

**PROJETO DE ARBORIZAÇÃO DOS PASSEIOS
PÚBLICOS**

**BRNPAR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS
LTDA**

**CONDOMÍNIO MULTIFAMILIAR VERTICAL
JADE**

ARARAQUARA – SP

AGOSTO – 2024

SUMÁRIO

1. FICHA TÉCNICA	3
2. INTRODUÇÃO	4
3. CARACTERIZAÇÃO DO CONDOMÍNIO	5
4. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL PARA ARBORIZAÇÃO URBANA.....	7
5. ARBORIZAÇÃO DOS PASSEIOS PÚBLICOS.....	9
6. ATIVIDADES DE PLANTIO E MANUTENÇÃO.....	11
7. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO	13
8. BIBLIOGRAFIA.....	14

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Foto aérea do local a ser implantado o condomínio.....	4
---	---

ÍNDICE DE QUADRO

Quadro 1 – Áreas do condomínio.....	5
-------------------------------------	---

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Espaçamento de plantio	7
Tabela 2: Distância entre elementos urbanos.....	7
Tabela 3: Tamanho canteiro	8
Tabela 4: Tamanho da cova	8
Tabela 5: Escolha do porte das árvores em função dos fatores locais.....	9
Tabela 6: Espécies a serem utilizadas.....	10

1. FICHA TÉCNICA

OBJETIVO:

PROJETO DE ARBORIZAÇÃO DOS PASSEIOS PÚBLICOS

EMPREENDIMENTO:

CONDOMÍNIO - JADE

NÚMERO DE BLOCOS: 15

NÚMERO DE PAVIMENTOS POR BLOCO: 4

NÚMERO TOTAL DE UNIDADES HABITACIONAIS: 240

PROPRIEDADE:

MATRÍCULA: 119.523 – ÁREA “A”

RUA PRESIDENTE JOÃO BELCHIOR MARQUES GOULART, S/N.

PARQUE GRAMADO II

ÁREA DO CONDOMÍNIO: 18.784,81 m² (1,8784 hectares)

INSCRIÇÃO CADASTRAL: 06.510.001

INTERESSADO:

BRNPAR EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

CNPJ: 11.507.197/0001-76

ENDEREÇO: RUA NUNES MACHADO nº 331

MUNICÍPIO: ARARAS – SP

CEP: 13600-020

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO:

ENG. FLORESTAL ANA PAULA CASTRAL

CREA Nº 5060334806

CTF IBAMA: 7.429.428

ART Nº: 2620241163722

TELEFONE: (16) 9.9777-2128

E-MAIL: apcastral@terra.com.br

EQUIPE TÉCNICA:

CLAUDINEI APARECIDO GIROTTTO

BIÓLOGO

CRBIO Nº 43851/01-D

CTF IBAMA Nº 5.148.441

LAIS GIROTTTO

ENGENHEIRA AMBIENTAL

CREA Nº 5070989197

CTF IBAMA Nº 8.181.139

2. INTRODUÇÃO

O presente projeto foi elaborado para subsidiar a arborização dos passeios públicos, onde pretende-se implantar um Condomínio Vertical Multifamiliar a ser denominado “Jade”.

O lote possui uma área total de 18.784,51 m² (1,8784 ha), e está localizado à Rua Presidente João Belchior Marques Goulart. s/n, no Bairro Parque Gramado II, no município de Araraquara-SP, e está sob as Coordenadas Geográficas UTM 22K, Latitude 7.588.063,58 m S e Longitude 795.673,11 m E. Abaixo segue a imagem aérea a ser implantado o condomínio.

Figura 1 - Foto aérea do local a ser implantado o condomínio.



Fonte: Adaptado Google Earth. Data da Foto: 25.04.2024.

3. CARACTERIZAÇÃO DO CONDOMÍNIO

O condomínio prevê a implantação de 240 unidades habitacionais, distribuídas em 15 blocos. Segue abaixo o quadro das áreas do condomínio.

Quadro 1 – Áreas do condomínio

QUADRO DE ÁREAS (m²)					
TERRENO					18.784,51
	PRIVATIVA		COMUM		TOTAL
	COMPUTÁVEL	NÃO COMPUTÁVEL	COMPUTÁVEL	NÃO COMPUTÁVEL	
PAVIMENTO TÉRREO (15x 1)					
Apartamento Final 1 (46,69 m²) + Varanda (1,84 m²)	700,35	27,60			727,95
Apartamento Final 2 (46,69 m²) + Varanda (1,84 m²)	700,35	27,60			727,95
Apartamento Final 3 (46,69 m²) + Varanda (1,84 m²)	700,35	27,60			727,95
Apartamento Final 4 (46,69 m²) + Varanda (1,84 m²)	700,35	27,60			727,95
Escada (6,50m² x15)			97,50		97,50
Circulação (16,06 m² x15)			240,90		240,90
TOTAL PAVIMENTO TÉRREO (15x 1)					3.250,20
PAVIMENTO TIPO (15x 3x)					
Apartamento Final 1 (46,69 m²) + Varanda (1,84 m²)	2.101,05	82,80			2.183,85
Apartamento Final 2 (46,69m²) + Varanda (1,84 m²)	2.101,05	82,80			2.183,85
Apartamento Final 3 (46,69 m²) + Varanda (1,84 m²)	2.101,05	82,80			2.183,85
Apartamento Final 4 (46,69 m²) + Varanda (1,84 m²)	2.101,05	82,80			2.183,85
Escada (6,50m² x15)				292,50	292,50
Circulação (16,06 m² x15)			722,70		722,70
TOTAL PAVIMENTO TIPO (15x 3)					9.750,60

EDIFÍCIOS DE USOS COMUNS E DE APOIO					
Portaria			21,63		21,63
Cobertura (portaria)				14,59	14,59
Lixeira Orgânica				5,66	5,66
Lixeira Reciclável				14,36	14,36
Casa de bombas				7,01	7,01
Central de GLP				48,60	48,60
Reservatório de Água				11,46	11,46
Quiosque			35,36		35,36
TOTAL EDIFÍCIOS DE USOS COMUNS E DE APOIO					158,67

ÁREA TOTAL COMPUTÁVEL	11.205,60		1.118,09		12.323,69
ÁREA TOTAL NÃO COMPUTÁVEL		441,60		394,18	835,78
ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO	11.205,60	441,60	1.118,09	394,18	13.159,47
ÁREA TOTAL DA PROJEÇÃO					3.408,87
ÁREA LIVRE					15.375,64
ÍNDICE DE OCUPAÇÃO (I.O. %)					18,15
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO (I.A.)					0,66
ÍNDICE DE PERMEABILIDADE %			7.719,68		41,10
ÍNDICE DE COBERTURA VEGETAL COMUM %			7.400,59		39,40

4. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL PARA ARBORIZAÇÃO URBANA

A legislação municipal contempla o assunto através das seguintes leis: “Lei Complementar nº 14/1996 – “Código de arborização urbana de Araraquara”; Lei Complementar nº 821/2011 – Dispõe sobre as condutas infracionais ao meio ambiente; Lei Complementar nº 825/2011 – Altera dispositivos da LC nº14/1996 e dá outras providências; Lei Complementar nº 837/2013 – Altera dispositivos da LC nº14/1996 (Art. 46); Lei Complementar nº 883/2017 – Altera dispositivo da LC nº 14/1996 (Art. 122); Decreto nº 10.915/2015 – “Plano de floresta urbana de Araraquara.

Segundo o Artigo 60 (LC nº 14/1996), “a determinação do porte da árvore a ser plantada é obtido através do Anexo I, tendo os seguintes fatores locacionais como variáveis: **1. largura da via; 2. largura do passeio; 3. largura do canteiro central; 4. situação das construções; 5. existência de fiação aérea**”.

O espaçamento de plantio de uma muda a outra, está definido no Artigo 68, Parágrafo 1º (LC nº 14/1996), conforme mostra a tabela abaixo.

Tabela 1: Espaçamento de plantio

DESCRIÇÃO	DISTÂNCIA (METROS)
Pequeno porte (arboretas)	4,00
Pequeno porte	6,00
Médio porte	8,00
Grande porte	10,00

Em relação as distancias entre árvores e elementos urbanos, está definido no Artigo 68, Parágrafo 2º (LC nº 14/1996), conforme mostra a tabela abaixo.

Tabela 2: Distância entre elementos urbanos

DESCRIÇÃO	DISTÂNCIA (METROS)
Faixa de entrada de portas e portões de residências e casas comerciais	1,00
Ponto de ônibus	2,00
Faixa de entrada de automóveis, caminhões, ônibus e tratores	2,00
Encanamentos de redes subterrâneas de água, esgoto, energia elétrica, telefônica	1,00
Postes de iluminação pública, rede telefônica e telegráfica	5,00
Esquinas	8,00

Também no Artigo 68, Parágrafo 3º (LC nº 14/1996), “o canteiro para plantio da muda poderá ter forma circular ou quadrada e deverá estar sempre próximo da guia, quando se trata de passeios laterais; no Parágrafo 4º: As dimensões mínimas dos canteiros para o plantio da muda deverão ser:

Tabela 3: Tamanho canteiro

Descrição	Tamanho em metros
Árvores de porte pequenino	Canteiro circular: 0,60 m de diâmetro Canteiro quadrado: 0,60 m de lado
Árvores de porte pequeno	Canteiro circular: 0,60 m de diâmetro Canteiro quadrado: 0,60 m de lado
Árvores de porte médio	Canteiro circular: 0,80 m de diâmetro Canteiro quadrado: 0,80 m de lado
Árvores de porte grande	Canteiro circular: 1,00 m de diâmetro Canteiro quadrado: 1,00 m de lado

O tamanho das covas, também podem variar a dimensão em função do porte das árvores (Artigo 71/ LC 14/1996), conforme a tabela abaixo:

Tabela 4: Tamanho da cova

	Descrição	Tamanho em metros
1.	Árvores de porte pequenino	0,50 x 0,50 x 0,50 m
2.	Árvores de porte pequeno	0,50 x 0,50 x 0,50 m
3.	Árvores de porte médio	0,70 x 0,70 x 0,70 m
4.	Árvores de porte grande	0,90 x 0,90 x 0,90 m

O presente projeto está seguindo as exigências contidas na legislação municipal sobre arborização urbana.

5. ARBORIZAÇÃO DOS PASSEIOS PÚBLICOS

O projeto de arborização contempla a arborização dos passeios públicos do Condomínio “Jade”.

A escolha do porte das espécies seguiu o Anexo 1 da Lei Complementar 14/1996, conforme a descrição na tabela abaixo.

Tabela 5: Escolha do porte das árvores em função dos fatores locais.

Largura(m)			Construção		Escolha e Plantio		
Tipo	Passeio Lateral	Canteiro central	Sem recuo	Com recuo	Porte Max.	Local do Plantio	Espaçamento (m)
Qualquer	< 1,50		Sim			Não Arborizar	
Leito Carroçável < = 6,40	< 1,80			Sim	Pequenino	Passeios Laterais	4,00
	> = 1,80		Sim		Pequenino	Passeios Laterais	4,00
				Sim	Pequenino	Passeios Laterais	4,00
Leito Carroçável > = 6,40	< 1,80		Sim	Pequeno	Passeios Laterais	6,00	
			Sim	Pequeno	Passeios Laterais	6,00	
		Sim		Pequeno	Passeios Laterais	6,00	
	> = 1,80		Sim	Pequeno	Passeios Laterais	6,00	
		Sim		Pequeno	Passeios Laterais	6,00	
			Sim	Médio	Passeios Laterais	8,00	
		Qualquer	Qualquer	<1,00	Com fiação	Sem fiação	
<2,00	Sim				Pequeno	Canteiro central	6,00
				Sim	Colunar ou Palmeiras	Canteiro central	4,00
> = 2,00	Sim				Médio	Canteiro central	8,00
				Sim	Colunar ou Palmeiras	Canteiro central	4,00

O leito carroçável possui largura maior que 6,40 m (10 m); e o passeio público largura maior que 1,80 m (2,50 m). Assim sendo, é recomendado árvores de pequenino e pequeno porte nos passeios a serem arborizados.

As mudas deverão possuir um caule único, reto, com altura mínima de 1,80 metros e 03 (três) a 05 (cinco) peruaças básicas (ramos primários) bem distribuídas.

Seguindo o Decreto Municipal nº 10.915/2015 e a bibliografia recomendada, serão utilizadas 8 espécies, nativas e exóticas, e estão descritas na Tabela abaixo.

Tabela 6: Espécies a serem utilizadas

Num. em planta	Nome Científico	Nome Popular	Origem	Quant.	Observações
01	<i>Campomanesia phaea</i>	Cambuci	Nativa	7	Floração de agosto a setembro. Flores cremes.
02	<i>Callistemon viminalis</i>	Escova de garrafa	Exótica	7	Flores vermelhas
03	<i>Stiffia crysantha</i>	Diadema	Nativa	6	Floração de julho a setembro. Flores amarelas.
04	<i>Tibouchina mutabilis</i>	Manacá da serra	Nativa	6	Flores róseas e brancas
05	<i>Myrcia rostrata</i>	Guamirim da Folha Fina	Nativa	6	Flores brancas
06	<i>Lagerstroemia indica</i>	Resedá	Exótica	6	Flores brancas/ rosa/ roxo
07	<i>Schinus terebinthifolia</i>	Aroeira pimenteira	Nativa	6	-
08	<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Nativa	6	Flores roxas
09	<i>Syagrus romanzoffiana</i>	Jerivá	Nativa	3	-
08	TOTAL			53	

6. ATIVIDADES DE PLANTIO E MANUTENÇÃO

- **ABERTURA DAS COVAS**

As covas deverão ser abertas com as dimensões mínimas de 0,50 x 0,50 x 0,50 m (largura X profundidade).

- **PREPARO DAS COVAS**

Após a abertura das covas, deverá ser retirada a terra, se for de boa qualidade misturar na proporção de 1:1 com substrato ou terra vegetal, para ser recolocada na cova. No caso em que a terra retirada da cova ser de má qualidade, substituir toda a terra da cova antes do plantio.

- **PLANTIO**

Antes de ser colocada a muda na cova, providenciar um tutor para ser fixado no fundo da cova, posteriormente, deverá se preencher parcialmente a cova com o substrato preparado, posicionando-se então a muda.

Juntamente com o plantio, deverá ser feita a adubação das covas com N P K, por exemplo: 10-28-06 / 4-14-8 / 5-25-10; considerando um adubo com alta concentração de fósforo, pois o alto teor de fósforo proporciona uma melhor formação e desenvolvimento das raízes e estrutura das plantas.

Quando a muda for colocada na cova, não deixar as raízes expostas e não enterrar o caule. Depois fazer a amarração em “8”, para o desenvolvimento do fuste retilíneo, e evitando a queda pela ação do vento ou até mesmo pela depredação.

- **MANUTENÇÃO**

Irrigação: a irrigação deverá ser feita constantemente até o perfeito pegamento das mudas, principalmente nos dias mais quente e seco.

Adubação de cobertura: após 60 dias do plantio, deverão ser aplicadas 100 gramas por cova de NPK: 10:10:10.

Controle de plantas daninhas: para impedir a infestação de plantas daninhas, serão feitas capinas manuais mensalmente ou de acordo com a necessidade.

Controle de formigas: nas épocas mais secas deverão ser utilizadas iscas granuladas; nos períodos mais chuvosos aplicação deverá ser feita com formicida em pó.

A poda de condução é muito importante para o desenvolvimento adequado da árvore, deverá sempre estar atento a retirada dos ramos laterais ou “ladrões” das mudas plantadas. Após 30 dias, realizar o replantio das mudas mortas.

- **CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO**

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO DOS PASSEIOS PÚBLICOS																								
DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	1º ano												2º ano											
	Meses												Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ABERTURA DE COVAS	x	x																						
PREPARO DO SOLO	x	x																						
PLANTIO	x	x																						
MANUTENÇÃO (irrigação, adubação de cobertura, eliminação de plantas daninhas, controle de formigas, replantio, poda de condução)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

A manutenção deverá ser realizada até que as muda atinjam o porte adequado.

7. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO



Ana Paula Castral

Eng. Florestal

CREA nº 5060334806

8. BIBLIOGRAFIA

ARARAQUARA. Lei Complementar nº 980, de 30 de novembro de 2022. Dispõe sobre os procedimentos para a compensação ambiental decorrente de intervenção em vegetação de porte arbóreo ou de intervenção em área de preservação permanente, no contexto do processo municipal de licenciamento ambiental, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.legislacaodigital.com.br/Araraquara-SP/LeisComplementares/980>. Acesso em junho de 2024.

ARARAQUARA. Lei Complementar nº 850, de 11 de fevereiro de 2014. Estabelece a Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Ambiental de Araraquara - PDPUA, revoga a Lei Complementar nº 350/05 e alterações e institui o Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Ambiental de Araraquara - PDDPA, conforme estabelece o § 3º do art. 40 do Estatuto da Cidade. <https://www.legislacaodigital.com.br/Araraquara-SP/LeisComplementares/850>. Acesso em junho de 2024.

ARARAQUARA. Lei Complementar nº 14, de 27 de novembro de 1996. Institui o Código de Arborização Urbana Pública do Município de Araraquara, e dá outras providências. <https://www.legislacaodigital.com.br/Araraquara-SP/LeisComplementares/14>. Acesso em junho de 2024.

ARARAQUARA. Decreto Municipal nº 10.915 de 29 de maio de 2015. Aprova o Plano de Floresta Urbana do Município de Araraquara, e dá outras providências. <https://www.legislacaodigital.com.br/Araraquara-SP/Decretos/10915>. Acesso em junho de 2024.

GOOGLE EARTH. Disponível em: <http://www.google.com.br/intl/pt-BR/earth/index.html>. Acesso em março de 2024.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V. 1. Ed. Plantarum Ltda. Nova Odessa/SP. 1992.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V. 2. Ed. Plantarum Ltda. Nova Odessa/SP. 2002.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V. 3. Ed. Plantarum Ltda. Nova Odessa/SP. 2009.

RODRIGUES, Ricardo Rodrigues. Mata Ciliares: Conservação e Recuperação. Ed. Universidade de São Paulo. Fapesp. São Paulo/2004.

SILVA JUNIOR, M.C. 100 ÁRVORES DE CERRADO: Guia de campo. Ed. Rede de Sementes do Cerrado. Brasília/DF. 2005.

SILVA JUNIOR, M.C. + 100 ÁRVORES DE CERRADO: Guia de campo. Ed. Rede de Sementes do Cerrado. Brasília/DF. 2009.