

# Pelas ruas de Maringá, PR: uma análise do Plano de Gestão da Arborização Urbana

## Through the streets of Maringá, PR, Brazil: an analysis of the Urban Tree Management Plan

## Por las calles de Maringá, PR, Brasil: un análisis del Plan de Gestión de la Arborización urbana

Ricardo Massulo Albertin

<https://orcid.org/0000-0001-7619-7370>

[ricardomalbertin@gmail.com](mailto:ricardomalbertin@gmail.com)

*Faculdade de Engenharias e Arquitetura, FEITEP, Maringá, PR, Brasil*

Bruno Luiz Domingos De Angelis

<https://orcid.org/0000-0002-0489-6903>

[brucagen@uol.com.br](mailto:brucagen@uol.com.br)

*Universidade Estadual de Maringá, UEM, Maringá, PR, Brasil*

Maria Eugenia Moreira Costa Ferreira

<https://orcid.org/0000-0002-4262-743X>

[eugeniaguart@gmail.com](mailto:eugeniaguart@gmail.com)

*Universidade Estadual de Maringá, UEM, Maringá, PR, Brasil*

Fabio Angeoletto

<https://orcid.org/0000-0002-3084-3928>

[fabio\\_angeoletto@yahoo.es](mailto:fabio_angeoletto@yahoo.es)

*Universidade Federal de Rondonópolis, UFR, Rondonópolis, MT, Brasil*

Frederico Fonseca da Silva

<https://orcid.org/0000-0003-2817-6983>

[frederico.silva@ifpr.edu.br](mailto:frederico.silva@ifpr.edu.br)

*Instituto Federal do Paraná, IFPR, Maringá, PR, Brasil*

**Resumo:** A arborização viária é negligenciada por muitas prefeituras brasileiras, ao não considerarem árvores parte da infraestrutura urbana. Neste contexto, este estudo pretende analisar o planejamento da arborização de ruas da cidade de Maringá, localizada no Norte do Estado do Paraná. Como objetivos específicos tem-se: a) identificar a legislação municipal referente à arborização urbana no período de 1950 a 2022; b) analisar o Plano de Gestão de Arborização Urbana (PGAU) de Maringá, publicado em 2020. Os procedimentos metodológicos compreenderam três linhas de análise: histórico de ocupação urbana; histórico da arborização de ruas; e análise do PGAU, através de pesquisa bibliográfica e documental. Maringá teve seu planejamento da arborização inicialmente realizada pela Companhia de Melhoramentos Norte do Paraná entre 1947 e 1982 e, na sequência, pela Prefeitura Municipal. Conclui-se

que o PGAU é um importante documento de gestão de planejamento, elaborado por este município, mas que apresenta algumas deficiências que poderiam ser mais bem trabalhados.

**Palavras-chave:** Arborização viária, planejamento territorial, gestão urbana, vegetação urbana, floresta urbana.

**Abstract:** Roadside tree planting is sometimes neglected by many Brazilian city councils, as they do not consider trees as part of urban infrastructure. So, this paper aims to analyze the planning of street tree planting in the city of Maringá, located in the Northern State of Paraná. The specific objectives were (i) to identify municipal legislations regarding urban tree planting from 1950 to 2022; and (ii) to analyze the 2020 Maringá Urban Tree Management Plan (PGAU). It analyzed the urban occupation and street tree planting history, as well as the PGAU, by means of bibliographical and documental research. Maringá initially had its tree planting planning carried out by the Companhia de Melhoramentos Norte do Paraná between 1947 and 1982, and later by the Municipal Government, which published its PGAU only in the year 2020. It is concluded that the PGAU is an important planning management document developed by this municipality, but it has some deficiencies that could be further improved.

**Keywords:** Street Tree Planting, planting territorial planning, urban management, urban vegetation, urban forest.

**Resumen:** La arborización de las vías públicas es tratada con cierto desdén por muchas alcaldías brasileñas, ya que no consideran que los árboles formen parte de la infraestructura urbana. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la planificación de la arborización de las calles de la ciudad de Maringá, ubicada en el norte del estado de Paraná. Los objetivos específicos son: a) identificar las legislaciones municipales relacionadas con la arborización urbana en el período de 1950 a 2022; b) analizar el Plan de Gestión de Arborización Urbana (PGAU) de Maringá (PR), publicado en el año 2020. Los procedimientos metodológicos utilizados para el desarrollo de esta investigación comprendieron la estructuración de tres líneas de análisis: historia de la ocupación urbana; historia de la arborización de las calles; y análisis del PGAU. Para ello, se llevó a cabo una investigación bibliográfica y documental. Los resultados demostraron que Maringá (PR) tuvo su planificación de arborización inicialmente realizada por la Compañía de Mejoramiento Norte de Paraná entre 1947 y 1982, y posteriormente por la Municipalidad, que publicó su PGAU solo en el año 2020. Se concluye que el PGAU es un importante documento de gestión de planificación, elaborado por este municipio, pero que presenta algunas deficiencias que podrían mejorarse.

**Palabras clave:** Arborización de las vías públicas, planificación territorial, Gestión urbana, vegetación urbana, bosque urbano

## INTRODUÇÃO

As cidades tornaram-se um dos espaços com maior interferência humana e impactos ambientais negativos nos sistemas naturais, sobretudo no processo de urbanização, demandando recursos de áreas muito maiores para alimentação, moradia, energia, vestuário e locais adequados para tratamento de resíduos sólidos e líquidos (Albertin, 2016).

Segundo Lefebvre (1999) o caminho percorrido pelo fenômeno urbano inicia-se com grupos humanos que exploram o espaço, sendo que a implementação dos primeiros estabelecimentos urbanos está relacionada à questão do domínio da natureza versus ocupação

do território e adaptação ao meio natural (Gutiérrez de Macgregor, 1994). Atualmente, a cidade contemporânea é resultado de todas as cidades anteriores a esta, sejam transformadas, reconstruídas ou simplesmente produzidas pelos diferentes modos de produção dominante (Sposito, 2005).

De acordo com Albertin (2016) a urbanização tornou-se um problema preocupante, que resultou na ocorrência de impactos negativos sobre o meio físico, meio biológico e meio socioeconômico, onde provocou, principalmente, a diminuição da qualidade de vida da população. Como forma de minimizar, mitigar ou compensar os impactos ambientais negativos gerados pelas atividades humanas, Olmstead e Howard (Olmstead, 2020) trataram, de reunir o campo e a cidade, como uma sensibilização estética que pode fazer a ponte entre os males crônicos da industrialização urbanizada e as ocupações urbanas, nascem as cidades-jardim. O planejamento Maringá tem suas origens inspiradas nas cidades-jardins inglesas.

Neste sentido, a arborização urbana talvez seja aquela que melhor representa a mitigação dos impactos adversos proporcionados pela urbanização. Assim, a concepção da arborização nas urbes, especialmente, a arborização viária, passou por mudanças e, se pensa, cada vez mais quanto a forma de planejamento e gestão. É unânime o reconhecimento que ela faz parte da infraestrutura das zonas urbanas. Se no passado a vegetação de ruas era vista, principalmente, para sombreamento, hoje ela assume, predominantemente, a função de áreas verdes urbanas e uma composição do planejamento urbano, que deveria objetivar, acima de tudo, a compatibilização com seu entorno imediato, considerando também seus usuários, transeuntes, a biodiversidade, o uso e ocupação do solo e a sociedade.

Neste sentido, a arborização de acompanhamento viário está submetida a muitas interferências urbanas e impactos ambientais adversos, como poluição, compactação excessiva e pavimentação do solo, rompimento de ciclos de nutrientes, danos às edificações e sistemas de infraestrutura urbana, entre outros (Whitney & Adams, 1980), mesmo assim, as árvores têm importância fundamental para a qualidade de vida dos munícipes (Albertin, 2016).

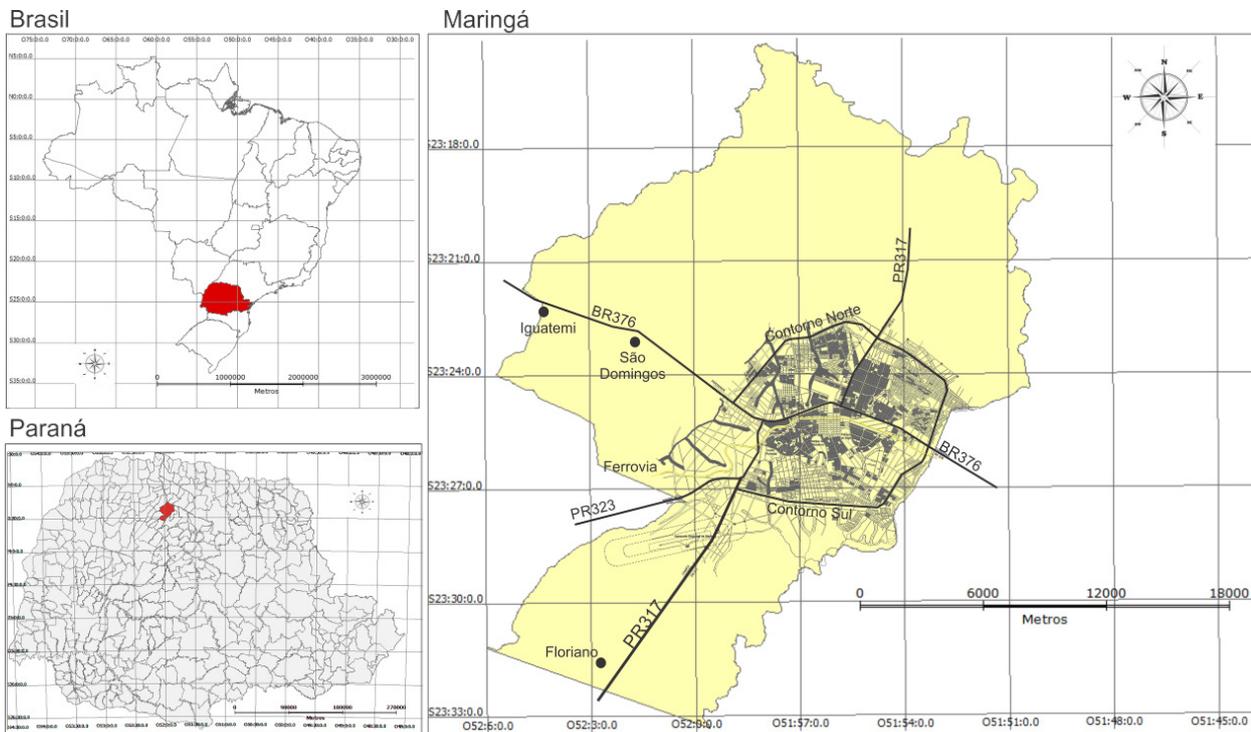
A presente pesquisa teve por objetivo geral analisar o planejamento da arborização de ruas da cidade de Maringá, com objetivos específicos de identificar a legislação municipal referentes à arborização urbana no período de 1950 a 2023 e analisar o Plano de Gestão de Arborização Urbana de Maringá, publicado em 2020.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Caracterização da área de estudo**

O município de Maringá localiza-se na região Sul do Brasil, mais precisamente Norte do Estado do Paraná (Fig. 1). É parte integrante da Região Geográfica Intermediária de Maringá. Segundo dados do censo 2023 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), a população de Maringá é de 409.657 habitantes.

Figura 1: Localização do município de Maringá, PR.



Fonte: Albertin (2016, p. 81)

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa compreenderam a estruturação em três linhas de análise (Fig. 2): histórico de ocupação urbana e da arborização de ruas, e análise do Plano de Gestão de Arborização Urbana (PGAU).

Figura 2: Procedimentos metodológicos

### Procedimentos metodológicos >Linhas de análise

Consulta a bibliografias, reportagens, legislações e documentos institucionais para caracterização do histórico da Arborização de ruas da cidade, objeto de estudo.



Consulta a bibliografias, reportagens, legislações e documentos institucionais para caracterização do histórico da ocupação urbana da cidade, objeto de estudo.

Consulta do PGAU (Plano De Gestão de Arborização Urbana), elaborado pela Prefeitura Municipal de Maringá (2020).

**Histórico de ocupação urbana:** realizou-se pesquisa documental e bibliográfica. Assim, consultou-se legislações junto a Câmara Municipal de Maringá; fotografias históricas junto ao site *Maringá Histórica*; reportagens históricas junto aos principais jornais da época; e, trabalhos científicos para construção de um breve histórico da ocupação urbana de Maringá;

**Histórico da arborização:** realizou-se pesquisa documental e bibliográfica. Consultou-se legislações e trabalhos científicos para construção de um breve histórico da arborização urbana, principalmente viária, de Maringá. Optou-se por analisar as legislações sobre arborização urbana no período temporal de 1950 a 2022.

**Análise do Plano de Gestão da Arborização Urbana:** realizou-se a leitura e análise do PGAU, documento aprovado pela Prefeitura Municipal de Maringá em 2019. Analisou-se o Decreto Municipal nº 172/2020, que cria o Plano de Gestão da Arborização Urbana de Maringá (Maringá, 2020). Para análise e avaliação do PGAU foram definidos parâmetros adaptados do *Manual para elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana* (Ministério Público do Paraná, 2018) e dos Planos Diretores de Arborização das cidades do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Goiânia, Londrina e Curitiba (Quadro 1).

Quadro 1: Parâmetros de avaliação do PGAU de Maringá, PR.

Etapas	Parâmetros de avaliação
<b>Diagnóstico</b>	Histórico da arborização na cidade
	Responsabilidades dos órgãos municipais envolvidos com arborização
	Apresenta os aspectos legais e institucionais
	Apresenta diretrizes para implantação e manejo
	Apresenta a relação de espécies adequados para plantio
	Procedimentos para gestão de resíduos da poda da arborização
	Apresenta diretrizes para solicitações de poda, remoção e plantio
	Envolve a população nas discussões do plano diretor
	Apresenta recursos financeiros disponibilizados para a arborização
<b>Planejamento</b>	Foi realizada oficinas de planejamento e/ou reuniões setoriais
	Apresenta recursos financeiros disponibilizados para a arborização
	Apresenta propostas de educação ambiental
	Apresenta proposta legislativa
	Apresenta horizonte de planejamento
	Possuí diretrizes para fiscalização
	Possuí cronograma de execução de atividades
	Possuí cronograma físico-financeiro
	Apresenta sistema de monitoramento e gestão da arborização
	Define a estrutura organizacional de responsabilidade dos órgãos públicos
	Define um programa de capacitação e treinamento continuado
	Define um programa de comunicação

Fonte: adaptado de MPE-PR (2018)

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### Histórico da ocupação urbana

O processo de apropriação e urbanização da região do Norte do estado do Paraná, foi realizado por um empreendimento comercial privado de capital britânico – a Companhia de Terras Norte do Paraná (CTNP) - que possuía um plano urbanístico e economicamente estratégico, sob forte influência das concepções do *town and country planning* (Rego, 2001). Segundo Meneguetti (2007) foram 62 cidades planejadas e fundadas entre as décadas de 1930 e 1960, sendo a primeira delas Londrina (1932) e a última Paiçandu (1960). Maringá teve sua pedra fundamental lançada em 10 de maio de 1947, um ano depois foi elevada à categoria de vila, e desmembrou-se de Mandaguari no ano de 1951. Planejada para alcançar 200.000 habitantes em 50 anos, atingiu esta marca na década de 1980 (Albertin, 2016).

De acordo com Rego (2001), a Companhia promoveu a espacialização do território levando em consideração a artéria traçada pela ferrovia, que percorria os espigões como elemento estruturador e dividia cada uma das bacias hidrográficas em lotes compridos e estreitos. A estratégia para a rede de cidades foi manter a relação entre vias de comunicação e as aglomerações e o distanciamento entre estas. Assim, as cidades planejadas para se tornarem grandes centros de prestação de serviços foram posicionadas a uma distância de 100 km entre si, e as cidades menores, planejadas como centro de abastecimento, com no máximo 15 km entre si.

Neste contexto, o engenheiro Jorge de Macedo Vieira fora encarregado pela Companhia para elaboração do projeto de Maringá, imprimido ao desenho o caráter das soluções do tipo *garden city*, revelando-se assim uma grande sensibilidade ao cenário natural existente que lhe oferecia (Rego, 2001).

Segundo Meneguetti et al. (2009) para escolha do sítio e do traçado da futura cidade de Maringá, tornaram-se como referência algumas condicionantes fundamentais, como: a localização em um interflúvio, o traçado da futura linha férrea no sentido Leste-Oeste e dois pequenos vales ao sul, que, futuramente, foram designados como Parque do Ingá (Bosque I) e Parque dos Pioneiros (Bosque II). A intenção era dotar a Cidade de Maringá de estruturas compatíveis com a morfologia do terreno, cujo desenho urbano fez do projeto inicial uma forma coerente com os processos ambientais.

O Jornal Paraná Norte, no dia 01 de janeiro de 1948 definiu a Plano Urbanístico de Maringá da seguinte forma:

foi projetado para o seu traçado uma artéria principal, atravessando a cidade de um lado, para o outro, ao mesmo tempo acessível a todos os pontos e que está a sendo edificada com celeridade, pelos adquirentes de terrenos urbanos na zona perimetral citada. O movimento de vendas de terrenos para este fim ultrapassa todas as previsões (Paraná-Norte, 1948, p.1).

A Companhia de Terras Norte do Paraná realizava a comercialização dos lotes, cuja divulgação se estendia a outras regiões do país (Fig. 3). A procura por compra de lotes em

Maringá, “erguida no meio do Sertão”, conforme relatado pelo Paraná-Norte em 1948, aumentou gradativamente e já no ano de 1948 o Jornal Paraná-Norte relatava “Apesar de pouco tempo que está funcionando, o escritório da Companhia de Terras em Maringá<sup>1</sup> já assinala um movimento intenso de negócios de terras, tanto na zona rural como na urbana” (Paraná-Norte, 1948, p.1).

O escritório da Companhia instalado em Maringá foi destinado às transações de compra e vendas de terras. Considera-se que, desde os primórdios, a Companhia estabelecia regramento de compromisso firmado com os futuros proprietários de terrenos, obrigando-os a edificar seus lotes, conforme trecho extraído do Jornal Paraná-Norte (1948, p.1) “Convém salientar que os terrenos negociados na zona comercial só são vendidos sob compromisso dos adquirentes com prazo certo para construção de edifícios, todos com as suas plantas aprovadas de acordo com ao plano geral de urbanização existente”.

Figura 3: Exemplo de propaganda realizadas no Jornal Paraná-Norte, em 1949

Fonte: Paraná-Norte (1949).

Convém mencionar que a característica do plano original é uma mescla de traçado que combina o tradicional desenho xadrez no centro da cidade (zona 1) com as circunscrições da cidade jardim da zona residencial principal (zona 2), popular (zonas 4 e 5 e 8) e operária (zona 3) definidas pelos elementos topográficos dos terrenos (Rodrigues, 2004). Duas áreas verdes delimitavam a área central, destinada às classes mais elevadas; margeando a linha férrea instalaram-se a zona industrial, os armazéns e a vila operária (Rodrigues & Julia, 2009). “Dois grandes bosques entram naturalmente pela cidade adentro, garantindo uma abundância de paisagem permanente e sempre grata” (Paraná-Norte, 1948, p.1).

1 Registros históricos do Jornal Paraná-Norte (PR) Edição 00803 de 1948, registraram que o escritório da Companhia de Terras Norte do Paraná foi instalado na cidade em maio de 1947.

Uma cidade, predestinada assim não podia deixar de compreender no seu plano de urbanização, a existência de uma Vila Operária independente, cujo loteamento a preço módicos de compra, se torna acessível à grande maioria do povo trabalhador (Paraná-Norte, 1948, p.1).

Assim, o projeto urbanístico de Maringá compreendeu o estabelecimento de uma Zona 3, destinada a receber e abrigar os trabalhadores locais – a Vila Operária.

De acordo com Meneguetti (2007), o projeto efetivamente implantando de Maringá compreendia uma área de 1.583,65 hectares, subdivididas em 677 quadras e 13.015 lotes, com capacidade para abrigar cerca de 60.000 habitantes, o que perfazia uma densidade média de 38 hab/ha. A cidade era dividida em 10 zonas, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Zoneamento original do Plano Urbanístico de Maringá, PR

Zona	Lotes	Quadras	Área (ha)	%	Uso principal
1	1.327	62	124,44	8,11	Área central (comercial)
2	1.375	63	211,72	13,37	Residencial (alto padrão)
3	1.434	72	168,30	10,63	Residencial (população operária)
4	1.462	76	190,79	12,05	Residencial (médio padrão)
5	1.867	122	219,86	13,88	Residencial
6	1.013	64	87,80	5,54	Residencial
7	3.090	134	307,39	19,41	Residencial
8	53	53	172,88	10,92	Residencial (médio padrão)
9	24	54	88,81	5,61	Armazéns
10	7	7	7,67	0,18	Industrial
<b>Total</b>	<b>13.015</b>	<b>677</b>	<b>1583,66</b>	<b>100,00</b>	-

Fonte: adaptado de Meneguetti (2007)

O desenho urbano de Maringá, teve como fator determinante as curvas de nível, uma vez que foi a partir delas, do pendente do terreno e da configuração topográfica, que se definiu a forma urbana alongada e traçado orgânico como diretrizes para as principais vias. Ainda assim, conforme Figura 4, as vias que deixam o centro perdem regularidade ortogonal e adquirem um traçado consoante com as curvas de nível, resultando num movimento orgânico das pendentes (Rego, 2001).

Figura 4: Anteprojeto de Maringá (1943-1945) e sobreposição de imagem aérea de 1980.



Fonte: Acervo Maringá Histórica (2021)

Segundo Rego (2001), as quadras possuem formato retangular, em parcelas médias de 500 m<sup>2</sup>, totalizando 25 a 30 lotes por hectare, dando lugar a jardins privados que ampliam para dentro do lote a vegetação que cobre as largas calçadas públicas. Nesta perspectiva, Jorge Macedo Vieira revelou uma sensibilidade não só para com os princípios formais da cidade-jardim, como também para a natureza do lugar, no qual as particularidades de cada contexto aproximam a forma urbana da cidade ao tipo cidade-jardim, materializada por *Unwin e Parker*.

No ano de 1948, um ano após sua fundação, o *Jornal Paraná-Norte* já relatava “Maringá tende a ser e será, fatalmente, um núcleo de colonização dos mais prósperos do país, capaz de rivalizar com Londrina” (*Paraná-Norte*, 1948, p.1).

Nos meses de janeiro e fevereiro de 1953, o repórter Vinícius Lima da *Revista da Semana*, de circulação nacional, publicou uma série de reportagens sobre o “Novo Eldorado Verde”. O repórter chegou na cidade de Maringá às 11h30m do dia 11 de novembro de 1952 e relatou o seguinte: “Tudo era lama, vermelha e pegajosa. Automóveis com estranhas “galochas” feitas de correntes de aço para evitar derrapagens, e que custam o preço de um pneu de tamanho médio”. E continua...

“O movimento era desusado nas ruas: veículos indo e vindo, cheios de “origós” barulhentos que, paralelamente ao ruído das “galochas” dos carros, davam à cidade um estranho sabor. Pelos bares e cafés, centenas de farosteiros vestidos à gaúcha, faca na cinta, roupas vistosas e chapéus de abas largas. Junto às calçadas, “jeeps” às centenas; eram os cavalos da região. Nos céus as “deligências” do século XX voavam em todas as direções: dezenas de “teco-tecos”. Muita lama” Os “jeeps” enguiçavam. Alguém

me disse que duravam oito meses e, no máximo, um ano rodando por ali. Havia “caddillacs” também (Lima, 1953, p.5-6).

“As edificações aumentam diariamente. Maringá cresce em proporções assustadoras, mas previstas, e não podia deixar de ser assim...” (Paraná-Norte, 1948, p.1). “Eis ali o que ontem era mata virgem. Ruas largas, galpões, depósito para guardar aquilo que o trabalho produz em terra fértil. O ritmo de progresso na nova cidade é assombroso” (Lima, 1953, p.5-6).

Desta forma, pode-se dizer que Maringá teve seu plano urbanístico desenvolvido por Jorge Macedo Vieira, que inspirada nos moldes das cidades-jardins inglesas, implantou uma urbe com capacidade para abrigar cerca de 60.000 habitantes. No item a seguir, aborda-se como se deu o planejamento da arborização urbana, desde os primórdios até o ano de 2022.

### **Histórico da arborização de ruas**

O planejamento e a gestão da arborização das ruas de Maringá foram realizados até o ano de 1982 pela Companhia de Melhoramentos Norte do Paraná (CMNP). E na sequência, até os dias atuais, a Prefeitura Municipal de Maringá assumiu os serviços. Vejamos a seguir um breve histórico da origem ao plano de gestão de arborização maringaense.

A CMNP assumiu a responsabilidade de planejar e gerir a arborização da cidade, sem custos para a administração pública. Contratou o Engenheiro Agrônomo Luiz Teixeira Mendes<sup>2</sup>, que criou, no ano de 1949, o Horto Florestal, com área de 37 hectares de floresta nativa no qual abrigou o primeiro viveiro de mudas da cidade. Formou uma equipe de trabalhadores destinada ao planejamento e gestão da arborização, do plantio à manutenção. Assim, ele ficou responsável por desenvolver o sistema de reintrodução de árvores no meio urbano de Maringá, criando para isso um plano de arborização (Maringá, 2020, p. 9).

Luiz Teixeira Mendes “planejou a área para que se tornasse em um Instituto Científico de Estudos para a Botânica Regional. Isto é, serviria para o cultivo de espécies que pudessem auxiliar na arborização homogênea e com crescimento uniforme em diversas cidades da região” (Maringá Histórica, 2021). A imponência e a beleza tornaram o Horto Florestal num atrativo turístico de Maringá (Figs. 5 e 6).

2 Foi o primeiro presidente do Centro Acadêmico Luiz de Queiroz (CALQ) no ano de 1909 e integrante da 2ª turma de Agronomia. Especialista nas áreas de Fruticultura e Silvicultura, participou da implantação, em 1905, do projeto original do Parque da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Aos 68 anos, passou a prestar serviços em Maringá/PR (CALQ faz 100 anos, 2016).

Figura 5: Interior do Horto Florestal Luiz Teixeira Mendes em registro, possivelmente, do final dos anos 1950.



Fonte: Acervo CMNP / Museu Bacia do Paraná / Acervo Maringá Histórica.

Figura 6: Administração do Horto Florestal Luiz Teixeira Mendes, possivelmente, ao longo da década de 1950.



Fonte: Acervo CMNP / Acervo Maringá Histórica

O plano de arborização desenvolvido pela CMNP, e executado inicialmente por Luiz Teixeira Mendes, teve por objetivo o plantio de espécies que fossem as mais adequadas possíveis, visando o embelezamento, o sombreamento e a boa qualidade de vida dos cidadãos, também servindo de modelo para outras cidades (Recco, 2005).

Uma das principais atribuições de Luiz Teixeira Mendes foi criar o viveiro do Horto, e assim o fez. Capacitou colaboradores<sup>3</sup> a fornecer as mudas para o grande trabalho da arborização de Maringá, que se expandiu para outras cidades e jardins residenciais. O horto também passou a produzir mudas de frutíferas para formar pequenos pomares nos sítios e fazendas (Maringá, 2020).

Segundo Sampaio (2013, p.52), o viveiro [...] “foi altamente funcional sendo responsável pela boa qualidade de muitas mudas que foram destinadas a formação da arborização de Maringá e de outros municípios da Região”. A CMNP implementou um projeto de arborização, sob responsabilidade de Luiz Teixeira Mendes que [...] “não precisou colocar no papel suas ideias, ou fazer projeto prévio. Para tanto, se valeu apenas de seus conhecimentos, adequando cada avenida, rua e praça com um tipo de espécie, de acordo com a largura das mesmas e o porte da espécie” (De Angelis *et al.*, 2007, p. 135). As Figuras 7, 8 e 9 apresentam registros do viveiro instalado dentro do Horto Florestal.

<sup>3</sup> No início de 1950 a equipe técnica do horto apresenta os seguintes nomes: Anníbal Bianchini da Rocha, Geraldo Pinheiro da Fonseca, Múcio Rodrigues, Altino Cardoso e Braulino Pereira, além de centenas de funcionários da CTNP/CMNP (Maringá, 2020).

Figura 7: Viveiro de mudas no Horto Florestal, década de 1950.



Figura 8: Vista das mudas cultivadas de porte "grande" para plantio nas vias públicas, 1950.



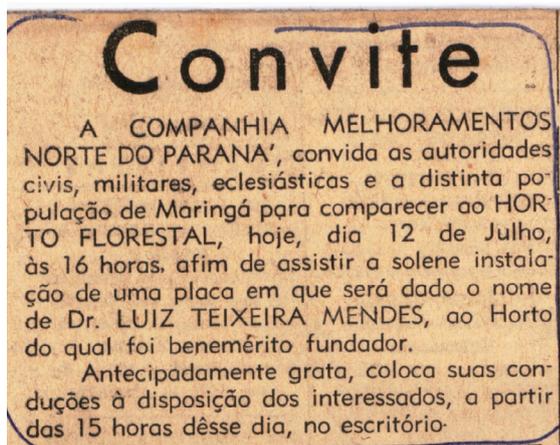
Figura 9: Geminação de sementes no Horto Florestal, década de 1950.



Fonte: Maringá Histórica (2016).

Segundo Maringá Histórica (2021), na tarde de 12 de julho de 1958 a CMNP realizou uma solenidade para homenagear o Engenheiro Agrônomo Luiz Teixeira Mendes, dando seu nome a esse parque florestal que foi estruturado sob suas orientações (Fig. 10). No ano de 1959, o Horto Florestal recebeu a visita do ilustre médico e compositor Joubert de Carvalho, em sua primeira visita à Maringá motivado pela solenidade de alteração do nome da rua Bandeirantes para Joubert de Carvalho (Fig. 11).

Figura 10: Convite da solenidade de nomenclatura do Horto Florestal.



Fonte: Acervo CMNP / Acervo Maringá Histórica.

Figura 11: Belíssimo e raro registro do médico e compositor Joubert de Carvalho, em 1959.



Fonte: Acervo CMNP / Acervo Maringá Histórica.

A CMNP encarregava-se da compra das mudas, adquiridas na Secretaria de Agricultura de São Paulo, na Escola Superior de Piracicaba e no Instituto Agrônomo de Campinas, sob orientação técnica do Dr. Luiz Teixeira Mendes. A arbórea *Grevillea robusta* A. Cunn. (grevílea) foi trazida da sede do Serviço Florestal de São Paulo (Serra da Cantareira); de Campinas vieram as sementes e mudas de *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. (flamboyant), *Caesalpinia pluviosa* var. *peltophoroides* (Benth) G. P. Lewis (sibipiruna), *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze (tipuanas), *Caesalpinia paraguariensis* (Parodi) Burk. (pau-ferro), entre outras. A Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz também contribuiu com as palmeiras *Roystonea* spp. (palmeira-imperial) e *Phoenix dactylifera* L. (tamareira). As primeiras mudas foram plantadas na zona 1 da cidade (Recco, 2005; De Angelis *et al.*, 2007).

No ano de 1952 (Figs. 12 e 13), iniciou-se o processo de plantio da arborização das ruas de Maringá. Teve como marco o plantio de um jacarandá-mimoso (*Jacaranda mimosifolia* D. Don) localizado na rua Bandeirantes (atual Joubert de Carvalho) com a Av. Duque de Caxias, em frente à sede da CMNP (Fig. 14). No mês de maio de 1952 foram plantadas no canteiro central da avenida Getúlio Vargas as palmeiras-imperiais (Maringá, 2020).

Figura 12: Arborização do canteiro central da Getúlio Vargas.



Fonte: Maringá Histórica (2016).

Figura 13: Plantio de árvore para simbolizar o reflorestamento na Região colonizada no sexto aniversário de Maringá, ano de 1953.



Fonte: Maringá Histórica (2016).

Figura 14: Primeiras árvores plantadas nas vias públicas de Maringá, rua Bandeirantes, 1955



Fonte: Foto - Geraldo Pinheiro da Fonseca / Acervo Lídia Maróstica / Acervo Maringá Histórica.

“Com a morte de Luiz Teixeira Mendes no ano de 1957, o projeto de arborização de Maringá continuou ativo pelas mãos do Engenheiro Agrônomo Anníbal Bianchini da Rocha<sup>4</sup> que, em virtude de seu trabalho de arborização, receberia a alcunha de “jardineiro de Maringá” (Albertin, 2016, p. 103).

4 Nasceu em 1928 na Cidade de Santos e formou-se em Agronomia na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, em Piracicaba. Ainda não tinha terminado a faculdade quando decidiu viajar ao Norte do Paraná para comprar alguns lotes de terras, no atual município de Uniflor, em março de 1949, em 1952 mudou-se para Maringá, onde ingressou-se em seu primeiro emprego, como auxiliar Luiz Teixeira Mendes. Empolgado com o trabalho, com o qual já se identificava por completo, Annibal Bianchini da Rocha trouxe para Maringá o que tinha de melhor em espécies arbóreas, principalmente dos estados de São Paulo e Santa Catarina.

À medida que a cidade foi crescendo, a Prefeitura estruturou-se e assumiu a responsabilidade pela arborização da cidade, criando para tal o Departamento de Parques e Jardins, sob a orientação técnica da CMNP (Albertin, 2016).

Assim, segundo Recco (2005) quando o plano de arborização foi transferido ao poder público, os serviços estavam em pleno funcionamento. Árvores eram plantadas e bem cuidadas nos logradouros públicos e um horto florestal dotado de estrutura física adequada e equipe técnica que atuava na produção e no fornecimento das mudas. Com o passar do tempo, a cidade cresceu, as árvores cresceram, e o poder público foi deixando de lado o belo trabalho executado pela CMNP, em especial por Luiz Teixeira Mendes e Anníbal Bianchini da Rocha. E o plano anteriormente concedido pela CMNP foi deixando de lado pelo poder público municipal.

### **Análise do PGAU**

No ano de 2015, a inexistência de um plano de arborização foi objeto de discussão dentro do Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMDEMA), no qual aprovou-se no dia 08 de outubro de 2015 a Resolução n. 005. Nela, foi estabelecida o prazo de 12 meses para que a Prefeitura Municipal de Maringá elaborasse o Plano de Gestão de Arborização (PGAU), o que não foi cumprido.

Após o período previamente estabelecido, o COMDEMA ainda prorrogou por igual período a elaboração do PGAU, pelas resoluções n. 009/2017 e 010/2018. A elaboração do PGAU ocorreu efetivamente nos anos de 2018 e 2019, sendo que a publicação final se deu por meio do Decreto da Prefeitura Municipal de Maringá n. 172 em 02 de fevereiro de 2020. O Decreto n. 172/2020 estabelece, em atendimento a resolução CONDEMA n. 005 que o PGAUs deverão ser revistos e reavaliados periodicamente a cada cinco (5) anos (Maringá, 2020).

Em relação à gestão, o Decreto n. 172/2020 (Maringá, 2020) cria o Comitê de Monitoramento, sendo constituído por 5 membros titulares e 5 membros suplentes, representantes de secretarias municipais que tenham atribuição profissional relacionadas à arborização urbana, cujas responsabilidades são apresentados na Figura 15.

Figura 15: Atribuições do comitê de monitoramento do PGAU de Maringá, PR.



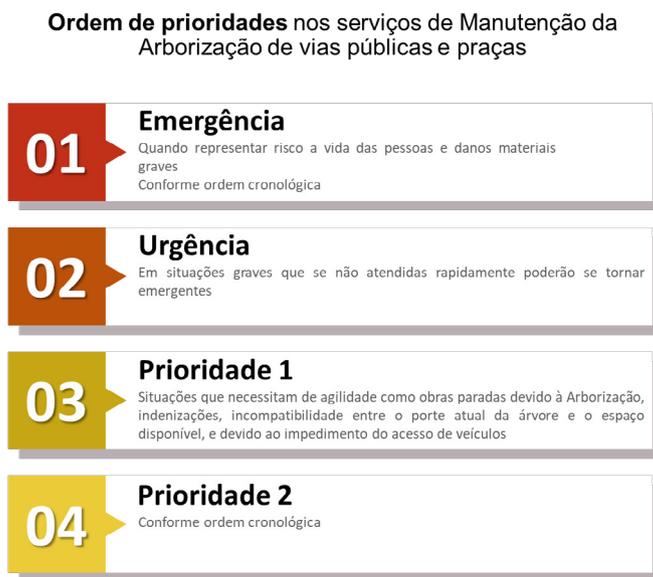
Fonte: Adaptado Maringá (2020).

Para que o Comitê de Monitoramento possa promover a uso das suas funções e atribuições, o PGAU contempla que serão realizadas quatro ações fundamentais:

- a) avaliação das condições fitossanitárias da vegetação;
- b) realização de estudos técnicas para determinação das espécies mais adequadas para plantio;
- c) implementação e execução das adequações na arborização no PGAU;
- d) elaboração e disponibilização de um sistema de informação geografia (SIG), que servirá como instrumento de gestão, monitoração e análise de todos os serviços e solicitações relativos à arborização da cidade de Maringá, PR.

O decreto municipal n. 172/2020 estabelece ainda uma ordem de prioridades para os serviços de manutenção da arborização de vias públicas e praças, sendo está classificada pelo técnico responsável no momento da realização de vistoria técnica in loco. As ordens de prioridade são estabelecidas conforme emergência, urgência, prioridade 1 e prioridade 2 (Maringá, 2020). A explicação de cada uma da ordem de prioridade pode ser visualizada na Figura 16.

Figura 16: Ordem de prioridades nos serviços de manutenção da arborização de vias públicas e praças, de Maringá, PR.



Fonte: Adaptado Maringá (2020).

O decreto ainda estabelece que nos novos loteamentos, a arborização das calçadas e canteiros centrais deverá ser executada de acordo com o PGAU, sendo que a empresa loteadora ficará responsável pela manutenção das mudas pelo período de dois anos após a data de plantio, sendo para tal firmado Termo de Compromisso com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA), de Maringá.

A metodologia de construção do PGAU, apresentada no item 4 do PGAU, possui basicamente sete passos metodológicos (Fig. 17).

Figura 17: Passos metodológicos para elaboração do PGAU de Maringá, PR.



Fonte: Adaptado Maringá (2020).

Os procedimentos metodológicos apresentados são superficiais e deveriam ser melhor detalhados e explicados neste item. Não há informações<sup>5</sup>, por exemplo, sobre os métodos de diagnóstico para levantamento quali-quantitativo da arborização urbana, nem detalhamento das formas de obtenção dos dados. Isso é uma falha do PGAU, na medida que as informações devem ser apresentadas de forma clara e segura.

O PGAU realizou um importante resgate histórico desde a década de 1940 até os dias atuais, demonstrando as discussões, as legislações, o planejamento e a gestão realizadas pela CMNP e Prefeitura Municipal com o planejamento e a gestão da arborização urbana de Maringá.

Efetivamente, o PGAU realizado para o município de Maringá “estabeleceu a mescla de dados de diversos trabalhos científicos e dados atualizados, considerando as necessidades e constatações consolidadas no histórico de levantamentos” (Maringá, 2020, p. 29).

O método em questão se baseia na análise conjunta de dados provenientes de diversos trabalhos científicos realizados em tempo pretérito, e de dados coletados atualmente exclusivamente para a elaboração do PGAU. Os trabalhos científicos utilizados possuem metodologias específicas, todas atestadas por publicações de reconhecimento técnico amplo. Os dados atuais e coletados exclusivamente para o PGAU foram obtidos por meio do uso de ferramentas digitais e de sensoriamento remoto, com metodologia detalhada no item 8.10 (Maringá, 2020, p.29).

O PGAU indicou, na área de amostragem, a existência de 132 espécies de árvores, arbustos e palmáceas na composição da vegetação de ruas na cidade de Maringá. Destas 43 são espécies nativas da tipologia Floresta Estacional Semidecidual (33,1% do total). Porém, as dez espécies de maior ocorrência correspondem a 64,99% da densidade das árvores existentes, o que demonstra que a composição se concentra em poucas espécies (Tab. 2).

Tabela 2: Quantidade de indivíduos e densidade Relativa (DR) das principais espécies verificadas na área amostrada de Maringá, PR.

Nome científico	Nome popular	Quantidade de indivíduos	Densidade Relativa (%)
<i>Poincianella pluviosa</i>	Sibipiruna	17.538	26,76
<i>Licaria tomentosa</i>	Oiti	7.638	11,65
<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	Ipê-roxo	5.152	7,86
<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana	3.244	4,95
<i>Holocalyx balansae</i>	Alecrim-de-Campinas	1.965	3,00
<i>Murraya paniculata</i>	Falsa-murta	1.907	2,91
<i>Schinus molle</i>	Aroeira-chorão	1.729	2,64
<i>Grevillea robusta</i>	Grevílea	1.290	1,97
<i>Handroanthus roseo-albus</i>	Ipê-branco	1.099	1,68
<i>Bauhinia variegata</i>	Pata-de-vaca	1.029	1,57
<b>Total</b>		<b>42.591</b>	<b>64,99</b>

Fonte: Adaptada de Maringá (2020)

5 Na página 20 do PGAU é retomado o método de diagnóstico da arborização urbana – contemplando uma melhor descrição da base metodológica. Neste sentido, a descrição metodológica é fragmentada dentro do plano.

Importante evidenciar que um dos objetivos do PGAU é realizar a organização de um SIG de todas as árvores de acompanhamento viário. O plano indica que 65.540 árvores foram cadastradas, o que representa 53,08% da arborização de ruas. Cada árvore cadastrada recebeu um número identificador e coordenadas de sua localização.

Em relação ao planejamento, o PGAU, especifica o uso de 66 espécies que poderão ser utilizadas na composição da arborização de ruas e praças. Especifica ainda que cada via deverá conter, em ambos os lados, uma única espécie em toda sua extensão, privilegiando a identidade visual. Porém, neste caso, o plano especifica que se deve atentar a casos específicos, como largura de calçadas diferentes, redes de alta-tensão e infraestruturas diferenciadas entre os lados das vias. Neste caso, o plano sugere a variabilidade na adoção de espécies entre os lados. Observa-se, portanto, uma preocupação em relação ao entorno imediato.

O PGAU de Maringá prevê que a maior densidade relativa das espécies selecionadas seja de 6,5% para Tipuana; 6,4% Ipê-roxo; e 5,6% para Sibipiruna (Tab. 3). De fato, é de suma importância o PGAU estabelecer a densidade relativa das espécies, para que, ao longo do tempo, possa diminuir a densidade de espécies como sibipirunas e tipuanas na composição da arborização de ruas. A tabela a seguir mostra a relação das 20 espécies (no conjunto das 66 que podem ser utilizadas) e suas respectivas densidades relativas (DR).

Tabela 3: Densidade Relativa (DR) esperadas das principais espécies selecionadas para as vias e praças de Maringá, PR.

Nome popular	Nome científico	Densidade Relativa (DR) %
Tipuana	<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze	6,5
Ipê-roxo	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	6,4
Sibipiruna	<i>Caesalpinia pluviosa</i> var. <i>peltophoroides</i> (Benth) G.P. Lewis	5,6
Óleo-copaíba	<i>Copaifera officinalis</i> L.	5,0
Ipê-rosa	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. Ex DC.) Standl.	4,8
Feijão-cru	<i>Dahlstedtia muehlbergiana</i> Hassl.	4,4
Sapuva	<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel.	4,3
Aldrago	<i>Pterocarpus violaceus</i> Vogel	3,9
Louro-pardo	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud	3,8
Pau-brasil	<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.	3,8
Mirindiba	<i>Lafoensia glyptocarpa</i> Koehne	3,1
Ipê-branco	<i>Handroanthus roseo-albus</i> (Ridl.) Mattos	3,0
Jacarandá-mimoso	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	2,9
Cabreúva	<i>Myrocarpus peruiferum</i> L.	2,6
Tarumã	<i>Vitex megapotamica</i> (Sprengel) Mol- denke.	2,5
Alecrim	<i>Holocalyx balansae</i> Micheli	2,5
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. Ex DC.) Standl	2,3
Carrapateiro	<i>Metrodorea nigra</i> A.St.Hil.	1,7
Faveiro/Sucupira	<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel	1,6
Cássia-rosa	<i>Cassia grandis</i> L.	1,5

Fonte: Maringá (2020)

O PGAU ainda considera as espécies como instrumento para tornar a cidade mais atrativa, levando em consideração a presença de espécies de floração exuberante e com elementos paisagísticos diferenciados, em troncos, estrutura da copa, coloração das folhas, entre outros. De fato, a preocupação com a estética da arborização sempre fez parte do planejamento, desde a época de Luiz Teixeira Mendes.

Ainda assim, importante dizer que as espécies a serem adotadas devem ser, preferencialmente nativas do Brasil, em especial da Floresta Estacional Semidecidual, pois já são adaptadas ao solo e clima. Porém o PGAU permite o uso de espécies exóticas na composição da arborização, com prioridade daquelas já utilizadas na cidade, como *Bauhinia Variiegata* L. (pata-de-vaca), palmeiras, *Plumeria Rubra* L. (jasmim-manga), *Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf. (flamboyant), *Annona squamosa* L. (fruta-do-conde), *Callistemon* sp. (Calistemun), *Cassia grandis* L. (cássia-rósea), entre outras. O PGAU proíbe o uso das espécies exóticas invasoras estabelecidas na Portaria IAP 059/2015. A Figura 18 traz um infográfico dos critérios de escolha de espécies para plantio e composição da arborização de ruas adotados pelo PGAU de Maringá.

O PGAU estabelece no item 8.2, as diretrizes gerais para elaboração e execução da arborização de rua em novos loteamentos (Fig. 19). Estabelece que as árvores deverão ser locadas a uma distância mínima de 1,5 m de bocas de lobo, 4,00 m de esquinas e posteamento e plantadas a uma distância de 1,0 m do meio-fio. Menciona ainda, que a densidade relativa máxima de árvores por espécie não deverá ultrapassar os 15,0%.

PGAU de Maringá prevê nas páginas 150 e 155 que o plantio da arborização de rua deverá ser de no mínimo 1,00 m de distância do meio-fio. Porém, a NRM U-20001, que regulamenta as calçadas na cidade de Maringá (desenho, acessibilidade e mobilidade), estabelece um distanciamento diferente - ou seja - de 1,20 m do meio meio-fio (Maringá, 2019<sup>6</sup>; 2020). Isso demonstra um descompasso de normas técnicas e uma (des) padronização considerando o viés jurídico.

Observa-se, que o PGAU de Maringá apresenta algumas falhas estruturais de abordagem em relação, por exemplo, as responsabilidades dos órgãos municipais, os procedimentos para gestão de resíduos de poda/corte, as diretrizes de fiscalização, uma estrutura organizacional, programas de treinamento continuado, entre outros. O Quadro 2 apresenta a relação completa dos parâmetros avaliados.

6 [http://sisweb.maringa.pr.gov.br:81/formularioProcesso/arquivos/pag\\_4\\_legisla%C3%A7%C3%A3o/9\\_NRM\\_Normas\\_Regulamentares\\_Municipais/nrm\\_calçadas.pdf](http://sisweb.maringa.pr.gov.br:81/formularioProcesso/arquivos/pag_4_legisla%C3%A7%C3%A3o/9_NRM_Normas_Regulamentares_Municipais/nrm_calçadas.pdf)

Figura 18: Infográfico dos critérios de escolha de espécies de acordo com o PGAU de Maringá (2020)

Importante mencionar que o PGAU apresenta, em seu anexo II uma relação dos logradouros da cidade de Maringá e a relação das espécies que irão compor a arborização destes espaços (rua, canteiros centrais e praças). Para tal, o PGAU indica os seguintes critérios para escolha de espécies – apresentadas na imagem a seguir.



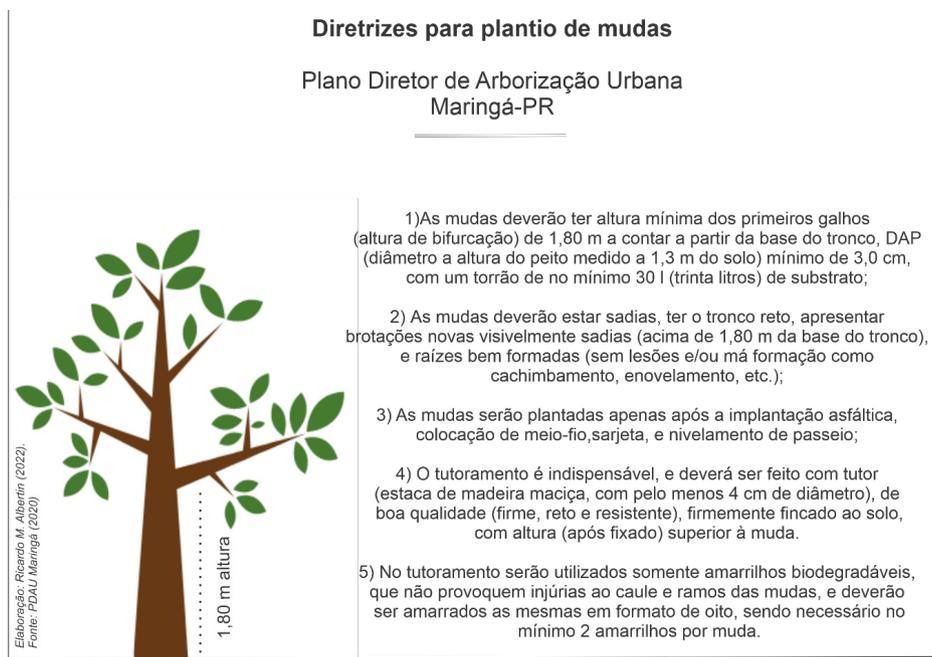
Vista aérea parcial da arborização urbana da região Central de Maringá-PR  
Autor: Ricardo Massulo Albertin (2021)

## Critérios de escolha de espécies - PDAU Maringá

- Relevância histórica ou cênica**
  - Tornar a cidade mais atrativa com espécies de floração exuberante
- Diversidade de espécies**
  - Com elementos paisagísticos diferenciados em troncos, estrutura de copa e coloração de folhas
- Porta da vegetação de acordo com a largura dos passeios**
  - Priorizando-se espécies de médio (13 a 16 m) e grande porte (acima de 17 m)
- Preferencialmente espécies nativas do Brasil**
  - Especialmente da Floresta Estacional Semidecidual, porém é permitido o uso de exóticas, proibindo-se aquelas invasoras
- Composição da vegetação**
  - Nenhuma espécie deverá ultrapassar a densidade relativa de 15%.
- Porte**
  - Deve-se priorizar o uso de espécies de crescimento lento ou cuja copa ultrapasse as redes elétricas quando adultas e boa aceitação de poda abaixo de redes de distribuição de energia
- Distribuição**
  - Em cada via deverá conter uma única espécie em toda a sua extensão, em ambos os lados, para privilegiar a identidade visual, exceto em casos como largura de calçadas diferenciados, redes de alta-tensão e infraestrutura diferenciadas entre os lados da via.

Fonte: Adaptado Maringá (2020).

Figura 19: Diretrizes para plantio de mudas em novos loteamentos, Maringá, PR.



Fonte: Adaptado Maringá (2020).

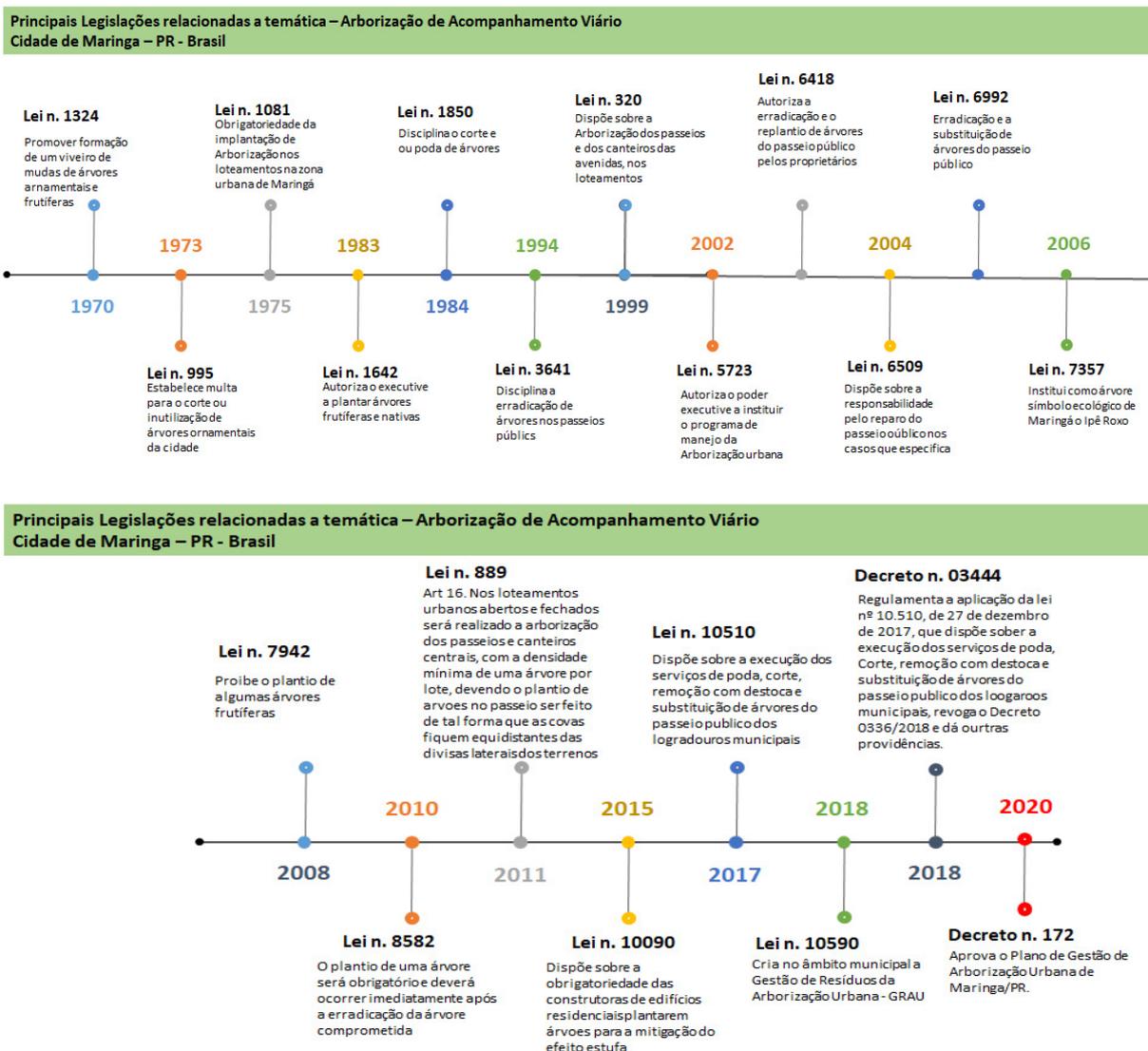
Quadro 2: Parâmetros de avaliação do PGAU de Maringá, PR.

Etapa	Parâmetros de avaliação do PGAU	Abordagem dentro do PGAU (Sim ou não)
Diagnóstico	Histórico da arborização na cidade	Sim
	Responsabilidades dos órgãos municipais envolvidos com arborização	Não
	Apresenta os aspectos legais e institucionais	Sim
	Apresenta diretrizes para implantação e manejo	Sim
	Apresenta a relação de espécies adequados para plantio	Sim
	Procedimentos para gestão de resíduos da poda da arborização	Não
	Apresenta diretrizes para solicitações de poda, remoção e plantio	Sim
	Envolve a população nas discussões do plano diretor	*
	Apresenta recursos financeiros disponibilizados para a arborização	Não
Planejamento	Foi realizada oficinas de planejamento e/ou reuniões setoriais	*
	Apresenta recursos financeiros disponibilizados para a arborização	Não
	Apresenta propostas de educação ambiental	Sim
	Apresenta proposta legislativa	Sim
	Apresenta horizonte de planejamento	Sim
	Possui diretrizes para fiscalização	Não
	Possui cronograma de execução de atividades	Não
	Possui cronograma físico-financeiro	Não
	Apresenta sistema de monitoramento e gestão da arborização	Sim
	Define a estrutura organizacional de responsabilidade dos órgãos públicos	Não
	Define um programa de capacitação e treinamento contínuo	Não
	Define um programa de comunicação	Não

\*Não mencionado diretamente no documento, mas a Prefeitura Municipal de Maringá abriu de forma online sugestões para participação do PGAU e realizou-se uma Audiência Pública para apresentação do plano.

Há de considerar que no início do plano piloto de Maringá, décadas de 1940 até início da década de 1960, o Plano de Arborização da cidade era de responsabilidade da Companhia de Melhoramentos Norte do Paraná. Posteriormente, o serviço passou à Prefeitura de Maringá, no qual permanece até os dias atuais. O Quadro 3 traz uma *time-line* das principais legislações relacionadas à temática “arborização viária” de Maringá, de 1970 a 2020.

Quadro 3: *Timeline* das principais legislações relacionadas à temática “Arborização viária” na cidade de Maringá, PR.



Fonte: adaptado de Câmara Municipal de Maringá (2023).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho resgatou o histórico da arborização das ruas de Maringá, ao qual permitiu evidenciar que a CMNP fez um belo trabalho de planejamento e gestão, em especial

com os engenheiros agrônomos Luis Teixeira Mendes e Anníbal Bianchini da Rocha. À medida que a cidade se expande, a partir da década de 1980, a prefeitura municipal assume os serviços, que foi objeto de discussão ao longo das últimas décadas, pela ausência de um plano de gestão de arborização urbana, que veio a ser implementado apenas no ano de 2019, se concretizando no ano de 2020 com a publicação do Decreto da Prefeitura Municipal de Maringá n. 172 em 02 de fevereiro de 2020.

O PGAU de Maringá é bem construído, elaborado pela Equipe Técnica da Prefeitura Municipal de Maringá e colaboradores convidados, mas alguns pontos falhos merecem discussões mais aprofundadas, sendo eles: a) a falta de definição das responsabilidades dos órgãos municipais envolvidas com a arborização; b) a ausência de procedimentos para a gestão de resíduos da poda da arborização; c) a não apresentação/previsão dos recursos financeiros a serem disponibilizadas pelo poder público municipal; d) a falta de diretrizes para a fiscalização; e) ausência de cronograma de execução das atividades operacionais do plano de arborização; f) ausência de cronograma físico-financeiro; g) não definição de uma estrutura organizacional dos órgãos municipais envolvidos no planejamento e na gestão (operacional); h) ausência de programa de capacitação e treinamento continuado; i) e, por último a falta de definição de um programa de comunicação social.

Estabelecer um planejamento e um manejo adequado da arborização de ruas não é tarefa das mais simples e fáceis para o poder público municipal. Essa situação torna-se ainda mais complexa quando se trata de espaços públicos urbanos, que ao mesmo tempo em que a propriedade a ninguém pertence mas por outro lado é de todos os cidadãos. Portanto, eles devem estar envolvidos no processo de planejamento e gestão.

## REFERÊNCIAS

- Albertin, R.M. (2016). *Pelas ruas de Maringá: arborização de acompanhamento viário e os parâmetros de uso e ocupação do solo*. Tese de Doutorado em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, UEM, Maringá, 2016. Recuperado de [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=5016721](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5016721).
- Câmara Municipal de Maringá (2023). *Normas jurídicas*. Recuperado de <http://sapl.cmm.pr.gov.br:3001/norma/pesquisar>
- De Angelis, B.L.D., Sampaio, A.C.F., Tudini, O.G.J., Assunção, M.G.T.A., & De Angelis Neto, G. (2007). Avaliação das árvores de vias públicas da zona central de Maringá. Estado do Paraná: estimativa de produção de resíduos e destinação final. *Acta Sci. Agron*, 29(1), 133-140. Recuperado de <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciAgron/article/viewFile/77/40>.
- Gutiérrez de Macgregor, M.T. (1994). *Geografía urbana: Nacimiento de las primeras ciudades en el Viejo Mundo*. Ciudad de Mexico: Universidad Nacional Autónoma de Mexico.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. IBGE (2023). *Panorama 2022*. Recuperado de <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>.
- Lefebvre, H. (1999). *A revolução urbana*. Belo Horizonte: Ed. UFMG.
- Lima, V. Revista da Semana (1953). *O Novo Eldorado Verde*. 31 de janeiro de 1953. Recuperado de [http://memoria.bn.br/pdf/025909/per025909\\_1953\\_00005.pdf](http://memoria.bn.br/pdf/025909/per025909_1953_00005.pdf)

Maringá Histórica (2023). *Imagens*. Altura: 800 pixels. Largura: 555 pixels. 67 kb. Formato JPEG. Recuperado de <http://maringahistorica.blogspot.com.br/>.

Meneguetti, K.S. (2007). *De cidade-jardim a cidade sustentável: potencialidades para uma estrutura ecológica urbana em Maringá-PR*. Tese de Doutorado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, SP, Brasil.

Meneguetti, K.S., Rego, R.L., & Beloto, G.E. (2009). Maringá - A Paisagem Urbana e o Sistema de Espaços Livres. *Paisagem ambiente: ensaios*, (26), 29-50. 10.11606/issn.2359-5361.v0i26p29-50

Maringá. *Decreto nº 172 de 25 de maio 2020*. Aprova o Plano de Gestão da Arborização Urbana de Maringá - PGAU, instrumento de referência para o planejamento municipal para a implantação da política de manutenção, manejo e expansão da arborização na cidade, proteção da qualidade ambiental e adaptação da cidade às mudanças climáticas, visando à manutenção da qualidade de vida das populações. Maringá, Recuperado de [https://venus.maringa.pr.gov.br/arquivos/orgao\\_oficial/arquivos/oom%203340.pdf](https://venus.maringa.pr.gov.br/arquivos/orgao_oficial/arquivos/oom%203340.pdf)

Ministério Público do Paraná. MPE-PR. *Manual de elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana*. Ministério Público do Paraná. 2. ed. Curitiba, 2018.

Olmsted, F.L. (2020). Public Parks and the Enlargement of Towns. In American Social Science Association (1870). *The City Reader* (7. ed. pp.1-7). Abingdon: Routledge.

Paraná-Norte. (1948). Edição 00803. Ano 14. Londrina, 01 de Janeiro de 1948. *Maringá. O sonho de Mauá realizado por Lord Lovat - Uma cidade erguida no meio do Sertão, num ponto de confluência de dois sistemas econômicos - uma rede ferroviária sul-americana*. Londrina, 1948. Recuperado de <https://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=830240&pasta=ano%20194&pesq=Maring&pagfis=6>.

Paraná-Norte. (1949). Edição 00921. Ano 14. Londrina, 05 de janeiro de 1949. *"Companhia de Terras Norte do Paraná"*. Londrina, 1949. Recuperado de <https://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=830240&pasta=ano%20194&pesq=Maring&pagfis=505>.

Recco, R. (2005). *À sombra dos ipês da minha terra*. Londrina: Midiograf.

Rego, R. L. (2001). O desenho urbano de Maringá e a ideia de cidade-jardim. *Acta Scientiarum*, Maringá, 23(6), 1569-1577. Recuperado de <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciTechnol/article/view/2801/1853>.

Rodrigues, A.L. (2004). *A pobreza mora ao lado: segregação socioespacial na Região Metropolitana de Maringá*. Tese de Doutorado em Ciências Sociais), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC, São Paulo, SP, Brasil. Recuperado de [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/teses\\_geografia2008/teseanaLucia.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/teses_geografia2008/teseanaLucia.pdf).

Rodrigues, A.L., & Julia, M.C. (2009). Análise comparativa entre Casos de Planejamento Urbano em Maringá (BR) e Letchworth (UK). In: *Encontro de Geógrafos de América Latina*. 12, Montevideo, Uruguay. *Anais...* Montevideo: Egal, 2009. pp.1-8. Recuperado de [http://egal2009.easyplanners.info/area05/5334\\_Rodrigues\\_Ana\\_Lucia.pdf](http://egal2009.easyplanners.info/area05/5334_Rodrigues_Ana_Lucia.pdf).

Sampaio, A.C.F. (2013). *O processo de degradação e o estado de conservação da flora nos fragmentos florestais da área rural do Município de Maringá, Paraná*. Tese de Doutorado em Geografia, Universidade Estadual de Maringá, UEM, Maringá, PR, Brasil. Recuperado de <http://www.pge.uem.br/documentos-para-publicacao/teses/teses-2013-pdfs/AndreCesarFurlanetoSampaio.pdf>

Sposito, M.E.B. (2005). *Capitalismo e urbanização*. São Paulo: Contexto.

Whitney, G.G., & Adams, S.D. (1980). Man as a maker of new plant communities. *Journal of Applied Ecology*. 17, 431-48.

Recebido em 02/mai./2023

Aceito em 22/set./2023

Publicado em 15/dez./2023