

# CARTILHA DE ARBORIZAÇÃO URBANA



Monções – SP



DEPARTAMENTO DO MEIO AMBIENTE

RUA: AMAZONAS, 320

## MONÇÕES IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA

- A arborização urbana embeleza cidade e fornece sombra; aumenta a umidade do ar, diminuindo os problemas respiratórios; refresca a temperatura, reduzindo gastos com ar condicionado e ventilador; ajuda a combater enchentes, reduzindo a quantidade de água que alcançará os bueiros; reduz a poluição sonora, absorção de parte dos raios solares ambientação à pássaros e absorção da poluição atmosférica, neutralizando os seus efeitos na população... E o mais importante: preservam a fauna silvestre e proporcionam bem-estar psicológico ao homem. Enfim, as árvores melhoram a qualidade de nossas vidas. Porém, para serem saudáveis, as árvores da cidade têm que conviver bem com calçadas, pedestres, asfalto, tubulações, alicerces, paredes, ônibus, caminhões, sinalizações de trânsito, fios elétricos e telefônicos, por isso seu plantio deve ser planejado. A vegetação, tem sido de grande importância na melhoria das condições de vida nos centros urbanos, pelos vários benefícios que pode proporcionar. As árvores possuem um papel muito importante no restabelecimento da relação entre o homem e o meio natural, garantindo melhor qualidade de vida. A arborização urbana tem um papel fundamental nas cidades. Muito mais que paisagística, ela atua nas dinâmicas destes cenários interagindo com o meio ambiente, a sociedade e também com a sua economia. Arborizar uma cidade não significa apenas plantar árvores em ruas, jardins e praças, criar áreas verdes de recreação pública e proteger áreas verdes particulares. Além disso, a arborização deve atingir objetivos de ornamentação, melhoria microclimática e diminuição da poluição, entre outros.

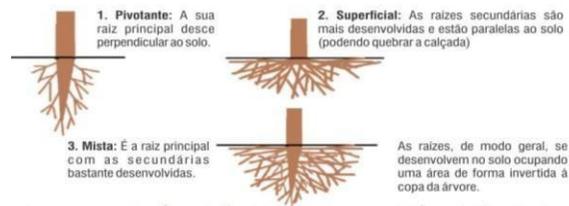
## MORFOLOGIA DA ÁRVORE: SUA COMPOSIÇÃO E FUNÇÕES

- Antes de começarmos a escolher uma espécie arbórea, devemos primeiramente conhecer os aspectos físicos e biológicos da árvore e como é o seu comportamento no meio natural, para depois entendê-las no espaço urbano.



## ESCOLHA DA ÁRVORE A SER PLANTADA PARTICULARIDADES DE CADA ESPÉCIE

**RAÍZES:** É o que sustenta as árvores e retiram os nutrientes e a água do solo e são divididas em três tipos:



**COPA:** é a parte aérea do exemplar arbóreo. Ela varia de acordo com a função biológica da planta e também com o clima da região sendo considerada copa pequena aquelas que possuem menos de 4 metros de diâmetro, copa média entre 4 e 6 metros e copa grande com mais de 6 metros. Os tipos de copa são:

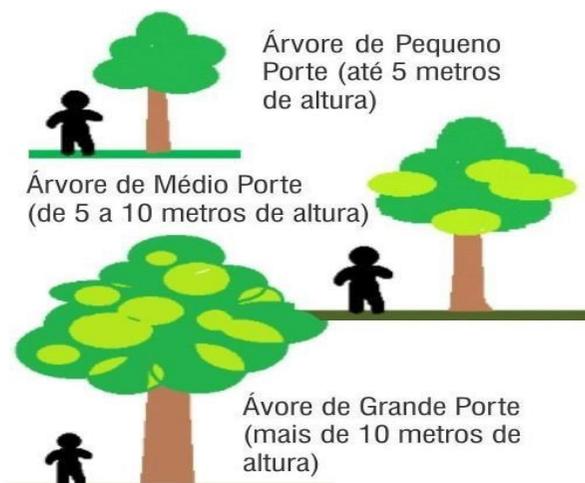


**FOLHAS:** são órgãos das plantas especializados na captação de luz e trocas gasosas com a atmosfera para realizar a fotossíntese, transpiração e a respiração. A escolha das folhas também é importante na hora de escolher uma determinada espécie de árvore para plantio.

Elas possuem vários tamanhos, cores e formas. Folhas lisas e rugosas interferem na porcentagem de umidade relativa do ar, sendo que aquelas que possuem

superfície pubescente retém mais água. Folhas médias e grandes (entre 5 e 15 cm) possuem copa densa dessa diminuindo a passagem do vento e da radiação solar. As árvores renovam suas folhas fazendo com que caiam com maior frequência em uma determinada época do ano. A quantidade varia de uma espécie para outra, sendo perene (aquela que perde poucas folhas) e caduca (são espécies cujas folhas caem em estações de seca ou inverno).

**PORTE:** é o tamanho da árvore. É importantíssimo fazer uma avaliação no local para ver qual o porte adequado para aquele ambiente. Quanto maior a área e menos obstáculos ela possuir, maior é a árvore que poderá ser plantada.



**PLANTIO DE ÁRVORES NA CALÇADA**

## Reconhecimento do seu terreno:

Antes de qualquer coisa é muito importante fazer um planejamento em relação ao plantio, é preciso verificar alguns requisitos:

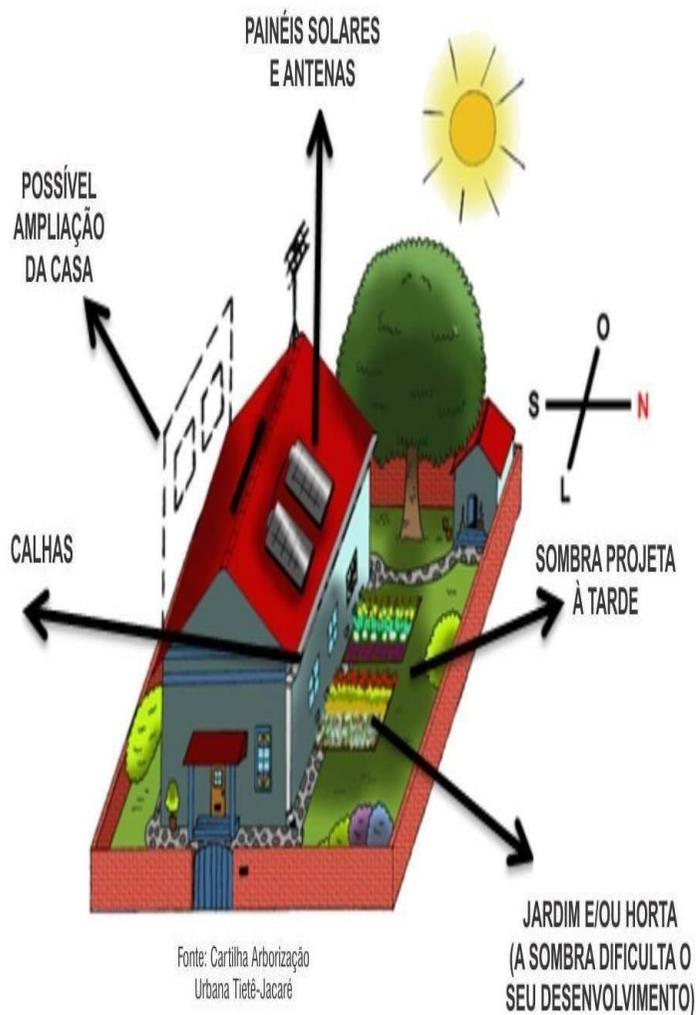
O reconhecimento do terreno é de suma importância, pois dependendo da espécie plantada poderão ocorrer entupimentos de calhas, e ainda, dependendo o que estiver plantado no quintal ou lateral como horta, o sombreamento poderá comprometer o desenvolvimento das hortaliças.

### Espaço: Verificar as distâncias recomendadas dos elementos urbanos

- 5m- distância de esquinas
- 5m- distância de semáforos
- 2m pequeno porte, 3m médio e grande – distância de postes
- 1m pequeno e médio porte e 2m médio e grande porte- distância de instalações subterrâneas (rede de água, esgoto)
- 1m – distância de coletores pluviais (bocas-de-lobo)
- 2m pequeno e médio porte, 3m grande porte – distância de mobiliários urbanos (pontos de ônibus, bancas, cabines, guaritas, telefones)
- 5m- distância entre árvores

- 1m pequeno porte, 2m médio porte ou 3m grande porte- distância de hidrante

Quando da construção da calçada e da escolha do local do plantio, deve-se manter uma distância mínima das árvores entre si (4 a 8 metros)



## A ÁRVORE

As espécies nativas próprias para plantio urbano são:

Algumas espécies consideradas indicadas para plantio em calçadas sob fiação aérea:

### PEQUENO PORTE

<b>NOME POPULAR</b>	<b>NOME CIENTÍFICO</b>
<b>Espirradeira</b>	<b>Nerium oleander</b>
<b>Marinheiro</b>	<b>Trichilia cathartica</b>
<b>Calistemo</b>	<b>Callistemon atrinus</b>
<b>Murta</b>	<b>Callistemon atrinus</b>
<b>Ipê Mirim</b>	<b>Stenolobium stans</b>
<b>Resedá</b>	<b>Lagerstroemia indica</b>

Grevilha Anã	<i>Grevilea banksii</i>
Astrapéia	<i>Dombeya wallichii</i>
Hibisco	<i>Hibiscus rosa-sinens</i>
Candelabro	<i>Erytrina speciosa</i>
Flamboyant Mirim	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>
Jasmin Manga	<i>Plumeria rubra</i>

Algumas espécies consideradas indicadas para plantio em calçadas sem  
fiação:

#### MÉDIO PORTE

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
--------------	-----------------

<b>Cássia Chuva de Ouro</b>	<b>Cassia ferruginea</b>
<b>Escumilha Africana</b>	<b>Lagerstroemia speciosa</b>
<b>Chorão</b>	<b>Schinus molle</b>
<b>Ipê Cascudo</b>	<b>Tabebuia chrysotrichia</b>
<b>Quaresmeira</b>	<b>Tibouchina granulosa</b>
<b>Canafístula</b>	<b>Cassia fistula</b>
<b>Fedegoso</b>	<b>Senna macranthera</b>
<b>Aleluia</b>	<b>Senna multijuga</b>
<b>Pata de Vaca</b>	<b>Bauhinia forficat</b>
<b>Oiti</b>	<b>Licania tomentosa</b>
<b>Callicarpa</b>	<b>Callicarpa reeverti</b>

Estas espécies não são apropriadas para plantio em calçadas. Deverão ser utilizadas prioritariamente em praças, parques e quintais grandes.

### GRANDE PORTE

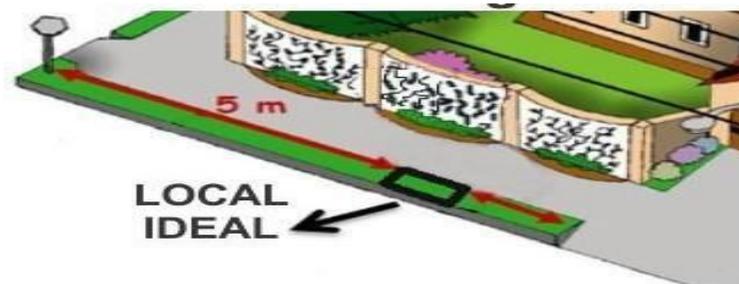
NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Jambo do norte	Syzygium malaccens
Dedaleiro	Lafoensia pacari
Pau Ferro	Caesalpinia leiostach
Jacarandá	Jacaranda mimosaefo

### COMO PLANTAR UMA ÁRVORE

Após a escolha da espécie adequada, antes de adquiri-la, verifique se o fuste da muda possui pelo menos 1,80 metros, se está bem conduzida e sem brotos laterais. Verifique também a área em que será feito o canteiro (se possui tubulações subterrâneas) bem como as distâncias de outros elementos urbanos e de outras árvores.

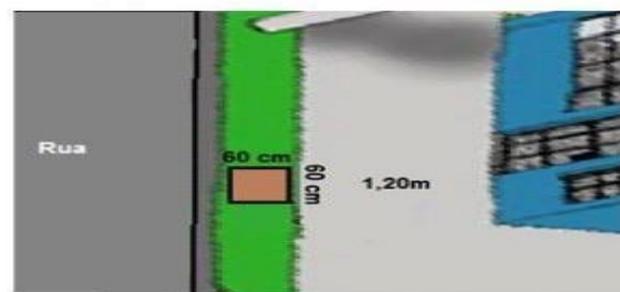
Essas informações serão úteis para a manutenção futura da planta. Agora é só seguir os seguintes passos e dicas para o seu plantio, que deve ser realizado preferencialmente em épocas de chuva:

### 1. Escolha um lugar ideal



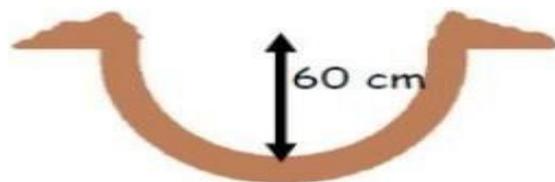
### 2. Canteiro

Faça um quadrado ou um círculo com as seguintes dimensões: 60x60cm (sessenta por sessenta centímetros)



### 3. Berço (cova)

Deixe 60 cm de profundidade para garantir o aprofundamento das raízes. Caso o solo não seja de boa qualidade (por exemplo: muito arenoso ou compactado Berço deve ser maior).



### 4. Preparo do solo

A terra retirada durante a preparação do berço deve ser enriquecida com esterco ou composto orgânico (sendo que não será necessária mais Adubação) e depois jogada no fundo do berço. Sugestão de Adubação orgânica: 10 litros de esterco de curral curtida ou 5 litros de esterco de galinha ou 1 litro de torta de mamona.

### 5. Retirada da muda da embalagem

As embalagens devem ser retiradas com cuidado e semente na hora do plantio. As raízes não devem estar enoveladas, sejam, deve-se proceder a poda das raízes com cuidado



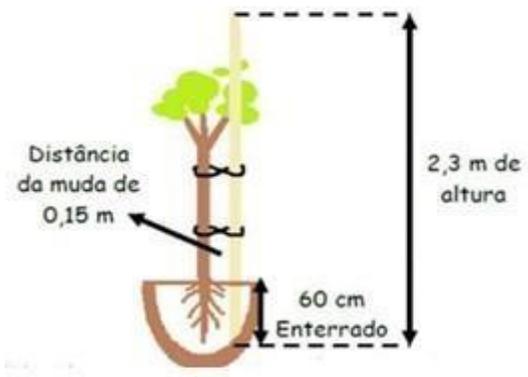
### 6.Plantio

Coloque a muda no fundo do berço e centralizada, de forma que não cubra o caule e não deixe as raízes expostas e enterre. Nesta etapa pode ser usado o hidro gel que deve ser colocado no fundo do berço antes da muda.



### 7.Tutoramento

O tutor pode ser feito de bambu, cortado pela metade verticalmente, ou de madeira. Para mudas maiores de 4 metros, devem ser utilizados três tutores. Amarre um cordão (de preferência de borracha) na muda e no tutor em forma de oito deitado.



## 8. Proteção

As mudas devem ser protegidas satisfatoriamente contra o vandalismo por gradil de madeira, ferro, bambu ou tela de arame e este deve permanecer até que a muda se desenvolva



## 9. Cuidados

- Durante o primeiro ano regá-la pelo menos três vezes por semana, com 5 litros de água para cada rega.

- Em casos de vandalismo, comunicar o Departamento de Agricultura e Meio Ambiente (17)3637-1106
- A Poda de árvore somente será permitido com a autorização expressa do Departamento de Agricultura e Meio Ambiente de Monções e por motivos que justifique tecnicamente a sua remoção.

### **Controle De Pragas e Doenças:**

O Departamento de Agricultura e Meio Ambiente atende a todos os chamados para identificar pragas e doenças relacionadas à arborização urbana, dando laudos de como o munícipe deve proceder para solucionar o problema ou a supressão da árvore em casos de danificação irreversível.

### **Poda:**

**Poda de Formação:** consiste na retirada dos ramos laterais ou “ladrões” da muda;

**Poda de Limpeza:** remoção de galhos secos ou doentes;

As podas e abates são disciplinados pela legislação municipal vigente (Lei Municipal nº 1.377 de 21 de agosto de 2009).

***Procure o Departamento de Agricultura e Meio Ambiente na Rua, Amazonas, – Centro – Monções/SP  
ou consulte a norma ABNT 16246-1***

► **LEMBRE-SE DE DEIXAR UM ESPAÇO ENTRE UMA ÁRVORE E OUTRA:**

<b>Porte</b>	<b>Espaçamento sugerido (m)</b>
Pequeno	5,0 – 6,0
Médio	7,0 – 10,0
Grande	10,0 – 15,0

### **CINTA OU MURETA**

- **A cinta é uma pequena mureta feita de concreto ou tijolo caipira que fica ao redor de todo o canteiro. Possui várias formas, tamanhos e funções como evitar a entrada de produtos de limpeza quando se lava a calçada e também previne a retirada da terra em lugares com grande fluxo de escoamento de água. Apesar dessas proteções, a cinta também impede a entrada de água chuva dentro do canteiro, necessitando que a árvore seja regada mais vezes.**
- **Ela não é obrigatória, mas caso opte por seu uso, alguns cuidados devem ser ressaltados, principalmente na hora do plantio, onde se deve respeitar as dimensões mínimas do canteiro (60 x 60 centímetros) e não cobrir o colo da árvore com terra para que não impossibilite a planta de transportar os seus nutrientes, fazendo com que esta apodreça.**

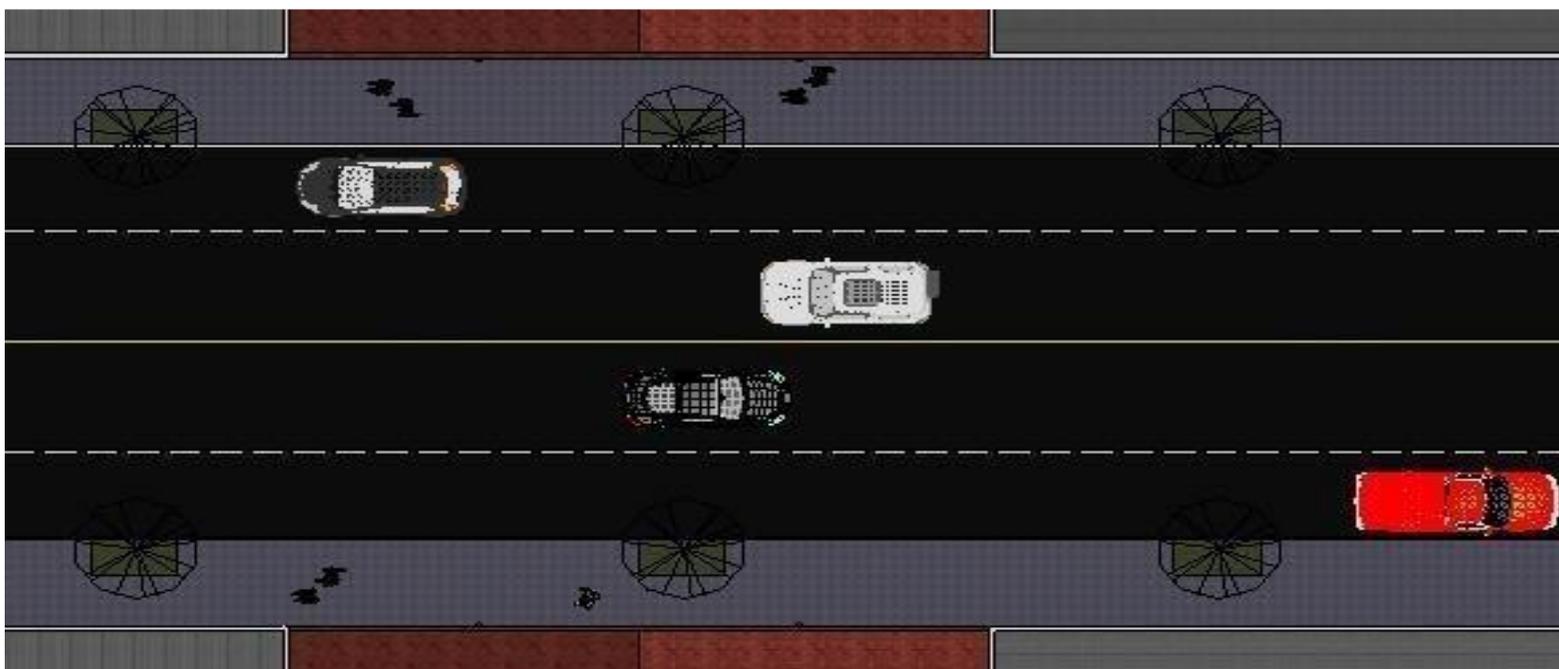
## “ESPAÇO ÁRVORE”

O “espaço árvore” são dimensões ideais para o corte da calçada QUE TAL FAZER O “ESPAÇO ÁRVORE” NA SUA CALÇADA?

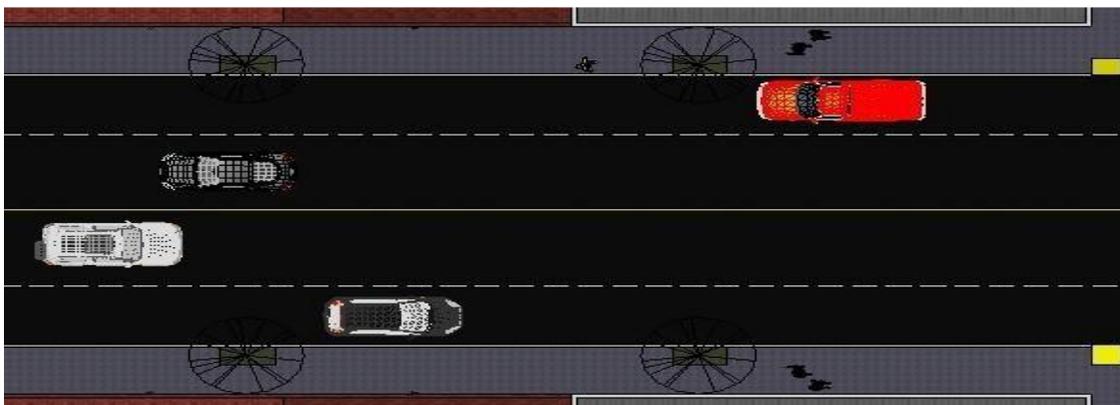


“ESPAÇO ÁRVORE” IDEAL PARA CALÇADAS MAIORES DO QUE 2,0m DE LARGURA. As calçadas dos novos loteamentos, devem ter no mínimo 2,5 metros de largura e o espaço árvore deve ter largura  $L = 40\%$  da largura da calçada e o seu comprimento  $C = 2xL$  (o dobro da largura).

Exemplo 1: Considerando uma calçada de 2,5m de largura,  $2,5 \times 40\% = 1\text{m}$  de largura e o comprimento do espaço deverá ter no mínimo (largura 1m)  $\times 2 = 2\text{m}$  de comprimento.



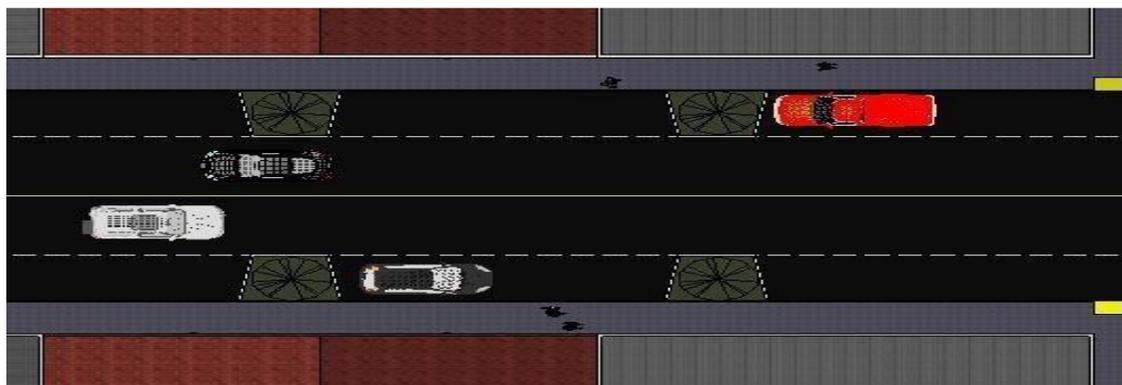
**ESPAÇO ÁRVORE PARA CALÇADAS MAIORES DO QUE 2,5m DE LARGURA EM NOVOS LOTEAMENTOS Exemplo 2: Considerando uma calçada de 2,0m de largura,  $2,0 \times 40\% = 0,80\text{m}$  de largura e o comprimento do espaço deverá ter no mínimo  $(\text{largura } 0,80\text{m}) \times 2 = 1,60\text{m}$  de comprimento.**



**ESPAÇO ÁRVORE PARA CALÇADAS NO VIÁRIO COM NO MÍNIMO 2,0m DE LARGURA**

**DEFRONTE A PRÉDIOS PÚBLICOS**

**Em calçadas abaixo de 2 metros de largura, o Espaço Árvore deve ocupar o leito carroçável.**



## ESPAÇO ÁRVORE PARA CALÇADAS MENORES DO QUE 2,0m DE LARGURA

### CALÇADA ECOLÓGICA, UMA ÓTIMA DICA

Além do “Espaço Árvore”, o munícipe tem a opção pela implantação da calçada ecológica.

A calçada é uma parte da via pública a qual transita os pedestres, por isso ela deve ser acessível para as pessoas e não pode oferecer perigo. As calçadas ecológicas são aquelas que possuem uma ou mais faixas de jardinagem. Seus benefícios são muitos como a infiltração da água da chuva no solo (promovendo também no reabastecimento dos lençóis freáticos) e a amenização da temperatura; elas também auxiliam no desenvolvimento saudável das raízes das árvores, facilitam na manutenção das tubulações subterrâneas e embelezam a nossas cidades. A Figura abaixo as faixas da calçada que podem ser plantadas gramas e outras vegetações rasteiras:

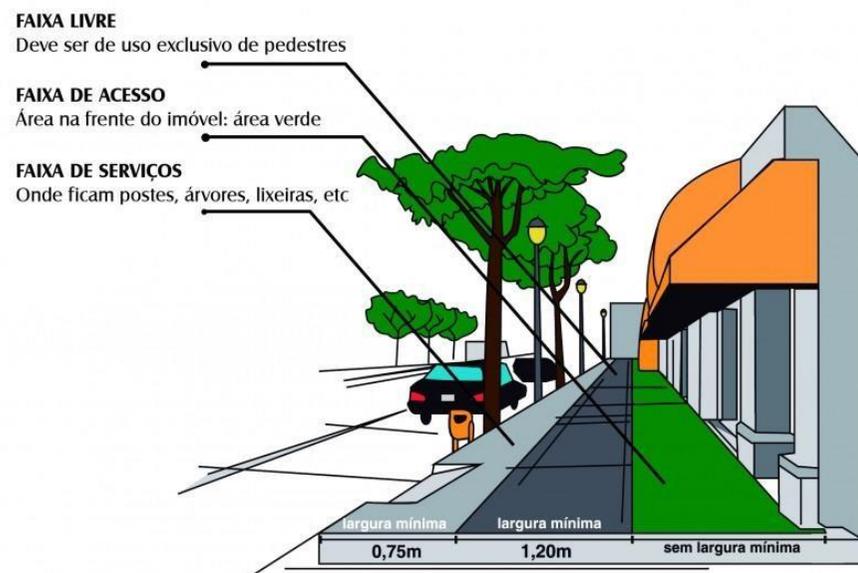
# CALÇADA ECOLÓGICA



Calçada para Todos

## Figura abaixo – Divisão das faixas da calçada

1. **FAIXA DE SERVIÇO:** local onde se encontram os postes, placas de sinalização, rampa de acesso para veículos, lixeiras, hidrantes e árvores.
2. **FAIXA LIVRE:** Destinada exclusivamente para a passagem de pedestres, não devendo ter obstáculos e nem vegetação rasteira.
3. **FAIXA DE ACESSO:** Área em frete ao imóvel onde pode ter vegetação, rampas e toldos.



## LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

O Município de Monções possui como Legislação:

**Lei Nº1365 de 18/09/2012**

**Disciplina arborização no município de Monções e dá outras providências (onde institui o espaço arvore).**

**Lei Nº de 09 de Setembro de 2012**

**“Dispõe sobre a obrigatoriedade de implementação de Projeto de Arborização Urbana e Área Verde, nos novos parcelamentos de solo do Município de Monções e dá outras providências.”**

**Lei nº 1369 de 18/09/2012**

**Dispõe sobre a obrigatoriedade do plantio de árvores nos imóveis prediais em construção ou em reforma e dá outras providências**

## REFERÊNCIAS

**-GUIA DE ARBORIZAÇÃO URBANA – Fernandópolis/SP**

**-ABNT 16 246-1**

**- PIRACICABA. Secretaria de Defesa do Meio Ambiente.**

**Manual de Normas Técnicas de Arborização Urbana. Piracicaba, 2007**

**-PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO Manual Técnico de Arborização Urbana. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente.**

**-VAMOS ARBORIZAR RIBEIRÃO PRETO / Perci Guzzo, Regina Maria Alves Carneiro. Secretaria Municipal do meio Ambiente, 2008**

**- CARTILHA ARBORIZAÇÃO URBANA – Estância Turística de Olímpia**