



CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA
ESTADO DE SÃO PAULO

PREGÃO PRESENCIAL Nº 002/2022
ANEXO XII – LAUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE
VEGETAÇÃO



MAOLI

AMBIENTAL

MAOLI ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA

Av. Júlio Diniz, 449 - Bairro Nossa Senhora Auxiliador - Campinas/SP
TEL. (19) 2518-1676 - E-mail: contato@maoliambiental.com.br

LAUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE VEGETAÇÃO

CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA
CNPJ 45.751.427/0001-60

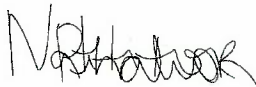
DEZEMBRO/2021

EXECUÇÃO E RESPONSABILIDADE TÉCNICA

EMPRESA: MAOLI ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA

CNPJ: 26.733.482/0001-82

CREA-SP: 1520257/2017



Nathalia Rodrigues Petito Antônio
Responsável Técnica
Engenheira Ambiental e Sanitarista Pleno
CREA-SP: 5070103121
ART: 28027230211816328

NATHALIA
RODRIGUES
PETITO
ANTONIO:39388
472802

Assinado de forma digital por
NATHALIA RODRIGUES PETITO
ANTONIO:39388472802
Dados: 2021.12.10 10:09:11 -03'00'

EQUIPE TÉCNICA DE CAMPO

Gustavo Gaido
Engenheiro Ambiental Junior
CREA-SP: 5070631035

Luísa Lobo Ferraz Pecoral
Bióloga - Bacharel

EQUIPE TÉCNICA DE RELATÓRIO

Guilherme Rodrigues Sanches
Engenheiro Agrônomo Pleno
CREA-SP: 5069623233

Thaís Simões Rossi
Analista Ambiental

Luísa Lobo Ferraz Pecoral
Bióloga - Bacharel

Rodrigo Cippolline Valim
Assistente em Ecologia

Rafael Passos Leiros
Estagiário

EQUIPE TÉCNICA DE COORDENAÇÃO E APOIO

Nathalia Lioti Fernandes

Engenheira Ambiental Sênior

CREA-SP: 5069880205

Engº Renan Michelucci dos Santos

Engenheiro Ambiental e Sanitarista Sênior

CREA-SP 5070155023

José Rafael Furcolin Alvim

Engenheiro Civil e Ambiental Sênior

CREA-SP: 5069097489

REQUERENTE

Razão Social: Câmara Municipal de Paulínia

CNPJ: 45.751.427/0001-60

Endereço: Rua Carlos Pazetti, nº 290, Jardim Boa Esperança, Paulínia – SP.

Finalidade: Corte de árvores isoladas, necessário à implantação de Sistema Fotovoltaico.

ÍNDICE

	Página
REQUERENTE	3
1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA.....	6
3 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	7
3.1 Localização	7
3.2 Ocupação do Solo.....	10
4 DIAGNÓSTICO DA VEGETAÇÃO.....	17
4.1 Metodologia Adotada.....	17
4.2 Bioma e Fitofisionomia	19
4.3 Área de Preservação Permanente	22
4.4 Caracterização da Vegetação.....	26
4.5 Exemplares Arbóreos Isolados	29
5 SUPRESSÃO PRETENDIDA.....	32
6 COMPENSAÇÃO PREVISTA.....	33
7 CONCLUSÃO	34
8 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	35
1. ART	46

1 INTRODUÇÃO

No município de Paulínia, a Lei nº 3.805, de 23 de setembro de 2020, regulamenta os procedimentos de licenciamento ambiental para empreendimentos e atividades de impacto ambiental no município, cujas condições, restrições e medidas de controle ambiental a serem atendidas são definidas pela Secretaria Municipal de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente – SEDDEMA.

O Laudo de Caracterização de Vegetação é regulamentado pela mesma Lei, com o intuito de instrumentalizar o Licenciamento Ambiental para a solicitação de corte de árvores isoladas no Município de Paulínia/SP, cujo art. 19 apresenta o conteúdo mínimo a ser apresentado pelo Laudo de Caracterização de Vegetação, conforme demonstrado a seguir:

- Identificação das espécies contemplando o nome científico e popular;
- Se se trata de espécies arbóreas ameaçadas de extinção ou objeto de especial proteção,
- Altura do fuste, diâmetro na altura do peito – DAP, quantidade, volume;
- Fotos das árvores solicitadas para corte, aerofotos ou imagens de satélite com indicação das árvores propostas para supressão;
- Indicação das coordenadas geográficas de cada árvore, determinadas por aparelho GPS;
- Planta com a localização dos exemplares arbóreos;
- Projeto de plantio com indicação na planta das áreas que serão recompostas e coordenadas geográficas;
- Entrega de arquivo digital, à SEDDEMA, contendo as principais delimitações do terreno e a localização de todos os exemplares arbóreos listados na solicitação para supressão.

Sendo assim, o presente Laudo foi desenvolvido com a finalidade de subsidiar a solicitação de autorização para o corte de árvores isoladas, necessário à implantação de sistema fotovoltaico a ser implantado no estacionamento da Câmara Municipal de Paulínia/SP.

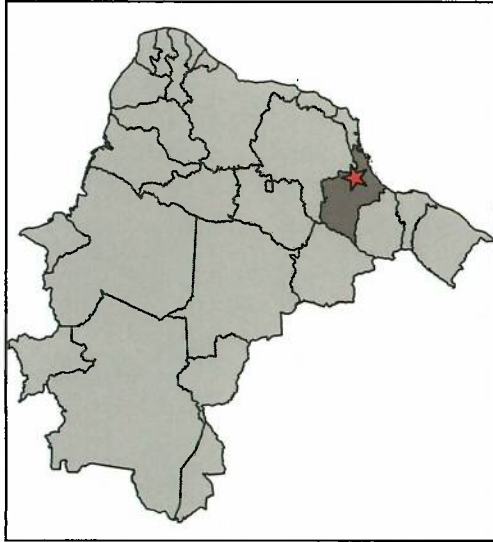
2 JUSTIFICATIVA

Este laudo tem por finalidade apresentar as características da vegetação que sofrerá intervenção devido à montagem e instalação de sistema fotovoltaico conectado à rede, visando subsidiar a análise técnica do pedido de autorização ambiental junto à Secretaria Municipal de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente – SEDDEMA, da Prefeitura de Paulínia, SP.

3 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1 LOCALIZAÇÃO

O Sistema Fotovoltaico será instalado pelo sistema de cobertura de estacionamento carport, utilizando a área que atualmente é destinada ao estacionamento da própria Câmara Municipal de Paulínia, situada no município de Paulínia, Estado de São Paulo, com Coordenadas Centrais (UTM – SIRGAS 2000) localizadas no fuso 23 K, Latitude 7.481.329 m S e Longitude 279.416 m E, na Rua Carlos Pazetti, n° 290, no bairro Jardim Boa Esperança, conforme demonstrado na **figura 1**, e localização preliminar dos módulos fotovoltaicos na **figura 2**.



Mapa de Localização - Brasil



Mapa de Localização - Estado de São Paulo



Localização da Área de Estudo



Localização da Área de Estudo



Figura 1: Localização

Empreendimento: Câmara Municipal Paulínia

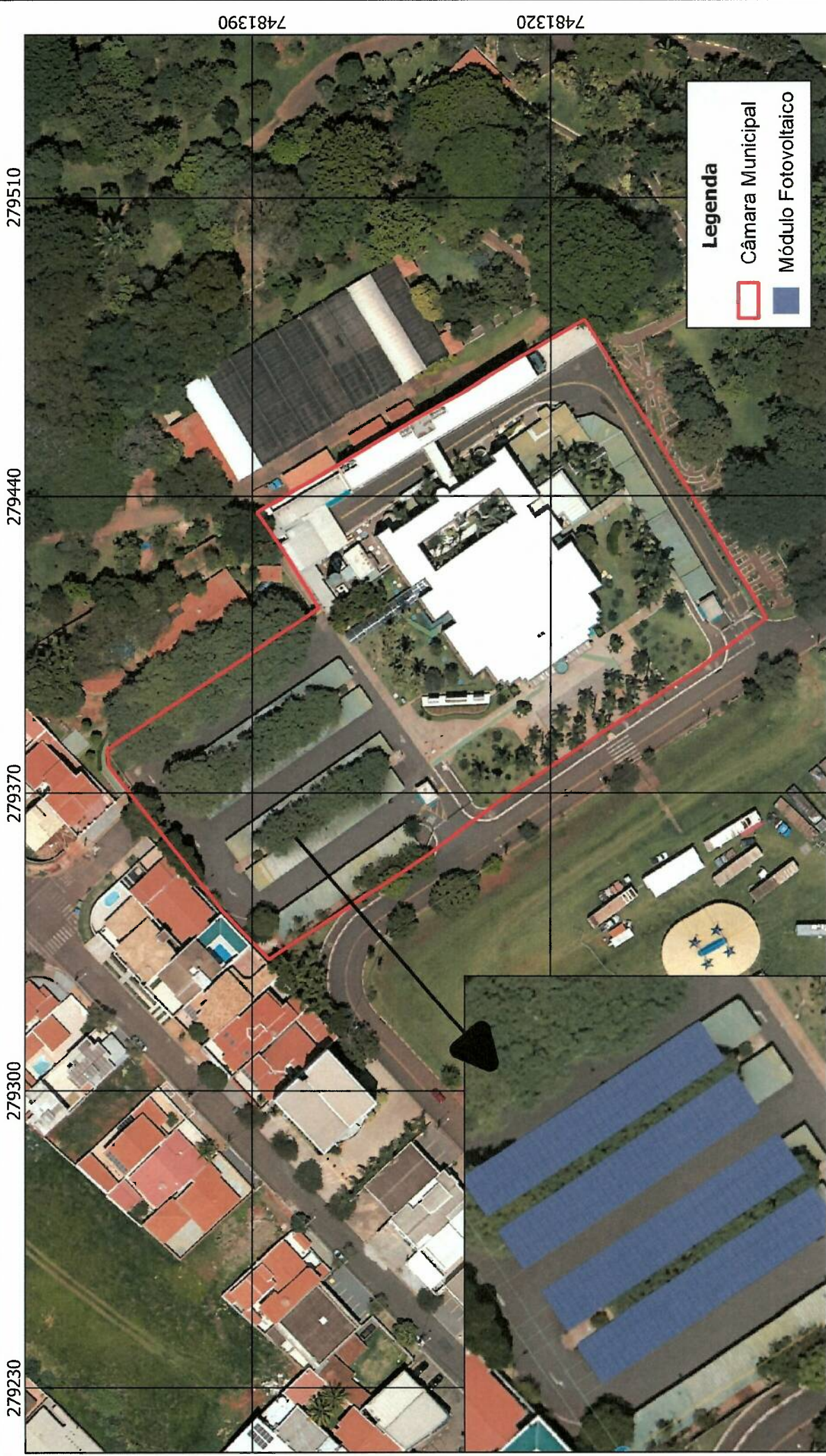
Localização: Paulínia - SP

Coordenadas Centrais da Área de Estudo

UTM - Datum SIRGAS 2000
23K 7.481.338 m S e
279.419 m E



Arquivo formato
Shapefile/OSM
Shapefile/Google Earth
Dezembro/2021



Localização dos Módulos Fotovoltaicos

Arquivo formato
Shapefile/Google Earth
Dezembro/2021

Coordenadas Centrais da Área de Estudo
UTM - Datum SIRGAS 2000
23K 7.481.338 m S e
279.419 m E

Localização dos Módulos Fotovoltaicos
Empreendimento: Câmara Municipal de Paulínia
Localização: Paulínia - SP



3.2 OCUPAÇÃO DO SOLO

Com o intuito de avaliar a condição atual da área de estudo, foi realizada visita técnica ao local no dia 01 de dezembro de 2021. Durante o levantamento in loco, constatou-se que a área descoberta ao redor do edifício da Câmara Municipal apresenta arborização paisagística, com presença de espécies nativas e exóticas espaçadas, sem sobreposição de dossel.

As espécies predominantes são: Palmeiras Jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), Cicas (*Cycas circinalis*) e Dracenas (*Cordyline* sp.), bem como alguns indivíduos arbustivos ornamentais. Ademais, a área de estacionamento, destinada à intervenção proposta para a implantação do Sistema Fotovoltaico, também apresenta arborização planejada, com indivíduos arbóreos localizados estrategicamente nas extremidades do estacionamento e em canteiros individuais na parte central. Os indivíduos do estacionamento são, predominantemente, da espécie Tipuana (*Tipuana tipu*), além de algumas árvores frutíferas, como Araçá amarelo (*Psidium cattleianum*), Nespereira (*Eriobotrya japonica*), Jaqueira (*Artocarpus heterophyllus*) e Ateemoieira (*Annona squamosa*).

Vale ressaltar que na extremidade noroeste (NO) do estacionamento estão localizados os indivíduos de Jaqueira e Ateemoieira, os quais estão inseridos em canteiros individuais, como ocorre com os indivíduos de Tipuana do terreno. Os exemplares de Jaqueira causam grande impacto na área destinada ao estacionamento, uma vez que seus grandes frutos, quando maduros, caem sobre o viário existente, atrapalhando a passagem de veículos.

No mais, a área possui trecho com solo impermeabilizado nas vias de acesso à veículos e nas áreas construídas, apresentando solo permeabilizado apenas na área de jardim (figura 3).

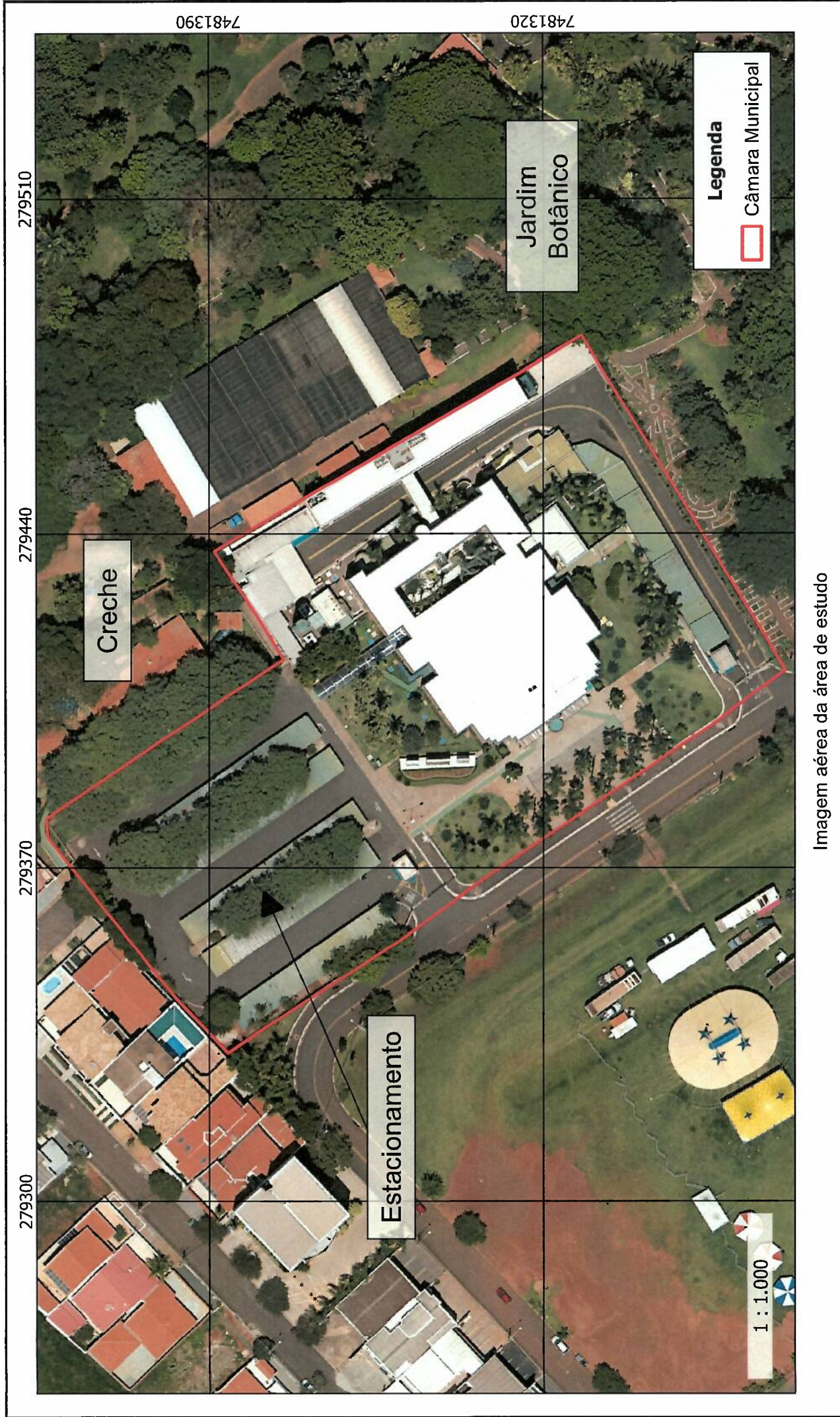


Imagem aérea da área de estudo



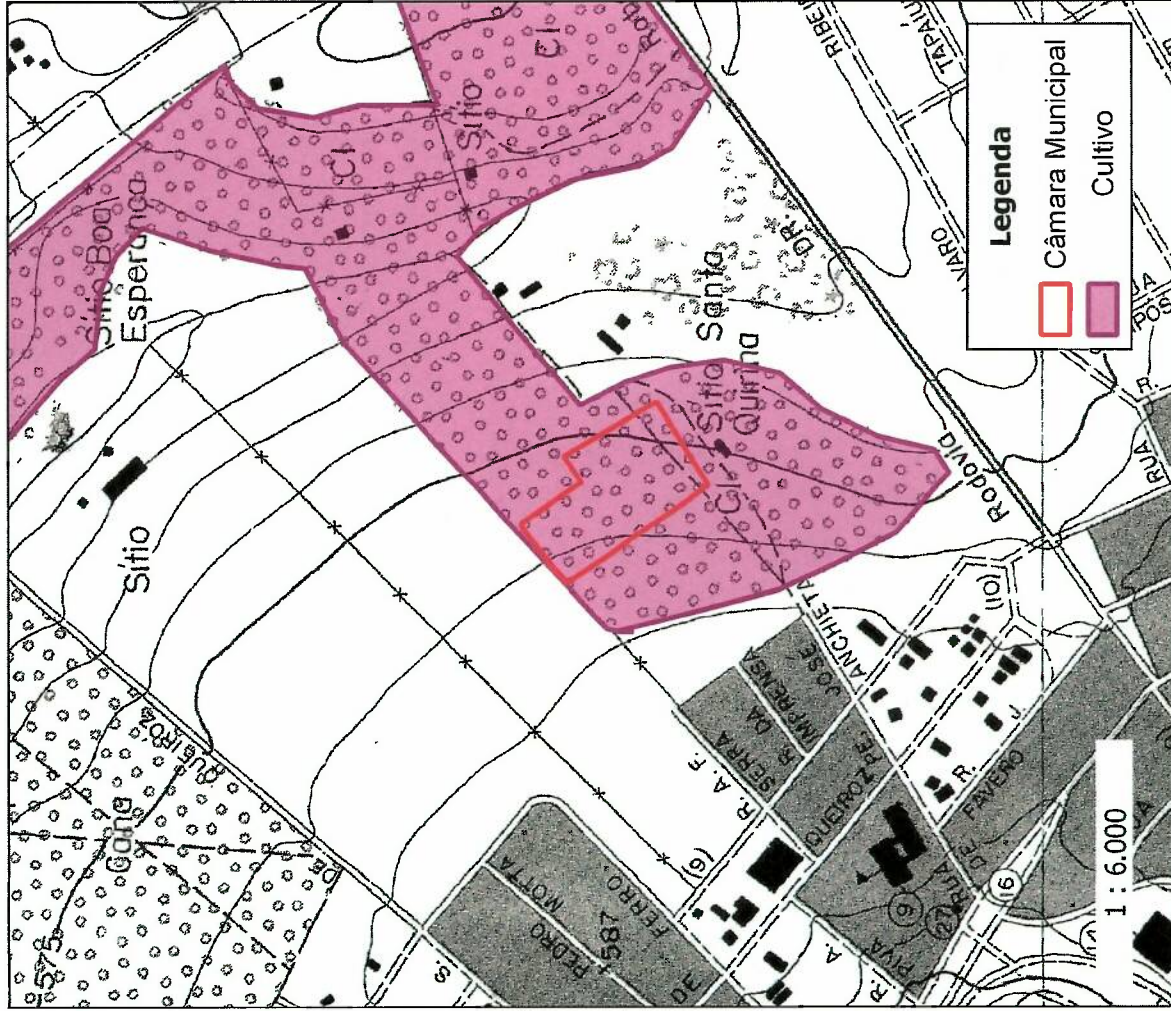
Figura 3: Imagem aérea da Área de Estudo
Empreendimento: Câmara Municipal de Paulínia
Localização: Paulínia - SP

Coordenadas Centrais da Área de Estudo
 UTM - Datum SIRGAS 2000
 23K 7.481.338 m S e
 279.419 m E

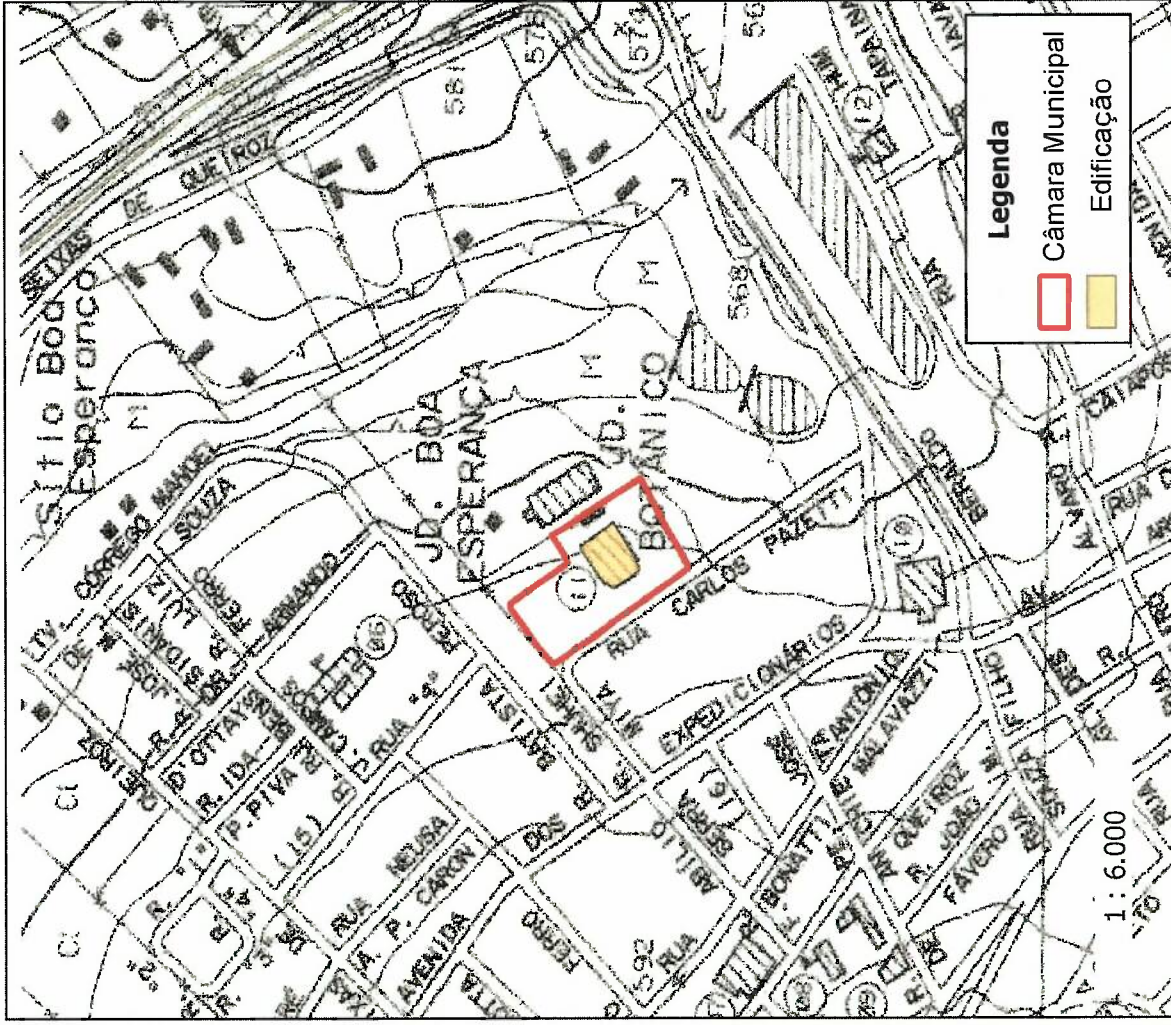

 Arquivo formato
 Shapefile/Google Earth
 Dezembro/2021

A partir da avaliação do entorno do terreno, é possível identificar uma creche ao norte (N), limítrofe ao estacionamento, a qual apresenta alguns exemplares arbóreos da espécie Tipuana (*Tipuana tipu*) ao longo da grade que divide os dois terrenos. Esses indivíduos possuem suas copas projetadas no estacionamento da Câmara Municipal de Paulínia, produzindo impactos negativos na mesma, uma vez que as folhas senescentes e galhos quebrados caem em grande quantidade, sendo necessária intensa manutenção na área. Na extremidade sudeste (SE) do terreno identifica-se o Jardim Botânico Municipal de Paulínia - Adelmo Piva Júnior.

Em relação à avaliação histórica da área, foram utilizadas as Cartas Topográficas do IGC de 1978 e de 2003 para devida comparação. Na **figura 4** é possível identificar que em 1978 a área era destinada ao cultivo, mas que em 2003 seu uso já está alterado, apresentando, inclusive, edificação construída, indicada pelo edifício da Câmara Municipal de Paulínia.



Levantamento topográfico do IGC (1978)



Levantamento topográfico do IGC (2003)

Figura 4: Cartas Topográficas IGC

Empreendimento: Câmara Municipal de Paulínia

Localização: Paulínia - SP

Coordenadas Centrais da Área de Estudo

UTM - Datum SIRGAS 2000

23K 7.481.338 m S e

279.419 m E



Arquivo formato
Shapefile/IGC-1978
Shapefile/IGC-2003
Dezembro/2021



A condição atual da área de estudo é apresentada nas **fotos 1 a 14** a seguir.



Foto 1 Canteiro com espécies arbustivas no estacionamento, limítrofe ao Jardim Botânico.

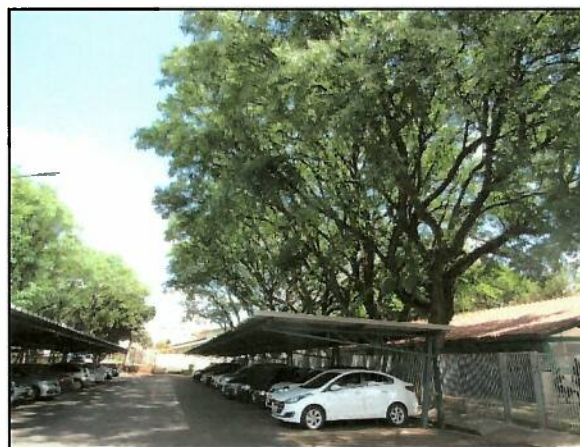


Foto 2 Vista da Creche localizada limítrofe ao estacionamento.



Foto 3 Exemplares arbóreos de Tipuana no interior do terreno da creche.



Foto 4 Vista geral do estacionamento.



Foto 5 Vista central do estacionamento.



Foto 6 Vista dos canteiros com as Jaqueiras.



Foto 7 Jardim frontal da Câmara Municipal de Paulínia.



Foto 8 Palmeiras Jerivá presentes no jardim ao redor do edifício.

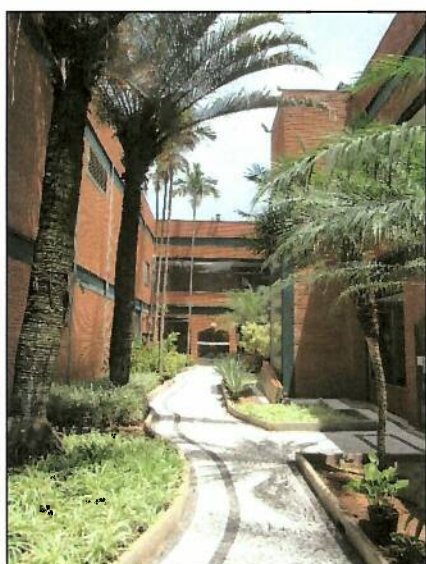


Foto 9 Canteiros ajardinados.

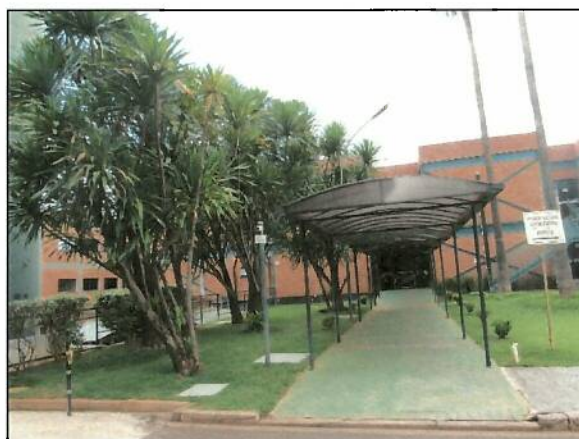


Foto 10 Vista lateral do edifício com área permeabilizada ao redor.



Foto 11 Vista frontal da Câmara Municipal, com Palmeiras Jerivá espaçadas.



Foto 12 Vista geral do jardim.



Foto 13 Vista da calçada e fachada da Câmara Municipal.



Foto 14 Vista do Sistema viário de acesso à Câmara Municipal

4 DIAGNÓSTICO DA VEGETAÇÃO

4.1 METODOLOGIA ADOTADA

Para elaboração do presente laudo realizou-se visita no local no dia 01 de dezembro de 2021, com o intuito de levantar, verificar, avaliar e classificar a vegetação existente. As legislações consultadas, pertinentes à avaliação foram:

- Lei Municipal nº 3.805 de 23 de setembro de 2020 – Dispõe sobre a instituição do Licenciamento Ambiental para empreendimentos e atividades de impacto ambiental no município e dá outras providências.
- Guia de Arborização Urbana do Estado de São Paulo da Secretaria do Meio Ambiente de 2015 – Possui o intuito de contribuir para a adoção de boas práticas de arborização urbana, e apresenta orientações para escolha de espécies, técnicas de plantio e manutenção de áreas vegetadas. Traz, ainda, uma relação completa das espécies arbóreas nativas do Estado de São Paulo.
- Lei Municipal nº 1.984 de 1996 – Disciplina a arborização urbana no município de Paulínia e dá outras providências.

A área de estudo para implantação dos Módulos Fotovoltaicos foi percorrida em toda sua extensão, verificando-se as atuais condições da vegetação existente, a qual foi analisada para classificação quanto à fisionomia e as árvores a serem suprimidas, com identificação das espécies existentes.

Para identificação dos exemplares arbóreos nativos, os indivíduos foram medidos quanto à altura do fuste, altura total e CAP (circunferência à altura do peito), e fotografados. O relatório fotográfico com a individualização dos espécimes registrados encontra-se no fim deste relatório.

Depois de obtido o CAP (circunferência à altura do peito) em campo, foi possível obter o respectivo DAP (diâmetro à altura do peito), dividindo o valor encontrado por π , para que se pudesse dar sequência aos cálculos e demais análises, da seguinte forma:

$$DAP = CAP \div \pi$$

Foram consideradas no levantamento apenas os indivíduos cujo DAP era ≥ 5 cm. Em seguida, pôde-se estimar o volume lenhoso dos indivíduos a serem suprimidos, por meio da aplicação da seguinte equação:

$$V = \left[\left(\frac{DAP^2 * \pi}{4} \right) * ALT \right] * ff$$

Onde:

V= Volume lenhoso (m³);

DAP= Diâmetro à altura do peito (1,3 m);

ALT= Altura (m)

ff= Fator de forma (= 0,5)

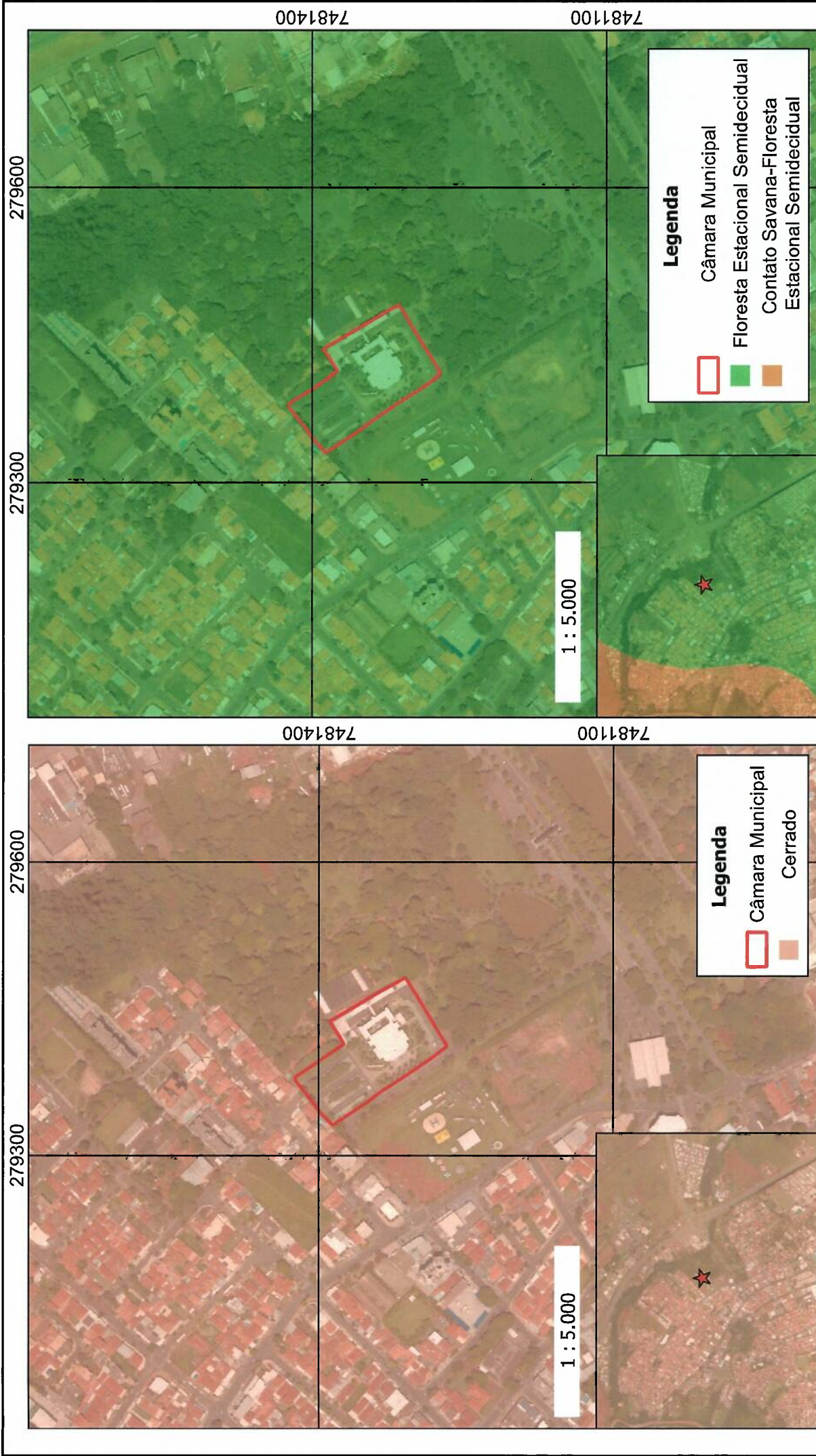
Posteriormente, foi efetuada a classificação botânica das árvores quanto a sua origem (nativa ou exótica), gênero e espécie, utilizando bibliografia especializada e análise de partes das plantas coletadas, como folhas, flores e frutos.

Vale ressaltar que a identificação taxonômica de exemplares arbóreos está sujeita à fenologia de cada espécie, o que varia conforme fenômenos periódicos como floração e frutificação, portanto, mediante a resultados futuros divergentes da atual campanha, solicitamos a oportunidade de revisarmos nossas conclusões e recomendações.

4.2 BIOMA E FITOFISIONOMIA

Segundo o levantamento realizado pelo IBGE (2004), a área está localizada no Bioma Cerrado, entretanto, de acordo com o Instituto Florestal, o levantamento realizado em 1983 indica que a área incide sobre a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual (**figura 5**), típica do bioma Mata Atlântica, bem como demonstra o Inventário Florestal de 2020 (**figura 6**), que delimita os fragmentos florestais da região, classificados como Floresta Estacional Semidecidual.

Devido à área de estudo estar inserida em meio a uma região com taxas consideráveis de urbanização e arborização para fins paisagísticos, as fisionomias do bioma Cerrado não são verificadas no interior do terreno. Vale ressaltar que o limite sudeste (SE) da área de estudo faz divisa com o Jardim Botânico, área intensamente arborizada, onde a vegetação possui fisionomias de Floresta Estacional Semidecidual (IF, 2020).



Cerrado (IBGE, 2004)

Floresta Estacional Semidecidual (IF, 1983)



Floresta Estacional Semidecidual (IF, 2020)

Figura 6: Inventário florestal

Empreendimento: Câmara Municipal de Paulínia
Localização: Paulínia - SP

Coordenadas Centrais da Área de Estudo
 UTM - Datum SIRGAS 2000
 23K 7.481.338 m S e 279.419 m E



Arquivo formato Shapefile/Google Earth
 Shapefile/IF-2020
 Dezembro/2021



4.3 ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Com relação à hidrografia local, a área de estudo está localizada na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHI 05 (CETESB, 2016), também conhecida como PCJ - Piracicaba/Capivari/Jundiaí.

De acordo com o mapeamento adaptado da Hidrografia pelo IGC (2003), disponível pelo FBDS, o curso hídrico mais próximo da área de estudo refere-se ao Córrego do Veadinho, localizado a nordeste (NE) do terreno, a uma distância de, aproximadamente, 220 metros (**figura 7**). O Córrego supracitado é afluente do Rio Atibaia.



Cursos Hídricos no entorno do empreendimento (FBDS, 2018)

Figura 7: Cursos Hídricos

Empreendimento: Câmara Municipal de Paulínia

Localização: Paulínia - SP

Coordenadas Centrais da Área de Estudo

UTM - Datum SIRGAS 2000
23K 7.481.338 m S e
279.419 m E



Arquivo formato
Shapefile/Google Earth
Shapefile/FBDS-2018
Dezembro/2021



De acordo com a Resolução SVDS nº 03/2015 as larguras das faixas de Áreas de Preservação Permanente - APP para os cursos d'água dentro do território municipal em concordância com o que determina a Lei Federal nº 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro), são definidas da seguinte maneira:

I - 50 (cinquenta) metros:

- a) Rio Atibaia em toda a sua extensão dentro do território municipal;
- b) Rio Capivari em toda a sua extensão dentro do território municipal;
- c) Rio Jaguari, em toda a sua extensão dentro do território municipal;
- d) Ribeirão Anhumas, trecho à jusante da Rodovia D. Pedro I (SP-065) até o afoz com o Rio Atibaia.

II - 30 (trinta) metros:

- a) Para o trecho do Ribeirão Anhumas, à montante da Rod. D. Pedro I (SP-065)
- b) Demais cursos d'água.

Assim sendo, para o curso d'água referente ao Córrego do Veadinho (enquadrado como "Demais cursos d'água"), a largura da faixa da APP formada é de 30 metros, e não incide na área de estudo, conforme apresentado na **figura 8**.



Áreas de preservação permanente - APP de Cursos Hídricos (FBDS, 2018)

Arquivo formato
Shapefile/Google Earth
Shapefile/FBDS-2018
Dezembro/2021

Coordenadas Centrais da Área de Estudo
UTM - Datum SIRGAS 2000
23K 7.481.338 m S e
279.419 m E

Localização: Paulínia - SP
Empreendimento: Câmara Municipal de Paulínia
Localização: Paulínia - SP



4.4 CARACTERIZAÇÃO DA VEGETAÇÃO

Durante o levantamento *in loco*, constatou-se que o solo permeável da área de estudo é coberto, em grande parte, por vegetação rasteira, com predomínio de gramíneas exóticas e algumas árvores isoladas para fins paisagísticos.

É válido destacar que os indivíduos arbóreos isolados identificados conforme metodologia citada, para os quais é prevista a supressão, serão apresentados no **Item 4.5 Exemplos Arbóreos Isolados**.

Considerando que a área de estudo diz respeito à Câmara Municipal de Paulínia, sendo periodicamente manejada pela administração da mesma, a vegetação ocorrente é caracterizada como arborização planejada para fins paisagísticos, não configurando nenhum estágio de regeneração natural.

Por fim, uma vez que a área de estudo se trata de um terreno situado em uma área densamente urbanizada, não foram identificados fragmentos de vegetação nativa incidentes na mesma.

A seguir, são apresentadas **fotos** das características da vegetação observadas em campo e descritas nos parágrafos acima.



Foto 15 Jardim frontal com gramíneas e palmeiras.



Foto 16 Indivíduos arbóreos, herbáceos e arbustivos isolados.



Foto 17 Espécies de uso paisagístico.



Foto 18 Espécies de uso paisagístico.



Foto 19 Área permeável com gramineas exóticas.



Foto 20 Exemplos de Palmeiras utilizadas para fins paisagísticos.



Foto 21 Indivíduos arbóreos de Dracena para fins paisagísticos.



Foto 22 Vista central do estacionamento com indivíduos de Tipuana nos canteiros.

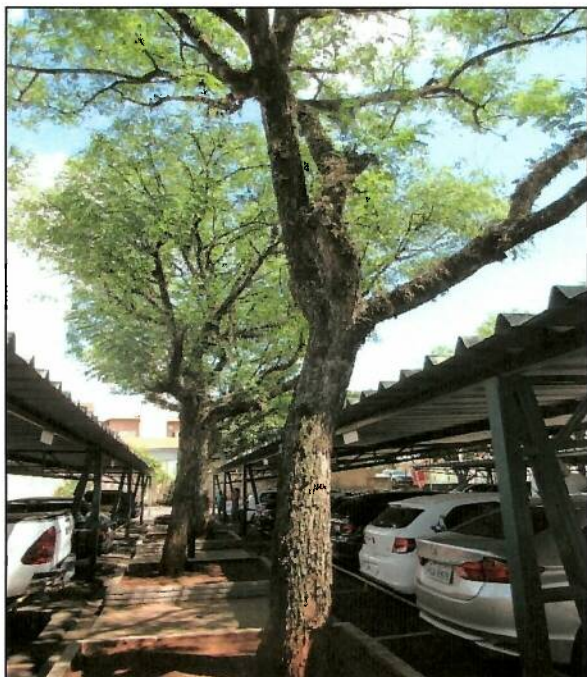


Foto 23 Canteiros individuais com exemplares de Tipuana no estacionamento.



Foto 24 Vista lateral do estacionamento com indivíduos de Tipuana nos canteiros.

4.5 EXEMPLARES ARBÓREOS ISOLADOS

No total foram identificados **20** exemplares arbóreos isolados para os quais é prevista a supressão, sendo **2** nativos e **18** exóticos. Na **tabela 1** a seguir, são apresentados os dados e informações levantados em campo, bem como a relação das espécies.

Tabela 1 Identificação e classificação das árvores isoladas a serem suprimidas.

ID	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	LATITUDE (mS)	LONGITUDE (mE)	DAP (m)	FUSTE (m)	ALTURA (m)	VOL. (m³)	NATIVA/ EXÓTICA
1086	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.371	279.389	0,41	2,8	7,00	0,93	E
1087	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.381	279.380	0,37	2,7	7,00	0,74	E
1089	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.384	279.377	0,38	3	7,00	0,79	E
1090	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.388	279.381	0,37	2,90	7,00	0,75	E
1091	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.389	279.376	0,30	4,00	7,00	0,49	E
1092	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.393	279.373	0,35	2,90	7,00	0,69	E
1093	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.400	279.367	0,52	2,20	7,00	1,46	E
1094	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.376	279.356	0,37	3,20	7,00	0,74	E
1095	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.376	279.360	0,35	3,20	7,00	0,66	E
1096	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.373	279.362	0,31	2,00	7,00	0,53	E
1097	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.367	279.362	0,37	2,50	7,00	0,76	E
1098	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	7.481.361	279.368	0,46	3,60	7,00	1,14	E
1099	<i>Eriobotrya japonica</i>	Nespereira	7.481.358	279.374	0,12	2,00	4,00	0,04	E
1101	<i>Psidium cattleyanum</i>	Araça amarelo	7.481.382	279.352	0,05	0,20	1,70	0,00	N
1103	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Jaqueira	7.481.411	279.369	1,12	1,00	7,50	7,39	E

ID	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	LATITUDE (mS)	LONGITUDE (mE)	DAP (m)	FUSTE (m)	ALTURA (m)	VOL. (m³)	NATIVA/ EXÓTICA
1106	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Jaqueira	7.481.405	279.357	0,60	0,60	7,00	1,95	E
1106	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Jaqueira	7.481.399	279.355	0,94	1,40	7,50	5,19	E
1110	<i>Pocilanthe parviflora</i> Benth.	Coração-de-negro	7.481.382	279.346	0,25	1,50	7,50	0,35	N
1111	<i>Cycas circinalis</i>	Cica	7.481.387	279.336	0,53	1,10	2,50	0,54	E
1112	<i>Cycas circinalis</i>	Cica	7.481.390	279.335	0,36	2,00	3,59	0,36	E

Nenhum dos exemplares descritos na **tabela 1**, está relacionado na lista de espécies ameaçadas de extinção. A localização dos indivíduos arbóreos isolados supracitados é demonstrada na **figura 9**, a seguir.

Além dos indivíduos identificados, no canteiro central continha um indivíduo que não foi considerado na contagem dos exemplares a serem suprimidos e no cálculo de compensação, por não apresentar um Diâmetro à Altura do Peito (DAP) igual ou superior a 5,00 cm, além de apresentar pouca altura e pouco volume lenhoso conforme **fotos 25 e 26**.

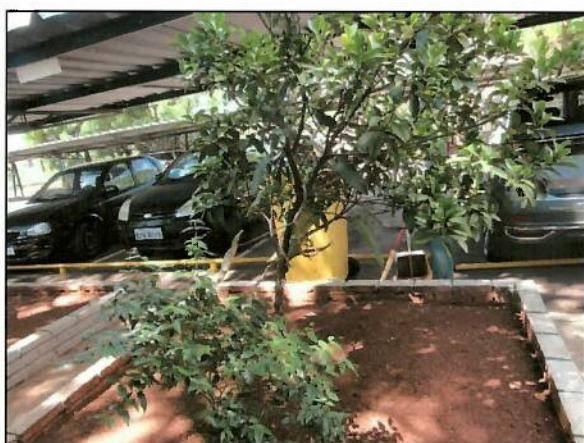


Foto 25 Indivíduo desconsiderado para autorização.



Foto 26 Detalhe do indivíduo desconsiderado para autorização.

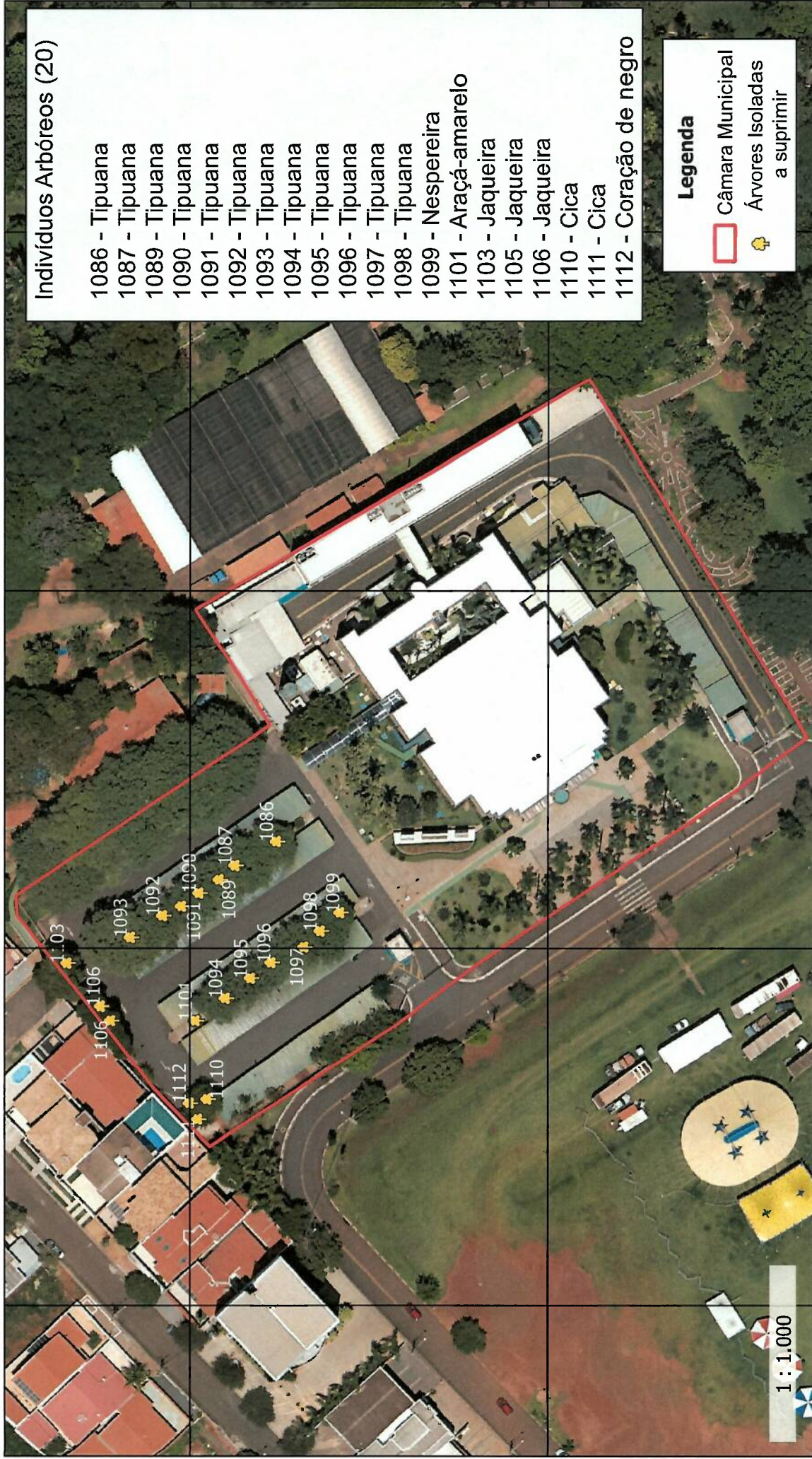
O Relatório Fotográfico das espécies arbóreas isoladas citadas na **tabela 1** é apresentado anexo ao processo.

279300

279370

279440



279510



Indivíduos Arbóreos (20)

- 1086 - Tipuana
- 1087 - Tipuana
- 1089 - Tipuana
- 1090 - Tipuana
- 1091 - Tipuana
- 1092 - Tipuana
- 1093 - Tipuana
- 1094 - Tipuana
- 1095 - Tipuana
- 1096 - Tipuana
- 1097 - Tipuana
- 1098 - Tipuana
- 1099 - Nespereira
- 1101 - Araçá-amarelo
- 1103 - Jaqueira
- 1105 - Jaqueira
- 1106 - Jaqueira
- 1110 - Cica
- 1111 - Cica
- 1112 - Coração de negro

Legenda

-  Câmara Municipal
-  Árvores Isoladas a suprimir

1 : 1.000

Localização dos exemplares arbóreos solicitados ao corte



Figura 9: Localização dos exemplares arbóreos

Coordenadas Centrais da Área de Estudo

UTM - Datum SIRGAS 2000
 23K 7.481.338 m S e
 279.419 m E

Empreendimento: Câmara Municipal de Paulínia

Localização: Paulínia - SP



Arquivo formatado
 Shapefile/Google Earth
 Dezembro/2021

5 SUPRESSÃO PRETENDIDA

Para a implantação dos Módulos Fotovoltaicos, será realizada a limpeza total dos canteiros individuais, localizados no centro do estacionamento, acarretando na supressão dos **14 (catorze)** indivíduos arbóreos incidentes no local, bem como, será necessária a supressão dos demais **6 (seis)** indivíduos arbóreos, localizados na extremidade do estacionamento, para passagem da rede de conexão dos Módulos.

Ademais, vale ressaltar a necessidade de poda das **7 (sete)** árvores de Tipuana (*Tipuana tipu*), localizadas no terreno da creche, limítrofe à Câmara Municipal, a fim de minimizar os impactos de queda de galhos e folhas senescentes.

O requerimento para a poda desses exemplares será devidamente encaminhado ao SEDDEMA, juntamente com o requerimento de corte das árvores isoladas supracitadas.

A **tabela 2** a seguir apresenta em síntese da supressão a ser realizada.

Tabela 2 Supressões pretendidas.

A suprimir	Classificação	Nº Indivíduos
Indivíduos arbóreos	Nativo	2
	Exótico	18
TOTAL		20

6 COMPENSAÇÃO PREVISTA

De acordo com as supressões pretendidas e com a Lei Municipal nº 3.805/2020, a compensação prevista para tal se dará da seguinte forma:

Tabela 3 Compensação prevista.

A suprimir	Nº Indivíduos	Compensação Lei Municipal 3.805/2020	Mudas
Indivíduos Nativos	2	25:1	50
Indivíduos Exóticos	18	5:1	90
	TOTAL		140

De acordo com as espécies identificadas e com o Decreto Municipal nº 18.859/2015, a compensação ambiental da supressão poderá ocorrer através de plantio compensatório e/ou medida equivalente a ser definida pela Prefeitura de Paulínia e órgão ambiental competente. É aconselhável que as espécies utilizadas para a compensação sejam selecionadas conforme o Manual de Arborização Urbana de Paulínia.

No caso de plantio compensatório da supressão, o número previsto de mudas nativas a serem compensadas deverá ser de **140 indivíduos**, cuja forma, espécies e área de compensação serão definidas pelo SEDDEMA.

7 CONCLUSÃO

Considerando que o solo do terreno objeto de análise, atualmente, é parcialmente encoberto por vegetação rasteira com espécies arbóreas de uso paisagístico, predominantemente exóticas e trechos de solo impermeabilizado, em decorrência da área de estudo estar situada em uma região urbanizada, não foram identificados fragmentos de vegetação nativa, incidentes no terreno.

É válido destacar que não foram identificados cursos d'água e nascentes na área de estudo, bem como, tão próximos do terreno que pudessem gerar sobre ele, Área de Preservação Permanente – APP.

Com relação às árvores identificadas, em sua maioria, correspondem à exemplares de espécies exóticas, sendo importante destacar que nenhum dos indivíduos nativos identificados se trata de espécie ameaçada de extinção.

Conforme descrito, para implantação do empreendimento, está prevista a supressão de **20** exemplares arbóreos isolados, sendo **2** exemplares nativos e **18** exemplares exóticos. A supressão desses exemplares será compensada, conforme TCA a ser firmado, totalizando **140** mudas para compensação.

Considerando as informações apresentadas, é possível concluir que a implantação do Sistema Fotovoltaico conectado à rede não causará impactos significativos sobre os recursos naturais, e os pequenos impactos gerados serão compensados, tornando-se viável a autorização e supressão dos exemplares apresentados neste laudo.

8 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

PAULÍNIA. SEDDEMA - Secretaria de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.paulinia.sp.gov.br/secretarias>>

SMA-SP. Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo. Sistema Ambiental Paulista – DataGEO. Disponível em: <<http://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/>>.

PAULÍNIA. SEDDEMA - Secretaria de Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente. Lei Municipal 3.805, de 23 de setembro de 2020. Disponível em: <http://www.paulinia.sp.gov.br/downloads//_Lei_3805_2020_Licenciamento_Ambiental_Medio.pdf>

Google Inc. Google Earth Pro. Disponível em: <<https://earth.google.com/web/>>

Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Institui o novo código florestal brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>

CETESB. Resolução CONAMA N° 1 de 31 de janeiro de 1994. Define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial, médio e avançado de regeneração de Mata Atlântica. Disponível em: < <https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/legislacao-federal/resolucoes-federal/>>

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA

**MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE SISTEMA
FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE**

**RUA CARLOS PAZETTI N°290
JARDIM BOA ESPERANÇA
PAULÍNIA-SP**

**CÂMARA MUNICIPAL DE PAULÍNIA
CNPJ 45.751.427/0001-60**

DEZEMBRO/2021

APRESENTAÇÃO

O presente Relatório Fotográfico tem por objetivo apresentar as Tomadas de Fotos dos Exemplares Arbóreos Isolados identificados na área de estudo.

Árvores Exóticas Isoladas

Tipuana tipu - Tipuana

Exemplares: 1086, 1087, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097 e 1098.



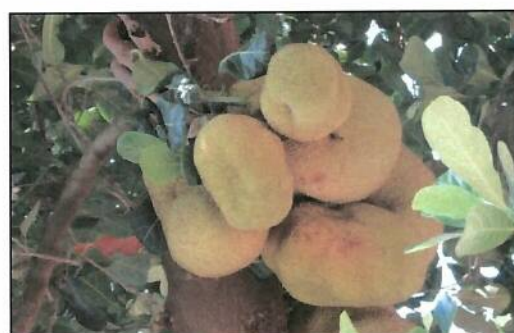
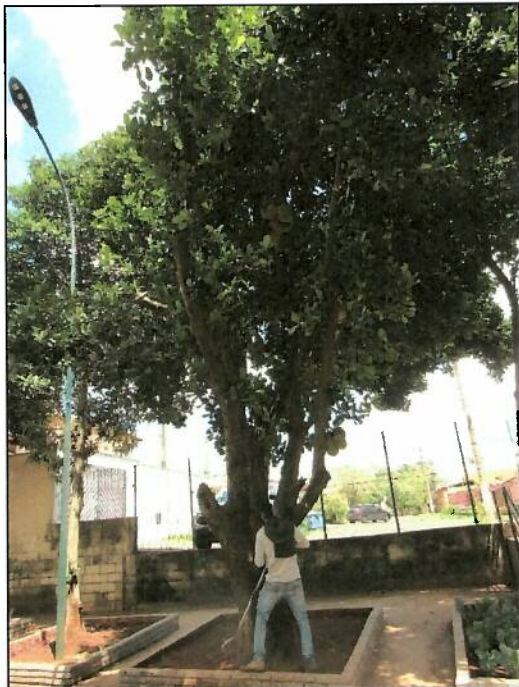
Eriobotrya japonica - Nespereira

Exemplar: 1099.



***Artocarpus heterophyllus* - Jaqueira**

Exemplares: 1103, 1105 e 1106.



***Cycas circinalis* - Cica**

Exemplares: 1111 e 1112



ÁRVORES NATIVAS ISOLADAS

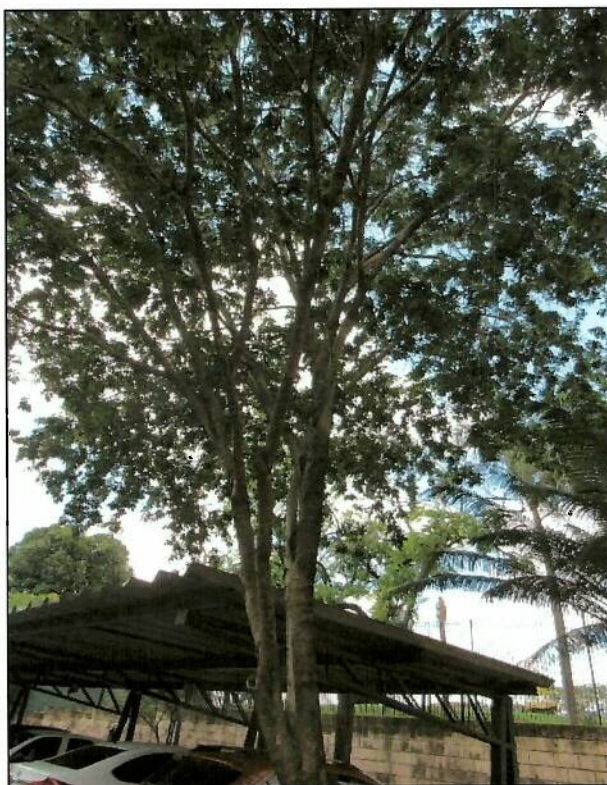
Psidium cattleianum- Araçá amarelo

Exemplar: 1101.



Poecilanthe parviflora Benth- Coração-de-negro

Exemplar: 1110.



VISADAS FOTOGRÁFICAS

279300

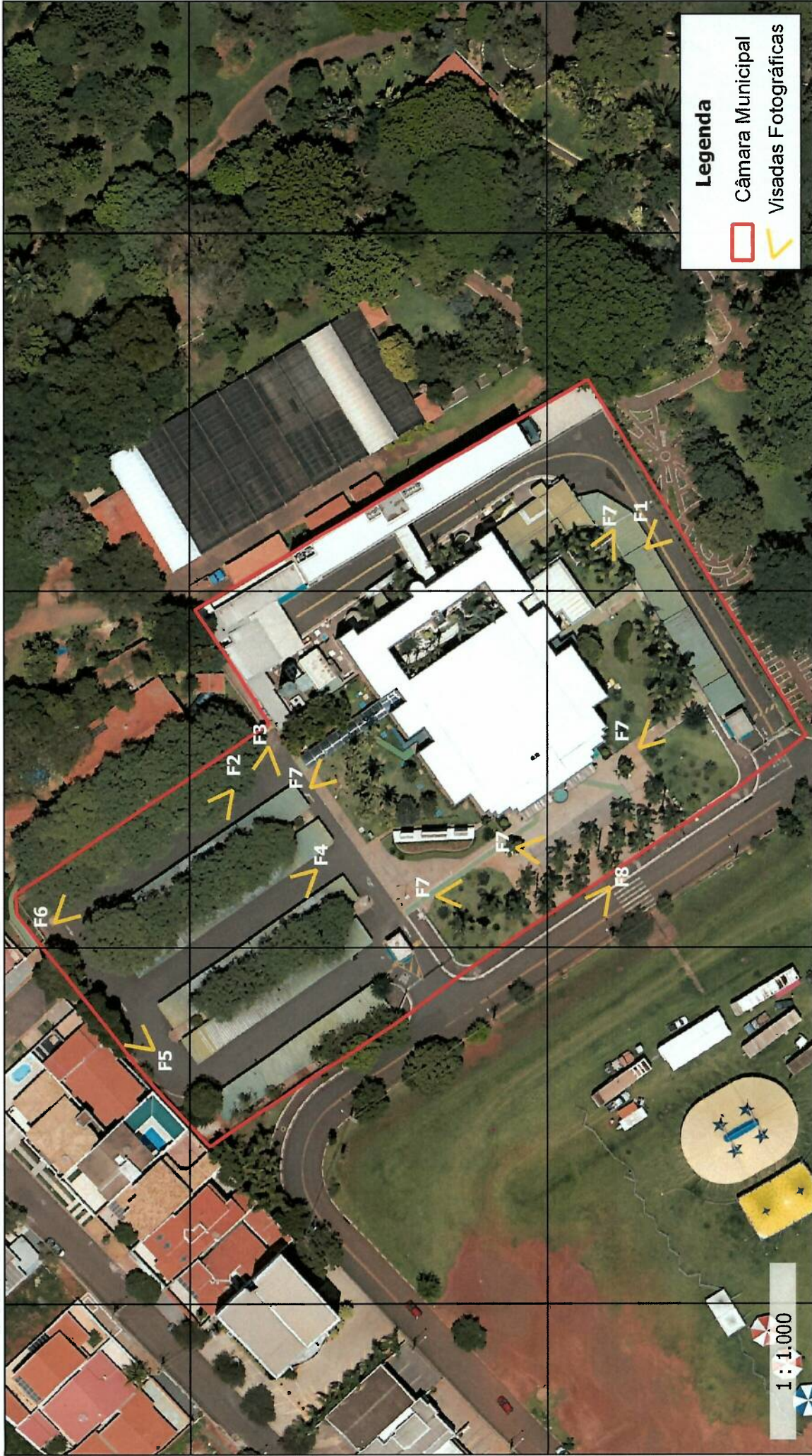
279370

279440

279510

7481390

7481320



Legenda

-  Câmara Municipal
-  Visadas Fotográficas

Visadas Fotográficas



Figura 10: Visadas Fotográficas

Empreendimento: Câmara Municipal de Paulínia

Localização: Paulínia - SP

Coordenadas Centrais da Área de Estudo

UTM - Datum SIRGAS 2000

23K 7.481.338 m S e

279.419 m E

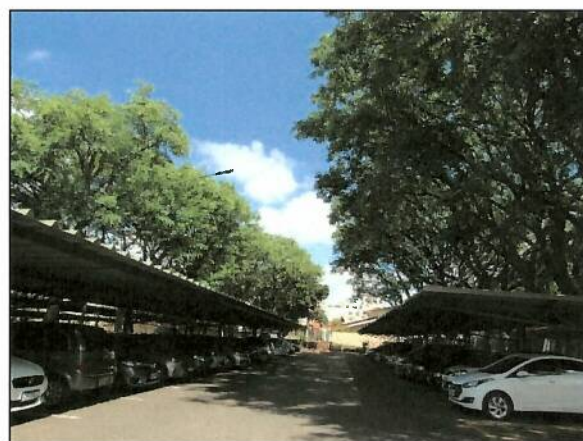


Arquivo formato Shapefile/Google Earth Dezembro/2021

Vista F1



Vista F2



Vista F3



Vista F4



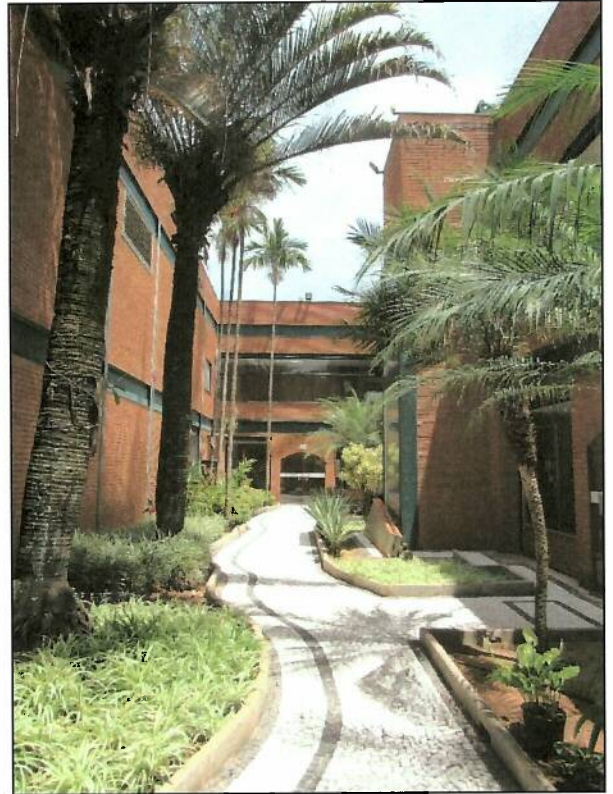
Vista F5



Vista F6



Vista F7



Vista F8



1. ART



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

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230211816328

1. Responsável Técnico

NATHALIA RODRIGUES PETITO ANTONIOTítulo Profissional: **Engenheira Sanitarista e Ambiental**RNP: **2616866471**Registro: **5070103121-SP**Empresa Contratada: **MAOLI ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA - ME**Registro: **2086369-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Câmara Municipal de Paulínia**CPF/CNPJ: **45.751.427/0001-60**Endereço: **Rua CARLOS PAZETTI**Nº: **290**

Complemento:

Bairro: **JARDIM VISTA ALEGRE**Cidade: **Paulínia**UF: **SP**CEP: **13140-174**

Contrato:

Celebrado em: **24/11/2021**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **3.400,00**Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua CARLOS PAZETTI**Nº: **290**

Complemento:

Bairro: **JARDIM VISTA ALEGRE**Cidade: **Paulínia**UF: **SP**CEP: **13140-174**Data de Início: **24/11/2021**Previsão de Término: **24/11/2022**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Consultoria**1****Laudo****Elaboração de Laudo de
Caracterização da
Vegetação**

Quantidade

Unidade

1,00000**unidade**

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

5. Observações

Elaboração de laudo de caracterização para cortes de árvores isoladas necessário para a implantação de sistemas fotovoltaicos.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de _____
data

NATHALIA RODRIGUES PETITO ANTONIO - CPF: 393.884.728-02

Câmara Municipal de Paulínia - CPF/CNPJ: 45.751.427/0001-60

9. Informações

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

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

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

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11

E-mail: [acessar link Fale Conosco](#) do site acima



Valor ART R\$ 88,78

Registrada em: 09/12/2021

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Número: 28027230211816328

Versão do sistema

Impresso em: 10/12/2021 09:24:03