

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

EIV



**Janeiro
2022**

Granja Tupy – Itapecerica da Serra / SP

Elaboração:



ÍNDICE

Capítulo I - Apresentação

<u>Item</u>	<u>Pg.</u>
A. Identificação do Empreendimento	5
B. Considerações Iniciais	5
C. Objetivo	7
D. Introdução	8
E. Legislação Aplicada	12
F. Metodologia	16

Capítulo II – Estudos Preliminares

<u>Item</u>	<u>Pg.</u>
I. Localização da Propriedade	18
II. História	20
III. Índices Socioeconômicos	22
IV. Segurança	25
V. Meio Físico	28

Capítulo III – Resultados e Discussões

- **Meio Físico**
- **Meio Biótico**

<u>Item</u>	<u>Pg.</u>
1. Localização	37
2. Plano Diretor Municipal	38
3. Área de Proteção Aos Mananciais	40
4. Meio Físico	42
5. Meio Biótico - Vegetação	47



Capítulo IV – Avaliação Urbanística

<u>Item</u>	<u>Pg.</u>
1. Morfologia Urbana	78
2. Adensamento Populacional	82
3. Equipamentos Urbanos Comunitários	82
4. Valorização Imobiliária	85
5. Geração de Tráfego demanda por Transporte Público	86
6. Ventilação e Iluminação	88
7. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural	90
8. Matriz de Avaliação	92

Capítulo V – Conclusões

Medidas Mitigadoras Compensatórias ----- pg. 94

Capítulo VI – Referências Bibliográficas – ----- pg. 101

ANEXOS

- I. Planta Urbanística Ambiental
- II. Projetos Construtivos
- III. Matrículas
- IV. CNPJ – Granja Tupy
- V. Certificado GRAPROHAB 473/2017
- VI. Declaração de Vinculação – Alvará Metropolitano
- VII. Autorização CETESB nº 112121/2017
- VIII. TCRA CETSB nº 112121/2017
- IX. Certidão SPMAD Nº 001/2015
- X. ART - Responsável





ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Capítulo I
APRESENTAÇÃO

A. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Interessado: Granja Tupy Empreendimentos Imobiliários SPE Ltda.

Local: Rua Treze de Maio, Centro, Itapecerica da Serra/SP.

Objetivo:

1. Realizar estudos que indicarão eventuais impactos urbanos relacionados à Implantação de Empreendimento Plurihabitacional.
2. Elaborar propostas relacionadas às respectivas medidas mitigadoras e compensatórias necessárias para um adequado convívio social.

Digite o texto aqui

Área Total (ha): 5,00 ha

B. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento urbanístico introduzido pelo Estatuto da Cidade – Lei Federal n.º 10.257 de 2001 que consiste na avaliação dos impactos positivos e negativos que podem ser gerados sobre os espaços urbanos considerando a implantação de novos empreendimentos públicos ou privados.

A interpretação do EIV deve ser feita sempre com vistas a garantir do direito ao ambiente urbano equilibrado e, quando necessário, deve incrementar as exigências do licenciamento ambiental, garantindo maior eficiência nos processos de aprovação e apontando medidas mitigadoras e compensatórias aplicáveis às diversas áreas de conhecimento envolvidas na gestão das cidades, aproximando as dimensões ambiental e urbanística.

Especificamente no município de Itapecerica da Serra, a Lei Municipal n 2.597, de 10 de outubro de 2017 estabeleceu os seguintes critérios para serem abordados no EIV:

“ Art. 12 Os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão da elaboração de EIV prévio para a obtenção das Licenças ou Autorizações de construção, ampliação ou funcionamento de conformidade com esta Lei terão os seguintes parâmetros:

§ 1º Serão exigidos os EIV prévios para os empreendimentos nas seguintes situações:

I - para construções com área superior a 20.000,00m²; e

II - para parcelamento de solo urbano para implementação de residências com área superior a 200.000,00m².

§ 2º O EIV será 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, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

I - adensamento populacional;

II - equipamentos urbanos e comunitários;

III - uso e ocupação do solo;

IV - valorização imobiliária;

V - geração de tráfego e demanda por transporte público;

VI - ventilação e iluminação; e

VII - paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

“

Por se tratar de empreendimento Plurihabitacional com construções em área superior a 20.000m², apresenta-se através deste documento o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV na forma preconizada na legislação vigente.

O presente documento foi revisado em atendimento à solicitação da equipe técnica do escritório de Planejamento e Gestão Urbana da Prefeitura de Itapecerica da Serra, conforme e-mail encaminhado dia 21 de dezembro de 2021, para a Vic Engenharia, no qual solicita “Apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança (E.I.V.) atualizado.”, visando a continuidade na análise do processo 61577/21. As referidas atualizações podem ser apreciadas no Capítulo V, página 94.



C. OBJETIVO

■ Objetivo Geral

O presente “Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV” tem por objetivo apresentar de maneira consolidada todos os impactos – positivos e negativos – que serão gerados com a implantação do Empreendimento Plurihabitacional denominado Granja Tupy, em um terreno localizado na Rua Treze de Maio, região Central do município de Itapecerica da Serra.

■ Objetivos específicos

- Caracterizar a atual situação da área em estudo em relação às suas condições ambientais e urbanas principalmente no que tange a legislação em vigor, visando avaliar os impactos urbanos e ambientais causados pela implantação do empreendimento plurihabitacional.
- Apontar eventuais adequações, mitigações e compensações que podem ser realizadas pela Granja Tupy de modo a conciliar a vocação do uso do solo à rotina da população (atual e futura) na busca do desenvolvimento ordenado e sustentável do bairro, município e região.



D. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as questões ambientais vêm ganhando força e se aglutinando às ações dos seres humanos no sentido de serem avaliadas de forma cada vez mais minuciosas e criteriosas, visando à prevenção de impactos negativos, principalmente à flora e fauna locais, previamente à implantação de empreendimentos e indicando, ou propondo medidas mitigadoras e compensatórias de impactos, para que se minimize os eventuais danos causados e em casos da impossibilidade desta redução de impacto, seja por ausência de alternativas técnicas e locacionais para implantação dos empreendimentos, seja pela possibilidade legal de se intervir em determinadas áreas, que sejam propostas medidas que de alguma forma, compensem, ambientalmente falando, os danos causados.

Com a evolução desta postura social, que cada vez mais se torna parte da vida do homem moderno, as preocupações ambientais acabaram se expandindo exclusivamente do meio natural para o meio urbano, já que os conceitos modernos de meio ambiente, tanto biologicamente como legalmente falando, abarcam tanto o ambiente natural como aquele de alguma forma artificializado pelo Homem.

Esse conceito contemporâneo, que foi recepcionado pela Constituição de 1988, traz, então, o entendimento de que o homem não é um mero explorador de riquezas naturais, não é um elemento neutro, mas sim um daqueles elementos que compõem o meio ambiente e que, como os demais, interagem entre si.

É com esse conceito mais atual que Edis Milaré nos ensina:

“Numa concepção ampla, que vai além dos limites estreitos fixados pela Ecologia tradicional, o meio ambiente abrange toda a natureza original (natural) e artificial, assim como os bens culturais correlatos. Temos aqui, então, um





detalhamento do tema: de um lado, com o meio ambiente natural, ou físico, constituído pelo solo, pela água, pelo ar, pela energia, pela fauna e pela flora; e de outro, com o meio ambiente artificial (ou humano) formado pelas edificações, equipamentos e alterações produzidos pelo homem, enfim, os assentamentos de natureza urbanística e demais construções. (...) Nessa perspectiva ampla, o meio ambiente seria “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”.

Na mesma linha conceitual, José Afonso da Silva entende:

“O conceito de meio ambiente há de ser pois, globalizante, abrangente de toda a natureza original e artificial, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e arqueológico”.

Ao avaliarmos esta atual visão ambiental e projetá-las ao ambiente urbano, somos direcionados ao entendimento de que todo o planejamento e as avaliações necessárias ao desenvolvimento da cidade, tem obrigatoriamente que levar em consideração, além dos aspectos sociais comuns em sua análise, os aspectos ambientais, o qual o ser humano assume o papel do ser humano no papel principal de responsabilidade das alterações do ambiente natural, e conseqüentemente, na responsabilização no sentido de buscar alternativas que reduzam e quando não for amplamente possível, que busque de alguma forma compensar as alterações geradas por suas atividades.

Neste viés, que surgem conceitos como desenvolvimento sustentável e cidades sustentáveis, uma vez que o atual desafio da

sociedade, é se desenvolver de forma adequada, sempre considerando em seus atos, a sua relação indivisível com o meio ambiente, seja ele natural ou artificializado, se é que podemos rotulá-los desta forma.

Ora, se as cidades devem buscar o desenvolvimento sustentável, é de se esperar que os atores envolvidos neste cenário, também sejam responsabilizados a buscar esta relação harmoniosa, tanto no meio natural, quanto naquele já alterado para o conforto humano.

É neste cenário que nasce o Estatuto das Cidades, trada pela Lei Federal 10.257/01.

Ainda segundo Édis Milaré, o Estatuto das Cidades não trata de forma simplista as alterações no meio ambiente urbano, ou a sua qualidade, mas aborda principalmente de forma “concisa, e quase sempre implícita, as exigências ambientais que se esboçam na Constituição Federal e na Política Nacional do Meio Ambiente”.

A amplitude e interdisciplinaridade que envolvem as questões ambientais não nos permite levar em consideração apenas as condições físicas do ambiente natural, onde os principais atores são os elementos naturais, mas nos obriga de forma bastante incisiva, a considerarmos o ambiente humano, já que as ações e valores sociais são as principais responsáveis pelas alterações ambientais, seja ela no meio urbano ou não.

Alterações significativas do ambiente urbano podem trazer consigo, se não houver estudos urbanísticos ambientais bem definidos, redução na qualidade de vida da sociedade, principalmente daqueles diretamente afetados por tais alterações.

E é neste sentido, buscando a redução de impactos ambientais, urbanos e sociais, que o Estatuto das Cidades define os principais aspectos que devem ser abordados e avaliados durante a elaboração do que se chamou de Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV.

Tal estudo contempla os possíveis efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população local, residente ou não, tanto na área objeto da análise, quanto em seu entorno imediato, considerando-se, inclusive eventuais impactos em toda a extensão influenciada pela indução da alteração das características até então tidas como originais, que possam vir a ser causada pelo empreendimento ou atividade relacionada.

Sendo assim pode-se concluir que quaisquer empreendimento que venha a causar alguma forma de alteração importante com sua implantação ou operação, causando aumento de impermeabilizações e consequente redução da capacidade de absorção natural de água, redução de cobertura vegetal e consequentemente alterações correlatas, alterações no fluxo de automóveis e pessoas, aumento da oferta de empregos, na coleta de impostos, na valorização ou desvalorização de imóveis, na capacidade de absorção desta ampliação de populacional pelos equipamentos urbanos até então existentes na região, entre outros, devam ser objeto de Estudos de Impacto de Vizinhança – EIV, onde o Poder Público local tem o papel fundamental de indicar a complexidade dos estudos de acordo com o empreendimento pretendido, como promover em forma de lei específica, os principais aspectos, tanto sociais, urbanos ou ambientais, a serem avaliados em um estudo desta natureza, como destaca o Estatuto das Cidades em seu artigo 36º, conforme segue:

“Art. 36. Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal”





E. LEGISLAÇÃO APLICADA

A legislação brasileira, sobretudo na área ambiental, vem acompanhando as alterações da dinâmica da sociedade moderna, entendendo seu papel nas modificações dos ambientes naturais e urbanos e as consequências destas alterações para qualidade de vida atual e das próximas gerações, como se pode verificar no conceito de meio ambiente dado pela Constituição Nacional e pela Lei Federal que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente:

Constituição Federal

Capítulo VI - DO MEIO AMBIENTE

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade.



Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6938/81)

Art. 2º - *A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:*

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

VIII - recuperação de áreas degradadas;

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação.

Art. 3º - *Para fins previstos nesta lei, entende-se por:*

I – meio ambiente: o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

II – degradação da qualidade ambiental: a alteração adversa das características do meio ambiente;

III – poluição: a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

c) afetem desfavoravelmente a biota;

d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.



Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/01)

Art. 2º - A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

g) a poluição e a degradação ambiental;

XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico.

Art. 4º - Para os fins desta Lei, serão utilizados, entre outros instrumentos:

VI – estudo prévio de impacto ambiental (EIA) e estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

Art. 36 - Lei municipal definirá os empreendimentos e atividades privados ou públicos em área urbana que dependerão de elaboração de estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV) para obter as licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público municipal.

Art. 37 - O EIV será 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, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

I – adensamento populacional;

II – equipamentos urbanos e comunitários;

III – uso e ocupação do solo;

IV – valorização imobiliária;

IV – geração de tráfego e demanda por transporte público;

VI – ventilação e iluminação;

VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.

Parágrafo único – Dar-se-á publicidade aos documentos integrantes do EIV, que ficarão disponíveis para consulta, no órgão competente do Poder Público municipal, por qualquer interessado.



Outros Dilpomas Legais Relevantes

- Lei Federal 12.651/12 (Novo Código Florestal)
- Resolução CONAMA 01/94
- Resolução CONAMA 07/96
- Lei Federal 11.428/06
- Resolução Conjunta SMA - IBAMA 01/94
- Portaria DEPRN nº. 51/05
- Resolução SMA nº009/09
- Resolução SMA 31/09
- Resolução CONAMA 417/09
- Decreto Estadual 49.215/04
- Resolução CONDEPHAAT nº 40/85
- Decreto Federal 5.300/04
- Lei Federal 10.257/01 (Estatuto das Cidades)
- Lei Municipal 2597/2017 (Institui o Programa Municipal “Lote Organizado”)

F. METODOLOGIA

A lei Municipal que disciplinou a elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança em Itapecerica da Serra (Lei Municipal 2.597/2017) reproduziu na íntegra o artigo 37º do Estatuto das Cidades que estabeleceu os aspectos a serem abordados no EIV:

“Art. 37 - O EIV será 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, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

- I – adensamento populacional;*
- II – equipamentos urbanos e comunitários;*
- III – uso e ocupação do solo;*
- IV – valorização imobiliária;*
- IV – geração de tráfego e demanda por transporte público;*
- VI – ventilação e iluminação;*
- VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.*

“

Desta forma, todas as modificações ambientais e urbanas positivas e negativas do empreendimento serão avaliadas de maneira descritiva por tópicos de interesse e sintetizadas de maneira conclusiva em uma “Matriz Tabular”, graduada de acordo com parâmetros e metodologias utilizadas em estudos semelhantes, destacando o efeito, alcance e amplitude de todos os impactos decorrentes da implantação do empreendimento Plurihabitacional.

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, estruturado em capítulos e itens, foi elaborado por uma equipe técnica multidisciplinar de modo a contemplar todas as análises ambientais e urbanísticas relativas à implantação do empreendimento.





ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Capítulo II

ESTUDOS PRELIMINARES

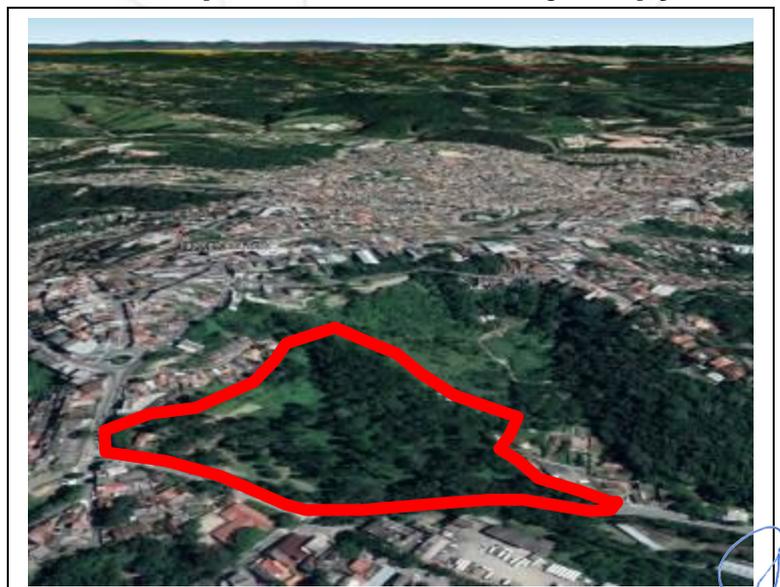
I. LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE

O imóvel está localizado na Rua Treze de Maio, no Centro da cidade de Itapecerica da Serra, município situado na Região Metropolitana de São Paulo conforme imagens 01 a 4 a seguir:



**Município de
Itapecerica da Serra**

Empreendimento Granja Tupy



O imóvel (Imagem 01) está localizado no centro de Itapecerica da Serra, região com antiga e intensa ocupação antrópica. O imóvel, que recebeu durante muito tempo atividade granjeira, encontra-se integralmente murado e seu entorno é caracterizado pela existência de ruas pavimentadas com tráfego intenso. Estes fatos denotam à área inexistência de conectividade direta com remanescentes nativos.

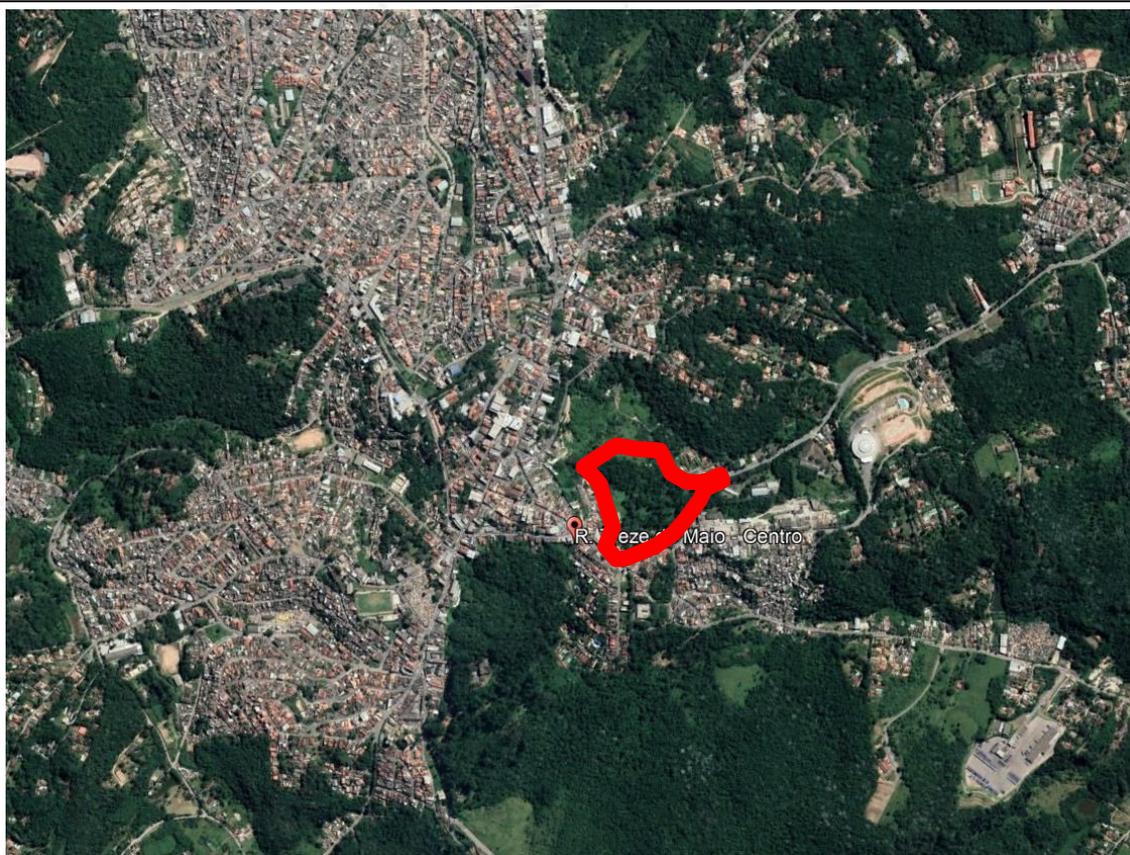


Imagem 05 – Imagem Google Earth (acesso 03/12/2019) com a localização aproximada do imóvel (polígono vermelho); com destaque para o contexto urbano que a área está inserida.

No entorno direto do imóvel, verificaram-se alguns lotes ainda com características de chácara, mas, dada a proximidade com o centro da cidade, prioritariamente o padrão construtivo da região é representado pela existência de diversas edificações comerciais além das residências que podem ser consideradas como de baixo e médio poder aquisitivo.

Itapecerica da Serra é um dos municípios situados na região Metropolitana de São Paulo, limítrofe dos municípios São Paulo, Embu-Guaçu, São Lourenço da Serra e Cotia.

II. HISTÓRIA

O município tem sua origem no aldeamento indígena que, no século XVI, era assistido pelo padre Belchior de Pontes. A história da cidade remonta a um aldeamento indígena, sob proteção de Nossa Senhora dos Prazeres, fundado pelos Jesuítas, em 1562, com o objetivo de defender o Colégio de São Paulo de Piratininga e para facilitar a catequese.

A população indígena desse núcleo aumentou consideravelmente com a vinda dos índios da aldeia de Carapicuíba, trazidos por Afonso Sardinha. A ação dos padres jesuítas nessa localidade, desde a construção da primeira capela até a eleição de um novo lugar para o qual seriam transferidos a igreja e o povoado, foi decisiva para a formação do lugarejo. Eles foram também responsáveis pela construção da segunda capela, feita de taipa ao pé da colina onde se encontrava a aldeia indígena, que continha a imagem de Nossa Senhora dos Prazeres, posteriormente considerada padroeira da paróquia de Itapecerica. O povoado que, a partir de então, começou a receber novos habitantes vindos de lugarejos vizinhos, ficou conhecido pelo nome de Nossa Senhora dos Prazeres de Itapecerica.

No ano de 1689, a capela de Itapecerica, cujo nome de origem indígena significa "pedra lisa e escorregadia", assim denominada por estar construída sobre pedras, contava com 900 pessoas dirigidas pelo Padre Diogo Machado.

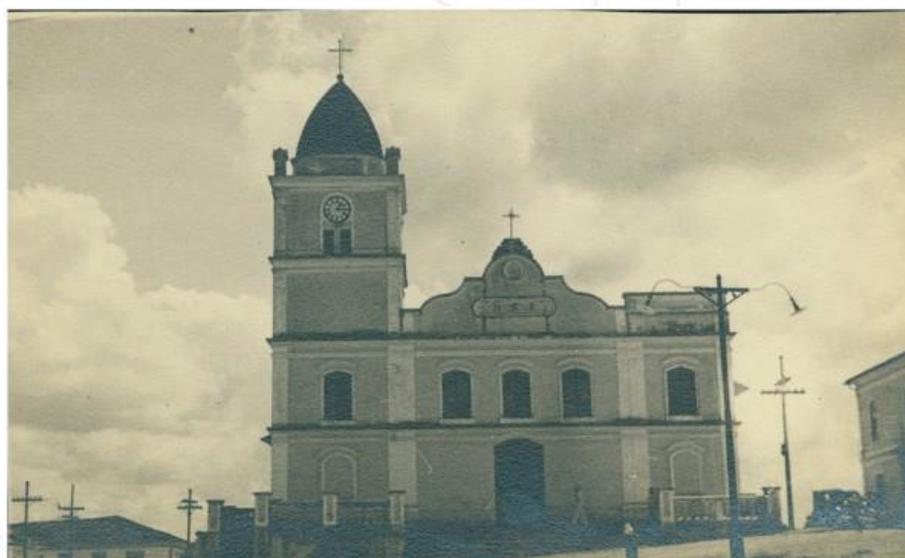


Imagem 06 – Igreja de Itapecerica da Serra na década de 1940 (fonte: www.itapecerica.sp.gov.br)



Por longo tempo, a colonização ficou reduzida ao aldeamento. Em 1827, suas atividades agrícolas foram incentivadas com a criação pelo Governo Imperial de uma colônia, onde se radicaram alguns imigrantes alemães. Com a finalidade de facilitar o escoamento da produção local, foi implantado pela Estrada de Ferro Sorocabana o ramal Mairinque-Santos.



- Itapecerica da Serra – Foto aérea (década de 1940)
Fonte: Arquivo Secretaria de Cultura de Itapecerica da Serra

Imagens 07 e 08 – (fonte: www.itapecerica.sp.gov.br)



- Itapecerica da Serra – Foto aérea (década de 1950)
Fonte: Arquivo Secretaria de Cultura de Itapecerica da Serra

O sucesso da colônia Alemã, bem como das lavouras, aliada a facilidade de acesso atraíram outros povoadores, desta forma, foi criado em 1841, a freguesia do Imbu, em 1877, elevada a Município com o nome Itapecerica.

Em 1944 foi acrescentado em seu nome, a partícula "da Serra", em alusão à sua topografia e também para distinguir-se do Município mineiro de igual nome (fonte: www.itapecerica.sp.gov.br).

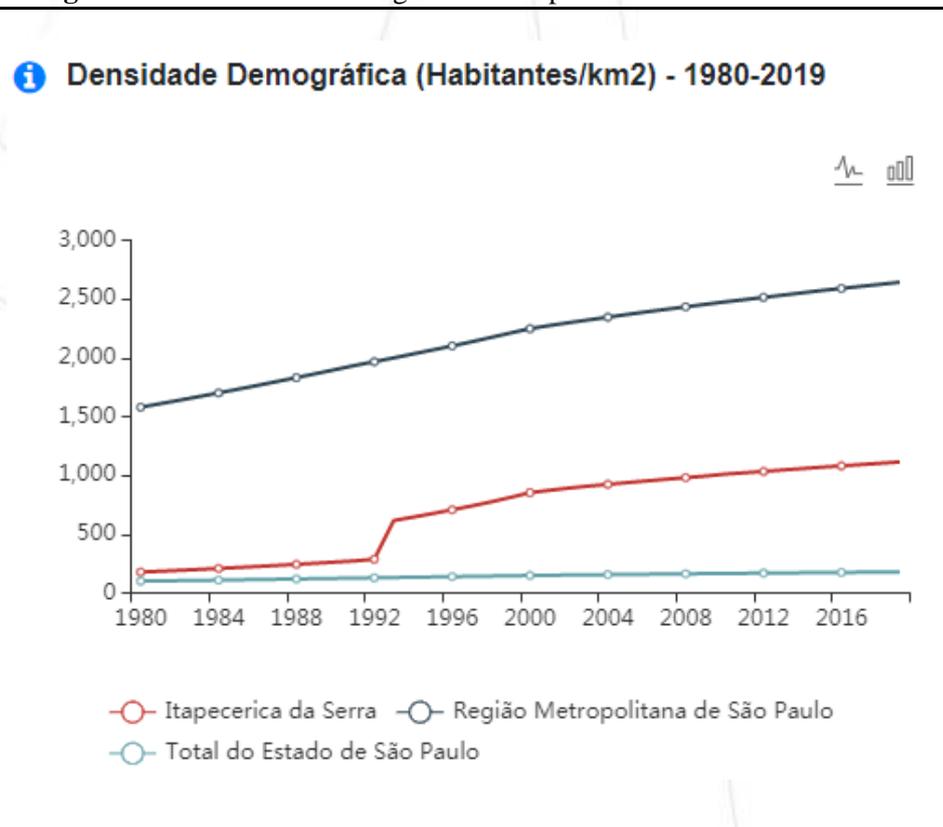


Imagem 09 – Região Central de Itapecerica da Serra na década de 1940 (fonte: www.itapecerica.sp.gov.br)

III. ÍNDICES SOCIOECONÔMICOS

A população de 167.916 habitantes, segundo dados da Fundação SEADE (2019) é predominantemente urbana, ou seja, 99,17% da população vive em área urbana e possui uma densidade demográfica que, apesar de ser considerada alta se comparada à média dos demais municípios do Estado de São Paulo, com 1.113,94 hab/Km², é menos da metade do valor da Região Metropolitana conforme demonstrado na figura 01 a seguir:

Imagem 10 – Densidade Demográfica de Itapecerica da Serra



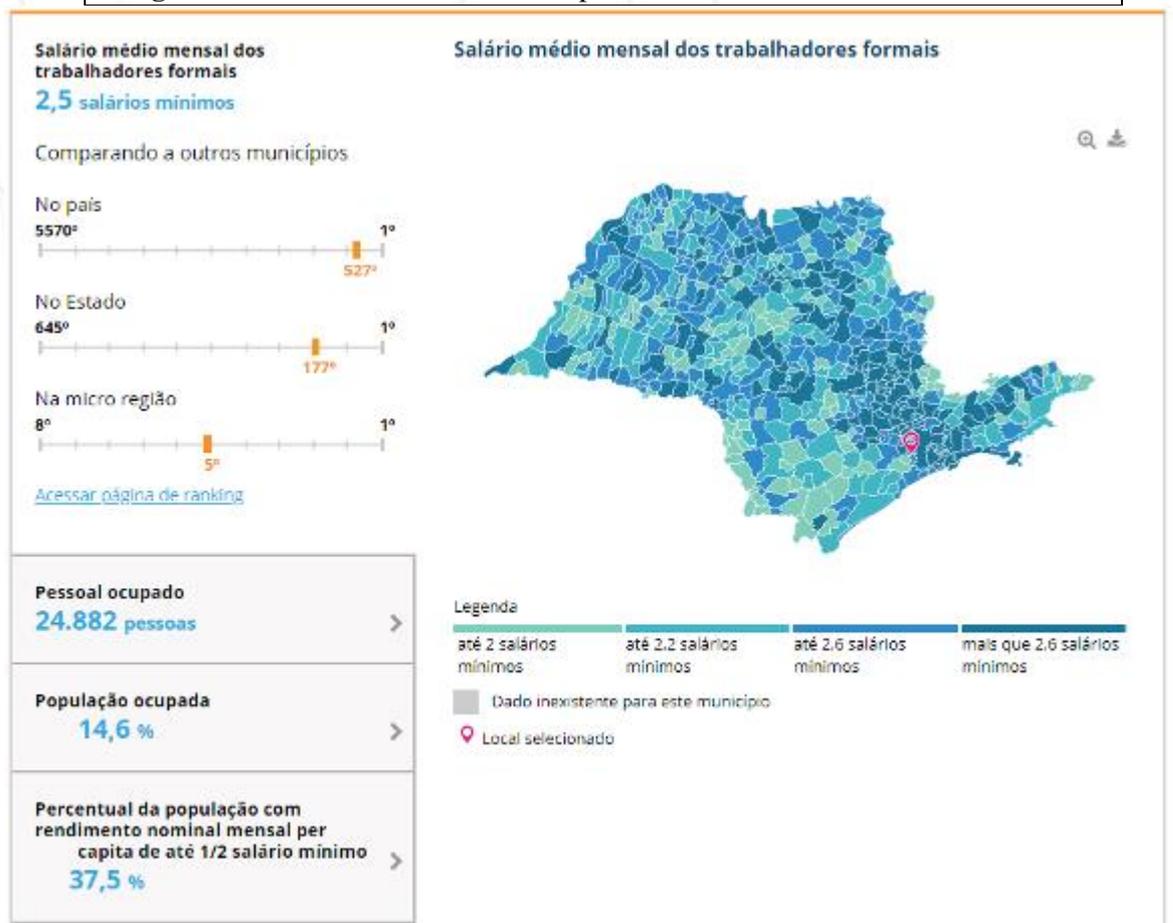
O município foi classificado no Índice Paulista de Responsabilidade Social como pertencente ao Grupo 2 - Municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não exibem bons indicadores sociais. Itapecerica da Serra apresentam altos níveis de riqueza e nível baixo de longevidade e/ou escolaridade. Possui Índice de desenvolvimento Humano – IDH, de 0,742 e Renda Per Capita de R\$ 487,17 (Fonte: SEADE).



Em 2017, o salário médio mensal era de 2.5 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 14.6%.

Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 177 de 645 e 502 de 645, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 527 de 5570 e 2225 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 37.5% da população nessas condições, o que o colocava na posição 78 de 645 dentre as cidades do estado e na posição 3089 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

Imagem 11 – Dados Econômicos de Itapecerica da Serra



As imagens a seguir, obtidas do site do IBGE (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/itapecerica-da-serra/panorama>) resumem de forma tabular os principais indicadores sociais do município:

Imagem 12 – Indicadores sociais, econômicos, territoriais e ambientais de Itapecerica da Serra

TERRITÓRIO E AMBIENTE	
Área da unidade territorial [2018]	150,742 km ²
Esgotamento sanitário adequado [2010]	52 %
Arborização de vias públicas [2010]	67,8 %
Urbanização de vias públicas [2010]	36,3 %
Bioma [2019]	Mata Atlântica
ECONOMIA	
PIB per capita [2017]	19.200,84 R\$
Percentual das receitas oriundas de fontes externas [2015]	71,6 %
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010]	0,742
Total de receitas realizadas [2017]	427.264,51 R\$ (×1000)
Total de despesas empenhadas [2017]	366.304,85 R\$ (×1000)
EDUCAÇÃO	
Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	96,8 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2017]	6,3
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2017]	4,9
Matrículas no ensino fundamental [2018]	25.160 matrículas
Matrículas no ensino médio [2018]	7.622 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2018]	1.354 docentes
Docentes no ensino médio [2018]	580 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2018]	80 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2018]	33 escolas
SAÚDE	
Mortalidade Infantil [2017]	10,39 óbitos por mil nascidos vivos
Internações por diarreia [2016]	0,5 internações por mil habitantes
Estabelecimentos de Saúde SUS [2009]	21 estabelecimentos

IV. SEGURANÇA

A segurança pública é assunto preocupante na sociedade urbana da atualidade. O que não se diferencia no Município de Itapecerica da Serra Abaixo são apresentados dados do município de Itapecerica da Serra, de acordo com a Secretaria de Estado da Segurança Pública.

Imagem 13 - Taxa de delito por 100 mil habitantes

Ano	Homicídio Doloso por 100 mil habitantes	Furto por 100 mil habitantes	Roubo por 100 mil habitantes	Furto e Roubo de Veículo por 100 mil habitantes	Furto por 100 mil veículos	Roubo por 100 mil veículos	Furto e Roubo de Veículo por 100 mil veículos
1999	87,32	421,08	455,36	524,72	-	-	-
2000	76,17	422,05	428,27	580,61	-	-	-
2001	78,65	555,11	460,58	518,81	1.695,10	1.950,16	3.645,25
2002	47,38	544,89	371,65	359,07	900,81	1.512,97	2.413,78
2003	63,22	651,11	433,10	324,10	841,23	1.220,25	2.061,47
2004	49,33	702,79	313,86	288,84	673,98	1.071,46	1.745,44
2005	30,96	611,37	341,92	247,64	705,82	689,96	1.395,77
2006	31,87	558,39	326,30	295,82	758,02	790,66	1.548,67
2007	27,99	650,65	388,48	266,27	559,18	701,40	1.260,59
2008	23,56	630,13	439,61	301,60	785,21	498,64	1.283,85
2009	15,95	539,53	455,81	261,79	497,22	507,42	1.004,64
2010	19,03	560,34	465,86	255,89	346,22	497,68	843,90
2011	12,33	504,74	615,67	362,01	452,07	590,30	1.042,37
2012	16,68	629,28	656,86	389,37	369,00	635,41	1.004,42
2013	18,39	591,12	693,87	430,02	362,05	665,02	1.027,07
2014	14,42	472,23	637,79	420,80	381,47	618,40	999,87
2015	13,02	585,35	616,35	417,31	477,20	464,61	941,81
2016	12,89	718,20	863,07	362,78	393,20	413,67	806,87
2017	10,94	496,48	621,05	263,13	247,63	331,95	579,58
2018	7,16	423,72	642,14	239,31	238,62	284,26	522,88

Fonte: Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo

Podemos observar que os registros e ocorrências policiais na cidade, considerando a série histórica disponível para consulta no site da Secretaria de Segurança Pública do Estado de São Paulo (<https://www.ssp.sp.gov.br/Estatistica/Pesquisa.aspx>) indicam, de forma geral, que as taxas de homicídios, roubos, e furto/roubo de veículos reduziram de forma significativa, enquanto que a taxa de furtos se manteve semelhante e, destacadamente, houve um incremento nos índices de roubo.

Para os futuros habitantes do projeto em estudo, a questão da segurança se torna um pouco amenizada, visto que os condomínios que compõem o empreendimento serão murados e as ruas internas (privativas) acessadas somente a partir da liberação pelos condôminos junto à portaria/guarita única, de funcionários próprios ou terceirizados que provavelmente também farão a segurança patrimonial interna.

Verificamos a presença de Delegacia de Polícia no entroncamento entre as Ruas Treze de Maio, Rodovia Armando Salles e Rua Dona Anila conforme ilustrado nas imagens a seguir:



Imagens 14, 15 e 16 – Imagem Google Earth com a localização aproximada da propriedade (pontilhado vermelho); em destaque o encontro entre a Rua Treze de Maio, Avenida Dona Anila e Rodovia Armando Salles (amarelo) e a sede da delegacia localizada no início da Avenida Dona Anila, em frente ao terreno estudado.

Em agosto de 2019 foi inaugurada nova sede da Guarda Civil Municipal – GCM, também na Rua Dona Anila, em frente à delegacia de Polícia.



Imagem 17 – Imagem da fachada da nova sede da Guarda Civil Municipal (GCM), também localizada na Av. Dona Anila, em frente à Delegacia (foto: [https://itapecerica.sp.gov.br/post/guarda-civil-municipal-gcm-inaugura-base-na-regiao-central-da-cidade\\$25901](https://itapecerica.sp.gov.br/post/guarda-civil-municipal-gcm-inaugura-base-na-regiao-central-da-cidade$25901))

De maneira geral, avalia-se que a segurança da região se beneficiará com a implantação dos condomínios devido ao incremento na circulação de pessoas, na melhoria da iluminação indireta e do monitoramento de câmeras que normalmente se instalam nas divisas (muros) deste tipo de empreendimento.



V. MEIO FÍSICO

Geologia

Itapecerica da Serra localiza-se a sudoeste da bacia Sedimentar de São Paulo. A geologia do município é caracterizada pela presença predominante de rochas cristalinas do embasamento pré-cambriano (migmatitos, gnaisses graníticos e gnaisses miloníticos). Também ocorrem porções expressivas de mica xistos e metarenitos de médio grau metamórfico, incluindo xistos miloníticos e sedimentos quaternários depositados nas várzeas dos rios atuais. A ocorrência de sedimentos terciários associados à bacia Sedimentar de São Paulo é restrita, limitando-se à porção leste do município (Figura 2).

A geomorfologia do município caracteriza-se pela presença de relevos suavizados, até porções com amplitude e declividade mais acentuadas, com altitudes entre 800 e 900 metros.

Nesse estudo, para o enquadramento geomorfológico, foram adotadas as seguintes definições, que subsidiaram as descrições que compõem as fichas de campo das áreas e setores de risco geológico:

- Planícies aluviais: quatro áreas com ocorrência de processos geodinâmicos onde predominam baixas declividades, inferiores a 5% e nível freático pouco profundo.
- Morrotes: duas áreas com ocorrência de processos geodinâmicos onde predominam amplitudes de 50m e declividades de 20% mas com ocorrências restritas de áreas com declividades maiores que 30%.
- Morros baixos: 21 áreas com ocorrência de processos geodinâmicos, onde predominam amplitudes de 100m e declividades de até 30%.
- Morros altos: sete áreas com ocorrência de processos geodinâmicos, onde predominam amplitudes de 150 m e declividades elevadas, maiores que 30%.
- Áreas planas: uma área com ocorrência de processos geodinâmicos (topo de morro).

Imagem 18 – Mapa geológico do município de Itapecerica da Serra

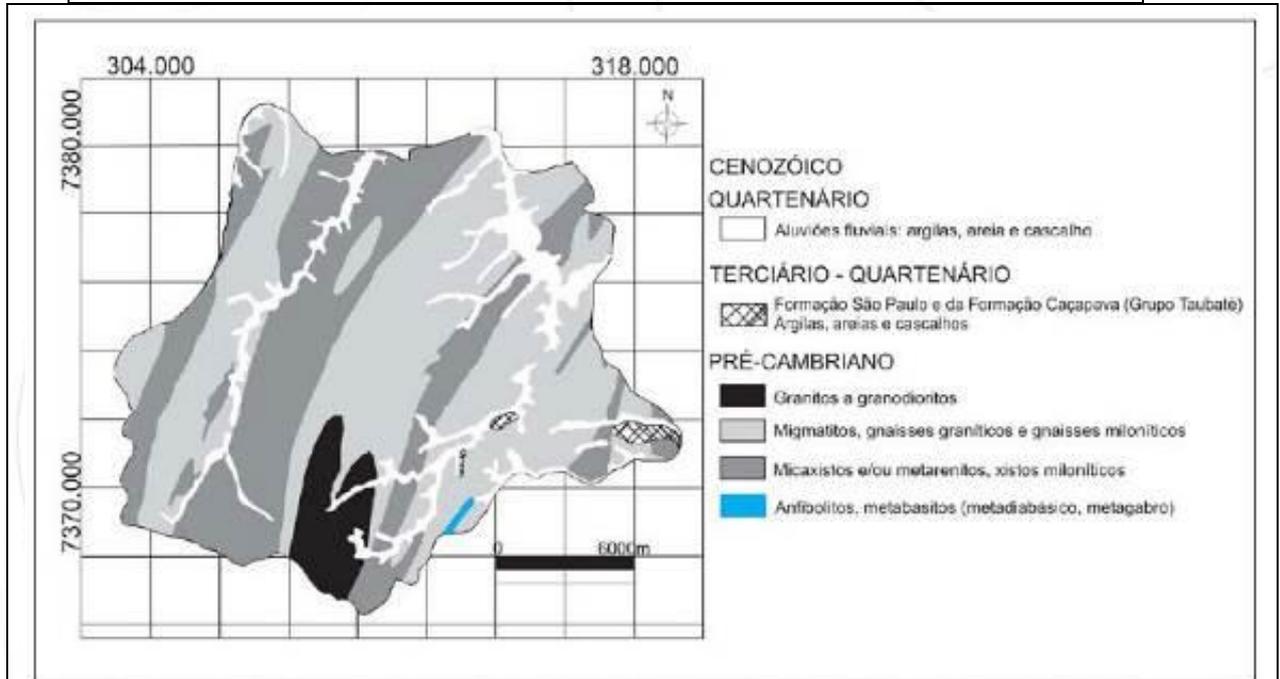


Figura 2 - Mapa geológico do município Itapecerica da Serra. Fonte: Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo. Carta geológica da região metropolitana da Grande São Paulo. Escala 1:100.000. 1980.

Clima

Os dados climáticos da região de interesse são de extrema importância para o planejamento territorial e representa algumas características do perfil ambiental do município.

O clima é quente e temperado em Itapecerica da Serra. Em Itapecerica da Serra existe uma pluviosidade significativa ao longo do ano. Mesmo o mês mais seco ainda assim tem muita pluviosidade. A classificação do clima é Cfb de acordo com a Köppen e Geiger. Em Itapecerica da Serra a temperatura média é 17.5 °C. A média anual de pluviosidade é de 1612 mm.

Imagem 19 - Tabela com valores médios de temperatura e precipitação (fonte: Climatempo)

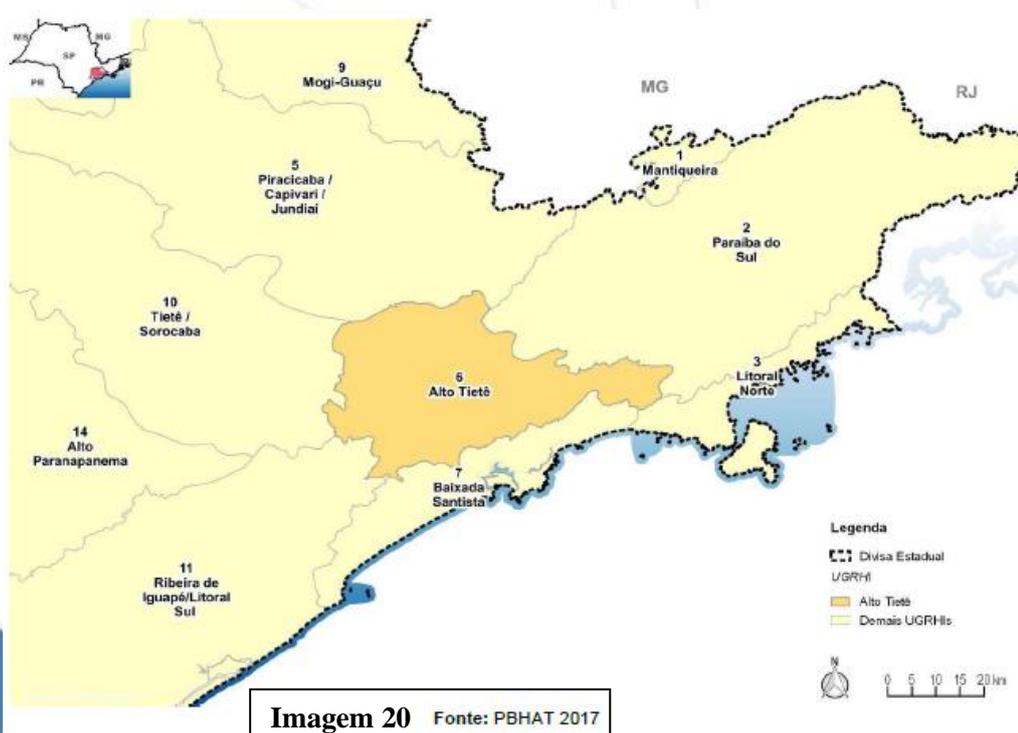
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Temperatura média (°C)	20,5	20,6	19,9	18	15,9	14,6	14	14,9	16,2	17,3	18,6	19,5
Temperatura mínima (°C)	15,9	16,1	15,4	13,3	11	9,4	8,6	9,6	11,1	12,6	13,9	14,9
Temperatura máxima (°C)	25,1	25,1	24,4	22,7	20,8	19,8	19,4	20,3	21,3	22	23,3	24,2
Chuva (mm)	244	227	182	97	80	60	48	55	90	161	156	212

A diferença entre a precipitação do mês mais seco e do mês mais chuvoso é de 196 mm. As temperaturas médias têm uma variação de 6.6 °C durante o ano.

Recursos Hídricos

Sabe-se que a qualidade dos recursos hídricos é vinculada ao desenvolvimento sustentável de uma região, que está intimamente ligado ao adensamento populacional, ampliação de polos industriais, incentivos econômicos, ampliação de setores comerciais e serviços, etc.

O território abrangido pela BAT é delimitado: a norte pela UGRHI 5 (Piracicaba/ Capivari/Jundiaí); a oeste pelas UGRHIs 10 (Tietê/Sorocaba) e 11 (Ribeira do Iguape/Litoral Sul); a sul pelas UGRHIs 7 (Baixada Santista) e 3 (Litoral Norte); e, a leste pela UGRHI 2 (Paraíba do Sul), conforme apresentado na Figura 3. A BAT possui extensão máxima de 148,26km no sentido Leste-Oeste, orientação predominante das linhas de drenagem.



A Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (BAT) corresponde à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 06 e coincide em grande parte com a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Abrange a porção leste do rio Tietê, delimitada por uma área de drenagem desde suas nascentes, na divisa dos municípios de Salesópolis e Paraibuna, seguindo a direção geral leste-oeste até atingir a Barragem de Rasgão, em Pirapora do Bom Jesus.

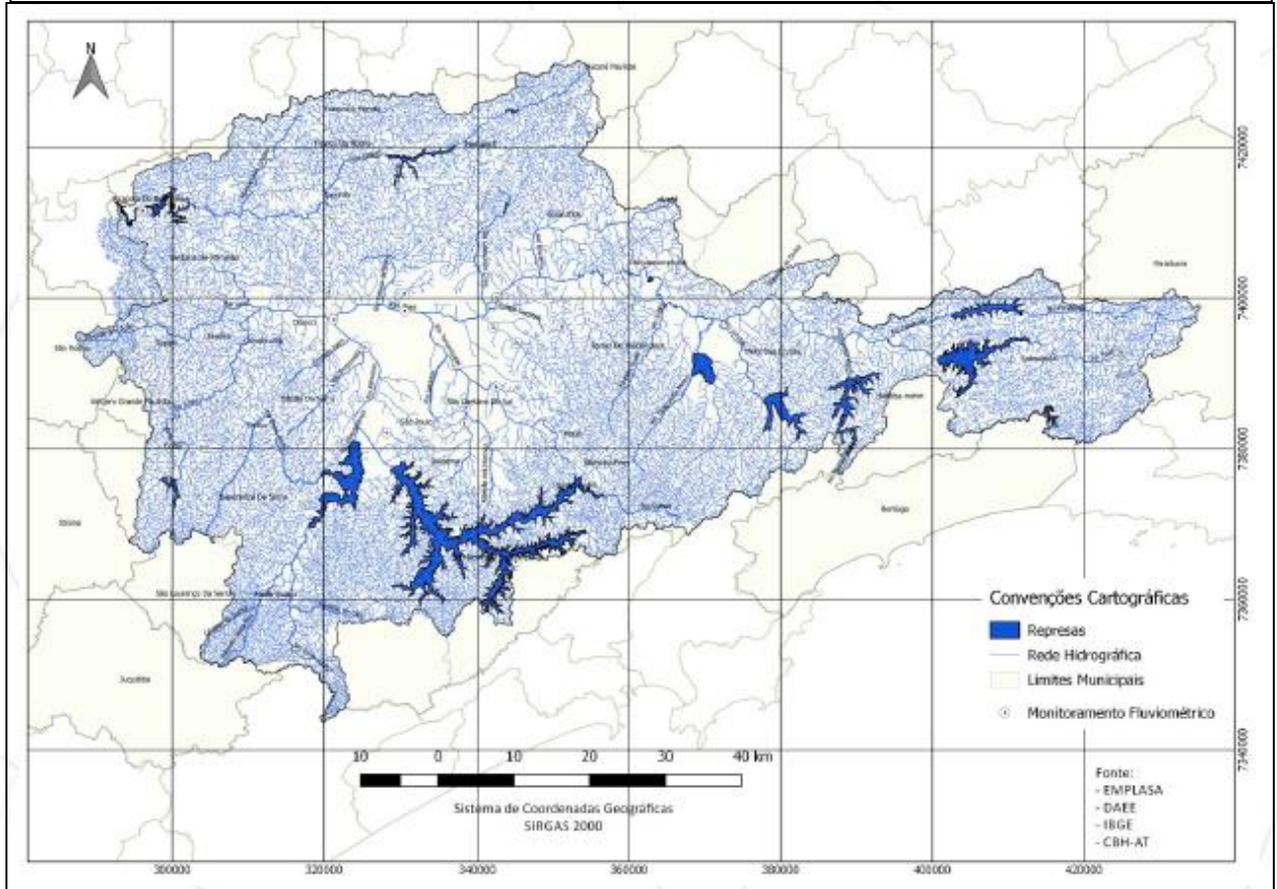
Segundo a Lei nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016, a UGRHI 06 possui uma área de drenagem de 5.868km². Já o Plano da Bacia do Alto Tietê (2017) estabelece uma área de 5.775,12 km². Tal diferença decorre do fato de que o PBHAT utilizou a escala 1:50.000, com precisão muito maior do que os limites determinados na Lei (escala 1:1.000.000, muito menos detalhada e muito mais aproximada).

Destacam-se, com base nas amplitudes das respectivas áreas de drenagem, no sentido de montante para jusante (FUSP, 2009):

- Margem direita: rios Paraitinga, Baquirivu-Guaçu, Cabuçu de Cima, Cabuçu de Baixo, e Juqueri;
- Margem esquerda: Rios Claro, Biritiba-Mirim, Jundiaí, Taiapuêba-Açu, Itaquera, Jacu, Aricanduva, Carapicuíba, Cotia e São João do Barueri, Tamanduateí e afluentes ribeirões Meninos e Couros, Pinheiros e afluentes córregos Pirajussara, Jaguaré, Aguas Espriadas e Cordeiro.

Os principais reservatórios existentes na bacia são: Billings, Guarapiranga, Pirapora, Graças, Cabuçu, Águas Claras, Tanque Grande, Paraitinga, Edgard de Souza, Ribeirão do Campo, Ponte Nova, Biritiba-Mirim, Jundiaí, Taiapuêba, Paiva Castro. Ao reservatório Paiva Castro afluem as águas da transposição dos reservatórios do Sistema Cantareira, situado na UGRHI-05 e Pedro Beicht.

Imagem 21 – Mapa da UGRH 06 – Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.



A BAT abriga importantes áreas de mananciais de abastecimento da RMSP: (i) APRM Alto Tietê Cabeceiras, que abriga os Sistemas Produtores Rio Claro e Alto Tietê; (ii) APRM Billings na qual se encontra o Sistema Produtor Rio Grande; (iii) APRM Guarapiranga que fornece vazões para o Sistema Produtor Guarapiranga; (iv) Manancial Cotia, que incorpora os sistemas Alto e Baixo Cotia; (v) Manancial Guaió, que fornece vazões à operação do Sistema Produtor Alto Tietê em períodos críticos; (vi) Cabuçu e (vii) Tanque Grande, que fornecem vazões complementares ao abastecimento do município de Guarulhos; e, (viii) APRM Alto Juquery, onde encontra-se o reservatório Paiva Castro, integrante do Sistema Produtor Cantareira

Imagem 22 – Características gerais UGRHI 06 – Alto Tietê.

Características Gerais				
06-AT	População SEADE, 2017	Total (2017)	Urbana (2017)	Rural (2017)
		20.540.641 hab.	99,0%	1%
	Área	Área Territorial SEADE 2017	Área de drenagem PBHAT, 2017	
		6.570 km ²	5.775,12 km ²	
	Principais rios e reservatórios CBH-AT 2017	Rios: Tietê, Paraitinga, Baquirivu-Guaçu, Cabuçu de Cima, Cabuçu de Baixo, Juqueri, Claro, Biritiba-Mirim, Jundiá, Taiaçupeba-Açu, Jacu, Aricanduva, Carapicuíba, Cotia, São João do Barueri, Tamanduaté, Pinheiros Ribeirões: Meninos e Couros Reservatórios: Billings, Guarapiranga, Pirapora, Reservatório das Graças, Cabuçu, Águas Claras, Tanque Grande, Paraitinga, Edgard de Souza, Ribeirão do Campo, Ponte Nova, Biritiba-Mirim, Jundiá, Taiaçupeba e Paiva Castro		
	Aquíferos livres CETESB, 2016	Pré-Cambriano e São Paulo		
	Principais mananciais superficiais CBH-AT 2017	Sistema Integrado Metropolitano – sim: constituído por nove sistemas produtores de água tratada: Alto Tietê, Rio Claro, Cantareira, Guarapiranga, Rio Grande, Ribeirão da Estiva, Capivari, Alto Ctia e Baixo Cotia. Sistema Alto Tietê: represas Paraitinga, Ponte Nova, Biritiba, Jundiá e Taiaçupeba Sistema Cantareira: represa Paiva Castro e Águas Claras Sistema Guarapiranga-Billings: represas Guarapiranga e Billings Sistemas Alto e Baixo Cotia: represas Pedro Beicht e Cachoeira da Graça		
	Disponibilidade hídrica superficial São Paulo 2006	Vazão média (Q_{médio})	Vazão mínima (Q_{7,10})	Vazão Q_{95%}
		84m ³ /s	20m ³ /s	31m ³ /s
	Disponibilidade hídrica subterrânea São Paulo 2006	Reserva Explotável		
	11m ³ /s			
Principais atividades econômicas CBH-AT 2017	Esta região é o maior polo econômico do país e respondeu pela geração de 17% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2015. A metrópole de São Paulo centraliza a sede dos mais importantes complexos industriais, comerciais e financeiros que controlam as atividades econômicas do País. Abriga uma série de serviços sofisticados, definidos pela interdependência dos setores, que se integram e se complementam. O setor de serviços é o mais expressivo e mostra uma grande complementaridade com a indústria. Ressalta-se ainda o setor de transporte, de serviços técnicos às empresas, de saúde e de telecomunicações.			
Vegetação remanescente IF, 2010	Apresenta 1.773 km ² de vegetação natural remanescente, que ocupa aproximadamente 30% da área da UGRHI. A categoria de maior ocorrência é a Floresta Ombrófila Densa.			
Áreas Protegidas MMA, 2017; FF, 2017; FUNAI, 2017	Unidades de Conservação de Proteção Integral			
	Esec Itapeti; MoNa da Pedra Grande; PNM Bororé, PNM da Cratera da Colônia; PNM do Pedroso; PNM Estoril – Virgílio Simonato; PNMunicipal Fazenda do Carmo; PNM Itaim; PNM Jaceguava; PNM Nascentes da Paranapiacaba; PNMunicipal Varginha; PE Alberto Loefgrn; PE da Cantareira; PE da Serra do mar; PE das Fontes do Ipiranga; PE de Itaberaba; PE de Itapetinga; PE do Jaraguá; PE do Juquery; RB Tamboré			
	Unidades de Conservação de Uso Sustentável			
	APA Boreré-Colônia; APA Cajamar; APA Capivari-Monos; APA da Bacia do Rio Paraíba do Sul; APA Itaparanga; APA Mata do Iguatemi; APA Parque e Fazenda do Carmo; APA Piracicaba/Juqueri-Mirim – Área II; APA Sistema Cantareira; APA Várzea do Tio Tietê; FE de Guarulhos, RPPN Botujuru-Serra do Itapety; RPPN Ecofuturo; RPPN Mahayana; RPPN Mutinga; RPPN Paraíso; RPPN Reserva Hinayana; RPPN Sítio Capuavinha; RPPN sítio Curucutu; RPPN Sítio Ryan; RPPN Voturuna II; RPPN Voturuna V			
	Terras Indígenas			
	Guarani da Barragem; Jaraguá; Krukutu; Rio Branco Itanhaem; Tenondé Porã			

Características da Vegetação da Região

Integrante da região metropolitana de São Paulo, o município de Itapecerica da Serra originalmente tinha sua cobertura vegetal primitiva, descrita como Complexo Vegetacional da Floresta Atlântica, equivalente à Floresta Ombrófila Densa, nomenclatura adotada pelo IBGE (IBGE, 1992). Esta formação pode assumir diversas variações quanto à sua fisionomia, estrutura e composição florística em função da interação de fatores relacionados ao relevo,

posição geográfica, condições climáticas e características fisiográficas locais (EITEN, 1970; MEGURO, 1989; SILVA & SHEPHERD, 1986; MANTOVANI, 1990).

Segundo EITEN (1970) são categorias deste complexo, que na sua terminologia correspondem à Série Driática (Floresta Costeira Atlântica): Floresta Alta do Litoral, Floresta da Encosta da Serra do Mar, Floresta da Crista da Serra do Mar, Floresta Sempre-Verde do Planalto, Floresta Semidecídua do Planalto e Floresta Mista Latifoliada e de Araucária.

FRANCO et al (2007) realizaram levantamento expedito da flora em nove fragmentos de florestas no município de Embu, na divisa com Cotia e Itapecerica da Serra, e registraram 197 espécies, sendo 172 arbóreas e em sua maioria da Floresta Ombrófila Densa mas com algumas espécies da Floresta Estacional Semidecidual.

Diversos estudos florísticos e fitossociológicos foram realizados dentro do Estado de São Paulo, abrangendo tanto as matas úmidas de encosta como aquelas do planalto, em geral contemplando formações relativamente conservadas, constituindo-se referências importantes para o conhecimento da flora regional, sendo subsídios fundamentais para eventuais programas de recuperação da cobertura vegetal.

Podem ser citados BAITELLO & AGUIAR (1982), na Serra da Cantareira, em São Paulo; STRUFFALDI DE VUONO (1985), estudando





duas áreas na Reserva Biológica do Instituto de Botânica (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga), também na Capital; RODRIGUES (1986), na Serra do Japi, em Jundiaí; ROSSI (1994), na Reserva da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira, na Capital; STRUFFALDI DE VUONO et al. (1989), na Reserva Biológica de Paranapiacaba, município de Santo André; MANTOVANI et al. (1990), em Salesópolis; GANDOLFI (1991), em Guarulhos; LEITÃO FILHO (1992), na Serra do Japi (Jundiaí); GOMES (1992), no Parque da Água Funda, em São Paulo; GARCIA (1995), no Parque Santo Dias, também em São Paulo; LEITÃO FILHO et al. (s.d.), no Parque Guaraciaba, no município de Santo André.



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Capítulo III

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

- **MEIO FÍSICO**
- **MEIO BIÓTICO**

1. Localização

O imóvel (Imagem 01) está localizado no centro de Itapecerica da Serra, região com antiga e intensa ocupação antrópica. O imóvel, que recebeu durante muito tempo atividade granjeira, encontra-se integralmente murado e seu entorno é caracterizado pela existência de ruas pavimentadas com tráfego intenso. Estes fatos denotam à área inexistência de conectividade direta com remanescentes nativos.



Imagem 23 – Imagem Google Earth (acesso 03/12/2019) com a localização aproximada do imóvel (polígono vermelho); com destaque para o contexto urbano que a área está inserida.

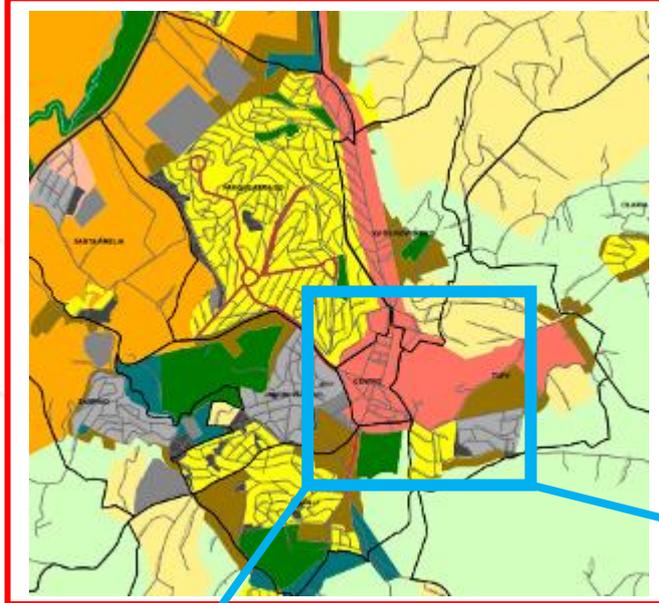
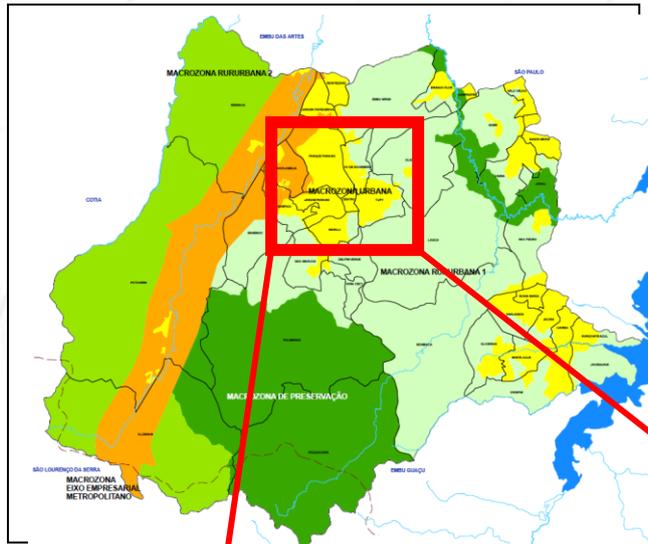
No entorno direto do imóvel, verificaram-se alguns lotes ainda com características de chácara, mas, dada a proximidade com o centro da cidade, prioritariamente o padrão construtivo da região é representado pela existência de diversas edificações comerciais além das residências que podem ser consideradas como de baixo e médio poder aquisitivo.

2. Plano Diretor Municipal

O primeiro dos diplomas legais que deve ser consultado na análise de qualquer empreendimento é a Lei de Zoneamento, ou Plano Diretor Municipal -PDM. Através dele – PDM, cada município define sua forma de ocupação e ordenamento, baseado nas peculiaridades locais específicas. Dentre estas peculiaridades, destaca-se a definição dos locais, entendidos pela sociedade e referendados pelos legisladores, que podem abrigar residências, comércios, serviços, indústrias e, especificamente nos municípios que fazem parte da região metropolitana de São Paulo, todas atividades relativas aos empreendimentos habitacionais, como o caso em estudo.

De acordo com zoneamento estabelecido pela Lei Complementar nº 26/2012 – Plano Diretor Estratégico do Município de Itapecerica da Serra, o empreendimento localiza-se Macrozona Urbana, Zona Especial de Planejamento Urbanístico – ZEPU

As imagens 24, 25, 26 e 27 a seguir ilustram a localização da área no mapa do Plano Diretor Estratégico de Itapecerica da Serra:



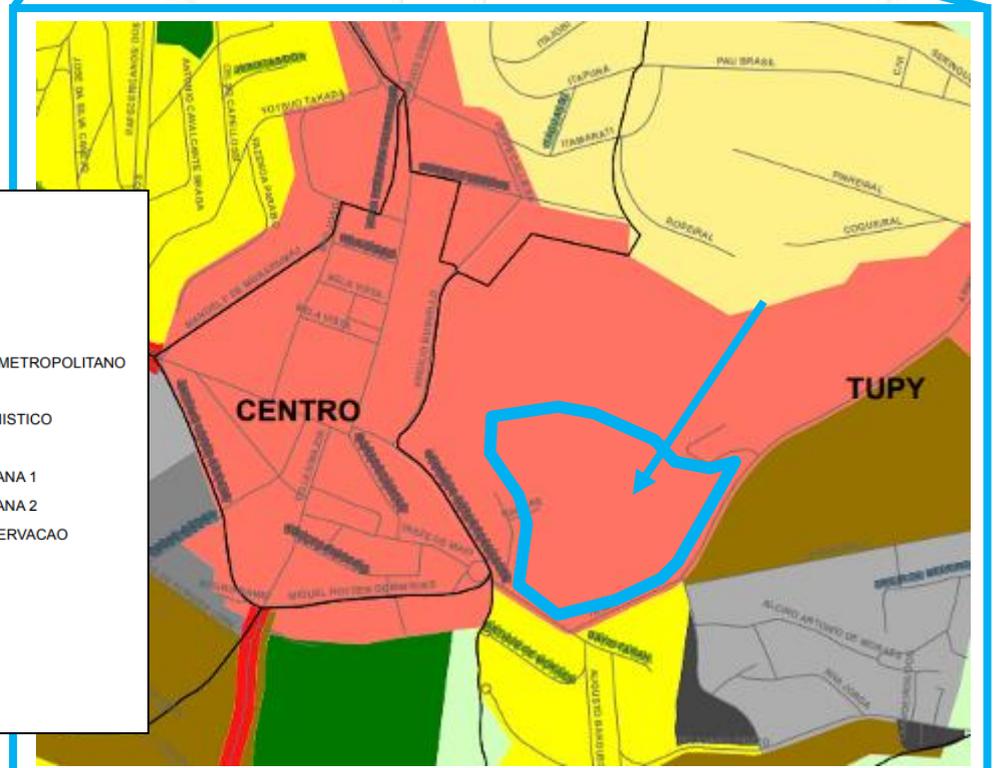
De acordo com o Plano Diretor Estratégico de Itapecerica da Serra, o empreendimento em estudo apresenta as condições legais de implantação que representam a vocação da região para este tipo de empreendimento (plurihabitacional)



Legenda

ZONAS

	EXCLUSIVAMENTE RESIDENCIAL
	PREDOMINANTEMENTE RESIDENCIAL
	ZONA DE FUNDO DA MACROZONA URBANA
	ZONA DE FUNDO DA MACROZONA DO EIXO METROPOLITANO
	USO URBANO REMANESCENTE
	ZONA ESPECIAL DE PLANEJAMENTO URBANISTICO
	DIVERSIFICADA LOCAL
	ZONA DE FUNDO DA MACROZONA RURURBANA 1
	ZONA DE FUNDO DA MACROZONA RURURBANA 2
	ZONA DE FUNDO DA MACROZONA DE PRESERVAÇÃO
	ESPECIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
	ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL 1
	ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL 2
	ESPECIAL DE INTERESSE SOCIAL 3
	INTERESSE COLETIVO



3. Área de Proteção Aos Mananciais

Inicialmente destaca-se que todo o município de Itapecerica da Serra situa-se em Área de Proteção aos Mananciais (Lei Estadual 1.172/76 – Imagem 28 abaixo), especificamente na Bacia da Represa do Guarapiranga, que possui lei específica, conforme ilustrado nas imagens a seguir:

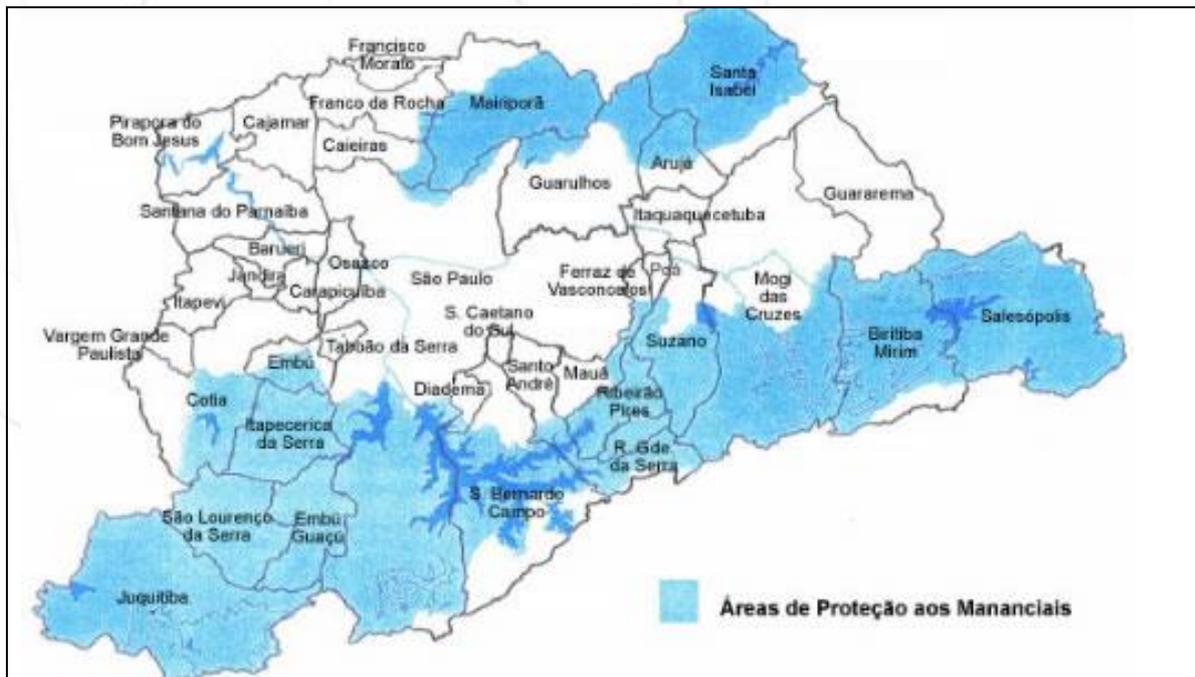


Imagem 28 Fonte: cetesb.sp.gov.br

- Lei Estadual nº 12.233, de 16/01/2006 e
- Decreto Estadual nº 51.686, de 22/03/2007



Imagem 29 - Reservatório de Guarapiranga

Fonte: <http://venhaasampa.blogspot.com.br/2012/07/represa-de-guarapiranga.html>

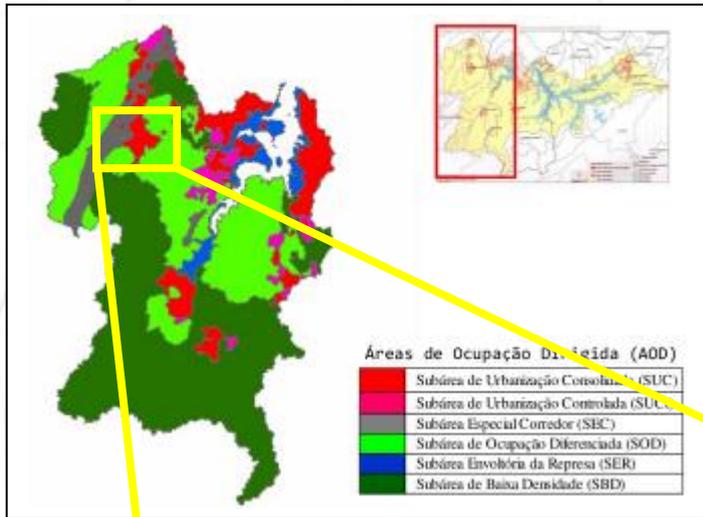


Imagem 30 – Planta das Áreas de Ocupação Dirigida (AOD) estabelecidas na Lei Específica da Bacia do Guarapiranga, com destaque para a definição atribuída à região central de Itapecerica da Serra como “Subárea de Urbanização Consolidada”

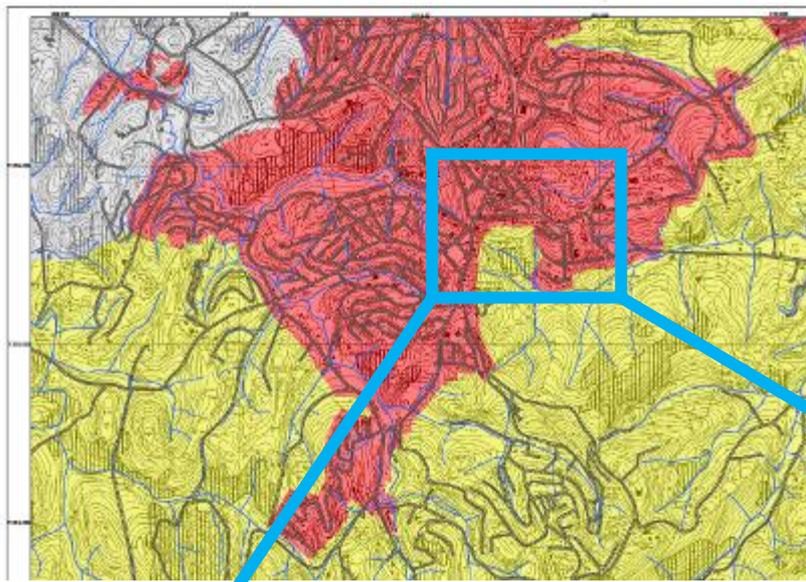
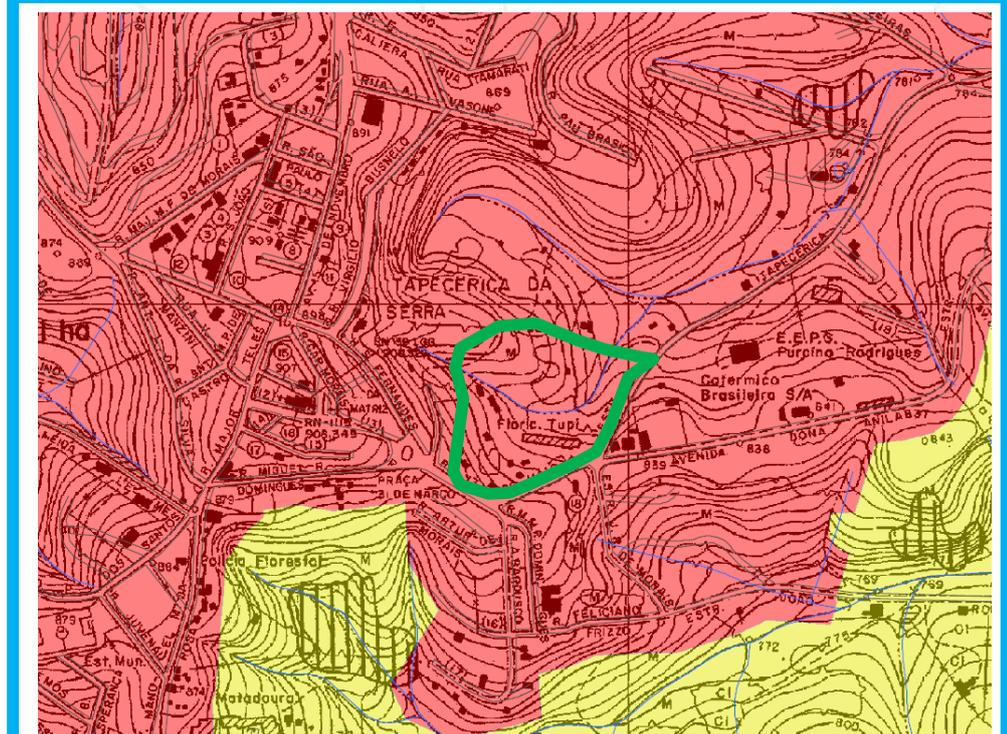


Imagem 31 – Detalhe da Região central de Itapecerica destacada na planta anexa à Lei específica da Guarapiranga como Urbanização Consolidada

Imagem 31 – Destaque para a localização do terreno em estudo (verde) dentro da Subárea de Urbanização Consolidada



4. Meio Físico

O estudo do meio físico do imóvel visa avaliar as possibilidades de sua ocupação, levando em consideração, além dos aspectos vegetacionais, aqueles relacionados ao relevo, como declividade e eventual incidência de áreas de preservação permanente – APPs de corpo d’água, de declividade e de topo de morro.

4.1 Relevo

A área de estudo apresenta cotas altimétricas variando de 810 a 855, tratando-se, portanto, de relevo com grau moderado de declividade conforme demonstra a Imagem 02, o que não implica em nenhuma condição de restrição técnica ou legal para sua ocupação.

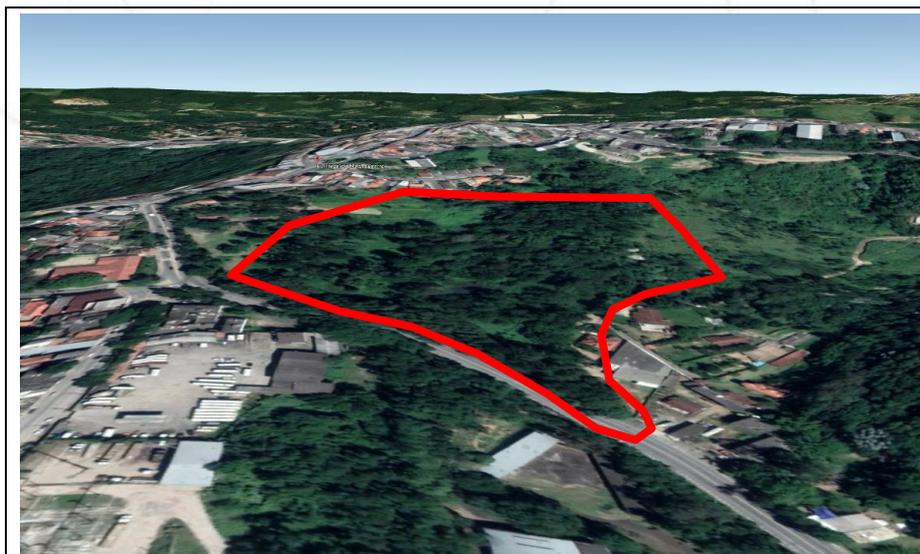


Imagem 32 – Imagem em 3 D retirada do programa Google Earth (acesso 26/11/2019); em vermelho as divisas aproximadas a área de estudo.

4.2 Áreas de Preservação Permanente – APP

4.2.1 APP de Corpos d’ água

Dentre os documentos apresentados para que fossem realizadas todas as análises técnicas de viabilidade ambiental no processo que finalizou com a emissão do Certificado GRAPROHAB nº 443/2017, merecido destaque recebeu a Informação Técnica P.J. nº 047/2013 emitida pelo IGC (Instituto Geográfico e Cartográfico) que atesta existir no interior do terreno apenas um talvegue seco com característica de drenagem de águas pluviais conforme demonstrado nas imagens a seguir (Cópia do Parecer IGC bem como os laudo de Avaliação Hidrológica encontram-se dispostos no anexo I deste documento):





Imagens 33 e 34 – estrato do Parecer Técnico IGC nº 047/2013 (ao lado) com a respectiva imagem do Sistema Cartográfico que o acompanha (abaixo - devidamente rubricado pela técnica do IGC responsável pela avaliação), com destaque (em vermelho) para a constatação da inexistência de cospo d'água natural apesar do registro cartográfico



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional
Coordenadoria de Planejamento e Avaliação
Instituto Geográfico e Cartográfico



Do Processo SPDR	Número 2836	Ano 2012	Rubrica
---------------------	----------------	-------------	---------

INTERESSADA: **GRANJA TUPI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.**
ASSUNTO: Drenagem

INFORMAÇÃO TÉCNICA – P.J. Nº 047/2013 – SOBRE CARACTERIZAÇÃO DE DRENAGEM

Em atenção ao despacho, constante da fl. 04 do presente processo, no qual é interessada **GRANJA TUPI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o nº 16.505.979/0001-90, localizada à Rodovia Armando Salles, s/nº, Itapecerica da Serra – SP, que nos solicita **INFORMAÇÃO TÉCNICA** sobre caracterização de drenagem no imóvel situado à Rodovia Armando Salles, s/nº - no **MUNICÍPIO DE ITAPECERICA DA SERRA – SP**, conforme assinalado pelo interessado em cópia parcial da folha topográfica com índice de nomenclatura SF-23-Y-C-VI-1-SE-E denominada Itapecerica da Serra - articulação 2345 - recobrimento aéreo jul.1980/ago.1981 - reambulação de campo jan./set.1982 - Emplasa - escala 1:10.000, que nos foi fornecida, temos a informar:

1- Analisando as folhas topográficas com índices de nomenclatura SF-23-Y-C-VI-1-SE-C e SF-23-Y-C-VI-1-SE-E denominadas Pinheirinho e Itapecerica da Serra - articulações 2343 e 2345 - recobrimento aéreo jul.1980/ago.1981 - reambulação de campo jan./set.1982 - Emplasa - escala 1: 10.000, verificamos a existência de registro cartográfico de um curso d'água intermitente no interior do imóvel do interessado.

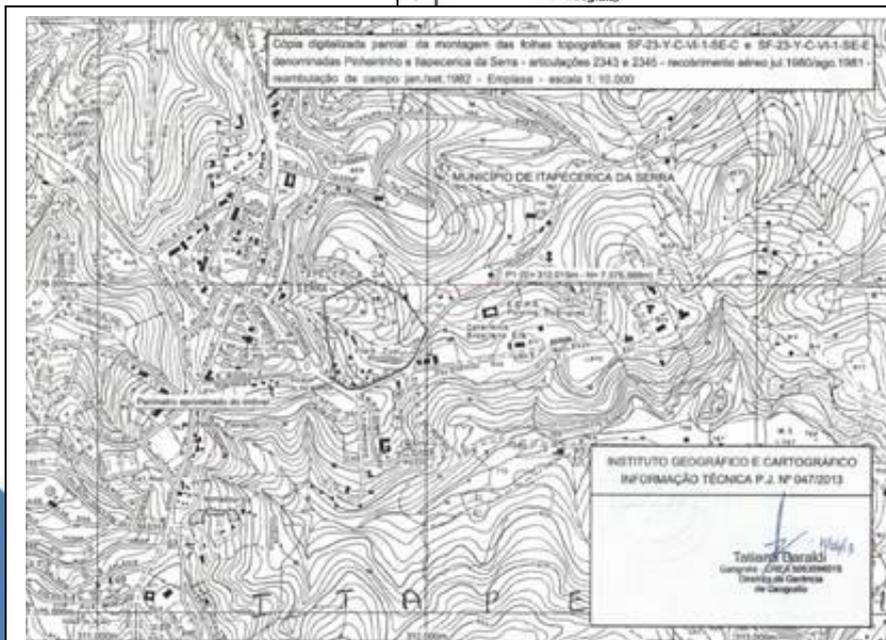
2- Em vistoria de campo, realizada em 07 de junho, próximo passado, verificamos junto ao ponto denominado **P1 (312.015m - N= 7.375.968m)** a existência de um talvegue seco, cuja característica principal é de drenar águas pluviais. As coordenadas UTM foram obtidas com receptor GPS, referenciadas ao Datum Córrego Alegre, Fuso 23.

3- Em anexo, segue assinada cópia digitalizada parcial da montagem das folhas topográficas com índices de nomenclatura SF-23-Y-C-VI-1-SE-C e SF-23-Y-C-VI-1-SE-E denominadas Pinheirinho e Itapecerica da Serra - articulações 2343 e 2345 - recobrimento aéreo jul.1980/ago.1981 - reambulação de campo jan./set.1982 - Emplasa - escala 1: 10.000, na qual assinalamos as informações mencionadas.

Tatiana Baraldi
Geógrafa - CREA 5063596015
Diretora da Gerência
de Geografia

Ciente, encaminhe-se.

Galamani
CELSON DONIZETTI TALAMONI
Diretor do
Instituto Geográfico e Cartográfico



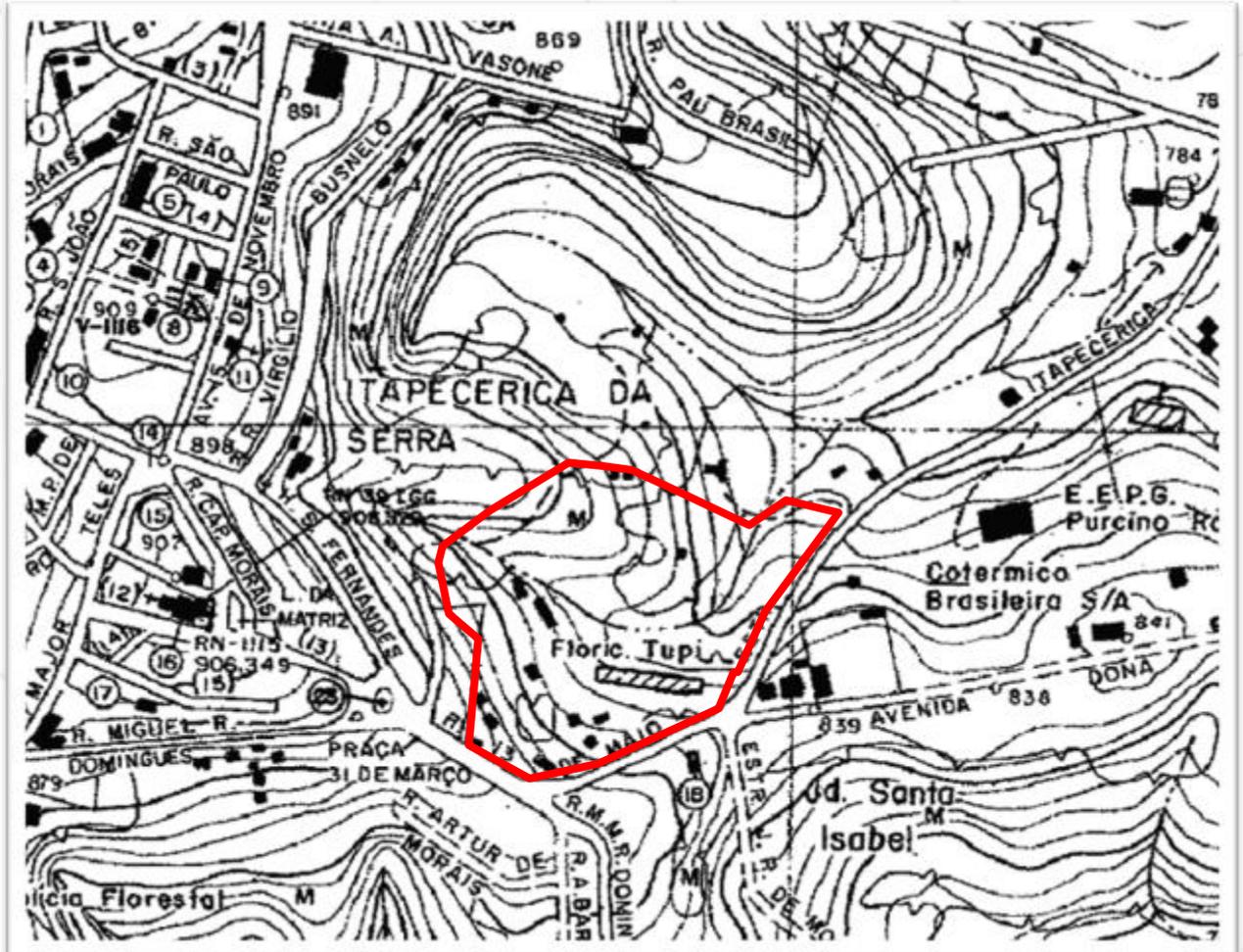


Imagem 35– Carta SMS – Folha Itapecerica da Serra, Articulação 2345, com os limites aproximados do imóvel (em vermelho) e o destaque para o “talvegue” de drenagem de águas pluviais devidamente atestado pelo Parecer IGC apesar do registro no Sistema Cartográfico.

Uma vez que este tema foi devidamente abordado e superado pelos técnicos e órgãos competentes, pode-se concluir, portanto, que não há corpos d’água natural sobre o terreno em estudo ou em seu entorno imediato e, conseqüentemente, não incidem áreas de preservação permanentes (APPs) sobre a área do empreendimento.

As imagens a seguir ilustram as condições atuais desta área estudada, apenas para que seja constatada sua condição atual, idêntica à época em que foram feitos os estudos e vistorias iniciais:





Imagens 36 e 37– Fotos tiradas em 29/11/2019 da área do estudo hidrológico que possibilitou a análise e manifestação do IGC sobre a inexistência de corpo d'água natural no interior do terreno; as condições atuais são semelhantes às verificadas no ano em que foram feitos os primeiros estudos (2013/2014): talvegue seco, sem qualquer indicativo da existência de corpos d'água.

4.2.2 APP de Declividade

Conforme conclusão de viabilidade ambiental atestada através da emissão da “Autorização CETESB nº 115.236/2017”, embora o terreno em estudo apresente topografia irregular, estas características não representam impedimento legal nem técnico à implantação do empreendimento.

4.2.3 APP de Topo de Morro

Segundo a Lei 12.651/2012 em seu artigo 4º inciso IX, consideram-se topo de morros, montes, montanhas e serras as seguintes elevações:

“com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d’água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação”

Assim como descrito no item anterior, por se tratar de imóvel localizado em região com relevo suavemente ondulado, não há em seu entorno imediato amplitudes entre a base e o topo que atinjam 100 metros e, portanto, esta restrição legal não se aplica ao terreno em estudo



5. Meio Biótico - Vegetação

5.1 Caracterização da Cobertura Vegetal

Todas as avaliações e laudos elaborados no âmbito do processo Cetesb nº 7210715/2014 caracterizam a a área como “Campo Antrópico com Árvores Isoladas”, dada sua antiga e intensa atividade antrópica (terreno localizado na região central de Itapecerica da Serra onde se desenvolveu durante anos atividade granjeira). Nas vistorias realizadas em novembro de 2019 com o objetivo de atualizar as informações ambientais, pôde-se constatar nitidamente que as características da cobertura vegetal ainda permanecem como classificadas anteriormente; ou seja, não se vislumbra a possibilidade de restabelecimento de dinâmica sucessional, pois os fatores que possibilitariam este restabelecimento estão permanentemente comprometidos pelas características da região e da antiga em intensa ocupação. Dentre eles, destacamos:

- a distância do terreno para remanescentes expressivos de floresta;
- isolamento da área com muros e cercas que evitam o fluxo gênico e integração entre espécies de flora e fauna;
- Modificação das camadas superficiais de solo para abrigar as antigas estruturas que possibilitavam a produção agrícola – granja.

Desta forma, como não é possível a classificação da vegetação de acordo com os parâmetros e definições estabelecidas na Resolução Conjunta SMA-IBAMA 01/94, pode-es concluir que o terreno em estudo ainda pode ser classificado como **Campo Antrópico com Árvores isoladas**¹.

¹ Há um pequeno trecho localizado junto à Rua Treze de Maio (divisa nordeste da propriedade) que apresenta a dominância de pinheiros exóticos, recebendo assim a denominação de “bosque de pineiros como uma “subdivisão” do campo antrópico

A tabela 01 a seguir identifica e caracteriza os 636 indivíduos arbóreos isolados (nativos e exóticos) de acordo com a Decisão de Diretoria nº 287/2013.

Tabela 01 – Árvores isoladas existentes no imóvel.

Nº	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
01	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	29,61	6	0,413
02	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	11,15	4	0,039
03	Myrtaceae	<i>Myrciaria sp</i>	jabuticabeira	15,28/19,10/ 13,69	4	0,245
04	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	24,84	10	0,483
05	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	28,98	10	0,659
06	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i>	jacarandá-bico-de-pato	22,29	7	0,273
07	Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	105,73	18	15,794
08	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	16,24/17,19/ 19,74	8	0,594
09	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	36,62	12	1,263
10	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	39,49	10	1,224
11	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	22,29	10	0,390
12	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	18,79/14,00/ 11,15	8	0,422
13	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	18,15	8	0,206
14	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	18,47	8	0,214
15	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	21,97	7	0,265
16	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	19,74	10	0,306
17	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	11,46/16,24	7	0,216
18	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	21,65	8	0,294
19	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	20,70/18,47	8	0,483
20	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	20,06	8	0,252
21	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	15,92/17,20	8	0,344
22	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	17,20	9	0,209
23	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	20,06	9	0,284
24	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	18,15	7	0,181
25	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	20,06	7	0,221
26	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	22,61	7	0,281
27	Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i>	nêspera	13,69	3	0,044
28	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	19,43	7	0,207
29	Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	65,92	15	5,119
30	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i>	jacarandá-bico-de-pato	24,84	6	0,290
31	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	19,43/24,20	8	0,604
32	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	25,16	7	0,348



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
33	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	19,74/24,52	7	0,544
34	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	28,34	7	0,441
35	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	25,16	7	0,348
36	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	24,52	8	0,377
37	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	23,88	8	0,358
38	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	27,07/19,11	8	0,689
39	Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i>	fumo-bravo	34,71	6	0,567
40	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	53,18	15	3,331
41	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	36,30	8	0,827
42	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	26,11	6	0,321
43	Meliaceae	<i>Aglaia odorata</i>	aglaia	25,80/23,25	10	0,946
44	Meliaceae	<i>Aglaia odorata</i>	aglaia	16,56/24,52/ 26,11	10	1,222
45	Meliaceae	<i>Aglaia odorata</i>	aglaia	31,53/28,66	10	1,425
46	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	fruta-de-paraó	23,57	6	0,261
47	Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i>	goiabeira-brava	20,70	6	0,201
48	Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i>	carambola	42,35	5	0,704
49	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	22,93	10	0,412
50	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	23,88	15	0,671
51	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	18,79	8	0,221
52	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	26,75	6	0,337
53	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	26,11	8	0,428
54	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	30,89	6	0,449
55	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	20,38	8	0,260
56	Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i>	guapuruvu	45,54	15	2,443
57	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	29,62	8	0,551
58	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	41,72	8	1,093
59	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	43,31	8	1,178
60	Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i>	quaresmeira	22,93	7	0,289
61	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	19,43	10	0,296
62	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	36,30	8	0,827
63	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	16,88	6	0,134
64	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	14,00/14,10	6	0,185
65	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	12,74/22,29	8	0,413
66	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	18,15/22,29	8	0,518
67	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	38,53	8	0,932
68	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	25,16	13	0,646
69	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	28,98	10	0,659



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
70	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	23,56	6	0,261
71	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	25,80	8	0,418
72	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	34,39	12	1,114
73	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	46,18	12	2,009
74	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	45,54	12	1,954
75	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	29,30	15	1,011
76	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	26,43	5	0,274
77	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	mangueira	26,75/18,47/ 08,91	7	0,623
78	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	21,33	15	0,535
79	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	46,50	9	1,528
80	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	juçara#	11,46	10	0,103
81	Arecaceae	<i>Livistona chinensis</i>	falsa-latânia	26,75	8	0,449
82	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	19,74	15	0,459
83	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	15,92/21,65	15	0,850
84	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	23,25	15	0,636
85	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	24,52	5	0,236
86	Magnoliaceae	<i>Michelia champaca</i>	magnólia-amarela	23,88	5	0,223
87	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	40,44	15	1,926
88	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	12,74	5	0,063
89	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiabeira	20,38	7	0,228
90	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	ipê-amarelo	23,88	9	0,403
91	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	26,11	10	0,535
92	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	juçara#	16,24	10	0,207
93	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	31,53	10	0,780
94	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	55,41	9	2,170
95	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphylla</i>	ipê-roxo	77,38	15	7,054
96	Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphylla</i>	ipê-roxo	28,66	8	0,516
97	Fabaceae	<i>Erythrina verna</i>	mulungu	101,27	18	14,498
98	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	49,04	15	2,833
99	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	34,07	10	0,911
100	Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i>	guapuruvu	39,81	15	1,867
101	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	fruta-de-paraó	35,67	7	0,700
102	Fabaceae	<i>Piptadenia paniculata</i>	cobi	16,24/35,03 52,55	15	4,809
103	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	65,60	18	6,084
104	Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	pau-formiga	31,21	10	0,765
105	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	28,66	10	0,645



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
106	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	30,89	13	0,974
107	Fabaceae	<i>Piptadenia paniculata</i>	cobi	21,01	8	0,277
108	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	pau-de-viola	39,49	9	1,102
109	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i>	pau-ferro	17,83	10	0,250
110	Verbenaceae	<i>Citharexylum myrianthum</i>	pau-de-viola	55,41	13	3,135
111	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	27,38	9	0,530
112	Fabaceae	<i>Tipuana tipu</i>	tipuana	54,14	13	2,993
113	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	29,29	10	0,674
114	Arecaceae	<i>Caryota urens</i>	rabo-de-peixe	29,93	8	0,563
115	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	figueira	20,70/09,87	7	0,264
116	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	19,42	7	0,207
117	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	22,61	7	0,281
118	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	13,69	5	0,074
119	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	25,47/18,79	10	0,745
120	Fabaceae	<i>Erythrina speciosa</i>	mulungu-do-litoral	12,74	5	0,064
121	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	18,15	7	0,181
122	Fabaceae	<i>Holocalyx balansae</i>	alecrim-de-campinas	17,83	6	0,150
123	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	16,56	7	0,151
124	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	31,84	13	1,035
125	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	23,25	10	0,425
126	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	21,65	10	0,368
127	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	40,12	18	2,276
128	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	53,50	20	4,496
129	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	14,97	6	0,106
130	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	29,30	10	0,674
131	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	19,11	7	0,201
132	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	24,52	10	0,472
133	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	53,50	20	4,496
134	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	15,92	5	0,100
135	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	18,78	6	0,166
136	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	19,74	5	0,153
137	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	77,38	20	9,405
138	Fabaceae	<i>Piptadenia paniculata</i>	cobi	22,93	13	0,537
139	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	ipê-amarelo	24,52	6	0,283



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
140	Rutaceae	<i>Citrus sp</i>	laranjeira	17,83	4	0,100
141	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	52,23	18	3,857
142	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i>	pau-ferro	53,50	18	4,046
143	Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	ipê-roxo-de-bola	27,70	7	0,422
144	Arecaceae	<i>Phoenix sp</i>	tamareira	41,08	10	1,325
145	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	19,74	6	0,184
146	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	22,29	8	0,312
147	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	51,91	15	3,175
148	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	46,17	15	2,511
149	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	45,54	15	2,443
150	Fabaceae	<i>Tipuana tipu</i>	tipuana	31,52/42,35	15	3,210
151	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	fruta-de-paraó	40,76	8	1,044
152	Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i>	leucena	18,47	8	0,214
153	Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	23,56	8	0,349
154	Fabaceae	<i>Clitoria fairchildiana</i>	sombreiro	23,56/11,78/ 33,75/15,92	8	1,234
155	Fabaceae	<i>Clitoria fairchildiana</i>	sombreiro	24,20	8	0,368
156	Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	56,05	15	3,701
157	Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	figueira	26,75/13,69	6	0,398
158	Lauraceae	<i>Nectandra barbellata**</i>	canela-parda	43,95	15	2,276
159	Lauraceae	<i>Nectandra barbellata**</i>	canela-parda	46,50	15	2,547
160	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	51,27	20	4,129
161	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	mata-pau	15,92/14,33	7	0,231
162	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	60,50	20	5,750
163	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	25,47	12	0,611
164	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	fruta-de-paraó	37,26	7	0,763
165	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	22,61	5	0,201
166	Magnoliaceae	<i>Michelia champaca</i>	magnólia-amarela	22,60	8	0,321
167	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	23,56	13	0,567
168	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	27,07	10	0,576
169	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	49,36	12	2,296
170	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	23,25	12	0,509
171	Lauraceae	<i>Nectandra barbellata**</i>	canela-parda	52,55	15	3,253
172	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	23,25	9	0,382
173	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	44,90	15	2,375
174	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	22,61	8	0,321
175	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	20,70	8	0,269



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
176	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	10,83	6	0,055
177	Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i>	espatódea	25,47	12	0,611
178	Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i>	espatódea	28,34/38,21	12	2,100
179	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	24,84/14,01/ 21,65	6	0,572
180	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	20,38	13	0,424
181	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	39,49	8	0,980
182	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	41,72	10	1,367
183	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	13,05	8	0,107
184	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	75,16	20	8,873
185	Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i>	jacarandá-paulista	23,56	8	0,349
186	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	guaçatonga	19,74	8	0,245
187	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	47,77	15	2,688
188	Cactaceae	<i>Pereskia bleo</i>	ora-pro-nobis	14,01/16,56/ 14,33/19,11	8	0,634
189	Taxodiaceae	<i>Cryptomeria japonica</i>	cedro-japonês	22,29	15	0,585
190	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	juçara#	12,10	15	0,172
191	Taxodiaceae	<i>Cryptomeria japonica</i>	cedro-japonês	40,76	15	1,957
192	Taxodiaceae	<i>Cryptomeria japonica</i>	cedro-japonês	44,26	15	2,308
193	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	26,11	13	0,696
194	Taxodiaceae	<i>Cryptomeria japonica</i>	cedro-japonês	38,21	15	1,720
195	Taxodiaceae	<i>Cryptomeria japonica</i>	cedro-japonês	30,57	15	1,101
196	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	19,10	12	0,344
197	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	12,74	5	0,064
198	Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i>	espatódea	44,58	15	2,341
199	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	14,00	5	0,077
200	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	44,90	15	2,375
201	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i>	jacarandá-bico-de-pato	18,47	12	0,322
202	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	18,47	12	0,322
203	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	18,40	12	0,319
204	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	21,97	15	0,569
205	Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	imbiçu	23,25	15	0,637
206	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	26,75/29,62	15	0,925
207	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	31,85/13,37	15	0,007
208	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	59,55	15	4,178
209	Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	109,23	20	18,742
210	Fabaceae	<i>Machaerium nyctitans</i>	bico-de-pato	22,61	7	0,281



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
211	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	31,85	15	1,195
212	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	26,11	15	0,803
213	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	29,30/12,10	15	1,160
214	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	23,56	15	0,654
215	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	50	15	2,945
216	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	39,80/20,38	15	2,263
217	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	13,69	10	0,147
218	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	26,75	13	0,731
219	Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	28,66	12	0,774
220	Fabaceae	<i>Lonchocarpus subglaucescens</i>	embira-de-sapo	24,52	15	0,708
221	Fabaceae	<i>Lonchocarpus subglaucescens</i>	embira-de-sapo	12,74	12	0,153
222	Fabaceae	<i>Lonchocarpus subglaucescens</i>	embira-de-sapo	16,56	12	0,258
223	Fabaceae	<i>Lonchocarpus subglaucescens</i>	embira-de-sapo	14,97	12	0,211
224	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	46,18	15	2,512
225	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	45,54	15	2,443
226	Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i>	fumo-bravo	23,25	13	0,552
227	Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i>	fumo-bravo	24,20	10	0,460
228	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	23,56	5	0,218
229	Meliaceae	<i>Cedrela sp</i>	cedro	24,20	12	0,552
230	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	27,07	10	0,576
231	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	17,83	8	0,200
232	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	23,56	12	0,523
233	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	30,25	12	0,862
234	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	guaçatonga	14,00	5	0,077
235	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	25,16	15	0,746
236	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	26,75	15	0,843
237	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	16,56	13	0,280
238	Solanaceae	<i>Sessea brasiliensis</i>	peroba-d'água	26,11	15	0,803
239	Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i>	jacarandá-branco	35,67	15	1,499
240	Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i>	jacarandá-branco	37,58	8	0,887
241	Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i>	jacarandá-branco	38,53	13	1,516
242	Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i>	jacarandá-branco	37,58	8	0,887
243	Cactaceae	<i>Pereskia bleo</i>	ora-pro-nobis	63,69	7	2,230
244	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	24,84	8	0,388
245	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	34,71	15	1,419
246	Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i>	canela-ferrugem	14,33	13	0,210
247	Moraceae	<i>Ficus elastica</i>	seringueira	54,14	8	1,842



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
248	Moraceae	<i>Ficus elastica</i>	seringueira	53,50	8	1,798
249	Moraceae	<i>Ficus elastica</i>	seringueira	143,31	13	20,969
250	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	12,10	8	0,092
251	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	11,78	6	0,065
252	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasilense*	51,59	15	3,136
253	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	22,61	10	0,402
254	Solanaceae	<i>Solanum caavurana</i>	joá-de-árvore	23,56	13	0,567
255	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	28,66	7	0,452
256	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	36,62/36,30	15	3,054
257	Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i>	jacarandá-paulista	10,83	7	0,064
258	Celastraceae	<i>Maytenus evonymoides</i>	cafezinho	25,47	7	0,357
259	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororoca	21,01	7	0,243
260	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	guaçatonga	20,06	6	0,190
261	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	17,51	5	0,120
262	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	38,53	15	1,749
263	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	23,56/23,25	8	0,665
264	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	24,52	12	0,567
265	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	34,39/35,35	15	2,805
266	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	guaçatonga	19,10	8	0,229
267	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	30,25	15	1,078
268	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	13,69	5	0,074
269	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	21,02	8	0,278
270	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	12,74	15	0,191
271	Vochysiaceae	<i>Vochysia magnifica</i>	tucaneira	22,29	13	0,507
272	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	40,44	15	1,927
273	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	13,05	6	0,080
274	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	25,79	8	0,418
275	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	12,42	5	0,061
276	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	16,24	8	0,166
277	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	19,42	7	0,207
278	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	57,00	10	2,552
279	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	23,56	8	0,349
280	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	29,30	8	0,539
281	Asteraceae	<i>Vernonanthura puberula</i>	vassoura	14,65	8	0,135
282	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	11,78	6	0,065
283	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	40,12	8	1,011
284	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	26,43	13	0,713





N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
285	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	20,70	7	0,236
286	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	26,11	7	0,375
287	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	26,43	15	0,823
288	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	38,85	12	1,423
289	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	20,38	8	0,261
290	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	49,68	20	3,877
291	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	33,12	18	1,551
292	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	63,05	15	4,683
293	Arecaceae	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	seafórtia	25,47	8	0,408
294	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	34,07/59,55	10	3,642
295	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	38,21	15	1,720
296	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	33,75/27,07 45,86/39,81	15	6,319
297	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	45,22	15	2,409
298	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i>	jacarandá-bico-de-pato	17,19	7	0,162
299	Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i>	jacarandá-paulista	31,85	10	0,797
300	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	32,16/53,82	15	4,441
301	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	34,40	15	1,394
302	Solanaceae	<i>Solanum mauritanum</i>	fumo-bravo	22,61	7	0,281
303	Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i>	crindiúva	21,33	7	0,250
304	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	30,89	10	0,749
305	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	24,20	10	0,460
306	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	36,62	15	1,580
307	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	37,26	15	1,636
308	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	28,98	15	0,989
309	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	62,74/34,39	15	5,891
310	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	35,35	15	1,472
311	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	20,38	5	0,163
312	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	75,47	15	6,710
313	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	36,30	13	1,345
314	Fabaceae	<i>Machaerium nyctitans</i>	bico-de-pato	21,65	10	0,368
315	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	50,31	15	2,982
316	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	50,95	15	3,058
317	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	32,48	10	0,829
318	Fabaceae	<i>Senegalia tenuifolia</i>	unha-de-gato	21,33	12	0,429
319	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	27,07	15	0,863



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
320	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	33,12	15	1,292
321	Fabaceae	<i>Senegalia tenuifolia</i>	acácia	14,00	6	0,092
322	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i>	jacarandá-bico-de-pato	20,38	9	0,294
323	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	20,70/10,83	13	1,154
324	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	17,83	13	0,325
325	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	46,81	15	2,581
326	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororoca	14,33	12	0,194
327	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororoca	12,42	12	0,145
328	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	27,38/23,88	15	1,482
329	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	31,85	15	1,195
330	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i>	jacarandá-bico-de-pato	12,10	8	0,092
331	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororoca	13,37	8	0,112
332	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	17,19	13	0,302
333	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	29,93	15	1,055
334	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	33,12	15	1,292
335	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	36,62	15	1,580
336	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	61,78	15	4,497
337	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	62,10	10	3,029
338	Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i>	jacarandá-paulista	17,83	8	0,200
339	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	50,31	15	2,982
340	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	35,35	15	1,472
341	Melastomataceae	<i>Tibouchina sp</i>		18,78	6	0,166
342	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	20,38	15	0,489
343	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	22,29	10	0,390
344	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	17,51/20,06	6	0,325
345	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	19,74	6	0,184
346	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	28,34	15	0,946
347	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	16,24	12	0,249
348	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororoca	10,82	6	0,055
349	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	19,10	12	0,344
350	Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba</i>	guabirobeira	15,92	8	0,159
351	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	33,12	15	1,292
352	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	23,88	15	0,672
353	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	27,07	15	0,863
354	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	23,24/27,70/ 06,05	15	1,482
355	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	24,52	15	0,708



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
356	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	27,38	15	0,883
357	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	37,26	15	1,636
358	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	14,65	7	0,118
359	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	16,88	10	0,224
360	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	20,38	12	0,391
361	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	21,00	12	0,416
362	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	21,33	12	0,429
363	Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	70,70	18	7,066
364	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	30,25	15	1,078
365	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	22,61	10	0,402
366	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	22,29	13	0,507
367	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	16,88	13	0,291
368	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	26,75	13	0,731
369	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	14,33	13	0,210
370	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	21,00	8	0,277
371	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	19,10/28,02	15	1,349
372	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	20,06	13	0,411
373	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i>	jacarandá-bico-de-pato	15,92	10	0,199
374	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	25,47	10	0,510
375	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	16,24	7	0,145
376	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	18,78	7	0,194
377	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	42,03	12	1,665
378	Primulaceae	<i>Myrsine umbellata</i>	capororoca	14,33	8	0,129
379	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	47,77	15	2,688
380	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	19,10	8	0,229
381	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	32,48	13	1,077
382	Urticaceae	<i>Coussapoa microcarpa</i>	figueira	19,10	7	0,201
383	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	15,60	8	0,153
384	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	18,47	15	0,402
385	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	19,42	12	0,355
386	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	38,85	15	1,778
387	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	52,86	18	3,950
388	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	22,93	8	0,330
389	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	22,29	12	0,468
390	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	32,48	10	0,829
391	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	15,60	12	0,229
392	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	35,66	12	1,198





N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
393	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	17,83	7	0,175
394	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	17,19	12	0,278
395	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	27,38	13	0,765
396	Primulaceae	<i>Myrsine coriacea</i>	capororoca	21,00	10	0,346
397	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	16,87	10	0,224
398	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	18,79	10	0,277
399	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	46,50	18	3,057
400	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	21,00	7	0,242
401	Euphorbiaceae	<i>Tetrorchidium rubrivenium</i>	canemuçu	20,70	7	0,236
402	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	42,03	12	1,665
403	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	29,30	10	0,674
404	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	47,77	10	1,792
405	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	42,67	18	2,574
406	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	27,07/22,61 28,00/24,20	18	3,638
407	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	20,06	12	0,379
408	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	26,43	15	0,823
409	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	18,15	10	0,259
410	Moraceae	<i>Ficus luschnathiana</i>	mata-pau	19,42	8	0,237
411	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	34,07	15	1,367
412	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	26,43	10	0,549
413	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	27,70/36,62	15	2,386
414	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	11,46	13	0,134
415	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	19,74	15	0,459
416	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	32,16	15	1,218
417	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	28,98	13	0,857
418	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	29,93	18	1,266
419	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	39,49	18	2,205
420	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	18,78	12	0,332
421	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	16,24	12	0,249
422	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	26,43	15	0,823
423	Fabaceae	<i>Machaerium nyctitans</i>	bico-de-pato	29,62	15	1,034
424	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	35,66	18	1,798
425	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	juçara#	10,83	7	0,064
426	Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	56,68	15	3,785
427	Olacaceae	<i>Heisteria silvianii</i>	brinco-de-cabocla	28,98	12	0,792
428	Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	34,71	12	1,135
429	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasilense*	70,10	20	7,719





N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
430	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	28,05	18	1,112
431	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	14,00	8	0,123
432	Melastomataceae	<i>Miconia sp</i>	Miconia	13,37	6	0,084
433	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	21,65	8	0,295
434	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	19,10	7	0,201
435	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	22,29	10	0,390
436	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	35,03/39,49	15	3,056
437	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	18,15/14,33	6	0,245
438	Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	pau-de-leite	17,83	6	0,150
439	Solanaceae	<i>Solanum mauritanium</i>	fumo-bravo	18,80	8	0,222
440	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	14,65	7	0,118
441	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	20,38	6	0,196
442	Fabaceae	<i>Senna macranthera</i>	aleluia	16,88	6	0,134
443	Fabaceae	<i>Mimosa bimucronata</i>	maricá	18,15	5	0,129
444	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	85,66	20	11,526
445	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	28,98	8	0,528
446	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	21,65	8	0,295
447	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	23,88	7	0,314
448	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	21,97	7	0,265
449	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	28,02	7	0,432
450	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	32,16	7	0,569
451	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	23,25	10	0,425
452	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	24,84	7	0,339
453	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	49,36	18	3,444
454	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	48,40	10	1,840
455	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	29,93/38,53	15	0,570
456	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	68,47	20	7,364
457	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	26,75	15	0,843
458	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	57,32	20	5,161
459	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	58,28	15	4,001
460	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	59,87	15	4,223
461	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	17,19	6	0,139
462	Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i>	quaresmeira	15,92	8	0,159
463	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	22,30	8	0,312
464	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	33,44	12	1,054



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
465	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	60,50	20	5,750
466	Fabaceae	<i>Machaerium nyctitans</i>	bico-de-pato	13,05/14,65 11,78	12	0,458
467	Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	embaúba	21,05	8	0,278
468	Bignoniaceae	<i>Jacaranda puberula</i>	carobinha	10,83/9,55	8	0,332
469	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	47,77	13	2,330
470	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	68,79	20	7,433
471	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	45,54	15	2,443
472	Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	algodoeiro-da-praia	15,93	4	0,080
473	Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i>	goiabeira-brava	18,47	6	0,161
474	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	47,13	6	1,047
475	Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	ipê-de-jardim	12,10	6	0,069
476	Fabaceae	<i>Lonchocarpus cultratus</i>	rabo-de-bugio	18,47	6	0,161
477	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	25,47/27,70	10	1,063
478	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	24,84	10	0,485
479	Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i>	goiabeira-brava	15,92	8	0,159
480	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	14,05	6	0,093
481	Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i>	goiabeira-brava	27,38	10	0,589
482	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	24,84	7	0,339
483	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	16,87	13	0,291
484	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	25,47	15	0,764
485	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	51,59	13	2,717
486	Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	11,78/19,10	13	0,230
487	Solanaceae	<i>Solanum mauritanium</i>	fumo-bravo	33,12	10	0,862
488	Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i>	canaffstula	64,65	15	4,924
489	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	17,51	10	0,241
490	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	79,61	20	9,955
491	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	49,04	10	1,889
492	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	35,98	10	1,017
493	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	40,12	10	1,264
494	Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	37,90	12	1,354
495	Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i>	paineira	108,91	18	16,769
496	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	14,33	8	0,129
497	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	25,15/29,93/ 18,78	12	1,687
498	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	33,44	10	0,878
499	Bignoniaceae	<i>Spathodea campanulata</i>	espatódea	34,39	10	0,929



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
500	Fabaceae	<i>Senna multijuga</i>	pau-cigarra	20,70	10	0,337
501	Fabaceae	<i>Senna multijuga</i>	pau-cigarra	26,75	10	0,562
502	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	43,63	10	1,495
503	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	27,38	10	0,589
504	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	12,10/27,70	8	0,549
505	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	fruta-de-paraó	19,10	6	0,172
506	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixirição	18,47	8	0,214
507	Lauraceae	<i>Nectandra oppositifolia</i>	canela-ferrugem	35,35	8	0,785
508	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	35,03	15	1,446
509	Myrtaceae	<i>Marlierea excoriata</i>		11,78	6	0,065
510	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	31,21	15	1,148
511	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	26,11	15	0,803
512	Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i>	camboatá	29,93	12	0,844
513	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	24,84	15	0,727
514	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	41,08	12	1,590
515	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	16,24	13	0,269
516	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	29,30	15	1,011
517	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	31,21	15	1,148
518	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	22,61	15	0,602
519	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	46,17	15	2,511
520	Cyatheaceae	<i>Alsophila setosa</i>	samambaiçu	11,46	8	0,083
521	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	22,29	15	0,585
522	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	19,74	15	0,459
523	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	20,70	15	0,505
524	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	28,66	15	0,968
525	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	21,00	13	0,450
526	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	fruta-de-paraó	15,92	7	0,139
527	Pittosporaceae	<i>Pittosporum undulatum</i>	pau-incenso	18,47	7	0,188
528	Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	imbiçu	18,15	9	0,233
529	Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i>	fruta-de-paraó	15,60	6	0,115
530	Euphorbiaceae	<i>Alchornea sidifolia</i>	tapiá	30,57	8	0,587
531	Arecaceae	<i>Caryota urens</i>	rabo-de-peixe	31,53	10	0,781
532	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	29,62	18	1,240
533	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	18,78	12	0,332
534	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	27,07	8	0,460
535	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	83,75	10	5,509



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
536	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	43,95	15	2,276
537	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	57,64	15	3,914
538	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	59,23	15	4,133
539	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	26,11	12	0,643
540	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	41,72	20	2,734
541	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	29,68	20	1,384
542	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	38,21	20	2,293
543	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	32,48	15	1,243
544	Arecaceae	<i>Phoenix roebelinii</i>	tamareira-anã	16,56	4	0,086
545	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	61,78	15	4,497
546	Rutaceae	<i>Citrus sp</i>	laranjeira	11,46/12,10	4	0,083
547	Fabaceae	<i>Erythrina verna</i>	mulungu	19,74/26,43	10	0,814
548	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	39,17	15	1,808
549	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	35,03	13	1,253
550	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	guaçatonga	16,88/09,23	8	0,212
551	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	37,57	15	1,663
552	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	38,85	15	1,778
553	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	26,43	15	0,823
554	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	29,30/95,54	15	11,623
555	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	29,50/15,60	15	1,256
556	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	21,00	12	0,416
557	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	30,90	15	1,125
558	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	32,80	15	1,267
559	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	41,40	15	2,019
560	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	31,85	13	1,036
561	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	17,51/47,13 24,52	15	3,621
562	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	11,14/11,78	6	0,114
563	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	25,80	15	0,784
564	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	10,15/13,05 10,00	7	0,203
565	Myrtaceae	<i>Eugenia brasiliensis</i>	grumixama**	10,35/10,10 10,00/14,65	6	0,266
566	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	62,74	20	6,183



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
567	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	55,41	20	4,823
568	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	48,40	20	3,680
569	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	17,83	9	0,225
570	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	15,92	8	0,159
571	Fabaceae	<i>Machaerium stipitatum</i>	sapuva	25,47	13	0,662
572	Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	imbiuruçu	17,51/20,38	13	0,703
573	Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	imbiuruçu	46,49/73,56 44,26	15	11,052
574	Myrtaceae	<i>Myrcia tomentosa</i>	goiabeira-brava	12,10	10	0,115
575	Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	imbiuruçu	29,30/31,85	15	2,123
576	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	30,00	10	0,707
577	Malvaceae	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	imbiuruçu	16,24	10	0,207
578	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	goiabeira	16,88	8	0,179
579	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	29,93	10	0,704
580	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	46,50	15	2,547
581	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	juçara#	12,42	7	0,085
582	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	35,35	15	1,472
583	Araucariaceae	<i>Araucaria angustifolia</i>	pinheiro-brasileiro*	70,70	20	7,852
584	Arecaceae	<i>Euterpe edulis</i>	juçara#	13,05	13	0,174
585	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	17,51	10	0,241
586	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	37,57	13	1,441
587	Malvaceae	<i>Heliocarpus popayanensis</i>	algodoeiro	64,97	12	3,978
588	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	15,60	8	0,153
589	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca dioica</i>	ceboleiro	78,34	15	7,230
590	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i>	jacarandá-bico-de-pato	68,00	15	5,448
591	Fabaceae	<i>Machaerium hirtum</i>	jacarandá-bico-de-pato	37,90	15	1,692
592	Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	ipê-roxo-de-bola	68,15	15	5,472
593	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	12,10	7	0,080
594	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	24,20	15	0,690
595	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	24,50	15	0,707
596	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	26,11	10	0,535
597	Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp</i>	eucalipto	60,19	20	5,691
598	Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp</i>	eucalipto	47,77	20	3,585
599	Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i>	uva-do-japão	29,30	8	0,539



N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m³)
600	Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	ipê-roxo-de-bola	26,43	13	0,713
601	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	23,88	8	0,358
602	Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp</i>	eucalipto	76,43	15	6,882
603	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	33,75	10	0,895
604	Myrtaceae	<i>Eucalyptus sp</i>	eucalipto	115,00	20	20,774
605	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	20,38	13	0,424
606	Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	ipê-roxo-de-bola	28,98	13	0,857
607	Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i>	quaresmeira	16,56	8	0,172
608	Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i>	pau-ferro	29,61	15	1,033
609	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	16,56/18,15 18,20/22,30	12	1,308
610	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	25,47	7	0,357
611	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	20,06	12	0,379
612	Fabaceae	<i>Bauhinia sp</i>	unha-de-vaca	29,93	13	0,915
613	Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira	41,40	15	2,019
614	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	23,88/11,14/ 12,10/21,00/ 31,85	7	1,207
615	Lauraceae	<i>Ocotea puberula</i>	canela-guaicá	14,97	8	0,141
616	Solanaceae	<i>Solanum mauritianum</i>	fumo-bravo	32,16	10	0,812
617	Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i>	guaçatonga	13,37	7	0,098
618	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	16,88	8	0,179
619	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	mangueira	12,42	6	0,073
620	Melastomataceae	<i>Miconia cabucu</i>	pixiricão	18,15	8	0,207
621	Fabaceae	<i>Machaerium villosum</i>	jacarandá-paulista	33,75	13	1,163
622	Moraceae	<i>Ficus elastica</i>	seringueira	60,15	15	4,262
623	Fabaceae	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pau-jacaré	66,50	18	6,252
624	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	21,00	15	0,520
625	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	31,85	15	1,195
626	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	40,76	15	1,957
627	Moraceae	<i>Ficus elastica</i>	seringueira	64,13	15	4,845
628	Moraceae	<i>Ficus elastica</i>	seringueira	72,34	15	6,165
629	Moraceae	<i>Ficus elastica</i>	seringueira	91,27	15	9,814
630	Moraceae	<i>Ficus elastica</i>	seringueira	45,73	15	2,464
631	Bignoniaceae	<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	ipê-amarelo	16,56	10	0,215
632	Meliaceae	<i>Cedrela sp</i>	cedro	12,42	7	0,085
633	Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	jerivá	35,66	15	1,498
634	Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i>	capixingui	31,53	8	0,625
635	Fabaceae	<i>Poincianella pluviosa</i>	sibipiruna	19,11	8	0,229

N°	Família	Nome Científico	Nome Popular	DAP (cm)	Alt (m)	Vol. (m ³)
636	Lauraceae	<i>Persea americana</i>	abacateiro	13,37	7	0,098
Volume Lenhoso Total				690,45 m³		

Nomenclatura e classificação seguem a Flora do Brasil 2012 (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>)

Legenda: N° - número que o exemplar arbóreo recebeu em campo; DAP – Diâmetro na altura do peito; Alt. – Altura da árvore; Vol. – volume lenhoso

Euterpe edulis – ameaçado extinção categoria VU (Resolução SMA 57/16)

** *Nectandra barbelatta* ameaçado extinção categoria VU (Resolução SMA 57/16)

* *Araucaria angustifolia* - ameaçado extinção categoria EN (Resolução SMA 57/16).

Considerando as características amostrais levantadas em campo, pode-se afirmar que não ocorreram alterações significativas no incremento de volume lenhoso das árvores (diâmetro e altura) apresentando-se os indivíduos arbóreos de maneira equivalente ao levantamento inicial realizado.

Cabe, entretanto, ponderar que, embora não represente nenhuma alteração do ponto de vista prático em relação à viabilidade e à continuidade do licenciamento ambiental, houve uma atualização na listagem de espécies arbóreas ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo (a Resolução SMA 57/16 substituiu a Resolução SMA 48/04). A análise da tabela 01 nos permite verificar as seguintes alterações, em relação ao primeiro levantamento realizado:

- a espécie *Eugenia brasiliensis* (Grumixama) saiu da lista de espécies ameaçadas;
- A espécie *Araucaria angustifolia* (Pinheiro brasileiro - Araucaria) passou da categoria VU – vulnerável para EN – em perigo;
- Foi incluída a espécie *Nectandra barbelatta* na listagem da Resolução SMA 57/16 com a classificação de VU – vulnerável (serão suprimidos 03 exemplares desta espécie para a implantação do empreendimento).



Imagem 38 – Exemplos arbóreos isolados (nativos e exóticos) em área classificada como campo antrópico. Com árvores isoladas nativas e exóticas



Imagem 39 – Vista do interior do terreno, com destaque para a configuração típica de árvores isoladas existentes e que já receberam autorização para corte no âmbito do processo CETESB 7210715/2014



Imagens 40 e 41 – Mais algumas fotos do interior do terreno para ilustrar a classificação da cobertura vegetal como “Campo Antrópico com Árvores Isoladas”; nestas visadas pode-se perceber as características dos exemplares nativos e exóticos mantidos preservados pelos proprietários (direita) e o “bosque de pinheiros” exóticos (foto do lado direito).

Como características marcantes das árvores isoladas encontradas e registradas em campo, ressalta-se a forte presença de espécies arbóreas exóticas e/ou frutíferas, certamente introduzidas pelos antigos proprietários para fins paisagísticos. Dentre as espécies utilizadas para esse fim, destacamos a aglaia (*Aglaia odorata*), espatódea (*Spathodea campanulata*), as palmeiras seafótica (*Archontophoenix cunninghamiana*) e falsa-latânia (*Livistona chinensis*), ou mesmo espécies frutíferas exóticas como a mangueira (*Mangifera indica*), abacateiro (*Persea americana*) e laranjeira (*Citrus sp*), dentre outras.

Dentre as árvores isoladas ocorreu a identificação de diversos exemplares da flora brasileira e que são comuns em remanescentes da região onde o imóvel está inserido, como o pau-jacaré



(*Piptadenia gonoacantha*), o capixingui (*Croton floribundus*) o tapiá (*Alchornea sidifolia*), a canela-ferrugem (*Nectandra oppositifolia*), a embaúba (*Cecropia pachystachya*) e o jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), dentre outras.

Mais um destaque notável do grau de antropização do local, que se denota também pela presença de espécies arbóreas plantadas para fins arborização de ruas e avenidas décadas atrás. Dentre as espécies que eram utilizadas para este fim podemos citar a sibipiruna (*Poincianella pluviosa*) e o pau-ferro (*Libidibia ferrea*).

Ainda se destaca a presença junto à divisa nordeste da propriedade dos pinheiros exóticos das espécies *Cunninghamia lanceolata* (pinheiro-chines ou pinheiro-alemão) e em número bem menor *Cryptomeria japonica* (cedro-japonês) conforme ilustrado na imagem a seguir.

Constatarem-se ainda neste bosque de pinheiros exóticos alguns exemplares arbóreos nativos (relacionados na tabela 01).



Imagem 42 – Vista para o bosque de pinheiros exóticos; observar em parcela do mesmo a espécie cedro-japonês.

5.2 Resultados e Discussão sobre a Cobertura Vegetal

Através das informações coletadas em campo em vistorias realizadas no mês de novembro de 2019 destacadas neste relatório, verifica-se que não houve alteração significativa em relação à cobertura vegetal, se comparada à farta documentação apresentada e analisada no âmbito do processo CETESB nº 7210715/2014, que culminou com a emissão do Certificado GRAPROHAB nº 443/2017 e, mais especificamente, no que tange às questões florestais, na “Autorização CETESB nº 115.236/2017” para o corte de 302 árvores isoladas, conforme imagem a seguir:

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO			
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE			
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO			
AUTORIZAÇÃO			
1. Número	0000115236 / 2017	2. Sigla/Número/nº do Processo	000007210715 / 2014
3. Nome do Interessado	Oianja Tupy Empreendimentos Imobiliários Ltda	4. CPF ou CNPJ	16505979000190
5. Denominação da Propriedade	Condomínio "Granja Tupy"	6. Área total da propriedade (ha)	5,000000
7. Localização da Propriedade (andarço, bairro, distrito / loteamento)	RUA TREZE DE MAIO, S/Nº	8. CEP	06690040
		9. Município	ITAPECERICA DA SERRA
10. Cartório de Registro de Imóveis	1º - ITAPEERICA DA SERRA	11. Nº(s) Registro(s) ou matrícula(s)	111991
12. Finalidade do Pedido	Está autorizada a realização do corte das 302 árvores nativas isoladas discriminadas neste documento para fins de viabilizar a implantação do Condomínio em pauta, havendo o corte a não de um arbusto da espécie Pereskia bleo, totalizando os 303 indivíduos nativos que constam da planta que acompanha esta Autorização.		
13. Classificação da Área Protegida por Legislação Específica	14. Nome da Área Protegida por Legislação Específica		
Outra Área Protegida			
15. Documentos Relacionados			
Tipo	Nº	Data de Emissão	
CETESB - TCRA Licenciamento	0000112121/2017	13/12/2017	
CETESB - TCRA Licenciamento	0000112166/2017	13/12/2017	
16. Autorização para intervenção em Varzea / Corte de Vegetação (Intervenção de APP)			
Discriminação	Tipo Vegetação	Estágio Sucessão	Área Autorizada em (ha)
Total (em ha)			

RETIREI O ORIGINAL
NOME Alexandra Machado
R.G: 233851926 DATA 26/02/2017
ASS: [Assinatura]
ENTREGUE POR: _____

20. Data de expedição	21/12/2017	21. Agência Ambiental da CETESB	CETESB/CLB - Agência Ambiental de Embu
22. Data de validade	21/12/2019	23. Assinatura de Gerente de Agência Ambiental	<u>[Assinatura]</u>

Engº Celso Machado
Gerente de Agência Ambiental
da 3ª Região das Áreas
CNPJ 30.011.293/0001-99
Res. 72.4638-2

1 de 4

Imagem 43 – estrato da página 01 (de 04) da Autorização Cetesb nº 115.236/2017 emitida após a apresentação de todas as exigências e complementações técnicas solicitadas nos autos do processo nº 7210712/2014 (anexo segue cópia integral da Autorização).

O volume lenhoso total destes exemplares que serão suprimidos também se mantém com as mesmas características conforme descrito nas tabelas que fazem parte do Anexo II deste documento.

As características ambientais se mantiveram as mesmas quando comparadas àquelas levantadas nos laudos iniciais e a alteração do projeto de implantação (Projeto Modificativo GRAPROHAB) não pressupõe nenhum impedimento no que diz respeito à legislação florestal vigente.

Área Verde

O Projeto Modificativo ora apresentado, por manter a mesma configuração (tamanho e formato) das áreas já previamente aprovadas no âmbito do Processo Cetesb nº 7210715/2014; garantirá que 26.27% (13.136,79m²) da área tota da propriedade será averbada como “Área Verde” do empreendimento, conforme ilustrado nas imagens a seguir:



Imagens 44 e 45 – Ilustração para efeitos de comparação entre Projetos de implantação dos empreendimentos denominados “Granja Tupy” (no canto superior o projeto aprovado em 2017 e abaixo o Projeto Modificativo), onde se destaca a manutenção da mesma “estrutura” (tamanho e forma) projetada para ser averbada como Área Verde do Empreendimento (hachura verde escuro nas duas plantas).

Tal medida atende aos parâmetros estabelecidos no artigo 5º da Resolução SMA 72/17 (substituiu a SMA 31/09):

“Artigo 5º - Nos processos de licenciamento dos empreendimentos relacionados nos incisos abaixo, sem previsão de supressão de



vegetação nativa e sem prejuízo das demais medidas mitigadoras pertinentes, deverá ser exigida a manutenção das características naturais de permeabilidade do solo em, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total do empreendimento objeto do pedido de licença ou autorização.

I - Parcelamentos de solo ou condomínios residenciais licenciados, no âmbito do Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais do Estado de São Paulo - GRAPROHAB ou com estudos de avaliação de impacto ambiental;

Compensação Ambiental do Corte de Árvores Isoladas

De acordo com a Decisão de Diretoria Cetesb nº 287/2013, o corte dos indivíduos arbóreos isolados pressupõe a implantação de projeto de plantio compensatório, com as seguintes diretrizes:

“ Artigo 7º - A autorização para supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, vivos ou mortos, em lotes urbanos situados fora de Áreas de Preservação Permanente, assim definidas pela legislação federal, ou fora de áreas de Unidades de Conservação, excluindo-se Áreas de Proteção Ambiental, deverá ser emitida pelo órgão municipal competente.

Parágrafo único - Nos casos em que o município não emita autorização para a supressão de árvores isoladas, a mesma será concedida pela CETESB, mediante assinatura de Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental, contemplando o plantio de mudas de árvores nativas no próprio lote, na proporção prevista no artigo 8º.

Artigo 8º - A reposição será calculada de acordo com o número de exemplares arbóreos cujo corte for autorizado, conforme projeto a ser apresentado e aprovado pela CETESB, na seguinte proporção:

A. Plantio de 25 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado na propriedade for inferior ou igual a 500;

Como a área de implantação do empreendimento e a Área Verde se mantiveram iguais às aprovadas anteriormente, serão necessários suprimidos e preservados os seguintes indivíduos arbóreos:

Dentre as espécies nativas que serão necessárias sua supressão encontram-se 2 espécies que constam na lista de espécies ameaçadas de extinção (25 *Araucaria angustifolia* – araucária e 03 *Nectandra barbelatta* – canela-parda). Estes indivíduos arbóreos encontram amparo legal para serem autorizados, no artigo 5º da mesma DD Cetesb 287/2013:

“Artigo 6º - Excepcionalmente poderá ser autorizada a supressão de exemplares arbóreos nativos isolados ameaçados de extinção ou considerados relevantes, verificadas as seguintes hipóteses:

...

B. Ocorrência de exemplares localizados em áreas urbanas consolidadas e devidamente licenciados com comprovada inexistência de alternativas e desde que com anuência do município;

...”

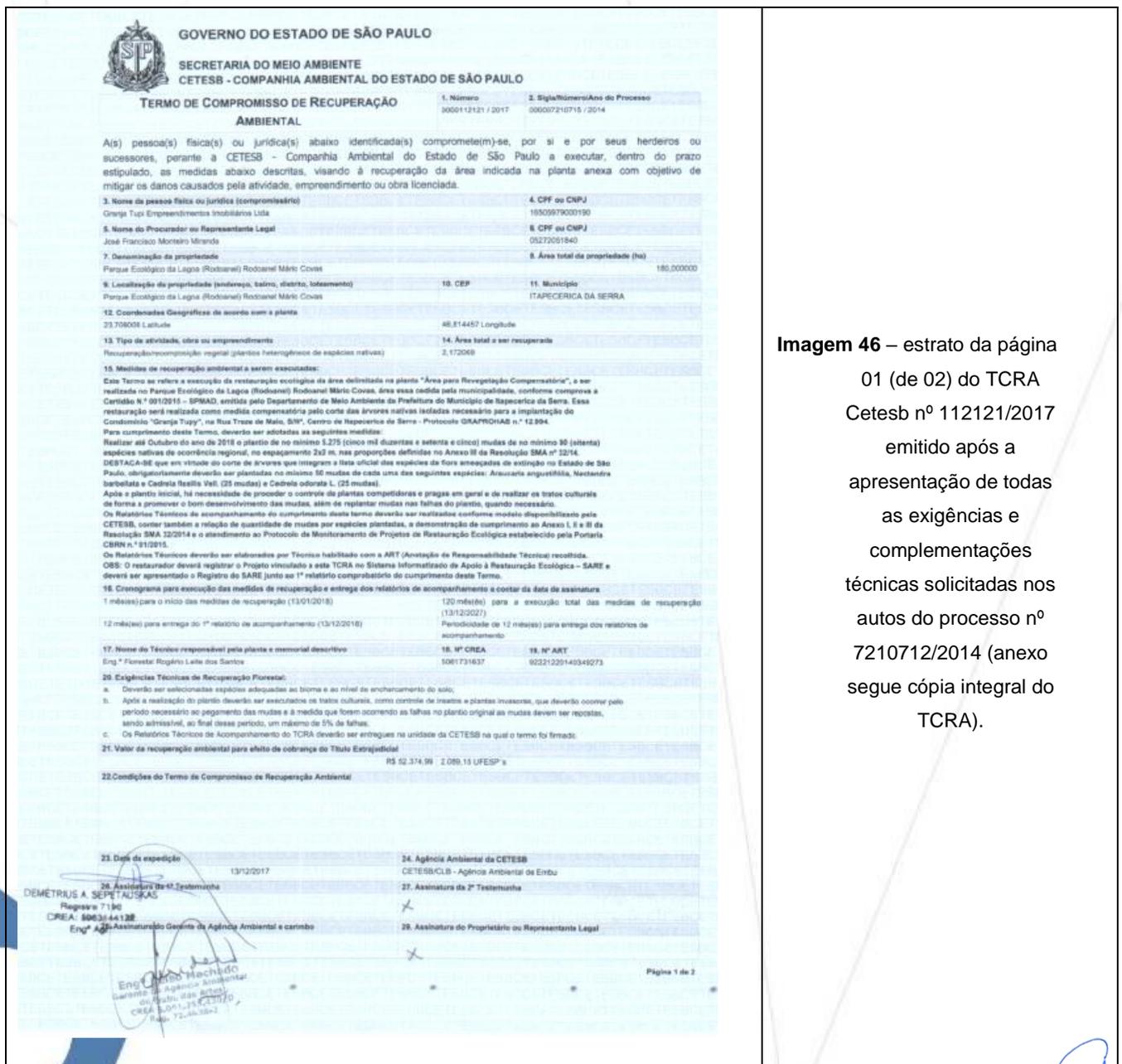
Desta forma, a compensação ambiental para o corte das árvores nativas isoladas se dará na seguinte proporção descrita na Tabela 02 a seguir

Tabela 02 - árvores a suprimir e a compensar:

	A suprimir (nº de árvores)	Compensação Ambiental (proporção)	A compensar (nº mudas)
Indivíduo Arbóreo Nativo isolado	274	25:1	6.850
Espécie ameaçada de extinção (Resolução SMA 57/16)	28	50:1	1.400
		TOTAL	8.250

Deste total, 1.814 mudas serão plantadas na área verde do próprio empreendimento (vide Anexo Graprohac 22-A) e o restante das mudas será plantado em área definida e aprovada pela Prefeitura Municipal de Itapecerica da Serra (vide Anexo Graprohac 22-B).

Assim como as demais citações deste relatório sobre as aprovações já sacramentadas no processo CETESB nº 7210715/2014, também os projetos de revegetação foram devidamente aprovados e, à partir deles foi celebrado o TCRA nº 112121/2017, conforme ilustrado na imagem a seguir:



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

TERMO DE COMPROMISSO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

1. Número	2. Sigla/Número/Ano do Processo
3000112121 / 2017	000007210715 / 2014

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
Granja Tupy Empreendimentos Imobiliários Ltda	1650997000190
5. Nome do Procurador ou Representante Legal	6. CPF ou CNPJ
João Francisco Monteiro Miranda	05272051840
7. Denominação da propriedade	8. Área total da propriedade (ha)
Parque Ecológico da Laguna (Ribeirão) Rodovalei Mário Covas	180,000000
9. Localização da propriedade (endereço, bairro, distrito, loteamento)	10. CEP
Parque Ecológico da Laguna (Ribeirão) Rodovalei Mário Covas	
11. Município	12. Coordenadas Geográficas de acordo com a planta
ITAPECERICA DA SERRA	23.708000 Latitude
	48.814457 Longitude
13. Tipo de atividade, obra ou empreendimento	14. Área total a ser recuperada
Recuperação/reconstrução vegetal (plantas heterogêneas de espécies nativas)	2,172068

15. Medidas de recuperação ambiental a serem executadas:
 Este Termo se refere a execução da restauração ecológica da área delimitada na planta "Área para Revegetação Compensatória", a ser realizada no Parque Ecológico da Laguna (Ribeirão) Rodovalei Mário Covas, área essa cedida pela municipalidade, conforme compra e Contrato N° 0101015 - SP/MD, emitido pelo Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura do Município de Itapecerica da Serra. Essa restauração será realizada como medida compensatória pelo corte das árvores nativas isoladas necessário para a implantação do Condomínio "Granja Tupy", na Rua Traze de Maio, S/N°, Centro de Itapecerica da Serra - Protocolo GRAPROHAC n.º 12.894.
 Para cumprimento deste Termo, deverão ser adotadas as seguintes medidas:
 Realizar até Outubro do ano de 2018 o plantio de no mínimo 1.275 (dois mil duzentas e setenta e cinco) mudas de no mínimo 50 (sessenta) espécies nativas de ocorrência regional, no espaçamento 2x2 m, nas proporções definidas no Anexo III da Resolução SMA nº 32/14. DESTACA-SE que em virtude do corte de árvores que integram a lista oficial das espécies de fora ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo, obrigatoriamente deverão ser plantadas no mínimo 50 mudas de cada uma das seguintes espécies: Araucária angustifolia, Nectandra barbatula e Cedrela fissilis (40 mudas) e Cedrela odorata L. (25 mudas).
 Após o plantio inicial, há necessidade de proceder o controle de plantas competidoras e pragas em geral e de realizar os tratamentos culturais de forma a promover o bom desenvolvimento das mudas, além de replantar mudas nas falhas do plantio, quando necessário.
 Os Relatórios Técnicos de acompanhamento do cumprimento desta tarefa deverão ser realizados conforme modelo disponibilizado pela CETESB, conter também a relação de quantidade de mudas por espécies plantadas, a demonstração de cumprimento ao Anexo I, E e II da Resolução SMA 32/2014 e o atendimento ao Protocolo de Monitoramento de Projetos de Restauração Ecológica estabelecido pela Portaria CBRN n.º 91/2015.
 Os Relatórios Técnicos deverão ser elaborados por Técnico habilitado com a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) recolhida.
 OBS: O restaurador deverá registrar o Projeto vinculado a este TCRA no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE e deverá ser apresentado o Registro de SARE junto ao 1º relatório comprobatório de cumprimento deste Termo.

16. Cronograma para execução das medidas de recuperação e entrega dos relatórios de acompanhamento e cópia da data de assinatura	17. Nome do Técnico responsável pela planta e memorial descritivo	18. Nº CREA	19. Nº ART
1 mês(es) para o início das medidas de recuperação (13/01/2018)	Eng.º Florestal Rogério Leite dos Santos	5061731637	92321220140349273
12 mês(es) para entrega do 1º relatório de acompanhamento (13/12/2018)			

20. Exigências Técnicas de Recuperação Florestal:
 a. Deverão ser selecionadas espécies adequadas ao bioma e ao nível de encheramento do solo;
 b. Após a realização do plantio deverão ser executados os tratamentos culturais, com controle de insetos e plantas invasoras, que deverão ocorrer pelo período necessário ao pagamento das mudas e à medida que forem ocorrendo as falhas no plantio original as mudas devem ser repostas, sendo admittido, 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\$ 52.314,99 + 2.089,15 UFESP s

22. Condições do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental

23. Data de expedição	24. Agência Ambiental da CETESB
13/12/2017	CETESB/CLB - Agência Ambiental de Embu
25. Assinatura do 1º Testemunha	26. Assinatura do 2º Testemunha
DEMÉTRUS A. SEPELJUSKAS Regista 7136 CREA: 50631-44138 Eng.º Agr. Assinatura Gerente da Agência Ambiental e carimbo	X
27. Assinatura do Proprietário ou Representante Legal	X

Eng.º Rogério Leite dos Santos
 Gerente de Agência Ambiental
 CREA: 5061731637
 Data: 12-12-2017

Página 1 de 2

Imagem 46 – estrato da página 01 (de 02) do TCRA Cetesb nº 112121/2017 emitido após a apresentação de todas as exigências e complementações técnicas solicitadas nos autos do processo nº 7210712/2014 (anexo segue cópia integral do TCRA).

Cumpra-se destacar que os atuais responsáveis pelo empreendimento, com a expectativa de apresentar Projeto Modificativo junto ao Graprohab, solicitaram tempestivamente junto à Agência Cetesb de Embu pedido de dilação de prazo para cumprimento das medidas estabelecidas no citado TCRA, conforme ilustrado a seguir (cópia do documento no anexo III):

<p style="text-align: right;"> Belo Horizonte, 12 de agosto de 2019</p> <p>Ilmo Sr. CELSO MACHADO</p> <p>Exmo. Gerente CETESB</p> <p>Agência Ambiental de Embu das Artes Avenida Joao Paulo I nº495 Bairro: Md. Sao Luiz Cidade: EMBU DAS ARTES CEP: 06816-550 Fone: 11 - 47048835 Fax: 11 - 47048835 E-mail: embu@cetesbnet.sp.gov.br</p> <p>Claudio Franklin da Silva Magalhaes, RG M-2.125.808 SSP/MG, CPF 474.552.176-68, representante legal VIC ENGENHARIA LTDA, responsável técnico pela implantação do "Condomínio Granja Tupy" conforme procuração anexa, localizado à Rua Treze de maio, s/n, município de Itapecerica da Serra, que recebeu as devidas licenças de implantação no âmbito do processo GRAPROHAB, informo que não foi possível realizar a supressão da vegetação para início das obras dentro do prazo estabelecido na autorização CETESB nº 115.236/2017, para Supressão de 302 indivíduos arbóreos isolados, pois houve um atraso no cronograma executivo devido à situação econômica adversa que enfrenta o país.</p> <p>Desta forma, com a perspectiva de retomada de agenda de implantação do Condomínio Granja Tupy, vimos, por meio deste, tempestivamente, solicitar a revalidação da "Autorização CETESB nº 115.236/2017" bem como do "Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental nº 112.121/2017, ambos com vencimento em 13/12/2019, nos mesmos termos, destacando que todos os aspectos ambientais, técnicos e construtivos analisados e aprovados continuam inalterados.</p> <p>Por oportuno, esclarecemos que a revalidação do Certificado GRAPROHAB nº 443/2017 será solicitada, de acordo com as normas daquele colegiado, oportunamente 30 dias antes de seu vencimento (em 12/11/2019) e, assim que emitida, apresentaremos à esta Agência Ambiental para que seja possível a lavra da nova autorização e TCRA.</p> <p>Nestes termos pede-se o deferimento,</p> <p style="text-align: center;"> VIC ENGENHARIA LTDA</p> <p style="text-align: right;"></p>	<p>Imagem 47 – Cópia da solicitação de revalidação da Autorização e do respectivo TCRA, feito em 28 de agosto de 2019.</p>
--	---

5.3 Conclusões sobre o corte de árvores isoladas

Após o estudo realizado no terreno em questão, e de acordo com as informações apresentadas neste laudo, pode-se concluir que o empreendimento proposto, considerando-se as variáveis ambientais destacadas, apresenta viabilidade técnica e legal de implantação, pois:

- ✓ Não incidem sobre o terreno Áreas de Preservação Permanente definidas pela Lei Federal nº 12.651/12;
- ✓ A vegetação existente, caracterizada como campo antrópico com árvores isoladas, pode ser legalmente autorizada conforme definições Decisão de Diretoria CETESB 287/2013/V/C/I, de 11-09-2013;
- ✓ A proposta de “área verde” do empreendimento, projetada em bloco único a ser restaurada (vide anexo 22 – Projeto de Recuperação da Área Verde), corresponde a 26,27% do total da área, atendendo desta forma aos parâmetros da Resolução SMA 72/17;
- ✓ Os projetos de Revegetação de Áreas Verdes (in situ e ex situ) atendem ao critério de compensação ambiental para o corte dos indivíduos arbóreos nativos isolados

Como medidas mitigadoras e compensatórias à implantação do empreendimento e sugere-se:

- Celebração de “**Termo de Responsabilidade de Preservação de Área Verde**” visando a averbação da “Área Verde” junto à matrícula do imóvel;
- Celebração de novo “Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental” contemplando a implantação e manutenção do Projeto de Resaturação Florestal da Área Verde e área ex situ aprovada pela prefeitura de Itapecerica da Serra (Anexo 22).



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Capítulo IV

AVALIAÇÃO URBANÍSTICA

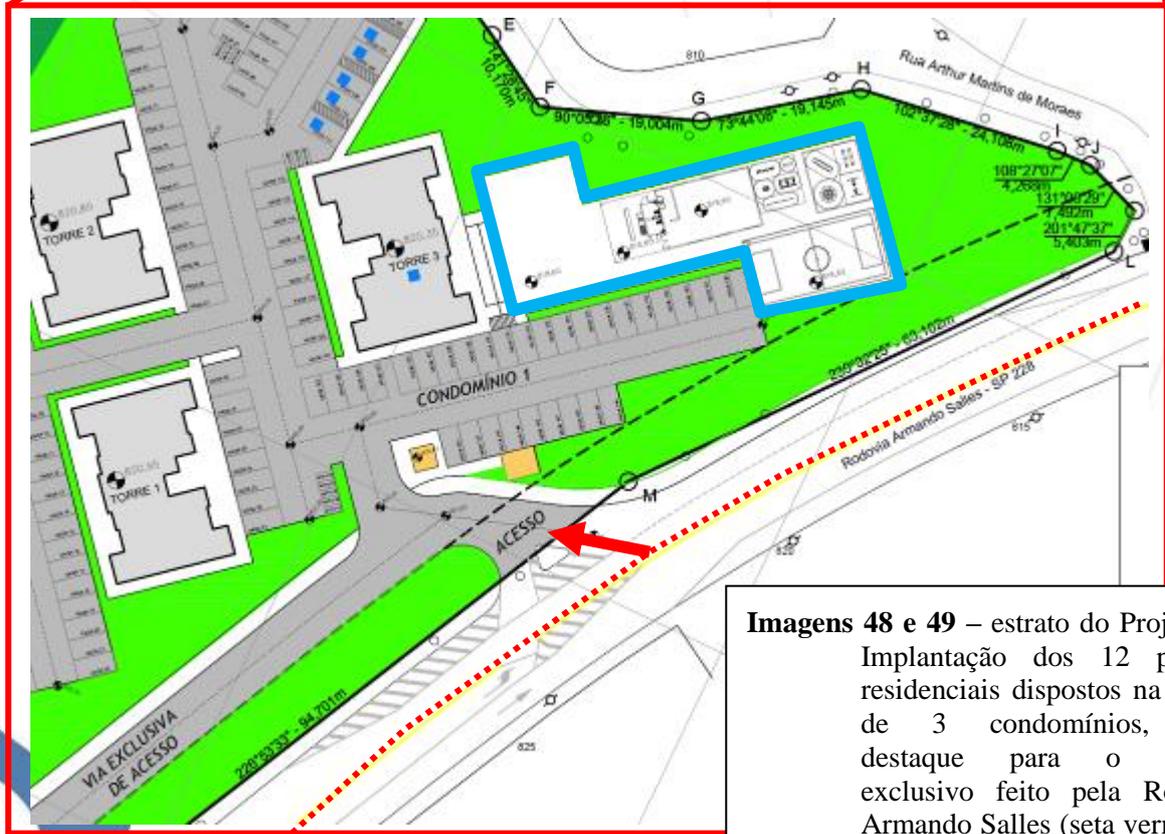
1. Morfologia Urbana

A morfologia urbana é pautada na observação de semelhanças e de como comunidades com culturas distintas edificaram em diferentes áreas. A interação existente entre o homem e meio urbano, emerge a relação de troca, onde é evidente a característica imposta pela maneira de sobrevivência da região.

[...] na historia humana, todo saber, todo conhecimento sobre o mundo e sobre as coisas tem estado condicionado pelo contexto geográfico, ecológico e cultural em que produz e se reproduz determinada formação social. As praticas produtivas dependentes do meio ambiente e da estrutura social das diferentes culturas, geraram formas de percepção e técnicas especificas para a apropriação social da natureza e da transformação do meio. (LEFF, 1986).

Assim as ruas, edificações, equipamentos urbanos e o cotidiano das pessoas interagem com o edificado e formam a simbologia urbana.

O projeto em análise está inserido no contexto da malha urbana, tendo como principal característica a ocupação consolidada sendo qualificado pela construção de empreendimento plurihabitacional dotado de infraestrutura urbanística completa, com o padrão construtivo similar ao da região, o que não se diferencia do contexto geral do bairro. O fator de diferenciação do empreendimento proposto, além das estruturas de apoio e lazer (01 vaga de estacionamento decoberta por unidade), salão de festas, Psicinas, palygrond e sala de ginástica, é a característica do viário interno, que contará com um via exclusiva de acesso próximo às cotas mais baixas do terreno junto à Rodovia Armando Salles, conforme ilustrado na imagem a seguir:



Imagens 48 e 49 – estrato do Projeto de Implantação dos 12 prédios residenciais dispostos na forma de 3 condomínios, com destaque para o acesso exclusivo feito pela Rodovia Armando Salles (seta vermelha) e os equipamentos de lazer (azul).

As construções no entorno do empreendimento são caracterizadas por casas residenciais, com lotes que variam de 15 á 20 metros de frente. São casas do tipo térreo e alguns sobrados, algumas apresentam salas onde se estabeleceram pequenos comércios. Verifica-se a existência de prédios/salões comerciais e também de prédios públicos/institucionais, tais como delegacia, Guarda Civil Municipal, cartório eleitoral e escola.



Imagens 50 e 51 – Identificação de sobrados, casas térreas e prédios/salões comerciais na Rua Treze de Maio.



Imagens 52, 53 e 54– prédio do cartório eleitoral (ao lado), da escola (abaixo) existentes e do padrão das casas existentes na rua treze de Maio



Espera-se que seja intensificado o desenvolvimento do entorno dos condomínios com a ampliação de atividades e serviços que possam atender, não só os novos moradores que passarão a viver no empreendimento, mas também a expansão do centro antigo da cidade.



Não foram detectados impactos negativos significativos no âmbito da morfologia urbana, uma vez que o local já apresenta empreendimentos nestas características. Os impactos gerados para esta vertente são positivos, uma vez que o empreendimento poderá estimular o comércio e a valorização imobiliária da região.

2. Adensamento populacional

Conforme já explicado anteriormente, este tipo de projeto vem de encontro ao atendimento da demanda por empreendimentos residenciais (plurihabitacionais) que vem crescendo muito no Brasil ao longo dos anos e, sobretudo, nos municípios que fazem parte da região metropolitana de São Paulo.

Sendo assim, entende-se que o adensamento populacional que será proporcionado com a implantação deste empreendimento esteja no rol de investimentos preconizados para uma “cidade planejada”, com efetivo e correto ordenamento do fluxo de cidadãos que se moram e/ou se deslocam para as regiões próximas aos grandes centros comerciais.

3. Equipamentos Urbanos Comunitários

Os equipamentos Urbanos Comunitários existentes e a implantar para o sucesso do empreendimento já foram alvo de análise e manifestação por parte dos órgãos técnicos que compõem o GRAPROHAB (SABESP, CETESB, Secretaria Estadual de Habitação e EMPLASA), conforme certificado nº 443/2017 demonstrado a seguir:

Imagem 55– Certificado GRAPROHAB emitido em 28 de novembro de 2017



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA HABITAÇÃO



CERTIFICADO GRAPROHAB Nº 443/2017

O GRUPO DE ANÁLISE E APROVAÇÃO DE PROJETOS HABITACIONAIS, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo Decreto Estadual 52.053, de 13 de agosto de 2.007, expede o presente Certificado de Aprovação de Projeto Habitacional, bem como Termo de Compromisso conforme o disposto no Artigo 15 do referido Decreto, com base no que consta no Protocolo GRAPROHAB nº **12.994**:

Proprietário: **GRANJA TUPY EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS SPE LTDA**
Endereço: **RUA APINAGÉS, Nº 1.100 – CJ. 1.107 – VILA POMPEIA – SÃO PAULO – SP**
Empreendimento: **CONDOMÍNIO "GRANJA TUPY"**
Localização: **RUA TREZE DE MAIO – ITAPECERICA DA SERRA - SP**

Áreas (m²)

	Especificações	Área (m ²)
1	Área Total de Terreno	50.000,00
2	Área Total Construída do Empreendimento	106.221,15
2.1	Área Construída das Unidades Habitacionais (nº 504 unidades)	30.673,44
2.2	Área Construída – Uso Comum	59.932,22

O presente Certificado, emitido no âmbito de competência do GRAPROHAB, não implica no reconhecimento de propriedade do terreno, nem exime o interessado do atendimento as demais disposições da legislação vigente, e somente terá validade se acompanhado de uma via do Projeto e Memorial Descritivo carimbados. Este certificado tem validade de 02 anos contados da data de sua expedição.


Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais

A P R O V A D O
Certificado nº 443/17
Lacir F. Balduino
Presidente

São Paulo, 28 de Novembro de 2.017.

fka

CERT.443/17

1/6

Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto

As informações fornecidas pela SABESP através das “Diretrizes nº 164/2014” que subsidiaram os respectivos projetos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário incluem a obrigatoriedade por parte dos empreendedores de implantar, além dos sistemas internos, também uma Estação Elevatória de Esgoto. Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares.

Coleta de Resíduos Sólidos

Por se tratar de imóvel localizado na região central, o município, que desde 14 de março de 2016 aprovou seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (Lei Municipal nº 2521/2016), há coleta regular nesta região e também Coleta Seletiva em parceria com a Cooperativa Recicla Vera Cruz.



Imagens 56 e 57 - Foto do Caminhão da Coleta Seletiva, que atualmente recolhe os materiais entregues de forma voluntária nos “Pontos de Entrega Voluntária (em destaque) e, todas as quartas-feiras, porta-a-porta na região central do município (fonte: [https://www.itapecerica.sp.gov.br/post/coleta-seletiva-itapecerica-da-serra-menos-lixo-mais-oportunidade\\$9887](https://www.itapecerica.sp.gov.br/post/coleta-seletiva-itapecerica-da-serra-menos-lixo-mais-oportunidade$9887))

4. Valorização Imobiliária

A facilidade do acesso à capital paulista motivou o adensamento dos municípios que compõem a região metropolitana, principalmente as que não possuíam fácil acesso por rodovias de grande porte, como no caso de Itapecerica da Serra.

O bairro do Centro é caracterizado pelo adensamento de suas áreas pela ocupação de casas e prédios comerciais, demandando crescente aumento pela procura de moradias fixas nesta região.

Intervenções urbanas e equipamentos promovidos pelo poder público ou empreendimentos privados de grande porte, em função do aporte de recursos destinados a uma região e a requalificação urbana que promovem, podem ser fatores indutores de valorização imobiliária, principalmente com a relação a alterações na vizinhança relativa a aspectos de acessibilidade, serviços e meio ambiente físico.

A construção do empreendimento gera valor adicionado ao terreno que será implantado, mas possui um impacto restrito com a relação à valorização imobiliária do entorno consolidado e com potencial de transformação do padrão de ocupação limitado, em função das características do padrão de ocupação e parcelamento e da oferta de terrenos existentes.

O empreendimento promoverá fatores geradores de valorização imobiliária. O suporte do comércio e serviços para atendimento da demanda são itens que iram prover o crescimento do bairro.

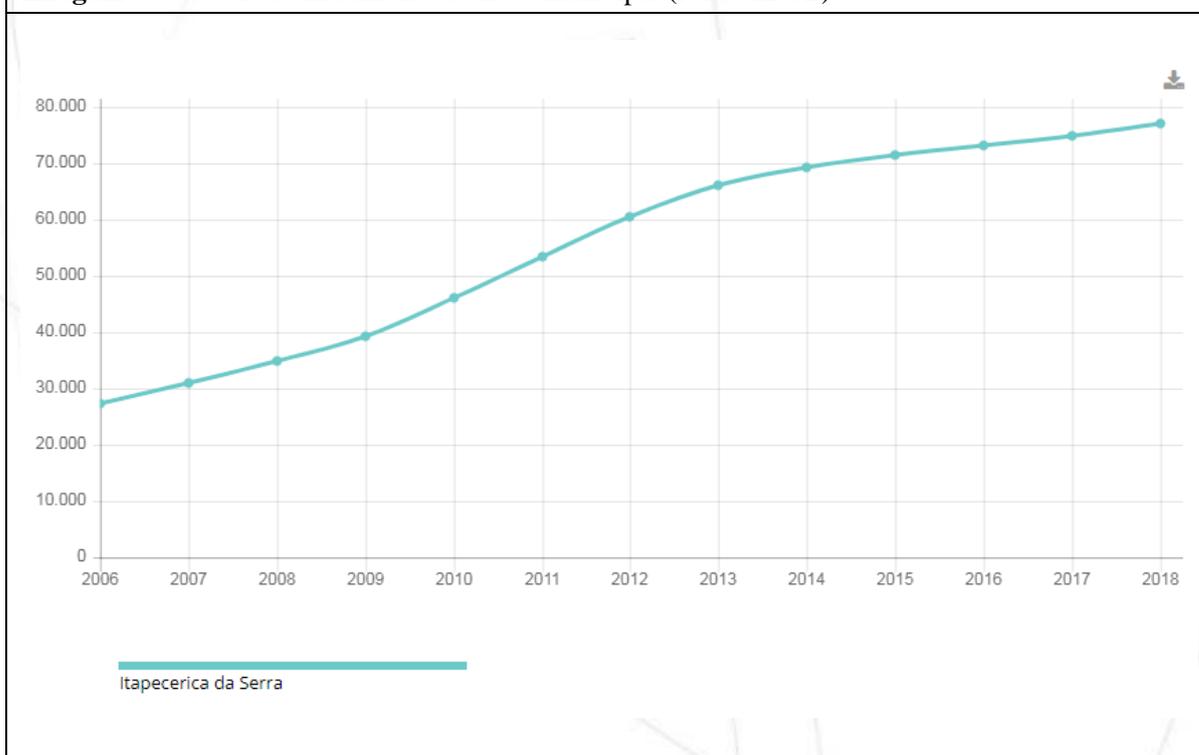
Os impactos gerados pelo empreendimento neste item são positivos, pois está atrelado ao desenvolvimento das regiões do entorno, visto que existem algumas áreas passíveis de construção.



5. Geração de tráfego e demanda por transporte público

Segundo dados do IBGE, há 47.441 automóveis, 2.481 caminhões, 8.103 caminhonetes/camionetas, 1.456 ônibus/micro-ônibus, 13.727 motocicletas com placa da cidade. Estes dados merecem destaque se considerarmos o incremento histórico de veículos nos últimos anos, conforme ilustrado na tabela a seguir:

Imagem 58 – tabela de incremento da frota municipal (fonte: IBGE)



A análise da tabela acima nos permite inferir que, entre 2006 e 2018 o número de veículos que circulam na cidade de Itapecerica da Serra praticamente triplicou.

O Departamento de Trânsito Municipal não possui um levantamento específico para a região central.

Transporte Coletivo e Acessos

A quantidade de veículos que trafega pela região durante o ano todo é intensa e o tráfego é agravado pela forma e tamanho de suas vias. No período comercial verifica-se o aumento considerável de veículos automotores que circulam no município e o transporte público oferecido para a população é o ônibus, onde se destacam os 03 itinerários pertencentes à rota da EMTU:

Imagem 59 – Rotas de ônibus que passam em Itapecerica da Serra (fonte: EMTU)

Número	Descrição da linha	Empresa	Tarifa Autorizada
001	ITAPECERICA DA SERRA (PARQUE PARAISO)/ SAO PAULO (METRO CAPAO REDONDO)	INTERVIAS	R\$ 4,30
002	EMBU DAS ARTES (ENGENHO VELHO)/ SAO PAULO (METRO CAPAO REDONDO)	INTERVIAS	R\$ 4,30
009	EMBU-GUACU (VILA LOURO)/ SAO PAULO (SANTO AMARO)	INTERVIAS	R\$ 5,50
032	ITAPECERICA DA SERRA (PARQUE PARAISO)/ SAO PAULO (PINHEIROS)	INTERVIAS	R\$ 5,45
032B12	ITAPECERICA DA SERRA (JARDIM SAMPAIO)/ SAO PAULO (PINHEIROS)	INTERVIAS	R\$ 5,45
032DV1	ITAPECERICA DA SERRA (PARQUE PARAISO)/ SAO PAULO (PINHEIROS)	INTERVIAS	R\$ 5,45
034	ITAPECERICA DA SERRA (JARDIM SAO MARCOS)/ ITAPECERICA DA SERRA (JARDIM DAS OLIVEIRAS)	INTERVIAS	R\$ 3,65
237	ITAPECERICA DA SERRA (JARDIM SAO PEDRO)/ SAO PAULO (METRO CAPAO REDONDO)	INTERVIAS	R\$ 4,30
282	JUQUITIBA (TERMINAL RODOVIARIO METROPOLITANO DE JUQUITIBA)/ SAO PAULO (TERMINAL RODOVIARIO TIETE)	INTERVIAS	R\$ 12,05
339	ITAPECERICA DA SERRA (JARDIM VICTORIA)/ SAO PAULO (METRO CAPAO REDONDO)	INTERVIAS	R\$ 4,30
340	ITAPECERICA DA SERRA (JARDIM SAO MARCOS)/ SAO PAULO (METRO CAPAO REDONDO)	INTERVIAS	R\$ 4,30
451	ITAPECERICA DA SERRA (JARDIM BRANCA FLOR)/ SAO PAULO (METRO CAPAO REDONDO)	INTERVIAS	R\$ 4,30
513	ITAPECERICA DA SERRA (JARDIM DAS OLIVEIRAS)/ SAO PAULO (METRO CAPAO REDONDO)	INTERVIAS	R\$ 4,30
531	ITAPECERICA DA SERRA (RECREIO PRIMAVERA)/ SAO PAULO (METRO CAPAO REDONDO)	INTERVIAS	R\$ 4,30
558	EMBU-GUACU (CHACARA FLORIDA)/ SAO PAULO (METRO CAPAO REDONDO)	INTERVIAS	R\$ 4,30
563	EMBU-GUACU (VILA LOURO)/ SAO PAULO (METRO CAPAO REDONDO)	INTERVIAS	R\$ 4,30
806	ITAPECERICA DA SERRA (JARDIM MONTEZANO)/ ITAPECERICA DA SERRA (JARDIM DAS OLIVEIRAS)	INTERVIAS	R\$ 3,65

A análise das rotas disponíveis no site emtu.sp.gov.br nos permite afirmar que todas as linhas atualmente existentes fazem seu itinerário passando próximo ao empreendimento. Esta constatação é de fundamental importância do ponto de vista de planejamento urbano, pois nos permite afirmar que a implantação do empreendimento plurihabitacional não demandará de incremento de transporte coletivo para a cidade; de fato, a movimentação que se espera do empreendimento entre funcionários, prestadores de serviço e até de usuários, irá potencializar as linhas já existentes.

6. Ventilação e Iluminação

Os estudos relativos à ventilação e iluminação propostos pelo legislador na forma descrita pelo artigo 37 do Estatuto da Cidade

Art. 37 - O EIV será 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, incluindo a análise, no mínimo, das seguintes questões:

“ ...

VI – ventilação e iluminação;

tem por objetivo prever situações de desconforto para a população que utiliza das edificações pré-existentes ou que podem ser construídas de acordo com as especificações do Plano Diretor.

Em síntese, entende-se a verticalização de edificações propostas poderá causar:

- sombreamento sobre as atuais construções, fazendo com que a luz natural não atinja diretamente os imóveis de menor altura;
- modificação no comportamento dos ventos, aumentando a sua velocidade em certas áreas e até diminuindo ou bloqueando em outras.



A imagem a seguir ilustra a preocupação descrita neste item do relatório, que pode ser facilmente identificada para empreendimentos que se pretende implantar em zonas de grande adensamento populacional, cujas novas edificações, se não forem bem projetadas ou adaptadas às condições dos edifícios já existentes, podem acarretar em significativas alterações na dinâmica dos ventos e na incidência de raios solares nas edificações do entorno:

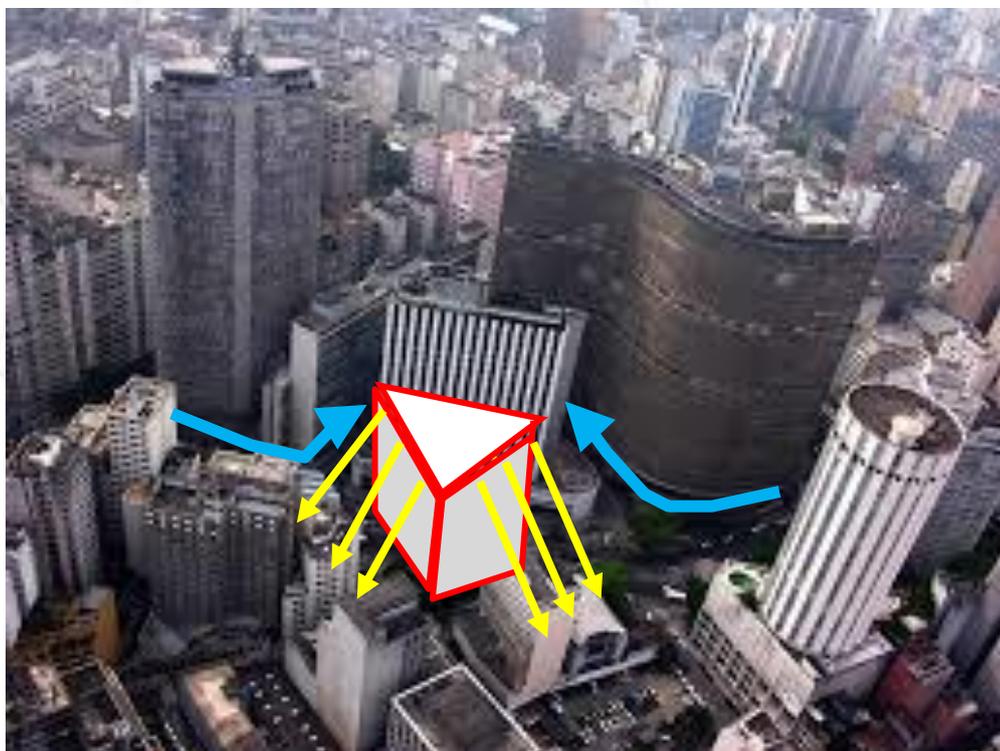


Imagem 60: Exemplo hipotético em um município com alto índice de ocupação, onde a implantação de novos prédios altos (em vermelho) podem ocasionar modificação na circulação do vento (em azul) e no sombreamento das edificações já existentes (em amarelo)

Embora os 12 blocos de edifícios residenciais projetados apresentem altura variando entre 12 a 17 andares (33,60m e 47,10m, respectivamente), cabe destacar que o espaçamento existente entre as construções foi projetado de tal maneira a minimizar os sombreamentos entre as construções internas e possibilitando também que os ventos passem por entre as edificações sem obstáculos. Neste contexto, a



configuração de distribuição dos prédios, áreas de lazer e ruas internas ligadas às vagas de estacionamento amplificam esta condição de boa areação e inexpressivo sombreamento.

Todos estes efeitos internos também se verificam em relação às edificações do entorno imediato (casas e salões/prédios comerciais de até 3 pavimentos), sobretudo devido à configuração das áreas verdes, que circundam o empreendimento

Desta forma, pode-se afirmar que a implantação da dos Condomínios na forma projetada não ocasionará impactos negativos atuais ou futuros nos aspectos relativos ao sombreamento e ventilação.

7. Paisagem Urbana e Patrimônio Natural e Cultural.

A região em torno ao empreendimento é ainda carente nas diretrizes de esporte, cultura e lazer, e são poucos os equipamentos urbanos existentes para desempenhar atividades que possam entreter a população durante a semana e nos fins de semana.

Para encontrar algum equipamento urbano que proporcione estes benefícios as pessoas têm que se deslocar para fora do bairro, como por exemplo para o recém inaugurado “Parque do Povo Roberto Nasraui”. Localizado na área do antigo clube “Delfim Verde”, na Rodovia Pref. Bento Rotger Domingues, Bairro Jardim das Palmeiras, o local, que conta com quadras esportivas, espaço kids, brinquedoteca, biblioteca, salas de jogos, arena de cultura e entretenimento, canchas de bocha, Oca indígena, viveiro de plantas, fica aberto de terça a domingo, das 09:00 às 18:00.

Na Avenida Dona Anila encontra-se o Centro Educacional Poliesportivo Antônio Baldusco (reformado em 2016), importante estrutura municipal que recebe diversos eventos esportivos e culturais do município.





Imagens 61 e 62 – Centro Educacional Poliesportivo Antônio Baldusco (fonte: prefeitura de Itapecerica)

Modificação da Paisagem Urbana

O encontro entre a Rua Treze de Maio e a Rodovia Aramando Salles atualmente se configura apenas como um trecho de passagem ou interligação ao centro de Itapecerica da Serra. Neste sentido, o que atualmente se configura como “paisagem” merece destaque pela característica inexpressiva da cerca que protege a propriedade neste trecho em estudo, conforme ilustrado na imagem a seguir:



Imagem 63 – Vista da Rua 13 de Maio onde se nota apenas uma cerca fazendo a proteção do terreno em estudo; o empreendimento deve se alterar de maneira positiva a paisagem desta região.

Desta Forma, entende-se que a implantação dos condomínios, é considerada como positiva quanto ao seu potencial para modificação da paisagem urbana.



8. MATRIZ DE AVALIAÇÃO

A Matriz visa oferecer uma maneira global de inter-relacionar as varias vertentes do estudo, podendo assim compreender de forma sistêmica os impactos apontados, assim como as ações para compensá-las ou mitigá-las.

Sistemática utilizada para classificação dos impactos:

- I. Efeito – indica se o impacto resulta tem efeitos positivos: P ou negativos: N;
- II. Alcance – indica os impactos na Área de Influência do Empreendimento (área do empreendimento e área de vizinhança) – Direto: D ou afetar áreas geográficas mais abrangentes – Indiretos: I;
- III. Amplitude – refere-se a intensidade do impacto sobre o aspecto analisado. Ela pode ser alta: 1, média; 2 ou baixa: 3



	I.T.	Ocorrência Impactante	Impactos Potenciais	Elemento Impactado	Classificação do Impacto			OBSERVAÇÕES	MEDIDAS
					Efeito	Alcance	Amplitude		
AMBIENTE NATURAL	SOLO E TOPOGRAFIA	Impermeabilização do solo; Obras viárias; Construção dos edifícios; Construções dos anexos	Elevação de partículas Movimentação terra	Área urbana em torno Drenagem natural	N	D/I	1	-	MITIGADORA: umectação do solo em dias secos durante a execução das obras Rigoroso controle da execução e atendimento as exigências.
	COBERTURA VEGETAL	Obras infra-estrutura; Construção dos Edifícios;	Corte de Árvores Isoladas	Flora	N	D/I	2		COMPENSATÓRIA: TCRA N ° 112121/2017 – revalidar – substituir – atualizar data plantio em área municipal MITIGADORA: Plantio de enriquecimento nas áreas vedes localizadas no interior do empreendimento.
MORFOLOGIA	MORFOLOGIA EDIFICADA	Todas as Fases do empreendimento	Desarmonia em relação à paisagem construída	Área urbana em torno	P	D	1	-	MITIGADORA: projeto arquitetônico das edificações dos condomínios destacando o aspecto visual e o padrão construtivo.
			Alteração na paisagem natural	Área urbana em torno	P	D	1	-	MITIGADORA: Plantio de Árvores preferencialmente nativas junto às divisas do empreendimento
INFRAESTRUTURA	ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Implantação da rede;	Interligação da rede	Sistema Viario	N	D	3	-	MITIGADORAS: Cumprir determinação da concessionária.
	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	Implantação do empreendimento	Contaminação	Solo, bacia hidrográfica	N	D/I	1	Há rede pública de esgotamento sanitário para atendimento direto à área do empreendimento	MITIGADORA: Cumprir determinação da concessionária.
	DRENAGEM	Implantação ds obras	Impermeabilização do solo Aumento do volume das águas no entorno	Área urbana em torno Drenagem natural	N	D/I	2	Existe rede coletora de águas pluviais	MITIGADORA: Implantação sistema de captação, armazenamento e reaproveitamento de águas de chuva.
VIÁRIO	GERAÇÃO DE TRÁFEGO	Todas as fases do empreendimento no período de construção e após a conclusão;	Maior circulação de veículos leves	Vias urbanas Pessoas que circulam	N	D	2	-	MITIGADORA: Sinalização adequada das ruas de acesso na fase de execução e na operação do empreendimento, informando sobre a construção e operação dos condomínios.
	CAPACIDADE DAS VIAS	Rua estreita	Risco de acidentes	Veículos Pessoas que circulam	N	D	2	Independente da implantação do empreendimento, o impacto existe.	
FASE DE OBRAS	DESTINO FINAL DO ENTULHO	Implantação do empreendimento;	Abrigo de vetores Acidentes Destinação incorreta	Área urbana em torno	N	D/I	2	Independente da implantação do empreendimento, o impacto existe.	MITIGADORAS: Utilização de caçambas para armazenagem do material em local adequado par armazenagem; Destinação adequada do volume de RCC (Resíduos da Construção Civil) gerado; Seguir as normas e recomendações técnicas.
	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	Nivelamento do solo;	Circulação de veículos pesados	Cobertura vegetal Área urbana em torno	N	D/I	1	Avaliar riscos geotécnicos relativos às movimentações de terra (terraplagem)	
	PRODUÇÃO E NÍVEL DE RUIDOS	Todas as fases do empreendimento;	Aumento do nível de ruído	Área urbana entorno	N	D	2	-	
	VEÍCULO DE CARGA E DESCARGA	Durante a fase de obras	Risco de acidentes	Via urbana Operários e Moradores	N	D	2	-	MITIGADORA: Sinalização nas duas faces do empreendimento

Efeito = Positivos (P) ou Negativos (N)
Alcance = Direto (D) ou Indiretos (I)
Amplitude = Alta (1), Média (2) ou Baixa (3)



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Capítulo V

- **CONCLUSÕES**
- **MEDIDAS METIGADORAS e
COMPENSATÓRIAS**

Conclusões

Os Estudos de Impacto de Vizinhança - EIV servem de instrumento ao planejamento urbano, pois possibilitam prever os impactos negativos e positivos que podem ser gerados a uma determinada região pela implantação de empreendimentos privados ou públicos.

Em análise ao Projeto, considerando a documentação existente sobre o empreendimento e os resultados descritos nos capítulos anteriores, que consolida as vistorias de campo, bibliografia, legislação, normas e procedimentos técnicos nas áreas ambiental e urbanística sobre o assunto, pode-se concluir que a implantação do Empreendimento Plurihabitacional é **VIÁVEL**, pois:

Meio físico: As condições geomorfológicas do local permitem a adoção de técnicas construtivas para implantação das estruturas propostas e não há restrições técnicas ou legais referentes à declividade, recursos hídricos, ou incidência de área de preservação permanente.

Meio Biótico: A cobertura vegetal que existia sobre a área da propriedade alvo da implantação do projeto, representada por “Campo Antrópico com Árvores Isoladas”, já foi devidamente licenciada e autorizada pela CETESB e prefeitura de Itapecerica da Serra.

Aspectos Legais: O empreendimento já foi alvo de análise, foram emitidas as aprovações, atestados e certidões, a saber:

- Certificado GRAPROHAB nº 443/2017 aprovando o projeto desenvolvido para o imóvel em estudo, com os respectivos compromissos e condicionantes dos órgãos que compõem o colegiado: Secretaria Estadual de Habitação, CETESB, SABESP e EMLASA



- “Autorização CETESB” nº (para supressão de 302 indivíduos arbóreos isolados, vinculada ao cumprimento do TCRA nº 112121/2017 que prevê a implantação dos Projetos de Enriquecimento florestal nas áreas verdes do empreendimento e Revegetação dentro do Parque Ecológico da Lagoa
- Certidão nº 001/2015 emitida pela Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente da Prefeitura do Município de Itapecerica da Serra acolhendo o projeto de manejo arbóreo de árvores isoladas a suprimir bem como a compensação ambiental a ser efetuada dentro do Parque Ecológico da Lagoa (Rodoanel)

Meio Urbano: Foram estudados todos os prováveis impactos urbanísticos descritos no Artigo 37 do Estatuto das Cidades (Lei Federal nº 10.257/01) e Lei Municipal nº 2597/2017, a saber:

- I. Adensamento populacional: expressivo, porém ordenado e agregador de atributos sócio-econômicos
- II. Equipamentos urbanos e comunitários: não serão necessários investimentos por parte do setor público quanto à infraestrutura de acesso pelas vias regionais, embora seja necessário algum investimento para implantação e melhoria das vias locais, sobretudo na Rua Treze de Maio e Rodovia Armando Salles.

As principais medidas adotadas no projeto para mitigar os impactos sobre o trânsito local estão destacadas nas imagens a seguir e representam importantes “equipamentos” que evitarão paralisações no tráfego da Rua Treze de Maio pelo fluxo de entrada e saída dos carros de moradores, visitantes e prestadores de serviço dos condomínios





Imagem 64 – Estrato do projeto urbanístico atualizado, com destaque para a criação de uma via de circulação interna (em vermelho) que absorverá o trânsito local, com mínima intrerência sobre o trânsito da Rua Treze de Maio

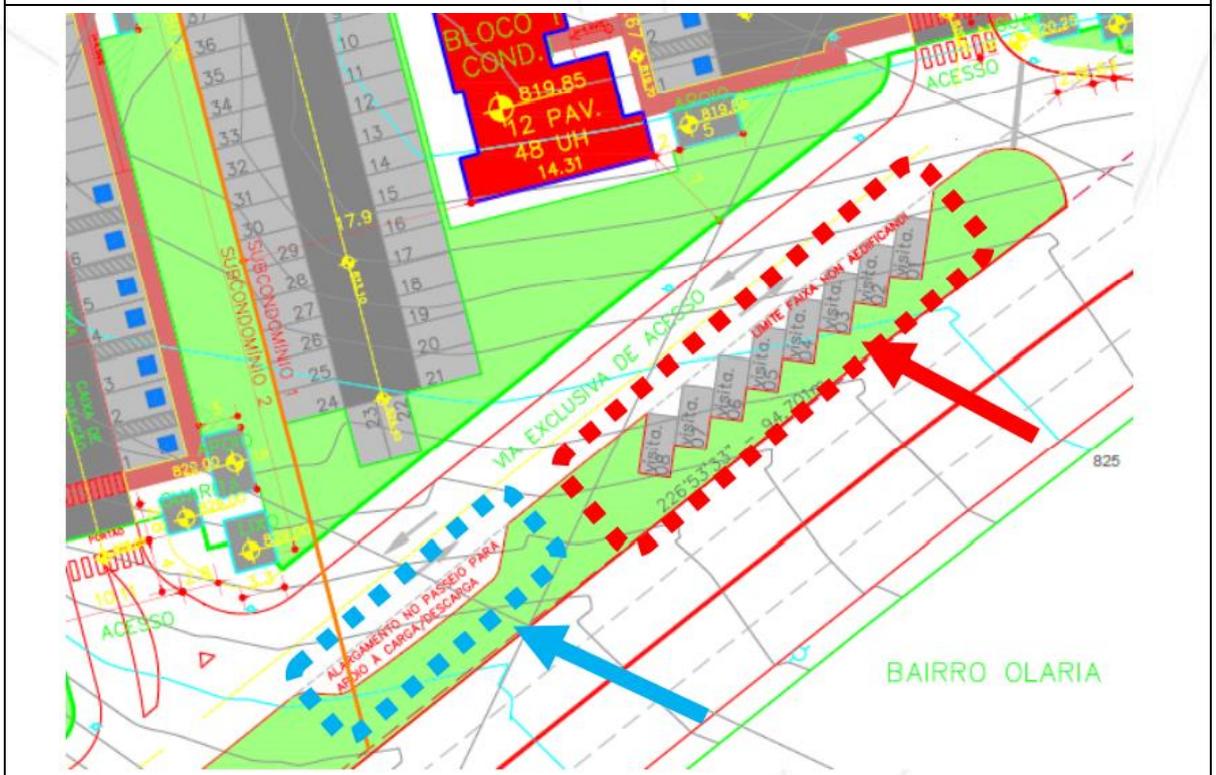


Imagem 65 – Vista aproximada das estruturas projetadas para evitar acúmulo de veículos enquanto aguardam autorização dos moradores para entrar nos condomínios (em vermelho vagas de visitantes e em azul área de apoio para carga e descarga)

- III. Uso e ocupação do solo: Não há restrições relativas às Unidades de Conservação existentes na região ou segundo o Plano Diretor do município, destacando que os parâmetros de ocupação da Lei Específica da Guarapiranga já foram contemplados com a averbação compensatória de 215.800m² *ex citu*.
- IV. Valorização imobiliária: o padrão construtivo do empreendimento e o público alvo a que ele se destina afetará de maneira positiva os proprietários de imóveis na região
- V. Geração de tráfego e demanda por transporte público: As linhas de ônibus da região metropolitana de São Paulo atualmente existentes fazem seu itinerário passando próximo ao empreendimento, não demandando, portanto, de incremento de transporte coletivo para a cidade (espera-se que a circulação de funcionários, prestadores de serviço e até de usuários, possa potencializar as linhas já existentes).
- VI. Ventilação e iluminação: Não haverá impactos negativos quanto à movimentação dos ventos e tampouco quanto ao sombreamento das propriedades localizadas no entorno imediato, pois a configuração entre as edificações, ruas, estacionamentos, áreas de lazer e áreas verdes fazem com que a altura dos prédios não impactem negativamente nas questões de bem estar, saúde e segurança que envolvem a análise deste parâmetro;
- VII. Paisagem urbana e patrimônio natural e cultural: O porte dos edifícios bem como de suas estruturas (viário e sistemas de lazer) causarão impacto permanente na paisagem urbana, destacando que estes impactos podem ser considerados positivos devido ao fato do terreno se localizar em região central de município que apresenta altas taxas de crescimento populacional, onde já existe um fluxo de moradores e trabalhadores



Medidas Mitigadoras e Compensatórias

É importante salientar que alguns problemas apresentados já estão presentes e trazem desconfortos à vizinhança mesmo sem a existência do empreendimento; ou seja, são problemas em geral de infraestrutura urbana que não são decorrentes do empreendimento e nem tampouco serão agravados pela implantação e operação dele.

Os impactos descritos neste estudo e, sobretudo as medidas que já vem sendo adotadas pelos empreendedores ao desenvolverem projeto com grandes áreas livres, não deixa dúvidas quanto aos esforços que estão sendo realizados para que os condomínios residenciais verticais possam ser implantados de forma a gerar o mínimo de desconforto para os moradores e trabalhadores da região.

Como medida compensatória e mitigadora a ser adotada devido à implantação do empreendimento, visando minimizar os impactos no sistema viário existente, foi elaborada PROPOSTA GEOMÉTRICA CONCEITUAL DE INTERVENÇÃO VIÁRIA E IMPLANTAÇÃO DE ROTATÓRIA - RODOVIA SP 280 - TRECHO ENTRE O KM 31+300 E 32+000 OESTE, como pode ser visto na imagem a seguir:



Imagem 66 – Projetos complementares – Proposta Geométrica Conceitual – Rodovial SP 280 -
Folha 01/03

Sugere-se ainda que os empreendedores adotem outros elementos técnicos e operacionais para minimizar possíveis acidentes que possam ocorrer na implantação do empreendimento, dentre eles pode-se destacar o Plano de Controle Ambiental de Obras – PCAO e outros que se façam necessários para o bom desenvolvimento dos trabalhos.

Por fim, considerando que o município de Itapecerica nos últimos anos, devido a sua inserção na região metropolitana e proximidade com as grandes rodovias do estado de São Paulo, têm atraído empreendimentos que, apesar de causarem impactos de magnitude local, podem ser considerados de “médio porte”, entende-se que o Projeto Modificativo ora apresentado não traz nenhuma alteração significativa em termos de impacto sócio-ambientais se comparado ao empreendimento já aprovado e, portanto, sua implantação é VIÁVEL sugerindo que sejam realizadas as obras consideradas nos projetos complementares do sistema viário apresentado ao Município de Itapecerica da Serra.



Itapecerica da Serra, 25 de janeiro de 2022.

Eng. Ftal. Rogério Leite dos Santos
CREA5061731637



ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV

Capítulo VI

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://www.fflorestal.sp.gov.br/media/uploads/itapecericadaserra/Modulo%20Meio%20Fisico.pdf>), Acesso em: 18/012/19.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE Estudo de águas subterrâneas, São Paulo: DAEE, 1979a. 2 v.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE. INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO - IGC. Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - UGRHI. São Paulo: DAEE/ IGC, 2003. 1 mapa.

FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS - SEADE. Demografia: Município de Itapecerica da Serra. São Paulo: SEADE, 2005. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/>. Acesso em: 21/12/2019

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Base de informações do censo demográfico 2000, resultados por município. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=350635#>. Acesso em: 19 dez. 2019.

SUGUIO, K.; MARTIN, L. Mapas geológicos das planícies costeiras quaternárias do Estado de São Paulo. São Paulo: DAEE/ SOMA, 1978.

ROCHA, GERÔNICO. 1. Águas subterrâneas – Proteção – São Paulo (Estado) 2. Águas subterrâneas – São Paulo (Estado) – Mapas 3. Aquíferos – São Paulo (Estado) 4. Recursos hídricos – São Paulo (Estado). São Paulo: DAEE. Disponível em: http://www.daae.sp.gov.br/images/documentos/MAPA_AS.pdf. Acesso em: 19 dez. 2019.

BAITELLO, J. B. E AGUIAR, O.T. 1982. Flora arbórea da Serra da Cantareira (São Paulo). **Silvicultura em São Paulo** 16A (1): 582-590.

BARROSO, G. M. et al.2002. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. 2º ed. Viçosa: UFV. 3 v: il.

BECKER, M. & DALPONTE, J. C. 1991. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros – um guia de campo**. Brasília-DF, Editora Universidade de Brasília, 175p.

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. 1992. **Bird census techniques**. Orlando: Academic Press.

BURNHAM, K. P., ANDERSON, D. R. & LAAKE, J. L. 1980. Estimation of Density from Line Transect Sampling of Biological Populations. **Wildlife Monographs** 72: 1-200.



- COMITÊ BRASILEIRO de REGISTROS ORNITOLÓGICOS. 2011. **Lista das aves do Brasil**: 25/01/2011. Disponível em <<http://www.cbro.org.br>> Acesso em: (30/08/2011).
- COUTO, O., CORDEIRO, R.M.S. 2005. **MANUAL DE RECONHECIMENTO DE ESPÉCIES VEGETAIS DA RESTINGA DO ESTADO DE SÃO PAULO**. SMA, 440p.
- CULLEN Jr., L.; BODMER, R. E. & VALLADARES-PÁDUA, C. 2000. Effects of hunting in habitat fragments of the Atlantic forests, Brazil. **Biological Conservation**, 95: 49-56.
- DEVELEY P. F. 2004. **Guia de Campo - Aves da Grande São Paulo**. São Paulo/SP. Aves e Fotos Editora. 295p.
- EITEN, G. 1970. A vegetação do Estado de São Paulo. **BOI. Inst. Botânica**. N.7:1-147.
- FILGUEIRAS, TS.; BROCHADO, A.L.; NOGUEIRA, P.E.; GUALAI, G.F. 1994 Caminhamento – um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Caderno de geociências IBGE**, R.J. nº 12.
- GANDOLFI, S.1991. **Estudo florístico e fitossociológico de uma floresta residual na área Aeroporto Internacional de São Paulo, município de Guarulhos, SP**. Campinas: UNICAMP, 1991. 232p. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal) – Universidade de Campinas.
- GARCIA, R. 1995. **Florística do Parque Santo Dias, São Paulo, SP**, Brasil. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências, USP.
- GOMES, E.P.C. 1992. **Fitossociologia do componente arbóreo de um trecho de mata em São Paulo, SP**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. Rossi 1994.
- IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1992. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Série manuais técnicos em geociências, número 1. Rio de Janeiro.
- JOLY, A. B. 2002. **Botânica: Introdução a Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Ed. Nacional, 777p.
- LEITÃO-FILHO, H. F. 1992. **A flora arbórea da Serra do Japi. In História Natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil**. (L. P. C. Morellato org.), Editora da Unicamp, Campinas.
- LORENZI, H. 1992 **Árvores Brasileiras Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**, Nova Odessa-SP Instituto Plantarum Ltda.vol.1, 352p.



- LORENZI, H. 1998 **Árvores Brasileiras Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**, Nova Odessa-SP Instituto Plantarum Ltda.vol.2, 352p.
- LORENZI, H., SOUZA, H. M., TORRES M.A.V., BACHER L. M. 2003 **Árvores Exóticas no Brasil**, Nova Odessa-SP Instituto Plantarum Ltda, 368p.
- LORENZI, H., SOUZA, H. M., COSTA, J.T.M., CERQUEIRA L.S.C., FERREIRA E., 2004 **Palmeiras Brasileiras e Exóticas Cultivadas**, Nova Odessa-SP Instituto Plantarum Ltda, 416p.
- LORENZI, H. 2009 **Árvores Brasileiras Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**, Nova Odessa-SP Instituto Plantarum Ltda.vol.3, 384p.
- MEGURO, M. 1989 Ciclagem de Nutrientes Minerais Nos Ecossistemas da Mata Atlântica: Alguns Aspectos. PUBLICAÇÃO **ACADEMIA DE CIÊNCIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO**, v. 54, n. 3, p. 98-122.
- RAVEN, P.H; EVERT, R.F. & EICHORN, S.E.. 2001. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 906p.
- RIZZINI, C. T. COIMBRA FILHO, A. F. 1988. **Ecossistemas Brasileiros**. Rio Janeiro: Index, 200 p.
- RODRIGUES, R. R. 1986. **Levantamento Florístico e Fitossociológico das Matas da Serra do Japi, Jundiá/SP**. Tese de Mestrado, Curso de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Instituto de Biologia, UNICAMP.
- ROSSI, L. 1994. A flora arbóreo-arbustiva da mata da reserva da Cidade Universitária Armando de Salles Oliveira, São Paulo. **Boletim do Instituto de Botânica**, São Paulo, v. 9, p. 1-105.
- SAMPAIO, D, SOUZA, V. C, OLIVEIRA, A. A., PAULA-SOUZA, J., RODRIGUES, R.R. 2005. **Árvores da Restinga – Guia Ilustrado para Identificação das Espécies da Ilha do Cardoso**. Editora Neotrópica.277p.
- SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Fundação Florestal. **Plano de Manejo do Parque Estadual Xixová-Japuí**, 2010.
- SCOSS, L. M.;Marco, P.; Silva, E.; Martins, S.V. 2004. Uso de parcelas de areia para o monitoramento de impacto de estradas sobre a riqueza de mamíferos. **Revista Árvore** 28 (1):p. 121-127.
- SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, 2009. **Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados**. Bressan, P.M.; Kierulf, M.C.M.; Sugieda, A.M. (coord) São Paulo. Fundação Parque Zoológico de São Paulo.



- SILVA, A. F. ; SHEPHERD, G. J.1986. Comparações florísticas entre algumas matas brasileiras utilizando análise de agrupamento. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 9, p. 81-86.
- SICK, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro. Ed Nova Fronteira. 912p.
- SIGRIST, T. 2007. **Guia de Campo – Aves do Brasil Oriental**. São Paulo. Ed. Avis Brasilis. 448p.
- SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2005. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira em APG II**. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 640p.
- STRUFFALDI-DE-VUONO, Y. 1985. **Fitossociologia do estrato arbóreo da floresta da Reserva do Instituto de Botânica (São Paulo, SP)**. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- W. MANTOVANI W, RODRIGUES RR, ROSSI L, ROMANIUC-NETO S, CATHARINO ELM, CORDEIRO I, 1990, **A vegetação na Serra do Mar em Salesópolis - SP**. In: ACIESP (ed.), Proceedings of the II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira. Estrutura, função e manejo. Águas de Lindóia, São Paulo.

