

Guia de Arborização Urbana



Prefeitura de
Joinville

MEIO AMBIENTE

SUMÁRIO

Apresentação	3
Histórico da arborização em nossa cidade	4
Benefícios da arborização	6
Onde plantar?	10
Calçada ecológica	12
Qual árvore plantar?	13
Plantio dentro de imóveis	15
Como plantar?	17
Manutenção da arborização	18
Avaliação de risco de queda de árvores	18
Bibliografia	19
Informações	19
Doação de mudas	19

APRESENTAÇÃO

A arborização é um assunto muito importante, pois por meio dela tornamos a cidade mais bela, geramos conforto térmico por meio da sombra da copa das árvores, melhoramos a qualidade de vida dos cidadãos, contribuímos com a biodiversidade da natureza, entre outros tantos benefícios.

Objetivando a harmonização e diminuição de conflitos entre a malha urbana existente e a arborização, a Prefeitura de Joinville criou o Guia de Arborização Urbana, que traz em seu conteúdo instruções sobre o plantio, poda, espécies recomendadas e proibidas, a importância da calçada ecológica e outros aspectos importantes sobre a arborização.

De forma educativa e com informações claras, este guia objetiva levar mais esclarecimento à população em relação ao Plano Municipal de Arborização, elaborado de forma participativa, com objetivo de tornar Joinville uma cidade mais verde. O Plano está disponível no site da Prefeitura através do link (<https://www.joinville.sc.gov.br/publicacoes/plano-municipal-de-arborizacao-pma/>).



Imagem aérea do centro de Joinville. Fonte: PMJ



HISTÓRICO DA ARBORIZAÇÃO EM NOSSA CIDADE

Em Joinville, os primeiros registros relacionados à arborização de espaços públicos datam de 1867, quando chegaram as primeiras sementes das palmeiras para serem posteriormente transplantadas na Alameda Brustlein, hoje Rua das Palmeiras, entre os anos de 1871 a 1873. Elas tinham o propósito de ornamentar o jardim de entrada do “Palácio dos Príncipes” (PMJ, 2010).

Atualmente, alguns problemas são citados pela população em relação às árvores, como entupimento de calha, quebra de calçada, “sujeira” de folhas, queda de galhos, muros trincados, entre outros. Esses problemas devem diminuir com a aprovação e implantação do Plano Municipal de Arborização, por meio de regras de planejamento estabelecidas por ele, permitindo ser plantada a árvore certa no local certo.



Rua Marechal Deodoro, anos 70. Fonte: Arquivo Histórico-PMJ



BENEFÍCIOS DA ARBORIZAÇÃO

As árvores que estão no meio urbano, além de serem um patrimônio da cidade, desempenham serviços ambientais para as pessoas e o meio ambiente.

Esses benefícios estendem-se desde o conforto térmico e bem-estar psicológico das pessoas até a prestação de serviços ambientais indispensáveis, como:

Controlar a temperatura e a umidade do ar.

A impermeabilização do solo urbano é um dos agentes que aumentam o escoamento superficial da água da chuva e as enchentes. Além disso, a ausência de arborização somada a outros fatores como poluição, asfalto e concreto produzem “ilhas de calor”, que são áreas de baixa umidade relativa e alta temperatura. As árvores são fundamentais para a moderação dos extremos climáticos dos grandes centros urbanos.



Interceptar a água da chuva

As copas das árvores diminuem a energia do impacto da gota de chuva no solo, minimizando o problema de erosão.

As superfícies das folhas, frutos, galhos e demais estruturas aéreas promovem também a retenção de água, formando uma “caixa” de retenção hídrica natural, diminuindo o problema das enchentes.

Oferecer sombreamento

Locais arborizados economizam recursos públicos, por exemplo, na manutenção de áreas pavimentadas. Áreas arborizadas quando comparadas àquelas expostas diretamente ao sol sofrem menos com os fenômenos de contração e dilatação, diminuindo seu desgaste, como ocorre por exemplo com o asfalto. As copas das árvores filtram os raios solares, diminuindo os efeitos da fotoexposição humana que, em excesso, pode causar doenças de pele e de visão. Assim, por meio da arborização, os gastos públicos tendem a reduzir na área de infraestrutura e saúde.

Sombreamento dos Ipês-roxo na Rua Camboriú. Fonte: PMJ

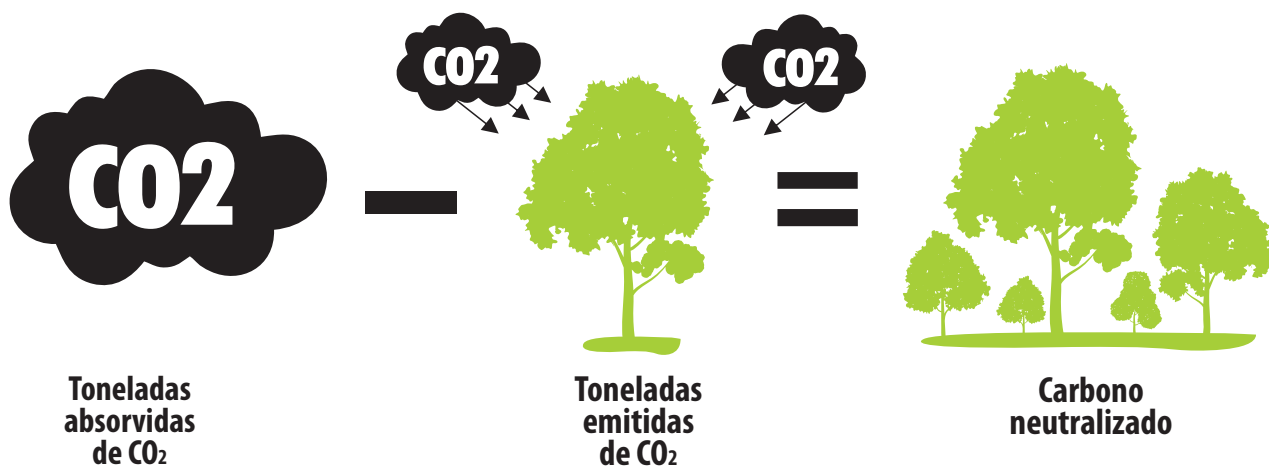


Atuar como corredor ecológico

A arborização possibilita a conexão entre as populações de fauna entre fragmentos de vegetação. As árvores abrigam uma infinidade de seres vivos, como insetos, líquens, aves, enriquecendo o ecossistema urbano e aumentando sua biodiversidade. As flores e frutos presentes nas árvores também trazem à cidade um ganho ambiental significativo, pois se prestam como atrativo e refúgio da fauna urbana, especialmente as aves e insetos polinizadores, assegurando-lhes condições de sobrevivência.

Diminui a poluição do ar

As árvores retêm na superfície de suas folhas as partículas em suspensão no ar, frequentes em cidades com grande tráfego de veículos, impedindo que elas alcancem as vias respiratórias, atenuando doenças como asma, pneumonia, bronquites, alergias, entre outras. Posteriormente, estas partículas retidas nas folhas são lavadas pela água da chuva.



Sequestrar e armazenar carbono

Por meio da fotossíntese, as árvores capturam o gás carbônico da atmosfera e o utilizam na formação de compostos de carbono de suas estruturas vegetativas (folhas, galhos e raízes). Sendo este um dos gases responsáveis pelo efeito estufa, as árvores auxiliam na manutenção do equilíbrio deste gás na atmosfera, atenuando os efeitos das mudanças climáticas.



Proporcionar bem-estar psicológico

Por meio do paisagismo se obtém uma infinidade de formas e cores, anulando o efeito monótono de construções retilíneas. A presença de espécies arbóreas na paisagem promove beleza cênica, estimula atividades ao ar livre, traz melhoria estética (especialmente na época de floração) e funcionalidade ao ambiente e, em consequência, um aumento do bem-estar da população.



Espaço para árvore na Rua Concórdia. Fonte PMJ

ONDE PLANTAR?

Os locais para plantio da arborização são escolhidos de acordo com um planejamento prévio pela Prefeitura, por meio de levantamento técnico. A realização do plantio de forma correta e no lugar certo é fundamental para o desenvolvimento da planta, evitando problemas como levantamento de calçada, conflito com fiação elétrica, espaço livre na calçada para trânsito de pedestres, etc.

Muitas espécies de árvores acabam desenvolvendo suas raízes para cima pela falta de espaço adequado no solo para seu enraizamento. É fundamental deixar uma área da cova de plantio e no entorno da planta para o bom desenvolvimento das raízes, para que não causem danos a calçada.

A orientação para plantio de árvore na calçada é haver um espaço (espera) em formato de retângulo, onde a largura deve ter 40% da largura da calçada e o comprimento deve ser o dobro desta largura, ou seja, se a calçada tem 2,00 metros de largura, o espaço para a árvore deve ter 0,80x1,60 m. Deve ser evitado o plantio de árvores em calçadas com menos de 1,5 metros de largura, pela falta de espaço para seu desenvolvimento.

A prefeitura segue critérios para o plantio da arborização das ruas da cidade, como forma de evitar os principais conflitos entre arborização e equipamentos urbanos, conforme a tabela abaixo:

Distâncias recomendadas para plantio de acordo com o porte da árvore

DISTÂNCIA EM RELAÇÃO A:	PEQUENO PORTE <small>(Até 5 m de altura)</small>	MÉDIO PORTE <small>(Entre 5 e 10 m de altura)</small>	GRANDE PORTE <small>(Acima de 10 m de altura)</small>
Esquinas	5,0 m	5,0 m	5,0 m
Iluminação pública	4,0 m ⁽¹⁾	4,0 m ⁽¹⁾	4,0 m ⁽¹⁾
Postes	3,0 m	4,0 m	5,0 m
Hidrantes	1,0 m	2,0 m	2,0 m
Instalação subterrânea	1,0 m	1,0 m	1,0 m
Mobiliário urbano	2,0 m	2,0 m	3,0 m
Galerias	1,0 m	1,0 m	1,0 m
Caixa de inspeção	2,0 m	2,0 m	3,0 m
Fachada de edificação	2,0 m	2,5 m	3,0 m
Transformadores	4,0 m	8,0 m	12,0 m
Sinalização de trânsito	Sem obstrução da visualização	Sem obstrução da visualização	Sem obstrução da visualização
Entrada de garagem e boca de lobo	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Ponto de ônibus	4,0 m	4,0 m	4,0 m
Ramais de ligação subterrânea (energia)	1,0 m	2,0 m	2,0 m
Guia rebaixada, gárgula e faixas de travessia	1,0 m	2,0 m	2,0 m
Entre árvores	4,0 m	8,0 m	12,0 m

Notas: ¹ O Plano Municipal de Arborização prevê distanciamento menor dependendo do tipo de poste utilizado na iluminação pública.

A arborização, quando implantada de forma incorreta, pode acarretar diversos problemas, tanto em edificações quanto em equipamentos urbanos, além do risco à vida e ao patrimônio.

Edificações e Equipamentos Urbanos	Sistema elétrico
Danos em calçadas, redes de água, esgoto, gás e galerias pluviais	Danos em calçadas, redes de água, esgoto, gás e galerias pluviais
Danos estruturais (trincas e rachaduras) em edificações	Interrupções no fornecimento de energia
Entupimento de calhas, tubulações e bueiros	Curto-circuito em redes de distribuição aérea
Dificuldade no trânsito de veículos e pedestres	Rompimento de cabos condutores
Obstrução de placas de orientação e sinalização de trânsito	Queima de eletrodomésticos

Calçada ecológica

A implantação de calçada ecológica (parcela sem pavimento na faixa de serviço da calçada) ameniza situações de levantamentos da calçada pelas raízes, permite a infiltração da água no solo para o desenvolvimento da planta, além de gerar bom efeito estético.



Calçada ecológica na Rua Orleans. Fonte: PMJ



**QUAL ÁRVORE
PLANTAR?**

Foi selecionada uma listagem variada de árvores a plantar, de acordo com o porte, se caem as folhas no inverno ou não, floração, tamanho e tipo de frutos, resistência dos galhos à quebra, entre outros atributos, para serem utilizadas de acordo com o tamanho da calçada, sob fiação elétrica ou não, etc.

Aqui listamos algumas espécies indicadas para plantio em calçadas. A lista completa de espécies encontra-se no Plano Municipal de Arborização, disponível no site da prefeitura.

Pequeno Porte



- 1- Pau de cachimbo (*Senna bicapsularis*)
- 2- Grandiúva de anta (*Psychotria nuda*)
- 3- Camélia (*Camelia japonica*)
- 4- Caliandra (*Calliandra tweendii*)
- 5- Flamboyanzinho (*Cesalpinia pulcherrima*)
- 6- Camélia (*Camellia japonica*)
- 7- Guamirim miúdo (*Myrceugenia euosma*)
- 8- Guaçatonga (*Casearia sylvestris*)
- 9- Esponja-de-ouro (*Stiffia chrysantha*)
- 10- Quina-quina (*Coutarea hexandra*)

Médio Porte



- 1- Seca ligeiro (*Maytenus robusta*)
- 2- Escova de garrafa (*Callistemon viminalis*)
- 3- Aroeira (*Schinus terebinthifolius*)
- 4- Falso-barbatimão (*Cassia leptophylla*)
- 5- Farinha seca (*Machaerium paraguariensis*)
- 6- Carobinha (*Jacaranda caroba*)
- 7- Cambroé (*Casearia decandra*)
- 8- Vacunzeiro (*Allophylus edulis*)
- 9- Babosa-branca (*Cordia superba*)
- 10- Resedá-gigante (*Lagerstroemia speciosa*)

Grande Porte



- 01- Ipê roxo (*Tabebuia impetiginosa*)
- 02- Aldrigo (*Pterocarpus violaceus*)
- 03- Oiti (*Licania tomentosa*)
- 04- Olandi (*Calophyllum brasiliensis*)
- 05- Pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*)
- 06- Tarumã (*Vitex montevidensis*)
- 07- Canela ferrugem (*Nectandra rigida*)
- 08- Louro-pardo (*Cordia trichotoma*)
- 09- Canela-imbuiá (*Nectandra megapotamica*)
- 10- Araribá (*Centrolobium microchaete*)



PLANTIO DENTRO DE IMÓVEIS

Recomenda-se a utilização de espécies nativas da região, porém, poderão ser utilizadas outras espécies, exceto àquelas proibidas para plantio por legislação. Recomenda-se o plantio junto a frente da fachada do lote, projetando a sombra da copa da árvore sobre a calçada.

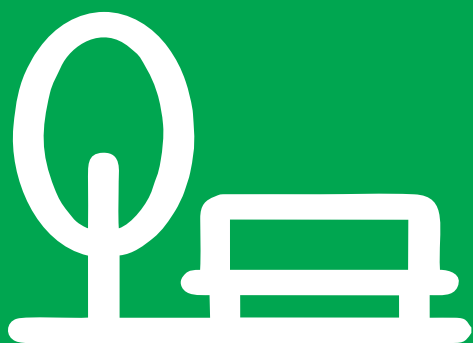
A Prefeitura de Joinville disponibiliza mudas de árvores nativas aos munícipes como incentivo ao plantio em terrenos particulares, por meio do Programa Adote uma Árvore, da Secretaria de Meio Ambiente.




Para evitar conflito entre as árvores e as construções dentro do seu imóvel, recomenda-se as seguintes distâncias mínimas de segurança para plantio em relação ao porte da árvore.

Distância mínima	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Edificação	2,00 metros	4,00 metros	6,00 metros
Muro ou cerca	1,00 metro	2,00 metros	2,00 metros

Obs: Pequeno porte: até 5 m de altura. Médio porte: entre 5 e 10 m de altura. Grande porte: acima de 10 m de altura



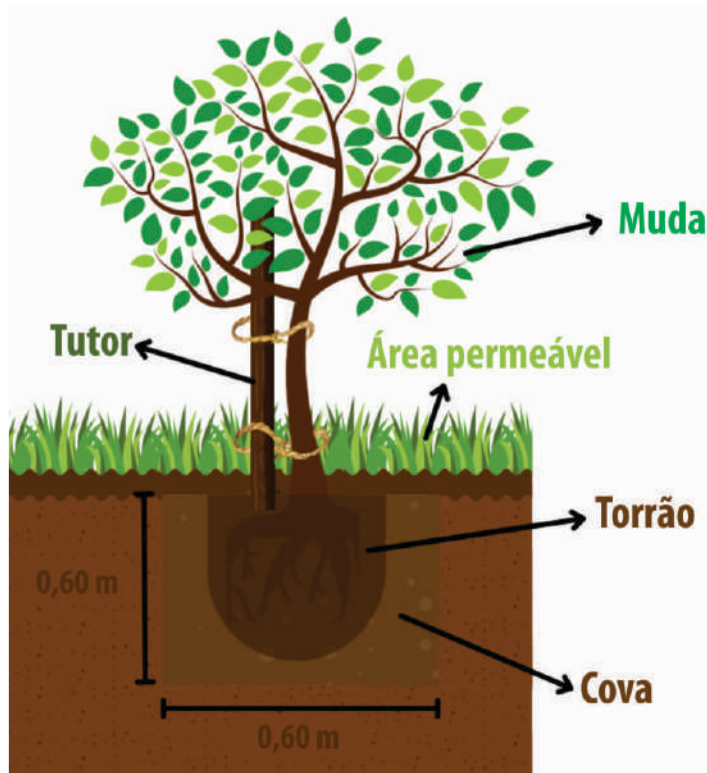
Para o plantio de uma árvore na calçada do seu imóvel ou praças, solicite orientação e uma avaliação criteriosa da prefeitura, por meio da ouvidoria municipal (<https://ouvidoria-form.joinville.sc.gov.br/>) ou telefone 156



Evite o plantio de algumas espécies exóticas, por serem propensas a causar danos ambientais, sendo em muitos casos invasoras de difícil controle e erradicação ou tóxicas. Abaixo, citamos algumas espécies não recomendadas:

1. Mangueira (*Mangifera indica*)
2. Spatodea (*Spathodea campanulata*)
3. Flamboyant (*Delonix regia*)
4. Figueira (*Ficus benjamina*)
5. Pinus (*Pinus spp.*)
6. Espiradeira (*Nerium oleander*)
7. Uva-do-Japão (*Hovenia dulcis*)
8. Cinamomo (*Melia azedarach*)
9. Alfeneiro (*Ligustrum lucidum*)
10. Jambolão (*Syzygium cumini*)
11. Araucária (*Araucaria angustifolia*)
12. Chapéu de Napoleão (*Thevetia peruviana*)
13. Sombreiro da praia (*Terminalia catappa*)
14. Nespereira (*Eriobotrya japonica*)
15. Acácia (*Acacia spp.*)
16. Magnólia (*Magnolia champaca*)
17. Palmeira leque (*Livistona chinensis*)
18. Murta (*Murraya paniculata*)
19. Jasmim manga (*Plumeria rubra*)
20. Leiteiro vermelho (*Euphorbia cotinifolia*)
21. Palmeira real (*Archontophoenix cunninghamiana*)

COMO PLANTAR?



Muda

As mudas para plantio em calçadas utilizadas pela Prefeitura devem possuir altura da primeira bifurcação do tronco de 1,80 metros para árvores de grande e médio porte e 1,50 metros para as de pequeno porte. O DAP (Diâmetro Altura do Peito) mínimo deve ser de 0,03 metros, aspecto saudável e boa formação.

Cova

A cova para o plantio deve possuir dimensões que permita o crescimento das raízes da planta, de acordo com a largura da calçada, respeitando a faixa de 1,2 metros para passagem de pedestres. A profundidade recomendada para a cova é de no mínimo 0,6 metros. O porte da árvore a ser plantada deve estar de acordo com a largura da calçada, observando a ocorrência ou não de fiação elétrica para a escolha da espécie.

Solo

O solo de preenchimento da cova deve estar livre de entulho e lixo, escompactado e com boa drenagem para o desenvolvimento da muda plantada (sugere-se o uso de terra adubada). No entorno da muda deve haver área permeável na forma de canteiro ou outro tipo de área drenante.

Tutores ou protetores

As mudas devem ser plantadas com tutores e protetores para evitar vandalismo e depredação.

Adubação

A adubação no momento do plantio serve para disponibilizar nutrientes à muda, auxiliando no seu desenvolvimento. Pode-se utilizar adubo químico, orgânico (como matéria orgânica de composteira) ou esterco de animais.

Irrigação

A árvore necessita de cuidados constantes logo após seu plantio, com irrigação diária nos primeiros 15 dias e ao menos uma vez na semana após esse período. Isso garante a umidade necessária para o desenvolvimento da raiz da planta, na fase pós plantio.

MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO

A Prefeitura realiza manutenção da arborização de ruas, praças e outros espaços públicos. Por meio de vistoria e análise das árvores da arborização pública, são tomados procedimentos como podas, tratamento fitossanitário, remoção ou realocação. As podas são desenvolvidas seguindo critérios técnicos, realizadas somente por pessoas autorizadas pela Prefeitura, seguindo a normativa ABNT 1646-1, que define, entre outras coisas, as técnicas de poda a serem utilizadas para cada situação. Para solicitar avaliação quanto à necessidade de poda ou corte de árvore você pode entrar em contato com a prefeitura, pela ouvidoria (<https://ouvidoriaform.joinville.sc.gov.br/>) ou telefone 156.

AVALIAÇÃO DE RISCO DE ÁRVORES

A avaliação de risco de árvores é realizada por profissional legalmente habilitado ou técnico da Prefeitura, seguindo as orientações do Plano Municipal de Arborização. Os níveis de avaliação de árvores vão desde análise visual do sistema radicular visível, colo, tronco e copa da árvore, a análise dos galhos, ou ainda empregar métodos e tecnologias avançadas para avaliação da extensão ou da severidade das condições ou defeitos. Para o corte de árvore em situação de risco é necessária autorização da Prefeitura, solicitada por meio da Ouvidoria do município ou telefone 156.

BIBLIOGRAFIA

ABNT NBR 1646-1:2013 - Florestas urbanas - Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas.

JOINVILLE, Prefeitura Municipal de. Plano Municipal de Arborização, 2022.

IPPUJ – Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento de Joinville. Cidade em dados 2010. Prefeitura Municipal de Joinville. ARQUIVO HISTÓRICO. Catálogo de imagens históricas. Prefeitura Municipal de Joinville, 1975.

INFORMAÇÕES

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE

Rua Doutor João Colin, 2719, Santo Antônio, Joinville.

Telefone: (47)34313233

DOAÇÃO DE MUDAS

PROGRAMA ADOTE UMA ÁRVORE

Até 5 mudas de árvores:

Fazer contato com a Unidade de Desenvolvimento de Gestão Ambiental – SAMA.UGA, por meio do telefone (47) 3481-5214 ou 3481-5215, para saber dias, horários e locais para adoção de mudas.

Acima de 5 mudas:

Encaminhar solicitação por e-mail para palestra@joinville.sc.gov.br, aguardar avaliação.

Caso a solicitação seja aprovada:

Ir até o local indicado na data e horário agendados, preencher e assinar Termo de Adoção, retirar as mudas, retornar à SAMA um registro fotográfico do plantio.

O programa Adote uma Árvore disponibiliza uma listagem com espécies nativas, de árvore que atingem porte pequeno, médio ou grande. Consulte pelos canais de comunicação acima disponibilizados.



Prefeitura de
Joinville

MEIO AMBIENTE