

## **GUIA DE PLANTIO DE ÁRVORES EM CALÇADAS**

**Descrição do serviço:** O plantio de árvores em calçadas é de responsabilidade da Prefeitura Municipal e deve ser executado com base em critérios técnicos, visando garantir o adequado desenvolvimento das espécies e prevenir conflitos com equipamentos urbanos e propriedades particulares. A ampliação da arborização urbana proporciona inúmeros benefícios ao meio ambiente e à população, contribuindo para o conforto térmico, oferecendo abrigo e alimento à fauna, além de auxiliar na mitigação de distúrbios climáticos, como a redução dos efeitos das ilhas de calor.

**Data:** 31/03/2026.

### **1. Objetivo**

O objetivo deste guia é apresentar as principais normas técnicas e legislações inerentes ao plantio de árvores em calçadas, sendo o Plano Municipal de Arborização Urbana – PMAU e a Lei Municipal nº 6.481/2022.

### **2. Normas técnicas e legislações**

#### **2.1. Plano Municipal de Arborização Urbana**

A principal legislação que trata do plantio de árvores em calçadas é o Plano Municipal de Arborização Urbana, aprovado por meio da Lei Municipal nº 6.776/2025.

A seção 6.1.6 do PMAU estabelece a necessidade de faixa livre de 1,20 metro para possibilitar a acessibilidade nas calçadas, conforme exigido pela norma técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, NBR 9050.

Ainda na mesma seção, é estabelecido que a arborização urbana deve respeitar os artigos 44 a 46 do Decreto Municipal nº 742/2019, que por sua vez estabelecem que as árvores devem ser plantadas apenas na faixa de serviço, deve respeitar uma distância de 5 metros entre árvores.



para novos loteamentos as calçadas que receberão árvores devem ter largura mínima de 2,5 metros, para loteamentos existentes a largura mínima é de 2 metros, quando não possível, as árvores devem ser plantadas no leito carroçável (espaço árvore):

Art. 44. Nas calçadas dos novos loteamentos, com no mínimo 2,50m (dois metros e meio) de largura da calçada, as árvores deverão ser plantadas considerando 40% (quarenta por cento) da largura da calçada, que corresponde a medida igual a 1,00m (um metro) de largura; e o comprimento do espaço deverá ter, no mínimo o dobro desta largura, que corresponderá a 2,00m (dois metros) de comprimento.

Art. 45. No viário já existente novas árvores somente serão plantadas nas calçadas de no mínimo 2,00m (dois metros) de largura e para que seja construído o espaço deve-se considerar 40% (quarenta por cento) da largura da calçada, que somará 0,80m (oitenta centímetros) e o comprimento do espaço deve ser o dobro desta largura, com 1,60m (um metro e sessenta centímetros) de comprimento.

Art. 46. Nas calçadas com medida inferior a 2,00m (dois metros) o espaço destinado à árvore deve ocupar o leito carroçável, quando possível e, de acordo com autorização expedida pela Secretaria de Mobilidade Urbana, seguindo as medidas mínimas disponíveis no Desenho 16 do Anexo.

A área mínima de canteiro permeável para plantio de árvores deve ser de 1 metro quadrado.

Deve ser respeitada a distância mínima entre os galhos da árvore e a fiação de energia elétrica, sendo a distância mínima de 1 metro para baixa tensão e de 2 metros para média tensão.

Embora o munícipe possa indicar uma árvore a ser plantada em frente ao seu imóvel, quem define a espécie é o corpo técnico da Prefeitura. Na seção 7 do PMAU são apresentados os diversos parâmetros que devem ser considerados na escolha das espécies:

- a) Adaptação às condições climáticas do ambiente urbano: priorizar as espécies com ocorrência natural em regiões bioclimáticas semelhantes à da cidade onde será feito o plantio, e que sejam capazes de tolerar os extremos climáticos relacionados à temperatura e precipitação;
- b) Taxa de crescimento: as espécies de crescimento lento ficam mais tempo expostas à depredação e vandalismo, e respondem mais lentamente às ações de manejo, porém



desenvolvem uma estrutura da madeira mais resistente a injúrias. Por outro lado, as espécies de crescimento rápido ficam menos tempo sujeitas ao vandalismo e, além disso, conseguem fornecer os benefícios mais cedo, porém requerem maior frequência de podas e desenvolvem um lenho mais frágil e suscetível a rupturas. Por isso, para o plantio em áreas urbanas, o mais recomendado é que a espécie selecionada apresente crescimento moderado;

- c) Porte: as dimensões verticais e horizontais que a espécies podem atingir na fase adulta devem ser conhecidas. Sempre que possível, devem ser consideradas estas características para ambientes urbanos, uma vez que as espécies geralmente apresentam distinções dependendo de onde se encontram, se em ambiente natural ou antrópico;
- d) Desenvolvimento do sistema radicular: a forma de desenvolvimento das raízes influencia na ocorrência de conflitos com calçadas, muros e outros equipamentos urbanos. Desse modo, é importante selecionar espécies com desenvolvimento de raízes profundas (pivotantes), para plantios sobretudo em calçadas, onde o espaço é mais limitado;
- e) Densidade e hábito de copa: a densidade e o hábito de copa são características relacionadas ao fornecimento de conforto ambiental, e outros serviços ambientais, o que deve ser conciliado com as características climáticas da região onde está a cidade. Em regiões onde as temperaturas são mais elevadas, o plantio orientado será com espécies perenifólias, por fornecerem maior área de sombreamento e por um período maior;
- f) Resistência a pragas e doenças: as espécies para plantio no meio urbano devem ser tolerantes às doenças abióticas, que são provenientes de desnutrição, poluição, temperaturas extremas, umidade e vento; e bióticas, que são causadas por fungos, bactérias e vírus; além de pragas (insetos); e outros parasitas ou hemiparasitas, como a erva-de-passarinho. Além disso, é importante frisar que deve ser evitado o uso de fungicidas e inseticidas no meio urbano;
- g) Resistência à poluição: é importante que as espécies arbóreas selecionadas sejam capazes de resistir e se adaptar às elevadas quantidades de material poluente presente no ar em ambientes urbanos;
- h) Tolerância à seca e a problemas de drenagem: deve-se observar a condição hídrica ideal para cada espécie e priorizar aquelas menos exigentes, pois no ambiente urbano existem condições extremas em relação à disponibilidade de água no solo para as árvores, com períodos de deficiência e outros de excesso hídrico;



- i) Requisitos de iluminação: a luminosidade artificial durante a noite influencia no ciclo biológico e, conseqüentemente, no comportamento das espécies arbóreas. Por isso, é necessário saber se a espécie é adaptada a condições de iluminação mais intensa no ambiente urbano em que será inserida;
- j) Princípios tóxicos: em áreas públicas, não devem ser utilizadas espécies que apresentam princípios tóxicos em sua casca, látex, flores, folhas ou pólen, a fim de se evitar acidentes que possam levar as pessoas ou animais a crises alérgicas ou intoxicações;
- k) Problemas conhecidos: é importante investigar o comportamento de espécies que tenham sido plantadas em cidades, principalmente na região da cidade onde será feito o plantio, e verificar a sua adaptação ou a existência de problemas recorrentes;
- l) Manutenção necessária: existem espécies que necessitam de mais ações de manejo, como podas e tratamentos fitossanitários, do que outras. Por isso, é recomendado que sejam priorizadas espécies que não demandem uma manutenção com grande frequência;
- m) Espécies nativas versus espécies exóticas: sempre que possível, deve-se priorizar a seleção de espécies nativas, uma vez que a utilização destas espécies proporciona mais benefícios ecológicos. No entanto, as mudas de espécies nativas costumam não ser facilmente encontradas em viveiros voltados à arborização urbana, o que favorece a escolha por espécies exóticas. Além disso, ainda há um conhecimento técnico incipiente sobre o comportamento de espécies nativas no meio urbano e, por isso, espécies exóticas, desde que possuam uso consolidado e técnicas de manejo já bem estabelecidas, podem ser opções mais adequadas. Nesse caso, deve-se ter o cuidado em não selecionar espécies exóticas invasoras. Também se sugere a implementação de plantios experimentais, em uma quadra ou parte de uma rua da cidade, para monitoramento destas espécies para uso futuro;
- n) Formato de copa: a copa deve ter formato e tamanho adequados para evitar conflitos com os equipamentos urbanos, caso contrário podem interferir na passagem de veículos e pedestres, nas fachadas de imóveis, e na rede aérea de iluminação, dentre outras situações. Os conflitos geram a necessidade de podas e, com isso, aumentam os danos ao desenvolvimento natural da árvore, além de aumentar os custos. Os formatos globoso e oval, característicos de espécies que apresentam copas do tipo simpodial, ou seja, com troncos ramificados, são os mais recomendados, por permitirem que o formato original da copa seja preservado e recuperado após a execução de podas. Espécies com copa pendente ou as que apresentam copas do tipo monopodial, ou seja, com tronco único e



retilíneo não devem ter seus ramos podados, para que se mantenha o seu formato característico e suas copas permaneçam equilibradas. Por isso, espécies com esse tipo de copa devem ter seu plantio restrito a locais onde não atrapalhem a passagem de pedestres. No caso das palmeiras, a poda não é recomendada por estas plantas apresentarem formas específicas e crescimento apical único, a exceção é a retirada das folhas secas. Desse modo, as palmeiras não devem ser plantadas sob a fiação elétrica aérea. As espécies coníferas também têm um formato de copa específico e, dependendo da intensidade da poda, podem não conseguir recuperar o formato original após a intervenção, o que impacta na sua vitalidade;

- o) Características das flores: devem ser evitadas aquelas espécies que produzem flores que possam provocar transtornos aos transeuntes, como alergias ou acidentes devido a texturas escorregadias. Preconiza-se o uso de flores com fragrância suave e tamanho pequeno; ou, no caso das maiores, que tenham uma intensidade de produção floral mais baixa. É importante também se ater à combinação das cores e considerar a época de floração das espécies escolhidas para a composição paisagística, evitando contrastes desarmoniosos e permitindo que a presença das flores se distribua ao longo de todo o ano, de acordo com a fenologia das espécies selecionadas.
- p) Características dos frutos: não são recomendadas espécies que produzem frutos grandes, sejam eles secos ou carnosos, e pesados, para não provocar transtornos como sujeira excessiva, mau cheiro e concentração de animais, além de se evitar acidentes como escorregões. Assim, deve-se priorizar a escolha de espécies com frutos pequenos e leves. No caso de espécies frutíferas na arborização, isso deve ser discutido com a população local, pois são as pessoas que vão conviver com as vantagens e desvantagens das árvores frutíferas. De qualquer forma, é indicado que as espécies frutíferas sejam plantadas em espaços maiores, tais como em áreas verdes;
- q) Heterogeneidade da arborização: a diversidade de espécies em uma cidade favorece a segurança fitossanitária da arborização, uma vez que reduz os riscos de perdas com pragas e doenças. Por isso, não se pode plantar apenas uma espécie por toda a cidade ou região. Santamour Junior (2002) recomenda o seguinte padrão para uma arborização saudável:
- Até 10% de uma única espécie;
  - Até 20% de um único gênero;
  - Até 30% de uma mesma família.



Considerando especificamente as características do município de Jacareí, além das sugestões supracitadas, também são feitos os seguintes apontamentos:

- a) Na composição da arborização, deve-se escolher uma só espécie para cada rua, ou para cada lado da rua ou para um certo número de quarteirões, conforme sua extensão. Isso facilita o acompanhamento de seu desenvolvimento e a manutenção destas árvores, como as podas de condução e limpeza, quando necessárias, além de maximizar os benefícios estéticos;
- b) Como complemento à recomendação sobre a diversidade de espécies, deve-se evitar a aquisição de clones (mudas oriundas de reprodução vegetativa) para prevenir a disseminação de doenças;
- c) Priorizar as espécies de folhagem perene, pois na região de Jacareí o verão é quente, abafado, o inverno é curto, seco e as temperaturas são médias;
- d) Nos passeios, deve-se priorizar o plantio de espécies com sistema radicular pivotante (profundo), para evitar o levantamento e danos nas calçadas, asfaltos, e muros de alicerces. Ressalta-se que no meio urbano, mesmo árvores com raízes pivotantes, podem apresentar raízes superficiais devido às condições do solo ou por área livre de crescimento insuficiente;
- e) A seleção das espécies deve considerar aquelas com ramos resistentes para evitar que se quebrem com facilidade;
- f) A cada projeto de plantio, incluir uma tabela com as espécies arbóreas recomendadas para a arborização daquele logradouro, contendo: nome comum e científico, família, porte, e possíveis restrições de plantio, como a presença de fiação elétrica aérea e, após o plantio, as mudas deverão ter seu cadastro georreferenciado.

O PMAU estabelece na seção 8 as espécies que são proibidas de plantio na arborização urbana, por conta das suas características invasoras, toxicidade, porte inadequada, dentre outros fatores. As espécies, com seu nome popular, nome científico, família e motivo de proibição, são listadas na tabela 31 (página 84 do PMAU).



Por outro lado, o PMAU estabelece na seção 9 as espécies que são indicadas para plantio, separando-as por porte: grande, médio e pequeno. Abaixo tabela 1 com o porte, local e a espécie indicada pelo PMAU.

Tabela 1 – Espécies recomendadas para plantio no Plano Municipal de Arborização Urbana

Porte	Local	Tabela do PMAU
Grande (maior que 12 m)	Calçadas largas sem fiação aérea, em canteiros centrais e áreas verdes, como praças, parques e demais propriedades municipais e sistemas de lazer.	32 (página 85)
Médio (5 a 12 m)	Calçadas onde não exista fiação aérea, em canteiros centrais, áreas verdes, além de propriedades municipais e sistemas de lazer.	33 (página 87)
Pequeno (menor que 5 m)	Calçadas estreitas e onde houver fiação aérea. Como várias destas são frutíferas, o seu plantio também pode ser realizado em áreas verdes e propriedades municipais e sistemas de lazer.	34 (página 90)

Fonte: Plano Municipal de Arborização Urbana de Jacareí.

A seção 10 do PMAU estabelecem os critérios para definição dos locais de plantio. O PMAU recomenda que primeiramente seja avaliado se as calçadas apresentam os tamanhos permitidos para plantio de árvores conforme Decreto 742/2019. Em seguida deve-se considerar a posição das redes aéreas e subterrâneas de serviços de sistema elétrico, de comunicação, abastecimento de água, esgotos etc., além do afastamento dos imóveis e sinalizações antes se proceder ao plantio.

Adicionalmente, os canteiros de plantio devem respeitar as diretrizes do Decreto Municipal nº 742/2019, que estabelece que seja respeitada a faixa livre de 1,20 m, plantio nas divisas dos lotes e distantes de postes de iluminação, de garagens, de esquinas, de redes de água, esgoto e energia, de pontos de ônibus e de guias. Abaixo a transcrição do trecho referido no Decreto:

Art. 40. É permitido ao munícipe o ajardinamento do passeio correspondente ao seu lote dentro do conceito de calçada verde, desde que respeitada a faixa livre e atendendo às seguintes disposições:



I - para receber 1 (uma) faixa de ajardinamento, o passeio deverá ter largura mínima de 2,00 m (dois metros);

II - para receber 2 (duas) faixas de ajardinamento, o passeio deverá ter largura mínima de 2,50 m (dois metros e meio), sendo uma faixa junto à faixa de serviço e outra junto à faixa de acesso.

Art. 41. As novas mudas deverão ser implantadas na divisa do terreno e guardar uma distância mínima de 6,00 m (seis metros) de postes de iluminação pública, 2,00 m (dois metros) de entrada de garagens, 6,00 m (seis metros) de esquinas, 2,00 m (dois metros) das redes de água e esgoto e rede elétrica, 4,00 m (quatro metros) dos pontos de ônibus e 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros) de distância do bordo interior da guia.

Art. 42. O munícipe fica responsável pela manutenção da calçada verde na extensão dos limites do seu lote, bem como pelos reparos do passeio público existente.

Art. 43. A arborização das calçadas deverá observar as normas e especificação das espécies vegetais para arborização urbana de canteiros contida no Plano Municipal de Arborização ou ato normativo superveniente que o substitua.

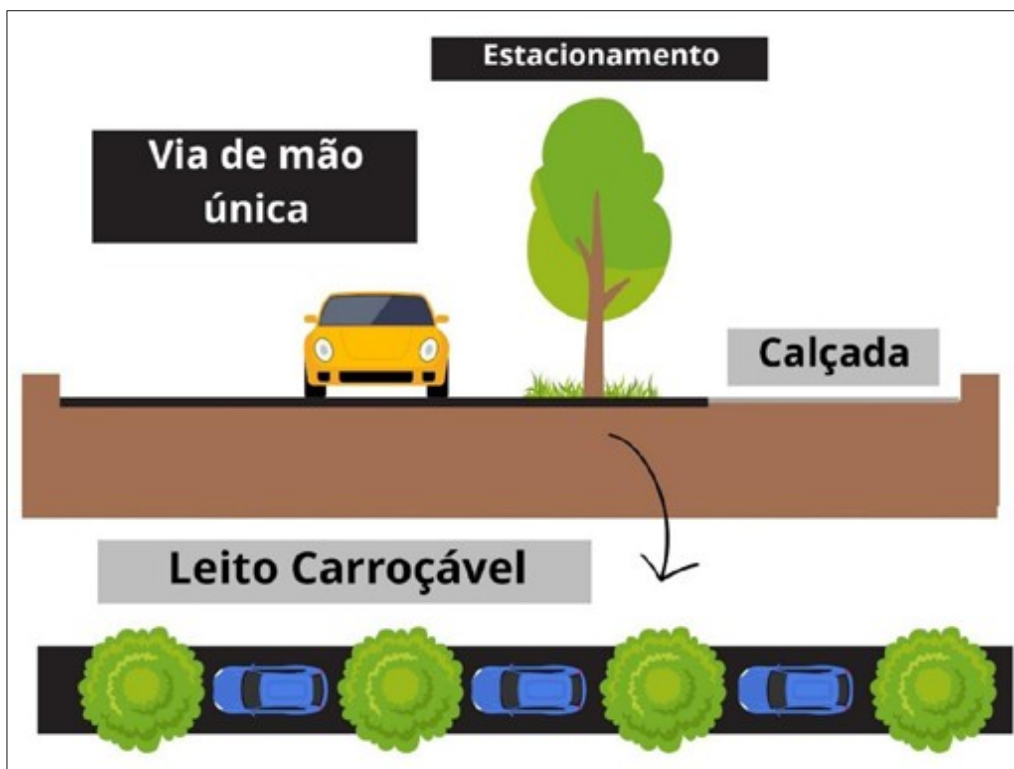
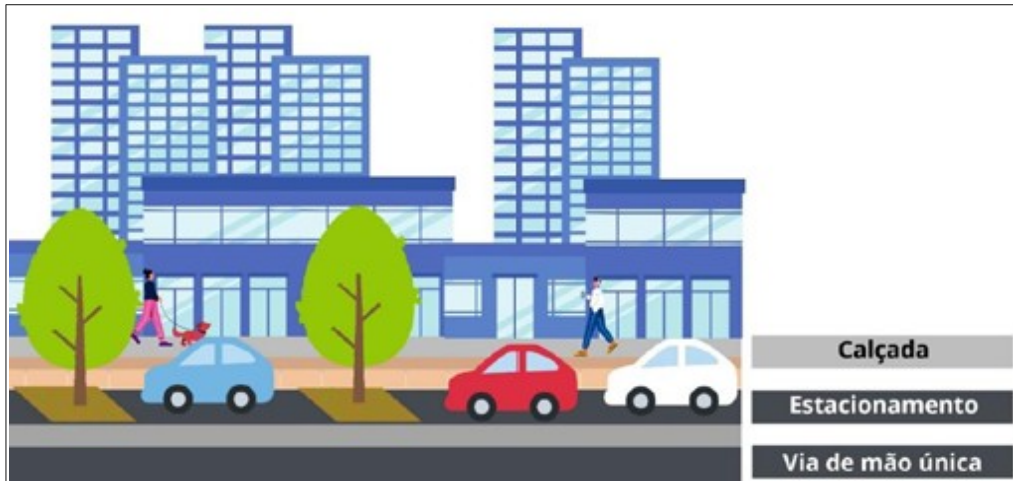
Parágrafo único. O espaçamento entre as árvores a se instalar na faixa de serviço deverão obedecer a disposições de distanciamento estabelecidas no Plano Municipal de Arborização, guardando-se a distância mínima de 5,00 m (cinco metros) entre as árvores.

Nas situações que o tamanho da calçada não corresponder ao mínimo admissível para plantio, pode-se realizar o plantio de espécies de pequeno porte no leito carroçável para plantio, também denominado “espaço-árvore” (Figura 1).

Ainda de acordo com o Decreto Municipal nº 742/2019, os locais para plantio devem ser definidos de acordo com os parâmetros de largura da calçada, da rua e da testada do lote apresentados na Tabela 2.

No planejamento da arborização de vias urbanas, devem ser consideradas distâncias mínimas entre as árvores e os mobiliários e equipamentos urbanos, com o objetivo de se diminuir a possibilidade de conflitos, conforme consta na Tabela 3.

Figura 1 – Plantio no leito carroçável.



Fonte: Plano Municipal de Arborização Urbana de Jacareí.



Tabela 2 – Larguras de calçada e ruas e tamanho de lotes e sua adequabilidade para o plantio de mudas de árvores

Largura da calçada	Categoria	Porte permitido
Até 2 m	Estreita	Considerar as possibilidades sugeridas para o plantio em calçadas estreitas Pequeno ou médio porte Médio ou grande porte
2 a 3 m	Suficiente	
Acima de 3 m	Larga	
Largura da rua	Categoria	Porte permitido
Até 7 m	Estreita	Plantio não recomendado
Acima de 7 m	Larga	De acordo com a largura da calçada
Testada do lote	Categoria	Porte permitido
Até 7 m	Pequeno	Plantio não recomendado
Acima de 7 m	Padrão	De acordo com a largura da calçada

Fonte: Plano Municipal de Arborização Urbana de Jacareí.

Tabela 3 – Distâncias mínimas recomendadas entre as árvores e os equipamentos urbanos

Infraestrutura	Distância mínima (m)
Ramal de água e esgoto	2
Postes de iluminação pública	6
Postes com transformadores	8
Rede elétrica	2
Galerias de drenagem	2
Mobiliário urbano	2
Entrada de garagens	2
Esquinas	6
Pontos de ônibus	4
Bordo interior da guia	0,4
Guia rebaixada e faixa de pedestres	2
Espaçamento entre árvores	5
Placa de sinalização	2 a 3
Hidrante	3
Caixas de inspeção	2

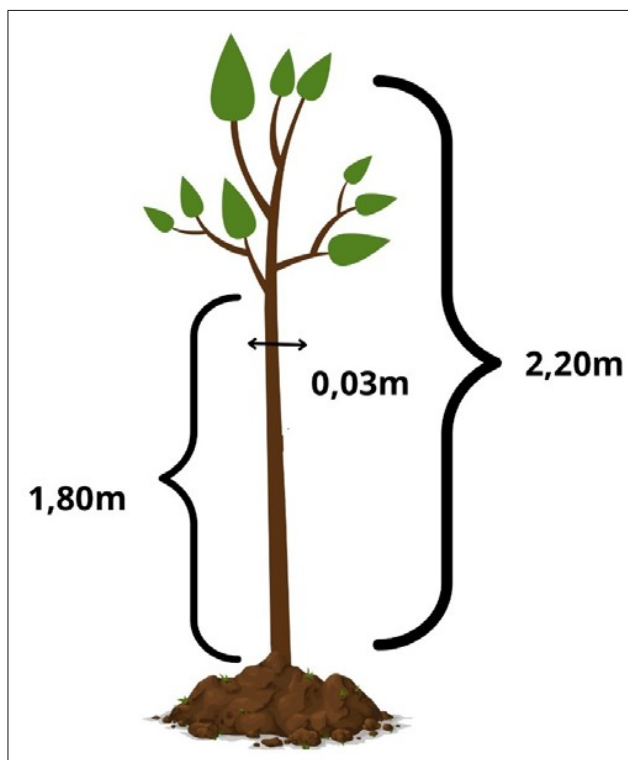
Fonte: Plano Municipal de Arborização Urbana de Jacareí.

O PMAU (seção 11) estabelece que as mudas destinadas ao plantio em calçadas, recomenda-se considerar os critérios técnicos a seguir:

- Está listada entre as espécies recomendadas no Plano Municipal de Arborização Urbana de Jacareí;

- b) Apresentar um aspecto saudável, estrutura arbórea com um caule único e retilíneo, além de uma copa bem definida, com área foliar satisfatória;
- c) Ter altura total mínima de 2,20 m, com a primeira bifurcação situada a uma altura superior a 1,80 m, ramificações da copa equilibradas e um Diâmetro à Altura do Peito (DAP) de no mínimo 3 cm, conforme representado na Figura 2;
- d) Demonstrar um bom estado nutricional, estrutural e fitossanitário, sem lesões ou injúrias mecânicas;
- e) Passar por um período de adaptação em viveiro para fortalecimento e aquisição de resistência, chamado de rustificação;
- f) Apresentar um torrão de raízes bem desenvolvido, acomodado em um recipiente com capacidade de pelo menos 14 litros, sem enovelamento, lesões e patógenos nas raízes.
- g) Os fornecedores de mudas devem estar registrados no Registro Nacional de Sementes e Mudas (RENASSEM), vinculado ao Ministério da Agricultura e Pecuária.

Figura 3 – Dimensões adequadas de mudas para arborização de ruas



Fonte: Plano Municipal de Arborização Urbana de Jacareí.



## 2.2. Lei Municipal nº 6481/2022

A Lei Municipal nº 6.481/2022 disciplina o plantio, supressão, poda, transplante, substituição, imunidade ao corte e compensação ambiental de espécies vegetais arbóreas, em área urbana no município de Jacareí, e dá outras providências.

A referida lei em seu artigo 5º impõe restrições de plantio de árvores em rotatórias e canteiros centrais:

Art. 5. (...)

§ 1º Fica proibido, no âmbito do Município de Jacareí, o plantio de árvores e arbustos em rotatórias e canteiros centrais.

I - O plantio de árvores em rotatórias e canteiros centrais só será permitido com a autorização da Administração Municipal, mediante a orientação da Secretaria de Meio Ambiente e Planejamento Urbano.

§ 2º Nos canteiros centrais, só será permitido o plantio de árvores nativas de grande porte, desde que não exista conflito com fiação de rede elétrica, exceto as espécies de palmeiras ou coqueiros.

I - Nas rotatórias, só será permitido o plantio de árvores nativas de grande porte, desde que seja respeitada a distância mínima de 03 metros do meio-fio e não exista conflito com a fiação da rede elétrica.

§ 3º Fica proibido, em rotatórias e canteiros centrais, o plantio de árvores exóticas e de espécies frutíferas.

§ 4º Para os fins desta lei, recomenda-se para as rotatórias e canteiros centrais o plantio de espécies herbáceas e arbóreas nativas com altura de fuste e copa adequada para não atrapalhar a visibilidade dos condutores.

Em seu artigo 6º a lei municipal impõe restrições de plantio de árvores em calçadas:

Art. 6º. Nas calçadas onde existam rede elétrica, as árvores a serem plantadas devem ser preferencialmente de espécies de pequeno porte, devendo obedecer aos recuos necessários.

§ 1º Nas calçadas onde não existam redes elétricas, pode-se utilizar espécies de médio porte, adequadas à paisagem local e ao espaço disponível, a ser indicada por profissional técnico habilitado.



O artigo 7º estabelece que o munícipe poderá solicitar o plantio de árvores em calçadas, conforme transcrito a seguir. Para isso, basta o munícipe abrir um processo no Atende Bem com assunto “Plantio de árvore”,

Art. 7º. O munícipe que assim desejar poderá solicitar plantio de árvores em áreas públicas, calçadas e áreas verdes, podendo a Administração Municipal verificar as características da área e as limitações técnicas, para realização da arborização adequada em cada localidade, respeitando a lista de espécies a ser disposta em Decreto Municipal e as demais normas vigentes.

A lei municipal em seu artigo 8º permite o plantio no leito carroçável, tal como no PMAU, no denominado “espaço árvore”:

Art. 8º. Nas calçadas com largura inferior a 2m (dois metros) o espaço árvore poderá ocupar o leito-carroçável.

Parágrafo único. No espaço-árvore, as espécies deverão ser identificadas com nome popular e científico, e conter as coordenadas geográficas de sua localização em placa, que poderão ser confeccionadas e instaladas pela Administração Municipal e fixadas ao lado do exemplar arbóreo.

**Elaborado por:**

**Evandro Faria Lins**

Engenheiro Ambiental

Diretoria de Meio Ambiente – DMA