

Laudo de Vegetação

Contrato N.º: 396/2020

Emitente: FDTE – FUNDAÇÃO P/ O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA ENGENHARIA		ELABORAÇÃO Eng. Júlio Scottini CREA: 100007044-9
Trecho: VIÁRIO DO LAGO DA FÉ (Rua Vitória da Conquista / Rua Confibra)	Local: Hortolândia - SP	FDTE Coord.: Eng. Antônio Carlos Fonseca CREA: 0600420948 - SP
Objeto: RELATÓRIO LAUDO DE VEGETAÇÃO		

Documentos de Referência:

DE-PB-ET3-07-AMB-001	Imagem Aérea
DE-PB-ET3-07-AMB-002	Limite de Intervenção sobre base IGC
DE-PB-ET3-07-AMB-003	Limite de Intervenção sobre base IGC / RMC
DE-PB-ET3-07-AMB-004	Uso do Solo
DE-PB-ET3-07-AMB-005	Vegetação Existente – parte 1
DE-PB-ET3-07-AMB-006	Vegetação Existente – parte 2
DE-PB-ET3-07-AMB-007	Vegetação Existente – parte 3
DE-PB-ET3-07-AMB-008	Intervenções Ambientais – parte 1
DE-PB-ET3-07-AMB-009	Intervenções Ambientais – parte 2
DE-PB-ET3-07-AMB-010	Intervenções Ambientais – parte 3

Documentos Resultantes:

RT-PB-ET3-07-AMB-001 – RELATÓRIO DE LAUDO DE VEGETAÇÃO

Observações

[illegible]

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	2 de 47
Contrato N.º: 396/2020			

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. RESUMO DO PROJETO	5
3. VEGETAÇÃO EXISTENTE	9
3.1. Condição Regional.....	9
3.2. Condição Local	18
4. INTERVENÇÕES EM VEGETAÇÃO E APP	21
5. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	22
6. COMPENSAÇÃO.....	38
7. ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	44
8. DESENHOS ANEXOS	47

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta as árvores existentes eventualmente a serem suprimidas para a obra “VIÁRIO DO LAGO DA FÉ (Rua Vitória da Conquista / Rua Confibra)”, bem como as Áreas de Preservação Permanente – APP que poderão sofrer intervenção.

A obra em questão compõem o Programa de Infraestrutura Urbana e Desenvolvimento Sustentável - Hortolândia - SP, objeto de contrato formalizado entre o Município de Hortolândia e a Corporação Andina de Fomento.

O trecho “VIÁRIO DO LAGO DA FÉ” consiste, em resumo: (i) na implantação de ajustes, alargamento e pavimentação de um trecho de 964,37m entre as Ruas Confibra e Vitória da Conquista, com implantação de passeios e ciclovias em partes do trecho; inclui ainda a implantação de um muro de gabião com altura estimada de 1,00m e 60,45m de comprimento; (ii) na construção de passeios por 165,07m do final da Rua Confibra.

Esta obra terá a função de interligar esta parte da cidade e também a outros viários existentes e em construção, criando um sistema graduado para receber diferentes tipos de tráfego, liberando os viários internos para tráfego local, exclusivamente para atender os fins residenciais ali existentes. É importante perceber que este projeto, ao tratar e implantar passeios e ciclovias promove também melhorias na qualidade de vida, ao dar segurança e boas condições para atender a pedestres e ciclistas.

O município de Hortolândia está apto a exercer o licenciamento ambiental com aptidão ao grau “alto” nos termos da Deliberação Normativa CONSEMA 01/2018, conforme abaixo:

ANEXO I – EMPREENDIMENTOS E ATIVIDADES QUE CAUSEM OU POSSAM CAUSAR IMPACTO AMBIENTAL DE ÂMBITO LOCAL

I – NÃO INDUSTRIAIS

1. Obras de transporte

- Obras de implantação de novas vias e prolongamento de vias municipais existentes, com movimento de solo superior a 100.000 m³ ou supressão de vegetação nativa superior a 0,5 ha ou desapropriação superior a 3,0 ha;

...

ANEXO II – CLASSIFICAÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL DE ÂMBITO LOCAL

I – ALTO IMPACTO AMBIENTAL DE ÂMBITO LOCAL

- Empreendimentos constantes do Anexo I, item I, “1a” e “1c”;

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	4 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

...

7. Intervenção em local desprovido de vegetação situado em área de preservação permanente; supressão de vegetação pioneira ou exótica em área de preservação permanente; corte de árvores nativas isoladas em local situado dentro ou fora de área de preservação permanente; supressão de fragmento de vegetação nativa secundária do bioma Mata Atlântica em estágio inicial de regeneração, mediante prévia anuência da CETESB, em local situado dentro ou fora de área de preservação permanente, nas hipóteses em que a supressão ou a intervenção tenham a finalidade de implantação dos empreendimentos e atividades relacionados no Anexo I, desde que localizados em área urbana;

8. Supressão de fragmento de vegetação nativa secundária do bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, em local situado fora de área de preservação permanente, mediante prévia anuência da CETESB, na hipótese em que a supressão tenha a finalidade de implantação dos empreendimentos e atividades relacionados no Anexo I, desde que localizados em área urbana.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	5 de 47
Contrato N.º: 396/2020			

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

2. RESUMO DO PROJETO

O projeto VIÁRIO DO LAGO DA FÉ consiste na implantação de um Sistema Viário que promove a interligação e melhorias para o tráfego de veículos, pedestres e ciclistas entre a região da Confibra, do Jardim São Sebastião e a Rua Joaquim Marcelino Leite. Está previsto para construção dentro do PROGRAMA de INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE HORTOLÂNDIA-SP. A Figura abaixo mostra o local aproximado e as intervenções previstas.



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	6 de 47
Contrato N.º: 396/2020			

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

O trecho “VIÁRIO DO LAGO DA FÉ” consiste na construção O trecho “VIÁRIO DO LAGO DA FÉ” consiste, em resumo: (i) na implantação de ajustes, alargamento e pavimentação de um trecho de 964,37m entre as Ruas Confibra e Vitória da Conquista, com implantação de passeios e ciclovias em partes do trecho; inclui ainda a implantação de um muro de gabião com altura estimada de 1,00m e 60,45m de comprimento; (ii) na construção de passeios por 165,07m do final da Rua Confibra. A seção padrão do projeto apresenta as seguintes características.

- Uma faixa de rolamento de 4,60m de largura por sentido, perfazendo 9,20m na pista;
- Uma (1) faixa de serviço de 0,80m por sentido;
- Uma (1) calçada de 1,20m por sentido;
- Uma (1) ciclovia com 2,40m de largura.

As Figuras adiante mostram as condições existentes e projetadas.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	7 de 47

Contrato N.º: 396/2020

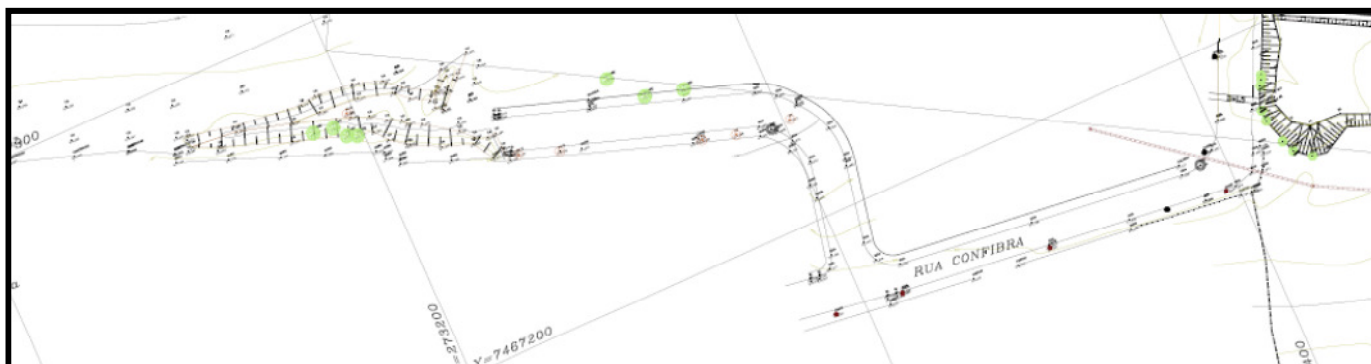
Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

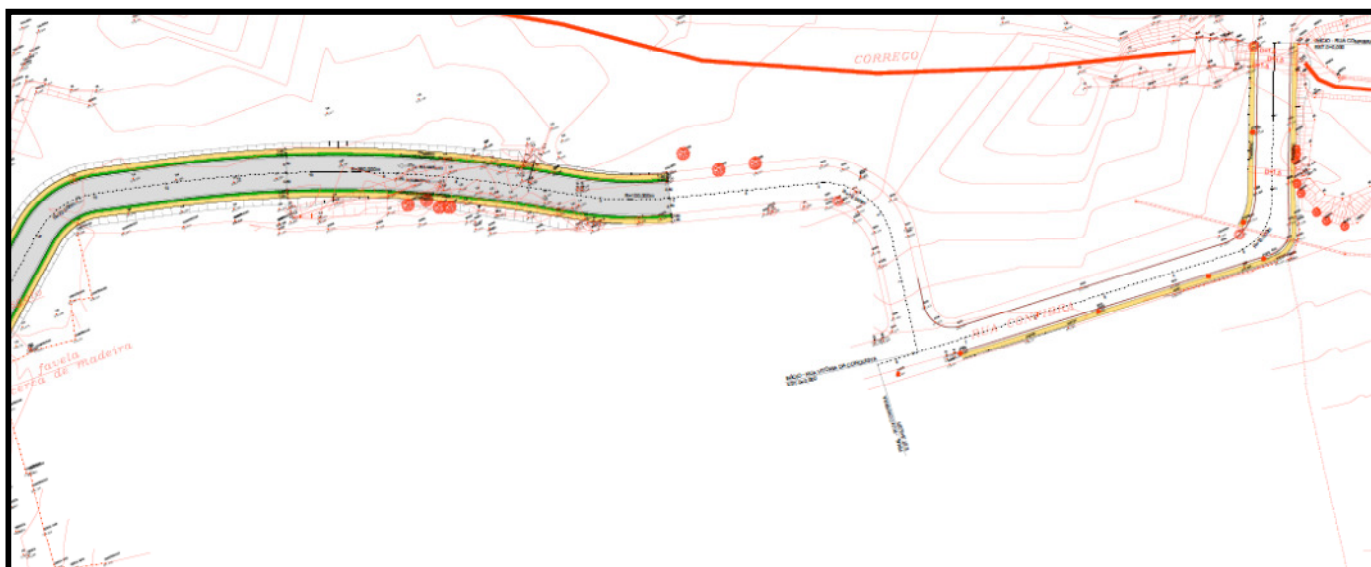
EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

CONDIÇÃO EXISTENTE – Parcial



CONDIÇÃO PROJETADA – Parcial



Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

3. VEGETAÇÃO EXISTENTE

3.1. Condição Regional

A região em estudo está localizada no bioma da Mata Atlântica, dentro do domínio da Floresta Estacional Semidecidual. O conceito ecológico para a Floresta Estacional Semidecídua está condicionado pela dupla estacionalidade climática: uma tropical, com época de intensas chuvas de verão seguidas por estiagens acentuadas; e outra subtropical, sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio de inverno, com temperaturas médias inferiores a 15°C. Estas condições determinam o comportamento das plantas: entre as árvores, de 20 a 50% perdem as folhas durante o período seco (dois a três meses), (www.ambientalbrasil.com.br).

Para Veloso et al., 1991 (Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal) é uma formação representada por florestas variáveis fisionomicamente, constituídas por elementos arbóreos (perenifólios ou decíduos), além de elementos arbustivos, lianas e epífitas. Está relacionada em toda a sua área de ocorrência a um clima de duas estações definidas, uma chuvosa e outra seca, em latitudes menores, ou então a uma acentuada variação térmica, especialmente em latitudes maiores que 24oS. Tais características climáticas são apontadas como fatores determinantes de uma forte estacionalidade foliar dos elementos arbóreos dominantes, como resposta ao período de deficiência hídrica, ou à queda de temperatura nos meses mais frios. Na área de clima subtropical, como é o caso da maior parte do sul do Brasil, ocorre um período com acentuada diminuição térmica (+/- 15oC), sem apresentar um período de seca pronunciado.

Um estudo do IPEF, 1999, mostra que essa formação já recebeu várias outras designações como floresta pluvial subtropical (Wettstein, 1904), matas pluviais do interior (Campos, 1912), floresta latifoliada semidecídua tropical (Kuhlmann, 1956), floresta pluvial estacional tropical do planalto centro-sul (Veloso, 1962), entre outras. A designação de “floresta mesófila semidecídua” adaptada de Rizzini (1963), foi muito usada por expressar as características climáticas dominante na sua região de ocorrência (mesófilo: vegetal que se desenvolve em valores de temperatura e umidade médios (Font Quer, 1953)), e também por fazer menção à deciduidade observada em algumas espécies típicas dessa formação, na estação seca. No entanto, a designação atualmente mais aceita para essa formação é Floresta Estacional Semidecidual (IBGE, 1993), pois o termo estacional expressa exatamente as transformações de aspecto ou comportamento da comunidade conforme as estações do ano (RODRIGUES, 1999).

Esta floresta forma uma transição em composição de espécies entre a Floresta Pluvial Tropical e o Cerradão. O padrão de distribuição desse tipo de vegetação numa mesma região está relacionado ao tipo de rocha e posição topográfica. Atualmente, no estado de São Paulo, sua área mais representativa situa-se a noroeste. (Atlas das unidades de conservação ambiental do Estado de São Paulo, 2000).

A mesma fonte menciona que, dentre as espécies que vicejam nas florestas semidecíduas, encontram-se o pau-d’álho, guatambu, cedro, jatobá, jequitibá-rosa, pau-jangada, capixingui, dentre outras. Nas

Laudo de Vegetação

N.º RT-PB-ET3-07-AMB-001		Revisão A0
Emissão Novembro/2020	Folha 10 de 47	
Contrato N.º: 396/2020		

Emitente: FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	EMITENTE: FDTE
	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

matas ciliares são comuns o pau-espinho, jenipapo, ingá, copaíba, açoita-cavalo, embira-de-sapo e cedro-rosa.

Essas espécies, na maioria rareada pela ação antrópica, dividem hoje o dossel dessas formações com outras mais comuns como o araribá (*Centrolobium tomentosum*), paineira (*Chorisia speciosa*), jequitibá-branco (*Cariniana estrellensis*), angicos (*Acácia polymorpha*, *Anadenanthera colubrina*), embira-de-sapo (*Lonchocarpus* sp.), mamica-de-porca (*Zanthoxylum* sp.), entre outras.

Ainda o mesmo estudo do IPEF relata que nessa formação, abaixo do estrato superior, as condições de sub-dossel e sub-bosque são caracterizadas pela presença marcante das famílias Meliaceae, Rutaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Sapindaceae e Myrtaceae, dentro das quais se destacam algumas espécies como catinguá (*Trichilla* sp.), camboatã (*Cupania vernalis*), uvaia (*Eugenia uvalha*), sete capotes (*Campomanesia* sp.), jangada-falsa (*Rudgea jasminoides*), laranjeira-do-mato (*Esenbeckia febrifuga*), chupa-ferro (*Metrodorea nigra*) e branquilha (*Sebastiana* sp.).

Em um estudo realizado em uma fazenda no município de São Carlos - levantamento fitossociológico em um fragmento de floresta estacional semidecidual (Silva et. al., 2001), amostrou-se um fragmento de vegetação de uma área aproximada de 112 hectares, e foram identificados 1.343 indivíduos por hectare. As espécies que apresentaram maior valor de importância e mais comuns no local foram: carrapateira (*Metrodorea nigra*), canxim (*Pachystroma longifolium*), guatambú-grande (*Aspidosperma ramiflorum*), (*Actinostemon communis*), capixingui (*Croton floribundus*), (*Savia dictyocarpa*), canela-sassafrás (*Ocotea pretiosa*) e sapuva (*Machaerium stipitatum*).

A região pertence à UGRHI 05 – Piracicaba, Capivari e Jundiá, precisamente na Bacia do Capivari (Figura adiante). Esta bacia possui 1655 Km² e apresenta 40% de sua área recoberta por cana-de-açúcar, seguida por pastagens, milho, café, feijão, reflorestamento, atividades horti-fruti-granjeiras, usos urbano e industrial, além de uso para extração de areia (CETESB, 2001).

Laudo de Vegetação

N.º	Revisão
RT-PB-ET3-07-AMB-001	A0

Emissão	Folha
Novembro/2020	11 de 47

Contrato N.º: 396/2020

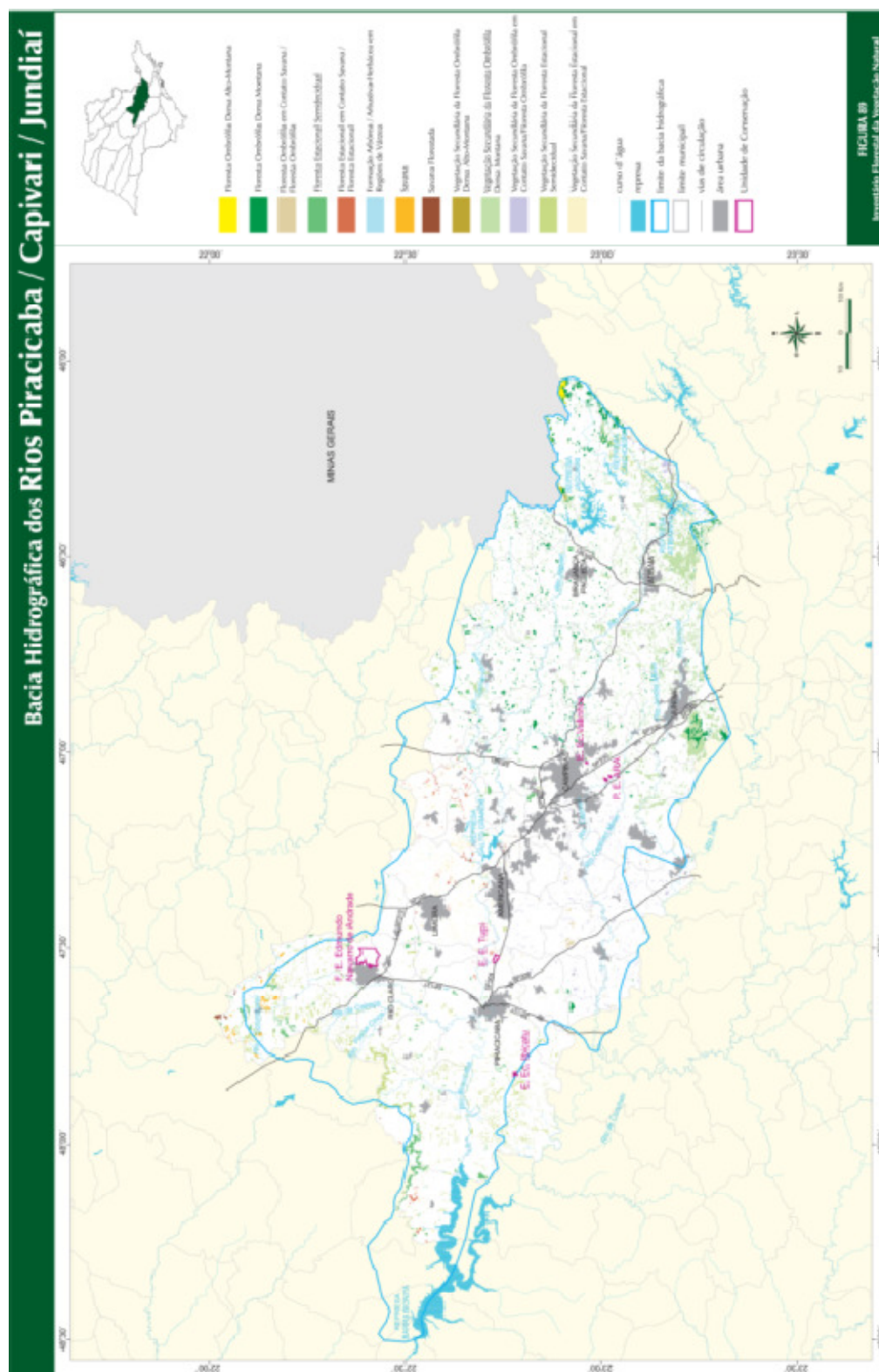
Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Figura. Mapa de localização da Região Metropolitana de Campinas



Fonte: Instituto Florestal

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	12 de 47
Contrato N.º: 396/2020			

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

O Atlas dos Municípios da Mata Atlântica, da Fundação SOS Mata Atlântica, identifica que existem apenas 3,41% da Mata Atlântica na Região Metropolitana de Campinas. A cidade de Hortolândia, segundo a mesma fonte, teve 100% de sua vegetação nativa devastada. Na figura, a linha preta mostra a delimitação o município, as manchas roxas são as áreas já urbanizadas, em amarelo os campos antrópicos – agricultura e sítios e chácaras, e as poucas manchas verdes existentes mostram os remanescentes de vegetação, estes já alterados.

Figura. Mapa de vegetação - Hortolândia - SOS Mata Atlântica



A Tabela adiante permite observar a fragmentação da vegetação arbórea, em aglomerados, existentes na Região Metropolitana de Campinas. Confrontando essa informação com a área total de cada municipalidade, é possível perceber que nem sempre os maiores municípios apresentam as maiores quantidades de fragmentos. Essa tabela também permite perceber que o município com maior proporção entre território total e área ocupada por árvores é Pedreira, que contém 33,67% de suas terras cobertas por essa vegetação. Em seguida aparecem

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	13 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Vinhedo, com 24,18% e Engenheiro Coelho, com 23,07%. No lado oposto da tabela estão os municípios com menor presença de vegetação, sendo que Hortolândia e Santa Bárbara d'Oeste possuem, respectivamente, cobertura arbórea em apenas 5,93% e 8,29% de seus territórios.

Municipalidade	Área total do município (km²)	Fragmentação		
		Número de fragmentos	Área ocupada (km²)	Percentual territorial
Campinas	796	315	130,26	16,36
Itatiba	323	60	36,78	11,41
Indaiatuba	311	102	50,94	16,40
Santa Bárbara d'Oeste	271	99	22,53	8,29
Monte Mor	241	103	31,24	12,96
Artur Nogueira	178	68	34,67	19,49
Cosmópolis	155	57	24,52	15,84
Santo Antônio de Posse	154	67	27,66	17,94
Sumaré	153	75	15,49	10,12
Valinhos	149	35	29,84	20,09
Jaguariúna	142	37	21,39	15,02
Paulínia	139	34	15,86	11,39
Americana	134	60	21,15	15,83
Pedreira	110	61	36,98	33,67
Engenheiro Coelho	110	40	25,36	23,07
Vinhedo	82	26	19,78	24,18
Nova Odessa	73	42	13,96	19,05
Holambra	64	24	11,97	18,60
Hortolândia	62	49	3,69	5,93



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	14 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Em relação ao município de Hortolândia, este sofreu uma alteração das características originais da vegetação desde a metade do século XIX, com o início dos ciclos de agricultura. A Tabela adiante apresenta estudo do Instituto Florestal de 2005, com o total de áreas com vegetação remanescente e o quantitativo de fragmentos encontrados (números um pouco diferentes do estudo já apresentado acima).

Tabela. Vegetação natural existente no município.

Município	Área (ha)	Veg. Nat (ha)	%	Nº de fragmentos / classe de superfície em hectares						Total
				< 10	10 -20	20 -50	50 - 100	100- 200	> 200	
Hortolândia	6.200	42	0,7	13	-	-	-	-	-	13

Fonte: Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo.
Secretaria do Meio Ambiente / Instituto Florestal, 2005.

Ainda dentro do mesmo órgão, já em 2009, existe alguma divergência nos números exatos, considerando-se, no caso que existia cerca de 2% de vegetação natural no município.

Tabela. Tipo de vegetação presente no município de Hortolândia

Município	Floresta Estacional Semidecidual (ha)	Floresta Ombrófila Densa (ha)	Floresta Ombrófila Mista (ha)	Formação Arbórea / Arbustiva em Região de Várzea (ha)	Formação	Formação	Cerrado / Savana (ha)	Total geral (ha) / (%)
					Arbórea / Arbustiva- Herbácea de Terrenos Marinheiros Lodosos (ha)	Pioneira Arbustiva- Herbácea sobre Sedimentos Marinheiros Recentes (ha)		
Hortolândia	102	22	-	-	-	-	-	125 / 2%

Fonte: Quantificação da vegetação natural remanescente para os municípios do Estado de São Paulo - INSTITUTO FLORESTAL 2009
(http://www.ambiente.sp.gov.br/uploads/arquivos/inventarioFlorestal/municipio_maior_porc.pdf)

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	15 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

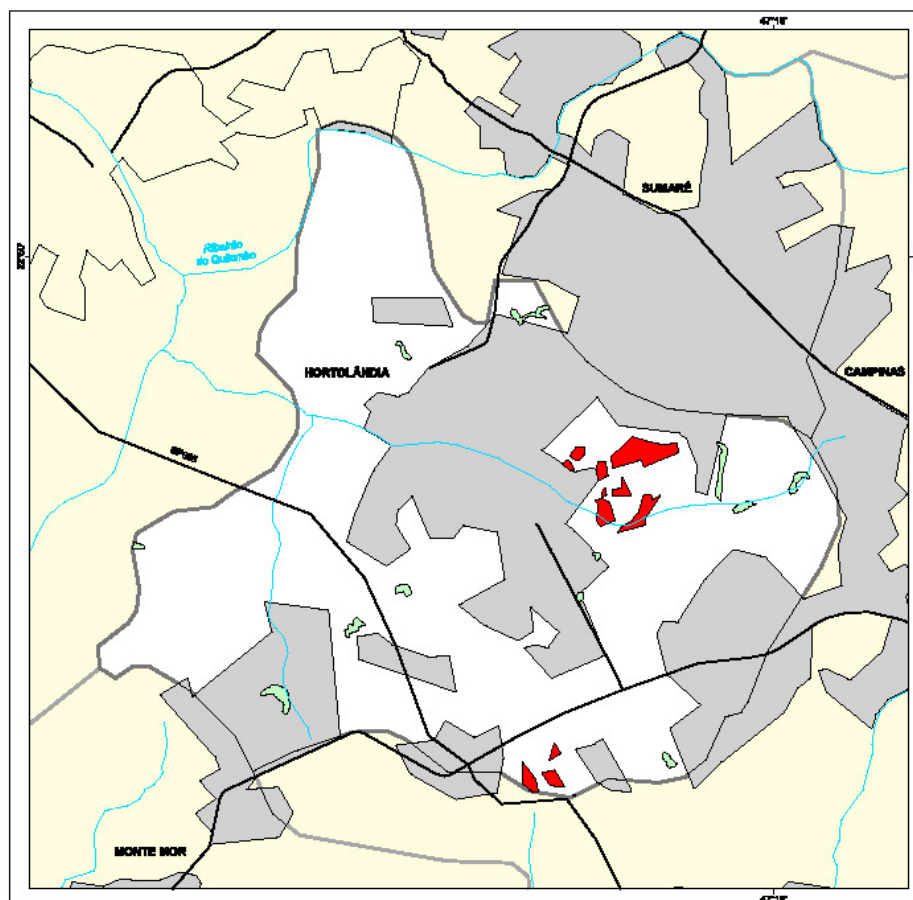
EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA



MAPA FLORESTAL DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

HORTOLÂNDIA



Cobertura Vegetal	curso d'água
mata	represa
capoeira	terris remanescente
cerrado	vão de inundação
cerrado	área urbana
campo	Unidade de Conservação
vegetação de várzea	
mangue	
restinga	
vegetação não identificada	
reflorestamento	

Cobertura Vegetal	Área (ha)	% *
capoeira	41,75	0,67
TOTAL	41,75	0,67
reflorestamento	118,79	1,92

* (em relação a área do município)
área do município: 6.200 ha

Localização no Estado de São Paulo



1:50.000
0 1 km



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



CONSELHO ESTADUAL DE
MEIO AMBIENTE

Fonte: Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo.
Secretaria do Meio Ambiente / Instituto Florestal, 2005.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	16 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

A **RESOLUÇÃO SMA Nº 7, DE 18 DE JANEIRO DE 2017**, que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo corrobora os números apresentados no estudo de 2009 do Instituto Florestal, como mostra a Tabela em seu Anexo II, parte de interesse mostrada abaixo.

Município	Superfície (ha)	Cobertura Vegetal Nativa (ha)	Percentual de Cobertura Vegetal Nativa (%)	Classe de Prioridade
Hortolândia	6.222	125	2,0	muito alta

Em seu artigo 3 a Resolução citada acima indica as fontes da Tabela acima.

"Artigo 3º - Os critérios para a definição da compensação previstos nesta Resolução serão aplicados considerando o mapa e a tabela de "Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa", que constituem os Anexos I e II desta Resolução, elaborados com base na localização de mananciais de água para abastecimento público, na relação entre a demanda e a disponibilidade hídrica nas bacias hidrográficas, nas áreas de vulnerabilidade do aquífero, nas áreas prioritárias para o Programa Nascentes, no Inventário Florestal da Vegetação Nativa do Estado de São Paulo (Instituto Florestal, 2010) e nas categorias de importância para a manutenção e para a restauração da conectividade biológica definidas no mapa denominado "Áreas Prioritárias para Incremento para Conectividade", produzido no âmbito do Projeto BIOTA/FAPESP"

Em resumo, o que se pode depreender é que a região como um todo e principalmente Hortolândia apresentam um percentual pouco expressivo de ocupação por fragmentos de vegetação nativa.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	17 de 47
Contrato N.º: 396/2020			

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Quanto à presença de cerrado no município, o Observatório Metropolitano, da AGEMCAMP (Agência Metropolitana de Campinas), informa as condições abaixo, que também corroboram com as informações do Instituto Florestal:

Biomass nos municípios da Região Metropolitana de Campinas

Bioma consiste num conjunto de tipos de vegetação que abrange certa área regional com flora e fauna de natureza similar. No Brasil, por ordem de extensão, há os seguintes tipos de biomas: a Amazônia, o cerrado, a Mata Atlântica, a Caatinga, o Pampa e o Pantanal.

A tabela a seguir mostra os tipos de biomas existentes nos municípios da Região Metropolitana de Campinas (RMC):

Biomas presentes nos municípios da Região Metropolitana de Campinas	
Municípios	Biomas existentes
Americana	Cerrado e Mata Atlântica
Artur Nogueira	Cerrado
Campinas	Cerrado e Mata Atlântica
Cosmópolis	Cerrado
Engenheiro Coelho	Cerrado e Mata Atlântica
Holambra	Cerrado
Hortolândia	Mata Atlântica
Indaiatuba	Mata Atlântica
Itatiba	Mata Atlântica
Jaguariúna	Cerrado e Mata Atlântica
Monte Mor	Mata Atlântica
Nova Odessa	Cerrado e Mata Atlântica
Paulínia	Cerrado e Mata Atlântica
Pedreira	Mata Atlântica
Santa Bárbara d'Oeste	Cerrado e Mata Atlântica
Santo Antônio de Posse	Cerrado e Mata Atlântica
Sumaré	Mata Atlântica
Valinhos	Mata Atlântica
Vinhedo	Mata Atlântica
Fonte: IBGE	Elaboração: OMI - RMC/Agemcamp

Ou seja, segundo a AGEMCAMP, assim como o Instituto Florestal, não ocorre cerrado em Hortolândia.

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

3.2. Condição Local

Nas visitas realizadas à área para levantamento da vegetação foram investigados os tipos de vegetação existente, uso atual da área, condições gerais de preservação e existência de corpos d' água e nascentes. As vistorias contaram com auxílio de carta-imagem da área, equipamento fotográfico digital, GPS e binóculo para identificação de espécies arbóreas de grande porte ou inacessíveis e de epífitas. O documento foi orientado segundo a seguinte legislação vigente, particularmente incluindo:

- Resolução Conama N.º 01/94 e Resolução Conjunta IBAMA/SMA N.º 01/94, que definem os padrões de vegetação primária e secundária de Mata Atlântica;
- Lei Federal N.º 12.651/2012 – Novo Código Florestal; e as Resoluções Conama 302 e 303 / 2002, que entre outras questões definem as Áreas de Preservação Permanente;
- Resolução Conjunta SMA-IBAMA/SP Nº 2, 12/05/94, que dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão de vegetação secundária nos estágios inicial e pioneiro de regeneração da Mata Atlântica, no Estado de São Paulo;
- Resolução Conjunta SMA / IBAMA 02/94, que, entre outros, define a averbação de áreas verdes em lotes ou terrenos localizados em áreas urbanas;
- Decisão de Diretoria CETESB 287/2013 que disciplina procedimentos para a autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados;
- Resolução SMA Nº 48/2004, Lista oficial das espécies da flora *Ameaçadas de Extinção* do Estado de São Paulo;
- Lei Federal LEI No - 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências;
- Resolução SMA 64 de 2009 que dispõe sobre o detalhamento das fisionomias de cerrado e níveis de regeneração e Lei Estadual 13.550/09, que dispõe sobre a utilização e proteção do cerrado;

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	19 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

- Decreto Federal 6.660, de 21 de novembro de 2008, que regulamenta dispositivos da Lei 11.428, de 2006;
- Resolução SMA 7 de 2017, que dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo e Resolução SMA 20 de 2017, que altera a Resolução 7/2017;
- Resolução SMA 80 de 2020, que dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa para parcelamento do solo, condomínios ou qualquer edificação em área urbana, e o estabelecimento de área permeável na área urbana para os casos que especifica; revoga a Resolução SMA 72/2020;

Durante esta etapa, a área de estudo foi percorrida em sua totalidade, buscando-se a identificação de todas as fisionomias existentes no local e as informações foram utilizadas para realização deste relatório e das Plantas de Vegetação Existente e de Intervenções Ambientais.

Em termos de vegetação o local do empreendimento é composto por (i) campo antrópico, eventualmente com árvores isoladas; foram anotadas 41 árvores isoladas no trecho e entorno próximo; (ii) fragmentos de Leucenas; (iii) replantio, com mudas ainda incipientes, sem 5cm de DAP, e ; (iv) fragmento de pioneiras (não lenhosas), maior parte girassol e mamoneira.

Foram anotadas 41 árvores isoladas no trecho e entorno próximo, sendo 24 exóticas, 16 nativas e 1 morta. A área de replantio parcialmente atingida contém mudas com replantio recente e que não atingiram o DAP de 5cm. É um plantio de mudas nativas com espécies diversas, ainda sem flores e pouco desenvolvidas, portanto, indivisas quanto a cada espécie. Apresenta-se em condição de regular a boa.

A Tabela abaixo mostra as áreas de cada fisionomia.

VEGETAÇÃO	EXISTENTE								
	FORA DE APP			DENTRO DE APP			TOTAL		
	m²	ha	%	m²	ha	%	m²	ha	%
CAMPO ANTRÓPICO	7.688,69	0,768869	48,81%	5.252,93	0,525293	33,35%	12.941,62	1,294162	82,16%
LEUCENA	741,13	0,074113	4,71%	832,37	0,083237	5,28%	1.573,50	0,157350	9,99%
REPLANTIO	232,65	0,023265	1,48%	214,38	0,021438	1,36%	447,03	0,044703	2,84%
MAMONEIRA E GIRASSOL	788,87	0,078887	5,01%	0,00	0,000000	0,00%	788,87	0,078887	5,01%
TOTAL	9.451,34	0,945134	60,00%	6.299,68	0,629968	40,00%	15.751,02	1,575102	100,00%

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	20 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

As árvores isoladas existentes no terreno e que potencialmente sofrerão intervenção são apresentadas na Tabela abaixo.

NÚMERO	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	DIAMETRO CM	ALTURA M	VOLUME (m³)	ORIGEM	COORDENADAS	
								ESTE	NORTE
1	MANGUEIRA	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	26,00	4,50	0,1434	EXÓTICA	273015	7466891
2	SANTA-BÁRBARA	<i>Melia azedarach</i>	Meliaceae	32,00	6,00	0,2895	EXÓTICA	273011	7466896
3	ABACATEIRO	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	18,00	7,00	0,1069	EXÓTICA	273008	7466897
4	PAINEIRA	<i>Ceiba speciosa</i>	Malvaceae	55,00	8,00	1,1404	NATIVA	273010	7466900
5	MANGUEIRA	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	20,00	5,00	0,0942	EXÓTICA	273007	7466900
6	SANTA-BÁRBARA	<i>Melia azedarach</i>	Meliaceae	28,00	10,00	0,3695	EXÓTICA	273006	7466901
7	PAINEIRA	<i>Ceiba speciosa</i>	Malvaceae	47,00	10,00	1,0410	NATIVA	273005	7466903
8	JAQUEIRA	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Moraceae	50,00	7,00	0,8247	EXÓTICA	273006	7466920
9	JAQUEIRA	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Moraceae	45,00	6,00	0,5726	EXÓTICA	273007	7466922
10	ABACATEIRO	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	32,00	6,00	0,2895	EXÓTICA	273005	7466922
11	ABACATEIRO	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	18,00	4,00	0,0611	EXÓTICA	273007	7466927
12	MANGUEIRA	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	15,00	4,00	0,0424	EXÓTICA	273004	7466927
13	ABACATEIRO	<i>Persea americana</i>	Lauraceae	19,00	4,50	0,0766	EXÓTICA	273003	7466936
14	CALABURA	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	13,00	4,00	0,0319	NATIVA	272993	7467031
15	CALABURA	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	15,00	4,00	0,0424	NATIVA	272992	7467038
16	OITI	<i>Licania tomentosa</i>	Chrysobalanaceae	12,00	4,00	0,0271	NATIVA	273005	7467044
17	ESPATODEA	<i>Spathodea campanulata</i>	Bignoniaceae	38,00	12,00	0,8166	EXÓTICA	272946	7467070
18	AROEIRA-MANSA	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Anacardiaceae	18,00	5,00	0,0763	NATIVA	272943	7467070
19	CALABURA	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	25,00	7,00	0,2062	NATIVA	272963	7467071
20	CALABURA	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	25,00	7,00	0,2062	NATIVA	272962	7467075
21	LEUCENA	<i>Leucaena leucocephala</i>	Fabaceae	28,00	6,00	0,2217	EXÓTICA	272952	7467078
22	LEUCENA	<i>Leucaena leucocephala</i>	Fabaceae	25,00	6,00	0,1767	EXÓTICA	272954	7467091
23	AROEIRA-SALSA	<i>Schinus molle</i>	Anacardiaceae	22,00	5,00	0,1140	NATIVA	272965	7467096
24	CALABURA	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	15,00	5,00	0,0530	NATIVA	272955	7467102
25	IPÊ-ROSA-CLARO	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	21,00	6,00	0,1247	NATIVA	272955	7467105
26	AMOREIRA	<i>Morus nigra</i>	Moraceae	16,00	4,00	0,0483	EXÓTICA	272955	7467114
27	RESEDÁ-GIGANTE	<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Lythraceae	29,00	6,00	0,2378	EXÓTICA	272970	7467178
28	ACEROLA	<i>Malpighia emarginata</i>	Malpighiaceae	25,00	6,00	0,1767	EXÓTICA	272971	7467176
29	SANTA-BÁRBARA	<i>Melia azedarach</i>	Meliaceae	27,00	7,00	0,2405	EXÓTICA	272981	7467222
30	FIGUEIRA	<i>Ficus elastica</i>	Moraceae	160,00	12,00	14,4765	EXÓTICA	273011	7467232
31	JERIVÁ	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Arecaceae	28,00	9,00	0,3325	NATIVA	273027	7467253
32	ÁRVORE-MORTA	ÁRVORE-MORTA	ÁRVORE-MORTA	92,00	10,00	3,9886	ÁRVORE-MORTA	273024	7467259
33	GOIABEIRA	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae	33,00	3,00	0,1540	NATIVA	273032	7467264
34	JAMBOLÃO	<i>Syzygium cumnii</i>	Myrtaceae	28,00	6,00	0,2217	EXÓTICA	273056	7467274
35	CALABURA	<i>Muntingia calabura</i>	Muntingiaceae	15,00	3,00	0,0318	NATIVA	273149	7467303
36	AROEIRA-MANSA	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Anacardiaceae	36,00	8,00	0,4886	NATIVA	273237	7467266
37	OITI	<i>Licania tomentosa</i>	Chrysobalanaceae	30,00	8,00	0,3393	NATIVA	273236	7467267
38	AMOREIRA	<i>Morus nigra</i>	Moraceae	17,00	5,00	0,0681	EXÓTICA	273239	7467267
39	JAQUEIRA	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Moraceae	33,00	8,00	0,4105	EXÓTICA	273242	7467265
40	CIRIGUELA	<i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae	43,00	6,00	0,5228	EXÓTICA	273244	7467262
41	MANGUEIRA	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae	18,00	5,00	0,0763	EXÓTICA	273249	7467255

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	21 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

4. INTERVENÇÕES EM VEGETAÇÃO E APPS

Serão atingidas pelo projeto como proposto, como abaixo:

- **34 exemplares isolados**, sendo 13 nativos, 20 exóticos e 1 árvore morta;
- Haverá intervenção em **6.299,68m²** de APP – Área de Preservação Permanente;
- 1.573,50m² de intervenção em fragmento de leucena, com árvores isoladas.
- **447,03m²** de replantio sem DAP 5 cm, estimando-se em 75 mudas de espécies nativas variadas;
- **788,87m²** de vegetação pioneira (não lenhosas) – Girassol e mamoneiras.

A Tabela abaixo mostra as intervenções previstas:

VEGETAÇÃO	INTERVENÇÕES								
	FORA DE APP			DENTRO DE APP			TOTAL		
	m²	ha	%	m²	ha	%	m²	ha	%
CAMPO ANTRÓPICO	7.688,69	0,768869	48,81%	5.252,93	0,525293	33,35%	12.941,62	1,294162	82,16%
LEUCENA	741,13	0,074113	4,71%	832,37	0,083237	5,28%	1.573,50	0,157350	9,99%
REPLANTIO	232,65	0,023265	1,48%	214,38	0,021438	1,36%	447,03	0,044703	2,84%
MAMONEIRA E GIRASSOL	788,87	0,078887	5,01%	0,00	0,000000	0,00%	788,87	0,078887	5,01%
TOTAL	9,451,34	0,945134	60,00%	6,299,68	0,629968	40,00%	15,751,02	1,575102	100,00%

Em anexo são apresentadas as plantas de vegetação existente e de intervenções, que demonstram as condições aqui citadas. Adiante é apresentado o relatório fotográfico.

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

5. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Foto 1: Replântio de mudas, todas com DAP inferior a 5cm. Início do trecho.



Foto 2: Replântio de mudas, todas com DAP inferior a 5cm. Início do trecho.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	23 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Foto 3: Ao fundo fragmento de leucenas com árvores isoladas.



Foto 4: Ao fundo fragmento de leucenas com árvores isoladas.



Foto 5: Árvores isoladas dentro de terreno fechado, do número 1 ao 6.



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	24 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA



Foto 6: Árvores isoladas dentro de terreno fechado, do número 1 ao 6.

Foto 7: Trecho próximo as árvores de número 3 ao 13.



Foto 8: Trecho próximo as árvores de número 3 ao 13.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	25 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Foto 9: Fragmentos de vegetação ao fundo, basicamente composto por Leucenas.



Foto 10: Trecho próximo as árvores de número 3 ao 13.

Foto 11: Trecho próximo as árvores de número 3 ao 13.



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	26 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA



Foto 12: Árvores isoladas ao lado do campo de futebol, de número do 17 ao 26.

Foto 13: Árvores isoladas ao lado do campo de futebol, de número do 17 ao 26.



Foto 14: Árvores isoladas ao lado do campo de futebol, de número do 17 ao 26.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	27 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Foto 15: Área próxima ao campo de futebol.



Foto 16: Passagem entre rua e lagoa da fé, ao fundo árvores isoladas de número 27 e 28.

Foto 17: Área próximo ao campo de futebol.



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	28 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA



Foto 18: Passagem entre rua e lagoa da fé,

Foto 19: Entorno do projeto;



Foto 20: Passagem entre rua e lagoa da fé.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	29 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Foto 21: Passagem entre rua e lagoa da fé, ao fundo árvore isolada de número 27 e 28.



Foto 22: Árvores isoladas de número 31 ao 34.

Foto 23: Árvores isoladas de número 31 ao 34.



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	30 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA



Foto 24: Árvores isoladas de número 31 ao 34.

Foto 25: Área de campo aberto antrópico.



Foto 26: Lagoa da fé.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	31 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Foto 27: Árvores isoladas de número 31 ao 34.



Foto 28: Região com construções de autoconstrução bem próximas ao limite do empreendimento. Não sofrerão intervenção

Foto 29: Área de campo aberto antrópico.



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	32 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA



Foto 30: área de campo aberto, próximo da árvore isolada de número 35.

Foto 31: Final do trecho, próximo das árvores isoladas 38 a 41, vegetação de espécies exóticas arbustivas, Mamoneiras e Girassol-Mexicano.



Foto 32: Final do trecho, próximo das árvores isoladas 38 a 41, vegetação de espécies exóticas arbustivas, Mamoneiras e Girassol-Mexicano.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	33 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Foto 33: Final do trecho, próximo das árvores isoladas 38 a 41, vegetação de espécies exóticas arbustivas, Mamoneiras e Girassol-Mexicano.



Foto 34: Final do trecho, próximo das árvores isoladas 38 a 41, vegetação de espécies exóticas arbustivas, Mamoneiras e Girassol-Mexicano.

Foto 35: Final do trecho onde possuem árvores isoladas, ao final da foto árvores de número 38 ao 41.



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	34 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA



Foto 36: Conjunto dos dois pequenos trechos com fragmentos de Leucena.

Foto 37: Conjunto dos dois pequenos trechos com fragmentos de Leucena.



Foto 38: Conjunto dos dois pequenos trechos com fragmentos de Leucena.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	35 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Foto 39: Conjunto dos dois pequenos trechos com fragmentos de Leucena.



Foto 40: Conjunto dos dois pequenos trechos com fragmentos de Leucena.

Foto 41: Conjunto dos dois pequenos trechos com fragmentos de Leucena.



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	36 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA



Foto 42: Conjunto dos dois pequenos trechos com fragmentos de Leucena.

Foto 43: Conjunto dos dois pequenos trechos com fragmentos de Leucena.



Foto 44: Entorno do projeto.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	37 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Foto 45: Conjunto dos dois pequenos trechos com fragmentos de Leucena.



Foto 46: Conjunto dos dois pequenos trechos com fragmentos de Leucena.

Laudo de Vegetação

N.º		Revisão
RT-PB-ET3-07-AMB-001		A0
Emissão	Folha	
Novembro/2020	38 de 47	
Contrato N.º: 396/2020		

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

6. COMPENSAÇÃO

Este projeto é de interesse público. São previstas intervenções como abaixo:

- **34 exemplares isolados**, sendo 13 nativos, 20 exóticos e 1 árvore morta;
- Haverá intervenção em **6.299,68m²** de APP – Área de Preservação Permanente;
- **1.573,50m² de intervenção** em fragmento de leucena, com árvores isoladas.
- **447,03m²** de replantio sem DAP 5 cm, estimando-se em 75 mudas de espécies nativas variadas;
- **788,87m²** de vegetação pioneira (não lenhosas) – Girassol e mamoneiras.

A partir das condições aqui informadas, nos termos da Resolução SMA 07/2017 e legislação municipal, que "dispõe sobre os critérios e parâmetros para compensação ambiental de áreas objeto de pedido de autorização para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e para intervenções em Áreas de Preservação Permanente no Estado de São Paulo" indica-se a assinatura de Termo de Compromisso Ambiental como compensação ambiental corte de árvores nativas isoladas no valor indicado adiante:

Laudo de Vegetação

N.º		Revisão
RT-PB-ET3-07-AMB-001		A0
Emissão	Folha	
Novembro/2020	39 de 47	
Contrato N.º: 396/2020		

Emitente: FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	EMITENTE: FDTE
	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Resolução SMA 07/2017

...

Artigo 4º - A compensação ambiental no caso de concessão de autorização para supressão de vegetação nativa deverá atender aos seguintes critérios:

§ 1º - No caso de vegetação sucessora em estágio inicial de regeneração:

I - Áreas inseridas na categoria de Baixa Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverão ser compensadas área equivalente a 1,25 (uma vírgula vinte cinco) vezes a área autorizada;

II - Áreas inseridas na categoria de Média Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverá ser compensada área equivalente a 1,5 (uma vírgula cinco) vezes a área autorizada;

III - Áreas inseridas na categoria de Alta Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, deverá ser compensada área equivalente a 1,8 (uma vírgula oito) vezes a área autorizada;

IV - Áreas inseridas na categoria de Muito Alta Prioridade, do mapa “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa” deverá ser compensada área equivalente a 2 (duas) vezes a área autorizada.

...

Artigo 5º - A compensação ambiental no caso de concessão de autorização para o corte de árvores nativas isoladas deverá atender aos seguintes critérios:

I - Corte de árvores nativas isoladas localizadas em Municípios com índice de cobertura vegetal nativa inferior ou igual a 5% (cinco por cento), conforme tabela constante do Anexo II, deverá ser compensada na proporção de 25 para 1;

II - Corte de árvores nativas isoladas localizadas em Municípios com índice de cobertura vegetal nativa entre 5 (cinco) e 20% (vinte por cento), conforme tabela constante do Anexo II, deverá ser compensada na proporção de 15 para 1;

III - Corte de árvores nativas isoladas localizadas em Municípios com índice de cobertura vegetal nativa igual ou superior a 20% (vinte por cento), conforme tabela constante do Anexo II, deverá ser compensada na proporção de 10 para 1;

IV - Corte de árvores nativas isoladas ameaçadas de extinção deverá ser compensada na proporção de 30 para 1 qualquer que seja a sua localização.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	40 de 47
Contrato N.º: 396/2020			

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

Artigo 6º - A compensação ambiental no caso de concessão de autorização para intervenções em Áreas de Preservação Permanente - APP desprovidas de vegetação, recobertas por vegetação pioneira ou exótica ou que envolvam o corte de árvores nativas isoladas deverá atender aos seguintes critérios:

I - No caso de áreas inseridas na categoria de Baixa Prioridade, do mapa e da tabela “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, Anexos I e II, deverá ser compensada área equivalente a 1,2 (um vírgula dois) vezes a área autorizada;

II - No caso de áreas inseridas na categoria de Média Prioridade, do mapa e da tabela “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, Anexos I e II, deverá ser compensada área equivalente a 1,4 (um vírgula quatro) vezes a área autorizada;

III - No caso de áreas inseridas na categoria de Alta Prioridade, do mapa e da tabela “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, Anexos I e II, deverá ser compensada área equivalente a 1,6 vezes a área autorizada;

IV - No caso de áreas inseridas na categoria de Muito Alta Prioridade, do mapa e da tabela “Áreas prioritárias para restauração de vegetação nativa”, Anexos I e II, deverá ser compensada área equivalente a 2 (duas) vezes a área autorizada;

...

Município	Superfície (ha)	Cobertura Vegetal Nativa (ha)	Percentual de Cobertura Vegetal Nativa (%)	Classe de Prioridade
Hortolândia	6.222	125	2,0	muito alta

Ainda em 2019 foi estabelecido o Decreto Municipal 4.254. Nele em seu artigo 1º, parágrafo 3º fica explicitado que não será necessária compensação por corte ou supressão de espécies exóticas em obras públicas, como é o caso. Como abaixo:

DECRETO Nº 4.254, DE 23 DE AGOSTO DE 2019

“DISPÕE SOBRE A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL RELATIVA À SUPRESSÃO DE ÁRVORE CONSIDERADA EXÓTICA INVASORA NO ÂMBITO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPALIZADO”.

...

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

...

DECRETA

Art. 1º Constitui objeto deste Decreto o estabelecimento de critérios de compensação ambiental referentes ao Licenciamento Ambiental Municipalizado.

Parágrafo único. São autorizados via Licenciamento Ambiental Municipalizado, a supressão de árvores consideradas exóticas invasoras e a intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) para implantação de obras públicas, empreendimentos imobiliários e atividades industriais estabelecidas na Deliberação CONSEMA Normativa nº 01/2018, e quando não passíveis de autorização pelo Órgão Ambiental Estadual.

Art. 2º As compensações ambientais poderão, conforme Resolução do Conselho Municipal de Meio Ambiente – CMMA, reconhecidas em lista de espécies de plantas exóticas invasoras para o Município, ser executadas da seguinte forma:

§ 1º Nos casos de solicitação de supressão de indivíduo arbóreo exótico invasor, vivos ou mortos, a compensação deverá abranger a recuperação da área mediante o plantio de 1 (uma) muda para cada exemplar cujo corte for autorizado, preferencialmente no mesmo local da árvore suprimida.

§ 2º Nos casos de supressão de maciço de espécies exóticas invasoras, a compensação deverá abranger a recuperação da área na proporção de 1.000 mudas por hectare.

§ 3º Não será necessária a compensação ambiental para os casos de supressão de árvore considerada exótica invasora, na implantação de obras públicas e na manutenção de áreas públicas, desde que comprovada a necessidade, mediante autorização.

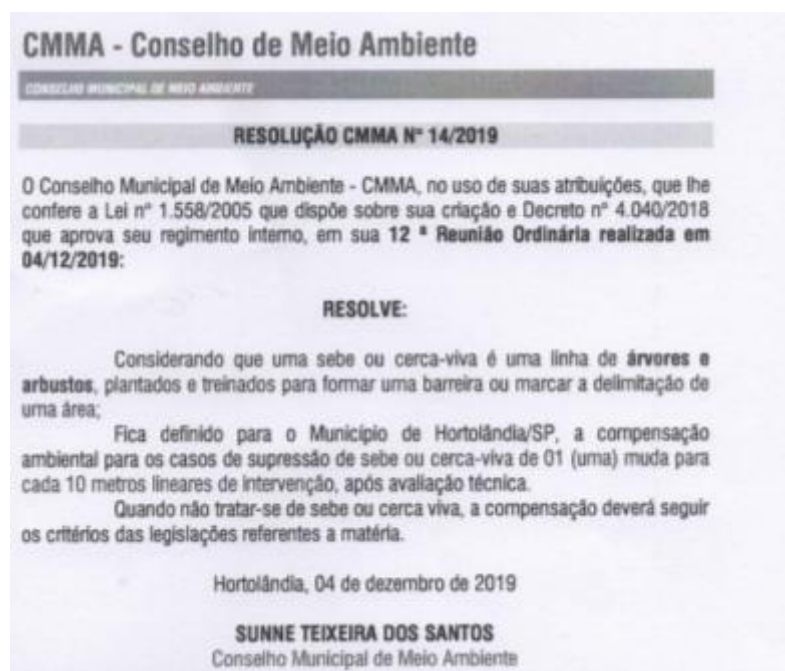
§ 4º Não será necessária compensação ambiental para os casos de supressão de árvore considerada exótica invasora quando situadas em Área de Preservação Permanente (APP), Sistema de Lazer, Área Verde ou Fragmento de Vegetação quando vinculadas a um projeto de recuperação ambiental, devendo o interessado, entretanto, solicitar autorização.

...

Laudo de Vegetação

N.º RT-PB-ET3-07-AMB-001		Revisão A0
Emissão Novembro/2020	Folha 42 de 47	
Contrato N.º: 396/2020		
EMITENTE: FDTE		
PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA		

Em 04 de dezembro de 2019 foi emitida a Resolução CMMA (Conselho Municipal do Meio Ambiente) nº 14/2019 que trata de sebe ou cerca – viva, caso onde se insere claramente o sansão do campo, como a seguir, definindo a compensação de 1 (uma) muda por cada 10m lineares.



Assim, a compensação para cada tipo de supressão e total ao final será de:

a) Em árvores isoladas, 34 exemplares, sendo:

– 16 nativas:

Ou seja, nos termos da Resolução SMA citada, corte de 16 árvores isoladas nativas x 25 (percentual menor que 5% de cobertura vegetal) = 400 mudas de plantio compensatório.

Considerando a Resolução SMA citada, onde:

.....

§1º - O número de árvores a compensar será convertido em área na proporção de 1.000 árvores por um hectare, exceto nos casos em que o objetivo da compensação não seja a restauração ecológica, nos termos da Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014.

O plantio de **400 mudas** deverá ocupar a área de 0,4 ha ou **4.000,00m²**.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	43 de 47
Contrato N.º: 396/2020			

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

- 20 exóticos não invasores ou agressivos e 1 árvore morta;

De acordo com a Lei Municipal 1937 / 2007 deve-se repor o mesmo número de espécimes cortados, ou seja, **21 exemplares**, em um espaçamento de 3 x 2m, ou, uma muda a cada 6m² (espaçamento padrão para recomposição) **chegamos a 126,00m² necessários de reposição**;

- b) Intervenção em **6.299,68m²** de APP – Área de Preservação Permanente;

Em relação à intervenção em APP, município de muito alta prioridade, intervenção de 6.299,68m², a compensação deverá ser de 2 x a área que sofrerá intervenção, ou seja, 2 x 6.299,68m² = **12.599,36m² ou 2.100 mudas de nativas**, em espaçamento 3 x 2m;

- c) **447,03m²** de replantio sem DAP 5 cm;

Na ausência de condição explícita na legislação para o caso, recomenda-se o plantio de área similar a que sofrerá intervenção, ou seja, plantio de **447,03m² ou 75 mudas de nativas**;

- d) **788,87m²** de vegetação pioneira – Girassol e Mamoneira;

A vegetação pioneira é de livre corte, não cabendo compensação.

- e) **1.573,50m² de intervenção** em fragmento de Leucena, com árvores isoladas.

Conforme o Decreto Municipal 4.254/2019, no §3º do Artigo 2º, não cabe compensação para o corte de espécies exóticas invasoras ou agressivas para a implantação de obras de interesse público.

Somando-se todos os plantios compensatórios devidos, considera-se que deverá ocupar, no total, 17.172,39m² (4.000,00m² + 126,00m² + 12.599,36m² + 447,03m²) e 2.596 mudas (400+21+2100+75) ou exemplares de plantio. Este plantio COMPENSATÓRIO deve ser realizado por meio dos programas de plantio da Prefeitura Municipal.

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	44 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:

FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia

EMITENTE: FDTE

PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

7. ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A
Página 1/2

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

ART de Obra ou Serviço
28027230191319161

Equipe à 28027230191006499

1. Responsável Técnico
JULIO FERNANDO SCOTTINI
Título Profissional: Engenheiro Agrônomo
RNP: 2502617715
Registro: 1000070449-SP
Registro: 0433078-SP
Empresa Contratada: GEOVERDE ENGENHARIA LTDA

2. Dados do Contrato
Contratante: FDTE - FUNDAÇÃO PARA O DES. TEC. DA ENGENHARIA
CPF/CNPJ: 43.588.755/0001-61
Endereço: Avenida AFRÂNIO PEDXOTO
N.º:
Complemento:
Bairro: BUTANTÃ
Cidade: São Paulo
UF: SP
CEP: 05507-000
Contrato:
Celebrado em: 22/07/2019
Vinculado à Art nº:
Valor: R\$ 150.000,00
Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço
Endereço: Rua SETE DE SETEMBRO
N.º:
Complemento:
Bairro: PARQUE ORTOLÂNDIA
Cidade: Hortolândia
UF: SP
CEP: 13184-400
Data de início: 22/07/2019
Previsão de Término: 21/05/2020
Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Elaboração	Quantidade	Unidade
1 Estudo Laudo	Estudo Ambiental de meio ambiente Elaboração de Laudo de Caracterização da Vegetação	10,00000 unidade 10,00000 unidade

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

5. Observações
Esta ART refere-se ao atendimento da parte ambiental, estudos, relatórios, laudos do contrato entre a PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA E A FDTE, nº 287/2018, "Desenvolvimento de Estudos e Pesquisas Ambientais Aplicadas, as prospecções, levantamentos, pesquisas aplicadas de campo e a elaboração dos Projetos Básicos de arquitetura e/ou engenharia para subsidiar a 2ª etapa da implantação das obras do Programa de Infraestrutura Urbana e Desenvolvimento Sustentável no município de Hortolândia - SP;

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



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	45 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

[bb.com.br] - Boleto gerado pelo sistema MPAG. 08/10/2019 19:57:55

INSTRUÇÕES:

Nro do Registro: 433078

CREASP: 1000070449

Nome: JULIO FERNANDO SCOTTINI

- BOLETOS EMITIDOS APOS AS 22H, PAGAR APOS AS 8H DO DIA UTIL SEGUINTE.

A quitacao do titulo ocorrera apos a compensacao bancaria.

Deposito/transferencia nao serao aceitos para quitacao.

Pagamento a menor implica inadimplencia.


Nao pagar apos o vencimento.

Contratante: FDTE - FUNDACAO PARA O DES. TEC. DA ENGENHARIA

CNPJ: 43.588.755/0001-61

[Clique aqui e pague este boleto através do Auto Atendimento Pessoa Física.](#)

[Clique aqui e pague este boleto através do Auto Atendimento Pessoa Jurídica.](#)

		001-9	00190.00009 02802.723011 91319.161179 7 80450000022650	
Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço				
GEOVERDE ENGENHARIA LTDA CPF/CNPJ: 96538392000116				
RUA: MINISTRO SINESIO ROCHA 773, SAO PAULO -SP CEP:05030000				
Sacador/Avalista				
Nosso-Número	Nr. Documento	Data de Vencimento	Valor do Documento	(=) Valor Pago
28027230191319161	28027230191319161	17/10/2019	226,50	
Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ/Endereço				
CONSELHO REG DE ENGENHARIA E AGRONO DO E CPF/CNPJ: 60.985.017/0001-77				
AV BRIG FARIA LIMA 1059 9 ANDAR , SAO PAULO - SP CEP: 1452002				
Agência/Código do Beneficiário			Autenticação Mecânica	
1897-0 / 401783-8				

		001-9	00190.00009 02802.723011 91319.161179 7 80450000022650	
Local de Pagamento		Data de Vencimento		
PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO		17/10/2019		
Nome do Beneficiário/CPF/CNPJ		Agência/Código do Beneficiário		
CONSELHO REG DE ENGENHARIA E AGRONO DO E CPF/CNPJ: 60.985.017/0001-77		1897-0 / 401783-8		
Data do Documento	Nr. Documento	Especie DOC	Aceite	Data do Processamento
08/10/2019	28027230191319161	DS	N	08/10/2019
Uso do Banco	Carteira	Especie	Quantidade	xValor
28027230191319161	17	R\$		
Informações de Responsabilidade do Beneficiário		(-) Desconto/Abatimento		
Nro do Registro: 433078 CREASP: 1000070449 Nome: JULIO FERNANDO SCOTTINI -				
BOLETOS EMITIDOS APOS AS 22H, PAGAR APOS AS 8H DO DIA UTIL SEGUINTE. A quitacao do titulo ocorrera apos a compensacao bancaria. Deposito/transferencia				
nao serao aceitos para quitacao. Pagamento a menor implica inadimplencia. N				
ao pagar apos o vencimento. Contratante: FDTE - FUNDACAO PARA O DES. TEC. D				
A ENGENHARIA CNPJ: 43.588.755/0001-61				
		(+/-) Juros/Multa		
		(-) Valor Cobrado		
Nome do Pagador/CPF/CNPJ/Endereço				
GEOVERDE ENGENHARIA LTDA CPF/CNPJ: 96538392000116				
RUA: MINISTRO SINESIO ROCHA 773,				
SAO PAULO-SP CEP:05030000				
Codigo de Baixa				
Autenticação Mecânica - Ficha de Compensação				
Sacador/Avalista				



Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão	A0
Emissão	Novembro/2020	Folha	46 de 47
Contrato N.º: 396/2020			

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

08/10/2019 - BANCO DO BRASIL - 20:07:56
302603026 0001

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: GEOVERDE ENGENHARIA LTDA

AGENCIA: 3026-0 CONTA: 1.542-3

=====

BANCO DO BRASIL

00190000090280272301191319161179780450000022650

BENEFICIARIO:

CONSELHO R E A E S P - CREA-SP

NOME FANTASIA:

CONSELHO REG DE ENGENHARIA E AGRONO

CNPJ: 60.985.017/0001-77

PAGADOR:

GEOVERDE ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 96.538.392/0001-16

NR. DOCUMENTO 100.804

NOSSE NUMERO 28027230191319161

CONVENIO 02802723

DATA DE VENCIMENTO 17/10/2019

DATA DO PAGAMENTO 08/10/2019

VALOR DO DOCUMENTO 226,50

VALOR COBRADO 226,50

=====

NR.AUTENTICACAO 2.83D.3AC.BD5.20B.9F3

=====

Laudo de Vegetação

N.º	RT-PB-ET3-07-AMB-001	Revisão
Emissão	Novembro/2020	Folha
		47 de 47

Contrato N.º: 396/2020

Emitente:	EMITENTE: FDTE
FDTE – Fundação P/ o Desenvolvimento Tecnológico da Engenharia	PREFEITURA DE HORTOLÂNDIA

8. DESENHOS ANEXOS

DE-PB-ET3-07-AMB-001	Imagem Aérea
DE-PB-ET3-07-AMB-002	Limite de Intervenção sobre base IGC
DE-PB-ET3-07-AMB-003	Limite de Intervenção sobre base IGC / RMC
DE-PB-ET3-07-AMB-004	Uso do Solo
DE-PB-ET3-07-AMB-005	Vegetação Existente – parte 1
DE-PB-ET3-07-AMB-006	Vegetação Existente – parte 2
DE-PB-ET3-07-AMB-007	Vegetação Existente – parte 3
DE-PB-ET3-07-AMB-008	Intervenções Ambientais – parte 1
DE-PB-ET3-07-AMB-009	Intervenções Ambientais – parte 2
DE-PB-ET3-07-AMB-010	Intervenções Ambientais – parte 3