



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA



CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO

LEI Nº 3.723/2023

“INSTITUI O PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE URÂNIA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS”.

Márcio Arjol Domingues, Prefeito do Município de Urânia, no uso de suas atribuições legais, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte Lei:

I. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º. Fica aprovado o Plano Municipal de Arborização, nos termos do Anexo I, passando a constituir parte integrante desta Lei.

Art. 2º. O Plano Municipal de Arborização terá vigência até o último dia útil do exercício de 2030, devendo ser revisto anualmente.

Art. 3º. As despesas decorrentes da presente Lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias e serão suplementadas se necessário.

Art. 4º. Constitui órgão executivo do Plano Municipal de Arborização, constante do Anexo, a Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Defesa Civil.

Art. 5º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Urânia
Urânia SP, 05 de dezembro de 2023.


Márcio Arjol Domingues
Prefeito Municipal

Registrada e publicada na forma da Lei
Data supra



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA



CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO I



PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA
MUNICÍPIO DE URÂNIA/SP
2024-2030

Secretaria Municipal da Agricultura, Meio Ambiente e Defesa Civil

Município de Urânia

Página 2 de 31



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA

CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO



SUMÁRIO

1. DIAGNOSTICO

- 1.1. Importância
- 1.2. Objetivos
- 1.3. Objetivos específicos
- 1.4. Metas

2. ESTUDO DE ARBORIZAÇÃO

- 2.1. Definição das espécies
 - 2.1.1. Espécies não recomendadas
 - 2.1.2. Características das mudas de arvores para plantio
- 2.2. Critérios para definição de locais
 - 2.2.1. Espaçamento e distância mínima entre árvores e equipamentos urbanos
- 2.3. Recomendações Suplementares

3. PLANTIO DE ÁRVORES

- 3.1. Preparo do local
- 3.2. Plantio da muda no local definitivo
- 3.3. Tutores
- 3.4. Protetores
- 3.5. Manejo
- 3.6. Irrigação
- 3.7. Tratamento fitossanitário
- 3.8. Fatores estéticos

4. PODAS DE ÁRVORES

- 4.1. Em logradouros públicos
- 4.2. Tipos e técnicas de poda
 - 4.2.1. Poda de formação



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA

CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO



- 4.2.1.1. A poda de formação na fase do viveiro
- 4.2.1.2. A poda de formação no local definitivo do plantio
- 4.2.2. Poda de limpeza e manutenção
 - 4.2.2.1. Época
 - 4.2.2.2. Técnica
- 4.2.3. Poda em 3 cortes
 - 4.2.3.1. Diferentes posições de corte e seus efeitos na cicatrização da casca
 - 4.2.3.2. Descascamento do lenho
- 4.2.4. Poda de emergência
 - 4.2.4.1. Época
 - 4.2.4.2. Técnica
- 4.2.5. Poda de adequação
 - 4.2.5.1. Época
 - 4.2.5.2. Técnica
- 4.2.6. Poda em 2 etapas
- 4.2.7. Poda de raiz
 - 4.2.7.1. Época de poda
 - 4.2.7.2. Espécies com repouso real
 - 4.2.7.3. Espécies com repouso falso
 - 4.2.7.4. Espécies sem repouso aparente (ou de folhagem permanente)
- 4.3. Ferramentas e equipamentos

5. INSTRUMENTOS DE PROMOÇÃO DE ARBORIZAÇÃO

- 5.1. Espaço Árvore
- 5.2. Calçada Ecológica
- 5.3. Programa Disk Árvore
- 5.4. Viveiro Municipal

6. CRONOGRAMA FÍSICO DE IMPLANTAÇÃO E FUNCIONAMENTO

- 6.1. Planejamento e cronograma dos plantios



6.2. Cronograma físico de ações a serem executadas para a implantação do Plano de Arborização de Urânia/SP

1. DIAGNÓSTICO

Com o crescimento acelerado dos grandes centros urbanos, cada vez mais se busca um modelo de planejamento voltado para a ambiência e o bem-estar da população. Para que isto ocorra, o fator primordial se refere ao percentual de arborização, ou seja, a quantidade de árvores ou a área de cobertura vegetal por habitante ou por área urbana.

Mapear as áreas verdes urbanas é de suma importância para a conservação e o planejamento, pois as informações obtidas podem ser utilizadas para redirecionar (plano de arborização Municipal) a forma de expansão e o crescimento do perímetro urbano minimizando problemas no meio ambiente. As áreas verdes urbanas têm a função de melhorar a qualidade de vida, seja para fins de lazer, equilíbrio climático, preservação ambiental e construção da paisagem urbana.

Diversos estudos já foram realizados relatando os índices de arborização dos municípios e regiões. No entanto, cada trabalho utiliza uma metodologia e uma avaliação diferenciada sobre o que é arborização. Assim Lima et al. (1994), após a consulta de opinião à comunidade científica e prefeituras municipais, definiram que arborização urbana diz respeito aos elementos vegetais de porte arbóreo dentro da urbe, tais como as árvores e outras formas de vegetação. Neste enfoque, as árvores plantadas em calçadas, fazem parte da Arborização Urbana.

Portanto, neste Plano de Arborização será considerado “Cobertura Arbórea” apenas as áreas de projeção de copa de árvores e arbustos na área urbana do Município (viário, maciços, fragmentos de vegetação nativa, quintais, jardins de residências e praças) não sendo computadas áreas de APP's e áreas verdes implantadas.

1.1. Importância

Nas últimas décadas, nossa cidade passou por transformações significativas. O crescimento populacional e o desenvolvimento urbano têm proporcionado uma série de benefícios, mas também desafios complexos. Entre esses desafios, destaca-se a necessidade premente de equilibrar o progresso com a qualidade de vida e a saúde



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA

CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO



ambiental. É nesse contexto que o Plano Municipal de Arborização emerge como uma ferramenta fundamental para moldar o futuro de nossa comunidade.

A arborização urbana é muito mais do que apenas plantar árvores nas ruas e praças; ela representa um compromisso com o bem-estar de nossos cidadãos, com a preservação do meio ambiente e com a construção de uma cidade mais sustentável e agradável para as gerações presentes e futuras.

Este plano é resultado de um esforço conjunto, envolvendo autoridades municipais, secretaria do meio ambiente, serviços públicos urbanos, além de ouvir ativamente a voz dos cidadãos. Ele é uma declaração de compromisso com o verde em nosso ambiente urbano, reconhecendo os múltiplos benefícios que as árvores proporcionam.

Cientes da necessidade de estabelecer normas técnicas para promover a implantação da arborização no espaço público, prevenindo assim as distorções causadas pela falta de planejamento, a Prefeitura Municipal de Urânia e o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente reuniram-se para estabelecer e editar diretrizes relacionadas a projetos e implantação de arborização em vias e áreas livres públicas.

Por se tratarem de diretrizes que visam tão somente alcançar uma boa qualidade para os projetos e para a implantação da arborização, tais orientações poderão e deverão ser revistas e reeditadas sempre que se mostrarem através de seu uso ultrapassadas para o fim que se destinam.

A elaboração de um plano de arborização para o município de Urânia é fundamental para promover o desenvolvimento sustentável, a qualidade de vida da população e a preservação do meio ambiente. Abaixo, algumas justificativas para a implementação desse plano:

- **Melhoria da Qualidade do Ar:** A arborização contribui para a redução da poluição do ar, uma vez que as árvores absorvem dióxido de carbono (CO₂) e liberam oxigênio (O₂). Isso resulta em ar mais limpo e saudável para os cidadãos, reduzindo problemas respiratórios e melhorando a qualidade de vida.
- **Redução das Ilhas de Calor:** As áreas urbanas tendem a ter temperaturas mais altas devido ao excesso de concreto e asfalto. A arborização pode ajudar a reduzir as ilhas de calor, criando microclimas mais amigáveis e contribuindo para o conforto térmico dos habitantes.
- **Preservação da Biodiversidade:** As áreas verdes e a arborização proporcionam habitats para diversas espécies de flora e fauna. Ao planejar a



arborização de forma sustentável, é possível aumentar a biodiversidade local, promovendo o equilíbrio dos ecossistemas.

- **Beleza Cênica e Atração de Turistas:** Ruas arborizadas, praças e parques bem cuidados tornam a cidade mais atraente, tanto para os moradores quanto para os turistas. Isso pode impulsionar o turismo local e contribuir para a economia do município.
- **Melhoria da Saúde Mental e Bem-Estar:** Estudos demonstram que a presença de áreas verdes e espaços arborizados estão diretamente relacionados à redução do estresse. Investir em áreas verdes melhora o bem-estar da população.
- **Valorização Imobiliária:** Áreas arborizadas e bem cuidadas podem aumentar o valor dos imóveis locais, o que pode resultar em maior arrecadação de impostos municipais.
- **Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental:** A implementação de um plano de arborização demonstra o compromisso do município com a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental, o que pode atrair investimentos e parcerias para projetos futuros.
- **Educação Ambiental:** A arborização oferece oportunidades de educação ambiental para a população, incentivando o entendimento e o respeito pela natureza e promovendo práticas sustentáveis.

Portanto, a implementação de um plano de arborização em no município de Urânia é essencial para melhorar a qualidade de vida da população, proteger o meio ambiente e promover um desenvolvimento urbano mais sustentável e equilibrado.

1.2. Objetivos

O presente plano tem como objetivo subsidiar o processo de planejamento da arborização, definir conceitos, apresentar técnicas de plantio e manejo e indicar espécies apropriadas para o convívio com equipamentos urbanos.

1.3. Objetivos específicos

Constituem objetivos específicos do Plano de Arborização do Município de Urânia:

- Promover a arborização como instrumento do desenvolvimento urbano e da busca constante da melhoria da qualidade de vida da população e a sua consequente inclusão social;



- Implementar e manter a arborização urbana com vistas ao equilíbrio ambiental;
- Estabelecer critérios de monitoramento dos órgãos públicos e privados cujas atividades tenham reflexos na arborização urbana;
- Integrar e envolver a população, com vistas à manutenção e a preservação da arborização urbana;
- Incentivar programas, projetos, parcerias com órgãos públicos e privados para divulgação e ampliação da arborização urbana.

1.4. Metas

- **Espécies Nativas:** aumentar em 5% o plantio de mudas de árvores nativas da região, por ano, visando a preservação da biodiversidade local.
- **Melhoria da Qualidade do Ar:** Aumentar em 20% a cobertura vegetal para melhorar a qualidade do ar, estabelecendo metas específicas de redução de poluentes atmosféricos.
- **Engajamento Comunitário:** Realizar campanhas semestrais de conscientização e envolvimento da comunidade local no processo de arborização, incentivando o cuidado com as árvores plantadas.
- **Monitoramento e Manutenção:** Estabelecer um sistema de monitoramento regular das árvores plantadas e garantir a manutenção adequada, incluindo poda, irrigação e controle de pragas.
- **Acessibilidade:** Garantir que a arborização seja planejada de forma a não obstruir vias públicas ou calçadas, tornando a cidade mais acessível.
- **Plantio:** Plantar 1.440 mudas por ano, a partir de janeiro de 2024, atingindo 10.000 mudas até 2030, ultrapassando a marca de uma árvore por habitante.

2. PLANO DE ARBORIZAÇÃO

O Plano de Arborização Urbana deve levar em conta as seguintes questões: o quê, como, onde e quando plantar. É preciso considerar fatores básicos como: condições locais, espaço físico disponível e características das espécies a utilizar.

2.1. Definição das espécies



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA

CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO



Deve-se dar preferência às ESPÉCIES NATIVAS, adaptadas ao habitat regional e adequadas ao local onde serão plantadas, sendo terminantemente PROIBIDO O USO DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS.

Na composição da arborização, deve-se escolher uma só espécie para cada rua, ou para cada lado da rua ou para um certo número de quarteirões, conforme sua extensão. Isso facilita o acompanhamento de seu desenvolvimento e a manutenção destas árvores, como as podas de formação e contenção, quando necessárias, além de maximizar os benefícios estéticos.

Na composição de espécies deve-se buscar o equilíbrio entre espécies nativas e exóticas, devendo-se dar preferência às mudas de espécies nativas ocorrentes na região bioclimática na qual se localiza o município, já que estão adaptadas ao ecossistema local, promovendo assim a sua conservação, bem como a recuperação e reintrodução de pássaros nativos.

As espécies adequadas para o plantio em logradouros públicos bem como seu espaçamento serão escolhidas a partir da análise do local.

Elas são caracterizadas como:

- Árvores de pequeno porte (menor que 5 metros)
Utilização para calçadas com largura em torno de 2 metros, quando houver emprego de fiação convencional ou não haver recuo predial.

Exemplos de espécies de pequeno porte:

Nome Popular	Nome Científico
Pitangueira	Eugenia uniflora
Quaresmeira	Tibouchina granulosa
Grevilha-anã	Grevillea banksii
Cerejeira Rio Grande	Eugenia involucrata
Manduirana	Senna macranthera
Cássia aleluia	Cássia multijuga
Manacá da Serra	Tibouchina mutabilis
Ypê Mirim	Stenolobium stans
Oiti	Moquilea tomentosa
Callicarpa	Callicarpa reevesii



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA



CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO

Pata-de-vaca	Bauhinia forficata
Escova de Garrafa	Callistemos sp

- Árvores de médio porte (5 a 10 metros de altura)
Utilização para calçadas com largura de no mínimo 2,50 metros até 3,40 metros quando houver recuo predial de até 3 metros e fiação ausente, protegidos ou isolados.
- Árvores de grande porte (maior que 10 metros de altura)
Utilização para calçadas com largura a partir de 3,50 metros quando houver recuo predial a partir de 3 metros, fiação ausente, protegida ou isolada. Ou em canteiros centrais e áreas verdes.

Exemplos de espécies de médio a grande porte:

Nome Popular	Nome Científico
Ipê-amarelo	Tabebuia sp.
Angico Branco	Anadenanthera colubrina
Aroeira Salsa	Schinus molle
Aroeira Pimenteira	Schinus lentiscifolius
Ipê Roxo	Tabebuia heptaphylla
Ipê Branco	Tabebuia róseo-alba
Chapéu de Sol	Terminalia catappa
Canelinha	Nectandra megapotamica
Jacarandá Mimoso	Jacarandá mimosifolia
Sibipiruna	Caesalpinia peltophoroides

2.1.1. Espécies não recomendadas

Espécies que possuem características não adequadas para o ambiente urbano ou proibidas por legislação, que não devem ser plantadas no município ou, quando existentes na arborização, que devem ser substituídas. Salienta-se que as espécies exóticas invasoras não devem ser utilizadas para a arborização urbana do município.

Exemplos de espécies não recomendadas:



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA



CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO

Nome Popular	Nome Científico
Eucalipto ssp	Eucalipto
Guapuruvu	Schizolobium parayba
Ficus sp	Ficus sp
Figueira	Delonix regia
Flamboyant gigante	Chorisia speciosa
Paineira	Leucaena leucocephala

Em linhas gerais, espécies não recomendadas ao plantio em área urbanas apresentam:

- Espinhos
- Princípios tóxicos perigosos
- Raízes com crescimento lateral exacerbado
- Frutos pesados
- Classificação exótico-invasoras segundo a listagem da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza)

2.1.2. Características das mudas de arvores para plantio

As mudas a serem plantadas em vias públicas deverão obedecer às seguintes características mínimas:

- Altura 1,5 metros
- DAP (diâmetro da altura do peito) 0,03 metros
- Ter boa formação
- Ser isenta de pragas e doenças
- Ter sistema radicular bem formado e consolidado nas embalagens.
- Ter copa formada por 3 (três) pernadas (ramos) alternadas
- O volume do torrão na embalagem deverá conter de 15 a 20 litros de substrato
- Embalagem de plástico, tecido, aniagem ou jacá de fibra vegetal

2.2. Critérios para definição de locais



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA



CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO

As árvores deverão ser plantadas de forma que suas copas não venham a interferir no cone de luz projetado pelas luminárias públicas.

Nos locais onde já exista arborização o projeto lumino-técnico 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 projetos integrados.

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.

A distância mínima em relação aos diversos elementos de referência existentes nas vias públicas deverá obedecer às correspondências abaixo especificadas:

Os locais de plantios precisam obedecer aos seguintes critérios:

a) Deve-se evitar plantio nas calçadas onde ocorram redes sanitárias (água e esgoto), telefônicas, pluviais e elétricas, devido aos possíveis conflitos com estas estruturas.

b) As árvores devem ser plantadas na calçada do lado oposto à rede de energia (postes). Em caso de plantios sob as redes de energia, utilizar árvores de pequeno porte (altura total de até 6 m), plantadas fora do alinhamento da rede.

c) Na calçada onde não existe a rede elétrica, pode-se utilizar espécies de médio porte, se o espaço físico disponível permitir.

d) Em casos onde as árvores existentes sob as redes de energia são inadequadas, é preciso providenciar a substituição das árvores existentes por espécies de porte adequado. Quando possível, isto deverá ser efetuado intercalando-se as novas às velhas, até que as árvores atinjam um porte que visualmente consigam mitigar a falta das árvores velhas. A escolha das espécies para substituição deve considerar os aspectos já elencados.

e) Em avenidas com canteiro central, se não houver presença de rede de energia e a largura do canteiro permitir, o mesmo poderá ser arborizado com espécies de médio e grande porte.

f) Em ruas com passeio de largura inferior a 1,50 m não é recomendável o plantio de árvores. (Sugere-se neste caso o plantio no leito carroçável).



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA

CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO



2.2.1. Espaçamento e distância mínima entre árvores e equipamentos urbanos

A arborização urbana é essencial e está diretamente ligada à qualidade de vida de uma cidade. O plantio de árvores contribui para a purificação do ar, qualidade da água, evita a erosão do solo, contribui para a diminuição da temperatura, retém água da chuva, diminui a poluição sonora, podem produzir frutos, servem de sombra e abrigo, entre outros fatores.

Diante disto, faz-se necessário a criação de diretrizes claras que regulamentem a arborização, prevenindo assim problemas ocasionados pela falta de planejamento, de conhecimento, de capacitação ou a má interpretação das necessidades estabelecidas por lei para a execução dos serviços.

Distâncias mínimas entre árvores e os equipamentos urbanos presentes nas calçadas:

Distância mínima em relação a:	
Espaçamento entre mudas	4 metros para espécies de pequeno porte 6 metros para espécies de médio porte 8 metros para espécies de grande porte
Muda (haste) à guia	0,5 metros
Esquina	6 metros de confluência do alinhamento das guias
Poste de fiação e iluminação pública	4 metros
Placas de sinalização de trânsito	3 metros
Equipamentos de segurança (hidrantes)	1 metro
Instalações subterrâneas (gás, água, energia, telecomunicações, esgoto, drenagem)	1 metro
Ramais de ligações subterrâneas	1 metro
Infraestrutura urbana (bancas, telefones)	2 metros
Galerias	1 metro
Caixas de inspeção (boca-de-lobo, boca-de-leão, poço de visita, bueiros, caixas de passagem)	2 metros



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA



CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO

Lote que tiver toda a guia rebaixada	7 metros
Guia rebaixada (acesso de veículos e cadeirantes)	1 metro
Transformadores	5 metros
Quando houver a sobreposição de distâncias recomendadas considerar a maior	

Em relação a eventuais edificações vizinhas, deverá ser obedecido o afastamento mínimo correspondente à altura da árvore quando adulta, ou o raio de projeção da copa, devendo ser adotado o maior valor.

Junto às áreas destinadas à permanência humana ao ar livre, deverá ser evitado o plantio de árvores cuja incidência possa apresentar perigo de derrama ou queda de frutos pesados e volumosos.

2.3. Recomendações Suplementares

Na elaboração de projetos de vias públicas em face de interferências entre equipamentos públicos e arborização, deverá ser ponderada preliminarmente a possibilidade de readequação desses equipamentos ao invés da adoção precipitada de serviços de poda ou remoção em detrimento da arborização.

Os canteiros centrais com largura maior ou igual a 1,00 metro preferencialmente, não devem ser impermeabilizados a não ser nos espaços destinados à travessia de pedestres e à instalação de equipamentos de sinalização e segurança.

Quando nas calçadas verdes houver arborização deverão ser atendidos todos os parâmetros destas normas. Se forem construídos calçadões (rua de pedestres) devem ser elaborados projetos específicos a serem analisados pelos órgãos competentes.

3. PLANTIO DE ÁRVORES

3.1. Preparo do local

A cova deve ter dimensões mínimas de 0,60m x 0,60 x 0,60m 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 metros. Todo entulho decorrente da



quebra de passeio para abertura de cova deve ser recolhido e o perímetro da cova deve receber acabamento aos o termino 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 permitir 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 0,60m de diâmetro ao redor da muda.

3. 2. 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.

3. 3. Tutores

Os tutores não devem prejudicar o torrão onde estão as raízes, devendo para tanto serem fincados no fundo da cova ao lado do torrão. Esses tutores devem apresentar altura total maior ou igual a 2,30 metros ficando no mínimo 0,60m enterrado. Deve ter largura e espessura de 0,04m x 0,04m + 0,01m, podendo a secção ser retangular ou circular, com a extremidade inferior pontiaguda para melhor fixação ao solo.

As palmeiras e mudas com altura superior a 4,00 metros devem ser amparadas por 03 (três) tutores.

3. 4. Protetores

Os protetores, cuja utilização é preconizada em áreas urbanas para evitar danos mecânicos, principalmente ao tronco das árvores até sua completa consolidação devem atender às seguintes especificações:



- a) Altura mínima acima do nível do solo de 1,50m
- b) A área interna deve permitir inscrever um círculo com diâmetro maior ou igual a 0,38m
- c) As laterais devem permitir os tratos culturais
- d) Os protetores devem permanecer no mínimo por 02 (dois) anos, sendo conservados em perfeitas condições.

3. 5. 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.

As podas de limpeza e formação nas mudas plantadas deverão ser realizadas da seguinte forma:

- a) Poda de formação: retirada dos ramos laterais ou ladrões da muda
- b) Poda de limpeza: remoção de galhos secos ou doentes

3. 6. Irrigação

A vegetação deve ser irrigada logo após o plantio, nos períodos de estiagem e quando necessário.

3. 7. Tratamento fitossanitário

O tratamento fitossanitário deverá ser efetuado sempre que necessário de acordo com o diagnóstico técnico e orientado pela legislação vigente sobre o assunto.

3. 8. Fatores estéticos

Não se recomenda em nenhuma circunstância a caiação ou pintura das árvores.



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA

CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO



É proibida a fixação de publicidade em árvores, pois além de ser antiestética, tal prática prejudica a vegetação, conforme define a legislação vigente.

No caso de uso de placas de identificação de mudas de árvores essas deverão ser amarradas com material extensível, em altura acessível à leitura devendo ser substituída conforme necessário.

4. PODAS DE ÁRVORES

4.1. Em logradouros públicos

Quando a operação de poda for realizada em vias públicas devemos tomar certos cuidados adicionais. A área de trabalho deve ser isolada com fitas plásticas de cores chamativas, cones e placas de sinalização para proteger os operadores concentrados no trabalho e também para garantir a segurança de pedestres/veículos e animais. É aconselhável que todos os envolvidos na operação de poda de árvores em locais públicos utilizem coletes refletivos para facilitar a sua visualização.

4.2. Tipos e técnicas de poda

4.2.1. Poda de formação

A poda de formação é essencial, pois condiciona todo o desenvolvimento da árvore, sua adaptação às condições em que vai ser plantada definitivamente e uma grande parte de sua gestão futura. Desta forma, podemos distingui-la em duas fases: do viveiro e do local definitivo do plantio.

4.2.1.1. A poda de formação na fase do viveiro

A poda nessa fase deve ser realizada com precocidade enquanto os ramos tiverem diâmetro pequeno, favorecendo assim uma rápida cicatrização da lesão provocada pela retirada dos ramos não desejados.



Objetiva-se com esta poda a obtenção de um único fuste, reto e com distribuição alternada dos primeiros ramos da árvore. Recomenda-se que a altura mínima para o primeiro ramo seja 1,8 metros.

4.2.1.2. A poda de formação no local definitivo do plantio

Nesta fase a intervenção também deve ser feita com precocidade, pois este tipo de poda visa direcionar o desenvolvimento da copa para os espaços disponíveis, sempre levando em consideração o modelo arquitetônico da espécie.

Também devem ser eliminados ramos que dificultem a passagem de pedestres e veículos, assim como ramos que cruzam a copa ou que tenham inserção defeituosa (ângulos agudos).

Quando a gema terminal de árvores com eixos diferenciados em ortotrópicos e plagiotrópicos é danificada, normalmente o modelo arquitetônico original é substituído por um modelo sem organização.

Nas espécies ortotrópicas (crescimento vertical) os ramos remanescentes nunca darão origem a um novo eixo ortotrópico. Neste caso deve ser feita a poda para selecionar um eixo líder. Caso contrário estaremos causando um potencial ponto de ruptura neste tronco.

Nas espécies plagiotrópicas (crescimento horizontal dos ramos), a perda da gema apical produz uma copa ortotrópica a partir dos ramos plagiotrópicos, com a consequente perda da arquitetura típica da espécie.

4.2.2. Poda de limpeza e manutenção

A poda de limpeza e manutenção tem como objetivos, promover:

- **Saúde e Vitalidade das Árvores:** Garantir a saúde contínua das árvores, removendo galhos mortos, doentes ou danificados que podem ser portadores de doenças ou atrair pragas. Isso promove a longevidade das árvores e reduz a necessidade de remoção prematura.
- **Segurança Pública:** Reduzir os riscos associados às árvores, removendo galhos que representam perigo de queda. Isso é essencial para a segurança de pedestres, veículos e edifícios nas proximidades.



- **Estética Urbana:** Manter a aparência das árvores em áreas urbanas e parques, removendo galhos que estejam desalinhados, danificados ou que afetem a visibilidade das placas de trânsito, sem comprometer a forma natural das árvores.
- **Manter o Tamanho Adequado:** Controlar o crescimento das árvores para evitar que elas interfiram com infraestruturas, como fiações elétricas, edifícios e calçadas. Isso também inclui manter uma distância adequada entre as árvores.
- **Promover o Desenvolvimento Saudável:** Podar para promover o crescimento de uma estrutura de galhos forte e bem espaçada, que seja resistente ao vento e ao acúmulo de neve e gelo.
- **Melhorar a Qualidade do Ar:** Ajudar na circulação de ar ao redor das árvores por meio da remoção de galhos densos, o que pode contribuir para a qualidade do ar e reduzir o risco de doenças fúngicas.
- **Conservação da Biodiversidade:** Quando a arborização inclui uma variedade de espécies, a poda de limpeza e manutenção pode incentivar o crescimento saudável de diferentes árvores, contribuindo para a diversidade de fauna e flora.
- **Redução de Custos em Longo Prazo:** Ao manter as árvores saudáveis e seguras, a poda de limpeza e manutenção pode economizar recursos em longo prazo, evitando despesas associadas à remoção de árvores doentes ou danificadas e reparos de danos.
- **Educação Ambiental:** Através da prática de poda de limpeza e manutenção, as comunidades podem aprender sobre a importância das árvores, sua manutenção e seu papel na melhoria da qualidade de vida nas áreas urbanas.

4.2.2.1. Época

A poda dos ramos ladrões, dos ramos epicórmicos e dos brotos de raiz deve ser realizada precocemente, prioritariamente na época em que esses brotos e/ou ramos estiverem com pequenas dimensões para possibilitar a utilização de tesoura de poda.

4.2.2.2. Técnica

Os ramos secos e/ou senis, doentes, praguejados ou parasitados podem em algumas circunstâncias, ter dimensões acima de 5 cm. Para esses casos a poda deverá ser executada em 3 cortes.

4.2.3. Poda em 3 cortes



Através do posicionamento do primeiro e segundo corte e do auxílio de cordas, é possível direcionar a queda do ramo, desviando de obstáculos como fios, edificações, etc.

O terceiro corte deve preservar o colar e a crista da casca intacta.

4.2.3.1. Diferentes posições de corte e seus efeitos na cicatrização da casca

O corte de ramos de grandes dimensões sem a utilização dos 3 cortes danifica o tronco, pois provoca o descascamento ou remoção de lascas do lenho logo abaixo do ramo. Esses ferimentos são portas de entrada para patógenos.

4.2.3.2. Descascamento do lenho

Quando não há necessidade de remoção total do galho, o corte pode ser realizado logo acima de uma gema, ou no seu ponto de inserção sobre o ramo principal, ou ainda na axila de uma de suas ramificações.

4.2.4. Poda de emergência

A poda de emergência tem como objetivos, promover:

- **Segurança Pública:** O objetivo primordial da poda de emergência é proteger a segurança das pessoas. Isso inclui a remoção de galhos ou árvores inteiras que possam estar prestes a cair devido a danos, doenças, tempestades ou qualquer outra situação de emergência.
- **Proteção de Propriedades:** A poda de emergência é realizada para evitar danos a edifícios, veículos, fiações elétricas e outras propriedades. Árvores inclinadas, galhos pendentes ou árvores danificadas podem representar um perigo real e iminente.
- **Restauração Rápida da Mobilidade:** Em áreas urbanas, a poda de emergência pode ser necessária para liberar estradas, calçadas e ciclovias bloqueadas por árvores caídas ou galhos obstruindo o tráfego.
- **Minimização de Danos Ambientais:** Embora a poda de emergência não seja ideal para a saúde geral das árvores, ela pode ser usada para minimizar danos ambientais, como a disseminação de doenças em árvores saudáveis ou a interrupção do ecossistema local.



- **Restauração da Segurança após Eventos Naturais:** Após tempestades, vendavais, terremotos ou outros desastres naturais, a poda de emergência é frequentemente necessária para garantir que as árvores danificadas não apresentem riscos adicionais à segurança.
- **Avaliação de Riscos:** Além de podar imediatamente os riscos evidentes, a poda de emergência pode incluir a avaliação de árvores próximas em busca de riscos potenciais que possam ser mitigados antes de se tornarem emergências.
- **Coordenação com Serviços de Emergência:** A poda de emergência muitas vezes envolve uma coordenação próxima com os serviços de emergência, como bombeiros, para garantir que as áreas afetadas sejam seguras e acessíveis durante e após uma situação de emergência.
- **Restauração da Infraestrutura:** Em algumas situações, a poda de emergência é usada para restaurar a energia elétrica ou outras infraestruturas críticas, removendo árvores ou galhos que possam estar obstruindo linhas de transmissão.

4.2.4.1. Época

Por ser de caráter emergencial, este tipo de poda não observa o padrão de repouso da espécie a que está sendo aplicada.

4.2.4.2. Técnica

A remoção dos ramos deve ser feita com três cortes para evitar que a casca da árvore, abaixo do ramo removido, seja danificada.

Os cortes devem manter intactos a crista de casca e o colar da base dos ramos para que sejam garantidas as condições fisiológicas necessárias para o fechamento do ferimento.

A queda livre dos ramos podados deve ser evitada, pois pode causar acidente e danos ao pavimento da rua e do passeio, bem como às redes aéreas, à sinalização e outros equipamentos urbanos. Para amortecer a queda devem ser utilizadas cordas amarradas ao tronco da árvore e aos ramos cortados que, guiadas por operadores em terra, conduzirão com segurança esses ramos até o solo.

4.2.5. Poda de adequação



A poda de adequação tem como objetivos:

- **Manter o Espaçamento Adequado:** Garantir que as árvores estejam plantadas a uma distância apropriada umas das outras e de outras infraestruturas, como edifícios, calçadas e fiações elétricas. Isso evita conflitos futuros e permite que as árvores cresçam de forma saudável.
- **Promover a Segurança:** Eliminar galhos que possam representar um risco para a segurança pública, como galhos baixos que possam obstruir a visibilidade de motoristas e pedestres.
- **Melhorar a Forma e Estética:** Moldar as árvores para que tenham uma aparência agradável e natural, adequada ao ambiente. Isso pode envolver a remoção de galhos desalinhados, doentes ou quebrados.
- **Estimular o Crescimento Adequado:** Podar para direcionar o crescimento das árvores de acordo com o plano de arborização. Isso pode incluir a remoção de galhos que estejam competindo por luz, água ou espaço com outros galhos saudáveis.
- **Manter a Saúde da Árvore:** Remover galhos doentes, danificados ou mortos para evitar a propagação de doenças ou pragas para o restante da árvore.
- **Aumentar a Longevidade:** Poda de adequação ajuda a prolongar a vida útil das árvores, eliminando problemas potenciais antes que se tornem graves demais.
- **Promover a Biodiversidade:** Em áreas de arborização com múltiplas espécies de árvores, a poda de adequação pode ajudar a promover o crescimento saudável de diferentes espécies, contribuindo para a biodiversidade local.
- **Melhorar a Acessibilidade:** Podar para garantir que as árvores não obstruam calçadas, ciclovias ou caminhos, tornando o ambiente mais acessível para pedestres e ciclistas.
- **Adaptação às Condições Locais:** Ajustar as árvores de acordo com as condições locais, como o tipo de solo, o clima e a disponibilidade de água, para melhorar sua capacidade de sobreviver e prosperar.
- **Redução de Conflitos com Infraestruturas:** Evitar que as árvores cresçam de forma a entrar em conflito com fiações elétricas, tubulações subterrâneas e outros componentes de infraestrutura.
- **Minimizar o Impacto nas Vizinhanças:** Evitar que as árvores interfiram com edifícios, residências e áreas de recreação próximas, mantendo um ambiente harmonioso para a comunidade.

4.2.5.1. Época

Observar sempre que possível o padrão de repouso da espécie à qual está sendo aplicada a poda.



4.2.5.2. Técnica

Por ser de caráter de adequação, este tipo de poda não observa o padrão de repouso da espécie a que está sendo aplicada.

4.2.6. Poda em 2 etapas

A poda aplicada a um ramo vital de dimensão superior a 5 cm que não está preparado pela planta para a remoção deve ser realizada sempre que possível em duas etapas.

- Na primeira etapa o ramo é cortado à distância de 0,05m a 1,0m do tronco. Esse primeiro corte debilitará o ramo e ativará os mecanismos de defesa.

- Na segunda, um ou dois períodos vegetativos após o primeiro corte é concluída a remoção do ramo cortando-o junto ao tronco, sempre mantendo intactos a crista de casca e o colar da base do ramo.

4.2.7. Poda de raiz

O afloramento de raízes nas situações em que não é uma característica da espécie é motivado pela redução da aeração da camada superficial do solo, quer pela impermeabilização ou compactação do solo, quer pela existência de lençol freático alto, entre outros motivos.

A poda de raiz tem sido empregada para solucionar os transtornos causados pelo afloramento de raízes. No entanto, esta prática deve ser evitada na arborização urbana, principalmente por comprometer a estabilidade da árvore, além de diminuir a absorção de água e sais minerais e criar uma área de contaminação que poderá, mais tarde, comprometer toda a estrutura da base da árvore.

O emprego de espécies adequadas ao local de plantio, a criação de áreas de canteiro de 2 a 3 m² (de acordo com o porte da árvore) e a preparação de uma cova de plantio ampla (0,60 x 0,60 x 0,60 cm), que permita à árvore um bom enraizamento, são medidas que evitam a poda de raiz.



Quando inevitável a poda de raiz pelo risco que representa deve ser aplicada com muito critério, sempre acompanhada por um profissional habilitado e observando algumas recomendações básicas.

- Evitar o corte de raízes grossas (com diâmetro entre 10mm e 20mm) e raízes fortes (com diâmetro superior a 20mm). Quanto maior o diâmetro da raiz mais lenta a regeneração e maior o comprometimento da estabilidade.
- Não eliminar raízes ao redor de toda árvore. Quanto maior a quantidade de raízes eliminadas maior o comprometimento da estabilidade.
- Não realizar corte de raízes próximas ao tronco. O corte deve ser realizado a uma distância mínima de 50 cm do tronco da árvore.
- Expor a raiz que será cortada. Antes de realizar o corte deve ser aberta uma valeta, manual e cuidadosamente, para expor a raiz e permitir a realização de um corte liso, sem danos a quaisquer de suas partes.
- Não realizar o corte de raízes com ferramentas de impacto (facão, machado, etc). O corte de raízes deve ser realizado com serra bem afiada, sendo o primeiro corte na extremidade próxima à árvore e o segundo na outra extremidade.
- Proteger as raízes e o solo do ressecamento.

4.2.7.1. Época de poda

A época ideal de poda varia com o padrão de repouso de cada espécie. Nas espécies utilizadas na arborização urbana podem ser reconhecidos três diferentes padrões de repouso.

4.2.7.2. Espécies com repouso real

São espécies caducifólias que entram em repouso após a perda das folhas. Para essas espécies a melhor época para a poda é a compreendida entre o início do período vegetativo e o início do florescimento. A época em que a poda mostra-se mais prejudicial à planta é compreendida entre o período de pleno florescimento e o de frutificação. Ex.: *Terminalia catappa* (*Chapéu-de-sol*)

4.2.7.3. Espécies com repouso falso



São espécies caducifólias que não entram em repouso após a perda das folhas. Para essas espécies a melhor época para a poda é a compreendida entre o final do florescimento e o início do período vegetativo. A época em que a poda mostra-se mais prejudicial à planta é a compreendida entre o período de repouso e o de pleno florescimento. Nas situações em que se queira coletar frutos ou sementes a poda pode ser postergada para o final da frutificação, sem grandes prejuízos para as espécies que apresentam este padrão de repouso. *Ex.: Tabelaia spp (diferentes espécies de ipê)*

4.2.7.4. Espécies sem repouso aparente (ou de folhagem permanente)

São espécies perenifólias que apresentam manifestações externas de repouso de difícil observação. Para essas espécies a melhor época para a poda é a compreendida entre o final do florescimento e o início da frutificação. A época em que a poda mostra-se mais prejudicial à planta é a compreendida entre o período de repouso e o início do período vegetativo. *Ex.: Hymenae Courbaril (Jatobá) e Ficus spp (diferentes espécies de figueiras)*

4.3. Ferramentas e equipamentos

Em primeiro lugar deve-se garantir a segurança por meio da utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI's), que consistem basicamente em óculos, capacetes, cintos de segurança, luvas de couro, sapatos com solado reforçado, esporas e protetores auriculares.

As ferramentas e equipamentos utilizados na poda das árvores urbanas devem ser produtos de qualidade, estar em bom estado de conservação e dentro das normas técnicas. Essas características são vitais para o sucesso da poda.

A forma de utilização dessas ferramentas é de fundamental importância para garantir a segurança dos funcionários envolvidos na poda, bem como dos pedestres, carros e todos que estão em volta.

Cada ferramenta tem suas características próprias, servindo para realização de operações específicas. Algumas ferramentas como as tesouras de poda são utilizadas para o corte de ramos ainda ligados às árvores, sendo específicas para os ramos pequenos de até 15 mm de diâmetro.

Para ramos de até 25 mm, recomenda-se a utilização do podão. Este equipamento pode ser utilizado para podar ramos de até 6 metros de altura. Para os



ramos com diâmetros de 25 a 150 mm podem-se utilizar as serras manuais, para ramos com diâmetro superior a 150 mm, recomenda-se a utilização do motosserra por operadores capacitados. Ferramentas de impacto como machado, foice e facão só devem ser utilizadas para o corte dos ramos que foram podados e já estão no solo, visando diminuir o volume a ser transportado.

O mais importante equipamento/acessório e de grande utilização é a corda. A de sisal (confeccionada em fibras naturais) é considerada a melhor por ser pouco elástica e menos escorregadia, proporcionando maior segurança ao podador. É imprescindível em operações nas copas das árvores e na segurança pessoal.

Outros equipamentos/acessórios utilizados na operação são as escadas, andaimes e plataformas elevatórias que permitem (facilitam) aproximação do podador aos ramos a serem podados.

5. INSTRUMENTOS DE PROMOÇÃO DE ARBORIZAÇÃO

5.1. Espaço Árvore

Para complementar as regulamentações existentes relacionadas à arborização urbana será criado um projeto de Lei que define o Espaço Árvore.

O “Espaço Árvore” deve ser implantado no Município de Urânia em um prazo de 2 anos. O Espaço Árvore trata-se de um local definido com coordenadas, que, além de respeitar as dimensões mínimas exigidas por Lei, deverá conter uma placa identificadora com as coordenadas gravadas ao lado do Espaço Árvore.

5.2. Calçada Ecológica

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

Com a calçada ecológica, no máximo 70% da área deve ser impermeabilizado (descontando-se entradas de garagem), proporcionando as seguintes vantagens:

- Redução do custo de construção e manutenção das ruas;
- Melhoria do tráfego de veículos durante as chuvas;
- Melhoria da impermeabilidade do solo;



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA

CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO



- Melhor desenvolvimento das árvores

5.3. Programa Disk Arvore

A Prefeitura de Urânia implementará o projeto Disk Arvore, no qual se pode solicitar o plantio de árvores na calçada através de um simples telefonema. Basta ligar para 3634-9020, informar seus dados, endereço, tipo de calçada e a existência de postes e fiação, que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente promoverá a doação da muda da espécie mais adequada ao local.

5.4. Viveiro Municipal

Por se tratar de uma cidade de pequeno porte, com uma população de aproximadamente de 9.000 mil habitantes, serão adotadas as medidas para a implementação e desenvolvimento do viveiro de mudas municipal para atender gratuitamente a população de Urânia, com a distribuição de mudas através do Disk Árvores, além de atender as ações da Secretaria Municipal do Meio Ambiente previstas neste plano, contribuindo para o reflorestamento e paisagismo.

6. CRONOGRAMA FÍSICO DE IMPLANTAÇÃO E FUNCIONAMENTO

O detalhamento do cronograma refere-se à implantação e funcionamento do Plano Municipal de Arborização Urbana onde deve constar todas as etapas já executadas e as previstas, bem como os prazos para cada um dos itens do planejamento da arborização de ruas de Urânia.

O cronograma deverá ser periodicamente revisado anualmente, considerando as atividades desenvolvidas.

6.1. Planejamento e cronograma dos plantios



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA



CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO

O plantio será executado pela Secretaria do Meio Ambiente, em toda a extensão de calçadas, canteiros centrais de avenidas, praças e pátios internos de áreas públicas, incluindo o distrito sede e a sede dos distritos rurais do Município de Urânia.

Bairro	Qtde de Árvore Plantada no ano	Período de plantio	Média de arvores plantadas por mês
Centro	80	2024	6,6
Bela Vista	80	2024	6,6
Parque Industrial I	80	2024	6,6
Parque Industrial.II	80	2024	6,6
Parque Industrial III	80	2024	6,6
Parque dos Flamboyans	80	2024	6,6
Recanto das Palmeiras	80	2024	6,6
Coab Hernandez Pigari	80	2024	6,6
Loteamento Campo Belo	80	2024	6,6
Loteamento Monte Verde	80	2024	6,6
Golden Park	80	2024	6,6
M.N.E Mosine	80	2024	6,6
Nossa Senhora de Fátima	80	2024	6,6
Coab Vicente Filié	80	2024	6,6
Jardim São Paulo	80	2024	6,6
Coab Pedro Gimenez	80	2024	6,6
Coab Ercílio Pereira	80	2024	6,6
Coab Benedito Braga	80	2024	6,6



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA

CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO



TOTAL	1.440	120
-------	-------	-----

O plantio deverá ser feito em qualquer época do ano, necessitando de irrigação na época seca e deverá preencher todos os espaços viáveis e carentes de arborização, de acordo com este Plano.

Este trabalho foi projetado para que se atinja o plantio de 10.000 mudas até 2030, de modo que, iniciado o plantio em janeiro de 2024, deverão ser plantadas 120 mudas por mês, somando 1.440 mudas por ano, conforme demonstrativo anterior.

6.2. Cronograma físico de ações a serem executadas para a implantação do Plano de Arborização de Urânia/SP

Ações	Jan	Fev	Mar	Abri	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Elaboração e aprovação de leis	X	X	X	X	X	X						
Substituição gradativa de arvores de risco	X	X			X	X			X	X		
Substituição gradativa de arvores inadequadas			X	X			X	X			X	X
Plantios de complementação nas vias públicas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Revitalização do viveiro municipal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ações de educação ambiental			X		X			X		X		
Manutenção de Programa Municipal de	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



PREFEITURA MUNICIPAL URÂNIA



CNPJ: 46.611.117/0001-02

ESTADO DE SÃO PAULO

doação de mudas e do Disk Árvore												
Manutenção de cadastro de doação, plantio e supressão da arborização urbana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manutenção de Programa Municipal Espaço Arvore	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Reunião anual para avaliação do plano												X



Referências Bibliográficas

AES-ELETROPAULO. **Guia de arborização urbana: manual de poda.** São Paulo, 2011. 83 p.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil promulgada em 5 de outubro de 1988. Art. 30, Inciso VIII, Arts. 182, 183 e 225.

CEMIG. Companhia Energética de Minas Gerais. **Manual de arborização.** Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011. 112 p.

CPFL Energia. **Arborização urbana viária:** aspectos de planejamento, implantação e manejo / CPFL Energia – ed. rev. Campinas, SP: CPFL Energia, 110p, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapeamento das unidades territoriais.** 2002. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 25 agosto. 2023.

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

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO \ Manual Técnico de Poda. Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente.