

# GUIA DE **ARBORIZAÇÃO** MANUAL DE MANEJO E **VEGETAÇÃO**





# ARBORIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA SUSTENTÁVEL

## Planejamento da Arborização Urbana

Um dos maiores desafios do paisagismo, tanto urbano, quanto rural, é o equilíbrio sustentável da infraestrutura com a arborização. Os benefícios que as árvores trazem para o ambiente são incontáveis e tão importantes quanto os trazidos pelas redes elétricas e de saneamento básico. Deste modo, elas devem ser plantadas de forma planejada no meio, para que sua estrutura não cause interferências no fornecimento de água, energia e coleta de esgoto.



Este planejamento consiste basicamente na escolha adequada das árvores para cada local, considerando fatores como insolação, vento, beleza, pragas, tamanho, forma e resistência das folhas, coloração das flores, frutos, tamanho e forma das copas, sistema radicular e ausência de substâncias tóxicas ou alérgicas.

O objetivo deste guia é auxiliar você, que está interessado em plantar uma árvore tanto dentro de sua propriedade quanto em sua calçada e ainda não sabe qual espécie atenderá às necessidades estruturais do local que receberá a muda, assim como seus anseios estéticos.

Além disso, você aprenderá como plantar e cuidar da sua mudinha para que ela cresça saudável e só traga benefícios como sombra, pássaros, redução da poluição e beleza para sua propriedade.

## Escolhendo a árvore

A estrutura de uma árvore, com suas raízes, tronco e copa é definida de acordo com as características da espécie botânica a que ela pertence. Sendo assim, o conhecimento dessas peculiaridades é de suma importância na escolha da muda para que ela atinja os objetivos para os quais foi designada. Logo, as árvores de grande porte (com mais de 6m de altura) não devem ser plantadas em calçadas, pois podem causar danos às redes elétricas aéreas e prejuízo à iluminação pública. Já árvores pequenas, não devem ser plantadas quando o objetivo é a obtenção de sombra. Além disso, é preciso levar em conta as preferências climáticas da planta e a diversidade de espécies no ambiente de forma a dificultar a proliferação de pragas.



Em jardins, as árvores devem permitir a incidência de sol para que sua sombra não deixe as plantas mais baixas sem iluminação.

Árvores com raízes densas e grossas causam danos a calçamentos, asfalto e pisos com base de concreto.



Árvores de grande porte, com raízes profundas devem ser plantadas longe de edificações e redes subterrâneas para que não comprometam essas estruturas.

## Sobre o Plantio

O plantio de uma árvore em áreas públicas deve ser planejado ou assistido pelo poder público, para promover melhores condições ao seu crescimento e conservação. Além disso, escolha das espécies apropriadas ao local previne transtornos à população, como interrupção de energia elétrica pelo contato da vegetação com a fiação.

Busque sempre orientações técnicas ao plantar uma árvore. Alguns municípios já dispõem de manuais e equipes técnicas para orientar essas iniciativas.

Contribua com o desenvolvimento da sua cidade procurando o órgão responsável em seu município para conhecer as regras de plantio e as indicações de espécies adequadas para a arborização.



A melhor época para o plantio de mudas é no início do período de chuvas. Sendo assim, durante a estiagem as plantas devem ser irrigadas. Além disso, elas devem ainda estar espaçadas entre si e distantes de postes, esquinas e entradas de garagens de acordo com a tabela:

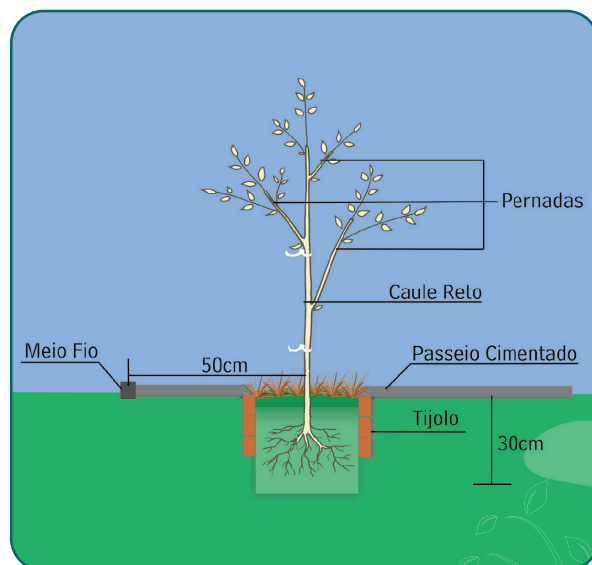
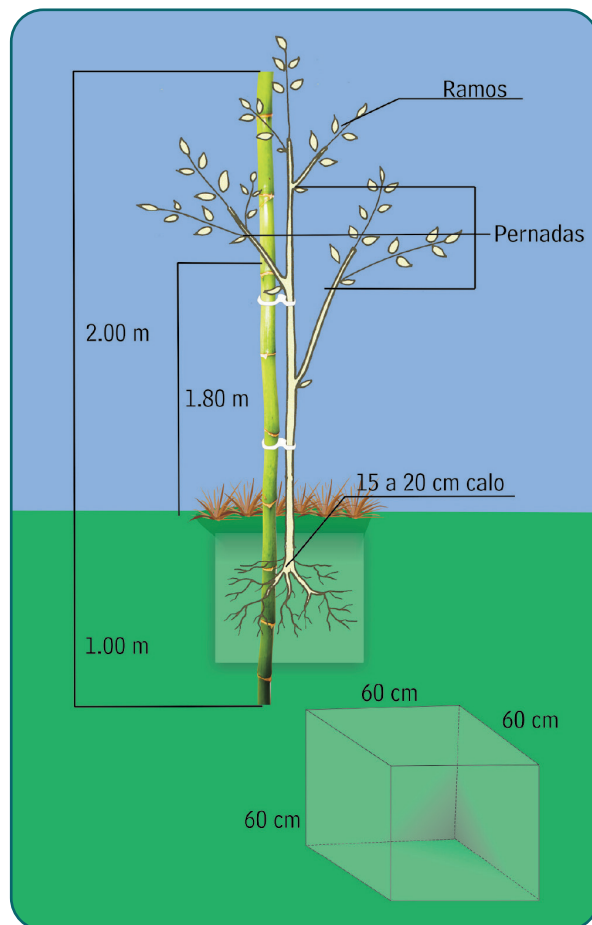
ELEMENTOS	DISTÂNCIA
Entre árvores de pequeno porte	5 metros
Entre árvores de médio porte	7 metros
Entre árvores de pequeno porte e poste	5 metros
Entre as esquinas e as árvores	5 metros
Entre árvores e entradas de garagem	1 metro
Entre mudas e meio fio	50 centímetros



## Instruções

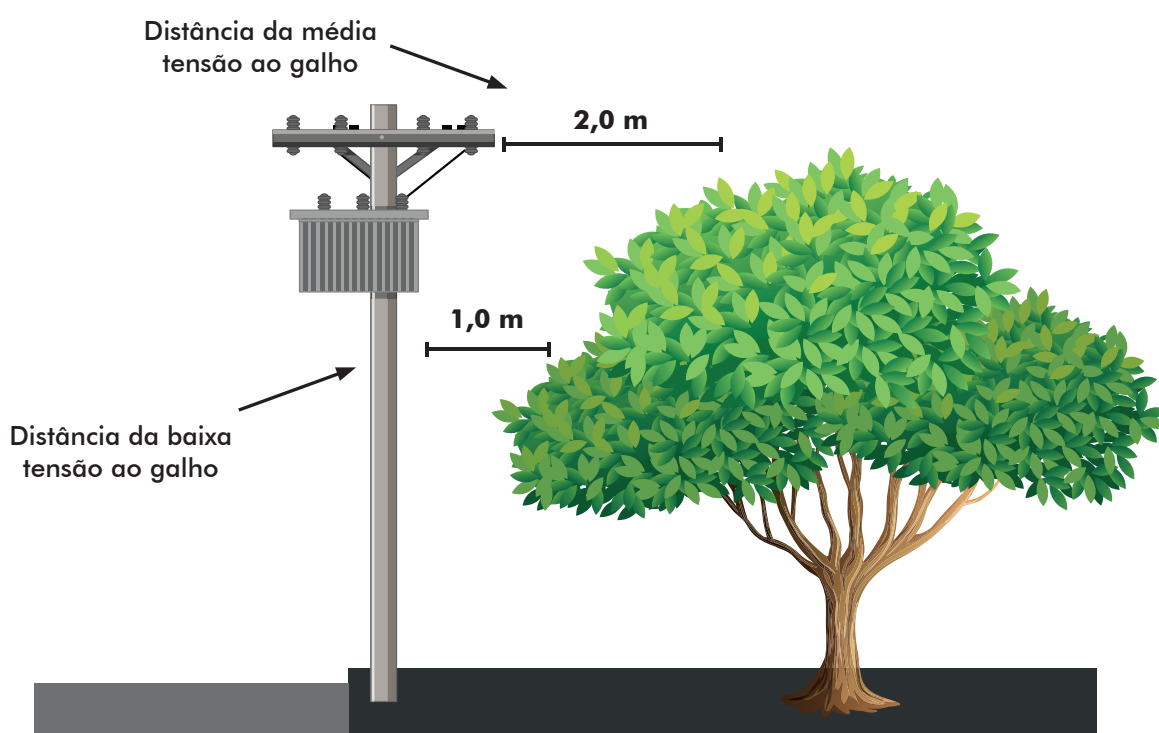
As seguintes instruções são para o plantio de mudas com medidas de 1,80m a 2,20m de altura, sem ramos laterais e com três ramos primários bem orientados.

1. A cova deve ter as medidas de 60x60x60.
2. Deve-se apoiar a muda em estacas de bambu com 1 metro de engaste no solo e dois metros de altura para garantir o crescimento reto da árvore.
3. Descarte a terra retirada da cova.
4. O enchimento da cova deve ter em partes iguais: composto orgânico e terra de boa qualidade, além de 500g de calcário dolomítico e 400g de fertilizante 4-14-8.
5. Descarte a embalagem do torrão e elimine raízes enoveladas.
6. Coloque a base da muda na cova e a preencha com a mistura descrita no item 4.
7. O amarrilho deve ser de material que não cause danos ao tronco no vegetal.
8. Após o plantio, proteja a muda com um gradil de madeira, ferro ou arame.
9. A medida ideal de um canteiro de via pública é de 1m<sup>2</sup>, preferencialmente gramado e livre de ervas daninhas.
10. Uma dica para evitar afloramento das raízes das árvores é cobrir a metade superior da cova com uma parede de tijolos em espelho, revestida de cimento, cujo acabamento pode ser completado com o calçamento da rua.



## Árvores X Rede Elétrica: Como Evitar Conflitos

O “limite de segurança” estabelecido pela Norma NBR 15688 é dado pelas distâncias de 2 metros (13,8 kV) e 1 metro (127–220 V) entre o condutor e a vegetação, na rede primária e secundária, respectivamente, nas tensões de distribuição, conforme figura abaixo:



Com a queda de árvores ou o contato de galhos sobre os cabos da rede elétrica, podem haver acidentes ou falta de energia. O plantio e a manutenção de vegetação em distância segura da rede elétrica são soluções simples, que devem ser adotadas pela população em geral. Os cuidados, no entanto, variam em cada região do estado – e são diferentes em áreas urbanas e rurais. Vale alertar para que o corte ou a poda de árvores sejam realizados por pessoas habilitadas e de forma segura.

Para que as árvores não alcancem os fios elétricos, a altura ideal das espécies deve alcançar, no máximo, 5 metros. Para que os galhos das árvores não encostem nos fios da rede elétrica, é importante respeitar as distâncias de segurança (conforme a Norma NBR 15688) e manter as podas periódicas, antes que a vegetação esteja muito próxima da rede elétrica.





## **Acione os Órgãos Municipais Competentes para Fazer a Manutenção das Árvores**

A manutenção da arborização urbana é responsabilidade do poder público. Por se tratar de uma atividade técnica, envolve muitos critérios, como o uso de ferramenta adequada e a prática por profissional qualificado. Por isso não é recomendado fazer podas ou retirar galhos por conta própria, ainda que estejam em sua propriedade. O primeiro passo é entrar em contato como órgão responsável em seu município para avaliar a necessidade de executar a poda em vias públicas. A atividade deve ser previamente autorizada pelo município e desempenhada por profissional qualificado.



## Tipos de Podas de Árvores

A poda de árvores pode ser realizada a fim de se obter resultados como por exemplo dar vitalidade à planta, aumentar sua produção frutífera, adequá-la um tamanho e formato ideal, retirar galhos desnecessários ou mortos. O tipo de poda a ser aplicado deve levar em conta as características da arborização e do espaço físico onde esta se encontra. Seguem abaixo os tipos básicos de podas em árvores urbanas:

### Pode de Contenção e Rebaixamento de Copa

Realizadas para manter a copa sob controle e reduzir o comprimento das ramificações de árvores adultas, respectivamente. Ambas as podas buscam manter a copa em seu formato original.



### Poda de Formação

Realizada na fase inicial das árvores, para adequar o formato de sua copa, bem como, tem por finalidade direcionar o desenvolvimento de certos galhos prejudiciais ao equilíbrio e uniformidade da copa, quer sejam galhos laterais, inferiores ou superiores.





## Poda de Manutenção ou Limpeza

Realizada na fase inicial das árvores, para adequar o formato de sua copa, bem como, tem por finalidade direcionar o desenvolvimento de certos galhos prejudiciais ao equilíbrio e uniformidade da copa, quer sejam galhos laterais, inferiores ou superiores.



## Poda de Segurança ou Emergencial

É a poda destinada a livrar a rede de distribuição de energia elétrica dos galhos, de modo a torná-la compatível com o meio, podendo ser utilizadas as técnicas em "V" ou em "furo", mantendo-se as distâncias mínimas de segurança estabelecidas para evitar um curto-circuito entre a vegetação e a rede elétrica. Esse tipo de poda é aplicada também onde a poda de formação não foi realizada corretamente.

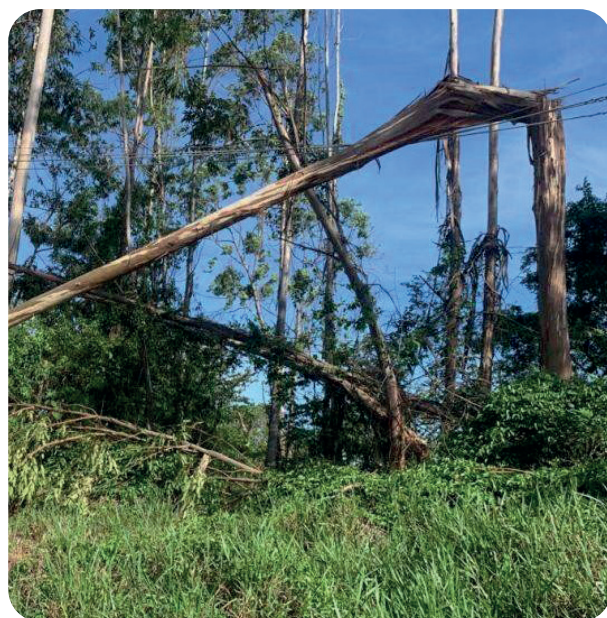
Após afastada a rede elétrica dos galhos e eliminado o risco iminente de curto-circuito e de choque elétrico nos profissionais, é recomendado que a prefeitura municipal complemente os serviços de poda nesses casos, visando manter o melhor equilíbrio e estética dessas árvores. Na realidade, o ideal nesses e outros casos, seria substituir essas árvores por espécies com o porte adequado e que não atinjam a rede elétrica, já que, como regra, as árvores inexistiam quando da implantação da posteação e fiação elétrica. Por outro lado, os custos elevados para essa operação acaba inibindo essa opção que seria a mais adequada.



## Área Rural

É importante que os proprietários rurais tenham a consciência de manter distância segura entre as plantações de árvores de grande porte com a rede elétrica, em especial nas regiões de reflorestamento. A recomendação é que plantações de culturas como pinus e eucaliptos devem ser feitas a uma distância mínima de 20 metros para cada lado do eixo da rede elétrica. Nessa distância evita-se que em dias de ventos fortes e tempestades, corra-se o risco de caírem sobre a rede e provocarem curto-circuito se os galhos, ou até mesmo as cascas dos troncos, alcançarem os fios elétricos. A CERVAM também chama a atenção para algumas medidas de segurança:

### Riscos de eucaliptos próximos a rede elétrica



## ATENÇÃO



- Antes de realizar corte de árvores de grande porte que estejam próximas à rede elétrica, o proprietário deve informar a CERVAM para que esteja atenta e possa dar o suporte mais rapidamente, se necessário;
- Se um fio arrebentar e cair, além de não permitir que qualquer pessoa ou animal se aproxime, o ideal é que a área seja isolada e o proprietário peça auxílio à **CERVAM** pelo telefone **0800 016 1561**.



## Máquinas Agrícolas

- O cuidado com a operação de máquinas agrícolas também é de extrema importância. Sempre que forem realizados serviços próximos à rede elétrica, deve-se verificar se não há possibilidade de encostar alguma parte móvel da máquina nos fios;



## Riscos de fogo próximo a rede elétrica

- As queimadas nas proximidades da rede também são definitivamente perigosas, sendo primordial não acontecerem nesses locais. Mesmo que o fogo não encoste nos fios, postes ou torres, o calor pode provocar curtos-circuitos;



## **Como a CERVAM ajuda na manutenção da vegetação**

A CERVAM realiza podas preventivas e emergenciais nos casos em que a vegetação coloca em risco o fornecimento de energia e a segurança da população, para a manutenção do sistema elétrico. A atividade é realizada por equipe qualificada e autorizada pelo poder público.

Ao avistar uma situação de emergência entre a fiação e arborização, a população pode acionar os canais disponíveis nos sites das distribuidoras. As demais situações devem ser solicitadas a administração municipal por meio de seus canais de comunicação.

Em algumas situações específicas, o poder público pode solicitar o apoio da distribuidora de energia para auxiliar na segurança dos serviços de poda próximo à rede elétrica.



**A ADEQUAÇÃO DO PLANTIO E A MANUTENÇÃO DA  
ARBORIZAÇÃO PROPORCIONAM A SEGURANÇA E A  
CONVIVÊNCIA DAS ÁRVORES DE FORMA SUSTENTÁVEL.**



**IDEALIZAÇÃO:**

**THIAGO PAZINI DIOGO**

**REVISÃO:**

**VITOR HUGO DELSIN**

**APROVAÇÃO:**

**HENRIQUE RIBALDO FILHO**

**GUIA DE ARBORIZAÇÃO – MANUAL DE MANEJO E VEGETAÇÃO**

**V. 1.1 – março/2025**

**[www.cervam.com.br](http://www.cervam.com.br) | SAC 0800 016 1561**