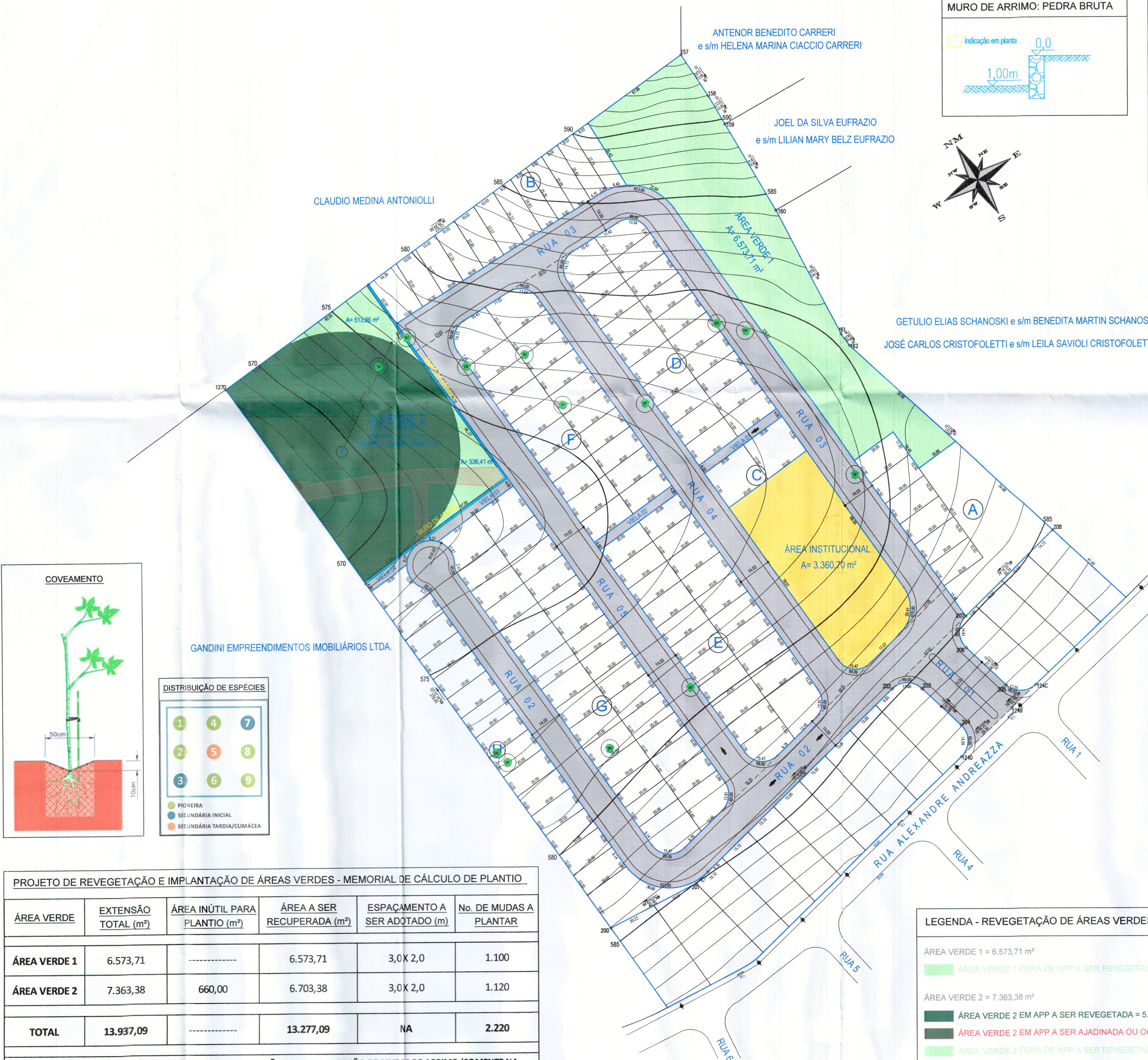


**Agnaldo José Simão**  
Tecnólogo  
CREA-SP: 5060913588

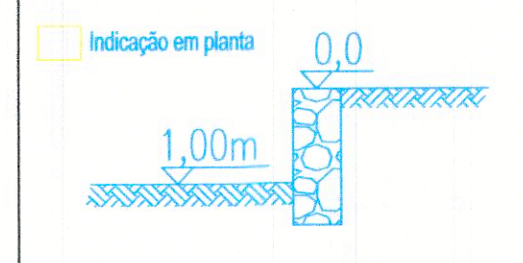


**Arcílio Sérgio Bragagnolo**  
Diretor Municipal de Meio Ambiente





**MURO DE ARRIMO: PEDRA BRUTA**



**ÁRVORES ISOLADAS**

ID	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	ALTURA (m)	DAP (m)	VOLUME (m³)	UTM-N	UTM-E	MANEJO
1	MAMICA-DE-PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	7,0	0,35	0,64	263671	7423884	CORTE
2	MAMICA-DE-PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	7,0	0,35	0,64	263682	7423868	CORTE
3	MAMICA-DE-PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	7,0	0,60	1,98	263663	7423704	CORTE
4	MAMICA-DE-PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	7,0	0,40	0,88	263669	7423698	CORTE
5	MAMICA-DE-PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	8,0	0,50	1,57	263707	7423696	CORTE
6	MAMICA-DE-PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	7,0	0,40	0,88	263747	7423722	CORTE
7	MAMICA-DE-PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	7,0	0,50	1,37	263748	7423835	CORTE
8	MAMICA-DE-PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	7,0	0,40	0,88	263795	7423854	CORTE
9	BICO-DE-PATO	Machaerium nectans	8,0	0,40	1,01	263778	7423865	CORTE
10	CAMBARÁ	Gochnatia polymorpha	5,0	0,70	1,92	263704	7423865	CORTE
11	CAMBARÁ	Gochnatia polymorpha	6,0	0,50	1,18	263715	7423842	CORTE
12	MAMICA-DE-PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	5,0	0,40	0,63	263816	7423804	CORTE
13	MAMICA-DE-PORCA	Zanthoxylum rhoifolium	7,0	0,35	0,64	263650	7423860	MANTER

**ÁREA VERDE**

DESCR.	ÁREA (m²)	%
A.VERDE 1	6.573,71	10,35
A.VERDE 2	7.363,38	11,60
EM APP	8.313,11	9,94%
EM ÁREA VERDE	1.050,27	1,65%
TOTAL GERAL	13.937,09	21,96

**SISTEMA VIÁRIO**

DESCR.	ÁREA (m²)
RUA 1	1.084,07
RUA 2	4.778,48
RUA 3	4.509,98
RUA 4	3.081,01
RUA 5	3.228,96
VIELA-1	160,00
VIELA-2	160,00
VIELA-3	165,64
VIELA-4	85,64
TOTAL GERAL	17.253,78

**TABELA DE RUMOS E DISTÂNCIAS**

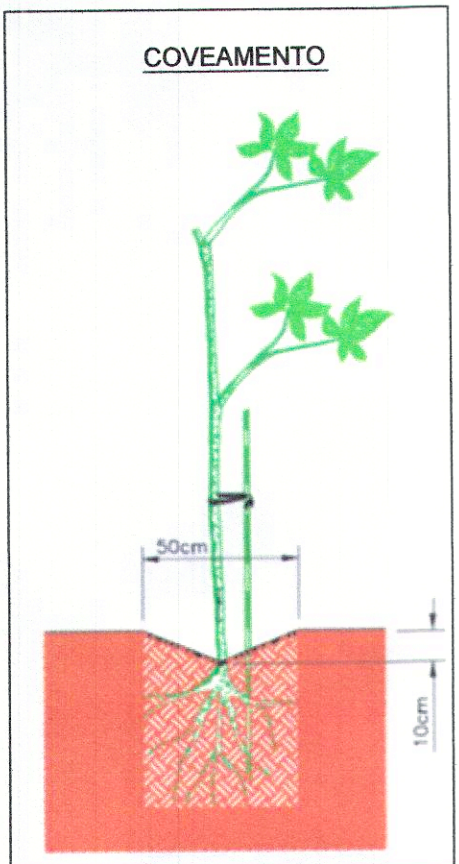
Ponto	Rumo	Distância
208 - 207	78°16'35" SW	50,74
207 - 206	Arco= 14,61 Rolo= 9,00	22,35
206 - 205	14°45'09" SE	22,78
205 - 124C	Arco= 13,55 Rolo= 9,00	29,34
124C - 124B	79°00'48" SW	13,71
124B - 1240	78°46'25" SW	29,34
1240 - 204	Arco= 14,69 Rolo= 9,00	22,35
204 - 203	14°45'09" NW	22,35
203 - 202	Arco= 13,66 Rolo= 9,00	114,95
202 - 201	78°16'35" NW	40,20
201 - 200	84°42'52" NW	279,45
200 - 1270	37°15'18" NW	235,57
1270 - 157	86°44'42" NE	20,27
157 - 158	1°25'46" SW	13,10
158 - 159	1°25'46" SW	41,51
159 - 160	1°46'49" SW	57,75
160 - 161	4°24'12" SW	6,02
161 - 162	4°38'39" SE	113,67
162 - 208	151°13'39" SE	

**TABELA DE USOS**

LOTES DE USO MISTO (RESIDENCIAL/COMERCIAL)	LOTES DE USO RESIDENCIAL
Lote 1 Quadra E	Demais Lotes
Lote 28 Quadra E	
Lote 1 Quadra G	
Lote 2 Quadra G	
Lote 38 Quadra G	
Lote 1 Quadra H	
Lote 2 Quadra H	
Lote 1 Quadra A	

**(QUADRAS / LOTES)**

DESCR.	ÁREA (m²)	Nº DE LOTES
QUADRA - A	2.940,75	9
QUADRA - B	2.885,79	14
QUADRA - C	700,00	4
QUADRA - D	4.051,47	24
QUADRA - E	4.404,11	26
QUADRA - F	4.194,91	26
QUADRA - G	6.398,06	38
QUADRA - H	3.539,51	21
TOTAL GERAL	28.914,80	162



**DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES**

1	4	7
2	5	8
3	6	9

● PIONEIRA  
 ● SECUNDÁRIA INICIAL  
 ● SECUNDÁRIA TARDIA/CLIMÁCEA

**PROJETO DE REVEGETAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS VERDES - MEMORIAL DE CÁLCULO DE PLANTIO**

ÁREA VERDE	EXTENSÃO TOTAL (m²)	ÁREA INÚTIL PARA PLANTIO (m²)	ÁREA A SER RECUPERADA (m²)	ESPAÇAMENTO A SER ADOPTADO (m)	No. DE MUDAS A PLANTAR
ÁREA VERDE 1	6.573,71	-----	6.573,71	3,0X 2,0	1.100
ÁREA VERDE 2	7.363,38	660,00	6.703,38	3,0X 2,0	1.120
<b>TOTAL</b>	<b>13.937,09</b>	-----	<b>13.277,09</b>	NA	<b>2.220</b>

\* ÁREA INÚTIL PARA PLANTIO = ÁREA DE PASSAGEM DE TUBULAÇÃO E DE IMPLANTAÇÃO DE MUROS DE ARRIMO (SOMENTE NA ÁREA VERDE 2)

**LEGENDA - REVEGETAÇÃO DE ÁREAS VERDES**

- ÁREA VERDE 1 = 6.573,71 m²
- ÁREA VERDE 1 FORA DE APP A SER REVEGETADA = 6.573,71 m²
- ÁREA VERDE 2 = 7.363,38 m²
- ÁREA VERDE 2 EM APP A SER REVEGETADA = 5.780,11 m²
- ÁREA VERDE 2 EM APP A SER AJADINADA OU OCUPADA (ARRIMO) = 533,00 m²
- ÁREA VERDE 2 FORA DE APP A SER REVEGETADA = 923,27 m²
- ÁREA VERDE 2 FORA APP A SER AJADINADA = 127,00 m²

**REVEGETAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE ÁREAS VERDES**

**FOLHA ÚNICA**

**LOTEAMENTO JARDIM RESIDENCIAL IBIZA**  
 Gleba de Terras - matriculada sob nº 073785 no C.R.I.

**LOCAL**  
 GLEBA 2 - Desmembrado da Gleba B1 da Chác. e Granja Santa Rosa - R. Alexandre Andreazza - Bairro Itaim Mirim ou ainda São Pedro - ITU - SP

**PROPRIETÁRIO**  
**FCN EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**  
 (CNPJ/MF nº 07.283.007/0001-07)



**QUADRO DE ÁREAS**

ÁREAS DE LOTES (128 unid.)	ÁREA	TAXA
2 - ÁREAS PÚBLICAS		
2.1 - SISTEMA VIÁRIO	17.253,78 m²	27,19 %
2.2 - ÁREA INSTITUCIONAL	3.360,70 m²	5,29 %
2.3 - ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO		
2.3.1 - ÁREA VERDE + APP	13.937,09 m²	21,96 %
3 - ÁREA LOTEADA	63.466,17 m²	100,00 %

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO  
**BRUNO C. TALON**  
 BIÓLOGO - CRBio 054118/01-D  
 ART nº 2015/01046

17/08/2015 escala 1:1000