



PREFEITURA MUNICIPAL
DE CORDEIRÓPOLIS

PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE CORDEIRÓPOLIS/SP

Os princípios definidos como fundamentos do Plano Municipal de Arborização Urbana contribuem para a implementação da agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável e para a consecução dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e suas metas, em particular:



Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Junho/2022

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000

Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeiropolis.sp.gov.br/meioambiente CNPJ: 44.660.272/0001-93

GUIA PARA PLANEJAMENTO, IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE CORDEIRÓPOLIS

FICHA TÉCNICA

Plano Municipal de Arborização Urbana do Município de Cordeirópolis/SP. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Prefeitura Municipal de Cordeirópolis. 2022.

Prefeito do Município de Cordeirópolis/SP

José Adinan Ortolan

Vice-prefeita do Município de Cordeirópolis/SP

Fátima Marina Celin

Secretário Municipal de Meio Ambiente

Joaquim Dutra Furtado Filho

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Bióloga Dra. Vanessa de Souza Moreno – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Geógrafo Me. Marcelo Eric de Almeida Santos – Consultor externo

Advogado Me. Joaquim Dutra Furtado Filho – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Biólogo Thomaz Chagas de Almeida – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Bióloga Daiane Marques – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Eng. Florestal Sthefanie Fernandes Rocha – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

COLABORADORES

Professor Marcos Garcia – Correção ortográfica

SUMÁRIO

1.	GLOSSÁRIO DE TERMOS RELACIONADOS À ARBORIZAÇÃO URBANA	5
2.	INTRODUÇÃO	7
3.	HISTÓRICO DA ARBORIZAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE CORDEIRÓPOLIS	10
4.	JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO	13
5.	OBJETIVOS E ORGANIZAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA	14
6.	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CORDEIRÓPOLIS	15
7.	DIAGNÓSTICO QUALI-QUANTITATIVO DA ARBORIZAÇÃO URBANA	16
7.1.	MÉTODOS E ESTRATÉGIAS PARA O DIAGNÓSTICO QUALI-QUANTITATIVO	16
7.2.	DIAGNÓSTICO QUALI-QUANTITATIVO PRELIMINAR	17
7.3.	PRÓXIMAS ETAPAS	18
8.	PLANEJAMENTO E IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA	20
8.1.	CRITÉRIOS GERAIS PARA IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA	20
8.2.	CARACTERÍSTICAS DAS MUDAS PARA ARBORIZAÇÃO DE ÁREA DE DOMÍNIO PÚBLICO	24
8.3.	CRITÉRIOS PARA A ESCOLHA DAS ESPÉCIES	24
8.4.	NÚMERO MÍNIMO DE ESPÉCIES POR RUA	28
8.5.	CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DOS LOCAIS DE PLANTIO NAS ÁREAS DE DOMÍNIO PÚBLICO	28
8.6.	ESPAÇAMENTOS E DISTÂNCIAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA ENTRE ÁRVORES E EQUIPAMENTOS URBANOS	30
8.7.	CRITÉRIOS ESPECÍFICOS PARA PLANTIOS EM ÁREAS PERMEÁVEIS DOS ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO (ÁREAS VERDES URBANAS E SISTEMAS DE LAZER)	31
8.8.	PREPARAÇÃO DO CANTEIRO, DO BERÇO (COVA) E DA TERRA DE PLANTIO	32
8.9.	PLANTIO DAS MUDAS E ACABAMENTO	33
8.10.	TUTORES	34
8.11.	PROTETORES	35
8.12.	MANUTENÇÃO DAS ÁRVORES PLANTADAS	35
8.12.1.	Regras gerais	35
8.12.2.	Critérios para podas das árvores	36
9.	IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA PELA PREFEITURA MUNICIPAL	38
9.1.	AQUISIÇÃO DE MUDAS	38

9.2.	RESPONSABILIDADE PELA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PODA, PLANTIO E REPLANTIO	38
9.3.	MONITORAMENTO E GESTÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA	39
10.	AÇÕES PARA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DE ARBORIZAÇÃO URBANA	39
11.	PRIORIDADES E CRONOGRAMA	40
11.1.	PRIORIDADES	40
11.2.	CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO PARA UM PERÍODO DE 12 ANOS	41
12.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
13.	ANEXOS	46

1. Glossário de termos relacionados à arborização urbana

Para os fins previstos neste Plano Municipal de Arborização Urbana, entende-se por:

- I. **Colo:** parte da árvore localizada na base do indivíduo, entre o tronco e o sistema radicular;
- II. **Copa:** parte aérea da planta composta de folhas, galhos, flores e frutos e que tem a função de realização da fotossíntese por meio de suas folhas, floração e frutificação por meio de seus galhos e ramos, garantindo assim a propagação da espécie;
- III. **Cova (ou berço):** Escavações no terreno natural com dimensões pré-definidas, onde serão colocados os espécimes a serem plantados ou transplantados;
- IV. **Diâmetro à Altura do Peito (DAP):** medida utilizada para medir o diâmetro do tronco da árvore, medida à altura de 1,30 m do solo;
- V. **Espécie de porte pequeno:** aquela que, quando no estágio adulto, não ultrapassa 5,0 metros de altura;
- VI. **Espécie de porte médio:** aquela compreendida entre 5,0 metros e 7,0 metros de altura, quando no estágio adulto;
- VII. **Espécie de porte grande:** aquela que ultrapassa 7,0 metros de altura, quando no estágio adulto;
- VIII. **Espaço-árvore:** espaços permanentes nos passeios públicos destinados às árvores e que não poderão ser destinados a outros usos;
- IX. **Espécie Exótica:** espécie vegetal que não é nativa de uma determinada área;
- X. **Espécie Exótica Invasora:** espécie vegetal que ao ser introduzida se reproduz com sucesso, resultando no estabelecimento de populações que se expandem e ameaçam ecossistemas, habitats ou espécies com danos econômicos e ambientais;
- XI. **Espécie Nativa:** espécie vegetal que é inata de uma determinada área geográfica;
- XII. **Fuste:** é a porção inferior do tronco de uma árvore, desde o solo até a primeira inserção de galhos;

- XIII. Inventário:** é a quantificação e qualificação de uma determinada população através do uso de técnicas estatísticas de abordagem;
- XIV. Leito carroçável:** área na via pública destinada ao trânsito de veículos;
- XV. Manejo:** são as intervenções aplicadas à arborização, mediante o uso de técnicas específicas, com o objetivo de mantê-la, conservá-la e adequá-la ao ambiente;
- XVI. Muda:** estágio de desenvolvimento do vegetal, o qual se apresenta em geral com 3 a 5 folhas bem desenvolvidas, cotilédone esgotado, altura acima de 20 cm;
- XVII. Muda de arborização:** qualquer muda plantada em locais específicos de áreas de domínio público (áreas verdes, sistemas de lazer, passeios, interiores de prédios públicos, etc) que tenham sido plantadas com intuito de aumentar a cobertura arbórea do município;
- XVIII. Passeio:** trecho da via pública utilizado pelos pedestres, também chamado de calçada;
- XIX. Sistema radicular:** parte da planta normalmente localizada abaixo da terra, abrangendo todas as estruturas das raízes;
- XX. Torrão:** parte sólida de solo em que se localiza o sistema radicular da muda antes do plantio;
- XXI. Tutor:** instrumento fabricado de madeira ou bambu utilizado para apoiar a muda nos primeiros anos após o plantio no local selecionado;
- XXII. Vegetação de porte arbóreo:** aquela composta por árvores, arbustos e palmeiras com Diâmetro à Altura do Peito (DAP) igual ou superior a 0,05 m (metros);
- XXIII. Via pública:** trecho composto pelo leito carroçável, meio-fio e passeio.

2. Introdução

Entende-se por floresta urbana o conjunto de todas as formas de vegetação existentes na área urbana do município, compreendendo as árvores existentes nas calçadas, canteiros centrais, praças públicas, áreas verdes, áreas de preservação permanente, etc. Dentro deste contexto, a arborização urbana envolve o conjunto de leis, normas e estrutura de implantação e gestão existentes para promover o desenvolvimento dos indivíduos arbóreos presentes na área urbana das cidades.

Árvores localizadas na região urbana desempenham um papel fundamental para a garantia da qualidade de vida da população humana e de outras formas de vida. A sombra proporcionada pelas copas reduz a temperatura do ar, do asfalto, das casas e dos automóveis, contribuindo para controlar a temperatura local. As folhas e os troncos formam uma barreira física para a água da chuva e as raízes melhoram a infiltração de água no solo, o que diminui o escoamento superficial e os impactos causados por enchentes (XIAO & MCPHERSON, 2016; BERLAND *et al.*, 2017). A capacidade de condução e evapotranspiração das árvores contribui para aumentar a umidade relativa do ar (PATAKI *et al.*, 2011; BUCKERIDGE, 2015) e a absorção de CO² pelas folhas contribui para reduzir os efeitos do aquecimento global (KÖRNER, 2003; LOCOSSELLI & BUCKERIDGE, 2017). O componente arbóreo auxilia ainda em questões de saúde pública, reduzindo os efeitos do estresse, acelerando a recuperação de pacientes com doenças mentais (BOWLER *et al.*, 2010; BRATMAN *et al.*, 2012; MALLER *et al.*, 2006) e prevenindo doenças respiratórias (NOWAK *et al.*, 2014). Além das contribuições às populações humanas, árvores no ambiente urbano podem garantir abrigo e alimento para a fauna silvestre, contribuindo para a manutenção da biodiversidade (ALVEY, 2006).

Do ponto de vista legal, no Brasil existem inúmeros instrumentos que, direta ou indiretamente, disciplinam sobre a arborização urbana. Segundo a Constituição Federal de 1988, compete ao município legislar sobre assuntos de interesse local, promover a adequada ocupação do solo urbano, proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas. Nesse sentido, o artigo 182 da constituição define que a política de

desenvolvimento urbano tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. Essa política, segundo o artigo 2º do Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001) deve garantir, entre outras diretrizes: o direito a cidades sustentáveis para as presentes e futuras gerações (inciso I); evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente (inciso IV); ordenar e controlar o uso do solo de forma a evitar poluição, degradação ambiental e exposição da população a riscos de desastres (inciso VI) e proteger, preservar e recuperar o meio ambiente natural e construído (inciso XII).

Diante disso, fica claro que a arborização urbana é responsabilidade da esfera municipal, sendo dever do município criar leis, normas e ferramentas para gerir o patrimônio arbóreo municipal. Com esse intuito, o município de Cordeirópolis criou, ao longo do tempo, algumas leis que disciplinam sobre o tema. Entre todas, pode-se destacar: a lei nº 1579 de 13 de dezembro de 1989 (ou Código de Posturas), que definiu as primeiras regras para arborização urbana; a lei ordinária nº 2690 de 14 de Dezembro de 2010, que complementou as regras criadas pelo Código de Posturas e a lei complementar nº 177 de 29 de dezembro de 2011 (ou Plano Diretor), que definiu como diretriz geral do município a implantação da Política Municipal de Arborização Urbana (inciso VIII, Art. 96) e determinou a criação de uma Lei do Plano de Arborização Urbana (Art. 221).

Embora a arborização urbana seja prevista em lei, e diversos estudos demonstram sua importância para o bem-estar da população, sua implementação enfrenta alguns desafios. Dentre eles podemos destacar: falta de espaços para o desenvolvimento radicular da planta; solos compactados; solos com pouca disponibilidade de nutrientes; fiação elétrica desprotegida, não compactada e incompatível com o porte das árvores existentes; danos causados por veículos, como atrito, colisões e emissões gasosas; falta de tutores e de protetores adequados; plantio de espécies inadequadas; vandalismo; etc. Esses fatores contribuem para a redução do número de árvores ou das dimensões de cobertura vegetal existentes no município, impedindo que o município alcance a cobertura ideal recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 36 m² de área verde por habitante ou três árvores por habitante).

Para que o município consiga implementar a arborização urbana, superando os desafios citados e atendendo as recomendações das OMS, são necessários instrumentos legais e disciplinadores que possam nortear as ações de forma mais efetiva e eficiente. Um desses instrumentos é o Plano Municipal de Arborização Urbana (PMAU), documento no qual são estabelecidas metas, princípios, normas legais e procedimentos técnicos para implementar, gerenciar, orientar e fiscalizar a arborização urbana. Um PMAU deve conter um diagnóstico da situação atual da arborização no município, além de objetivos para melhorias, expansões e manutenções.

Conforme exposto acima, a simples presença de árvores no ambiente urbano, resulta em diversos benefícios à população e ao meio ambiente, mas os benefícios podem ser ainda maiores se a criação do PMAU estiver fundamentada em objetivos que, além da arborização, busquem o desenvolvimento sustentável da cidade. Pensando nisso, a formulação desse plano foi embasada nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), instituídos pela ONU (Organização das Nações Unidas), especialmente nos ODS 6 (Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos), 11 (Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis), 13 (Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos) e 15 (Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade). Muitas das metas evidenciadas nos ODS podem ser alcançados através da implementação de um bom plano de arborização, por exemplo, o plantio das árvores pode amenizar os impactos do aquecimento global e a escolha de espécies que podem auxiliar no combate à perda da biodiversidade.

O plano de arborização está detalhado abaixo, embora seja um componente pequeno no panorama mundial, é fundamental para que o município de Cordeirópolis se desenvolva de acordo com os princípios preconizados pelos ODS, de uma forma humanitária, sustentável e justa.

3. Histórico da arborização urbana no município de Cordeirópolis

Não há um registro exato de quando se iniciaram as atividades de arborização urbana no município de Cordeirópolis. É certo que os plantios acompanharam a evolução histórica da área urbana da cidade, cuja fundação é datada de aproximadamente 73 anos atrás, sendo possível constatar a presença de diversos indivíduos arbóreos mesmo nas áreas centrais e mais antigas da cidade. Embora não existam registros específicos, as leis municipais garantem uma visão geral sobre como a arborização urbana tem sido conduzida no município.

As primeiras regras referentes à arborização no município foram publicadas em 1989, no Código de Posturas do Município de Cordeirópolis (Lei Municipal nº 1579 de 13 de dezembro), especificamente nos artigos 29, 30, 33 e 37:

“Art. 29. É proibido podar, cortar, danificar, derrubar, remover ou sacrificar árvores da arborização pública, sendo estes serviços de atribuição exclusiva da Prefeitura, obedecidas as disposições do Código Florestal Brasileiro.

§ 1º Quando se tornar absolutamente imprescindível, e obedecido o "caput" deste artigo, o órgão competente da Prefeitura poderá fazer a remoção ou o sacrifício de árvores a pedido de particulares, mediante indenização arbitrada pelo referido órgão.

§ 2º Para que não seja desfigurada a arborização do logradouro, cada remoção de árvores importará no imediato plantio da mesma ou de nova árvore em ponto cujo afastamento seja o menor possível da antiga posição.

§ 3º Excepcionalmente, poderá a Prefeitura, a critério do órgão competente, autorizar que o particular faça a poda das árvores, desde que, restrita aos galhos inferiores, quando causar prejuízo a livre locomoção dos transeuntes.

§ 4º Entende-se por galhos inferiores aqueles situados até 2 (dois) metros do solo.

Art. 30. Não será permitida a utilização de árvores da arborização pública para a colocação de cartazes e anúncios ou fixação de cabos e fios, nem para suporte ou apoio de objetos de instalações de qualquer natureza.

Art. 33. A derrubada de mata e o corte das árvores que não são imunes tais como: eucalipto, pinus e similares, dependerão de licença da Prefeitura Municipal, observadas as restrições de IBAMA Constante do Código Florestal Brasileiro e as disposições constitucionais que versa sobre a preservação do meio ambiente.

Art. 37. A arborização no perímetro urbano do Município obedecerá aos seguintes critérios:

I - Nas ruas com largura igual ou superior a 14 (catorze) metros, será permitido o plantio de espécies que não ultrapassem a 4 (quatro) metros de altura (de porte pequeno) nas calçadas situadas nas faces Norte/oeste, tendo como referência o eixo da rua, enquanto que nas calçadas situadas nas faces Sul/Leste poderão ser plantadas árvores de porte médio, que não ultrapasse 6 (seis) metros de altura;

II - Nas ruas, cuja largura for inferior a 14 (catorze) metros, somente será permitido o plantio de espécie de porte pequeno, ou seja, aquelas cujo tamanho não ultrapasse 4 (quatro) metros de altura;

III - Nas avenidas com canteiro central de largura inferior a 2 (dois) metros, somente será permitido o plantio de árvores de tipo colunar ou palmar e árvores de porte pequeno nas calçadas laterais;

IV - O espaçamento entre as árvores, determinado pela municipalidade, será de no mínimo 7 (sete) metros, devendo ser respeitada a margem de 5 (cinco) metros nas esquinas e de 3 (três) metros com relação aos postes;

V - Não será permitido o plantio de espécie cujas raízes venham a prejudicar as ruas, calçadas, rede hidráulica, de esgoto ou que, pela sua altura, possam vir a causar problemas às redes aéreas de energia elétrica, de telefonia e telegrafia, existentes ou previstas;

VI - O munícipe poderá efetuar, às suas expensas, plantio de árvores visando a sua residência ou terreno, desde que observadas as exigências desta Lei com prévio assentimento da Administração Municipal, com requerimento formulado e protocolado pelo interessado;

VII - O plantio de árvores não poderá ser feito além da distância de 0,50 (meio) metros da guia, evitando, assim, que atrapalhe a circulação pelo passeio;

VIII - Os canteiros para plantio deverão obedecer a uma área de 0,50 X 0,50 metros;

IX - As calçadas que circundam praças devem ficar isentas de arborização.

Somente após um período de 18 anos, o município voltou a criar leis para disciplinar a arborização. Em 01 de novembro de 2007 foi publicada a Lei Municipal nº 2.442, que dispõe sobre o plano de erradicação e substituição de árvores de falsa-murta (*Murraya* spp.) no perímetro urbano. A erradicação desse gênero visou conter o avanço da doença *Greening* (também chamada de *Huanglongbing*), que causa sérios prejuízos à citricultura. Tal medida

foi tomada, devido a constatação do *Greening* em diversos pomares de citros no estado de São Paulo. No Brasil, essa doença é causada por duas bactérias (*Candidatus Liberibacter asiaticus* e *Candidatus Liberibacter americanus*) que são transmitidas pelo inseto *Diaphorina citri*, o qual tem como hospedeiras preferenciais as plantas cítricas, como o *Citrus* spp. e as árvores de *Murraya* spp. (FERNANDES, 2004; FUNDECITRUS, 2009).

Em 2008 o município instituiu o “Programa Permanente de Arborização” (Lei nº 2.476 de 22 de fevereiro de 2008), que prevê, entre outras providências, a condução de palestras, seminários, cursos e atividades de plantio, tendo como objetivo conscientizar a comunidade sobre a importância da preservação das áreas verdes e do plantio de árvores planejado e orientado.

No final de 2010 foram publicadas duas leis, Lei nº 2.690 (14 de dezembro) e Lei nº 2.695 (21 de dezembro). A primeira foi criada para disciplinar o plantio, replantio, poda, supressão e uso adequado e planejado da arborização urbana, e trouxe determinações complementares às determinadas no Código de Posturas de 1989. A segunda, entre outras providências, criou o “Projeto Cada Criança uma Árvore”, no qual a prefeitura ficaria responsável em fornecer uma muda de árvore a cada nascimento em hospitais, prontos-socorros e maternidade da Rede Municipal de Saúde, sendo o recebimento facultativo e o plantio feito pelos pais (desde que observadas as regras de urbanismo da legislação vigente).

Um ano depois, em 29 de dezembro foram publicadas mais duas leis, a Lei nº 2.782 e a Lei complementar nº 177. A primeira criou o “Programa Municipal de Pomarização Urbana”, que tem como objetivo incentivar o plantio de árvores frutíferas em praças, parques, jardins, quintais e demais logradouros públicos e a segunda, Plano Diretor da cidade, além de determinar como política de paisagem urbana a elaboração e implantação de um Plano de Arborização Pública, também definiu como diretrizes gerais a implantação da política municipal de arborização urbana (inciso VIII, Art. 96) e a criação de uma Lei do Plano de Arborização Urbana (Art. 221).

Embora o município tenha diversas leis que disciplinam sobre a arborização urbana, sua implementação nunca seguiu um planejamento estratégico, sendo o plantio das árvores e a criação das leis feitas de forma circunstancial, conforme o crescimento e as demandas da

cidade. Além disso, uma breve avaliação da arborização existente deixa claro que as leis existentes não conseguiram prever diversos problemas que poderiam ser evitados com critérios técnicos mais rigorosos e ações mais efetivas. Tais características, acarretam em diversas perdas financeiras e ambientais ao longo do tempo, tornando a elaboração desse Plano uma ferramenta urgente e necessária.

4. Justificativa para criação do Plano Municipal de Arborização Urbana no município

Conforme já relatado acima, a presença de árvores no ambiente urbano traz diversos benefícios à população, incluindo melhorias nas condições climáticas locais, auxílio na recuperação de doenças mentais e prevenção contra doenças respiratórias causadas pela poluição do ar (NOWAK *et al.*, 2014). O último benefício é especialmente relevante para Cordeirópolis, pois, conforme previamente relatado, o município se encontra localizado em uma das regiões mais poluídas do Brasil (CETESB, 2018), devido ao elevado número de indústrias de cerâmica na região. As folhas das árvores têm a capacidade de reter poluentes em suspensão no ar, o que ajuda a melhorar a qualidade do ar em locais com alto nível de poluição aérea (NOWAK & DWYER, 2007).

Além dos benefícios diretos, a arborização urbana também pode contribuir para ganhos ambientais em outros aspectos. O município apresenta, atualmente, apenas 8,9 % de cobertura vegetal nativa (INSTITUTO FLORESTAL, 2020), sendo considerado um dos municípios paulistas com maior prioridade de restauração ecológica. Uma baixa cobertura florestal pode afetar negativamente diversos serviços ecossistêmicos importantes para o município, como regulação hídrica e climática (ELLISON *et al.*, 2017). A cidade de Cordeirópolis sofreu duas fortes crises hídricas, uma em 2015 e outra em 2019, que acarretaram sérios problemas de abastecimento e poderiam ser amenizadas com a existência de uma cobertura arbórea maior.

A implantação de uma forma eficiente de gestão da arborização urbana pode garantir os benefícios citados acima, além de evitar diversos problemas comuns em arborização urbana, como espaço reduzido para a árvore crescer, podas drásticas, danos mecânicos por veículos e outros, vandalismo (ARAÚJO & ARAÚJO, 2016), etc. O Plano

Municipal de Arborização Urbana (PMAU) é ferramenta essencial para viabilizar uma gestão eficiente, além de ser um instrumento chave para o planejamento do Poder Público Municipal, pois nele são fixadas diretrizes e prioridades para a implantação, monitoramento, avaliação, conservação e expansão da arborização urbana (BARCELOS *et al.*, 2012).

Para que o PMAU funcione, ele deve estar em consonância com a lei orgânica do município e ser um instrumento complementar ao Plano diretor, sendo sua elaboração e aprovação um esforço conjunto entre gestores e população. O plano deve conter um planejamento minucioso, contendo metas de curto e longo prazo e deve refletir os valores da comunidade diretamente envolvida, contendo itens como: inventário e monitoramento dinâmico, metas, prioridades para as atividades de plantio e manutenção e política permanente de conscientização ambiental, remoção e reposição de árvores.

Um PMAU corretamente desenvolvido poderá garantir resultados como: menor interferência das árvores em prédios e outras construções, redução em problemas respiratórios, menor manutenção e custos menores em termos de podas de limpeza e remoção de árvores, diminuição na quantidade de danos a calçadas, uma arborização esteticamente mais agradável, maior segurança para o público e redução nas interrupções de linhas de transmissão.

Portanto, fica claro que o PMAU é uma ferramenta de gestão pública necessária e urgente, pois além de garantir uma gestão eficiente da arborização urbana, também permitirá que a população se beneficie de todos os proveitos advindos da presença de árvores no ambiente urbano.

5. Objetivos e organização do Plano Municipal de Arborização Urbana

O objetivo geral deste Plano é definir diretrizes e prioridades para a execução das atividades de arborização urbana no município de Cordeirópolis.

Para isso, o Plano foi subdividido nos seguintes itens:

- Caracterização do município de Cordeirópolis;
- Diagnóstico quali-quantitativo da arborização urbana;

- Criação e implantação do Sistema de Gerenciamento da Arborização Urbana (SIGAU);
- Planejamento e implantação da arborização urbana;
- Ações para conscientização sobre a importância de arborização urbana;
- Prioridades e cronograma.

6. Caracterização do município de Cordeirópolis

O município de Cordeirópolis está localizado na Depressão Periférica Paulista, região central do estado, próximo às cidades de Rio Claro e Piracicaba (Figura 1), tendo como acesso principal a Rodovia Washington Luís. A área total do município é de 137,3 km² aproximadamente, sendo 22,7 km² (16,5%) de área urbana e 114,6 (83,5%) de área rural. A área urbana, foco deste Plano, possui aproximadamente 8 km², de acordo com o Plano Diretor do município de Cordeirópolis. Possui uma população de 24.528 habitantes, sendo que desse total 90% vive na área urbana e 10% em área rural (IBGE, 2019).



Figura 1. Localização do município de Cordeirópolis/SP.

O município apresenta clima tropical de altitude (Cwa), com período chuvoso se estendendo de janeiro a março e período seco nos meses de junho a agosto (KÖPPEN, 1948), com temperatura média de 21,3°C e pluviosidade média anual de 1367,1mm (GENARO, 2011). A vegetação do município, segundo o IBGE, pertence ao bioma Cerrado com transição para Mata Atlântica.

7. Diagnóstico quali-quantitativo da arborização urbana

7.1. Métodos e estratégias para o diagnóstico quali-quantitativo

O levantamento de informações sobre a quantidade e a qualidade das árvores é o primeiro passo para se obter um diagnóstico da arborização urbana do município, e pode ser dividido em duas etapas. A primeira etapa é remota, onde a informação sobre a proporção de cobertura florestal no perímetro urbano é obtida a partir de imagens de satélite multiespectrais de altíssima resolução, permitindo a composição de um Índice de Floresta Urbana para cada bairro. Esse diagnóstico irá apontar a proporção de vegetação nas calçadas, nos quintais privados, em praças e em outras áreas urbanas. Com os resultados desse levantamento, será possível indicar com mais precisão os locais onde há maior déficit de vegetação, o que permitirá ao órgão competente definir áreas prioritárias para o incremento de vegetação arbórea no município. A segunda etapa é o diagnóstico arbóreo de todas as áreas públicas, onde será feito um levantamento mais detalhado de todas as árvores presentes nos espaços públicos, sendo registrados: a localização de cada árvore do município, a espécie, o estado fitossanitário, se há risco de queda, a situação do canteiro e da calçada, e outras informações pertinentes. Tal diagnóstico permitirá ao órgão competente, ter uma avaliação qualitativa e quantitativa da situação atual das árvores e de futuros problemas. Com esses resultados, será possível monitorar as árvores e criar estratégias para revitalizar, recuperar e melhor planejar o plantio de árvores no município.

7.2. Diagnóstico quali-quantitativo preliminar

Em 2015 Marques realizou um censo da arborização urbana do município (ANEXO I), onde foram contabilizados todos os indivíduos presentes nas calçadas da área urbana. Este trabalho permitiu um retrato da arborização no município e permitiu que esse PMAU fosse melhor direcionado. O censo resultou nas seguintes informações:

- **Número de indivíduos e espécies**

Em 2015 o município de Cordeirópolis possuía, aproximadamente, 6.140 indivíduos arbóreos, distribuídos em 53 famílias botânicas e 113 espécies (ANEXO I). Deste total, 58% é composto por espécies exóticas e 42% por espécies nativas da flora local. As espécies mais abundantes registradas foram *Licania tomentosa* (oiti), com 1237 indivíduos, o que corresponde a 20% do total de árvores, *Murraya* spp. Exótica (murta-de-cheiro), com 636 indivíduos e 10% do total, *Tibouchina granulosa* (quaresmeira), com 375 indivíduos e 6% do total, *Prunus serrulata* (cerejeira-japonesa), com 224 indivíduos e 4% do total, *Schinus molle* (aroeira-salsa), com 176 indivíduos e 3% do total e *Bauhinia variegata* (pata-de-vaca), com 163 indivíduos e 3% do total. Juntas, estas seis espécies correspondem a 46% dos indivíduos arbóreos presentes nas calçadas da área urbana de Cordeirópolis. Isso significa que quase metade das árvores pertence a apenas seis espécies, uma quantidade baixa, considerando que a proporção de indivíduos de cada espécie não deve ultrapassar de 10 a 15% do total de árvores (GREY & DENEKE, 1986).

Em relação à distribuição por bairros, constatou-se que a maior parte das árvores estão concentrada nos bairros Jardim Progresso, Centro, Jardim Paraty, Vila D. Loni, São José I e II e Vila Nova Brasília. Somados, estes bairros concentram 2821 indivíduos, quase metade de todas as árvores existentes nas calçadas de Cordeirópolis. Por outro lado, os bairros Vila das Palmeiras, Jardim São Paulo, Vila Pereira, Vila Olympia, Jardim Paraíso, Distrito e Loteamento Industrial e Comercial, Vila Lídia, Desmembramento Odécio Roland, Vila dos Pinheiros e Jardim Juventude apresentaram 408 indivíduos nas calçadas.

- **Principais problemas encontrados**

Em 2015 os principais problemas encontrados na arborização das calçadas do município foram: colo de árvores cimentados e/ou sufocados, árvores de porte grande localizadas no lado da rua onde está a fiação elétrica ou em calçadas inadequadas ao porte, presença de 636 indivíduos de *Murraya* spp. (espécie proibida no município devido aos riscos de transmissão de *Greening* à citricultura da região), presença de tocos nas calçadas e árvores plantadas em calçadas inadequadas.

7.3. Próximas etapas

O diagnóstico acima não foi idealizado para compor esse PMAU, trata-se apenas um Trabalho de Conclusão de Curso que, coincidentemente, trouxe uma visão geral da situação da arborização urbana no município, colaborando para construção desse Plano. Além disso, ele foi realizado em 2015 e provavelmente não condiz com a realidade atual. Para que os objetivos desse Plano sejam alcançados, esse diagnóstico deverá ser atualizado e aperfeiçoado. O novo diagnóstico seguirá o modelo de questionário abaixo (Quadro 1), e deverá conter, além da composição arbórea, dados sobre a situação fitossanitária das árvores, situação qualitativa das calçadas e canteiros, indicação de locais adequados para o recebimento de novas árvores, etc. Tal diagnóstico trará uma visão mais detalhada da situação atual, trazendo informações importantes para a tomada de decisão.

Data:	Responsáveis pelo diagnóstico:
Endereço da casa/estab:	Proprietário:
Tem árvore? () sim - coluna 1 () não - coluna 2	Telefone:
Coluna 1	Coluna 2
<i>Espécie de árvore plantada/porte/DAP:</i>	<i>Calçada está apta a receber uma árvore?</i> () sim () não <i>Porte</i> () pequeno () médio () grande
<i>Coordenada geográfica:</i>	
<i>Situação da árvore plantada</i> () ótima () boa () ruim Detalhes:	<i>Proprietário tem interesse em ter árvore?</i> () sim () não <i>Preferências:</i>
<i>Precisa de poda?</i> () sim () não <i>Qual:</i>	<i>Situação da calçada</i> () boa () média () ruim Detalhes:
<i>Precisa ser suprimida?</i> () sim () não	
<i>Situação da calçada</i> () ótima () boa () ruim Detalhes:	Fotos:
<i>Situação do canteiro</i> () ótima () boa () ruim Detalhes:	Obs:

Quadro 1: Modelo de ficha para o diagnóstico da arborização urbana.

O levantamento deverá seguir a ordem de prioridade definida na tabela 1, sendo escolhido para o início do levantamento o bairro com menor quantidade de árvores. As informações coletadas poderão ser usadas para o desenvolvimento de um sistema digital de gerenciamento, o qual facilitará o planejamento e execução das ações.

Tabela 1: Arborização urbana nos bairros da área urbana do município de Cordeirópolis em 2015.

Bairro	Nº de árvores	Nº de espécies
Vila das Palmeiras	11	6
Jd. São Paulo	25	9
Vila Pereira	33	15
Vila Olympia	34	8
Jd. Paraíso	34	17
Distrito e Lot. Industrial e Comercial	52	12
Vila Lídia e Desm. Odécio Roland	64	19
Vila dos Pinheiros	76	22
Jd. Juventude	79	26
Jd. Corte e Residencial Santa Rita	102	24
Vila Barbosa	120	28
Vila Primavera	123	42
Cond. Hab. Santa Luzia	131	34
Jardim Modolo	151	30
Jd. Residencial Florença	165	40
Vila Botion	175	27
Vila Santo Antônio e Jardim Jafet	184	34
Jd. São Francisco	197	24
Vila Nossa Sra Aparecida	199	31
Jd. Lise	219	2
Jd. Cordeiro I e II	259	48
Jardim e Cond. Hab. Bela Vista	260	42
Jd. Eldorado	284	32
Jd. Planalto	287	59
Vila Nova Brasília	395	46
Jd. São Luís	426	5
Jd. Paraty, Vila D. Loni Levy e São José I e II	489	51
Centro	710	58
Jd. Progresso	801	65

8. Planejamento e implantação da arborização urbana

8.1. Critérios gerais para implantação da arborização urbana

- I.** A escolha das espécies deverá seguir a lista e os critérios presentes no “Catálogo para escolha de espécies de arborização urbana do município de Cordeirópolis” (ANEXO II), sendo que a escolha de qualquer espécie fora dessa lista deverá ser aprovada pela Secretaria de Municipal de Meio Ambiente (SMMA);
- II.** Nos projetos de arborização de áreas de domínio público (calçadas, praças, áreas permeáveis, estabelecimentos, etc) deverá ser utilizado o percentual mínimo de 50% de espécies nativas;
- III.** Cada espécie não deverá ultrapassar de 10 a 15% do total de indivíduos existentes em cada bairro;
- IV.** O plantio de qualquer vegetação em áreas de domínio público deverá ser autorizado pela SMMA, sendo o plantio não autorizado passível de advertência e, em caso de reincidência, multa;
- V.** O plantio de qualquer espécie que alcance as características de vegetação de porte arbóreo em áreas particulares deverá seguir as orientações constantes nessa lei e outras orientações específicas da Secretaria de Meio Ambiente;
- VI.** O plantio de qualquer espécie em Área de Preservação Permanente (APP) e remanescentes florestais naturais na área urbana e rural do município deverá seguir a “Lista de Espécies Recomendadas para Restauração Ecológica no estado de São Paulo”, além de regramento legal específico para essas situações;
- VII.** As empresas públicas, privadas e outras entidades, que promovam distribuição de mudas à população, deverão, obrigatoriamente, consultar à SMMA, submetendo proposta, contendo as espécies escolhidas;
- VIII.** As empresas públicas, privadas e outras entidades, que executem plantio de árvores em áreas de domínio público deverão, obrigatoriamente, solicitar autorização junto à Secretaria de Meio Ambiente, submetendo proposta,

contendo as espécies escolhidas e os locais de plantio; a proposta deverá seguir os critérios definidos neste Plano outras orientações da Secretaria de Meio Ambiente e o proponente deverá se comprometer com a manutenção das árvores plantadas;

- IX.** Os projetos de arborização urbana de grandes empreendimentos e loteamentos deverão ser encaminhados para análise da SMMA contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) mapa contendo: localização da infraestrutura urbanística (demarcação dos lotes, postes, rede elétrica, rede de iluminação pública, hidrantes, bocas de lobo, rede hidráulica com localização dos ramais de distribuição de água nas áreas verdes e canteiros de avenidas e rede de esgoto); informações sobre a vegetação existente e futura com a localização de cada indivíduo arbóreo isolado ou maciço e a distribuição da muda no passeio público de cada lote (com informação de porte), canteiro central, áreas verdes e outros locais escolhidos para arborização, orientação do norte geográfico, dimensões do canteiro, larguras dos passeios e das vias de circulação, bem como a classificação das vias residenciais, comerciais e mistas; quadro contendo quantidade total de árvores em Área de Preservação Permanente (APP), em áreas verdes e/ou sistemas de lazer e defronte aos lotes, com metragem quadrada de grama e metragem quadrada de calçamento do Espaço Árvore e projeto de instalação das placas toponímicas (denominação das vias); b) projeto executivo contendo: nome popular e científico das espécies escolhidas, altura máxima que a espécie pode alcançar (porte), quantidade e proporção (porcentagem), tamanho da muda, tipos de adubação e calagem, tutoramento das mudas, período de irrigação, período e tipo de podas, tratamentos fitossanitários, controle de pragas, marcação e abertura de berço, coroamento, irrigação, replantio, monitoramento e cronograma;
- X.** Os projetos de arborização urbana encaminhados para análise da SMMA deverão ser elaborados por profissional habilitado na área ambiental, com o recolhimento de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) deste;

- XI.** A supressão ou transplante de vegetação de porte arbóreo isolada ou mudas de arborização, em lotes urbanos situados fora de áreas de preservação permanente e fora de unidades de conservação estaduais ou federais, excluindo-se Áreas de Proteção Ambiental - APAs, deverá ser autorizada pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, mediante compensação ambiental;
- XII.** Quando houver justificativa técnica para a supressão (risco de queda, risco à propriedade, tombamento em linha de transmissão, árvore morta ou seriamente doente), a SMMA ou o requerente deverá substituir a espécie suprimida por outra em local próximo e adequado, seguindo os critérios desse Plano;
- XIII.** A compensação da vegetação de porte arbóreo ou muda de arborização suprimida poderá ser feita no mesmo local ou em local definido ou autorizado pela SMMA, desde que obedecidos os critérios definidos nesse Plano;
- XIV.** A execução da supressão da vegetação de porte arbóreo ou muda de arborização em áreas de domínio público será responsabilidade da Prefeitura ou empresa terceirizada contratada para este fim;
- XV.** A execução da supressão da vegetação de porte arbóreo ou muda de arborização em áreas particulares é responsabilidade do proprietário e deverá ser realizada seguindo as normas técnicas de segurança;
- XVI.** A execução da supressão da vegetação de porte arbóreo ou muda de arborização em áreas particulares poderá ser realizada pelo órgão competente da Prefeitura, quando se tornar absolutamente imprescindível e mediante indenização arbitrada pelo referido órgão;
- XVII.** A poda da vegetação de porte arbóreo ou muda de arborização em áreas públicas não pode ser executada sem autorização prévia da Prefeitura, o descumprimento resultará em advertência e, em caso de reincidência, multa;
- XVIII.** A poda ornamental das árvores em áreas públicas pode ser executada sem autorização prévia da Prefeitura, mas deverá ser realizada por pessoas credenciadas na SMMA, respeitando os critérios estabelecidos nesse Plano e

normas técnicas vigentes, o descumprimento resultará em advertência e, em caso de reincidência, multa;

- XIX.** A execução da poda em áreas particulares é responsabilidade do proprietário e deverá ser realizada por profissionais credenciados na SMMA;
- XX.** A execução da poda em áreas de domínio público será responsabilidade da Prefeitura ou empresa terceirizada, contratada para este fim;
- XXI.** A execução da poda em áreas particulares poderá ser realizada por órgão competente da Prefeitura, quando se tornar absolutamente imprescindível e mediante indenização arbitrada pelo referido órgão;
- XXII.** Quando se tratar de conflito com a fiação elétrica, a responsabilidade pela poda é da empresa prestadora de serviço de energia elétrica para o município de Cordeirópolis, a qual deverá utilizar para tal, os critérios definidos nesse plano, em leis municipais e normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- XXIII.** Excepcionalmente, poderá a Prefeitura, a critério do órgão competente, autorizar que o particular faça a poda em áreas de domínio público, desde que seja realizada por profissionais credenciados na SMMA, os quais deverão seguir as orientações dos técnicos da SMMA e os critérios de poda detalhados nesse Plano, em leis municipais e normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- XXIV.** Os resíduos advindos da supressão ou poda deverão ser triturados, decompostos e reaproveitados no processo de manejo das árvores urbanas ou doados para terceiros;
- XXV.** Não é permitida a utilização de vegetação da arborização pública para a colocação de cartazes e anúncios ou fixação de cabos e fios, nem para suporte ou apoio de objetos de instalações de qualquer natureza.

8.2. Características das mudas para arborização de área de domínio público

- I. Estarem adaptadas ao clima do local destinado (priorizar espécies nativas regionais);

- II. Tronco único, retilíneo e copa bem definida;
- III. Altura mínima do fuste acima do solo, igual ou superior a 1,50 metros;
- IV. Diâmetro na Altura do Peito (DAP) de no mínimo 0,03 metros;
- V. Forma e perfil trabalhados com tratos silviculturais específicos (podas preventivas);
- VI. O volume do torrão deve variar de 30 a 100 litros, dependendo do DAP; Recomenda-se para o plantio: 30 litros para DAP de 0,03 metros, 50 litros para DAP de 0,05 metros e 100 litros para DAP de 0,07 metros;
- VII. Ter ramificações da copa dispostas de forma equilibrada;
- VIII. Ser e estar isenta de praga e doenças;
- IX. Não apresentar injúrias mecânicas;
- X. Ter sistema radicular embalado.

8.3. Critérios para a escolha das espécies

A escolha das espécies é uma das etapas mais importantes do Plano de Arborização. O plantio de espécies adequadas pode reduzir os custos de manutenção e evitar diversos problemas, como conflitos com os munícipes, destruição de calçadas e automóveis, acidentes com pedestres, etc. Além desses conflitos, algumas espécies apresentam potencial invasor ou características que podem prejudicar a sobrevivência e o desenvolvimento da flora e da fauna nativa. Infelizmente, na maioria das vezes, a solução para esses problemas é a supressão de árvores saudáveis e sem risco de queda.

Para evitar esses possíveis problemas, espécies com características inadequadas à arborização urbana são consideradas não recomendadas (tabela 2) e espécies com alto potencial invasor e/ou tóxicas são consideradas proibidas (tabela 3). As espécies de *Murraya* spp. são legalmente proibidas desde de 2007 (Lei Municipal nº 2.442), devido aos riscos de transmissão de *Greening* à citricultura da região.

Só no Brasil, existem 8.715 espécies arbóreas (BEECH *et al.*, 2017), cada uma com aspectos morfológicos e fisiológicos específicos, que podem ser selecionados de acordo com os objetivos de seu uso. No espaço urbano, os locais destinados às árvores apresentam características diferentes, que demandam critérios diferenciados para cada local. Portanto,

os critérios foram definidos para cinco grupos de árvores: espécies de passeios, espécies de canteiros centrais, espécies de espaços livres de uso público (áreas verdes urbanas ou áreas permeáveis dos sistemas de lazer) e espécies de áreas internas de estabelecimento públicos e particulares.

a) Em passeios:

- I. Devem ser priorizadas espécies que tenham copa umbeliforme (que tem forma de guarda-chuva), elíptica horizontal ou flabeliforme (que tem forma de leque);
- II. O DAP das árvores deverá ser adequado ao tamanho do canteiro previamente definido;
- III. Devem ser priorizadas espécies da flora nativa regional (Mata Atlântica e/ou Cerrado), de acordo com a “Lista de Espécies Recomendadas para Restauração Ecológica no estado de São Paulo”;
- IV. Devem ser priorizadas espécies que sejam perenes, ou seja, com folhas durante o ano todo;
- V. As espécies plantadas não devem apresentar frutos muito carnosos, como *Mangifera indica* (mangueira) ou muito grandes, como *Artocarpus heterophyllus* (jaqueira);
- VI. Devem ser priorizadas espécies com raízes pivotantes e pouco agressivas, sendo proibidas espécies como *Ficus* sp. (figueira) e *Delonix regia* (flamboyant);
- VII. As espécies escolhidas não devem ter características que ofereçam risco à população como presença de espinhos e folhas urticante.

b) Em canteiros centrais:

- I. Privilegiar o máximo sombreamento da pavimentação do leito carroçável; e
- II. Permitir o plantio de espécies arbóreas colunares ou espécies palmares somente nos canteiros de largura menor que 4 m (quatro metros).

c) Em rotatórias:

- I. Devem ser evitadas espécies com frutos grandes e/ou frutíferas comumente consumidas por seres humanos;
- II. Devem ser priorizadas espécies da flora nativa regional (Mata Atlântica e/ou Cerrado), de acordo com a “Lista de Espécies Recomendadas para Restauração Ecológica no estado de São Paulo”;
- III. Devem ser priorizadas espécies que sejam perenes, ou seja, que mantém folhas durante o ano todo.

d) Para espaços livres de uso público (áreas verdes e sistemas de lazer):

- I. Devem ser escolhidas espécies nativas regionais da Mata Atlântica e/ou do Cerrado, de acordo com a “Lista de Espécies Recomendadas para Restauração Ecológica no estado de São Paulo”;
- II. No mínimo 50% das espécies escolhidas devem ser perenes;
- III. As espécies plantadas não devem apresentar frutos muito carnosos ou muito grandes, como *Artocarpus heterophyllus* (jaqueira);
- IV. As espécies que apresentam frutos carnosos não devem ser plantadas nas bordas das áreas;
- V. Devem ser priorizadas espécies com raízes pivotantes e pouco agressivas, evitando espécies como *Ficus* sp. (figueira);
- VI. As espécies escolhidas não devem ter características que ofereçam risco à população como presença de espinhos e folhas urticantes.

e) Para áreas internas de estabelecimento públicos e particulares:

Embora não seja obrigatório, orienta-se que o munícipe consulte a SMMA antes do plantio, para que o mesmo seja orientado a respeito da ecologia da espécie e dos possíveis problemas da escolha.

Tabela 2: Espécies NÃO RECOMENDADAS para o plantio em arborização urbana do município.

Nome popular	Nome científico	Família	Observação
Alfeneiro-do-japão-arbustivo	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	Oleaceae	Não recomendada
Falsa-seringueira, árvore-da-borracha	<i>Ficus elástica</i> Roxb. ExHornem.	Moraceae	Não recomendada
Ficus, figueira-benjamim	<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	Não recomendada
Ficus-lira, figueira-lira	<i>Ficus lyrata</i> Warb.	Moraceae	Não recomendada
Figueira-de-jardim, figo-ornamental	<i>Ficus auriculata</i> Lour.	Moraceae	Não recomendada
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	Não recomendada

Tabela 3: Espécies com plantio em condições NÃO CONTROLADAS proibidas no município.

Nome popular	Nome científico	Família	Observação
Acácia-negra	<i>Acacia mearnsii</i> De Wild.	Fabaceae	Invasora
Alfeneiro do japão, ligustro	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T. Aiton	Oleaceae	Invasora
Chapéu de Napoleão	<i>Thevetia peruviana</i>	Apocynaceae	Tóxica
Cinamomo, amargoseira	<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae	Invasora
Citrus	<i>Citrus</i> spp.	Rutaceae	Invasora/Greening
Cordia-africana, cordia-da-abissínia	<i>Cordia abyssinica</i> R.Br.	Boraginaceae	Invasora
Espirradeira	<i>Neirum oleander</i> L.	Apocynaceae	Tóxica
Eucalipto-limão, eucalipto-cheiroso	<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook.	Myrtaceae	Invasora
Falsa-murta, murta-de-cheiro	<i>Murraya</i> spp. (L.) Jack.	Rutaceae	Greening
Ipê-de-jardim	<i>Tecoma stans</i> (L.) Jussex Kunth	Bignoniaceae	Invasora
Jambolão	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Myrtaceae	Invasora
Leque-chinês	<i>Livistona chinensis</i> (Jack.) R. Br. ex. Mart.	Arecaceae	Invasora
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	Invasora
Nêspera	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Rosaceae	Invasora
Palmeira-real, palmeira seafórtia	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i> H.	Arecaceae	Invasora
Pau-incenso	<i>Pittosporum undulatum</i> Vent.	Pittosporaceae	Invasora
Pinheiro-amarelo	<i>Pinus taeda</i> L.	Pinaceae	Invasora
Pinheiro-americano, pinho	<i>Pinus elliotti</i> Engel.	Pinaceae	Invasora
Uva-do-japão	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	Rhamnaceae	Invasora

8.4. Número mínimo de espécies por rua

Nas ruas e avenidas as espécies deverão ser alocadas de forma intercalada e a quantidade mínima de espécies arbóreas por ruas ou avenidas (já existentes ou novas) deverá seguir o escalonamento abaixo:

- I. Mínimo de 4 (quatro) espécies para loteamentos com apenas 1 (uma) rua e/ou avenidas;

- II. Mínimo de 8 (oito) espécies para loteamentos com no máximo 4 (quatro) rua e/ou avenidas;
- III. Mínimo de 12 (doze) espécies para loteamentos com no máximo 8 (oito) rua e/ou avenidas;
- IV. Mínimo de 16 (dezesseis) espécies para loteamentos acima de 8 (oito) rua e/ou avenidas.

8.5. Critérios para definição dos locais de plantio nas áreas de domínio público

- I. O espaço livre mínimo para o trânsito de pedestres em calçadas deverá ser igual ou superior a 1,20 metros, conforme NBR 9050/94;
- II. O centro do indivíduo arbóreo deverá estar localizado a uma distância mínima de 0,50 metros da face da guia;
- III. Deverá ser evitado o plantio de árvores na presença de redes sanitárias (água e esgoto), telefônicas, pluviais, elétricas e tubulação de gás;
- IV. Quando houver a presença de rede elétrica será permitido APENAS o plantio de espécies arbóreas de pequeno porte;
- V. Em locais onde não houver presença de rede elétrica, poderão ser utilizadas espécies de médio e grande porte, desde que as condições especificadas abaixo sejam obedecidas;
- VI. Em calçadas com largura inferior a 1,70 metros é PROIBIDO o plantio de espécies arbóreas de qualquer porte;
- VII. As dimensões dos canteiros deverão seguir, sempre que possível, a fórmula do “Espaço Árvore”, onde a largura do canteiro será equivalente a 40% da largura total da calçada e o comprimento equivalente a 80% da largura total da calçada, desde que mantidas as dimensões mínimas especificadas abaixo;
- VIII. Em calçadas com largura de 1,70 metros, será permitido APENAS o plantio de espécies de pequeno porte, sendo a dimensão máxima do canteiro de 0,50 x 0,50 metros;

- IX. Em calçadas com largura entre 1,70 e 1,99 metros será permitido APENAS o plantio de espécies de porte pequeno, sendo a dimensão mínima do canteiro de 0,50 x 0,50 metros, podendo ser maior, desde que seja assegurada a distância mínima de 1,20 metros para a circulação de pedestres;
- X. Em calçadas com largura entre 2,00 e 2,79 metros será permitido o plantio de espécies arbóreas de porte pequeno e médio, sendo que para espécies de porte pequeno a dimensão mínima do canteiro será de 0,60 x 0,60 metros e para espécies de porte médio será de 0,80 x 0,80 metros, podendo ser maior, desde que seja assegurada a distância mínima de 1,20 metros para a circulação de pedestres;
- XI. Em calçadas com largura maior que 2,80 metros serão permitidos o plantio de espécies arbóreas de porte pequeno, médio e grande, sendo a largura mínima do canteiro de 0,60 x 0,60 metros para árvores de porte pequeno, 0,80 x 0,80 metros para árvores de porte médio e 1,00 x 1,00 metros para árvores de porte grande, podendo ser maior, desde que seja assegurada a distância mínima de 1,20 metros para a circulação de pedestres;
- XII. Quando houver avenidas e ruas com canteiros centrais com largura superior a 2 (dois) metros, será permitido o plantio de espécies de porte pequeno, médio e grande, desde que a copa não tenha conflito com o trânsito;
- XIII. Quando a largura do canteiro for inferior a 2 (dois) metros, será permitido APENAS o plantio de espécies colunares e palmares ou arbustivas;
- XIV. Quando o imóvel não apresentar recuo, será permitido APENAS o plantio de espécies de porte pequeno.

8.6. Espaçamentos e distâncias mínimas de segurança entre árvores e equipamentos urbanos

Para que um local seja considerado adequado, além de atender às características citadas acima, deverá respeitar os seguintes espaçamentos e distâncias mínimas, sendo considerado para as mensurações o centro do canteiro onde a árvore será plantada:

- a)** Cinco metros de distância a partir das esquinas¹, para espécies de qualquer porte;
- b)** A partir de postes sem transformadores e iluminação pública, 3 (três) metros de distância para espécies de porte pequeno, 5 (cinco) metros de distância para espécies de porte médio e 7 (sete) metros de distância para espécies de porte grande;
- c)** A partir de postes com transformadores ou transformadores ao nível do solo, 3 (três) metros para espécies de porte pequeno, 7 (sete) metros para espécies de porte médio e 10 (dez) metros para espécies de porte grande;
- d)** A partir de hidrantes e instalações subterrâneas (tubulação de gás, água, energia, telecomunicações, esgoto, tubulação de águas pluviais etc), 2 (dois) metros para espécies de porte pequeno e 3 (três) metros para espécies de porte médio e grande;
- e)** A partir de mobiliário urbano, como cabines telefônicas, bancas de jornal, lixeiras, pontos de ônibus, 2 (dois) metros para espécies de porte pequeno e 3 (três) metros para espécies de porte médio e grande;
- f)** Dois metros de distância a partir de caixas de inspeção, como bocas de lobo e bueiros, para espécies de qualquer porte;
- g)** A partir de guias rebaixadas, faixas de acesso e de pedestres, 1 (um) metro para espécies de porte pequeno e médio, e 2 (dois) metros para árvores de porte grande;
- h)** Distância mínima² entre indivíduos de 5 (cinco) metros para espécies de porte pequeno, 7 (sete) metros para espécies de porte médio e 10 (dez) metros para espécies de porte grande;
- i)** Em áreas livres de uso público (áreas verdes e sistemas de lazer) e áreas de preservação permanente urbanas, além das distâncias citadas acima, deverá ser obedecido o afastamento mínimo em relação a eventuais edificações vizinhas de 5 (cinco) metros para espécies de porte pequeno, 7 (sete) metros para espécies de porte médio e 10 (dez) metros para espécies de porte grande.

¹Considera-se esquina o local de encontro dos alinhamentos dos lotes da quadra em que se situa.

²Caso as espécies arbóreas sejam de portes distintos, deverá ser adotada a média aritmética das distâncias.

Para áreas internas de propriedades públicas ou privadas a distância mínima de afastamento entre as espécies e as divisas, telhados e tubulações deverá ser de 3 (três) metros.

Entre as espécies qualquer porte e as placas de sinalização deverá ser adotada uma distância que não obstrua a visão dos motoristas.

8.7. Critérios específicos para plantios em áreas permeáveis dos espaços livres de uso público (áreas verdes urbanas e sistemas de lazer)

- I. As áreas permeáveis dos sistemas de lazer deverão ser revegetadas com no mínimo 1 (uma) espécie de árvore nativa para cada 50 m² de área permeável*;
- II. As áreas permeáveis localizadas fora de áreas protegidas (APP, Reserva Legal ou Unidade de Conservação):
 - a) Não poderão ser revegetadas com espécies que ofereçam risco à população (por exemplo, espécies com espinhos nos troncos e galhos e/ou folhas urticantes);
 - b) Devem ser revegetadas, prioritariamente, com espécies arbóreas de copa densa, que possam oferecer um maior sombreamento.
- III. As áreas permeáveis localizadas dentro de áreas protegidas (APP, Reserva Legal ou Unidade de Conservação):
 - a) Serão revegetadas somente com espécies nativas regionais, de acordo com a “Lista de Espécies Recomendadas para Restauração Ecológica no estado de São Paulo”, incluindo espécies atrativas da fauna e seguindo a legislação específica para essas situações;
 - b) A implantação, manutenção, o monitoramento e o cumprimento dos critérios definidos em legislação específica serão responsabilidade do loteador pelo período mínimo de 4 (quatro anos);

- c) O loteador ou o proprietário da área deverá, obrigatoriamente, cadastrar os projetos de restauração das Áreas de Preservação Permanente no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica (SARE).

* Caso o número de árvores estimado para o sistema de lazer atrapalhe o projeto paisagístico, as árvores poderão ser plantadas em outros locais de acordo com orientação da SMMA.

8.8. Preparação do canteiro, do berço (cova) e da terra de plantio

- I. Para definição do tamanho do canteiro deverá ser utilizada, sempre que possível, a fórmula do “Espaço Árvore”, sendo que a largura do canteiro deve representar 40% da largura total da calçada, e o comprimento 80%. Por exemplo, se a largura da calçada é de 2,5 m, então a largura do canteiro deverá ser de 1 (um) metro e o comprimento de 2 (dois) metros;
- II. O berço deverá ter capacidade suficiente para abrigar por inteiro o torrão da muda, deixando um vão livre de no mínimo 0,20 metros em cada lado, que posteriormente deverá ser preenchido com terra ou composto orgânico;
- III. O berço deverá ser preenchido com 70% de terra de boa qualidade e 30% de composto orgânico;
- IV. Nos casos em que o solo do local de plantio apresentar baixa fertilidade ou se mostrar inadequado (com excesso de compactação ou presença de entulho), o berço deverá ter preferencialmente dimensões de 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m, sendo o solo retirado durante a escavação trocado por uma mistura na proporção de 2/4 de terra argilosa, 1/4 de composto orgânico estabilizado e 1/4 de areia grossa;
- V. A acidez do solo (se houver) deverá ser corrigida de acordo com a necessidade constatada na análise do solo;
- VI. A adubação de base deverá ser feita com adubo mineral, na formulação mínima 04-14-08 e na proporção mínima de 100g/cova. Quanto mais deficiente o solo em suas características físicas e químicas, maior deverá ser o berço;
- VII. Em áreas em que já houver canteiro adequado, não será necessário adaptar o local de plantio;

- VIII.** Em áreas onde não houver espaço definido para o local de plantio, a calçada deverá ser cortada na dimensão especificada do canteiro, de acordo com o porte da espécie a ser plantada, e o entulho destinado ao local apropriado, ficando sob responsabilidade da empresa contratada para a execução do serviço, sendo completamente removido da via pública;
- IX.** O canteiro deverá estar rente ao calçamento, evitando a presença de degrau, de forma a permitir a infiltração de água.

8.9. Plantio das mudas e acabamento

- I.** Os plantios deverão ser realizados, sempre que possível, no período chuvoso, entre os meses de outubro e março;
- II.** A muda deverá ser plantada no centro do canteiro, tendo o seu colo posicionado de maneira a ficar no mesmo nível da superfície do solo;
- III.** A embalagem que envolve o torrão deverá ser retirada somente no momento do plantio, sendo descartada em local adequado;
- IV.** A retirada da embalagem deverá ser feita com o máximo de cuidado para não provocar danos às raízes da muda;
- V.** Após a colocação da muda, os espaços vazios nas laterais deverão ser preenchidos com solo composto por terra preta ou composto orgânico;
- VI.** Após o preenchimento, o substrato será levemente pressionado, de forma a evitar excesso de compactação ou formação de bolsões de ar na área do canteiro;
- VII.** Após o plantio, deverá ser realizado o coroamento por pelo menos 2 (dois) anos, a uma distância mínima de 0,30 m da muda ou maior, conforme o tamanho da cova, assegurando uma maior área de drenagem, permanência e infiltração da água pluvial no canteiro;
- VIII.** Após o plantio, também é recomendado a aplicação de uma camada de matéria orgânica em toda a área do canteiro, protegendo o solo das intempéries, evitando a perda excessiva de umidade de solo;

- IX. Imediatamente após o plantio, a muda deverá receber irrigação adequada, garantindo o suprimento hídrico necessário ao pleno desenvolvimento da planta;
- X. Em hipótese alguma será permitido o estrangulamento da muda, ou seja, falta de um espaço mínimo para a expansão do colo.

8.10. Tutores

- I. Os tutores deverão ser em pares e inseridos no fundo do berço ao lado do torrão em lados opostos, logo após a abertura deste e antes da colocação da muda;
- II. Os tutores deverão possuir resistência contra ventos fortes e amparar a muda por um período mínimo de três anos ou enquanto a muda exigir;
- III. Deverão ser feitos de madeira de eucalipto (roliça e descascada) ou bambu, evitando danos ao caule da muda, com diâmetro mínimo de 0,06 m e extremidade inferior pontiaguda (para facilitar a fixação destes no solo);
- IV. É proibida a utilização de madeiras finas, sem resistência e com quinas;
- V. Quando necessário, poderão ser utilizados tutores no formato de tripé, com as mesmas dimensões e características descritas para os tutores em par;
- VI. A muda deverá ser fixada aos tutores por meio de tiras de amarrão de borracha, com largura e comprimento adequado ao porte da árvore, em formato de “oito” deitado, garantindo a fixação da muda e certa mobilidade do caule em caso de ventos, para que não quebre facilmente;
- VII. Os tutores deverão apresentar comprimento mínimo de 2,10 m, sendo que 0,60 m no mínimo deverão estar fixados abaixo do solo e 1,50 no mínimo deverão estar acima do solo, podendo variar para mais em caso de mudas maiores.

8.11. Protetores

- I. A utilização de protetor é optativa, mas para novos loteamentos, caso o loteador decida não usar, o mesmo deverá garantir a existência de uma muda com as características mínimas definidas no item 8.2. no momento da transferência do lote ao novo proprietário;

- II. Em caso de uso do protetor, as orientações abaixo deverão ser seguidas;
- III. Os protetores deverão apresentar altura mínima acima do solo de 1,50 m;
- IV. A área interna deverá permitir inscrever um círculo com diâmetro maior ou igual a 0,40 m;
- V. As laterais deverão permitir os devidos tratos culturais sem que seja necessário realizar a remoção dos protetores parcial ou totalmente;
- VI. Os protetores deverão permanecer por um período mínimo de 3 (três) anos ou até que seja atestada a segurança da muda;
- VII. Na sua confecção, serão aceitos materiais como madeira de eucalipto ou ferro fundido;
- VIII. Não será permitida a fixação de propagandas de qualquer tipo nos protetores, exceto as de publicidade institucional ou de empresas apoiadoras do programa de arborização urbana.

8.12. Manutenção das árvores plantadas

8.12.1. Regras gerais

- I. Nos espaços livres de uso público de novos loteamentos, o loteador será responsável pela manutenção da árvore plantada por um período mínimo de 4 (quatro) anos;
- II. Nos passeios de novos loteamentos, o loteador será responsável pela manutenção das espécies plantadas enquanto o imóvel não for transferido ao novo proprietário;
- III. Nas áreas já consolidadas a manutenção das mudas é responsabilidade da Prefeitura ou de empresa contratada para tal;
- IV. Em caso de morte, depredação ou outro fator que venha a comprometer por completo o pleno desenvolvimento da muda plantada, a Prefeitura ou o loteador (no período de sua responsabilidade) deverá realizar o replantio de um novo indivíduo da mesma espécie;
- V. Caso não seja possível o replantio da mesma espécie, a nova espécie deverá ser aprovada pela SMMA;

- VI.** Durante os dois primeiros anos, é fundamental manter a irrigação periódica em indivíduos arbóreos recém-plantados, sobretudo nos primeiros meses após o plantio. Dessa forma, recomenda-se que os plantios sejam realizados sempre no mês de outubro, garantindo o fornecimento de água por pelo menos quatro meses. Após este período, as árvores deverão ser avaliadas para verificar a necessidade de irrigação;
- VII.** Sempre que necessário deverá ser feito o controle de formigas e adubação;
- VIII.** Parasitas e plantas infestantes, como as espécies de erva-de-passarinho das famílias Loranthaceae e Viscaceae, a figueira mata-pau (epífitas do gênero *Ficus*) e a fios-de-ovos (*Cuscuta racemosa*); e outras que forem identificadas, devem ser removidas mediante aprovação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

8.12.2. Critérios para podas das árvores

- I.** As podas em áreas públicas deverão ser realizadas sempre que necessário, com acompanhamento da SMMA e deverão respeitar os critérios estabelecidos nesse Plano, em leis municipais e nas normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- II.** No período de responsabilidade do loteador, as podas preventivas serão efetuadas pelo loteador e deverão ser realizadas sempre que necessário e deverão respeitar os critérios estabelecidos nesse Plano e nas normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- III.** As podas em áreas particulares deverão ser realizadas, sempre que necessário, por profissionais credenciados na SMMA, que deverão respeitar os critérios estabelecidos nesse Plano e nas normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- IV.** Expirado o período de responsabilidade do loteador, as podas serão responsabilidade da Prefeitura;

- V.** A SMMA poderá solicitar a poda ao loteador ou à particulares sempre que achar necessário para a segurança da população e do mobiliário urbano e para o bom desenvolvimento da árvore;
- VI.** Não é permitida a poda corretiva enquanto a árvore estiver em floração e/ou frutificação;
- VII.** Não é permitida a retirada da copa em porcentagem superior 25% (vinte e cinco por cento) da copa;
- VIII.** O percentual e a distribuição da folhagem a ser removida devem ser definidos de acordo com a espécie arbórea, idade, estado sanitário e localização;
- IX.** Não é permitida a retirada da folhagem de um galho em porcentagem superior a 25% (vinte e cinco por cento), quando este é cortado junto a outro galho lateral;
- X.** As podas drásticas são proibidas em qualquer situação, sendo autorizadas pela SMMA apenas em casos emergenciais (queda iminente ou conflito extremo com a fiação elétrica ou de outro tipo);
- XI.** De acordo com a necessidade, e para adequar a árvore aos critérios de arborização urbana, poderão ser feitas as seguintes podas:
- a)** Podas preventivas:
- i. Poda de formação: efetuada em árvores jovens, preferencialmente nos viveiros, para disciplinar previamente seus ramos e garantir, no futuro, condições ideais de arquitetura, sanidade e vigor às plantas;
 - ii. Poda de condução: aplicada em árvores plantadas no local definitivo, destinada a proporcionar a sua adequada arquitetura ao longo do tempo, eliminando ramos indesejáveis para evitar interferências futuras com edificações, redes aéreas e equipamentos urbanos.
- b)** Podas corretivas: efetuada para corrigir eventuais desvios da copa, injúrias mecânicas, ou para controlar problemas fitossanitários:
- i. Poda de desimpedimento da circulação ou livramento de redes aéreas;
 - ii. Poda de equilíbrio para correção de inclinações excessivas;
 - iii. Poda de controle para conter o crescimento do indivíduo arbóreo;

- iv. Poda de limpeza de ramos secos, doentes, mortos, ou que perderam a sua função.
- c) Podas drásticas: efetuadas com a remoção de mais de 25% do volume da copa das árvores;
- d) Podas emergenciais: efetuadas para a remoção de partes mortas ou que apresentem interferência com equipamentos urbanos e estejam apresentando riscos iminentes de acidentes ou danos ao patrimônio;

9. Implantação da arborização urbana pela Prefeitura Municipal

9.1. Aquisição de mudas

As mudas poderão ser adquiridas diretamente pela municipalidade, doação de parceiros e/ou compensação ambiental. A aquisição poderá contemplar, além das mudas, a contratação de empresa especializada no serviço de plantio e manutenção de espécies arbóreas, e deverá conter um Termo de Referência específico, detalhando os procedimentos a serem seguidos para o fornecimento, plantio e manutenção das mudas.

9.2. Responsabilidade pela execução dos serviços de poda, plantio e replantio

Os serviços de poda, plantio e replantio serão realizados pela Prefeitura mediante orientação técnica.

9.3. Monitoramento e gestão da arborização urbana

O monitoramento será realizado continuamente pela equipe da SMMA ou por empresa terceirizada contratada para esse fim. O diagnóstico quali-quantitativo será realizado cada cinco anos e deverá atualizar os cadastros e informar sobre o surgimento de pragas, doenças, injúrias e danos mecânicos, morte, necessidade de substituição, necessidade de tratamentos silviculturais, agendamento de intervenções, entre outras ações que forem julgadas necessárias.

Os relatórios, intervenções programadas e realizadas deverão ser apresentadas ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), pelo representante da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

10. Ações para conscientização sobre a importância de arborização urbana

Concomitante ao diagnóstico quali-quantitativo, a SMMA fará um trabalho de educação ambiental com a população, através do desenvolvimento de três ações: confecção de uma cartilha, desenvolvimento de atividades fixas no Programa “Bem me Quer” e campanhas pontuais.

a) Cartilha

Embora o município já possua uma cartilha, ela será modificada para conter as seguintes informações:

- Leis que disciplinam sobre o tema;
- Procedimentos para escolher, plantar, podar e suprimir árvores;
- Como cuidar de uma árvore de arborização urbana.

b) Atividades fixas no “Programa Bem me Quer”

O Programa “Bem me Quer” de educação ambiental realiza atividades relacionadas à conscientização ambiental e desenvolverá uma atividade específica para a arborização urbana, objetivando conscientizar a população acerca da importância da arborização, além de informá-la sobre os cuidados básicos para a manutenção das árvores presentes na arborização urbana.

c) Campanhas pontuais

No decorrer do ano serão feitas campanhas pontuais para conscientizar a população sobre a importância da arborização. Essas campanhas poderão ser conduzidas diretamente ao recebedor da arborização ou à população em geral.

11. Prioridades e cronograma

11.1. Prioridades

A definição das prioridades se baseou no levantamento realizado por Marques (2015). Após a atualização do diagnóstico quali-quantitativo, as prioridades poderão ser alteradas.

Em um primeiro momento, serão consideradas prioritárias as seguintes ações:

1. Confeção e entrega das cartilhas sobre arborização;
2. Supressão e substituição de árvores em risco de queda ou que estejam prejudicando o mobiliário urbano;
3. Liberação dos colos de árvores cimentados;
4. Podas emergenciais em árvores que estejam prejudicando a fiação elétrica;
5. Poda de condução para árvores jovens;
6. Adequação do tamanho dos canteiros ao porte das árvores;
7. Controle de formiga e parasitas que estejam prejudicando o desenvolvimento das árvores;
8. Retirada de tocos;
9. Supressão e substituição dos indivíduos de *Murraya* spp. e *Leucaena leucocephala*;
10. Plantio de árvores nos bairros com menor quantidade de cobertura arbórea;
11. Plantio de árvores em áreas verdes e praças públicas.

11.2. Cronograma de implantação para um período de 12 anos

Ações	Cronograma
Aprovação da proposta inicial do Plano no COMDEMA	Maio 2022
Aprovação da Lei de arborização no COMDEMA	Jun. 2022
Apresentação do Plano e da Lei à Câmara Municipal	Jun. 2022
Consulta pública	Jul. 2022
Aprovação do Plano e da Lei na Câmara	Jul. 2022
Lançamento do Programa	Ago. 2022
Implementação	Jun. 2022 a 2032

Educação ambiental	2021 a 2032
Capacitação da equipe de arborização	2021 – 2023 – 2025 – 2027 – 2029 - 2031
Diagnóstico quali-quantitativo	2022 - 2027 - 2028 - 2029 - 2031 - 2032
Readequação da cartilha informativa	2022 – 2027 - 2029 - 2032
Publicação da nova cartilha no site	Set. 2022
Impressão da nova cartilha	Set. 2022
Supressão e substituição de árvores inadequadas	Ago. 2022 a 2032
Podas emergenciais	Jan. 2020 a dez. 2027 – set. 2028 a dez. 2031
Poda de condução	Jul. 2021 a 2032
Adequação dos canteiros	Jun. 2021 a 2032
Revisão e adequação das metas e cronogramas do Plano	Set. 2022 – 2028 – 2032
Controle de formiga e parasitas	Abr. 2021 a 2032
Liberação dos colos	Set. 2022 a 2032
Retirada de tocos	Out. 2022 a 2032
Supressão e substituição dos indivíduos de <i>Murraya</i> spp. e <i>Leucaena leucocephala</i>	2022 a 2032
Plantio de árvores	Out. 2022 a 2032
Monitoramento	Set. 2022 a 2032
Tratos culturais	Set. 2022 a 2032
Relatório de resultados	Dez. 2022 a 2032
Reimpressão das cartilhas	Jun. 2023 e jun. 2024
Entrega das cartilhas	Set. 2022 a set. 2032
Revisão da cartilha informativa	2024 - 2026
Impressão das cartilhas revisadas	2024 - 2026
Publicação e impressão da cartilha atualizada	Ago. e set. 2027

- **Capacitação da equipe de arborização:** serão realizadas a cada dois anos, nos meses de setembro e novembro de 2022; novembro de 2023; abril de 2025, 2027, 2029 e 2031.
- **Diagnósticos quali-quantitativo:** serão realizados nos meses de julho a outubro de 2022; outubro a dezembro de 2027; janeiro a março de 2028; abril a agosto de 2029; outubro a dezembro de 2031; e janeiro a março de 2032.
- **Readequação da cartilha informativa:** será realizada nos meses de julho a setembro de 2022; abril a junho de 2027; abril a junho de 2029; e abril a junho de 2032.
- **Poda de condução:** serão realizadas todos os anos a partir de julho de 2021 até dezembro de 2032, exceto no mês de junho dos anos 2025, 2029 e 2031.
- **Revisão e adequação das metas e cronogramas do Plano:** serão realizadas nos meses setembro de 2022; abril a julho de 2028; e abril a agosto de 2032.
- **Plantio de árvores:** serão realizados todos os anos nos meses janeiro, fevereiro, março, outubro, novembro e dezembro, evitando o período de seca para facilitar o plantio e manejo das mudas.

- **Relatório de resultados:** realizados, a partir de dezembro de 2022, nos meses de julho e dezembro de cada ano.
- **Entrega das cartilhas:** realizadas todos os anos, no mês de setembro, a partir de 2022.
- **Revisão da cartilha informativa:** será realizada de fevereiro a abril de 2024 e março a maio de 2026.
- **Impressão das cartilhas revisadas:** será realizada no mês de julho de 2024 e 2026.

12. Referências bibliográficas

ABNT NBR 16246-1: **Florestas urbanas - Manejo de árvores, arbustos e outras plantas lenhosas - Parte 1: Poda**. Associação Brasileiras de Normas Técnicas, Rio de Janeiro; ABNT, 2013.

ABNT NBR 9050: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Segunda edição, 31.05.1994.

ALVEY, A. A. **Promoting and preserving biodiversity in the urban forest**. Urban Forestry & Urban Greening, [s. l.], 3 set. 2006. DOI 10.1016/j.ufug.2006.09.003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1618866706000732?via%3Dihub>. Acesso em: 11 set. 2020.

ARAUJO, M. N.; ARAUJO, A. J. de. **Arborização Urbana: série de cadernos técnicos da Agenda Parlamentar**. Paraná: CREA-PR, 2016.

BARCELOS, A. et al. **Manual para elaboração do plano municipal de arborização urbana**. Paraná, 2012.

BEECH, E.; RIVERS, M.; OLDFIELD, S.; SMITH, P. P. **Global Tree Search: The first complete global database of tree species and country distributions**. International Journal of Sustainable Future for Human Security 36: 454-489, 2017.

BERLAND, A. et al. **The role of trees in urban stormwater management**. Landscape Urban Planning, v.162, p.167-77, 2017.

BOWLER, D. E.; et al. **A systematic review of evidence for the added benefits to health of exposure to natural environments**. BMC public health, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2010.

BRASIL. Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**, Brasília, DF, jul 2001.

BRATMAN, G. N.; HAMILTON, J. P.; DAILY, G. C. **The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health**. Annals of the New York academy of sciences, v. 1249, n. 1, p. 118-136, 2012.

BUCKERIDGE, M. **Árvores urbanas em São Paulo: planejamento, economia e água**. Estudos Avançados, v.29, p.85-101, 2015.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). **Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo**. São Paulo, 2018.

ELLISON, D. et al. **Trees, forests and water: Cool insights for a hot world**. Global environmental change, v. 43, p. 51-61, 2017.

FERNANDES, B. M. **Questão agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial**. 2004.

FUNDO DE DEFESA DA CITRICULTURA (FUNDECITRUS). **Levantamento mapeia Greening**. Revista do FUNDECITRUS, Araraquara, n. 151, p. 8-9, maio/jun. 2009.

GENARO, V. **Relações entre o tempo atmosférico e as doenças cardiorespiratórias na cidade de Cordeirópolis**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

GREY, G. W.; DENEKE, F. J. **Urbanforestry**. New York, John Wiley & Sons, 1986.279p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Fóruns Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares**. Brasil, 2019.
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/sipd/default.shtm>

INSTITUTO FLORESTAL (IF). **Inventário Florestal**. São Paulo, 2020.

KÖPPEN, W. **Climatologia. México**. Fundo de Cultura Econômica, 1948.

KÖRNER, C. **Ecological impacts of atmospheric CO2 enrichment on terrestrial ecosystems**. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences, v. 361, n. 1810, p. 2023-2041, 2003.

LOCOSSELLI, G. M. & BUCKERIDGE, M. S. **Dendrochemistry, a missing link to further understand carbon allocation during growth and decline of trees**. Trees, v. 31, n. 6, p. 1745-1758, 2017.

MALLER, C.; et al. **Healthy nature healthy people: 'contact with nature' as an upstream health promotion intervention for populations**. Health promotion international, v. 21, n. 1, p. 45-54, 2006.

MARQUES, D. **Arborização Urbana: Mapeamento e Identificação das Espécies Arbóreas e Arbustivas no Perímetro Urbano do Município de Cordeirópolis/SP**. Orientador: Daiane Carreira. 2015. 20 f. TCC (Graduação) – Curso de Biologia, Fundação Hermínio Ometto, Araras. 2015.

NOWAK, D. J.; DWYER, J. F. **Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems**. In: Urban and community forestry in the northeast. Springer, Dordrecht, 2007. p. 25-46.

NOWAK, D. J.; et al. **Tree and forest effects on air quality and human health in the United States**. Environmental pollution, v. 193, p. 119-129, 2014.

PATAKI, D. E.; et al. **Coupling biogeochemical cycles in urban environments: ecosystem services, green solutions, and misconceptions.** *Frontiers in Ecology and the Environment*, v. 9, n. 1, p. 27-36, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRÓPOLIS. Lei n. 1.579, de 13 de dezembro de 1989. **Institui o código de posturas do município de Cordeirópolis**, Cordeirópolis, SP, dez. 1989.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRÓPOLIS. Lei n. 2.442, de 01 de novembro de 2007. **Dispõe sobre plano de erradicação e substituição de árvores de falsa-murta no perímetro urbano do município de Cordeirópolis e dá outras providências**, Cordeirópolis, SP, nov. 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRÓPOLIS. Lei n. 2.476, de 22 de fevereiro de 2008. **Programa Permanente de Arborização**, Cordeirópolis, SP, fev. 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRÓPOLIS. Lei n. 2.690, de 14 de dezembro de 2010. **Disciplina o plantio, o replantio, a poda, a supressão e o uso adequado e planejado da arborização urbana e dá outras providências**, Cordeirópolis, SP, dez. 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRÓPOLIS. Lei n. 2.695, de 21 de dezembro de 2010. **Projeto Cada Criança uma Árvore**, Cordeirópolis, SP, dez. 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRÓPOLIS. Lei n. 2.782, de 29 de dezembro de 2011. **Programa Municipal de Pomarização Urbana**, Cordeirópolis, SP, dez. 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORDEIRÓPOLIS. Lei Complementar n. 177, de 29 de dezembro de 2011. **Institui o Plano Diretor do Município de Cordeirópolis e dá outras providências**, Cordeirópolis, SP, dez. 2011.

XIAO, Q.; MCPHERSON, E. G. **Surface water storage capacity of twenty tree species in Davis, California.** *Journal of Environmental Quality*, v.45, p.188-98, 2016.

13. Anexos

I. Lista das espécies vegetais identificadas nas vias públicas da área urbana de Cordeirópolis (Marques, 2015)

Família	Espécie	Nome popular	Dispersão	Origem
Amaranthaceae	<i>Celosia argentea</i> L.	Crista de galo	Zoo	E
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Zoo	N
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	Zoo	E
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	Aroeira salsa	Zoo	N
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	Aroeira pimenteira	Zoo	N
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Zoo	E
Annonaceae	<i>Annona</i> sp.	Fruta do conde	Zoo	E
Apocynaceae	<i>Ervatamia coronaria</i> (Jacq.) Stapf	Jasmim café	Nd	E
Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	Oleandro	Anemo	E
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i> L.	Jasmim manga	Nd	E
Apocynaceae	<i>Thevetia peruviana</i> K. Schum.	Chapéu de napoleão	Zoo	N
Araceae	<i>Syngonium</i> sp.	Jiboia	Nd	E
Araliaceae	<i>Schefflera actinophylla</i> (Endl.) Harms	Schefflera	Zoo	E
Araliaceae	<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Merr.	Schefflera arboricola	Zoo	E
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco da bahia	Nd	N
Arecaceae	<i>Syagrus rommanzoffiana</i> (Cham.) Glassm.	Palmeira jerivá	Zoo	N
Asparagaceae	<i>Dracaena</i> sp.	Dracena	Nd	E
Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i> L.	Girassol	Nd	E
Asteraceae	<i>Stiffia chrysantha</i> J.C. Mikan	Esponja de ouro	Nd	N
Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i> L.	Coíte	Nd	E
Bignoniaceae	<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart.	Ipê verde	Anemo	N
Bignoniaceae	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex A. DC.) Standl.	Ipê amarelo cascudo	Anemo	N
Bignoniaceae	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Ipê roxo	Anemo	N
Bignoniaceae	<i>Tabebuia roseoalba</i> (Ridl.) Sandwith	Ipê branco	Anemo	N
Bignoniaceae	<i>Tabebuia</i> sp.	Ipês	Anemo	N
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Ipê mirim	Anemo	E
Bignoniaceae	<i>Jacaranda</i> sp.	Jacarandá	Anemo	N
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Urucum	Zoo	N
Boraginaceae	<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	Café de bugre	Zoo	N
Brassicaceae	<i>Lepidium meyenii</i> Walp.	Maçã	Zoo	E
Cactaceae	<i>Cactus</i> sp.	Cacto	Nd	E

Cannaceae	<i>Canna generalis</i> L.H. Bailey & E.Z. Bailey	Bananeirinha-de-jardim	Nd	N
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Zoo	E
Chrysobalanaceae	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch	Oiti	Zoo	N

Família	Espécie	Nome popular	Dispersão	Origem
Cupressaceae	<i>Juniperus chinensis</i> L.	Cipreste	Nd	E
Cycadaceae	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cica	Zoo	E
Dilleniaceae	<i>Dillenia indica</i> L.	Flor de abril	Nd	E
Ebenaceae	<i>Diospyros kaki</i> L. f.	Caqui chocolate	Zoo	E
Euphorbiaceae	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.	Croton	Nd	E
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia leucocephala</i> Lotsy	Neve da montanha	Nd	E
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	Bico de papagaio	Nd	E
Euphorbiaceae	<i>Jatropha multifida</i> L.	Flor de coral	Nd	E
Fabaceae	<i>Bauhinia variegata</i> L.	Pata de vaca	Auto	E
Fabaceae	<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	Pau Brasil	Auto	N
Fabaceae	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul	Pau ferro	Auto	N
Fabaceae	<i>Caesalpinia peltophoroides</i> Benth.	Sibipiruna	Auto	N
Fabaceae	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw	Flamboyant mirim	Ameno	E
Fabaceae	<i>Calliandra dysantha</i> Benth.	Calliandra	Nd	E
Fabaceae	<i>Cassia fistula</i> L.	Acácia imperial	Auto	E
Fabaceae	<i>Cassia leptophylla</i> Vogel	Falso barbatimão	Auto	N
Fabaceae	<i>Delonix regia</i> (BojerexHook.) Raf.	Flamboyant	Auto	E
Fabaceae	<i>Inga vera</i> Willd.	Ingá	Zoo	N
Fabaceae	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Leucena	Auto	E
Fabaceae	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	Olho de cabra	Zoo	N
Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Guapuruvu	Auto	N
Lamiaceae	<i>Coleus</i> sp.	Boldo	Auto	E
Lauraceae	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Canela	Zoo	N
Lythraceae	<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Dedaleiro	Anemo	N
Lythraceae	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	Resedá	Auto	E
Lythraceae	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Pers.	Resedá gigante	Ameno	E
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Zoo	E
Magnoliaceae	<i>Michelia champaca</i> L.	Magnólia	Zoo	E
Malpighiaceae	<i>Bunchosia armeniaca</i> (Cav.) DC.	Falso guaraná	Zoo	E
Malpighiaceae	<i>Lophanthera lactescens</i> Ducke	Lofânthera	Nd	N
Malpighiaceae	<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	Zoo	E
Malvaceae	<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.	Paineira rosa	Anemo	N
Malvaceae	<i>Hibiscus</i> sp.	Hibisco	Zoo	E

Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	Algodoeiro de praia	Nd	E
Malvaceae	<i>Pachira aquática</i> Aubl.	Monguba	Zoo	N
Melastomataceae	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Quaresmeira	Ameno	N
Melastomataceae	<i>Tibouchina mutabilis</i> (Vell.) Cogn.	Manacá da serra	Ameno	N
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus	Zoo	E
Moraceae	<i>Morus nigra</i> L.	Amora	Zoo	E
Myrtaceae	<i>Callistemon speciosus</i> (Sims) DC.	Calistemom	Zoo	E

Família	Espécie	Nome popular	Dispersão	Origem
Myrtaceae	<i>Myrciaria cauliflora</i> (Mart.) O. Berg	Jabuticaba	Zoo	N
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	Araçá	Zoo	N
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Goiabeira	Zoo	N
Myrtaceae	<i>Syzygium</i> sp.	Jambolão	Zoo	E
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Primavera	Ameno	N
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T. Aiton	Alfeneiro	Zoo	E
Oxalidaceae	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Carambola	Zoo	E
Palmae	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.)	Palmeira areca	Zoo	E
Palmae	<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	Palmeira fênix	Zoo	E
Pamae	Família Pamae	Palmeiras	Zoo	E
Phyllanthaceae	<i>Breynia disticha</i> J.R. Forst. & G. Forst.	Mil cores	Nd	E
Platanaceae	<i>Platanus acerifolia</i> (Aiton) Willd.	Plátano-americano	Nd	E
Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i> L.	Pau formiga	Zoo	N
Proteaceae	<i>Grevillea banksii</i> R. Br.	Grevílea	Anemo	E
Proteaceae	<i>Macadamia integrifolia</i> Maiden & Betcher	Macadâmia	Nd	E
Rhamnaceae	<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	Uva japonesa	Zoo	E
Rosaceae	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Nêspera	Zoo	E
Rosaceae	<i>Prunus serrulata</i> Lindl.	Cerejeira japonesa	Nd	E
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	Café	Zoo	E
Rubiaceae	<i>Mussaenda</i> sp.	Mussaenda	Nd	E
Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja	Zoo	E
Rutaceae	<i>Citrus</i> sp.	Limão	Zoo	E
Rutaceae	<i>Murraya exotica</i> L.	Falsa murta	Zoo	E
Sapindaceae	<i>Koeleruteria bipinnata</i> Franch.	Árvore da china	Nd	E
Sapindaceae	<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	Lichia	Zoo	E
Sapindaceae	<i>Paullinia cupana</i> Kunth	Guaraná da Amazônia	Nd	N
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	Saboneteira	Auto	N
Sapotaceae	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Abiu	Zoo	N
Solanaceae	<i>Brugmansia suaveolens</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.)	Trombeta de anjo	Nd	N

	Sweet			
Solanaceae	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	Manacá de cheiro	Anemo	N
Solanaceae	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Dama da noite	Nd	E
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	Zoo	N
Theaceae	<i>Camellia japonica</i> L.	Camélia	Nd	E
Urticaceae	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	Embaúba	Zoo	N
Verbenaceae	<i>Duranta erecta</i> L.	Pingo de ouro	Zoo	N
Vitaceae	<i>Leea rubra</i> ex Spreng	Leia rubra	Nd	E

Prefeitura Municipal de Cordeirópolis, aos de de 2022.

José Adinan Ortolan
Prefeito Municipal de Cordeirópolis

Joaquim Dutra Furtado Filho
Secretário Municipal de Meio Ambiente



PREFEITURA MUNICIPAL
DE CORDEIRÓPOLIS

II. Catálogo para escolha de espécies de arborização urbana do município de Cordeirópolis

Catálogo para escolha de espécies de arborização urbana do município de Cordeirópolis. NE: Não encontrado, Semidecídua: que perde metade das folhas no inverno, Decídua: que perde todas as folhas no inverno, Perenifólia: Não perde as folhas no inverno, Regional: que ocorre no município de Cordeirópolis ou áreas próximas, *Altura máxima dentro da mata, ou seja, sob condições de maior crescimento em altura .

Nome Científico	Nome Popular	*Altura máxima (m)	Diâmetro máximo (cm)	Origem	Ocorrência	Longevidade da folha	Zoocórica	Arborização	Frutífera
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	Guatambu-oliva	15	60	Nativa	Regional	Semidecídua	Não	Não	NE
<i>Astronium fraxinifolium</i>	Chibatã	12	80	Nativa	NE	Decídua	NE	NE	NE
<i>Bauhinia blakeana</i>	unha-de-vaca	8	40	Exótica	Não regional	Perenifólia	NE	Sim	NE
<i>Coussarea hydrangeifolia</i>	Falsa-quina	6	40	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	Não	NE
<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	Mirindiba-rosa	25	60	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Plumeria rubra</i>	Jasmim manga	8	70	Exótica	Não regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Trichilia clauseni</i>	Catiguá-vermelho	10	40	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	NE
<i>Acacia podalyriifolia</i>	Astrapéia	6	20	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Acca sellowiana</i>	Feijoa, goiaba da serra	7	10	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	NE	NE
<i>Leptolobium elegans</i>	Amendoim-falso	7	30	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Aegiphila integrifolia</i>	Tamanqueiro	7	30	Nativa	Regional	Decídua	Sim	NE	NE
<i>Albizia niopoides</i>	Farinha seca	20	60	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Allophylus edulis</i>	Fruto de pombo	10	30	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	NE
<i>Anadenanthera peregrina</i>	Angico-do-cerrado	16	50	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Andira anthelmia</i>	Garacuí	18	50	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Andira fraxinifolia</i>	Jacarandá-do-mato	12	40	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	NE	NE
<i>Annona coriácea</i>	Araticum,marolo	18	30	Nativa	Regional	Decídua	Sim	Sim	Sim

Endereço: Praça Francisco Orlando Stocco, 35 - Centro, Cordeirópolis - SP, 13490-000

Telefone: (19) 3556-9900 Site: www.cordeirópolis.sp.gov.br/meioambiente CNPJ: 44.660.272/0001-93

Nome Científico	Nome Popular	Altura máxima (m)	Diâmetro máximo (cm)	Origem	Ocorrência	Longevidade da folha	Zoocórica	Arborização	Frutífera
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	Peroba-rosa	16	70	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Peroba-rosa	30	90	Nativa	Regional	Perenifólia	NE	NE	NE
<i>Aspidosperma ramiflorum</i>	Guatambu amarelo	30	80	Nativa	Regional	Decídua	Sim	NE	NE
<i>Aspidosperma riedelii</i>	Guatambuzinho	3	40	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	NE	NE
<i>Aspidosperma tomentosum</i>	Peroba-do-campo	20	40	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Astronium graveolens</i>	Guaritá	25	60	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Azadirachta indica</i>	Neem	15	80	Exótica	Não regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Balfourodendron riedelianum</i>	pau marfim	20	90	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Bauhinia cupulata</i>	Unha de vaca	12	40	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Bauhinia forficata</i>	Pata de vaca branca	12	40	Nativa	Regional	Decídua ou Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Bauhinia longifolia</i>	Pata-de-vaca-do-campo	7	NE	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Bauhinia purpurea</i>	pata-de-vaca	6	40	Exótica	Não regional	NE	NE	NE	NE
<i>Bauhinia variegata</i>	pata-de-vaca	10	40	Exótica	Não regional	NE	NE	NE	NE
<i>Bixa orellana</i>	Urucum, corolal	10	25	Nativa	Regional	Perenifólia	Não	Não	NE
<i>Bombax ceiba</i>	Paineira-da-índia	40	50	Exótica	Não regional	NE	NE	NE	NE
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira-preta	16	50	Nativa	NE	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Brunfelsia uniflora</i>	Manacá de jardim	2	5	Nativa	Não regional	NE	NE	NE	NE
<i>Byrsonima basiloba</i>	Murici de campo	7	40	Nativa	NE	Decídua	Sim	Sim	NE
<i>Cabrlea canjerana</i>	Canjarana	30	120	Nativa	Regional	Decídua	Sim	NE	NE
<i>Paubrasilia echinata</i>	Pau Brasil	15	40	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Libidibia férrea</i>	Pau Ferro	35	80	Nativa	Regional	Perenifólia	NE	Sim	NE
<i>Cenostigma pluviosum</i>	Sibipiruna	16	40	Nativa	NE	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Caesalpinia tinctoria</i>	Falso pau-brasil	12	70	Nativa	NE	NE	NE	NE	NE
<i>Callicarpa reevesii</i>	Calicarpa	10	25	Exótica	Não regional	Perenifólia	Sim	Sim	NE
<i>Callistemon imperialis</i>	Escova de garrafa	7	NE	Exótica	Não regional	NE	NE	NE	NE

Nome Científico	Nome Popular	Altura máxima (m)	Diâmetro máximo (cm)	Origem	Ocorrência	Longevidade da folha	Zoocórica	Arborização	Frutífera
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Guanandi	30	60	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	NE	NE
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Pau-mulato	40	40	Nativa	Não regional	Perenifólia	NE	NE	NE
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	Araçazeiro-grande, sete capotas	10	30	Nativa	Regional	Decídua	Sim	NE	Sim
<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	Guabiroba	20	50	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Cariniana estrellensis</i>	Jequitibá branco	50	120	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	NE	NE
<i>Cariniana legalis</i>	Jequitibá-rosa	50	100	Nativa	Não regional	Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Casearia decandra</i>	Guaçatunga	6	30	Nativa	Não regional	Decídua	Sim	Sim	NE
<i>Casearia rupestris</i>	Guaçatunga-grande	8	30	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	NE
<i>Casearia sylvestris</i>	Guaçatonga	40	90	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	Sim	NE
<i>Cassia ferruginea</i>	Chuva de outro	15	60	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Cassia grandis</i>	Cássia grande, rosa	30	100	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Cassia javanica</i>	Cassia Javanesa	10	100	Exótica	Não regional	Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Cassia leptophylla</i>	Falso barbatimão	10	40	Nativa	Regional	Perenifólia	NE	Sim	NE
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro rosa	35	80	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Citharexylum myrianthum</i>	Pau-viola	20	60	Nativa	Regional	Decídua	Sim	NE	NE
<i>Citronella paniculata</i>	Pau de corvo	20	40	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sombreiro	12	70	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Copaiba	20	80	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Cordia superba</i>	Babosa Branca	10	30	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	NE
<i>Cordia trichotoma</i>	Louro pardo	30	80	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Coutarea hexandra</i>	Quina	5	60	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Cupania vernalis</i>	Camboatã	22	70	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	Ipê-verde	12	40	Nativa	Não regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá da Bahia	25	80	Nativa	Regional	Decídua	NE		NE
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	Correieira	30	70	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE

Nome Científico	Nome Popular	Altura máxima (m)	Diâmetro máximo (cm)	Origem	Ocorrência	Longevidade da folha	Zoocórica	Arborização	Frutífera
<i>Dimorphandra mollis</i>	Faveira	14	50	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Diospyros lasiocalyx</i>	Fruta de boi	7	25	Nativa	Regional	Decídua	Sim	NE	NE
<i>Dombeya</i> sp.	Dilênia	7	NE	Exótica	Não regional	NE	NE	NE	NE
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	Tingui preto	7	30	Nativa	Não regional	Perenifólia	NE	NE	NE
<i>Eriotheca gracilipes</i>	Imbiru	15	50	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Endlicheria paniculata</i>	Canela-frade	10	50	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	NE	NE
<i>Erythrina falcata</i>	Corticeira da serra	20	90	Nativa	Regional	Decídua	Sim	NE	NE
<i>Erythrina speciosa</i>	Eritrina candelabro	5	25	Nativa	Não regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Erythroxylum deciduum</i>	Fruta-de-pomba	12	50	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Esenbeckia grandiflora</i>	Guaxupita	15	25	Nativa	Regional	Perenifólia	NE	Sim	NE
<i>Esenbeckia leiocarpa</i>	Guarantã	30	60	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Eugenia brasiliensis</i>	Grumixama	15	40	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	NE	NE
<i>Eugenia dysenterica</i>	Cagaita	8	35	Nativa	NE	Decídua	Sim	NE	NE
<i>Eugenia involucrata</i>	Cerejeira	8	40	Nativa	Regional	Decídua	Sim	NE	Sim
<i>Eugenia pyriformis</i>	Uvaia	13	50	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	Sim
<i>Eugenia uniflora</i>	Pitangueira	12	50	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	Sim
<i>Euphorbia leucocephala</i>	Neve da montanha	3	90	Exótica	Não regional	Decídua	Não	Sim	NE
<i>Fraxinus americana</i>	Freixo	24	90	Exótica	Não regional	Decídua	NE	sim	NE
<i>Galipea jasminiflora</i>	Guamixinga	7	15	Nativa	Regional	Perenifólia	Não	Sim	NE
<i>Grevillea banksii</i>	Grevilha de jardim (anã)	6	60	Exótica	Não regional	NE	NE	NE	NE
<i>Grevillea robusta</i>	Grevílea	35	50	Exótica	Não regional	NE	NE	NE	NE
<i>Guarea guidonia</i>	Marinheiro	20	60	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	NE	NE
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mutamba	16	50	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Guettarda viburnoides</i>	Veludo	8	15	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	NE
<i>Handroanthus albus</i>	Ipê amarelo da serra	30	60	Nativa	Não regional	Decídua	NE	NE	NE

Nome Científico	Nome Popular	Altura máxima (m)	Diâmetro máximo (cm)	Origem	Ocorrência	Longevidade da folha	Zoocórica	Arborização	Frutífera
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê amarelo	8	40	Nativa	NE	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Ipê roxo sete folhas	12	75	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Handroanthus umbellatus</i>	Ipê amarelo	15	50	Nativa	Não regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Heliocarpus americanus</i>	Jangada brava, algodeiro	12	50	Nativa	NE	Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Talipariti pernambucense</i>	Algodão da Praia	3	30	Nativa	NE	Perenifólia	NE	sim	NE
<i>Holocalyx balansae</i>	Alecrim-de-campinas	25	80	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	NE
<i>Hymenaea courbaril</i>	Jatobá	20	100	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	Sim
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	Caroba	10	40	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Jacaranda macrantha</i>	Carobão	12	60	Nativa	Não regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Jacarandá mimoso	15	NE	Exótica	Não regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Jacaranda puberula</i>	Carobinha	7	40	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Kielmeyera rubriflora</i>	Rosa-do-campo	5	3	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Kielmeyera variabilis</i>	Pau-santo	10	25	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Koelreuteria bipinnata</i>	Árvore da China	12	40	Exótica	Não regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Lafoensia glyptocarpa</i>	Marindiba rosa	15	60	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Lafoensia pacari</i>	Dedaleiro	18	15	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Lagerstroemia indica</i>	Resedá	5	30	Exótica	Não regional	NE	NE	NE	NE
<i>Lagerstroemia speciosa</i>	Resedá flor de rainha	10	50	Exótica	Não regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Laurus nobilis</i>	Louro	10	NE	Exótica	Não regional	Perenifólia	NE	Sim	NE
<i>Lecythis pisonis</i>	Sapucaia	30	16	Nativa	Não regional	Decídua	Sim	NE	NE
<i>Licania tomentosa</i>	Oiti	15	50	Nativa	Não regional	Perenifólia	Sim	Sim	NE
<i>Ligustrum lucidum</i>	Alfeneiro do Japão ou Ligustro	10	NE	Exótica	Não regional	Perenifólia	NE	Sim	NE
<i>LonchocarpusGuillemineanus</i>	Ingá-bravo	18	50	NE	NE	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Lophanthera lactescens</i>	Lofântera da Amazonia	20	40	Nativa	Não regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Luehea candicans</i>	Açoita-cavalo	12	50	Nativa	NE	Semidecídua	Não	Não	NE

Nome Científico	Nome Popular	Altura máxima (m)	Diâmetro máximo (cm)	Origem	Ocorrência	Longevidade da folha	Zoocórica	Arborização	Frutífera
<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita-cavalo-graudo	14	50	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Machaerium stipitatum</i>	Sapuva	20	50	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Machaerium villosum</i>	Jacarandá paulista	30	80	Nativa	Regional	Perenifólia ou Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Magnolia ovata</i>	Pinha do brejo	20	70	Nativa	Regional	Perenifólia	NE	NE	NE
<i>Melaleuca armillaris</i>	Melaleuca	10	NE	Exótica	Não regional	Perenifólia	NE	Sim	NE
<i>Metrodorea nigra</i>	Caputuna preta	12	25	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	Sim	NE
<i>Michelia champaca</i>	Magnólia amarela	12	50	Exótica	Não regional	Perenifólia	Sim	sim	NE
<i>Filicium decipiens</i>	Árvore samambaia	6	7	Exótica	Não regional	Perenifólia	NE	sim	NE
<i>Astronium urundeuva</i>	Aroeira-do-sertão	14	30	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Myrcias plendens</i>	Guamirim-de-folha-fina	8	25	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	NE
<i>Myrcianthes pungens</i>	Guabiju	20	60	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Myrciaria floribunda</i>	Camboim, Cambuí	16	20	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Myrciaria tenella</i>	Camboim	8	1,5	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Myrocarpus frondosus</i>	Óleo-pardo	30	90	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Myroxylon peruiferum</i>	Cabreúva vermelha	12	80	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Nectandra megapotamica</i>	Canela-louro	25	80	Nativa	Regional	Perenifólia ou Semidecídua	Sim	Sim	NE
<i>Nectandra nitidula</i>	Canela-do-mato	8	30	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	Sim	Sim
<i>Nectandra oppositifolia</i>	canela-ferrugem	20	70	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	Sim	NE
<i>Ocotea odorifera</i>	Caneça sassafrás	25	70	Nativa	Regional	Perenifólia	NE	Sim	NE
<i>Ormosia arborea</i>	Olho-de-cabra	20	70	Nativa	Não regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Ouratea spectabilis</i>	Folha-de-serra	5	25	Nativa	Regional	Decídua	Sim	Sim	NE
<i>Pachira aquatica</i>	Monguba	14	40	Nativa	NE	Perenifólia	NE	Sim	Sim
<i>Cordia americana</i>	Guajuvira	25	80	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	25	70	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Peschiera fuchsiaefolia</i>	Leiteiro (jasmim-do-campo)	5	3	Nativa	Regional	Perenifólia	Sim	Sim	NE

Nome Científico	Nome Popular	Altura máxima (m)	Diâmetro máximo (cm)	Origem	Ocorrência	Longevidade da folha	Zoocórica	Arborização	Frutífera
<i>Physocalymma scaberrimum</i>	Pau-de-rosas	10	35	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Pimenta dioica</i>	Pimenta da Jamaica	10	40	Nativa	NE	NE	NE	NE	NE
<i>Platanus acerifolia</i>	Plátano	40	NE	Exótica	Não regional	NE	NE	NE	NE
<i>Plathymenia reticulata</i>	Vinhático do campo	10	30	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Platycyamus regnellii</i>	pau pereira	20	70	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Platypodium elegans</i>	Amendoim do campo	12	50	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Plinia edulis</i>	Cambuci	10	40	Nativa	Não regional	Perenifolia	Sim	NE	Sim
<i>Poecilanthe parviflora</i>	Coração de negro	25	60	Nativa	Regional	Perenifolia	NE	Sim	NE
<i>Pouteria torta</i>	Abiu	14	40	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	Sim
<i>Prockia crucis</i>	Cuiteleiro	15	25	Nativa	Não regional	NE	NE	NE	NE
<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	Embiçuru	20	90	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá-rosa	6	25	Nativa	NE	NE	NE	NE	NE
<i>Pterocarpus violaceus</i>	Aldrigo	20	50	Nativa	Regional	Perenifolia	NE	Sim	NE
<i>Pterodon emarginatus</i>	Sucupira	16	40	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Pterodon pubescens</i>	Sucupira branca	10	60	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Qualea multiflora</i>	Pau terra do campo	4	30	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Roupala montana</i>	Carvalho brasileiro	30	45	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Rudgea viburnioides</i>	Casca-branca	NE	4,8	Nativa	Regional	Perenifolia	Sim	Sim	NE
<i>Samanea tubulosa</i>	Sete-casca	18	70	Nativa	Regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Sapindus saponaria</i>	Sabão-de-soldado	9	40	Nativa	NE	Perenifolia	Sim	Sim	NE
<i>Saraca indica</i>	Açoca	24	35	Exótica	Não regional	Perenifolia	NE	Sim	NE
<i>Schinus molle</i>	Aroeira salsa	8	35	Nativa	Regional	Perenifolia	NE	NE	NE
<i>Senna macranthera</i>	Fedegoso	9	30	Nativa	Regional	Semidecídua ou Decídua	NE	Sim	NE
<i>Senna multijuga</i>	Pau cigarra	10	50	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Senna spectabilis</i>	Pau de orelha	9	40	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE

<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Caroba branca	14	40	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	NE	NE
<i>Spathodea campanulata</i>	Espatódia	14	50	Exótica	Não regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Sterculia striata</i>	Chichá do cerrado	15	50	Nativa	Regional	Decídua	Sim	NE	Sim
<i>Stiffia chrysantha</i>	Diadema	8	30	Nativa	Não regional	Perenifólia	NE	NE	NE
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>	Barbatimão	4	30	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Swartzia langsdorffii</i>	Pacova-de-macaco	14	60	Nativa	Não regional	Perenifólia	Sim	NE	NE
<i>Handroanthus impetiginosus</i>	Ipê-roxo	12	90	Nativa	NE	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Handroanthus ochraceus</i>	Ipê-amarelo	14	50	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Tabebuia roseoalba</i>	Ipê branco	16	50	Nativa	Regional	Decídua	Não	Sim	NE
<i>Handroanthus umbellatus</i>	Ipê-amarelo-do-brejo	15	50	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Handroanthus vellosii</i>	Ipê-amarelo-casca-lisa	25	70	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Tachigali denudata</i>	Tapassuaré	30	80	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Terminalia argentea</i>	Capitão	15	50	Nativa	Regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Terminalia mameleuco</i>	Araçá d'água	30	60	Nativa	Não regional	Decídua	NE	NE	NE
<i>Pleroma granulosum</i>	Quaresmeira	12	40	Exótica	Não regional	Semidecídua	NE	Sim	NE
<i>Pleroma mutabile</i>	Manacá da serra	12	NE	Nativa	Não regional	Perenifólia	Não	Não	NE
<i>Tipuana tipu</i>	tipa-branca	15	NE	Exótica	Não regional	Decídua	NE	Sim	NE
<i>Trichilia casaretti</i>	Catiguá-branco	10	30	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Trichilia catigua</i>	Catiguá	5	20	Nativa	Regional	NE	NE	NE	NE
<i>Trichilia pallida</i>	Baga-de-morcego	25	25	Nativa	Regional	Semidecídua	Sim	Sim	NE
<i>Vitex polygama</i>	Turumã	12	40	Nativa	Regional	Decídua ou Semidecídua	Sim	Sim	NE
<i>Vochysia magnifica</i>	Pau-de-tucano	24	80	Nativa	Regional	Perenifólia	NE	Sim	NE
<i>Vochysia tucanorum</i>	pau de tucano	12	40	Nativa	Regional	Perenifólia	NE	NE	NE
<i>Zeyheria tuberculosa</i>	Ipê-tabaco	23	60	Nativa	Regional	Semidecídua	NE	NE	NE

Prefeitura Municipal de Cordeirópolis, aos de de 2022.

Joaquim Dutra Furtado Filho
Secretário Municipal de Meio Ambiente