



# MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

GABINETE DO PREFEITO

---

## **LEI Nº 1308, DE 28 DE JUNHO DE 2021.**

Institui Plano de Arborização Urbana do município de Nova Laranjeiras-PR.

A CÂMARA MUNICIPAL DE NOVA LARANJEIRAS, ESTADO DO PARANÁ, APROVOU E EU, FABIO ROBERTO DOS SANTOS, PREFEITO MUNICIPAL, NO USO DAS ATRIBUIÇÕES QUE ME SÃO CONFERIDAS POR LEI, SANCIONO E MANDO PROMULGAR A SEGUINTE:

### **LEI**

Art.1º- Fica instituído no município de Nova Laranjeiras-PR, nos termos do anexo único da presente Lei, o Plano Municipal de Arborização Urbana, destinado a desenvolver ações para implantação, gestão e conservação das áreas verdes, com o objetivo de manter a cobertura vegetal urbana.

Art. 2º- O Plano Municipal de Arborização Urbana será desenvolvido através de um conjunto de ações educativas, preventivas, de manejo e conservação de áreas verdes.

Art. 3º- As ações empreendidas no âmbito do Plano Municipal de Arborização Urbana visam os seguintes objetivos:

I – definir as diretrizes de planejamento, implantação e manejo da Arborização Urbana no Município;

II – promover a arborização como um instrumento de desenvolvimento urbano e qualidade de vida;

III – implantar e manter a arborização urbana visando à melhoria da qualidade de vida e o equilíbrio ambiental;

IV – integrar e envolver a população, visando à manutenção e a preservação da arborização urbana;

Art. 4º - As ações a serem desenvolvidas nesse projeto deverão observar critérios de



# MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

*GABINETE DO PREFEITO*

---

distribuição de espaços públicos livres, respeitando a plena acessibilidade, as carências sociais, a manutenção dos recursos ambientais finitos e a proteção ao solo.

Art. 5º. - As despesas decorrentes da execução da presente Lei correrão por conta das dotações orçamentarias existentes podendo ser suplementadas se necessário.

Art. 6º. - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrarias.

Gabinete do Prefeito Municipal de Nova Laranjeiras-PR, 28 de junho de 2021.

  
**FABIO ROBERTO DOS SANTOS**  
Prefeito Municipal



# MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

*GABINETE DO PREFEITO*

---

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	2
	Histórico de arborização do município	3
	Importância da arborização para o município	4
	Objetivos Gerais	4
	Objetivos Específicos	4
2.	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	5
	Diagnóstico da arborização urbana do município	6
	Principais problemas encontrados	8
3.	PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA	11
	Critérios para a escolha de espécies para arborização urbana	12
	Espécies não recomendadas	12
	Critérios para definição dos locais de plantio	13
4.	IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA	16
5.	PLANTIO	17
	Campanha de conscientização ambiental	19
6.	MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS	20
	Poda de Formação ou Educação	21
	Poda de manutenção	21
	Poda de segurança	22
7.	MONITORAMENTO DAS ÁRVORES URBANAS	22
8.	GESTÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA	23
9.	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	23
10.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25



# MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

*GABINETE DO PREFEITO*

---

## 1. INTRODUÇÃO

Desde o início da civilização humana o homem tem alterado o ambiente natural para viver e melhor atender suas necessidades, seja de bem estar, segurança ou de produção de alimentos. Atualmente tais ações são mais notórias no meio urbano, no qual espaços naturais ou áreas rurais são substituídos por edificações residenciais ou comerciais, vias pavimentadas, indústrias, instalação de condomínios, loteamentos e bairros, de acordo com a expansão urbana. Esse crescimento desordenado provoca uma redução da área rural, das matas nativas e ciliares, da cobertura vegetal, causando mudanças na qualidade de vida e na ambiência urbana.

A arborização empregada na área municipal urbana inclui os espaços que compõem a zona urbana e que permitem a utilização de árvores em sua constituição e cobertura incluindo a arborização de ruas, de passeios, de praças, de parques, de jardins, de canteiro central e em margens de corpos d'água.

Dentre os benefícios obtidos pela arborização podem-se destacar aqueles relacionados a aspectos ecológicos, estéticos e sociais. Além disso, as árvores proporcionam sombra, auxiliando na manutenção do conforto térmico, aumentando a umidade relativa do ar, amenizando a poluição sonora e retendo parte do gás carbônico (CO<sub>2</sub>), liberado na atmosfera como produto da queima de combustíveis fósseis.

O emprego e cultivo de espécies arbóreas nativas na arborização urbana viabiliza a preservação da identidade biológica regional, uma vez que muitas dessas espécies oferecem abrigo e alimentação à fauna local, protegendo assim o ecossistema como um todo.

Embora sejam comprovados os benefícios oferecidos pela manutenção de árvores no meio urbano, diversos são os problemas causados pela ausência de manejo correto, como o conflito de árvores com fiações elétricas, encanamentos, calhas, calçamentos, muros, postes de iluminação, etc. Diante desta situação, em muitas cidades brasileiras é fundamental ações de manejo constante e adequado voltado especificamente para a arborização urbana. Tais ações envolvem o cultivo de mudas, o plantio ou transplante, a condução de podas, o controle de pragas e as remoções necessárias (CAVALHEIRO; DEL PICCHIA, 1992).

A solução mais racional e eficaz objetivando evitar os conflitos com as estruturas urbanas e maximizar os benefícios da arborização é obtida por meio de planejamento. Este planejamento deve ser realizado a partir da elaboração e implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana, que é um instrumento de caráter técnico, norteador das decisões sobre quaisquer aspectos relacionados à arborização, que deve ser aplicado às condições e características de cada município (SANTOS; TEIXEIRA, 2001).



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

#### Histórico de arborização do município

O Município de Nova Laranjeiras está localizado no Estado do Paraná à aproximadamente 380 km da Capital do Estado, Curitiba, situando-se na macrorregião do Centro Sul Paranaense. O decreto de emancipação do Município foi assinado em 16 de maio de 1990, sendo seu território desmembrado do Município de Laranjeiras do Sul, ao qual era um Distrito Administrativo até então. Atualmente o Município possui uma extensão territorial de 1.210,205 km<sup>2</sup> e a população estimada em 2018 foi de 11.603 habitantes, distribuídos entre área urbana, área rural e aldeias indígenas. Está situada em Nova Laranjeiras a Reserva Indígena do Rio das Cobras - a maior reserva indígena do Paraná em extensão territorial e população. A Figura 1 ilustra a localização do Município em relação ao Estado do Paraná.

Embora o percentual de arborização de vias públicas seja de 92,8%, segundo (IBGE, 2010), o Município ainda não conta com um Plano Municipal de Arborização Urbana, para que possa de forma racional e efetiva, atender às demandas da população em relação ao manejo adequado da arborização urbana. Obviamente o Plano aqui proposto deverá ao longo de sua implementação ser revisado, alinhado e alterado, quando necessário, assim como os relatórios de inventários contínuos necessitam de atualização regular (KIELBASO et al., 1993).



Figura 1 Localização do Município de Nova Laranjeiras.



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

*GABINETE DO PREFEITO*

---

### **Importância da arborização para o município**

De forma geral, inúmeros benefícios fornecidos pelas árvores podem ser elencados, como, a assimilação de dióxido de carbono por meio da fotossíntese; purificação do ar através dos mecanismos fotossintéticos; absorção de água por meio das raízes; melhoria do micro clima, aumentando a umidade relativa do ar, diminuindo o calor através da evapotranspiração das folhas e do sombreamento; alimento e refúgio para a fauna urbana, influenciando positivamente para um maior equilíbrio das cadeias alimentares e diminuição de pragas e agentes vetores de doenças; manutenção da saúde física e mental da população urbana; diminuição da velocidade dos ventos; amenização de ruídos; aumento das opções de lazer em parques, praças e jardins; melhoria do aspecto visual das cidades e valorização dos imóveis.

Como destacado, a presença da arborização urbana objetiva a melhoria da qualidade de vida nas cidades, no entanto, para que essa presença não favoreça fatores negativos, é indispensável o desenvolvimento e a implantação de um Plano Municipal de Arborização Urbana, que serve como ferramenta para auxiliar na gestão de políticas ambientais e de infraestrutura que estão associadas ao Planejamento do Município.

### **Objetivos Gerais**

Os objetivos de um Plano Municipal de Arborização Urbana são: definir as diretrizes de planejamento, implantação e manejo da Arborização Urbana no Município; promover a arborização como um instrumento de desenvolvimento urbano e qualidade de vida; implantar e manter a arborização urbana visando à melhoria da qualidade de vida e o equilíbrio ambiental; e integrar e envolver a população, visando à manutenção e a preservação da arborização urbana.

### **Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos do Plano Municipal de Arborização Urbana são:

- a) Integrar e envolver a população, visando à manutenção e a preservação da arborização urbana.
- b) Promover a arborização como um instrumento de desenvolvimento urbano, qualidade de vida e o equilíbrio ambiental;
- c) Promover a substituição e/ou plantio de espécies arbóreas em pontos estratégicos (alguns logradouros) do município, com a avaliação técnica conjunta da arborização existente, para então eleger as espécies mais adequadas;



# MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

## ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12  
Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148  
*GABINETE DO PREFEITO*

---

- d) Estabelecer critérios para a escolha de espécies para arborização urbana;

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Em relação ao relevo Paranaense, o Município está localizado no 3º Planalto, que representa terras localizadas a Oeste da Serra da Esperança, e tomando-se como referência os Rios Tibagi, Ivaí, Piquiri e Iguaçu, o 3º Planalto foi dividido em blocos, em que o Município de Nova Laranjeiras localiza-se no bloco do Planalto de Guarapuava, que abrange as terras situadas no Rio Piquiri, Iguaçu e Paraná. A sede do Município está situada a uma altitude média de 700 m e os limites territoriais do Município são ao Norte com Laranjal, ao Sul com Rio Bonito de Iguaçu, a Oeste com Guaraniaçu, a Leste e Sudeste com Laranjeiras do Sul, a Nordeste com Marquinho e Palmital, a Noroeste com Diamante do Sul e a Sudoeste com Espigão Alto do Iguaçu.

A paisagem fitogeográfica da região é composta por campos limpos, matos predominantes nas zonas de Araucárias, matas de Araucárias, zonas de mata pluvial subtropical devastada e mata pluvial, subtropical do 3º Planalto.

Segundo a Classificação de W. Koeppen, o clima da região é uma transição entre os climas Cfa e Cfb, ou seja, clima subtropical úmido mesotérmico, verões frescos e quentes, geadas severas, tendências de concentração de chuvas nos meses de verão e sem estação seca.

O Município de Nova Laranjeiras possui uma população estimada de 11.603 habitantes (IBGE, 2018), sendo que destes, 8.869 vivem no meio rural (76%), e destes 80% são agricultores familiares com área inferior a 50 Ha.

As principais produções agropecuárias são a bovinocultura de leite e corte, onde possui aproximadamente 110.200 cabeças de bovinos com uma produção média anual de leite 24.020.000 litros. Em 2017, o Município produziu aproximadamente 7290 toneladas de milho, 29.160,00 toneladas de soja e 1.122,00 toneladas de feijão (SEAB 2017 - DERAL).

Nova Laranjeiras apresenta uma infraestrutura satisfatória em seu perímetro urbano, o município possui rede de água tratada, energia elétrica, esgoto, limpeza urbana, coleta de lixo, telefonia fixa e telefonia celular. Segundo Sanepar (2018), 100% dos domicílios da sede do Município são atendidos pela rede geral de abastecimento de água. Ademais, 100,00% das residências possuem coleta de lixo e 69,96% possuem acesso à rede de captação de esgoto sanitário. Das ruas da área urbana, 70% são pavimentadas e 70% das ruas pavimentadas possuem sistema de drenagem.

O município possui Plano Diretor e diretrizes do zoneamento do uso de solo urbano (setorização das áreas comerciais, industriais e residenciais), o que implica no planejamento da arborização de ruas.



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

*GABINETE DO PREFEITO*

---

### **Diagnóstico da arborização urbana do município**

O Plano de Arborização em desenvolvimento é uma ferramenta que auxilia na gestão, na tomada de decisões e na organização de ações necessárias ao bom planejamento ambiental e urbano. Deve conter em sua estrutura, diretrizes para condução da preservação, manejo, registro e controle da arborização urbana, de acordo com suas características físicas e biológicas.

Como recomendado pelo Manual Para Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana, deve-se realizar o levantamento censitário das árvores que já estão plantadas na área urbana e pública do município.

Por se tratar de um município que apresenta uma pequena malha urbana, optou-se pela realização de um censo total, no qual, é obtido o registro e acompanhamento de todas as árvores. Em um primeiro momento, a equipe técnica realizou o levantamento das árvores em apenas em um bairro do Município, objetivando criar e avaliar uma metodologia de trabalho que possa ser mimetizada aos demais bairros.

Os dados apresentados a seguir foram obtidos no mês de março de 2019, e referem-se ao levantamento de arborização realizado no Bairro Cohapar, que é um conjunto habitacional construído em meados dos anos 90 e contém uma área de aproximadamente 24.000 m<sup>2</sup> com 54 terrenos residenciais. Foram avaliados e mensurados elementos físicos e ambientais, como largura de passeios e canteiros, caracterização das vias, presença de fiação elétrica aérea, canalização subterrânea de abastecimento de água ou rede de esgoto, árvores plantadas e atividades predominantes na área.

As espécies foram identificadas por meio da avaliação visual, do conhecimento científico dos técnicos e com auxílio dos moradores, quando necessário. Espécies que não puderam ser identificadas foram fotografadas inteira e parcialmente, para posterior tentativa de identificação. No inventário foram cadastradas 97 árvores distribuídas nas vias urbanas do conjunto habitacional Cohapar. A Figura 2 ilustra a vista superior do município de Nova Laranjeiras, e permite avaliar a fração territorial ocupada pelo Cohapar.





## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

GABINETE DO PREFEITO



Figura 2 Vista superior da sede do Município de Nova Laranjeiras - Destaque ao conjunto habitacional Cohapar.

Embora represente uma pequena fração do Município o levantamento preliminar da arborização realizado neste bairro viabilizou um primeiro contato da equipe com os aparelhos de medição, com os parâmetros a serem considerados e com os critérios também avaliados. A Tabela 1 apresenta um resumo com as espécies encontradas e registradas durante o censo parcial.

Tabela 1 Espécies e quantidades encontradas no conjunto Cohapar.

Nome Comum	Nome Científico	Porte	Origem	Quantidade
Abacateiro	<i>Persea americana</i>	Grande	Exótica	1
Butiá	<i>Butia capitata</i>	Grande	Exótica	1
Cedrinho	<i>Cupressus lusitanica</i>	Grande	Exótica	1
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	Grande	Exótica	3
Chorão	<i>Salix babylonica</i>	Grande	Exótica	8
Cinamomo	<i>Melia azedarach</i>	Grande	Exótica	4
Extremosa Branca	<i>Lagerstroemia indica</i>	Médio	Exótica	4
Extremosa Rosa	<i>Lagerstroemia indica</i>	Médio	Exótica	34
Flamboyant	<i>Delonix regia</i>	Grande	Exótica	1



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

---

Ligustro	<i>Ligustrum lucidum</i>	Grande	Exótica	28
Limoeiro	<i>Citrus x limon</i>	Médio	Exótica	1
Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	Grande	Exótica	1
Nespereira	<i>Eriobotrya japonica</i>	Grande	Exótica	1
Palmeira	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	Médio	Exótica	1
Pessegueiro	<i>Prunus persica</i>	Médio	Exótica	1
Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>	Médio	Nativa	2
Figueira Chilena	<i>Ficus auriculata</i>	Grande	Exótica	5
<b>Total</b>				<b>97</b>

---

Fonte: Secretaria Municipal Agropecuária, Meio Ambiente, Indústria e Comércio.

Como observado na Tabela 1, um dos problemas encontrados que é importante destacar, refere-se à proporção de espécies exóticas em relação às nativas, em que há um desequilíbrio evidente. Espécies exóticas nem sempre são indicadas para arborização urbana, pois apresentam uma boa adaptação às condições edafoclimática e podem vir a se tornar invasoras. Além disso, muitas árvores encontradas são proibidas pela Portaria 125/09 do Instituto Ambiental do Paraná (IAP), como pode ser observado no Anexo 1 da referida Portaria.

#### Principais problemas encontrados

Os principais problemas encontrados durante este primeiro levantamento, estão relacionados às podas drásticas e à acessibilidade de pedestres. Podas drásticas desfiguram a espécie, muitas vezes removendo todas as folhas, podendo levar à morte da planta. Além de seu aspecto negativo, a planta que sobrevive a esse desbaste produz galhos mais frágeis e sujeita à contaminação e infestação de pragas. Essas podas são na maioria das vezes, conduzidas pelo morador, que sem conhecimento técnico e buscando uma baixa manutenção com podas, acaba prejudicando a planta e o aspecto visual da localidade. A Figura 3 ilustra uma poda drástica.



Figura 3 Exemplo de poda drástica.



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

*GABINETE DO PREFEITO*

Importante também destacar a aplicação de cal nos troncos de algumas árvores, como pode ser observado na Figura 4. A chamada caiação confere à planta uma aparência que muitas vezes é confundida com higiene e cuidado com as árvores. No entanto, o óxido de cálcio é uma substância alcalina que corrói a parte externa da árvore eliminando os fungos (nocivos ou não) e obstruindo as lenticelas que, como as folhas, também realizam trocas gasosas entre a árvore e o ambiente.



Figura 4 Árvore com aplicação de cal no tronco.

Em alguns locais também foram observadas plantas que estão com altura elevada e já em contato com a rede elétrica. Não foram identificados problemas relacionados à ruptura de calçadas e passeios, pois na maior parte do conjunto habitacional Cohapar existem canteiros entre 2,20 e 1,10 m, onde as árvores são cultivadas, além do passeio de 1,20 m para pedestres, como pode ser observado na Figura 5.



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

GABINETE DO PREFEITO



Figura 5 Árvore plantada em canteiro ao lado do passeio.

Para realização do inventário, um censo totalitário segue em andamento, todavia até o momento apenas uma fração do levantamento foi concluída. Técnicos foram a campo para observar, medir, avaliar e marcar as coordenadas geográficas de cada árvore. Uma planilha foi preenchida contendo informações sobre a altura da árvore, diâmetro médio do tronco, estado sanitário, nomenclatura, presença de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto, fiação elétrica, de telefone ou rede, etc.

As informações foram tabuladas em planilhas eletrônicas para posteriormente serem convertidas em arquivos do tipo *shapefile*. As coordenadas de cada ponto foram obtidas com auxílio de um GPS Garmin 78S, o qual permitiu o georreferenciamento de cada árvore para posterior registro e elaboração de mapa. A Figura 6 ilustra a distribuição espacial arbórea no conjunto habitacional Cohapar.





# MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12  
Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148  
*GABINETE DO PREFEITO*



Figura 6 Distribuição espacial das árvores no Bairro Cohapar.

A construção de arquivos com formato shapefile e correção de eventuais distorções causadas pela falta de precisão do GPS, ainda estão em desenvolvimento, e devem futuramente ser anexadas ao Plano de Arborização.

Após o mapeamento de todas as árvores, um software de SIG deve ser utilizado para a obtenção de medidas estatísticas, como, quantificação da malha viária linear, quantidade de árvores em cada bairro e índice de arborização. Além das visitas a campo, a ferramenta Street View e Google Maps também são utilizadas para auxiliar quantificação de árvores e construção de mapas com distribuição espacial das mesmas.

### 3. PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA

O projeto de arborização urbana além de obedecer às normas deve respeitar os valores culturais, ambientais e memória da cidade. Proporcionando conforto para as moradias, sombreamento, abrigo e alimento para avifauna, contribuem para a biodiversidade, permite a permeabilidade do solo, colabora com a diminuição dos índices de poluição e proporcionar melhora das condições do ambiente urbano como um todo (Manual, 2012).

O Plano de Arborização Urbana de Nova Laranjeiras foi elaborado seguindo as seguintes recomendações:

- Manual para Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana, elaborado pelo Comitê de Trabalho Interinstitucional para Análise dos Planos Municipais de Arborização Urbana no Estado do Paraná;
- Lei Nº 10.257, de 10 de Julho de 2001, que regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição



# MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

## ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências;

- Portaria do Instituto Ambiental do Paraná - IAP - nº 125 de 07 de agosto de 2009;
- Lei Municipal nº 797 de 14 de junho de 2011, que Institui o Plano Diretor Municipal de Nova Laranjeiras e o Sistema Municipal de Planejamento e de Gestões Participativa, define Princípios, Política, Objetivos Gerais e Instrumentos para a Realização das Ações de Planejamento e dá Outras Providencias;

#### **Critérios para a escolha de espécies para arborização urbana**

Para a seleção de árvores para compor a arborização de ruas devem ser consideradas uma série de características das espécies, como: desenvolvimento, porte, copa (forma, densidade e hábito), floração, frutificação, raízes, resistência a pragas, doenças e poluição, ausência de princípios tóxicos, adaptabilidade, sobrevivência e desenvolvimento no local de plantio e ainda devem ser avaliadas as restrições de uso para o espaço físico disponível no local de plantio.

#### **Espécies não recomendadas**

Existem espécies que possuem características não adequadas para o ambiente urbano ou proibidas por legislação, e que não são recomendadas para o plantio no município ou, quando existentes na arborização, devem ser substituídas. Destaca-se que as espécies exóticas invasoras não devem ser utilizadas para a arborização urbana do município. A Tabela 2 contém algumas destas espécies relacionadas na Portaria IAP nº 125/09. Além disso, deve-se também evitar as espécies com princípios fito tóxicos ou alérgicos ou cujos troncos tenham espinhos.

Tabela 2 Espécies arbóreas exóticas não recomendadas para arborização urbana.

<b>Nome Comum</b>	<b>Nome científico</b>	<b>Família</b>
Acácia mimosa	<i>Acacia podalyriifolia</i> A. Cunn. Ex G. Don.	Fabaceae
Acácia negra	<i>Acacia mearnsii Willd.</i>	Fabaceae
Alfeneiro, ligustro	<i>Ligustrum lucidum</i> W. T. Aiton	Oleaceae
Amarelinho	<i>Tecoma stans</i> (L.) Kunth	Bignoniaceae
Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i> J.R. & G. Forst.	Casuarinaceae
Fedegoso	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H. S. Irwin & Barneby.	Caesalpinaceae
Goiabeira	<i>Psidium guajava L.</i>	Myrtaceae



**MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS**  
**ESTADO DO PARANÁ**

CNPJ: 95.587.648/0001-12  
Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148  
**GABINETE DO PREFEITO**

---

Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	Fabaceae
Nespereira	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thumb.) Lindl.	Rosaceae
Pau incenso	<i>Pittosporum undulatum</i> Vent.	Pittosporaceae
Santa Bárbara, Cinamomo	<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae
Uva do Japão	<i>Hovenia dulcis</i> Thumb.	Rhamnaceae

---

Fonte: Portaria IAP nº 125/09.

**Critérios para definição dos locais de plantio**

De acordo com o Manual para Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana, os locais de plantio devem ser adequados ao porte das árvores (altura e diâmetro da copa) e à largura de ruas e passeios. Ao analisar o espaço tridimensional disponível, é preciso considerar a posição das redes aéreas e subterrâneas de serviços, afastamento de construções, comunicação visual e sinalização. A Tabela 3 apresenta locais de plantio de acordo com a localidade urbana.

Tabela 3 Locais de plantio recomendados.

TIPOLOGIA DA RUA	RECOMENDAÇÃO
Ruas sem recuo	Não devem ser utilizadas espécies com grande diâmetro de copa para não prejudicar, tanto as árvores, quanto as construções.
Plantio sob rede elétrica	As árvores de pequeno porte ou os arbustos conduzidos devem ter preferência no plantio. Esse plantio, no entanto, não deve ocorrer exatamente sob o eixo da rede de energia. Se possível, o plantio deve acontecer fora desse eixo, o que possibilita podas com técnicas para desviar os ramos da fiação.
Comercial	As espécies de grande porte e de folhagem densa merecem especial atenção, já que podem obstruir a identidade visual das empresas.
Industrial	As espécies que resistam às emissões atmosféricas das indústrias devem ser priorizadas.
Alto tráfego de veículos e poluição	Se a estrutura urbana permitir, é importante um maior adensamento da vegetação. Espécies de grande e médio porte devem ser priorizadas nas ruas em que haja espaço físico suficiente, devido aos maiores benefícios microclimáticos e de armazenamento de carbono que elas



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

	proporcionam.
Circulação de veículos grandes (ônibus e caminhões)	As árvores devem ser plantadas longe do meio-fio.
Ruas com grande circulação de veículos	As árvores devem ser plantadas longe do meio-fio.

Fonte: Copel (2012).

Recomenda-se uma quantidade mínima de 10 espécies e objetivando um equilíbrio entre espécies nativas e exóticas, nenhuma dessas espécies deve ultrapassar uma fração de 15% do total de árvores plantadas em determinada região. Deve-se dar preferência as espécies naturais da região visando promover conservação, recuperação e reintrodução de pássaros nativos. Na Tabela 4 é possível observar a indicação para locais de plantio para diferentes portes de árvore.

Tabela 4 Recomendação de local de plantio de acordo com o porte do vegetal.

PORTE	RECOMENDAÇÃO
Pequeno	Ruas estreitas ou com presença de fiação aérea.
Médio	Ruas com canteiros largos, com recuo das edificações e sem presença de fiação aérea.
Grande	Ruas com canteiros largos, com recuo das edificações e sem presença de fiação aérea, além de praças e parques.
Arbusto conduzido	Devido à baixa altura de bifurcação e de ramificações que geram competição no espaço público, deve ser realizado apenas em locais com canteiros largos para não prejudicar o trânsito de pedestres e veículos

De acordo com a COPEL (2012) as distâncias mínimas de segurança entre árvores e equipamentos urbanos (esquinas, iluminação pública, postes e transformadores, instalações subterrâneas, fachadas de edificação, dentre outros) consideradas na implantação da arborização de ruas, estão descritas na Tabela 5.





## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

GABINETE DO PREFEITO

Tabela 5 Recomendação para distâncias mínimas entre árvores.

PORTE	PEQ PORTE	MÉDIO PORTE	GRANDE PORTE
Esquinas	5,00 m	5,00 m	5,00 m
Iluminação pública	4,00 m <b>(1)</b>	4,00 m <b>(1)</b>	4,00 m <b>(1)</b> e <b>(2)</b>
Postes	3,00 m	4,00 m	5,00 m <b>(2)</b>
Placas de indicação e sinalizações	<b>(3)</b>	<b>(3)</b>	<b>(3)</b>
Equipamentos de segurança	1,00 m	2,00 m	3,00 m
Instalações subterrâneas (gás, água, energia, telecomunicações, esgoto, drenagem)	1,00 m	1,00 m	1,00 m
Ramais de ligações subterrâneas	1,00 m	3,00 m	3,00 m
Mobiliário urbano (bancas, cabines, guaritas, telefones)	2,00 m	2,00 m	3,00 m
Galerias	1,00 m	1,00 m	1,00 m
Caixas de inspeção (boca-de-lobo, boca-de-leão, poço-de-visita, bueiros, caixas de passagem)	2,00 m	2,00 m	3,00 m
Entrada de garagem	2,00 m	2,00 m	2,00 m
Ponto de ônibus	4,00 m	4,00 m	4,00 m
Fachadas de edificação	2,40 m	2,40 m	3,00 m
Guia rebaixada, gárgula, borda de faixa de pedestre	1,00 m	2,00 m	1,5R <b>(4)</b>
Transformadores	5,00 m	8,00 m	12,00 m



**MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS**  
**ESTADO DO PARANÁ**

CNPJ: 95.587.648/0001-12  
Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148  
**GABINETE DO PREFEITO**

---

Espécies arbóreas	5,00 m (5)	8,00 m (5)	12,00 m (5)
-------------------	------------	------------	-------------

(1) As interferências com o cone de iluminação devem ser evitadas, a fim de que não se comprometa a segurança da população. Uma grande parte das solicitações relacionadas à poda consta de reclamações quanto a esse tipo de interferência. Isso gera custos ao município que podem ser evitados. (2) A copa de árvores de grande porte, sempre que necessário, deve ser conduzida ainda precoce acima das fiações aéreas e da iluminação pública, por meio do trato silvicultural adequado. (3) A visão dos usuários não deve ser obstruída. (4) A distância de uma vez e meia o raio da circunferência, circunscrita à base do tronco da árvore quando adulta, deve ser observada em relação à visão dos usuários. (5) Na definição do espaçamento entre as mudas a serem plantadas, é necessário observar o porte da árvore quando adulta e o objetivo da arborização. Quando se deseja formar túnel de árvores nas ruas, a recomendação é de espaçamento menor ou igual ao raio de projeção da copa da árvore e alinhamento simétrico. Caso se deseje uma rua mais clara, menos fechada, a recomendação é de espaçamento maior que o raio da projeção da copa.

#### **4. IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA**

Para a implantação da arborização urbana a qualidade das mudas implica no desenvolvimento e na quantidade de intervenções nas futuras árvores. De acordo com o Manual de Arborização Urbana (2012), recomenda-se que as mudas tenham características como:

- a) Apresentarem tronco único, retilíneo, com altura mínima de 2,00 m e copa bem definida;
- b) Estarem adaptadas ao clima do local destinado;
- c) Altura da primeira bifurcação acima de 1,80 m;
- d) Diâmetro a altura do peito (DAP=1,30 m) de no mínimo 0,03 m;
- e) Forma e perfil trabalhados com tratos silviculturais específicos (podas de formação);
- f) Muda já em forma de árvore.

Inicialmente, para implantação da arborização urbana, seja para substituição ou para realização do plantio nos locais recomendados, as mudas deverão ser adquiridas, por meio de doação juntamente aos viveiros do IAP, considerando que o Viveiro Municipal ainda não possui mudas em porte adequado para a manutenção da arborização urbana.

O viveiro municipal está situado nas coordenadas geográficas: 24°51'6.12" S de latitude e 54°21'7.86" O de longitude, cujo acesso é realizado partindo da sede do Município, pela BR-277, sentindo à cidade de Cascavel, por aproximadamente 4 km, como ilustrado na Figura 7.



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO



Figura 7 Localização do Viveiro Municipal de Nova Laranjeiras.

A área do viveiro que será destinada ao plantio das mudas para a arborização contará com 10 canteiros retangulares de 1,50 m de largura por 10,00 m de comprimento. De forma a viabilizar a execução deste Plano, no viveiro, deverão ser providenciadas as estruturas a seguir:

- Delimitação da área com cercas de arame;
- Quebra-vento;
- Pavimentação entre as estruturas com pedra brita;
- Sementeiras;
- Estufas;
- Sombrites;
- Irrigação automatizada em toda a extensão de produção;
- Canteiros;
- 01 (um) colaborador.

#### 5. PLANTIO

O plantio será executado pela Secretaria Municipal de Agropecuária, Meio Ambiente, Indústria e Comércio, em toda a extensão de calçadas, canteiros centrais de avenidas, praças e pátios internos de áreas públicas, incluindo a sede e os distritos rurais do Município.

Inicialmente as atividades de plantio serão implementadas na sede, por caracterizar-se como a mais populosa e com maior trânsito de pedestres, com maior número de conflitos e maior percentual de área construída e conseqüentemente a região mais quente.

O plantio deverá preencher todos os espaços viáveis e carentes de arborização, de acordo com este Plano. Após sua conclusão, o próximo local de plantio será o bairro ou distrito menos



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

---

arborizado, constatado pelo levantamento quantitativo, seguindo-se esta ordem até o final proposto por este documento, conforme cronograma de plantio.

O plantio de árvores nas calçadas e locais públicos deverão seguir critérios técnicos indicados no Manual para Elaboração do Plano de Arborização Urbana (2012) e elencados a seguir:

- a) Não se recomenda efetuar plantios em períodos de estiagem prolongada e em período de inverno.
- b) O primeiro procedimento de plantio é o coveamento, com as dimensões mínimas de 0,60 m x 0,60 m x 0,60 m.
- c) A muda deve ser colocada na região central da cova.
- d) A adubação e correção do solo devem acontecer conforme necessidade, viabilizando um bom desenvolvimento da muda.
- e) A área livre de pavimentação ao redor da muda deve ser de, no mínimo, 1,00 m<sup>2</sup>.
- f) Retirar a embalagem (saco plástico, tubete, etc.) e realizar, se necessário, uma poda leve nas raízes.
- g) Para garantir um crescimento vertical à muda, deve-se colocar temporariamente um tutor (haste de madeira, bambu, metal ou plástico).

A muda deve ser imediatamente irrigada com água limpa logo após o plantio. A irrigação deve ser frequente, em conformidade com as condições climáticas.

A muda deve ter fuste retilíneo sem escoriações, com altura da primeira bifurcação acima de no mínimo 2,00 m, como ilustrado na Figura 01. Todas as brotações laterais deverão ser cortadas até uma altura de 2,0 m, e a muda deve estar livre de pragas e doenças.



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

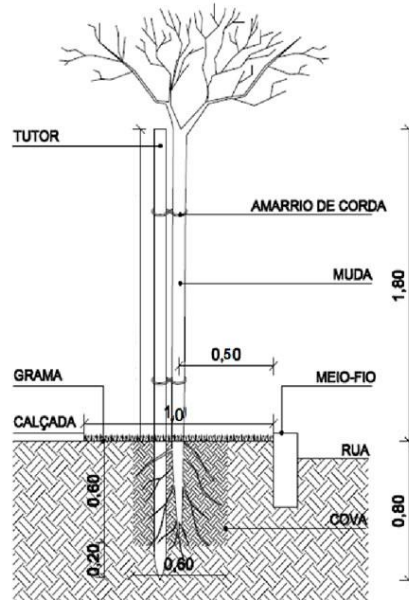


Figura 8 Tamanho ideal da muda.

É importante destacar que a área permeável do canteiro onde a muda será plantada tenha uma área que viabilize a entrada de água, aeração do solo e futuras adubações. A manutenção da área permeável diminui consideravelmente a ruptura da calçada pelas raízes, sendo importante para a formação de raízes saudáveis e árvores resistentes. O local deve ser coberto por gramado ou plantas ornamentais do tipo forração.

Deverão ser retirados os brotos laterais até no mínimo 1,80 m. Para áreas comerciais as brotações poderão ser retiradas até 3,00 m de altura, de forma a não esconder a fachada dos imóveis pelo desenvolvimento de copa baixa, fato temido pelos comerciantes.

#### **Campanha de conscientização ambiental**

Para que um plano de arborização se torne efetivo é preciso ter a aceitação da comunidade local. Para tanto, a fim de promover a educação ambiental dos munícipes com relação à importância e aos benefícios da arborização urbana, evitando-se, por exemplo, perdas de mudas por atos de vandalismo, é preciso estabelecer ações de conscientização junto à população.

Objetivando a educação ambiental, a Secretaria de Agropecuária, Meio Ambiente, Indústria e Comércio sugere a execução das seguintes atividades:

- a) Palestras educacionais em escolas e creches na Semana do Meio Ambiente;
- b) Doação de mudas e treinamentos no plantio no Dia da Árvore;
- c) Doação de mudas diretamente no Viveiro Municipal para recuperação de áreas degradadas e



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

formação de mata ciliar;

A próxima seção deste plano foi redigida considerando-se as recomendações do Manual para Elaboração do Plano de Arborização Municipal (2012).

#### **6. MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS**

As solicitações de remoção, corte e poda de árvores serão vistoriadas por equipes coordenadas por servidores municipais, portadores de diploma universitário que lhe confirmam as atribuições necessárias, e realizadas por técnicos destas áreas, desde que servidores do Município.

O profissional responsável pela vistoria deverá emitir parecer técnico por escrito, justificando o deferimento e/ou indeferimento do pedido. O indeferimento e/ou deferimento da supressão de vegetação, levará em consideração critérios tais como: risco de queda, empecilho à iluminação pública, empecilho à entrada de veículos, impedimento à livre passagem de pedestres e cadeirantes, árvores condenadas por doenças e lesões, entre outros. Os pedidos de poda, após análise criteriosa do corpo técnico, deverão ser encaminhados para a equipe, especificando se deverá ser executado pela equipe de poda de Segurança ou de Manutenção, com descrição minuciosa do serviço a ser realizado. O corte somente será autorizado, quando:

- a) A árvore ou parte significativa dela estiver podre, ocada e/ou morta ou apresentando risco de queda;
- b) Estiver infestada de pragas e/ou doenças e for considerada irre recuperável;
- c) Houver excesso de árvores em um determinado local, tornando-o insalubre pela pouca incidência de sol, sendo necessário o raleamento;
- d) Constituir-se em obstáculo fisicamente incontornável ao acesso e à circulação de veículos, desde que a edificação obedeça ao previsto no código de obras;
- e) Não permitir a segura passagem de pedestres em no mínimo 0,90 m, totalmente livre de obstáculos;
- f) A árvore estiver causando danos comprovados ao patrimônio público ou privado, não havendo outra alternativa;
- g) For de espécie não recomendada para o local;
- h) Tratar-se de espécie exótica invasora, tóxica e com propagação prejudicial comprovada.





## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

---

Em caso de necessidade de remoção de alto percentual de árvores da arborização urbana, imprescindível a projetos de interesse público e social, serão realizadas audiências públicas para informação à sociedade sobre o corte das referidas árvores.

A poda é uma das práticas mais importantes na manutenção de árvores urbanas, pois proporciona o bom desenvolvimento da muda, reduz danos causados por ventos e acidentes com a queda de galhos e mesmo da árvore, ataques de insetos, problemas de doenças e melhora a arquitetura da copa, evitando em muitos casos o sacrifício do espécime. São justificáveis três tipos de poda: de formação ou educação, de manutenção ou limpeza e de segurança.

#### **Poda de Formação ou Educação**

A poda de formação constitui-se basicamente na desbrota e inicia-se no viveiro, prolongando-se até a espécie interromper as brotações laterais, já no local definitivo. O objetivo é a boa formação da árvore, não permitindo o desenvolvimento de galhos laterais até a altura de 2,00 m para áreas residenciais e de 3,00 m para áreas comerciais (primeira pernada). Galhos baixos atrasam o desenvolvimento da árvore, atrapalham a passagem de pedestres, danificam veículos, interceptam a iluminação dos postes e favorecem o abrigo de marginais. Deverão, portanto, ser eliminados precocemente. Quanto mais jovem forem retirados os brotos, menos prejuízos sofrerão as árvores e mais fácil será o trabalho de poda e transporte deste material.

A poda dos brotos deve ser realizada o mais cedo possível, para evitar cicatrizes muito grandes e desnecessárias, servindo de porta de entrada para patógenos, o que pode causar a morte da árvore, assim como a sua má formação. A poda de formação deve considerar o modelo arquitetônico da espécie, considerando o futuro desenvolvimento da copa no espaço em que a árvore está estabelecida. Galhos que cruzarão a copa ou com inserção defeituosa deverão igualmente ser eliminados antes que os cortes se tornem muito traumáticos. A poda de formação deve ser realizada por equipe específica, iniciando sua atuação no máximo três meses após o início do plantio, retornando ao mesmo local quatro vezes ao ano, por três anos consecutivos. Esta poda pode ser executada pelo proprietário do imóvel, desde que orientado.

#### **Poda de manutenção**

Consiste na retirada de galhos secos, doentes e com lesões, e eliminação de focos de fungos e plantas parasitas. Esta poda deve ser realizada principalmente nas árvores adultas. O objetivo é preservar a saúde das árvores e evitar acidentes pela queda de galhos. A equipe de manutenção e limpeza será responsável por outras pequenas podas, como a retirada de galhos obstruindo a iluminação, cercas elétricas, rede padrão, placas de sinalização, semáforos, etc.

Tanto a poda de limpeza como a de formação devem ser realizadas por equipes



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

específicas, seguindo cronograma de execução para toda área urbana. O trabalho realizado pelas equipes de poda de formação e de manutenção evitará problemas futuros, com transtornos à população e economia em mão-de-obra, combustível, ferramentas e veículos por parte do Município; o volume de trabalho da equipe de segurança será muito menor e as árvores serão mais saudáveis.

#### **Poda de segurança**

Quando as podas anteriores foram executadas incorretamente, ou alterações do ambiente urbano incompatibilizam a copa das árvores ao seu meio, aplica-se a poda de segurança. A finalidade desta poda é prevenir acidentes iminentes. Nessa fase, são removidos os galhos que estejam atrapalhando a fiação elétrica e a iluminação pública, encostando-se a telhados, cercas elétricas e obstruindo a visão de motoristas quanto a semáforos, esquinas e placas de sinalização. Visa também à retirada de galhos que estejam desequilibrando a árvore. Para realização dos procedimentos de poda de galhos acima de 5 cm de diâmetro deverá ser obedecido o método de três cortes, descrito a seguir:

1. Primeiramente faz-se um corte na parte inferior do galho, a uma distância do tronco equivalente ao diâmetro do galho, ou no mínimo 30 cm. Este corte não precisa ser profundo, 1/3 do diâmetro do galho é suficiente. O próprio peso do galho dificultará a ação da serra.
2. O segundo corte é feito na parte superior do galho, mais distante do tronco, uns 2 a 3 cm além do corte inferior, até a ruptura do galho.
3. O terceiro corte visa eliminar o toco remanescente. Sem estar sendo forçado pelo peso do galho, este corte muitas vezes deverá ser feito de baixo para cima, preservando o colar e a crista de casca.

O corte de galhos pesados sem a aplicação do método dos três cortes provoca danos no tronco logo abaixo do galho, com descascamento ou mesmo extração de lascas do lenho. Estas são portas de entrada para patógenos que podem levar o espécime à morte. Através do primeiro e segundo corte pode se dar uma direção de queda ao galho, sendo possível assim desviar obstáculos entre o galho e o solo, como fios de energia elétrica, telefone, beirais de telhados ou mesmo outras plantas no solo.

#### **7. MONITORAMENTO DAS ÁRVORES URBANAS**

O monitoramento das árvores urbanas deve ser realizado de maneira contínua e visa acompanhar o desenvolvimento das árvores existentes e das mudas plantadas, observando e registrando todas as alterações ocorridas. Todo o processo de manutenção será acompanhado por técnicos habilitados, devendo-se atualizar qualitativa e quantitativamente as informações contidas no





## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

banco de dados da arborização urbana, fazendo-se sempre uso do cadastro georreferenciado.

#### 8. GESTÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA

A equipe técnica responsável pelas atividades de elaboração do plano de arborização urbana e seus desdobramentos está apresentada no quadro abaixo.

PROFISSIONAL RESPONSÁVEL	Responsabilidades
Antonio Elizeu de Souza - Eng. Agrônomo - CREA PR – 54160/D	<b>Planejamento, Implantação, Manejo Fiscalização e responsável Técnico</b>
Pétterson Vinícius Pramiu - Eng. Agrícola - CREA PR – 172697/D	<b>Planejamento, Manejo e Fiscalização</b>
Everton Tiago Pinto - Eng. Civil - CREA PR – 152590/D	<b>Planejamento</b>

#### 9. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO



# MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

GABINETE DO PREFEITO

AÇÕES DO PAUR	QUADRIMESTRES PARA EXECUÇÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS																	
	Ano 01			Ano 02			Ano 03			Ano 04			Ano 05			Ano 06		
	2021			2022			2023			2024			2025			2026		
	1º Q	2º Q	3º Q	1º Q	2º Q	3º Q	1º Q	2º Q	3º Q	1º Q	2º Q	3º Q	1º Q	2º Q	3º Q	1º Q	2º Q	3º Q
Realização de reuniões e Audiência pública para aprovar o plano de Arborização																		
Levantamentos in loco pelo método do inventário total (censo)																		
Diagnóstico quantitativo da arborização por imagem de satélite de alta resolução (ortofoto)																		
Resultados dos levantamentos e Diagnóstico qualitativo da arborização																		
Substituição gradativa controlada de árvores com risco de queda																		
Substituição gradativa controlada de árvores com problemas fitossanitários																		
Substituição gradativa controlada de árvores exóticas invasoras, tóxicas, com problemas à acessibilidade																		
Implantação de procedimentos para trâmite de solicitação de corte e poda																		
Treinamento das equipes operacionais para procedimentos de Corte e Poda																		
Implementação da equipe de coleta de sementes (viveiro)																		
Execução dos plantios na área urbana da sede e na sede dos distritos rurais																		
Mobilização social e educação ambiental para os plantios																		
Início da poda de formação ou educação																		
Início da poda de manutenção ou limpeza																		
Início da poda de segurança																		
Manutenção e atualização do banco de dados quali-quantitativo do inventário total																		
Elaboração e Aprovação da Lei																		



## MUNICÍPIO DE NOVA LARANJEIRAS

### ESTADO DO PARANÁ

CNPJ: 95.587.648/0001-12

Rua Rio Grande do Sul, 2122, Centro, CEP 85350-000, Fone: (42) 3637-1148

### GABINETE DO PREFEITO

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P. C. D. Áreas verdes: Conceito e diretrizes para o planejamento. Disponível em: <<http://educar.sc.usp.br/biologia/prociencias/areasverdes.html>>. Acesso em: 24/03/19.

COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA – COPEL. Arborização de Vias Públicas - Guia para os Municípios. Disponível em: <[https://www.copel.com/hpcopel/guia\\_arb/copel\\_e\\_a\\_arborizacao\\_de\\_vias\\_publicas.html](https://www.copel.com/hpcopel/guia_arb/copel_e_a_arborizacao_de_vias_publicas.html)>. Acesso em: 24/03/19.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ – CREA-PR. Arborização Urbana. Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar. 2011. Disponível em: <<https://www.crea-pr.org.br/ws/wp-content/uploads/2016/12/arborizacao-urbana.pdf>>. Acesso em: 24/03/19.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Arborização urbana e produção de mudas de essências florestais nativas em Corumbá, MS. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/810730/1/DOC42.pdf>>. Acesso em: 24/03/19.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. Árvores para o ambiente urbano. Viçosa: Aprenda Fácil, 2004.

GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. Silvicultura urbana: implantação e manejo. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006.

IAP – INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. Portaria IAP nº 125, de 07 de agosto de 2009- reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras para o Estado do Paraná. Curitiba, 2009. Disponível em: <[http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form\\_con\\_s\\_ato1.asp?Codigo=2197](http://celepar7.pr.gov.br/sia/atosnormativos/form_con_s_ato1.asp?Codigo=2197)>. Acesso em: 24/03/19.

KIELBASO, J. J.; ARAUJO, M. N. de; ARAUJO, A. J. de; CANNON JR., W. N. Ground inventory: monitoring the growth and development of urban forestry in Bowling Green, Ohio and Lincoln, Nebraska. In: AMERICAN FORESTS (Ed.). The National Urban Forest Inventory Project. Washington, DC, 1993. p. 6-12, 46, 53.

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. Arborização de vias públicas: Ambiente x vegetação. Porto Alegre: Palotti. 2001.

SECRETARIA DA AGRICULTURA E ABASTECIMENTO – SEAB. Resolução SEAB nº 037, de 12 de abril de 2006 - Proibição do uso da planta murta (*Murraya* spp). Curitiba, 2006. Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/defis/citricultura/resolucao\\_037\\_murta.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/defis/citricultura/resolucao_037_murta.pdf)>. Acesso em: 24/03/19.