



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL

ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)3428-1122

PROJETO DE LEI Nº 018/2019

SÚMULA: Está Lei institui o Plano Municipal de Arborização Urbana de Marilândia do Sul, e dá outras providências.

A CÂMARA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL APROVOU E EU, AQUILES TAKEDA FILHO, PREFEITO MUNICIPAL, SANCIONO A SEGUINTE

LEI:

Art. 1º Esta Lei institui o Plano Municipal de Arborização Urbana de Marilândia do Sul – PMAUMS

Art. 2º Fica instituído o Plano Municipal de Arborização Urbana de Marilândia do Sul - PMAUMS, instrumento de planejamento municipal para a implantação da política de plantio, preservação, manejo e expansão da arborização da área urbana do Município de Marilândia do Sul e Distrito. Parte integrante desta Lei, em conformidade com disposto no art. 1º, inciso XII do estatuto das cidades, Lei 10.257/2001

Art. 3º Constituem objetivos do Plano Municipal de Arborização Urbana de Marilândia do Sul - PMAUMS:

- I- definir as diretrizes de planejamento, implementação e manejo da arborização urbana;
- II- promover a arborização como instrumento de desenvolvimento urbano;
- III- implementar e manter a arborização urbana visando à melhoria da qualidade de vida e ao equilíbrio ambiental;
- IV- Integrar e envolver a população, com vistas à manutenção e a preservação da arborização urbana.

Art. 4º Para os fins previstos nesta Lei entende-se por:

- I- arborização urbana: o conjunto de exemplares arbóreos que compõe a vegetação localizada em área urbana e na sede do distrito, sendo considerada bem de interesse comum;

Art. 5º A Integra do Plano de Arborização Urbana do Município de Marilândia do Sul - PMAUMS que se encontra anexo a esta Lei.

Art. 6º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura Municipal de Marilândia do Sul, 02 de agosto 2019.

AQUILES TAKEDA FILHO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL

ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)3428-1122

Prefeito Municipal

Mensagem nº 018/2019

Senhor Presidente

Senhores Vereadores

Encaminho a apreciação dos nobres Edis o Projeto de Lei nº 019/2019, que trata da implantação do Plano Municipal de Arborização Urbana (PMARB) que é um instrumento que tem como objetivo principal incluir tecnicamente decisões sobre aparências relacionados à arborização urbana, associando sempre aspectos isográficos, arquitetônicos, climáticos, culturais da cidade e de acordo com as ações técnicas e as manifestações de interesse das comunidades locais.

As cidades do estado do Paraná já trabalham sobre esse aspecto e na esfera de suas secretarias de meio ambiente elaboram seus planos de diretor de arborização e planos municipais de arborização, com o objetivo principal melhorar a qualidade de vida em seus municípios, assim dando mais atenção à saúde humana.

O município de Marilândia do Sul considerando a importância da arborização para a qualidade ambiental e de vida dos cidadãos, apresenta o seu primeiro plano de arborização urbana, espera-se contribuir para incentivar uma ação mais harmônica dos vários agentes sociais, na busca de melhor qualidade de vida na cidade, estimulando a melhoria da arborização urbana, preservação regionais, com a valorização de espécies nativas. Identificam-se como as principais causas de conflitos: o uso de espécies inadequadas, o não-atendimento de alguns princípios técnicos básicos, a inexistência de Planos Municipais de Arborização e, principalmente, a falta de comunicação sistemática entre vários agentes do meio urbano e as empresas privadas, poderes públicos municipais e comunidade.

Neste contexto, o ambiente urbano e sua arborização destacam-se como prioridade. A Prefeitura Municipal de Marilândia do Sul entende a arborização como um patrimônio ambiental de todos. Um fator de valorização e de elevada qualidade de vida.

Assim sendo, encaminha-se o Projeto de Lei nº 019/2019, esperando seja o mesmo aprovado pelos nobres Edis.

Marilândia do Sul, 02 de agosto de 2019

AQUILES TAKEDA FILHO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL

ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)3428-1122

Prefeito Municipal

PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA

MUNICÍPIO DE MARILÂNDIA DO SUL – PARANÁ



GESTÃO 2017 A 2020.

MARILÂNDIA DO SUL 2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL

ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)3428-1122

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	06
2.CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MARILÂNDIA DO SUL	07
2.1 Geografia	07
2.2 Hidrografia	08
2.3. Clima	08
3.OBJETIVOS	08
4.JUSTIFICATIVA	09
5.DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO	10
6.FUNDAMENTAÇÃO LEGAL RELACIONADA À ARBORIZAÇÃO	10
7.METAS	10
8.MANEJO	12
9.CARACTERÍSTICAS DAS MUDAS DESTINADA A ARBORIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	12
10.PLANTIO EM CALÇADAS, PRAÇAS E AVENIDAS	13
10.1. Definições de espécies	13
10.2.Paramêtros	13
11. PLANTIO DE ÁRVORES	14
12.PODAS	15
12.1 Poda na Arborização	15
12.2 Época das Podas	15
12.3 Podas de Formação	16
12.4 Poda de Limpeza	16
12.5 Poda de Contenção	16
12.6 Poda Emergencial	17
12.7 Corte de Raízes	17
13.PORTES E ESPÉCIES DE ÁRVORES RECOMENDADAS	17
13.1 Espécies a utilizar para redução da poluição	18
14.ESPÉCIES A UTILIZAR EM CANTEIROS CENTRAIS	19
15.ESPÉCIES A UTILIZAR EM CASOS DE CORREDORES DE FAUNA	20
16.ESPÉCIES QUE NÃO SE DEVE USAR	21
17. REMOÇÃO	22
17.1 Importante	22
18.ESPAÇO ÁRVORE	24
19.CONCLUSÕES	24
20.REFERÊNCIAS	25



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL

ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)3428-1122

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL

FICHA TÉCNICA

PREFEITO: AQUILES TAKEDA FILHO

VICE-PREFEITO: WALMIR PERES

ELABORAÇÃO

SECRETÁRIA DE MEIO AMBIENTE E HABITAÇÃO:

ANDERLÉIA BUENO MILESKI

SECRETÁRIO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO:

LAUDEMIR PERES



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)3428-1122

JUNHO DE 2019



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Arborização Urbana (PMARB) é um instrumento que tem como objetivo principal incluir tecnicamente decisões sobre aparências relacionados à arborização urbana, associando sempre aspectos isográficos, arquitetônicos, climáticos, culturais da cidade e de acordo com as ações técnicas e as manifestações de interesse das comunidades locais.

As cidades do estado do Paraná já trabalham sobre esse aspecto e na esfera de suas secretarias de meio ambiente elaboram seus planos de diretor de arborização e planos municipais de arborização, com o objetivo principal melhorar a qualidade de vida em seus municípios, assim dando mais atenção à saúde humana.

O município de Marilândia do Sul considerando a importância da arborização para a qualidade ambiental e de vida dos cidadãos, apresenta o seu primeiro plano de arborização urbana, espera-se contribuir para incentivar uma ação mais harmônica dos vários agentes sociais, na busca de melhor qualidade de vida na cidade, estimulando a melhoria da arborização urbana, preservação regionais, com a valorização de espécies nativas. Identificam-se como as principais causas de conflitos: o uso de espécies inadequadas, o não-atendimento de alguns princípios técnicos básicos, a inexistência de Planos Municipais de Arborização e, principalmente, a falta de comunicação sistemática entre vários agentes do meio urbano e as empresas privadas, poderes públicos municipais e comunidade.

Neste contexto, o ambiente urbano e sua arborização destacam-se como prioridade. A Prefeitura Municipal de Marilândia do Sul entende a arborização como um patrimônio ambiental de todos. Um fator de valorização e de elevada qualidade de vida.

Esperamos contribuir para transmissão de conhecimentos e fortalecer a comunicação nos poderes públicos e com a população e, assim incentivar a expansão ordenada da arborização para a melhoria do meio ambiente, da estética, segurança e qualidade de vida no meio urbano do nosso Município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MARILÂNDIA DO SUL

É um município brasileiro do estado do Paraná. O início da povoação de Marilândia do Sul remonta aos anos de 1928 a 1931. A região que hoje constitui o município foi desbravada por pioneiros vindos de diversas regiões do Estado e do País, principalmente de Minas Gerais e São Paulo. Tudo era sertão. Após a derrubada das matas esses pioneiros faziam as roças de milho e a engorda de suínos. O nome do município significa terra de Maria. Criado através da Lei Estadual nº 790 de 14 de novembro de 1951, e instalado em 14 de dezembro de 1952, foi desmembrado de Apucarana.

2.1 Geografia

Sua extensão territorial é de 384,424km² representando 0,1929 % do estado, 0,0682 % da região e 0,0045 % de todo o território brasileiro. Localiza-se a uma latitude 23°44'42" sul e a 43 uma longitude 51°18'28" oeste, estando a uma altitude de 758 metros acima do nível do mar. Sua população estimada em 2005 era de 8.967 habitante.

População Total: 9.071, Urbana 6.089, rural 2.982, Homens 4.622, Mulheres 4.449.

Índice de desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M): 0,739.

- IDH-Renda : 0,650
- IDH-Longevidade: 0,760
- IDH-Educação: 0,806

Etnias: Branca 81,7%, Parda 12,5 %, Negra 4,1 % e Amarela 1,7 %

Fundado em 14 de dezembro de 1952. É o município que possui mais estradas rurais em extensão dos outros municípios vizinhos.

Municípios Limítrofes: Califórnia, Rio Bom, Londrina, Apucarana, Mauá da Serra, Faxinal e Tamarana. Com economia baseada no comércio, e agricultura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

2.2 Hidrografia

Marilândia do Sul, está inserido na Bacias Hidrográficas do Estado Paraná. O município fica situado entre os rios: Tibagi e Ivaí. Além desses rios principais, temos ainda alguns rios que cortam o perímetro urbano sendo o Rio Ribeirão Bonito e o Rio Lageado.

2.3 Clima

Em relação aos aspectos climáticos, para a região de Marilândia do Sul, devido a sua posição geográfica, apresenta uma peculiaridade comum ao regime pluviométrico dos trópicos úmidos, ou seja, registra uma estação chuvosa e quente (outubro a março) e outra menos chuvosa, de temperaturas amenas (abril á setembro), muito influenciadas pela trajetória das massas de ar, principalmente a Massa Polar Atlântica.

Estes aspectos tendem a indicar que não existe uma regularidade pluviométrica, ou seja, o que se verifica para a região norte do Estado do Paraná é uma variabilidade das chuvas que, dependendo do encadeamento dos sistemas atmosféricos atuantes ao longo do ano, podem ocasionar períodos de maior ou menor quantidade de chuvas. Isto confirma que as chuvas ao longo do ano apresentam uma expressiva variabilidade, que se refletirá nos índices de excedentes e deficiências de água que escoam e infiltram no solo.

3. OBJETIVO

Os objetivos principais deste plano de arborização:

- Promover a arborização como instrumento de desenvolvimento urbano, qualidade de vida e equilíbrio ambiental;
- Aumentar e melhorar a cobertura e qualidade da arborização urbana, com base em um processo técnico, planejado e participativo;
- Priorizar o uso de espécies nativas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

- Estabelecer parâmetros técnicos para a o plantio de árvores no contexto urbano;
- Melhorar a distribuição das árvores urbanas nos diversos bairros da cidade.;
- Planejar a arborização e as futuras intervenções urbanas no município;
- Incentivar a participação popular nas ações de arborização;
- Elencar as espécies a serem utilizadas na arborização urbana nos diferentes tipos de ambientes urbanos;
- Definir medidas e dimensões padrões a serem adotadas em relação a fiação área, iluminação pública, a localização da rede de drenagem pluvial e da rede de esgoto e de outros serviços urbanos, bem como a largura da calçada e de afastamento mínimo nas edificações;
- Orientar tecnicamente como proceder a pratica de plantio, manutenção, podas, controle de pragas, doenças assim como estabelecer critérios técnicos de manejo preventivo da arborização urbana;
- Dimensionar equipes e equipamentos necessários para o manejo da arborização urbana e estimar custos de implantação;

4. JUSTIFICATIVA

O município de Marilândia do Sul apresenta crescimento demográfico, que conjugado a outras variáveis do espaço urbano, contribui de forma significativa nas alterações dos elementos climáticos. De acordo com Furtado e Mello Filho (1999), todos os elementos paisagísticos devem ser cuidadosamente tratados a fim de trazer benefícios que interferirão no projeto integrado, visando à melhoria da qualidade do ar, o sombreamento da edificação e adjacências, o controle da ventilação e da umidade.

A maior parte da carga térmica de uma edificação provém da radiação solar e da temperatura do ar exterior, sendo necessário um rigoroso controle dos elementos microclimáticos para eliminar um excesso de energia que tornaria inóspito o ambiente construído. Quebra da velocidade do vento em dias de tempestades.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

Outro fator importante que envolve a arborização urbana é o vínculo à saúde das pessoas, contribuindo com bem-estar de todas as comunidades e também com todas outras espécies envolvidas. Através deste projeto pretende-se ordenar a arborização para evitar futuros problemas de quebra de galhos, trinca em residências, danos no passeio público e outros transtornos que motivam os moradores circunvizinhos a solicitar constantes podas ou corte de árvores, ficando troncos secos no lugar da meia lua e diminuindo cada vez mais a metragem quadrada de copa de árvore por habitante.

5. DIAGNÓSTICO DO MUNICÍPIO

O nosso município tem o uso de espécies exóticas inadequadas para arborização.

Uso intenso de uma única espécie. Podas drásticas e sem orientação, baixo índice de área verde por habitante, os bairros pouco arborizados, grande falta de manutenção da arborização já existente, árvores plantadas em lugares inadequados e sem parâmetro.

Grande necessidade de revitalização da arborização de praças entre outros. Para a manutenção de uma arborização de qualidade, os problemas apontados podem ser considerados como prioridades dentro do planejamento e atuação do município. As diretrizes propostas nesse plano deverão auxiliar as tomadas de decisão sobre o planejamento, as quais devem estar em consonância com o planejamento dos demais órgãos da prefeitura.

A arborização urbana do município deve ser planejada de modo que proporcione a melhoria da qualidade de vida do cidadão e em harmonia com as características e limitações do ambiente.

6. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL RELACIONADA À ARBORIZAÇÃO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

A Constituição Federal preconiza, no inciso VII do § 1º do artigo 225, que incumbe ao Poder Público a proteção da fauna e da flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

O artigo 225 é um marco na proteção ambiental brasileira, entendendo que o respeito ao meio ambiente é componente fundamental para preservar o direito à qualidade de vida.

Ainda na Constituição Federal, há de se ressaltar a competência dos Municípios nos assuntos de interesse local (art.30), que se relaciona diretamente com as diretrizes para a política urbana (art. 182), especialmente no que se refere à elaboração do Plano Diretor para cidades que possuem acima de vinte mil habitantes. A política urbana nacional é regulada pela Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade - que estabelece diretrizes gerais da política urbana e, em especial, dispõe sobre o Plano Diretor, instrumento para ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana mediante diversas diretrizes. A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, comumente denominada de Código Florestal Brasileiro, determina que as florestas e as demais formas de vegetação são bens de interesse comum a todos os habitantes do país, preconizando o regime de proteção das áreas verdes urbanas, especialmente o estabelecimento de exigência de áreas verdes nos loteamentos, empreendimentos comerciais e na implantação de infraestrutura. As limitações previstas nessa lei aplicam-se tanto a áreas rurais quanto a áreas urbanas, e ainda, o código orienta que os planos diretores e as leis de uso e ocupação do solo devem respeitar os princípios e limites das Áreas de Preservação Permanente. No que diz respeito ao controle ambiental, a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), dispõe sobre penalidades a serem aplicadas às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Define punições e incorpora métodos e possibilidades da não aplicação das penas, desde que o infrator recupere o dano, ou, de outra forma, pague sua dívida com a sociedade. Como destaque, cabe citar o Art. 49, que estabelece que é crime “destruir, danificar, lesar ou maltratar, por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

ou em propriedade privada alheia”, e determina a pena de “detenção, de três meses a um ano, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente”.

7. METAS

As metas a serem atingidas neste plano de arborização são as seguintes:

- Inventariar e diagnosticar as árvores e áreas verdes dos bairros de atuação da arborização urbana;
- Desenvolver e aprimorar procedimentos e instrumentos legais para autorização de poda e abate de árvores;
- Aumentar o índice de áreas verdes do município para 100m²/hab., até 2029. Implantar a arborização urbana de acordo com o Plano em novos parcelamentos de solo.

8. MANEJO

O manejo da arborização urbana ocorrerá com o apoio de uma série de instrumentos, que em conjunto deverão sustentar o desenvolvimento desse plano e atingir os objetivos e metas apresentados. O uso e aplicação dos instrumentos abaixo deverão ser suficientes para que ao final do período de 10 anos, se tenha efetivamente atingido a meta proposta pelo Programa. Dessa forma haverá um aumento no índice de áreas verdes do município, atingindo os objetivos de aumentar e melhorar a cobertura e qualidade da arborização urbana de Marilândia do Sul, promovendo a qualidade de vida e equilíbrio ambiental.

9. CARACTERÍSTICAS DAS MUDAS DESTINADAS A ARBORIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Dentre as características importantes para a escolha das mudas considerando o local de plantio, pode-se citar:



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

- Adaptabilidade edafo-climática;
- Variabilidade de espécies, Variabilidade genética;
- Seguir orientações da Secretaria Estadual do Meio Ambiente para a escolha das espécies;
- Importância para a fauna: seja para abrigo, nidificação, alimentação, etc;
- Porte das mudas entre 0,80 a 2,50;
- Estar livre de pragas e doenças;
- Possuir raízes bem formadas e com vitalidade;
- Estar viçosa e resistente, capaz de sobreviver a pleno sol, ter passado por endurecimento a pleno sol;

Possuir fuste retilíneo, rijo e lenhoso sem deformações ou tortuosidades que comprometam o seu uso.

10. PLANTIO EM CALÇADAS, PRAÇAS E AVENIDAS

O plantio deve ser feito, preferencialmente, na estação chuvosa ou, qualquer época do ano, desde que se irrigue na época seca; Demarcação dos berços de plantio:

Em volta das árvores plantadas deverá ser adotada uma área permeável, seja na forma de canteiro, faixa ou piso drenante, que permita a infiltração de água e a aeração do solo. O espaço livre mínimo para o trânsito de pedestre em passeios públicos deverá ser de 1,20m, conforme NBR 9050/94.

10.1 Definição das Espécies

A partir da análise do local, serão escolhidas as espécies adequadas para o plantio no logradouro público, bem como será definido o seu espaçamento. Para efeito da aplicação destas normas, as espécies são caracterizadas como: nativas ou exóticas de pequeno porte (até 5,0m de altura) ou arbustivas conduzidas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

10.2 Parâmetros

Parâmetros para a arborização de passeios em vias públicas para o plantio de árvores em vias públicas, os passeios deverão ter a largura mínima de 2,40m em locais onde não é obrigatório o recuo das edificações em relação ao alinhamento, e de 1,50m nos locais onde esse recuo for obrigatório

Em passeios com largura inferior a 1,50m não é recomendável o plantio de árvores.

Em passeios com largura igual ou superior a 1,50 m e inferior a 2,00 m, recomenda-se apenas o plantio de árvores de pequeno porte. Em passeios com largura igual ou superior a 2,00 m e inferior a 2,40 m, poderão ser plantadas árvores de pequeno e médio porte com altura até 8,00 m.

OBS: sob rede elétrica, recomenda-se apenas o plantio de árvores de pequeno porte.

Em passeios com largura igual ou superior a 2,40 m e inferior a 3,00 m, poderão ser plantadas árvores de pequeno, médio ou grande porte, com altura até 12,0 m OBS: Sob rede elétrica, recomenda-se apenas o plantio de árvores de pequeno porte. Em passeios com largura superior a 3,00 m, poderão ser plantadas árvores de pequeno, médio ou grande porte com altura superior a 12,00 m

OBS: Sob rede elétrica é possível o plantio de árvores de grande porte desde que a muda não seja plantada no alinhamento da rede e que a copa das árvores seja conduzida precocemente, através do trato cultural adequado, acima dessa rede.

Nos locais onde já exista arborização, o projeto luminotécnico deve respeitar as árvores, adequando postes e luminárias às condições locais. Nos locais onde não existe iluminação nem arborização, deverá ser elaborado, pelos órgãos envolvidos, projeto integrado.

O posicionamento da árvore não deverá obstruir a visão dos usuários em relação a placas de identificação e sinalizações pré-existentes para orientação ao trânsito.

11. PLANTIOS DE ÁRVORES



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

I. Preparo do local: A cova deve ter dimensões mínimas de 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m, devendo conter, com folga, o torrão. Deve ser aberta de modo que a muda fique centralizada, prevendo a manutenção da faixa de passagem de 1,20 m. Todo entulho decorrente da quebra de passeio para abertura de cova deve ser recolhido, e o perímetro da cova deve receber acabamento após o término do plantio. O solo de preenchimento da cova deve estar livre de entulho e lixo, sendo que o solo inadequado - compactado, subsolo, ou com excesso de entulho deve ser substituído por outro com constituição, porosidade, estrutura e permeabilidade adequadas ao bom desenvolvimento da muda plantada. O solo ao redor da muda deve ser preparado de forma a criar condições para a captação de água, e sempre que as características do passeio público permitirem devem ser mantidas área não impermeabilizada em torno das árvores na forma de canteiro, faixa ou soluções similares. Porém, em qualquer situação deve ser mantida área permeável de, no mínimo, 0,50 m de diâmetro ao redor da muda.

II. Plantio da muda no local definitivo: A muda deve ser retirada da embalagem com cuidado e apenas no momento do plantio. O colo da muda deve ficar no nível da superfície do solo. A muda deve ser amparada por tutor, quando necessário, fixando-se a ele por amarrio de sisal ou similar, em forma de oito deitado, permitindo, porém, certa mobilidade. A muda deve ser irrigada até sua completa consolidação.

III. Manejo Após o plantio inicia-se o período de manutenção e conservação, quando deverá se cuidar da irrigação, das adubações de restituição, das podas, da manutenção da permeabilidade dos canteiros ou faixas, de tratamento fitossanitário e, por fim, e se necessário, da renovação do plantio, seja em razão de acidentes ou maus tratos.

12. PODAS

12.1. Poda na Arborização



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

A poda consiste no banimento de ramos ou partes de ramos de uma planta, com o objetivo de proporcionar um arcabouço adequado a planta equilibrar a sua frutificação e seu crescimento vegetativo.

A poda só será permitida com a autorização do responsável pelo Meio Ambiente da Prefeitura Municipal.

12.2 Época das Podas

A recomendação é que se faça a poda após a floração visando diminuir a brotação de ramos epicórmicos (laterais que surgem do tronco principal) e, conseqüentemente, a intensidade de podas posteriores, entretanto podas realizadas no final do inverno e início da primavera promovem a cicatrização dos ramos de forma mais efetiva. (MANUAL,1996).

12.3 Poda de Formação

É empregada para substituir os mecanismos naturais que inibem as brotações laterais, para conferir a arvore crescimento ereto e a copa altura que permita o livre transito de pedestres e de veículos.

A poda dos galhos deve ser realizada o mais cedo possível, para evitar cicatrizes muito grande desnecessárias. A poda de formação na fase jovem sempre é uma mutilação, devendo ser executada com cuidado. Deve-se conhecer o modelo arquitetônico da espécie, considerando portanto o futuro desenvolvimento da copa no espaço em que a arvore está estabelecida. Galhos baixos que dificultarão a passagem de pedestres e de veículos deverão ser eliminados precocemente. Galhos que cruzarão a copa ou com inserção defeituosa deverão igualmente ser eliminada antes que os cortes se tornem muito difíceis.

12.4 Poda de Limpeza

É empregada para evitar que a queda de ramos mortos coloque em risco a integridade física das pessoas e do patrimônio público e particular, bem como para



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

impedir o emprego de agrotóxicos no meio urbano e evitar que a permanência de ramos danificados comprometa o desenvolvimento sadio das arvores.

São eliminados basicamente galhos senis ou secos, que perderam sua função na copa da árvore. Estes galhos podem ser algumas circunstâncias ter dimensões consideráveis tornando o trabalho mais difícil de que na poda de formação. Deve ser dada uma especial atenção a morfologia da base do galho.

12.5 Poda de Contenção

Este tipo de poda é realizado visando adequar a copa da árvore ao espaço físico, disponível em função de um plantio inadequado.

A recomendação geral é manter um mínimo de 30% da copa, mantendo sempre que possível o formato original.

12.6 Poda Emergencial

Este tipo de poda é realizado visando remover partes da árvore que ameaçam a segurança da população, das edificações e outras instalações, como as redes aéreas elétricas e telefônicas.

É uma poda realizada para resolver uma emergência, a duração da interferência, é curta e normalmente o efeito estético é desagradável. Posteriormente deve-se tentar uma poda corretiva buscando manter o formato original ou então substituir por outra espécie mais adequada. A copa deve ser uma distância mínima de 1,0m da rede aérea, podendo ser feita em vários formatos: V, furo L e U.

12.7 Corte de Raízes

A capacidade de regeneração das raízes é bem mais limitada que a regeneração da copa. Quando maior a dimensão da raiz cortada, mais difícil e demorada sua regeneração, maiores também os riscos para estabilidade da árvore. Deve-se evitar o corte de raízes grossas e fortes, principalmente próximo ao tronco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

A maneira mais eficiente de evitar problemas com raízes é a criação de um espaço adequado para o desenvolvimento da árvore. Embora cada espécie tenha modelos de arquitetura radical próprios, meio físico e o principal modelador de raízes.

13. PORTE E ESPÉCIES DE ARVORES RECOMENDADAS

A seleção das espécies deve considerar, necessariamente, os seguintes itens: capacidade de adaptação, sobrevivência e desenvolvimento no local do plantio, além de características como porte, tipo de copa, folhas, flores, hábito de crescimento das raízes, ausência de princípios tóxicos, adaptabilidade climática, resistência a pragas e doenças, tolerância a poluentes e a baixas condições de aeração do solo.

O programa de arborização deve estabelecer para cada rua ou padrão de rua a espécie e o porte de árvore a utilizar, indicando se o plantio será de um ou de ambos os lados da rua. Deve definir paisagisticamente se o plantio será regular, espécie por rua, intercalado por espécies diferentes a cada determinado número de quarteirões ou totalmente misto, dentro de padrões de porte aceitáveis.

Deve-se, por razões estéticas e também fitossanitárias, estabelecer o número de espécies a utilizar e a proporcionalidade de uso de cada espécie, em relação ao total de árvores a ser plantado, sendo que cada espécie não deve ultrapassar 10 a 15% da população total de árvores.

13.1 Espécies a utilizar para redução da poluição

Se o objetivo é utilizar espécies para o controle da poluição, em áreas centrais do município, então deve-se utilizar uma composição de espécies resistentes à poluição e que ao mesmo tempo reúnam características morfológicas adaptadas para esta função, pois as folhas das árvores podem absorver gases poluentes e prender partículas sobre sua superfície, especialmente se estas forem pilosas, cerosas ou espinhosas.

A seguir, apresenta-se tabelas com a denominação de espécies indicadas para a redução da poluição:



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

Pequeno Porte com Folhagem Permanente

Nome Comum	Nome Científico	Sistema radicular
Quaresmeira	Tibouchina granulosa	Pivotante
Quaresmeira	Tibouchina sellowiana	Pivotante
Chuva-de-ouro Cassia	multijuga	Pivotante
Pata de Vaca	Bauhinia forficata	Pivotante
Oiti	Licania	Pivotante
Resedá	Lagerstroemia	Pivotante
Espirradeira	Nerium oleander	Pivotante
Ipê Amarelo		

Fonte: Autores

Médio Porte com Folhagem Semicaduca

Nome Comum	Nome Científico	Sistema radicular
Guabiroba-de-folha-miúda	Campomanesia rhombea	Fasciculado
Cocão	Erythroxylum argentinum	Fasciculado
Canelinha	Nectandra Megapotamica	Pivotante
Manaça-da-serra	Tibouchina mutabilis	Pivotante
Tarumã-preta	Vitex montevidensis	Pivotante
Goiabeira-da-serra	Brittoa guazumifolia	Pivotante

Fonte: Autores

Médio Porte com Folhagem Permanente

Nome Comum	Nome Científico	Sistema radicular
Sibipiruna	Caesalpinia peltophoroides	Pivotante

Fonte: Autores

Grande Porte com Folhagem Semicaduca

Nome Comum	Nome Científico	Sistema radicular
Guabiroba	Campomanesia xanthocarpa	Pivotante
Camboatá vermelho	Cupania vernalis	Pivotante
Maria preta	Diospyrus inconstans	Fasciculado
Camboatá branco	Matayba elesgnoides	Fasciculado

Fonte: Autores



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

Grande Porte com Folhagem Permanente

Nome Comum		Nome Científico	Sistema radicular
Guajuvira		Patagonula americana	Pivotante
Aguaí		Pouteria gardneriana	Pivotante
Aguaí-folha-de-salso		Pouteria salicifolia	Pivotante
Catiguá		Trichilia clauseni	Pivotante
Açoita-cavalo		Luehea divaricata	Fasciculado
Louro-preto		Chordia ecalyculata	Pivotante
Louro		Chordia trychotoma	Pivotante
Caroba		Jacaranda micrantha	Fasciculado

Fonte: Autores

14. ESPÉCIES A UTILIZAR EM CANTEIROS CENTRAIS

Na arborização de canteiros centrais pode-se utilizar espécies de grande porte, se o canteiro tiver grandes dimensões (mais de 3 metros de largura), ou então espécies colunares, como as palmeiras. Estas últimas se apresentam de forma adequada para este fim, além de servirem como referência aos condutores de automóveis. Sempre que possível, deve-se utilizar espécies nativas, mas se estas não estiverem disponíveis, pode se utilizar espécies exóticas adaptadas.

Parâmetros para Implantação de Arborização em Canteiros Centrais

Largura da Rede Aérea (metros)		Porte	Sistema Radicular
2,00	sem	pequeno	pivotante
2,00	com	pequeno	pivotante
2,00 - 3,00	sem	Pequeno,médio,,grande	pivotante
2,00 - 3,00	com	pequeno	pivotante
3,00 - 4,00	sem	pequeno	Pivotante,fasciculado
3,00 - 4,00	com	pequeno	pivotante
4,00	sem	Pequeno,médio, grande	Pivotante,fasciculado
4,00	com	Pequeno,médio, grande	Pivotante,fasciculado

Fonte: Autores

15. ESPÉCIES A UTILIZAR EM CASOS DE CORREDORES DE FAUNA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

As ruas e avenidas da cidade podem formar corredores para o deslocamento da avifauna construídos por meio do emprego de espécies nativas que produzam frutos e constituam abrigo para a aves na cidade. Tais corredores devem ter ocorrência na área de mata e vice-versa.

As espécies utilizadas devem produzir frutos e sementes em diferentes épocas do ano, de forma a proporcionar alimentação permanentemente disponível no corredor. Além disso, é fundamental que o logradouro permita não apenas a aplicação de espécies variadas, mas também que cada uma possa contribuir com expressivo número de indivíduos. É necessária uma grande quantidade de frutos de uma mesma espécie para que o corredor seja efetivamente atrativo

Espécies frutíferas Nativas mais Procuradas pelas Aves

Nome Popular	Nome Científico
Canela	Aiourea saligna
Chá-de-bugre	Casearia sylvestris
Figueira-da-folha-graúda	Ficus enormis
Aroeira-vermelha	Shinus terebinthifolius
Camboatá-vermelho	Cupania vernalis
Figueira	Ficus pertusa
Cerejeira Eugenia	inolucrata
Tarumã-preta	Vitex megapotamica

Fonte: Autores

16. ESPÉCIES QUE NÃO SE DEVE USAR

Deve-se evitar a utilização de algumas espécies por diversas razões. Em alguns casos, pode-se ter uma alta frequência de indivíduos de uma mesma espécie, o que é indício para o aparecimento de doenças. Se este for o caso, deve-se evitar o uso destas espécies, dando-se preferência às espécies nativas, ficando a critério do técnico responsável a decisão quanto à sua utilização.

Outras razões são aquelas mais óbvias, como não utilizar espécies frutíferas que apresentam grandes frutos próximo a locais de estacionamento, espécies caducifólias que apresentam grandes folhas próximo a locais de drenagem superficial, como calhas e bueiros, espécies que apresentam raízes superficiais, notadamente conhecidas como do gênero Ficus, em logradouros que apresentam pouco espaço etc.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

Espécies não recomendadas para arborização urbana

Nome comum e científico	Família botânica
Araucária - Kuntze	Araucariaceae
Casuarina Casuarina equisetifolia L.	Casuarinaceae
Paineira Chorisia speciosa A.St.-Hil	Bombacaceae
Flamboyant Delonix regia (Bojer ex Hook) Raf	Polygonaceae
Nêspere Eriobotrya japonica Lindl.	Rosaceae
Rosaceae Eucalipto Eucalyptus spp	Myrtaceae
Figueiras e falsas seringueiras Ficus spp	Moraceae
Uva-do-japão Hovenia dulcis Thunb.	Rhamnaceae
Leucena Leucaena leucocephala (Lam.) R. de Wit	Mimosaceae
Alfeneiro Ligustrum japonicum Thunb.	Oleaceae
Alfeneiro Ligustrum lucidum W. T. Aiton	Oleaceae
Mangueira Mangifera indica L.	Anacardiaceae
Cinamomo Melia azedarach L.	Meliaceae
Amora-preta Morus nigra L.	Moraceae
Falsa murta Murraya paniculata, (L.) Jack. Murraya exotica L.	Rutaceae
Abacateiro Persea americana Mill.	Lauraceae
Pinho ou pinheiro Pinus spp.	Pinaceae
Pau-incenso Pittosporum undulatum Vent.	Pittosporaceae
Espatódea Spathodea campanulata P. Beauv.	Bignoniaceae
Jambolão Syzygium cumini (L.) Skeels	Myrtaceae
Amarelinho Tecoma stans (L.) Juss. (Bertol.) Kuntze	Bignoniaceae

Fonte: Instituto Ambiental Paraná IAP

17. REMOÇÃO

Para a remoção de árvores, deve ser feita uma análise prévia. São definidos os seguintes critérios:

- Em terreno a ser edificado, quando o corte for indispensável à realização da obra; Plano de Diretor
- Quando o estado fitossanitário precário, sem condições de recuperação da árvore é justificado;
- Nos casos em que a árvore esteja causando comprováveis danos permanentes ao patrimônio público ou privado;



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

- Nos casos em que a árvore constitua obstáculo fisicamente incontornável ao acesso de veículos;
- Quando o plantio irregular ou a propagação espontânea de espécimes arbóreos impossibilitar o desenvolvimento adequado de árvores vizinhas;
- Quando se tratar de espécies invasoras, com propagação prejudicial comprovada;
- Em casos de obras de interesse social comprovado;
- Total incompatibilidade da espécie com o espaço disponível

17.1 Importante

- a) O pedido de autorização para o corte de árvores, em áreas públicas ou particulares, deverá ser instruído com duas vias da planta ou croquis, mostrando a exata localização da árvore que se pretende abater e um laudo elaborado por técnico habilitado justificando o abate.
- b) As árvores de logradouros públicos, quando suprimidas, deverão ser substituídas pelo solicitante da supressão, de acordo com as normas técnicas estabelecidas, num prazo de até 3 meses (90 dias) após o corte.
- c) Árvores retiradas em vias públicas ou área residencial, a compensação será de 01 (uma) muda de espécie nativa para cada árvore suprimida, e uma para doação para a secretaria de meio ambiente para compor o banco de mudas do município, podendo a critério da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, ser exigida quantia superior a 01 (um) exemplar arbóreo em parecer justificado;
- d) Em áreas de implantação de novos parcelamentos de solo, a compensação será de, no mínimo, 25 (vinte e cinco) mudas de espécies nativas para cada árvore retirada de espécies nativas e de 10 (dez) mudas de espécies nativas para cada espécie exótica suprimida. Toda compensação deverá ocorrer fora dos 70% de área reflorestada dos 20% de área permeável conforme legislação estadual.
- e) Em terrenos com finalidade comercial ou industrial: a compensação será de, no mínimo, 25 (vinte e cinco) mudas de espécies nativas para cada árvore retirada de espécie nativa e de 10 (dez) mudas de espécies nativas no caso de supressão



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

de uma espécie exótica. A compensação deverá ser realizada preferencialmente dentro da propriedade onde estavam as espécies suprimidas, conforme legislação estadual.

- f) Na impossibilidade, declarada após avaliação e parecer de técnicos da Secretária de Meio Ambiente do Município, de plantio de árvores na propriedade, o proprietário deverá indicar uma área de sua propriedade ou outra área particular, mediante autorização de seu proprietário, para compensação.

Na impossibilidade, declarada após avaliação e parecer de técnicos da Secretária de Meio Ambiente do Município e não dispondo o proprietário de área própria ou de terceiros para plantio, mediante declaração que comprove a veracidade das referidas alegações, deverá ele fazer a reposição das espécies suprimidas acrescida de 50% (cinquenta por cento) do que deveria plantar no local, através da doação de mudas à Prefeitura Municipal Marilândia do Sul, Paraná, de espécies arbóreas nativas, conforme prévia indicação da Secretaria e, dotadas de, no mínimo, 1,80 m (um metro e oitenta centímetros).

18. ESPAÇO ÁRVORE

Locais onde devem ser implantados espaços árvores, calçadas com um mínimo de 2 metros de largura. Também é considerado possível implantar espaços árvores defronte calçadas que tenham metragem abaixo de dois metros, uma das soluções é implantar espaço árvore no leito carroçável.

O “Espaço Árvore” deve ter como medidas mínimas a largura de 40% da largura da calçada e para o comprimento, o dobro da metragem da largura, respeitando sempre as medidas que concerne à acessibilidade das “calçadas”.

Para os novos empreendimentos imobiliários loteamentos e ou parcelamentos de solo as calçadas deverão seguir normas conforme plano diretor.

Nos prédios, locais e instalações públicas próprias municipais, prédios residenciais, comerciais e industriais localizados no viário já existente, com a largura mínima da calçada de 2m o “Espaço Árvore” deverá ser implantado a critério da equipe técnica da estrutura de meio ambiente sob a calçada ou até no leito carroçável. Nos



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

prédios, locais e instalações públicas próprias municipais, prédios residenciais, comerciais e industriais localizados no viário já existente, com calçadas de largura inferior a 2m o espaço árvore deverá ser realizado no leito carroçável obedecendo às dimensões mínimas de 1,00m X 2,00m.

19 CONCLUSÃO

Para que a arborização urbana cumpra suas funções adequadamente e tenhamos um município mais arborizado, se faz necessário todo um cuidado com a árvore desde o momento do plantio até o final de seu ciclo vital. Portanto devem ser desenvolvidas ações de manejo que atendam às necessidades das árvores em relação ao espaço urbano. A manutenção das árvores deve ser realizada de modo a viabilizar a longa permanência de exemplares adultos, frondosos e saudáveis, já que esses indivíduos contribuem de modo mais impactante para a melhoria ambiental.

20. REFERÊNCIAS

BARBEDO, A. S. C., et. al., Manual técnico de arborização urbana. São Paulo, SP, 2005. BIOLOGIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, Arborização urbana. Disponível em:< http://cdcc.sc.usp.br/bio/mat_arburbana.htm>. Acesso em: 25 março. 2017. ESTADO DO PARANÁ. Manual para elaboração do plano municipal de arborização urbana. 2018 2ª edição.

FERREIRA, R. A. PLÁCIDO, D. SANTOS, C.Z.A. GRAÇA, D. A. S.; JUNIOR, P. P. A., BARRETO, S.S.B., DANTAS, J.D.M., SILVA, T.L.; SOUZA, A. L.L.; GOMES, L. P. S. FILHO, D. F. S., coord., Manual de normas técnicas de arborização urbana. Piracicaba, SP, 2007.

MATOS, E.; MATOS, ELOINA; PAGANUCCI, Q. L. Árvores para cidades. ED. SOLISLUNA, 2009. PORTO ALEGRE. Plano Diretor de arborização urbana. 2007. OLIVEIRA, A. C. A. Avaliação da qualidade de mudas de espécies arbóreas destinadas a arborização de vias públicas de Aracaju- SE. SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE DE RIBEIRÃO

PRETO,SP. Vamos arborizar Ribeirão Preto. Cartilha. 39 p. SILVA FILHO, Demóstenes Ferreira da et al. Banco de dados relacional para cadastro, avaliação e manejo da



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARILÂNDIA DO SUL
ESTADO DO PARANÁ
CNPJ Nº 75 771303/0001-07

Rua Silvio Beligni, 200 – fone (0xx43)428-1122

arborização em vias públicas. Rev. Árvore, Viçosa, v. 26, n. 5, Out. 2002. Disponível em . Acesso em 06 Junho 2011. SOUZA, L. C. L. Jornal Unesp, São Paulo, v.18, n.186, p. 11, 2004.

(WWW.WIKIPEDIA.ORG). Plano arborização Município de Califórnia 2016, Plano de arborização Ibaiti, Manual para elaboração Plano municipal de arborização urbana 2º edição /2018 Curitiba .Plano de arborização mirante do Paranapanema. Plano de arborização cidade Maringá 2019.