

UFRRJ

INSTITUTO DE FLORESTAS

**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM ARBORIZAÇÃO
URBANA**

**GESTÃO DE RESÍDUOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA: ESTUDO DE
CASO NOS MUNICÍPIOS DE MARINGÁ-PR E RIO DE JANEIRO-RJ**

Rodrigo Octávio Pinto Borges

2024



UFRRJ
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM ARBORIZAÇÃO
URBANA

GESTÃO DE RESÍDUOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA: ESTUDO DE
CASO NOS MUNICÍPIOS DE MARINGÁ-PR E RIO DE JANEIRO-RJ

Rodrigo Octávio Pinto Borges

Sob a orientação do Prof.

Alexandre Monteiro de Carvalho

Monografia submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de **especialista em arborização urbana**, no curso de pós-graduação em arborização urbana.

Seropédica, RJ

Abril de 2024



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARBORIZAÇÃO URBANA (*Lato sensu*)

Termo de aprovação da defesa de Monografia de RODRIGO OCTÁVIO PINTO BORGES

Monografia submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Arborização Urbana, no Curso de Pós-Graduação em Arborização Urbana (*Lato sensu*) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

MONOGRAFIA APROVADA EM 05/04/2024

Dr. Alexandre Monteiro de Carvalho
Presidente

Me. Flávio Pereira Telles
Examinador

Dr. João Vicente de Figueiredo Latorraca
Segundo Examinador



TERMO N° 329/2024 - DeptPF (12.28.01.00.00.00.30)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/05/2024 23:05)

ALEXANDRE MONTEIRO DE CARVALHO

PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR

DeptPF (12.28.01.00.00.00.30)

Matrícula: 99988883

(Assinado digitalmente em 15/05/2024 23:09)

JOAO VICENTE DE FIGUEIREDO LATORRACA

PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR

DeptPF (12.28.01.00.00.00.30)

Matrícula: 99988883

(Assinado digitalmente em 15/05/2024 19:54)

FLAVIO PEREIRA TELLES

ASSISTENTE GERAL

CPF: 000.000.000-00

Finalize o documento original em <https://sistema.ufrr.br/fluxoassinaturas/> informando seu número: 329, ano: 2024, tipo:

TERMO, data de emissão: 13/05/2024 e o código de verificação: 8211636ed2

FICHA CATALOGRÁFICA

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B732? Borges, Rodrigo Octávio Pinto , 1974-
"GESTÃO DE RESÍDUOS DA ARBORIZAÇÃO URBANA: ESTUDO
DE CASO NOS MUNICÍPIOS DE MARINGÁ-PR E RIO DE JANEIRO
RJ / Rodrigo Octávio Pinto Borges. - Rio de Janeiro,
2024.
68 f.

Orientador: Alexandre Monteiro de Carvalho.
Monografia(Especialização). -- Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro, CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ARBORIZAÇÃO URBANA IF, 2024.

1. Plano diretor. 2. resíduos. 3. arborização
urbana. 4. legislação. 5. ambiental. I. Carvalho,
Alexandre Monteiro de, 1971-, orient. II Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro. CURSO DE PÓS
GRADUAÇÃO EM ARBORIZAÇÃO URBANA IF III. Título.

DEDICATÓRIA

Dedico à minha filha, Thaís e à minha esposa, Carolina. Agradeço por todo o apoio. É por vocês.

RESUMO

BORGES, Rodrigo Octávio Pinto. **Gestão de resíduos da arborização urbana: Estudo de caso nos municípios de Maringá-PR e Rio de Janeiro-RJ.** 2024. 73p. Monografia (Especialização em Arborização Urbana). Instituto de Floretas, Departamento de Produtos Florestais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2024.

Identificou-se o desafio enfrentado pelas cidades, acerca da gestão e aproveitamento dos resíduos sólidos derivados do manejo arbóreo, de forma a cumprir uma destinação adequada, ambiental e socialmente eficientes. A gestão ambientalmente adequada dos resíduos do manejo arbóreo nos municípios brasileiros deve atender, da forma mais plena possível, às determinações da Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Atender às questões sociais (justiça), econômicas (viabilidade) e ambientais (responsabilidade) para que a gestão seja sustentável. A gestão dos resíduos sólidos vegetais oriundos do manejo arbóreo pelos municípios deve atender, simultânea e plenamente, aos aspectos legislativo e ambiental, de modo que o aproveitamento de resíduos florestais urbanos gere uma destinação final ecologicamente adequada, considerando as dimensões política, econômica, ambiental e cultural, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável, conforme preconiza a legislação. Considerando que o município de Maringá é um dos expoentes brasileiros no tema relativo à arborização urbana, foi eleito para um estudo de caso comparado, quanto ao tratamento atribuído aos resíduos florestais urbanos, ao município do Rio de Janeiro, uma das metrópoles brasileiras mais importantes. Em tal comparação, serão abordados os dados e informações públicas relativas à gestão dos resíduos do manejo arbóreo, com a abordagem legislativa de cada município acerca do tema, bem como a forma como os respectivos planos diretores de arborização urbana tratam a questão destes resíduos.

Palavras-chave: Plano diretor, resíduos, arborização urbana, legislação ambiental.

ABSTRACT

BORGES, Rodrigo Octávio Pinto. **Gestão de resíduos da arborização urbana: Estudo de caso nos municípios de Maringá-PR e Rio de Janeiro-RJ.** 2024. 73p. Monograph (Specialization in Urban Afforestation). Instituto de Floretas, Departamento de Produtos Florestais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2024.

The challenge faced by cities was identified regarding the management and use of solid waste derived from tree management, in order to fulfill an adequate, environmentally and socially efficient destination. The environmentally appropriate management of waste from tree management in Brazilian municipalities must comply, as fully as possible, with the provisions of Federal Law No. 12,305/2010, which established the National Solid Waste Policy (PNRS). Address social (justice), economic (viability) and environmental (responsibility) issues so that management is sustainable. The management of solid plant waste arising from tree management by municipalities must simultaneously and fully meet legislative and environmental aspects, so that the use of urban forestry waste generates an ecologically adequate final destination, considering the political, economic, environmental and cultural, with social control and under the premise of sustainable development, as recommended by legislation. Considering that the municipality of Maringá is one of the Brazilian exponents on the topic of urban afforestation, it was chosen for a comparative case study, regarding the treatment attributed to urban forestry waste, to the municipality of Rio de Janeiro, one of the most important Brazilian metropolises. In such a comparison, public data and information regarding the management of waste from tree management will be addressed, with the legislative approach of each municipality on the topic, as well as the way in which the respective urban afforestation master plans deal with the issue of this waste.

Keywords: Master plan, waste, urban forest, environmental law.

LISTA DE ABREVIACÕES E SÍMBOLOS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CRD	Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CMADS	Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
COMLURB	Companhia de Limpeza Urbana
COPEL	Companhia Paranaense de Energia Elétrica
FPJ-Rio	Fundação Parques e Jardins do Rio de Janeiro
FUNDEMA	Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente
GRAU	Gestão de Resíduos da Arborização Urbana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISLU	Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana
IRR	Índice de Recuperação de Resíduos
LOM	Lei Orgânica do Município
ONU	Organização das Nações Unidas
PDAU	Plano Diretor de Arborização Urbana
PDSUS	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do RJ
PGAU	Plano de Gestão de Arborização Urbana
PNAU	Política Nacional de Arborização Urbana
PNRS	Política Nacional dos Resíduos Sólidos
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente
SEMUSP	Secretaria de Serviços Públicos
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SINIR	Sistema Nacional de Informações de Resíduos Sólidos

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tabela com indicação dos municípios e percentuais de vias públicas arborizadas no Estado do Paraná Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em 27/09/2023. Adaptado pelo Autor.

Tabela 2. Dados do acervo arbóreo do Município de Maringá-PR. Fontes: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. PGAU. Maringá. 2019. Acesso em 27/09/2023. Adaptado pelo Autor.

Tabela 3. Volume médio periódico e anual de resíduos de poda urbana no município de Maringá-PR (t) / ano. Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Arborização Operacional. Adaptado pelo Autor.

Tabela 4. Volume de Resíduos de Poda Urbana integrantes de leilão - Maringá-PR. Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Patrimônio - SELOG. <http://venus.maringa.pr.gov.br:8090/portaltransparencia/1/licitacoes>. Acesso em 06/11/2023. Adaptado pelo Autor.

Tabela 5. Tabela com indicação dos municípios e percentuais de vias públicas arborizadas no Estado do Rio de Janeiro. Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. Acesso em 27/09/2023. Adaptado pelo Autor.

Tabela 6. Dados do acervo arbóreo do Município do Rio de Janeiro-RJ Fontes: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. PDAU. Rio de Janeiro. Acesso em 30/09/2023. Adaptado pelo Autor.

Tabela 7. Aproveitamento energético dos resíduos de poda urbana do MRJ (t) / ano. Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE. Acesso em 13 de setembro de 2023. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal/> Acesso em 18/04/2022. Adaptado pelo Autor.

Tabela 8. Aproveitamento energético dos resíduos de poda urbana do MRJ (t) / ano. Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE. Acesso em 13 de setembro de 2023. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal/> Acesso em 18/04/2022. Adaptado pelo Autor.

Tabela 9. Comparação das ações municipais voltadas à gestão da arborização urbana entre Maringá-PR e Rio de Janeiro-RJ. Adaptado pelo Autor.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Raiz de árvore disposta em aterro sanitário de Seropédica. Dezembro de 2021. Do próprio autor.

Figura 2. Aterro sanitário de Seropédica. Dezembro de 2021. Do próprio autor.

Figura 3. Pirâmide indicativa da ordem prioritária quanto aos resíduos sólidos. Do próprio autor.

Figura 4. Aspectos relacionados ao plano diretor de arborização urbana. Fonte: Do próprio autor.

Figura 5. Localização geográfica do Município de Maringá-PR. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Paran%C3%A1#/media/Ficheiro:Parana_Municip_Maringa.svg. Acesso em 30/09/2023.

Figura 6. Mapa com indicação dos municípios e respectivos percentuais de vias públicas arborizadas no Estado do Paraná. Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em 27/09/2023.

Figura 7. Lista com enumeração dos municípios e percentual de vias públicas arborizadas no Estado do Paraná. Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em 27/09/2023. Adaptado pelo Autor.

Figura 8. Índice de Recuperação de Resíduos (IRR) de Maringá-PR. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal>. Acesso em 07/11/2023.

Figura 9. Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana (ISLU) de Maringá-PR. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal>. Acesso em 07/11/2023.

Figura 10. Organograma dos responsáveis pela gestão dos resíduos de poda urbana de Maringá-PR. Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá. Adaptado pelo Autor.

Figura 11. Percentual Médio Mensal de Resíduos de Poda Urbana em Maringá-PR (t). Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Arborização Operacional. Adaptado pelo Autor.

Figura 12. Volume médio de Resíduos de Poda Urbana gerados e de resíduos aproveitados - Maringá-PR. Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Arborização Operacional. Adaptado pelo Autor.

Figura 13. Volume de Resíduos de Poda Urbana integrantes de leilão - Maringá-PR. Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Patrimônio - SELOG.

<http://venus.maringa.pr.gov.br:8090/portaltransparencia/1/licitacoes>. Acesso em 06/11/2023. Adaptado pelo Autor.

Figura 14. Valor arrecadado pela Prefeitura de Maringá-PR com leilões de Resíduos de Poda Urbana. Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Patrimônio - SELOG. <http://venus.maringa.pr.gov.br:8090/portaltransparencia/1/licitacoes>. Acesso em 06/11/2023. Adaptado pelo Autor.

Figura 15. Localização geográfica do Município do Rio de Janeiro. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Rio_de_Janeiro#/media/Ficheiro:Brazil_Rio_de_Janeiro_Rio_de_Janeiro_location_map.svg. Acesso em 30/09/2023.

Figura 16. Mapa com indicação dos municípios e respectivos percentuais de vias públicas arborizadas no Estado do Rio de Janeiro. Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. Acesso em 27/09/2023.

Figura 17. Lista com enumeração dos municípios e percentual de vias públicas arborizadas no Estado do Rio de Janeiro. Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. Acesso em 27/09/2023. Adaptado pelo Autor.

Figura 18. Índice de Recuperação de Resíduos (IRR) do Rio de Janeiro-RJ. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal>. Acesso em 07/11/2023.

Figura 19. Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana (ISLU) do Rio de Janeiro-RJ. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal>. Acesso em 07/11/2023.

Figura 20. Organograma dos responsáveis pela gestão dos resíduos de poda urbana do Rio de Janeiro. Fonte: Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. Adaptado pelo Autor.

Figura 21. Volume de resíduos de poda urbana no município do Rio de Janeiro (t) / ano. Fontes: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal/> Acesso em 18/04/2022 e COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE – Ano 2020. Adaptado pelo Autor.

Figura 22. Aproveitamento energético dos resíduos de poda urbana do município do RJ como substrato para compostagem ou combustível para fornos e caldeiras (t) / ano. Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE. Acesso em 13 de setembro de 2023.

Figura 23. Aproveitamento energético dos resíduos de poda urbana do município do RJ como substrato para compostagem ou combustível para fornos e caldeiras (t) / ano. Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE. Acesso em 13 de setembro de 2023. Adaptado pelo Autor.

Figura 24. Comparação da gestão de resíduos de poda urbana entre Rio de Janeiro e Maringá-PR. Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE e Prefeitura de Maringá-PR. Acesso em 13 de setembro de 2023. Adaptado pelo Autor.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. OBJETIVO GERAL.....	13
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
4. A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, OS PLANOS DIRETORES DE ARBORIZAÇÃO URBANA E A GESTÃO DOS RESÍDUOS FLORESTAIS URBANOS	
4.1. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos - Lei Federal nº 12.305/2012.....	15
4.2. Definições de resíduos e rejeitos.....	16
4.3. A origem legislativa dos planos diretores municipais de arborização urbana: O Estatuto da Cidade. Lei Federal nº 10.257, de 10 de Julho de 2001.....	18
4.4. Projeto de Lei Federal - Política Nacional de Arborização Urbana (PNAU 2021).....	22
5. ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL DA ARBORIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR COM ÊNFASE NA GESTÃO E LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DOS RESÍDUOS FLORESTAIS URBANOS	
5.1. O Município de Maringá-PR.....	24
5.2. Plano Diretor Municipal de Arborização Urbana de Maringá-PR.....	27
5.3. Gestão dos Resíduos Florestais Urbanos no Município de Maringá-PR.....	28
6. ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL DA ARBORIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO-RJ COM ÊNFASE NA GESTÃO E LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DOS RESÍDUOS FLORESTAIS URBANOS	
6.1. O Município do Rio de Janeiro.....	36
6.2. Plano Diretor Municipal de Arborização Urbana do Rio de Janeiro.....	39
6.3. Gestão dos Resíduos Florestais Urbanos no Município do Rio de Janeiro.....	42
7. CONCLUSÃO.....	47
8. REFERÊNCIAS.....	51
9. ANEXOS.....	55

1. INTRODUÇÃO

Segundo dados divulgados pela Organização das Nações Unidas, as áreas urbanas já abrigam, atualmente, a maioria da população mundial, na ordem estimada de 55% das pessoas habitando as cidades do mundo. Em 1950, apenas 30% da população mundial era urbana. No entanto, mais 2,5 bilhões de pessoas devem se tornar urbanas entre os anos 2018 e 2050, de modo que os habitantes das cidades representarão 68% da população total do planeta, isto é, aproximadamente 6,68 bilhões de pessoas habitarão as cidades em 2050 (ONU, 2019).

Considerando a previsão de crescimento exponencial da população urbana mundial, será um desafio, cada vez maior, a manutenção do bem-estar dos cidadãos e o desenvolvimento sustentável nas cidades. Tais fatores estão diretamente relacionados à conservação dos ecossistemas e seu uso ambientalmente adequado. Dentro deste universo a ser tutelado, enquadra-se a arborização urbana, que exerce inúmeras funções em benefício da manutenção da qualidade de vida dos munícipes.

As árvores cumprem um papel primordial para a manutenção da qualidade de vida dos habitantes das cidades. Isto porque as árvores urbanas possuem funções similares, *mutatis mutandis*, às funções das florestas, quais sejam: Protetora ou ambiental, produtora ou econômica e a própria função social.

É indubitável que as árvores trazem benefícios às cidades e aos seus habitantes. O valor ambiental, social, de saúde e econômico que as árvores fornecem aos munícipes podem ser abordados sob múltiplos aspectos, dentre eles: benefícios gerais, como sombra, preservação e interação com a fauna (ESTEVO *et al*, 2017), impactos positivos na saúde dos habitantes, tanto física quanto psicológica, além da influência no escoamento de águas pluviais. As árvores reduzem o escoamento das águas pluviais de várias maneiras, a saber: Interceptação e retenção da água das chuvas em suas partes estruturais; Também geram o aumento da infiltração e armazenamento de água da chuva por intermédio de suas raízes e promovem a redução da erosão do solo, impactando a diminuição da precipitação antes que alcance o solo.

Além disso, a arborização induz ao incremento no valor dos imóveis localizados em ruas mais arborizadas (SONG *et al*, 2018), melhoria do valor arquitetônico e paisagístico de uma cidade, economia de energia, redução da poluição, com a absorção de particulados, melhorando a qualidade do ar atmosférico (CORADA *et al*, 2021), reduzindo níveis de ruído, bem como promovendo maior sequestro de CO₂ do ar (SPEAK *et al*, 2020).

Portanto, considerando essa perspectiva de crescimento populacional nas cidades, é inexorável que o Estado e a sociedade devam priorizar o incremento do acervo arbóreo nas cidades, almejando a qualidade de vida dos cidadãos.

Paralelamente, as cidades devem atentar e incrementar uma gestão da arborização urbana de modo a promover um adequado planejamento arbóreo, desde o plantio até a destinação ambientalmente adequada dos resíduos florestais urbanos, provenientes de poda, manejo, retirada de árvores acometidas por questões fitossanitárias, entre outros.

Destarte, é consectário natural que a quantidade de resíduos oriundos de poda urbana também aumentará exponencialmente nas cidades.

Assim, é premente haver mobilização de todos na adoção de medidas que visem a mitigar, ao máximo, os efeitos de tais resíduos às pessoas e ao meio ambiente. Indubitavelmente, esse objetivo só será alcançado pelo engajamento de governos, empresas e sociedade com vistas à gestão adequada e eficaz dos resíduos sólidos.

A motivação para a eleição das cidades de Maringá-PR e Rio de Janeiro-RJ para a presente pesquisa ocorreu em função de ambas terem sido escolhidas como Cidades-Árvore, premiação promovida pela Organização das Nações Unidas e pela Fundação *Arbor Day*.

Segundo consta da divulgação da premiação, essas e outras cidades premiadas, vêm apresentando condutas de vanguarda na gestão e no manejo de árvores em áreas urbanas e que representam uma grande parcela da solução para questões ambientais atuais. Segundo os organizadores do prêmio, para ser reconhecida, cada cidade satisfaz a cinco critérios principais de manejo de florestas urbanas (ONU, 2022).

Não obstante algumas cidades brasileiras terem sido contempladas com o referido prêmio, a maioria das cidades não tem priorizado o tema relativo à arborização urbana, com a devida atenção, com vistas à melhoria da qualidade de vida dos munícipes. Há falta de políticas públicas e diretrizes o panorama sobre a adequada gestão e planejamento efetivos da arborização no âmbito dos municípios.

2. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do presente trabalho foi avaliar a legislação incidente sobre o tema da gestão dos resíduos florestais urbanos, bem como o que os planos diretores dos Municípios de Maringá-PR e Rio de Janeiro-RJ abordam sobre tal tema e investigar como é, efetivamente, a dinâmica da gestão dos resíduos derivados de poda urbana nestes municípios, comparando-os.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é resultado de pesquisa bibliográfica descritiva e documental (documentos públicos), além de legislação brasileira aplicável ao tema de resíduos florestais urbanos, sua gestão e abordagem pelos planos diretores de arborização urbana dos Municípios de Maringá-PR e Rio de Janeiro-RJ. Buscou-se, outrossim, descrever o fenômeno da gestão dos resíduos florestais urbanos nos citados municípios, abordando seus aspectos quantitativos.

4. A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS, OS PLANOS DIRETORES DE ARBORIZAÇÃO URBANA E A GESTÃO DOS RESÍDUOS FLORESTAIS URBANOS

4.1 A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – Lei Federal nº 12.305/2010

O artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, determina que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito de todos os cidadãos, para as presentes e futuras gerações ao dispor que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

A referida previsão constitucional impõe um direito inviolável de todos os cidadãos brasileiros e o dever de preservação do meio ambiente para que as futuras gerações possam usufruir, nas mesmas condições – ou melhores, preferencialmente – do que as atuais. A partir do momento em que a proteção ambiental é inserida na ordem constitucional brasileira, o meio ambiente é alçado ao ponto máximo do ordenamento, privilégio que outros valores sociais relevantes demoraram a lograr conquistar (CANOTILHO & LEITE, 2012). ANTUNES (2012) sublinha que o direito estabelecido no artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988 encontra, como um de seus fundamentos, o princípio da dignidade da pessoa humana, nele encontrando, outrossim, sua justificativa final.

A arborização urbana é diretamente relacionada à questão ambiental e, portanto, está sob a égide do que dispõe o artigo 225 da Constituição Federal de 1988. Portanto, é dever – e *também direito* – de todos a preservação do acervo arbóreo municipal. Na mesma esteira, a gestão da arborização de uma cidade gera, indubitavelmente, resíduos. Tais materiais – também denominados resíduos florestais urbanos – precisam ter uma destinação ambientalmente adequada e tal obrigação é, sobretudo, do município responsável pela gestão do acervo arbóreo.

Sobre o tema inerente aos resíduos sólidos, importante a menção à Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), impõe obrigações ao Estado, em sua acepção ampla, às empresas e aos cidadãos acerca do gerenciamento dos resíduos e sua adequada destinação. A PNRS estabelece diretrizes, parâmetros, princípios, objetivos e instrumentos relacionadas à gestão integrada e

ao gerenciamento de resíduos sólidos, bem como as responsabilidades dos geradores e do poder público (BRASIL, 2010).

Trata-se, portanto, de legislação que orienta a implantação de políticas públicas inerentes à temática de resíduos sólidos, sendo, por isso, também aplicável à gestão dos resíduos florestais urbanos.

4.2 Definições de Resíduos e Rejeitos

Uma distinção importante que é feita pelo legislador, em suas definições, é a que menciona resíduo e rejeito. Resíduo, segundo o artigo 3º, inciso XVI, da Lei Federal nº 12.305/2010, é o “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível” (BRASIL, 2010).

Já a definição de rejeito, de acordo com o que consta do inciso XV da mesma Lei é abordada como sendo os resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Portanto, a diferença essencial entre as definições de resíduo e rejeito reside no fato de que o primeiro ainda apresenta potencial para outras utilizações, isto é, ainda tem a possibilidade de efetivação de destinação final ambientalmente adequada, assim definida pelo legislador, o artigo 3º, inciso VII, da Lei Federal nº 12.305/2010, como: reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação, aproveitamento energético ou outras destinações visando a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010). Reutilização, segundo o inciso XVIII, é o processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do SNVS e do SUASA (BRASIL, 2010). A definição de reciclagem também é feita pelo legislador, no inciso XIV, como sendo o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos

ou novos produtos, nas mesmas condições previstas no inciso XVIII do artigo 3º (BRASIL, 2010).

A disposição final dos rejeitos é, segundo consta do artigo 3º, inciso VIII, da Lei Federal nº 12.305/2010, a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

Portanto, no âmbito dos materiais gerados em razão da atividade de poda urbana, não há dúvidas de que estes são definidos, na ótica da Lei Federal nº 12.305/2010, como resíduos – e não rejeitos – sendo certo que podem ser reaproveitados, reutilizados de inúmeras formas.

Abaixo, a figura 1 retrata um resíduo de manejo arbóreo no aterro sanitário de Seropédica, administrado pela empresa *Ciclus Ambiental*. Tal prática denota que o resíduo arbóreo está sendo tratado – indevidamente, frise-se – como rejeito, visto que foi destinado à disposição final no aterro sanitário.



Figura 1. Raiz de árvore disposta em aterro sanitário de Seropédica. Dezembro de 2021. Do próprio autor.



Figura 2. Aterro sanitário de Seropédica. Dezembro de 2021. Do próprio autor.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu artigo 9º, determina que, na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve haver a observância de uma ordem de prioridade, com vistas a minimizar os impactos dos resíduos sólidos ao meio ambiente e à qualidade de vida dos cidadãos. A ordem é a seguinte: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010), sendo estes os objetivos precípuos, em ordem decrescente de prioridade, como ilustra abaixo a figura 3.



Figura 3. Pirâmide indicativa da ordem prioritária quanto aos resíduos sólidos. Do próprio autor.

Das definições acima indicadas, a não-geração de resíduos representa o ideal a ser perseguido. Porém, como sabemos, considerando a escala exponencial de pessoas consumindo produtos e serviços, tal objetivo se revela sobremaneira difícil, mas deve continuar a ser a diretriz de toda a sociedade. Em segunda posição na ordem de prioridade, deve estar a busca contínua pela redução de geração de resíduos sólidos, de modo a minimizar os impactos gerados por tais materiais. Quanto à reutilização, esta ocupa a terceira posição prioritária, pois, como dito acima, representa o processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, o que não demandaria maiores consequências operacionais no setor produtivo. Em quarto lugar, está a reciclagem que, por sua vez, é o processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, fenômeno que impede a disposição final do material, mantendo-o no ciclo da cadeia de consumo/utilização. Tratamento dos resíduos, de modo a minimizar os potenciais impactos ambientais gerados e disposição final adequada, quando não são mais possíveis quaisquer formas de manutenção daquele resíduo na cadeia de consumo/utilização.

De acordo com a Associação Internacional de Resíduos Sólidos (ISWA, na sigla em inglês): “Os resíduos devem ser reutilizados e reduzidos ao mínimo e depois recolhidos, reciclados e tratados adequadamente. A matéria residual deve ser descartada de maneira segura e projetada, garantindo um ambiente limpo e saudável. Todas as pessoas na Terra deveriam ter o direito de desfrutar de um ambiente com ar, água, mares e solos limpos. Para conseguir isso, precisamos trabalhar juntos” (ISWA, 2023).

4.3 A origem legislativa dos planos diretores municipais de arborização urbana: o Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001).

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988 contém normas relativas à política urbana, conforme se depreende da leitura do artigo 182, que indica a política de desenvolvimento urbano a ser executada pelo Poder Público Municipal, com vistas a ordenar e alcançar a plenitude das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes (BRASIL, 1988), estabelecendo que “A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes” (BRASIL, 1988).

As diretrizes para a consecução da política de desenvolvimento urbano, referida no *caput* do artigo 182, devem ser fixadas na legislação municipal denominada “Plano Diretor”, descrito no parágrafo §1º, que estabelece que “*O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana*” (BRASIL, 1988). Assim, o plano diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano, em sua acepção mais ampla e em conformidade com todo o escopo jurídico-constitucional.

Para regulamentar o preceito constitucional previsto no artigo 182, foi elaborada e sancionada a Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada “Estatuto da Cidade”, que dispõe sobre diretrizes gerais da política urbana, estabelecendo que, na execução da política urbana, serão aplicadas as normas que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental, conforme prevê o artigo 1º e respectivo parágrafo único da Lei Federal nº 10.257/2001 (BRASIL, 2001): “Na execução da política urbana, de que tratam os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, será aplicado o previsto nesta Lei. Parágrafo único. Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental” (BRASIL, 2001).

O artigo 2º da Lei Federal nº 10.257/2001, arrola as diretrizes gerais que devem fundamentar a política urbana, valendo ressaltar que, dentre tais diretrizes, estão: A garantia do direito a cidades sustentáveis para as presentes e futuras gerações; A adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência e a proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico (BRASIL, 2001)

Um dos principais instrumentos de efetivação das diretrizes constitucionais previstas às cidades é a elaboração do plano diretor, conforme consta do artigo 4º, inciso III, alínea “a”, da Lei Federal nº 10.257/2001 (BRASIL, 2001). Plano diretor é um conjunto de normas obrigatórias, elaboradas por Lei municipal específica, que regula as atividades e os empreendimentos do próprio Poder Público Municipal e das pessoas físicas ou jurídicas, de direito privado ou público, a serem efetivados no território municipal (MACHADO, 2012). A Lei Federal nº 10.257/2001 menciona, em seu artigo 40, que o plano diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, devendo abranger o território

municipal como um todo (§ 2º) e devendo ser revisto com periodicidade de dez anos, pelo menos (§ 3º) (BRASIL, 2001).

Portanto, como visto acima, há base legislativa para a imposição do dever, ao Poder Público Municipal, para que exerça a gestão ambiental adequada das florestas urbanas, em sua acepção mais ampla. E, em específico, pode-se concluir pelo dever que os Municípios têm na elaboração de um plano diretor de arborização urbana, com vistas ao planejamento na gestão das florestas urbanas (CASTRO *et al*, 2019), inclusive quanto à mitigação dos riscos (BRESSANE *et al*, 2018) e abrangendo todas as fases, de forma ambientalmente sustentável, conforme determina a legislação.

Não obstante o vasto rol de benefícios que as florestas urbanas representam às cidades, noutro turno, as florestas urbanas também podem apresentar alguns problemas às cidades e a seus habitantes, tais como: Conflitos com redes aéreas de abastecimento elétrico (CEMIG, 2011), com redes subterrâneas, eventual inadequação da espécie ao local de plantio, manutenção periódica, podas (BRAGA *et al*, 2020), remoções, riscos de queda e danos derivados do envelhecimento das árvores ou por inadequação da espécie ao local (CASTRO *et al*, 2019), caules ou galhos interferindo na visão dos motoristas, raízes levantando calçadas.

Diante das questões aqui indicadas, tanto para o aproveitamento máximo dos benefícios que as árvores urbanas podem proporcionar às cidades quanto para mitigar os riscos (BRESSANE *et al*, 2018) e conflitos que, porventura, possam gerar, revela-se imperiosa a necessidade de planejamento na gestão das florestas urbanas (CASTRO *et al*, 2019), que considere todas as questões acima referidas e que, sobretudo, atenda às diretrizes e mandamentos legislativos indicados, de modo que seja ambiental, social e economicamente adequada. Portanto, a adequada gestão do acervo arbóreo urbano é fundamental para a manutenção da qualidade de vida nas cidades. Inclui-se nos atos de gestão da arborização urbana a destinação ambientalmente adequada de seus resíduos.

E, para efetivar a gestão ótima do acervo arbóreo municipal, o melhor instrumento é o plano diretor de arborização urbana, por ser a forma de fixação e estabelecimento das diretrizes necessárias para uma política de implantação, monitoramento, avaliação, conservação e expansão da arborização urbana, incluindo a participação social no processo de gestão, em consonância com todo o escopo legislativo acima descrito, o que é demonstrado pelo fluxograma abaixo.



Figura 4. Aspectos relacionados ao plano diretor de arborização urbana. Fonte: Do próprio autor.

Observa-se, outrossim, a previsão contida no artigo 30 da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, indicando a competência dos Municípios para legislar sobre assuntos de interesse local, bem como elaborar eventual legislação suplementar às leis federais e estaduais, quando couber (BRASIL, 1988). Decerto, as questões inerentes à arborização urbana, envolvendo seu planejamento e gestão, em todos os seus aspectos, são intrínsecas aos assuntos de interesse local dos municípios, indicando sua competência para legislar sobre tal tema, isto é, elaborar seus respectivos planos diretores de arborização urbana.

Assim, toda a mobilização do Poder Público municipal deve estar baseada na busca de um adequado planejamento, gestão e ocupação do espaço urbano, visando a garantir a observância dos direitos fundamentais ao homem, como dignidade da pessoa humana, que exige um ambiente saudável para viver, trabalhar e recrear, a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, incluindo uma gestão ambientalmente adequada da arborização urbana, de modo a propiciar aos munícipes o máximo dos benefícios que as árvores proporcionam e, por outro lado, minimizar os eventuais riscos que apresentam, bem como promover uma gestão ótima do acervo arbóreo municipal, com a respectiva elaboração de

plano diretor de arborização urbana como forma de efetivação de tais direitos dos cidadãos e deveres da administração pública.

4.4 Projeto de Lei Federal - Política Nacional de Arborização Urbana (PNAU)

Considerando a vital importância da arborização urbana à manutenção da qualidade de vida aos munícipes, é importante aumentar a presença de áreas verdes nas cidades. Além disso, é premente também a implementação e efetivação, pelos municípios, de um modelo de gestão que contemple ações coordenadas para planejar, desde o plantio das árvores até a utilização ambientalmente adequada de seus resíduos. Tal objetivo somente será atingido quando forem efetivadas políticas públicas robustas nesse sentido.

Para criar uma política pública em âmbito nacional, estão em tramitação projetos de lei nesse sentido. No Senado Federal, há o projeto de Lei nº 3.113/2023, que tramita desde 16/06/2023, por iniciativa do Senador Efraim Filho, que institui a Política Nacional de Arborização Urbana, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Arborização Urbana, e dá outras providências. O PL do Senado atualmente foi apreciado pela Comissão de Desenvolvimento Regional e Turismo (CDR), ocasião em que não recebeu emendas (BRASIL, 2023).

A proposta que tramita no Senado reproduz o substitutivo ao PL 4.309/2021 (BRASIL, 2021), oriundo da Câmara dos Deputados, onde, desde 06/12/2021, por iniciativa do Deputado Federal Rodrigo Agostinho, tramita tal Projeto de Lei, que institui a Política Nacional de Arborização Urbana, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Arborização Urbana, e dá outras providências, o PL da Câmara dos Deputados, atualmente, aguarda manifestação pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS).

A iniciativa legislativa teve como origem a comissão formada no âmbito da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana (SBAU), conforme se depreende da leitura da justificativa apresentada na referida proposta legislativa, onde foi informado o seguinte: “Na tentativa de avançar para a melhoria do contexto da arborização urbana, na data de 06/05/2020, a Sociedade Brasileira de Arborização Urbana instituiu o Grupo de Trabalho da Política Nacional de Arborização Urbana (GTPNAU) inserido no âmbito do Comitê Brasileiro de Normalização e Certificação” (BRASIL, 2021).

Tais projetos de lei ainda não foram incorporados ao sistema legislativo nacional, pois dependem da aprovação em ambas as casas legislativas nacionais e posterior sanção pelo Presidente da República para entrar em vigor. Mas é importante mencionar que as iniciativas

legislativas são relevantes, pois representam a preocupação nacional com o acervo arbóreo das cidades e sua gestão ambientalmente adequada para propiciar qualidade de vida aos cidadãos, impondo diretrizes nacionais para a adoção de políticas públicas efetivas às árvores das cidades.

No Projeto de Lei que propôs a Política Nacional de Arborização Urbana, há menção ao tratamento e destinação dos resíduos sólidos de poda urbana, previstos no artigo 20, V, alínea “e”, que traz o seguinte texto: “Gestão de Resíduos Sólidos; orientar a destinação ambientalmente adequada de resíduos provenientes do manejo da arborização urbana com posterior disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros” (BRASIL, 2023). Ainda que tal projeto ainda esteja seguindo o seu *iter* legislativo, a crítica que se faz ao referido dispositivo do projeto de Lei é quanto à disposição final ambientalmente adequada em aterros sanitários, visto que os materiais provenientes da atividade de poda urbana não devem ser caracterizados como rejeitos e sim como resíduos, sendo certo que há uma gama de aplicações de reaproveitamento e reutilização de tais materiais, em suas múltiplas formas e dimensões.

5. ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL DA ARBORIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ (PR) COM ÊNFASE NA GESTÃO E LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DOS RESÍDUOS FLORESTAIS URBANOS

5.1. O Município de Maringá-PR

O Município de Maringá-PR, situado na região Sul do Brasil, no Estado do Paraná, conforme indicam os dados obtidos pelo censo de 2022, possui as seguintes características: População de 409.657 habitantes, ocupando a 61ª posição no *ranking* dos municípios brasileiros mais populosos, distribuídos em uma área territorial de 487,012 km², o que resulta em densidade demográfica de 5.174,77 habitantes por quilômetro quadrado (18ª maior densidade demográfica dos municípios do Brasil). Da área total do Município, 112,70 km² são caracterizados como área urbanizada (IBGE, 2023).



Figura 5. Localização geográfica do Município de Maringá-PR. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Paran%C3%A1#/media/Ficheiro:Parana_Municip_Maringa.svg. Acesso em 30/09/2023.

Segundo o IBGE (2022), 97.3% de domicílios urbanos do Município de Maringá-PR estão em vias públicas com arborização, o que o coloca na posição 518, dentre os 5570 municípios brasileiros. A apuração do percentual de arborização de vias públicas adota o seguinte critério de mensuração: É o resultado da quantidade de domicílios urbanos em face de quadra com arborização, divididos pela quantidade de domicílios urbanos totais x100 (IBGE, 2012).

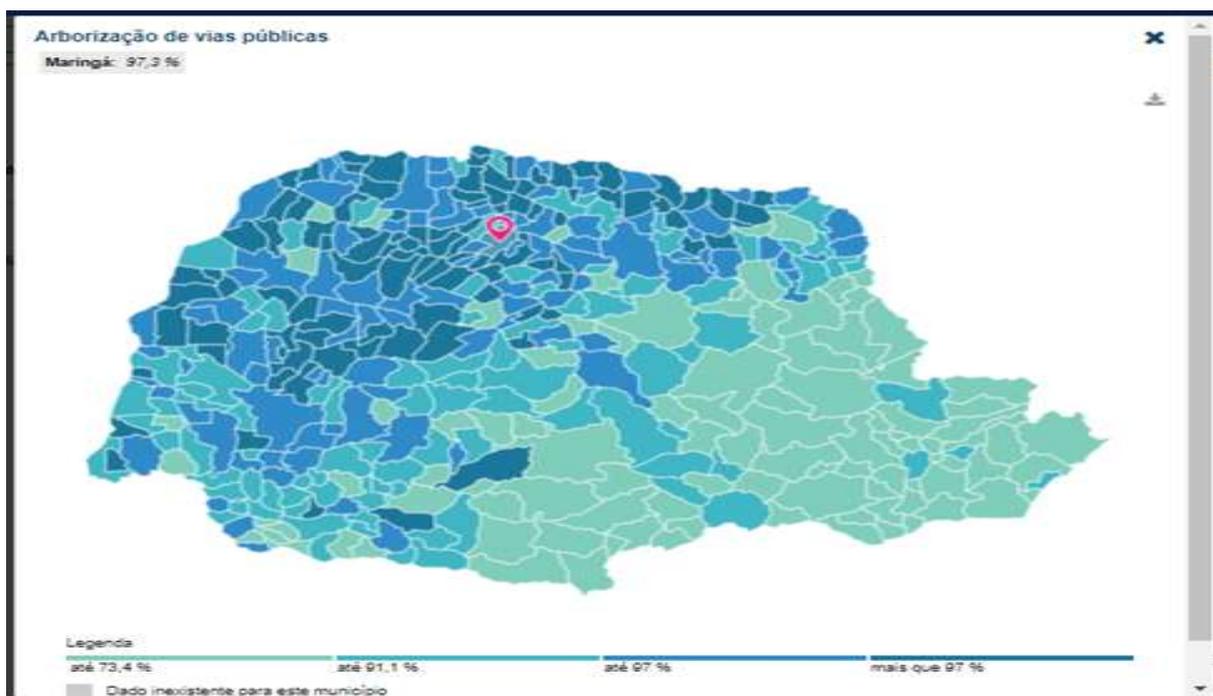


Figura 6. Mapa com indicação dos municípios e respectivos percentuais de vias públicas arborizadas no Estado do Paraná. Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em 27/09/2023.

Em comparação aos demais municípios que compõem o Estado do Paraná, onde Maringá se localiza - de um total de 399 - 100 municípios possuem até 73,4% das vias públicas arborizadas; 99 municípios possuem até 91,1% das vias públicas arborizadas; 100 municípios possuem até 97,0% das vias públicas arborizadas e 100 municípios possuem mais que 97,0% das vias públicas arborizadas; A média de arborização de vias públicas no Estado do Paraná é de 79,43% (IBGE, 2012).

Tabela 1. Indicação dos municípios e percentuais de vias públicas arborizadas no Paraná

Estado do Paraná	
Quantidade de Municípios	Vias Públicas Arborizadas (%)
100	Até 73,4%
99	Até 91,1%
100	Até 97,0%
100	Mais de 97,0%
Total: 399 Municípios	

Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em 27/09/2023. Adaptado pelo Autor.

Portanto, o Município de Maringá está acima da média do Estado em que se encontra, ocupando posição de destaque, em 88º lugar, situado no primeiro bloco do *ranking* com todos os municípios do Estado Paraná.

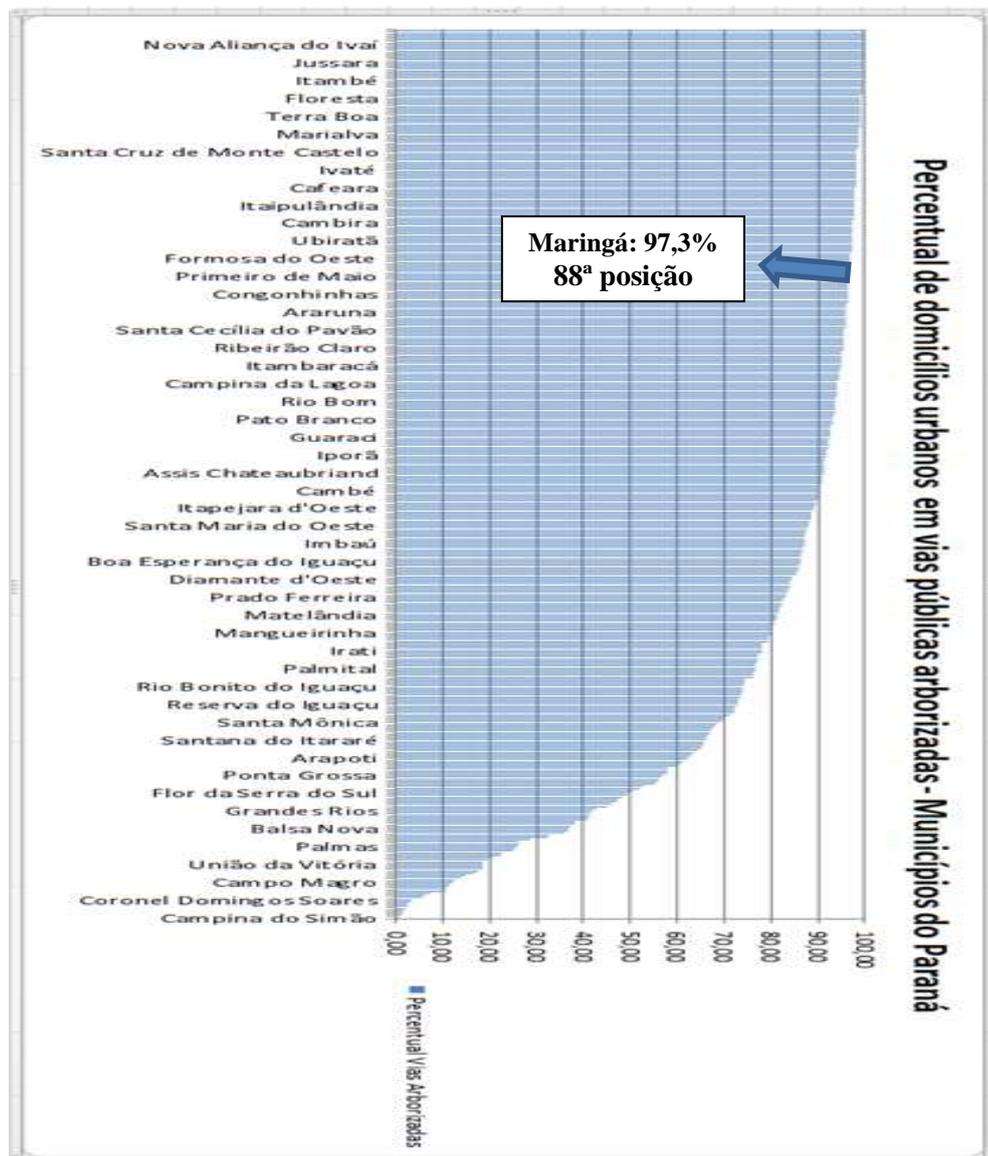


Figura 7. Lista com enumeração dos municípios e percentual de vias públicas arborizadas no Estado do Paraná. Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. Acesso em 27/09/2023. Adaptado pelo Autor.

O Plano de Gestão de Arborização de Maringá estimou um total de 123.468 árvores nas vias públicas do município (MARINGÁ PGAU, 2020) O plano de gestão relata que tal quantidade é fruto da coleta dos dados georreferenciados pela Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL) e dos novos dados coletados pela Prefeitura Municipal para o

Sistema de Informações Geográficas (SIG), que está sendo criado/formatado para o gerenciamento das informações relativas à arborização urbana. Segundo o PGAU, “O SIG já possui 65.540 árvores cadastradas (aproximadamente 53,08% das árvores estimadas na arborização de vias públicas de Maringá)” (MARINGÁ, PGAU, 2020).

Tabela 2. Dados do acervo arbóreo do Município de Maringá-PR

Município de Maringá - PR

Descrição	Quantidade
Quantidade estimada de árvores <i>Fonte: PGAU (2020).</i>	123.468 árvores
População <i>Fonte: IBGE (2022)</i>	409.657 habitantes
Árvores por habitante – Estimativa	0,3 árvores/habitante
Área territorial urbanizada do município (IBGE)	112,70 km ²
Árvores por km ² da área urbanizada – Estimativa	1.095,54 árvores/km ²

Fontes: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/maringa/panorama>. PGAU. Maringá. 2020. Acesso em 27/09/2023. Adaptado pelo Autor.

5.2. Plano Diretor de Arborização Urbana do Município de Maringá-PR

O Decreto Municipal nº 172/2020, de 04 de Fevereiro de 2020, introduziu no ordenamento jurídico de Maringá o plano diretor de arborização. Na justificativa para a elaboração do plano diretor de arborização urbana, denominado como Plano de Gestão de Arborização Urbana (PGAU), o município de Maringá o define como “o conjunto de métodos, medidas e diretrizes a serem adotadas para o gerenciamento, planejamento e monitoramento da arborização urbana, para melhoria do manejo, expansão e conservação das árvores em áreas públicas urbanas do município de Maringá-PR” (MARINGÁ, 2020). Ainda há a determinação de que o PGAU de Maringá contempla um horizonte de atuação de 20 (vinte) anos e deverá ser atualizado a cada 5 (cinco) anos.

O Plano de Gestão de Arborização Urbana (PGAU) do município de Maringá estabelece os objetivos gerais, com base na Constituição Federal do Brasil, de 1988 (art. 30 e art. 182) e do Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/01), de modo que cabe ao município criar, preservar e proteger áreas verdes e a arborização de vias públicas em seu território, como parte de sua política de desenvolvimento urbano (MARINGÁ, 2020).

Ademais, O Plano de Gestão de Arborização Urbana (PGAU) do município de Maringá sublinha o fato de a arborização urbana ser um bem valioso, que influencia fatores

econômicos, sociais, ecológicos e culturais, contribuindo significativamente para a qualidade de vida de seus habitantes e que é um importante pilar para a condução da construção de um município voltado ao desenvolvimento sustentável (MARINGÁ, 2020).

5.3. Gestão dos Resíduos Florestais Urbanos no Município de Maringá-PR

O Município de Maringá-PR possui índice 1,56% de recuperação de resíduos gerais, sendo tal cálculo elaborado pela soma de reutilização, reciclagem e recuperação energética, dividido pelo volume total de resíduos gerados.

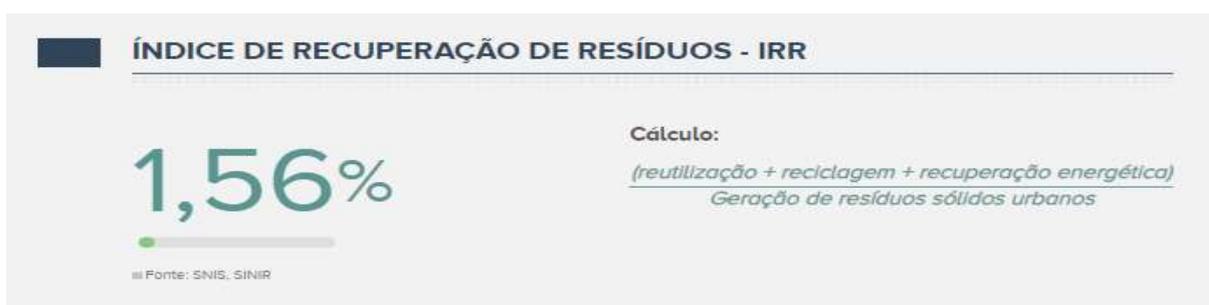


Figura 8. Índice de Recuperação de Resíduos (IRR) de Maringá-PR 2019. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal>. Acesso em 07/11/2023.

O Município de Maringá-PR possui índice de sustentabilidade de limpeza urbana (ISLU) de 0,703, ocupando a posição 63/297 no *ranking* estadual e 406/3317 no *ranking* nacional em comparação aos demais municípios.



Figura 9. Índice de Sustentabilidade de Limpeza Urbana (ISLU) de Maringá-PR. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal>. Acesso em 07/11/2023.

No aspecto específico da destinação e gestão dos resíduos oriundos do corte e poda das árvores executados pelo Município de Maringá, por empresas contratadas pelo Município, pelas concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, saneamento básico e telefonia, realizados em árvores da arborização urbana, de áreas verdes, unidades de conservação e

parques administrados pelo Poder Público Municipal de Maringá, será responsabilidade da Secretaria de Serviços Públicos (SEMUSP).

Os serviços de corte, remoção e poda realizados por terceiros terão destinação dos resíduos na forma da Lei Municipal nº 10.510/2017, que dispõe sobre a execução dos serviços de poda, corte, remoção com destoca e substituição de árvores do passeio público dos logradouros municipais (MARINGÁ, 2017).

O Decreto Municipal nº 0336/2018, que regulamenta a Lei Municipal nº 10.510/2017, dispõe, em seu artigo 6º, que “todo o resíduo vegetal proveniente do serviço executado deverá ser destinado ao local designado pela Administração Municipal” (MARINGÁ, 2018). O artigo 14 do Decreto nº 0336/2018 determina que os resíduos vegetais serão entregues pela empresa que efetivar a poda urbana na Pedreira Municipal de Maringá, que deverá informar a sua origem.



Figura 10. Organograma dos responsáveis pela gestão dos resíduos de poda urbana de Maringá-PR. Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá. Adaptado pelo Autor.

No que pertine à gestão dos resíduos oriundos de poda urbana no Município de Maringá, foi sancionada, em 04/04/2018, a Lei Municipal nº 10.590/2018, que institui a Gestão de Resíduos da Arborização Urbana - GRAU, em âmbito municipal, com o objetivo de dar adequada destinação aos resíduos oriundos do corte, remoção e poda das árvores localizadas em logradouros públicos executados pelo Município de Maringá ou mediante autorização, inclusive daquelas removidas direta ou indiretamente pelas concessionárias de serviços públicos de energia elétrica, saneamento básico e telefonia, bem como daquelas provenientes de áreas verdes, unidades de conservação e parques, administrados pelo Poder Público Municipal de Maringá, primando pela proteção ambiental e economicidade do patrimônio público (MARINGÁ, 2018).

A Prefeitura de Maringá realiza a aferição do volume de resíduos florestais urbanos produzidos, classificados em duas categorias, a saber: Recolhimento de galhos e Recolhimento de lenhas, o que demonstra uma boa característica de gestão de tais resíduos, pois há a segregação do material obtido da poda urbana, de modo que a destinação e aproveitamento podem ser otimizados, alcançando, portanto, melhores resultados ambientais e econômicos, visto que tais resíduos podem ser mais bem aproveitados.

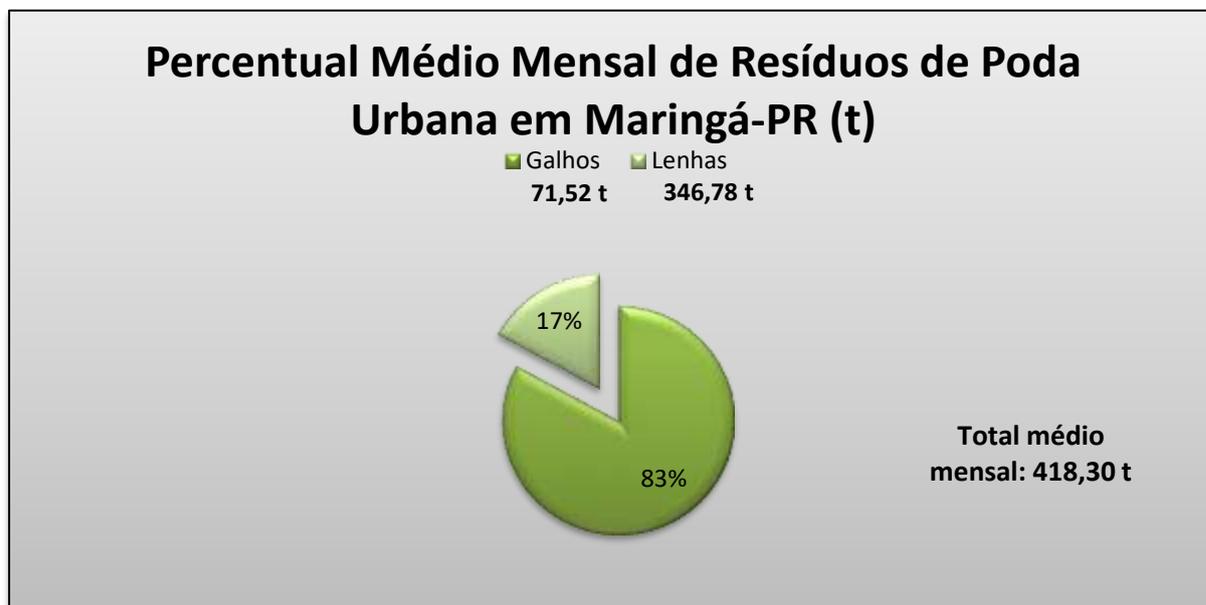


Figura 11. Percentual Médio Mensal de Resíduos de Poda Urbana em Maringá-PR (t). Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Arborização Operacional. Adaptado pelo Autor.

Na tabela abaixo, a Prefeitura de Maringá divulgou o volume produzido de resíduos florestais urbanos no Município, no período de 01/08/2023 a 30/10/2023, classificados em duas categorias, acima descritas, quais sejam: Recolhimento de galhos e Recolhimento de lenhas. Não foram aqui contabilizados os resíduos de troncos e toras.

Tabela 3. Volume médio anual de resíduos de poda urbana de Maringá-PR (t) / ano.

Descrição	Período de 01/08/2023 a 30/10/2023	
	Quantidade (t)	Média por mês Quantidade (t)
Recolhimento de Galhos	1.040,00	346,78
Recolhimento de Lenhas	215,00	71,52
TOTAL	1.254,91	418,30
TOTAL DE RESÍDUOS DE PODA URBANA (lenhas e galhos) POR ANO (média)		5.019,65

Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Arborização Operacional. Adaptado pelo Autor.

A Prefeitura de Maringá-PR divulgou, outrossim, que o volume de resíduos florestais urbanos reutilizado mensalmente é de 175.000 Kg/Mês, de um total de resíduos florestais urbanos de 418.300 Kg/Mês, donde conclui-se haver o percentual de aproveitamento do material florestal urbano residual de 41,84%. Importante frisar que essa reutilização não é a destinação ao leilão promovido pela Prefeitura, sendo, portanto, mais uma forma de reutilização dos resíduos derivados de poda urbana.

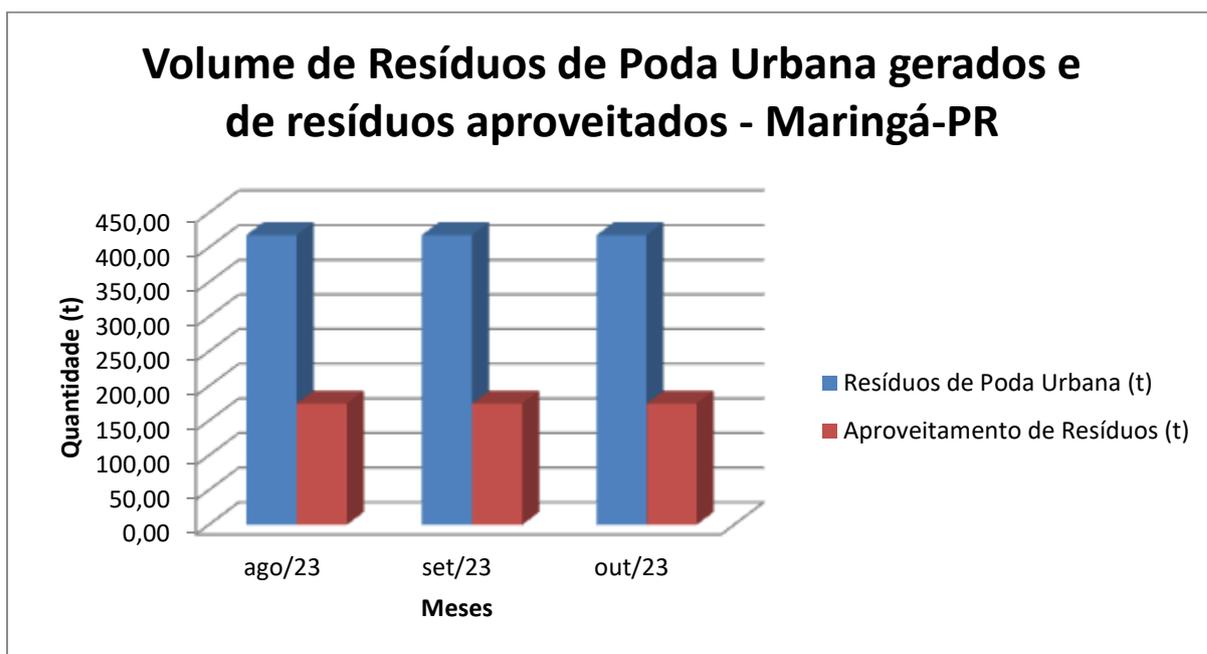


Figura 12. Volume médio de resíduos de poda urbana gerados e de resíduos aproveitados - Maringá-PR. Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Arborização Operacional. Adaptado pelo Autor.

A Lei Municipal nº 10.590/2018, que instituiu a Gestão de Resíduos da Arborização Urbana - GRAU menciona, em seu artigo 2º § 1º, a previsão de alienação, por meio de leilão, dos resíduos classificados pelas três categorias a seguir: Lenha (fina), troncos e toras e cepilho (MARINGÁ, 2018).

Os resíduos que serão destinados ao leilão são armazenados em local público, no Município de Maringá, qual seja, a Pedreira Municipal de Maringá, localizada na Estrada 200, PR 317, Km 90, Maringá, Paraná e que ainda está em atividade.

Os resíduos acima classificados são oferecidos no leilão em lotes, cujos pesos, em toneladas – ou metros cúbicos, no caso dos cepilhos – são variados, de modo a atender potenciais arrematantes, de maior ou menor porte.

Para ilustrar a dinâmica dos leilões realizados pela Prefeitura de Maringá, no leilão realizado em 23/11/2017, houve **08 (oito)** lotes de 1.000 (mil) toneladas de tora/tronco, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada; **08 (oito)** lotes de 100 (cem) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada; **40 (quarenta)** lotes de 200 (duzentas) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada; **15 (quinze)** lotes de 500 (quinhentas) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada e **04 (quatro)** lotes de 1.000 (mil) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada (MARINGÁ, 2017).

Já no leilão realizado em 21/07/2020, houve **12 (doze)** lotes de 500 (quinhentas) toneladas de tora/tronco, avaliados em R\$ 6,00 cada tonelada; **12 (doze)** lotes de 300 (trezentas) toneladas de tora/tronco, avaliados em R\$ 6,00 cada tonelada; **12 (doze)** lotes de 100 (cem) toneladas de tora/tronco, avaliados em R\$ 6,00 cada tonelada; **12 (doze)** lotes de 500 (quinhentas) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada; **12 (doze)** lotes de 300 (trezentas) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada e **12 (doze)** lotes de 100 (cem) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada (MARINGÁ, 2020).

No leilão realizado em 30/06/2022, houve **03 (três)** lotes de 100 (cem) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada; **03 (três)** lotes de 250 (duzentos e cinquenta) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada; **03 (três)** lotes de 300 (trezentos) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada; **03 (três)** lotes de 500 (quinhentos) toneladas de lenha, avaliados em R\$ 13,00 cada tonelada; **03 (três)** lotes de 100 (cem) toneladas de tora/tronco, avaliados em R\$ 6,00 cada tonelada; **03 (três)** lotes de 250 (duzentos e cinquenta) toneladas de tora/tronco, avaliados em R\$ 6,00 cada tonelada; **03 (três)** lotes de 300 (trezentos) toneladas de tora/tronco, avaliados em R\$ 6,00 cada tonelada; **03 (três)** lotes de 500 (quinhentos) toneladas de tora/tronco, avaliados em R\$ 6,00 cada tonelada; **04 (quatro)** lotes de 50 m³ de cepilho misto, avaliados em R\$ 5,00 cada m³; **04 (quatro)** lotes de 100 m³ de cepilho misto, avaliados em R\$ 5,00 cada m³; **04 (quatro)** lotes de 200 m³ de cepilho misto, avaliados em R\$ 5,00 cada m³; **04 (quatro)** lotes de 300 m³ de cepilho misto, avaliados em R\$ 5,00 cada m³ e **04 (quatro)** lotes de 500 m³ de cepilho misto, avaliados em R\$ 5,00 cada m³ (MARINGÁ, 2022).

Os lances dos leilões são verbais, com valores a partir do preço mínimo estabelecido no Edital de leilão, considerando-se vencedor o licitante que houver feito a maior oferta. Importante mencionar que o arrematante não tem acesso imediato ao lote dos resíduos florestais urbanos arrematados. O prazo de retirada dos lotes de resíduos de poda urbana é fixado no Edital de cada leilão, sendo, em regra, de 01 (um) ano e 06 (seis) meses após a data da arrematação.

Consta dos editais de leilão as informações de que a logística e os custos para a retirada dos resíduos de poda urbana, dentro do prazo de retirada estabelecido no Edital, são de exclusiva responsabilidade do arrematante. Quanto à logística, cada caminhão pode transportar de 04 (quatro) a 10 (dez) toneladas por viagem. Dependendo do volume arrematado, serão necessárias várias viagens para transportar o material. Segundo a informação prestada pela Prefeitura de Maringá, em regra, os arrematantes fazem uma viagem de transporte por dia.

E, para os resíduos que, porventura, não sejam arrematados no leilão, a Secretaria de Serviços Públicos de Maringá (SEMUSP) fará o aproveitamento dos resíduos classificados por grupos de toras, lenhas ou cepilhos, em condições de uso para criação de mobiliário, como assentos, cabos de ferramentas e utensílios em geral, uso como combustíveis para fornos e caldeiras, utilização para compostagem, cujo adubo produzido será aplicado em praças, jardins, viveiros, áreas verdes e hortas comunitárias ou escolares.

Tabela 4. Volume de Resíduos de Poda Urbana integrantes de leilão - Maringá-PR.

Ano	Vol Total Leilão (t)	Vol Arrematado (t)	% Arrematado	Valor Arrecadado	Valor médio por t
2017	28.300,00	16.100,00	56,89%	R\$209.400,00	R\$13,01
2018	1.000,00	1.000,00	100,00%	R\$6.000,00	R\$6,00
2020	21.600,00	11.200,00	48,07%	R\$108.500,00	R\$9,69
2022	11.500,00	11.500,00	100,00%	R\$147.650,00	R\$12,84
TOTAL	62.400,00	39.800,00	62,09%	R\$471.550,00	R\$11,85

Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Patrimônio - SELOG. <http://venus.maringa.pr.gov.br:8090/portaltransparencia/1/licitacoes>. Acesso em 06/11/2023. Adaptado pelo Autor.

Portanto, os benefícios aos Municípios de Maringá-PR, com a iniciativa dos leilões de resíduos de poda urbana são múltiplos, a saber:

1) Primeiramente, a iniciativa de promoção de leilões de resíduos de poda urbana cumpre a legislação brasileira, no que tange à questão ambiental, atribuindo uma destinação

sustentável de tais resíduos e, conseqüentemente, preservando o meio-ambiente às presentes e futuras gerações;

2) A prática de leilões de resíduos de poda urbana aumenta a vida útil dos aterros sanitários, considerando que, via de regra, tais resíduos teriam sua disposição final em tais locais, tratados – equivocadamente, frise-se – como rejeitos;

3) Há economia com as despesas de utilização de aterro sanitário com tais resíduos e

4) Os valores arrematados com os leilões representam um valioso acréscimo financeiro e orçamentário à Prefeitura de Maringá, sendo destinados à aplicação na preservação do meio-ambiente; Abaixo, a ilustração demonstra a evolução do volume de resíduos de poda urbana disponibilizados pela prefeitura de Maringá-PR e o volume efetivamente arrematado em cada leilão;

5) Com os leilões, a Prefeitura de Maringá-PR atende, outrossim, aos aspectos sociais, visto que estimula a geração de renda e trabalho aos cidadãos que se apresentam às sessões públicas, visando a arrematação de um ou mais lotes de resíduos florestais urbanos.

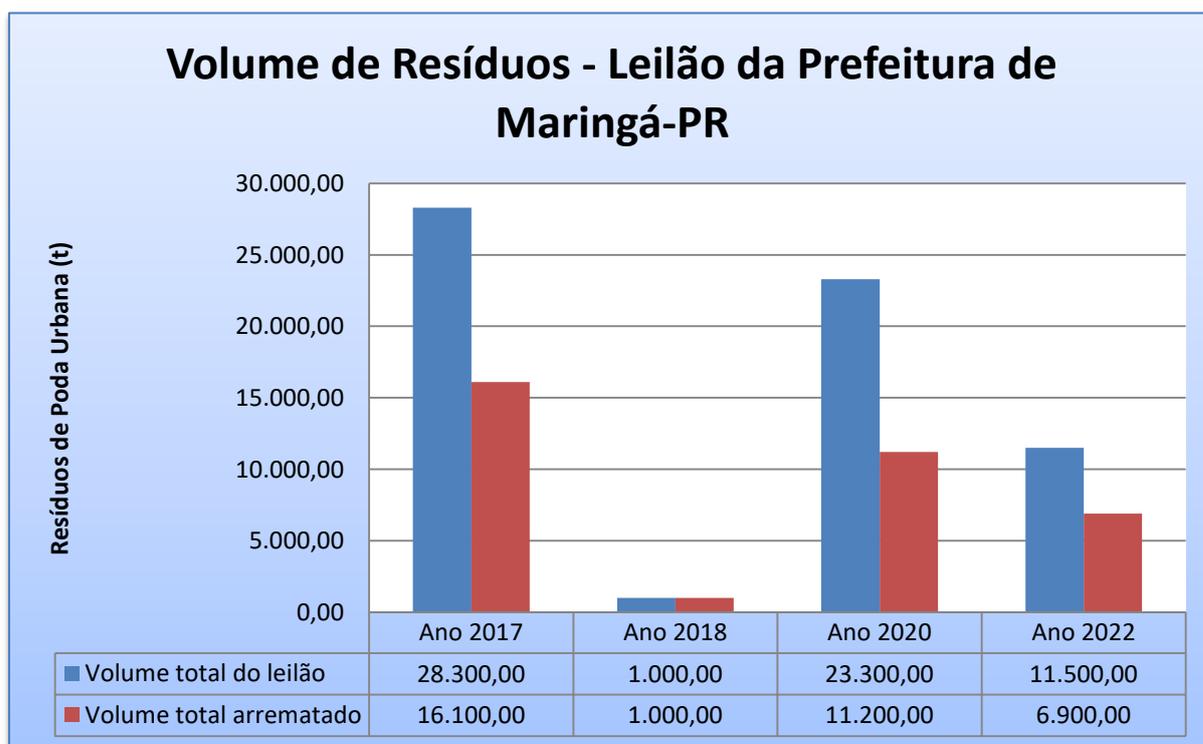


Figura 13. Volume de Resíduos de Poda Urbana integrantes de leilão - Maringá-PR. Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Patrimônio - SELOG. <http://venus.maringa.pr.gov.br:8090/portaltransparencia/1/licitacoes>. Acesso em 06/11/2023. Adaptado pelo Autor.

Abaixo, os valores arrecadados pela prefeitura de Maringá-PR em cada leilão, perfazendo o total de R\$ 471.550,00 (quatrocentos e setenta e um mil e quinhentos e cinquenta reais) em 04 (quatro) leilões realizados nos anos 2017, 2018, 2020 e 2022.



Figura 14. Valor arrecadado pela Prefeitura de Maringá-PR com leilões de Resíduos de Poda Urbana. Fonte: Prefeitura Municipal de Maringá-PR. Gerência de Patrimônio - SELOG. <http://venus.maringa.pr.gov.br:8090/portalthransparencia/1/licitacoes>. Acesso em 06/11/2023. Adaptado pelo Autor.

O Plano Diretor de Arborização Urbana de Maringá prevê que os recursos oriundos da comercialização dos resíduos pela SEMUSP serão destinados ao Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente (FUNDEMA) para serem aplicados exclusivamente na melhoria da arborização urbana da cidade (MARINGÁ, 2020).

6. ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL DA ARBORIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO-RJ COM ÊNFASE NA GESTÃO E LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DOS RESÍDUOS FLORESTAIS URBANOS

6.1. O Município do Rio de Janeiro

O Município do Rio de Janeiro, situado na região Sudeste do Brasil, no Estado do Rio de Janeiro, conforme indicam os dados obtidos pelo censo de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, possui as seguintes características: População de 6.211.423 habitantes, ocupando a segunda posição no *ranking* dos municípios brasileiros mais populosos, distribuídos em uma área territorial de 1.200,329 km², o que resulta em densidade demográfica de 5.174,77 habitantes por quilômetro quadrado (18^a maior densidade demográfica dos municípios do Brasil). Da área total do município, 640,34 km² são caracterizados como área urbanizada (IBGE, 2023).



Figura 15. Localização geográfica do Município do Rio de Janeiro. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_munic%C3%ADpios_do_Rio_de_Janeiro#/media/Ficheiro:Brazil_Rio_de_Janeiro_Rio_de_Janeiro_location_map.svg. Acesso em 30/09/2023.

No município do Rio de Janeiro, 70.5% de domicílios urbanos estão em vias públicas com arborização, o que o coloca na posição 3.078, dentre os 5570 municípios brasileiros. A apuração do percentual de arborização de vias públicas adota o seguinte critério de mensuração: É o resultado da quantidade de domicílios urbanos em face de quadra com arborização, divididos pela quantidade de domicílios urbanos totais x 100 (IBGE, 2012).

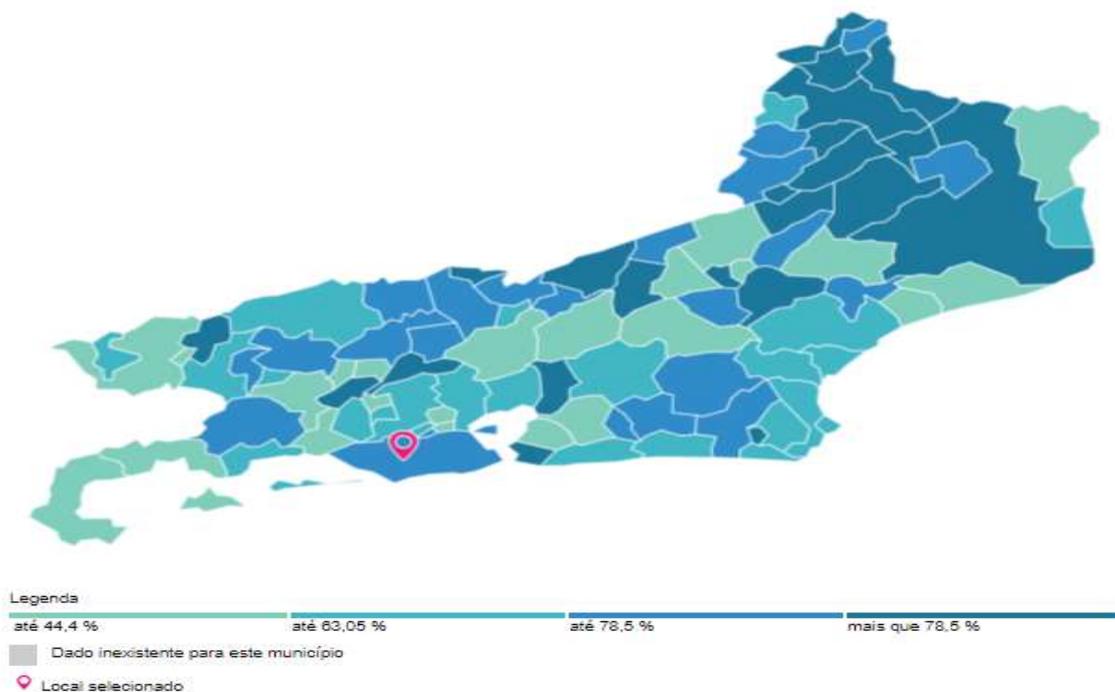


Figura 16. Mapa com indicação dos municípios e respectivos percentuais de vias públicas arborizadas no Estado do Rio de Janeiro. Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. Acesso em 27/09/2023.

Em comparação aos demais municípios que compõem o Estado do Rio de Janeiro, onde Rio de Janeiro se localiza, de um total de 92 (noventa e dois) municípios, 24 municípios possuem até 44,4% das vias públicas arborizadas; 23 municípios possuem até 63,5% das vias públicas arborizadas; 24 municípios possuem até 78,5% das vias públicas arborizadas e 21 municípios possuem mais que 78,5% das vias públicas arborizadas; A média de arborização de vias públicas no Estado do Rio de Janeiro é de 60,66%.

Tabela 5. Indicação de municípios e percentuais de vias arborizadas no Rio de Janeiro

Estado do Rio de Janeiro	
Quantidade de Municípios	Vias Públicas Arborizadas (%)
23	Até 44,4%
24	Até 63,5%
21	Até 78,5%
24	Mais de 78,5%
Total: 92 Municípios	

Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. Acesso em 27/09/2023. Adaptado pelo Autor.

Portanto, o Município do Rio de Janeiro está acima da média do Estado em que se encontra, porém ocupando posição intermediária, em 33º lugar, situado no terceiro bloco do *ranking* com todos os municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Outras constatações, mencionadas no Plano Diretor de Arborização Urbana do Município, sobre a arborização do Município do Rio de Janeiro são: O *déficit* de árvores e a heterogeneidade da distribuição e ocorrência dos indivíduos na cidade, onde se verifica localidades com razoável adensamento arbóreo e outros com insuficiência de indivíduos (RIO DE JANEIRO, 2016).

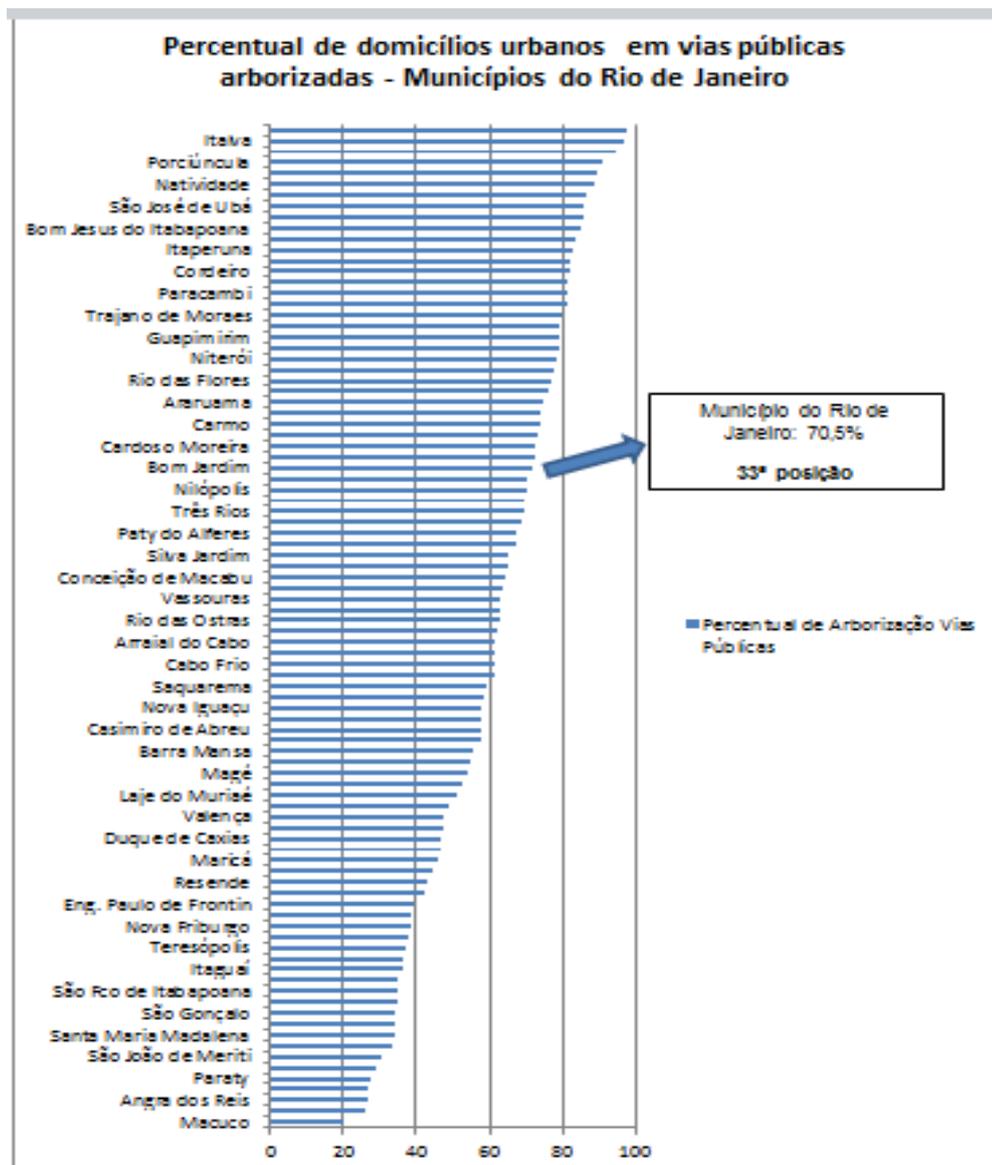


Figura 17. Lista com enumeração dos municípios e percentual de vias públicas arborizadas no Estado do Rio de Janeiro. Fonte: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. Acesso em 27/09/2023. Adaptado pelo Autor.

No que pertine aos dados quantitativos da arborização urbana no Município do Rio de Janeiro, não há um valor especificado que seja fiel à realidade do acervo arbóreo da cidade. Um dos estudos, cujo objetivo foi o de quantificar os indivíduos arbóreos da Cidade do Rio de Janeiro, é o inventário realizado pela Companhia de Limpeza Urbana (COMLURB), em 2015, que resultou em um quantitativo de 523.883 exemplares arbóreos vivos (RIO DE JANEIRO, 2015). Em outro estudo da COMLURB, feito em 2009, mencionado no Plano Diretor de Arborização Urbana do Município do Rio de Janeiro (PDAU), como forma de mensurar o acervo arbóreo da cidade do Rio de Janeiro, indica uma estimativa da quantidade total de árvores do Município em 591.839 indivíduos (RIO DE JANEIRO, 2016).

Contudo, a estimativa é de que a quantidade total de árvores atualmente existentes no Município do Rio de Janeiro seja, aproximadamente, o dobro da quantidade indicada pelos órgãos públicos. Porém, por falta de dados oficiais que comprovem tal estimativa, utilizamos para a presente pesquisa a estimativa publicada pela COMLURB e utilizada no Plano Diretor de Arborização Urbana do Município do Rio de Janeiro (PDAU), qual seja, 591.839 indivíduos arbóreos como acervo total (RIO DE JANEIRO, 2016).

Tabela 6. Dados do acervo arbóreo do Município do Rio de Janeiro-RJ

Município do Rio de Janeiro - RJ

Descrição	Quantidade
Quantidade estimada de árvores (2009)	591.839 árvores
População <i>Fonte: IBGE (2022)</i>	6.211.423 habitantes
Árvores por habitante – Estimativa	0,09 árvores/habitante
Área territorial urbanizada do município <i>Fonte: IBGE (2022)</i>	640,34 km ²
Árvores por km ² da área urbanizada – Estimativa	924,25 árvores/km ²

Fontes: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. PDAU. Rio de Janeiro. Acesso em 30/09/2023. Adaptado pelo Autor.

6.2. Plano Diretor de Arborização Urbana do Município do Rio de Janeiro (PDAU)

O Plano Diretor de Arborização Urbana do Município do Rio de Janeiro (PDAU) foi criado com a partir da vigência do Decreto Municipal nº 42.685/2016 (RIO DE JANEIRO, 2016). O PDAU é um documento técnico que define as diretrizes necessárias para a implantação, monitoramento, avaliação, conservação e expansão da arborização urbana.

Representa a primeira consolidação do planejamento da arborização da cidade do Rio de Janeiro.



De acordo com o Plano Diretor de Arborização Urbana da Cidade do Rio de Janeiro a arborização pública integra e é elemento estruturador da malha verde municipal, formando um contínuo que interliga todos os seus componentes no território do município.

Dentre os objetivos do Plano Diretor de Arborização Urbana da Cidade do Rio de Janeiro, segundo o Decreto Municipal nº 42.685/2016, está o de ser o instrumento de planejamento municipal, que fixa as diretrizes necessárias para uma política de implantação, monitoramento, avaliação, conservação e expansão da arborização urbana, incluindo a participação social no processo de gestão (RIO DE JANEIRO, 2016). No que tange ao Plano Diretor de Arborização Urbana da Cidade do Rio de Janeiro (PDAU-RJ), aprovado pelo Decreto nº 42.685/2016, se trata de um compilado completo, apresentando um panorama sobremaneira abrangente da arborização da cidade (RIO DE JANEIRO, 2016).

Trata-se de um estudo aprofundado acerca do patrimônio arbóreo da cidade do Rio de Janeiro, sendo instrumento de planejamento municipal, fixando as diretrizes necessárias para uma política de implantação, monitoramento, gerenciamento, avaliação, conservação e expansão da arborização urbana no município.

O Plano Diretor de Arborização Urbana da Cidade do Rio de Janeiro (PDAU-RJ) prevê a criação de ferramentas para a adequada gestão do acervo arbóreo da cidade, como a implantação de um sistema de informações geográficas da arborização urbana (SIG), de modo a formar um programa integrado de informação e gestão da arborização (RIO DE JANEIRO,

2016). Porém, não se tem notícia de que tal ferramenta fora efetivamente criada e disponibilizada aos gestores de arborização do Rio de Janeiro.

Quanto à gestão dos resíduos oriundos de poda urbana, o Plano Diretor de Arborização Urbana do Rio de Janeiro, menciona a estimativa feita por Baratta Junior (2007), equivalente a 9.000 metros estéreis de resíduos de poda urbana por mês. Apresenta, ainda, a média estimada pela COMLURB acerca do volume mensal de resíduos de poda urbana, em 30 toneladas/mês (nesse aspecto, importante sublinhar o erro material contido nessa informação, pois há menção a 30 toneladas/dia, o que, pelos dados aqui coletados, conclui-se ter havido engano na periodicidade, sendo este o volume mensal estimado) (RIO DE JANEIRO, 2016).

O Plano Diretor de Arborização Urbana do Rio de Janeiro (PDAU-RJ), citando Baratta Junior (2007), indicando que, dentre os resíduos de poda urbana, os classificados como galhadas de até 10 cm de diâmetro são os ideais à utilização para compostagem e que tais resíduos representam 60% dos resíduos totais de poda urbana (RIO DE JANEIRO, 2016).

O PDAU-RJ indica o potencial valor total econômico-financeiro para a produção de composto orgânico, citando que, para cada metro estéreo de resíduo de poda, produz-se 0,18m³ de composto orgânico, chegando a uma produção potencial, com base em 9.000 metros estéreis de resíduos, de 972m³ de composto orgânico por mês. Considerou, ainda, que o valor do metro cúbico de composto orgânico no mercado é de R\$ 70,00, o que totalizaria R\$ 68.040,00 por mês (RIO DE JANEIRO, 2016).

Há, ainda, indicação no Plano Diretor de Arborização Urbana do Rio de Janeiro, do cálculo do transporte dos resíduos de poda urbana para a disposição final, em aterro sanitário, com o objetivo de indicar quanto seria economizado pelos cofres públicos com uma destinação adequada destes resíduos – sem que sejam direcionados ao aterro sanitário e indevidamente tratados como rejeitos – apresentando o custo para o transporte dos resíduos de poda, pela COMLURB, avaliado em R\$ 53,80/ton (RIO DE JANEIRO, 2016). Importante sublinhar que tais valores são relativos à época em que o plano diretor foi elaborado e publicado, isto é, entre os anos 2015 e 2016, de modo que tal valor está defasado atualmente.

Ademais, pelos dados coletados nos órgãos oficiais na presente pesquisa, é possível afirmar que o volume médio diário de resíduos sólidos urbanos no Município do Rio de Janeiro oscila entre 70 a 100 toneladas. Portanto, utilizando o custo para o transporte dos resíduos de poda, pela COMLURB, mencionado no PDAU-RJ, ter-se-ia um valor diário médio de R\$ 4.573,00, perfazendo um valor mensal médio de R\$ 137.190,00, o que conduz a uma economia mensal aos cofres do Município do Rio de Janeiro da ordem de R\$ 205.230,00

(R\$ 68.040,00 - Composto orgânico e R\$ 137.190,00 – Economia de transporte dos resíduos à destinação final).

Assim, no que pertine ao aproveitamento dos resíduos de poda gerados no Município do Rio de Janeiro, o citado plano diretor não apresenta maiores considerações, além das acima descritas.

A seguir, serão abordadas a Legislação Municipal e normas e planos estratégicos diretivos que envolvem o manejo arbóreo na cidade do Rio de Janeiro.

A Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro estabelece a obrigação de melhoria contínua do meio urbano impondo a obrigação ao Poder Executivo Municipal de cumprimento das seguintes diretivas, previstas no artigo 473 da Lei Orgânica do Município (LOM), a seguir listadas: “I - implantar e manter hortos florestais destinados à recomposição da flora nativa e da produção de espécies diversas destinadas à arborização de logradouros públicos; II - promover ampla arborização dos logradouros públicos da área urbana, utilizando cinquenta por cento de espécies frutíferas, bem como repor e substituir os espécimes doentes ou em processo de deterioração ou morte; III - garantir a participação da comunidade local organizada e o acompanhamento de técnicos especializados nos projetos de praças, parques e jardins”. (RIO DE JANEIRO).

Nesse sentido, relevante a menção ao artigo 69, parágrafo único, do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável da Cidade do Rio de Janeiro (PDSUS), aprovado pela Lei Complementar nº 270 de 16 de Janeiro de 2024, aborda, no citado dispositivo, o aspecto da vulnerabilidade ambiental da cidade, cujo texto é a seguir transcrito: “O Poder Público deverá atualizar o Plano Municipal de Arborização Urbana com o objetivo de definir ações para mapeamentos de áreas degradadas, elaboração de diagnóstico e a promoção de metas de plantio e arborização de toda a área metropolitana da cidade, visando à mitigação dos efeitos das mudanças climáticas” (RIO DE JANEIRO, 2024).

6.3. Gestão dos Resíduos Florestais Urbanos no Município do Rio de Janeiro

O Município do Rio de Janeiro-RJ possui índice 0,37% de recuperação de resíduos gerais, sendo tal cálculo elaborado pela soma de reutilização, reciclagem e recuperação energética, dividido pelo volume total de resíduos gerados.

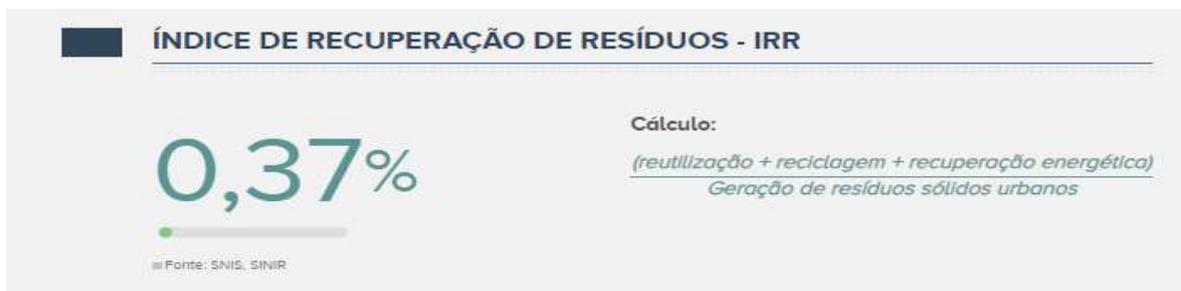


Figura 18. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal> 2019. Acesso em 07/11/2023.

O Município do Rio de Janeiro-RJ possui índice de sustentabilidade de limpeza urbana (ISLU) de 0,733, ocupando a posição 3/58 no *ranking* estadual e 95/3317 no *ranking* nacional em comparação aos demais municípios.



Figura 19. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal>. Acesso em 07/11/2023.

Analisando as disposições contidas na Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro, verifica-se que os serviços de poda e derrubada exigem autorização prévia do órgão competente, bem como sua orientação, conforme previsto no artigo 477, que estabelece que “Os serviços de derrubada de árvores somente poderão ser efetuados mediante prévia autorização do órgão ambiental e sob sua orientação” (RIO DE JANEIRO).



Figura 20. Organograma dos responsáveis pela gestão dos resíduos de poda urbana do Rio de Janeiro. Fonte: Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro. Adaptado pelo Autor.

A figura abaixo apresenta o volume total dos resíduos de poda urbana produzidos do município do Rio de Janeiro (t) / ano.

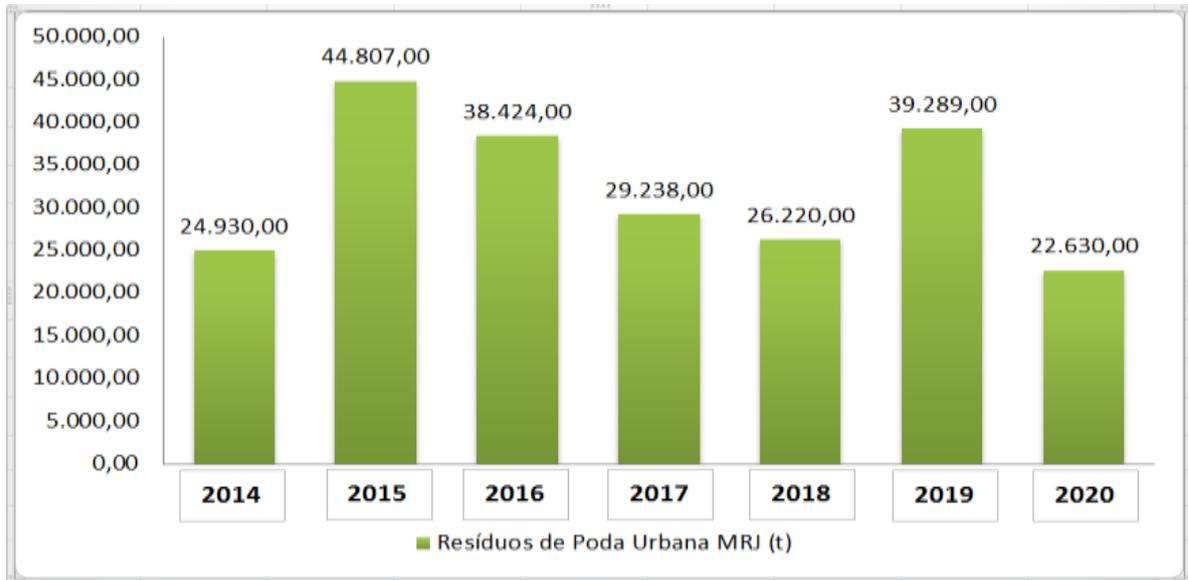


Figura 21. Volume de resíduos de poda urbana no município do Rio de Janeiro (t) / ano. 20https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal/ Acesso em 18/04/2022 e COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE – Ano 2020. Adaptado pelo Autor.

A figura abaixo demonstra o aproveitamento energético dos resíduos de poda urbana do município do Rio de Janeiro como substrato para compostagem ou combustível para fornos e caldeiras (t) / ano.



Figura 22. Aproveitamento energético dos resíduos de poda urbana do município do RJ como substrato para compostagem ou combustível para fornos e caldeiras (t) / ano. Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE. Acesso em 20 de fevereiro de 2024.

Com base nas informações acima indicadas, a tabela abaixo apresenta um resumo do volume de resíduos florestais urbanos produzidos no Município do Rio de Janeiro, bem como o aproveitamento energético dos resíduos de poda urbana do município do Rio de Janeiro como substrato para compostagem ou combustível para fornos e caldeiras (t) / ano.

Tabela 7. Aproveitamento energético dos resíduos de poda urbana do MRJ (t) / ano

Ano	Resíduos de Poda Urbana (RPU) MRJ (t)	Aproveitamento RPU (t)
2014	24.930,00	
2015	44.807,00	
2016	38.424,00	
2017	29.238,00	
2018	26.220,00	1.876,00
2019	39.289,00	4.230,00
2020	22.630,00	2.667,00
2021		3.363,00
2022		5.047,00
TOTAL (ANOS)	225.538,00	17.183,00
TOTAL MÉDIO / ANO	32.219,71	3.436,60

Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE. Acesso em 13 de setembro de 2023. Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal/> Acesso em 18/04/2022. Adaptado pelo Autor.

Comparando a gestão dos resíduos de poda urbana no Município do Rio de Janeiro, obtemos os seguintes resultados comparativos e os respectivos percentuais de aproveitamento deste tipo de resíduo ano a ano, conforme demonstra a *Tabela 8* abaixo:

Tabela 8. Aproveitamento energético dos resíduos de poda urbana do MRJ (t) / ano

Ano	Resíduos Totais de Poda Urbana (t)	Resíduos Aproveitados de Poda Urbana (t)	% de aproveitamento
2018	26.220	1.876	7,15%
2019	39.289	4.230	10,77%
2020	22.630	2.667	11,79%

Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE. Acesso em 13 de setembro de 2023. e Fonte: <https://www.sinir.gov.br/relatorios/municipal/> Acesso em 18/04/2022. Adaptado pelo Autor.

A Prefeitura do Rio de Janeiro divulgou, outrossim, que o volume de resíduos florestais urbanos reutilizado mensalmente é de, em média, 286.333 Kg/Mês, de um total de resíduos florestais urbanos de 2.684.975,83 Kg/Mês, donde conclui-se haver o percentual médio de aproveitamento do material florestal urbano residual de 10,66%.

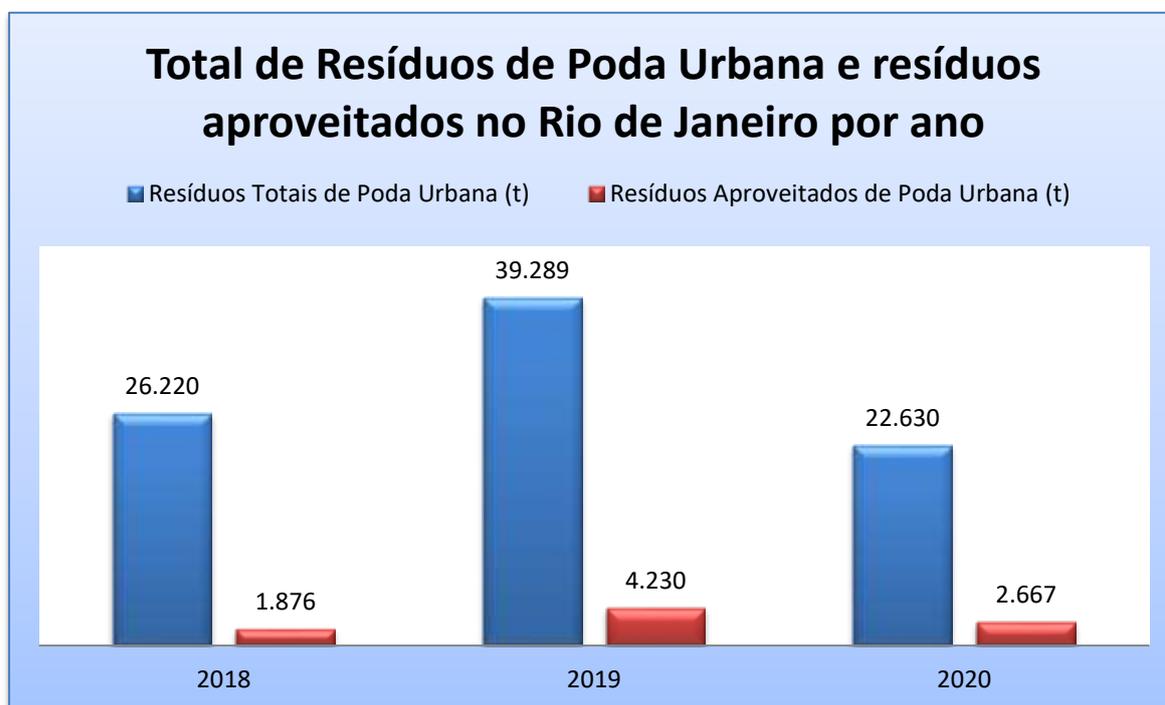


Figura 23. Aproveitamento energético dos resíduos de poda urbana do município do RJ como substrato para compostagem ou combustível para fornos e caldeiras (t) / ano. Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE. Acesso em 13 de setembro de 2023. Adaptado pelo Autor.

7. CONCLUSÕES

Considerando as informações e dados expostos na presente pesquisa monográfica, é possível fazer uma comparação entre ao panorama geral de como os municípios de Maringá-PR e do Rio de Janeiro-RJ gerem o seu acervo arbóreo, sobretudo no que se refere à gestão da destinação dos resíduos florestais urbanos no âmbito destas cidades.

Tabela 9. Comparação das ações municipais voltadas à gestão da arborização urbana entre Maringá-PR e Rio de Janeiro-RJ.

Descrição	Maringá-PR	Rio de Janeiro-RJ
Possui Plano Diretor de Arborização Urbana?	SIM	SIM
De que ano?	2020	2016
O Plano Diretor de Arborização Urbana aborda a gestão dos resíduos de poda urbana?	SIM	SIM
Quantas páginas são dedicadas, pelo Plano Diretor de Arborização Urbana, à gestão dos resíduos de poda?	03 páginas	03 páginas
Possui legislação municipal específica para destinação de resíduos de poda urbana?	SIM	NÃO
Percentual de domicílios urbanos do município que estão em vias públicas com arborização (Fonte: IBGE).	97,3%	70,5%
Posição no ranking de todos os municípios brasileiros no quesito: Domicílios urbanos do município que estão em vias públicas com arborização.	518°	3.078°
Total de árvores no Município – Estimativa.	123.468 árvores	591.839 árvores
Árvores por habitante – Estimativa.	0,3 árvores/hab	0,09 árvores/hab
Árvores por km² da área urbanizada – Estimativa.	1.095,54 árvores/km²	924,25 árvores/km²
Volume médio anual de resíduos de poda urbana	5.019,65	32.219,71
Volume médio anual de resíduos de poda urbana com algum tratamento de reutilização	2.100,00	3.436,60
Percentual médio de aproveitamento do material florestal urbano residual	41,84%	10,66%

Adaptado pelo Autor.

Houve dificuldade para a obtenção dos dados relativos ao acervo arbóreo dos municípios de Maringá-PR e Rio de Janeiro-RJ, bem como o volume exato de resíduos do manejo arbóreo destas cidades. Portanto, os dados tabulados representam as informações oficiais e documentais obtidas.

A Prefeitura de Maringá-PR divulgou que o volume de resíduos florestais urbanos reutilizados mensalmente é de 175.000 Kg/Mês, de um total de resíduos florestais urbanos de 418.300 Kg/Mês, donde se conclui haver o percentual de aproveitamento do material florestal urbano residual de 41,84%. Frise-se que, considerados os leilões realizados pela Prefeitura de Maringá-PR, o percentual de reaproveitamento dos resíduos é ainda maior.

Já a Prefeitura do Rio de Janeiro divulgou, outrossim, que o volume de resíduos florestais urbanos reutilizados mensalmente é de, em média, 286.333 Kg/Mês, de um total de resíduos florestais urbanos de 2.684.975,83 Kg/Mês, donde conclui-se haver o percentual de aproveitamento do material florestal urbano residual de 10,66%.

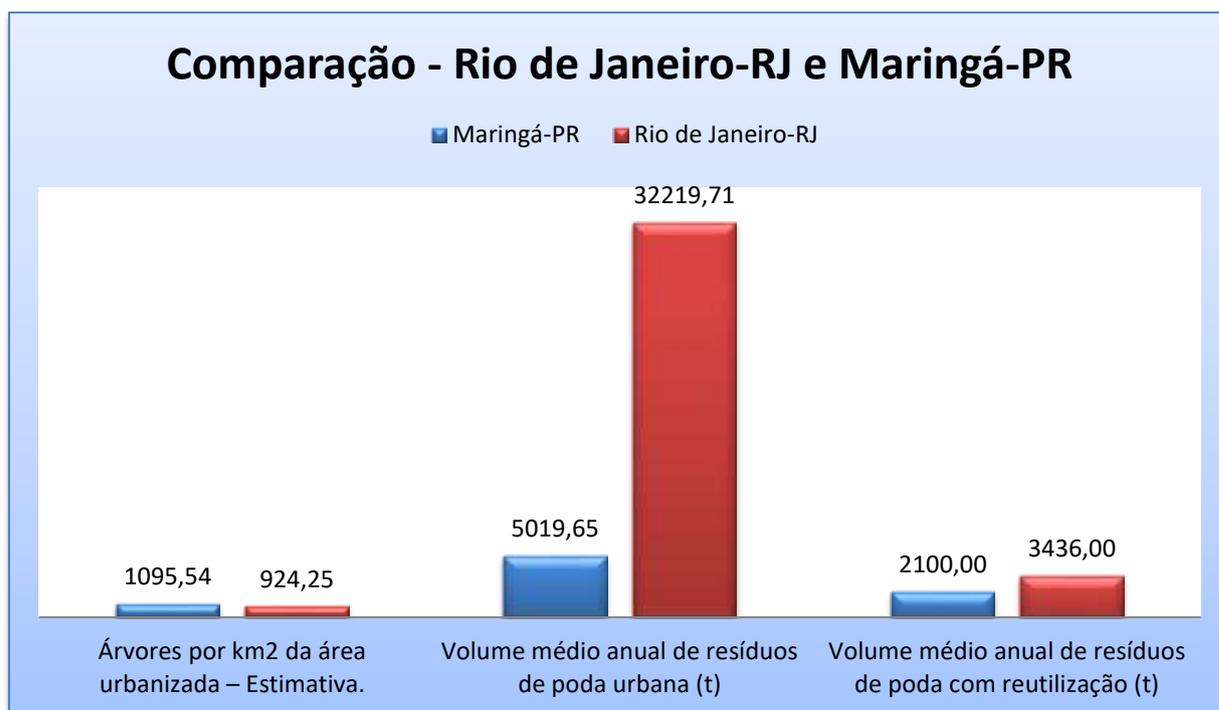


Figura 24. Comparação da gestão de resíduos de poda urbana entre Rio de Janeiro e Maringá-PR. Fonte: COMLURB - Relatório Diretoria Técnica de Engenharia – DTE e Prefeitura de Maringá-PR. Acesso em 13 de setembro de 2023. Adaptado pelo Autor.

A cidade de Maringá-PR possui, ainda, legislação municipal específica para destinação de resíduos de poda urbana, tendo havido, portanto, a formação de uma política

pública neste quesito. Enquanto que o município do Rio de Janeiro, não possui qualquer legislação a tratar especificamente – e de modo pormenorizado e sistemático – dos resíduos florestais urbanos e de sua operação cotidiana de gestão de tais resíduos.

O Município de Maringá-PR, na gestão dos resíduos provenientes de poda urbana está mais próximo das diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº 12.305/2010, que estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, buscando atender à ordem de prioridade na gestão de tais resíduos, não os enfrentando como “rejeitos”, visto que os materiais provenientes da atividade de poda urbana não devem ser caracterizados como rejeitos e sim como resíduos (BRASIL, 2010), sendo certo que há uma gama de aplicações de reaproveitamento e reutilização de tais materiais, em suas múltiplas formas e dimensões.

Portanto, a gestão dos resíduos florestais urbanos de Maringá-PR tem se aproximado consideravelmente do objetivo de minimizar os impactos dos resíduos florestais urbanos ao meio ambiente e à qualidade de vida dos cidadãos.

Noutro turno, constatou-se na pesquisa que também há mobilização do Poder Executivo do Município do Rio de Janeiro, no âmbito da gestão dos resíduos florestais urbanos, no sentido de atribuir uma destinação ambientalmente adequada de tais resíduos. Porém, o volume aproveitado ainda é baixo, quando relacionado ao volume total gerado pelo município, de modo que a gestão ainda carece de melhor planejamento e adoção de práticas sistematizadas e planejadas pelo Poder Executivo.

Quanto ao que dispõe a Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), Maringá-PR e Rio de Janeiro-RJ já criaram seus respectivos planos diretores de arborização urbana, com vistas a buscar um planejamento e uma gestão ótimos da arborização urbana e de seus resíduos. Mas Maringá-PR, em comparação à gestão dos resíduos da arborização urbana observada pelo Município do Rio de Janeiro-RJ, se apresenta mais próximo de alcançar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e das diretrizes gerais impostas no referido diploma legal, a saber: Garantia do direito a cidades sustentáveis, proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural, entre outros (BRASIL, 2001).

Em assim sendo, considerando os dados coletados na presente pesquisa e pela análise das informações acima referidas, é possível concluir que, em termos gerais, a gestão da arborização urbana de Maringá-PR se apresenta consideravelmente mais eficaz do que a do Rio de Janeiro, tendo havido melhores índices para o Município de Maringá-PR em todos os quesitos descritos na *Tabela 9*, acima exposta, tendo este elaborado, inclusive, legislação específica sobre os procedimentos a serem adotados ao tratamento dos resíduos de poda urbana, introduzindo um *modus operandi* sistêmico, contínuo e com fases bem definidas para

a consecução do objetivo de promover a destinação ambiental adequada dos resíduos florestais urbanos.

Ambos os municípios possuem plano diretor de arborização urbana, sendo o de Maringá-PR mais recente, de 2020, e o do Rio de Janeiro, de 2016. Ainda há a determinação de que o Plano de Gestão da Arborização Urbana (PGAU) de Maringá contempla um horizonte de atuação de 20 (vinte) anos e deverá ser atualizado a cada 5 (cinco) anos. O plano diretor de arborização urbana (PDAU) do Rio de Janeiro é de 2016 e ainda não foi atualizado, além do fato de que várias etapas ali planejadas, constantes do PDAU-RJ, não terem sido efetivamente implementadas.

Quanto à abordagem do plano diretor aos resíduos florestais urbanos, ambos os planos diretores mencionam o tratamento dos resíduos, tendo o do Rio de Janeiro um enfoque voltado às questões econômico-financeiras do aproveitamento dos resíduos e o de Maringá-PR, mais organizacional, mencionando, ainda a possibilidade de leilão das peças residuais de poda urbana.

Quanto ao percentual de domicílios em vias urbanas arborizadas, Maringá-PR ocupa a posição 518º dentre todos os 5.570 municípios brasileiros, enquanto que o Rio de Janeiro ocupa a 3.078ª posição. É possível afirmar, outrossim, que Maringá-PR, com 97,3% dos domicílios em vias arborizadas, apresenta evidente superioridade em relação ao Rio de Janeiro, que possui 70,5%, o que denota um adensamento arbóreo maior na cidade, bem como uma distribuição mais equânime das árvores no território municipal, indicando que o município do Rio de Janeiro, de fato, apresenta uma distribuição irregular das árvores na cidade, bem como um *déficit* arbóreo significativo.

Quanto ao acervo arbóreo total de ambas as cidades, consideradas as fragilidades quantitativas mencionadas na presente pesquisa, relata-se que Maringá-PR possui uma estimativa de 123.468 árvores, sendo 0,3 árvores por habitante e 1.095,54 árvores/km², enquanto que Rio de Janeiro-RJ, possui estimativa de 591.839 árvores, sendo 0,09 árvores por habitante e 924,25 árvores/km², dados que indicam a superioridade - em análise relativa e proporcional - da arborização urbana de Maringá-PR.

Importante sublinhar que, para a efetivação de uma gestão ótima do acervo arbóreo de um Município, é crucial fazer o censo. Não sendo recomendável a realização de inventário por amostragem. E o inventário por censo começa com o mapeamento. Depois, inicia o censo propriamente dito. A amostragem, indicada para elaboração de Planos Diretores de Arborização Urbana (PDAU), deverá ser feita de modo estratificado, para mencionar áreas com maior ou menor quantidade de indivíduos. O Plano Diretor de Arborização Urbana do

Rio de Janeiro utilizou inventário por amostragem e não possui um sistema de informações geográficas de seu acervo arbóreo. O Município de Maringá está implantando um sistema de informações geográficas da arborização urbana (SIG). O SIG de Maringá já possui 65.540 árvores cadastradas (aproximadamente 53,08% das árvores estimadas na arborização de vias públicas de Maringá) (MARINGÁ, 2020).

8. REFERÊNCIAS:

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 14ª ed. São Paulo. Ed. Atlas, 2012.

BARATTA JUNIOR, Almir Punaro. Utilização do composto de resíduos da poda da arborização urbana em substratos para produção de mudas. Seropédica: UFRRJ, 2007. 53 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2007;

BRAGA, R. M., Souza, M. M. de, Braga, F. de A., & Venturin, N.. (2020). POST-PRUNING GROWTH OF SOME AFFORESTATION SPECIES IN THE METROPOLITAN REGION OF BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS STATE, BRAZIL. Revista Árvore, 44, e4411. <https://doi.org/10.1590/1806-908820200000011>;

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2001.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2010.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.404, de 23 de Dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. DF: Diário Oficial da União, 2010.

BRASIL. Decreto Federal nº 10.936, de 12 de Janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2022.

BRASIL. Decreto Federal nº 11.043, de 13 de Abril de 2022, que aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES). DF: Diário Oficial da União, 2022.

BRASIL. Projeto de Federal Lei nº 3.113/2023, de 16 de Junho de 2023, que institui a Política Nacional de Arborização Urbana, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Arborização Urbana, e dá outras providências. DF: Diário Oficial da União, 2023.

BRASIL. Projeto de Federal Lei nº 4.309/2021, de 06 de Dezembro de 2021, que institui a Política Nacional de Arborização Urbana, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Arborização Urbana, e dá outras providências. DF: Diário Oficial da União, 2021.

BRESSANE, A., Bagatini, J. A., Biagolini, C. H., Roveda, J. A. F., Roveda, S. R. M. M., Fengler, F. H., & Longo, R. M.. (2018). NEURO-FUZZY MODELING: A PROMISING ALTERNATIVE FOR RISK ANALYSIS IN URBAN AFFORESTATION

MANAGEMENT. Revista *Árvore*, 42(1), e420106. <https://doi.org/10.1590/1806-90882018000100006>;

CANOTILHO, José Joaquim Gomes e LEITE, José Rubens Morato. *Direito constitucional ambiental brasileiro*. 5ª ed. São Paulo. Ed. Saraiva, 2012.

CASTRO, D. C., Alesso, C. A., Iaconis, A., Cerino, M. C., & Buyatti, M. (2019). FACTORS INFLUENCING STREET TREE HAZARD CONDITION IN RAFAELA, ARGENTINA. *Revista Árvore*, 43(4), e430410. <https://doi.org/10.1590/1806-90882019000400010>;

Cidades Reconhecidas. Disponível em <https://treecitiesoftheworld.org/directory.cfm>. Ano: 2022. Acesso em 01/10/2023.

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

CORADA, Karina, WOODWARD, Huw, ALARAJ, Hiba, COLLINS, C. Matilda, NAZELLE, Audrey de. A systematic review of the leaf traits considered to contribute to removal of airborne particulate matter pollution in urban areas, *Environmental Pollution*, Volume 269, 2021, 116104, ISSN 0269-7491, <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.116104>;

ESTEVO, César A., NAGY-REIS, Mariana Baldy, SILVA, Wesley Rodrigues, Urban parks can maintain minimal resilience for Neotropical bird communities, *Urban Forestry & Urban Greening*, Volume 27, 2017, Pages 84-89, ISSN 1618-8667, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.06.013>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Brasileiro de 2022*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2022/Populacao_e_domicilios_Primeiros_resultados/POP2022_Municipios_Primeiros_Resultados.pdf. Consulta em 01/07/2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Brasileiro de 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/rio-de-janeiro/panorama>. Consulta em 01/07/2023.

ISWA. Associação Internacional de Resíduos Sólidos. 2023. Disponível em: <https://www.iswa.org/>. Acesso em 02/09/2023.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 21ª ed. São Paulo: Malheiros Editores.

MARINGÁ (PR). Decreto Municipal nº 172/2020, de 04 de Fevereiro de 2020, Aprova o Plano de Gestão de Arborização Urbana – PGAU – de Maringá e dá outras providências. PR: Diário Oficial do Município, 2020.

MARINGÁ (PR). Decreto Municipal nº 336/2018, de 09 de Abril de 2018, Regulamenta a aplicação da lei nº 10.510, de 27 de dezembro de 2017, que dispõe sobre a execução dos serviços de poda, corte, remoção com destoca e substituição de árvores do passeio público dos logradouros municipais e dá outras providências. PR: Diário Oficial do Município, 2018.

MARINGÁ (PR). Lei Municipal nº 10.590/2018, de 04 de Abril de 2018, que cria, no âmbito municipal, a Gestão de Resíduos da Arborização Urbana - GRAU. PR: Diário Oficial do Município, 2018.

MARINGÁ (PR). Lei Municipal nº 10.510/2017, de 12 de Dezembro de 2017, dispõe sobre a execução dos serviços de poda, corte, remoção com destoca e substituição de árvores do passeio público dos logradouros municipais. PR: Diário Oficial do Município, 2018.

ONU. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420). New York: United Nations. Disponível em: <https://population.un.org/wup/publications/Files/WUP2018-Report.pdf>. Acesso em 02/10/2023.

RIO DE JANEIRO (RJ). Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB). Fonte: <https://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4975980/4158246/InventarioCoberturaArboreadaCidade2015.pdf>. Acesso em 05/11/2023.

RIO DE JANEIRO (RJ). Decreto Municipal nº 42.685/2016, de 21 de Dezembro de 2016, que aprova o Plano Diretor de Arborização Urbana da Cidade do Rio de Janeiro - PDAU Rio. RJ: Diário Oficial do Estado, 2016.

RIO DE JANEIRO (RJ). Lei Complementar nº 270 de 16 de Janeiro de 2024, que aprova o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável da Cidade do Rio de Janeiro (PDSUS). RJ: Diário Oficial do Município, 2024.

RIO DE JANEIRO (RJ). Inventario da Cobertura Arbórea da Cidade do Rio de Janeiro. Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC). 2015. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4975980/4158246/InventarioCoberturaArboreadaCidade2015.pdf>. Acesso em 01/07/2023.

SONG, Xiao Ping; TAN, Puay Yok; EDWARDS, Peter; RICHARDS, Daniel, The economic benefits and costs of trees in urban forest stewardship: A systematic review, *Urban Forestry & Urban Greening*, Volume 29, 2018, Pages 162-170, ISSN 1618-8667, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.11.017>.

SPEAK, Andrew, ESCOBEDO, Francisco J., RUSSO, Alessio, ZERBE, Stefan, Total urban tree carbon storage and waste management emissions estimated using a combination of LiDAR, field measurements and an end-of-life wood approach, *Journal of Cleaner Production*, Volume 256, 2020, 120420, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120420>

9. ANEXOS

ANEXO 1

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ FLS 586

ATA 586/17 DA REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO DOS LANCES AO EDITAL DE LEILÃO N°. 001/17-PMM - PROCESSO N°. 1399/14-PMM - REFERENTE AVENDA DE LENHAS, TORAS/TRONCO, INSERVÍVEIS AO PATRIMÔNIO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E NORMAS ESTABELECIDAS NO PRESENTE EDITAL - SECRETARIA MUNICIPAL DE PATRIMÔNIO, COMPRAS E LOGÍSTICA - SEPAT, E NAS DISPOSIÇÕES DA LEI FEDERAL N°. 8666/93. Às 08h30min (oito horas e trinta minutos) do dia 23 (vinte e três) do mês de novembro do ano 2017 (dois mil e dezessete) no Auditório Hélio Moreira - Térreo do Paço Municipal - Avenida XV de Novembro, 701, reuniu-se a Comissão designada pela Portaria N°. 995/2017-GAPRE, composta por: Rodrigo Gomes dos Santos, na presidência, Leandro Spadari e Erici Domingues de Paula como membros, com vistas ao Edital de Leilão N°. 001/17-PMM tendo sido nomeado como Leiloeiro Oficial através do Decreto n°. 1527/2017-GAPRE, o Sr. Valdenir José Feriani. Iniciado o Leilão, o Sr. Leiloeiro fez a leitura do Edital para conhecimento de todos os presentes. Após os lances efetuados para os bens oferecidos neste Leilão, a arrematação final dos lotes ficou da seguinte forma:

Lote	Descrição	Avaliação	Arrematado pelo valor unitário de (R\$)	Arrematado pelo valor total de (R\$)	Arrematante
01	1000 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
02	1000 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
03	1000 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
04	1000 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
05	1000 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
06	1000 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
07	1000 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
08	1000 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
09	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$1.300,00 (um mil e trezentos reais)	Dorival Baveloni RG: 3.721.321-7 CPF: 317.475.709-82
10	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$1.300,00 (um mil e trezentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF: 617.416.719-49
11	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$1.300,00 (um mil e trezentos reais)	Dorival Baveloni RG: 3.721.321-7 CPF: 317.475.709-82
12	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$1.300,00 (um mil e trezentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF: 617.416.719-49
13	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$1.300,00 (um mil e trezentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ: 26.250.743/0001-04
14	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$1.300,00 (um mil e trezentos reais)	Antonio Zobol RG: 748.966-0 CPF: 186.655.859-00

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 586

15	100 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$1.300,00 (um mil e trezentos reais)	A.B.S.J.R. - Prestadora de Serviços Ltda-me CNPJ: 03.544.523/0001-97
16	100 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$14,00 (quatorze reais)	R\$1.400,00 (mil e quatrocentos reais)	Luz Aparecido Neves RG: 3.922.020-2 CPF: 607.210.579-34
17	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ: 28.259.743/0001-04
18	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Antonio Zobol RG: 740.066-0 CPF: 186.655.859-00
19	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF: 617.416.719-49
20	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Itama Mercado de Costa RG: 3.013.574-1 CPF: 397.359.239-04
21	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ: 28.259.743/0001-04
22	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF: 617.416.719-49
23	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Antonio Zobol RG: 740.066-0 CPF: 186.655.859-00
24	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Patricia da Rocha Melo RG: 8.508.791-6 CPF: 031.502.149-71
25	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Dorival Baveloni RG: 3.721.321-7 CPF: 517.475.709-62
26	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF: 617.416.719-49
27	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Itama Mercado de Costa RG: 3.013.574-1 CPF: 397.359.239-04
28	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Patricia da Rocha Melo RG: 8.508.791-6 CPF: 031.502.149-71
29	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ: 28.259.743/0001-04
30	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Patricia da Rocha Melo RG: 8.508.791-6 CPF: 031.502.149-71
31	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF: 617.416.719-49
32	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ: 28.259.743/0001-04
33	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Itama Mercado de Costa RG: 3.013.574-1 CPF: 397.359.239-04
34	200 toneladas de Lerhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF: 617.416.719-49

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 586

35	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Patrícia da Rocha Melo RG: 8.508.791-6 CPF:031.502.149-71
36	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Antonio Zoboli RG.: 748.066-0 CPF.:186.655.859-00
37	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.259.743/0001-04
38	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Luiz Aparecido Neves RG - 3.922.020-2 CPF:807.210.579-34
39	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF:617.416.719-49
40	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Irama Mercado da Costa RG.: 3.013.574-1 CPF:397.359.239-04
41	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Antonio Zoboli RG.: 748.066-0 CPF.:186.655.859-00
42	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Antonio Zoboli RG.: 748.066-0 CPF.:186.655.859-00
43	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF:617.416.719-49
44	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.259.743/0001-04
45	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Antonio Zoboli RG.: 748.066-0 CPF.:186.655.859-00
46	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Antonio Zoboli RG.: 748.066-0 CPF.:186.655.859-00
47	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF:617.416.719-49
48	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.259.743/0001-04
49	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF:617.416.719-49
50	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Irama Mercado da Costa RG.: 3.013.574-1 CPF:397.359.239-04
51	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.259.743/0001-04
52	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.259.743/0001-04
53	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Gerson Finger Lopes RG: 4.101.485-7 CPF:617.416.719-49
54	200 toneladas Lenhas	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Antonio Zoboli RG.: 748.066-0 CPF.:186.655.859-00

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 586

55	200 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$2.600,00 (dois mil e seiscentos reais)	Antonio Zobol RG.: 746.066-0 CPF.:168.855.859-00
56	200 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
57	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	Antonio Zobol RG.: 746.066-0 CPF.:168.855.859-00
58	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.250.743/0001-04
59	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	Irama Macedo de Costa RG.: 3.013.574-1 CPF.:397.359.239-04
60	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.250.743/0001-04
61	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.250.743/0001-04
62	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.250.743/0001-04
63	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.250.743/0001-04
64	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	Joel Adauto Peleman RG.: 3.429.062-8 CPF.:467.630.159-68
65	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	Joel Adauto Peleman RG.: 3.429.062-8 CPF.:467.630.159-68
66	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	Leandro César Cunha RG.: 6.793.731-7 CPF.:014.392.319-68
67	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	BF3 Ambiental Ltda-me CNPJ.: 28.250.743/0001-04
68	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	Leandro César Cunha RG.: 6.793.731-7 CPF.:014.392.319-68
69	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	Leandro César Cunha RG.: 6.793.731-7 CPF.:014.392.319-68
70	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	Leandro César Cunha RG.: 6.793.731-7 CPF.:014.392.319-68
71	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00 (treze reais)	R\$6.500,00 (seis mil e quinhentos reais)	Irama Macedo de Costa RG.: 3.013.574-1 CPF.:397.359.239-04
72	1000 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
73	1000 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	
74	1000 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.		DESERTO	

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ**FLS 586**

75	1000 toneladas de Larhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO
----	-----------------------------	-----------------------------------------------------------------------	---------

VALOR TOTAL DO LEILÃO: R\$209.400,00 (Duzentos e nove mil e quatrocentos reais). Nada mais havendo a tratar, foi encerrado o leilão e lavrada a presente ata, que depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros da Comissão e Leiloeiro Oficial.

Rodrigo Gomes dos Santos
Presidente

Leandro Spadari
Membro

Erici Domingues de Paula
Membro

Valdenir José Feriani
Leiloeiro Oficial

ANEXO 2



SEPAT

Secretaria Municipal de Patrimônio,
Compras e Logística

Diretoria de Licitação

3221-1284

www.maringa.pr.gov.br

licitamga@maringa.pr.gov.br

Processo nº 521/2018

Folha nº _____

ERRATA DA ATA 1006/18 DA REUNIÃO DLEILÃO 002/18 PROCESSO 521/2018

ONDE SE LÊ:

[...]

02	1.000 toneladas de Toras / Tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (seis reais) a tonelada.	R\$6,00	R\$6.000,00	Wanderley Satim RG: 41.000.487-8 CPF: 639.316.999-00
----	-----------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------	-------------	------------------------------------------------------------

[...]

LEIA-SE:

[...]

02	1.000 toneladas de Toras / Tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (seis reais) a tonelada.	R\$6,00	R\$6.000,00	Wanderley Santim RG: 4100487-8 CPF: 639.316.999-00
----	-----------------------------------	---------------------------------------------------------------	---------	-------------	----------------------------------------------------------

[...]

Maringá, 31 de Janeiro de 2019.

Josiane P. B. Lacotiz
Diretoria de Licitação

ANEXO 3

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 422

ATA 422/2020 DA REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO DOS LANCES AO EDITAL DE LEILÃO N°. 001/2020-PMM – PROCESSO N°. 28966/2020-PMM - LEILÃO PARA VENDA DE LENHAS, TORAS/TRONCO, INSERVÍVEIS AO PATRIMÔNIO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E NORMAS ESTABELECIDAS NO PRESENTE EDITAL - SECRETARIA MUNICIPAL DE PATRIMÔNIO, COMPRAS E LOGÍSTICA - SEPAT, E NAS DISPOSIÇÕES DA LEI FEDERAL N°. 8666/93. As 09h00min (nove horas) do dia 21 (vinte e um) do mês de Julho do ano 2020 (dois mil e vinte) no Auditório Hélio Moreira – Térreo do Paço Municipal – Avenida XV de Novembro, 701, reuniu-se a Comissão designada pela Portaria N°.341/2020-GAPRE, composta por: Maciel Sizilio da Silva na presidência, Érici Domingues de Paula, Fabrício dos Santos Souza e João Barbosa Júnior como membros, com vistas ao Edital de Leilão N°. 001/20-PMM, tendo sido nomeado como Leiloeiro Oficial através do Decreto n°. 804/2020-GAPRE, o Sr. Orlando dos Santos. Iniciado o Leilão, o Sr. Leiloeiro fez a leitura do Edital para conhecimento de todos os presentes. Após os lances efetuados para os bens oferecidos neste Leilão, a arrematação final dos lotes ficou da seguinte forma:

Lote	Descrição	Avaliação	Arrematado pelo valor unitário de (R\$)	Arrematado pelo valor total de (R\$)	Arrematante
01	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$ 6,00	R\$ 3.000,00	JADER VIDAL RG: 9.844.882-6 CPF: 074.172.719-80
02	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$ 6,00	R\$ 3.000,00	JADER VIDAL RG: 9.844.882-6 CPF: 074.172.719-80
03	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$6,00	R\$ 3.000,00	RODRIGO DE LIMA - ME CNPJ:07.137.667/0001-80
04	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$6,00	R\$ 3.000,00	RODRIGO DE LIMA - ME CNPJ:07.137.667/0001-80
05	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$6,00	R\$ 3.000,00	RODRIGO DE LIMA - ME CNPJ:07.137.667/0001-80
06	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$ 6,00	R\$ 3.000,00	RILDO DELL MOURA RG: 4.584.826-8 CPF: 611.780.479-20
07	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$ 6,00	R\$ 3.000,00	RILDO DELL MOURA RG: 4.584.826-8 CPF: 611.780.479-20
08	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$ 6,00	R\$ 3.000,00	RILDO DELL MOURA RG: 4.584.826-8 CPF: 611.780.479-20
09	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$ 6,00	R\$ 3.000,00	RILDO DELL MOURA RG: 4.584.826-8 CPF: 611.780.479-20
10	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$ 6,00	R\$ 3.000,00	EDSON APOLINÁRIO RG: 6.065.475-1 CPF: 884.472.439-15
11	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.		DESERTO	
12	500 toneladas de lenha/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.		DESERTO	

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 422

13	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
14	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
15	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
16	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
17	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
18	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
19	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
20	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
21	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
22	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
23	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
24	300 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
25	100 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$6,00	R\$ 600,00	LUCAS PAULO APOLINÁRIO RG: 10.875.692-2 CPF: 097.338.799-83
26	100 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$6,00	R\$600,00	MATHEUS FILIPE PAULO APOLINÁRIO RG: 626.203-8 CPF: 088719.559-23
27	100 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	R\$6,00	R\$ 600,00	EDSON APOLINÁRIO RG: 6.065.475-1 CPF: 884.472.439-15
28	100 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
29	100 toneladas de tonas/tonco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 422

30	100 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
31	100 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
32	100 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
33	100 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
34	100 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
35	100 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
36	100 toneladas de toras/tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (Seis reais) a tonelada.	DESERTO		
37	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (Treze reais) a tonelada.	R\$13,00	R\$ 6.500,00	GERSON FINGER LOPES RG: 6200681 – MT/PR CPF: 617.416.719-49
38	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00	R\$ 6.500,00	GERSON FINGER LOPES RG: 6200681 – MT/PR CPF: 617.416.719-49
39	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00	R\$ 6.500,00	MARIO LUIZ FREGADOLI RG: 5.134.290-9 CPF: 684.240.499-34
40	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00	R\$ 6.500,00	MARIO LUIZ FREGADOLI RG: 5.134.290-9 CPF: 684.240.499-34
41	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00	R\$ 6.500,00	MARIO LUIZ FREGADOLI RG: 5.134.290-9 CPF: 684.240.499-34
42	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00	R\$ 6.500,00	MARIO LUIZ FREGADOLI RG: 5.134.290-9 CPF: 684.240.499-34
43	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 13,00	R\$ 6.500,00	RILDO DELL MOURA RG: 4.584.826-8 CPF: 611.780.479-20
44	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 13,00	R\$ 6.500,00	RILDO DELL MOURA RG: 4.584.826-8 CPF: 611.780.479-20
45	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 13,00	R\$ 6.500,00	RILDO DELL MOURA RG: 4.584.826-8 CPF: 611.780.479-20
46	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 13,00	R\$ 6.500,00	RILDO DELL MOURA RG: 4.584.826-8 CPF: 611.780.479-20

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 422

47	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 13,00	R\$ 6.500,00	RILDO DELL MOURA RG: 4.584.828-8 CPF: 611.780.479-20
48	500 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
49	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$13,00	R\$3.900,00	EDSON APOLINÁRIO RG: 6.065.475-1 CPF: 884.472.439-15
50	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
51	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
52	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
53	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
54	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
55	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
56	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
57	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
58	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
59	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
60	300 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
61	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 13,00	R\$ 1.300,00	LUIZ APARECIDO NEVES RG: 3.922.020-2 CPF: 607.210.579-34
62	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		
63	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO		

64	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO
65	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO
66	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO
67	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO
68	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO
69	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO
70	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO
71	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO
72	100 toneladas de Lenhas	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	DESERTO

VALOR TOTAL ARREMATADO DO LEILÃO: R\$108.500,00 (CENTO E OITO MIL E QUINHENTOS REAIS). Nada mais havendo a tratar, foi encerrado o leilão e lavrada a presente ata, que depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros da Comissão e Leiloeiro Oficial.

Maciel Sizílio da Silva
Presidente

Érici Domingues de Paula
Membro

Paulo Cezar Pereira Leite
Membro

João Barbosa Júnior
Membro

Orlando dos Santos
Leiloeiro Oficial

ANEXO 4

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 274

ATA 274/2022 DA REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO DE LANCES AO EDITAL DE LEILÃO Nº. 001/2021-PMM – PROCESSO Nº. 4302/2020-PMM - LEILÃO PARA VENDA DE VEÍCULOS, INSERVÍVEIS AO PATRIMÔNIO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ, CONFORME ESPECIFICAÇÕES E NORMAS ESTABELECIDAS NO PRESENTE EDITAL - SECRETARIA MUNICIPAL DE LOGÍSTICA E COMPRAS – SELOG. Às 09h (nove horas) do dia 30 (trinta) do mês de junho do ano 2022 (dois mil e vinte e dois) no Auditório Hélio Moreira – Térreo do Paço Municipal, reuniu-se a Comissão designada pela Portaria Nº.220/2022-GAPRE, composta por: Maciel Sizio da Silva na presidência, Érici Domingues de Paula, Fabrício dos Santos Souza, João Barbosa Júnior como membros, com vistas ao Edital de Leilão Nº. 001/22-PMM, tendo sido nomeado como Leiloeiro Oficial através do Decreto nº. 765/2022-GAPRE, o Sr. William Senhorini Zanin. Iniciado o Leilão, o Sr. Leiloeiro fez a leitura do Edital para conhecimento de todos os presentes. Após os lances efetuados para os bens oferecidos neste Leilão, a arrematação final dos lotes ficou da seguinte forma:

LOTE	DESCRIÇÃO	AValiação	VALOR ARREMATADO	VALOR TOTAL ARREMATADO	ARREMATANTE	Nº DOCUMENTO
01	SUCATAS DE Pneu (estimado 1100 unidades) (PARA ESTE LOTE O ARREMATANTE DEVERÁ RETIRAR TODOS OS ITENS SEM ESCOLHAS)	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6.000,00 (seis mil reais) o lote.	REVOGADO Recomendação 04/2022 Compliance			
02	Coletor compactador traseiro, 2,40m largura, 2,50m altura e 5,75m comprimento, Libremac.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) o lote.	DESERTO			
03	Coletor compactador traseiro desmontado, 2,40m largura, 2,50m altura e 5,75m comprimento, Libremac.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) o lote.	DESERTO			
04	Caçamba 1,50m largura, 1,40m altura, 3,00m comprimento.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 200,00 (duzentos reais) o lote.	R\$1.500,00	R\$ 1.500,00	GERALDO DE LIMA	56635850953
05	Caçamba 1,77m largura, 0,90m altura, 2,00m comprimento.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 200,00 (duzentos reais) o lote.	R\$1.300,00	R\$ 1.300,00	GERALDO DE LIMA	56635850953
06	Caçambas 1,70m largura, 1,37m altura, 2,85m comprimento, 22 unidades. (PARA ESTE LOTE O ARREMATANTE DEVERÁ RETIRAR TODOS OS ITENS SEM ESCOLHAS)	Avaliado no preço mínimo de R\$ 5.500,00 (cinco mil e quinhentos reais) o lote.	R\$30.000,00	R\$ 30.000,00	RAUL DOS SANTOS	80542856904
07	Rolo compactador	Avaliado no preço mínimo de R\$ 800,00 (oitocentos reais) o lote.	R\$ 8.300,00	R\$ 8.300,00	SERGIO MOURA	438.510.029-20
08	100 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 15,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 15,00	R\$ 1.500,00	JÓÃO LUIZ PAULO DE SOUZA	14438088909
09	100 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 13,00	R\$ 1.300,00	FRANCIELE GODINHO PORTELLA	044.864.269-75
10	100 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 13,00	R\$ 1.300,00	RENAN AGUIAR NEVES	7904058901
11	250 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a	R\$ 15,00	R\$ 3.750,00	MIRKO RODRIGO DE	72815400944

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 274

		tonelada.			ALMEIDA	
12	250 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 14,00	R\$ 3.500,00	GERSON FINGER LOPES	817416719
13	250 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 16,00	R\$ 4.000,00	MIRKO RODRIGO DE ALMEIDA	72815400944
14	300 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 17,00	R\$ 5.100,00	FRANCELLE GODINHO PORTELLA	044.864.289-75
15	300 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 20,00	R\$ 6.000,00	ADALTO RODRIGUES PEREIRA	78909428900
16	300 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 23,00	R\$ 6.900,00	RENAN AGUIAR NEVES	7904058901
17	500 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 26,00	R\$ 13.000,00	GERSON FINGER LOPES	817416719
18	500 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 32,00	R\$ 16.000,00	SERGIO MOURA	438.510.029-20
19	500 Toneladas de lenha.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 13,00 (treze reais) a tonelada.	R\$ 45,00	R\$ 22.500,00	ADALTO RODRIGUES PEREIRA	78909428900
20	100 Toneladas de lenha tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 8,00 (oito reais) a tonelada.	R\$ 8,00	R\$ 800,00	JOÃO LUIZ PAULO DE SOUZA	14438088909
21	100 Toneladas de lenha tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 8,00 (oito reais) a tonelada.	R\$ 8,00	R\$ 800,00	RENAN AGUIAR NEVES	7904058901
22	100 Toneladas de lenha tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 8,00 (oito reais) a tonelada.	R\$ 13,00	R\$ 1.300,00	SERGIO MOURA	438.510.029-20
23	250 Toneladas de lenha tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 8,00 (oito reais) a tonelada.	R\$ 10,00	R\$ 2.500,00	ADALTO RODRIGUES PEREIRA	78909428900
24	250 Toneladas de lenha tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 8,00 (oito reais) a tonelada.	R\$ 10,00	R\$ 2.500,00	SERGIO MOURA	438.510.029-20
25	250 Toneladas de lenha tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 8,00 (oito reais) a tonelada.	R\$ 12,00	R\$ 3.000,00	GERSON FINGER LOPES	817416719
26	300 Toneladas de lenha tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 8,00 (oito reais) a tonelada.	R\$ 10,00	R\$ 3.000,00	GERSON FINGER LOPES	817416719
27	300 Toneladas de lenha tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 8,00 (oito reais) a tonelada.	R\$ 11,00	R\$ 3.300,00	ADALTO RODRIGUES PEREIRA	78909428900
28	300 Toneladas de lenha tronco	Avaliado no preço mínimo de R\$ 8,00 (oito reais) a	R\$ 12,00	R\$ 3.600,00	GERSON FINGER	817416719

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 274

		tonelada.			LOPES	
29	500 Toneladas tona/tronco.	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (seis reais) a tonelada.	R\$10,00	R\$ 5.000,00	SERGIO MOURA 438.510.029-20
30	500 Toneladas tona/tronco.	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (seis reais) a tonelada.	R\$15,00	R\$ 7.500,00	ADALTO RODRIGUES PEREIRA 78809428900
31	500 Toneladas tona/tronco.	de	Avaliado no preço mínimo de R\$ 6,00 (seis reais) a tonelada.	R\$13,00	R\$ 6.500,00	SERGIO MORA 438.510.029-20
32	50 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 250,00	MÁRIO CARLO BRUNATI 60228768934
33	50 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 250,00	MÁRIO CARLO BRUNATI 60228768934
34	50 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 250,00	MÁRIO CARLO BRUNATI 60228768934
35	50 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 250,00	MÁRIO CARLO BRUNATI 60228768934
36	100 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 500,00	MÁRIO CARLO BRUNATI 60228768934
37	100 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 500,00	FRANCELLE GODINHO PORTELLA 044.864.289-75
38	100 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 500,00	MÁRIO CARLO BRUNATI 60228768934
39	100 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 500,00	MÁRIO CARLO BRUNATI 60228768934
40	200 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 1.000,00	MÁRIO CARLO BRUNATI 60228768934
41	200 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 1.000,00	MÁRIO CARLO BRUNATI 60228768934
42	200 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 1.000,00	MILENE RAQUEL LOPES 008.947.639-00
43	200 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 1.000,00	MILENE RAQUEL LOPES 008.947.639-00
44	300 m³ De capilho de madeira mista.		Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 1.500,00	MILENE RAQUEL LOPES 008.947.639-00

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

FLS 274

45	300 m ³ De oxilho de madeira mista.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 1.500,00	MÁRIO CARLO BRUNATI	60228768934
46	300 m ³ De oxilho de madeira mista.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 1.500,00	MILENE RAQUEL LOPES	006.947.639-00
47	300 m ³ De oxilho de madeira mista.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 1.500,00	MÁRIO CARLO BRUNATI	60228768934
48	500 m ³ De oxilho de madeira mista.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 2.500,00	MILENE RAQUEL LOPES	006.947.639-00
49	500 m ³ De oxilho de madeira mista.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 2.500,00	MÁRIO CARLO BRUNATI	60228768934
50	500 m ³ De oxilho de madeira mista.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 2.500,00	MÁRIO CARLO BRUNATI	60228768934
51	500 m ³ De oxilho de madeira mista.	Avaliado no preço mínimo de R\$ 5,00 (cinco reais) o metro cúbico.	R\$ 5,00	R\$ 2.500,00	MÁRIO CARLO BRUNATI	60228768934

VALOR TOTAL ARREMATADO DO LEILÃO: R\$ 186.750,00 (Cento e oitenta e seis mil reais e setecentos e cinquenta centavos). Na sequência o senhor presidente declarou vencedores os proponentes classificados em 1º lugar em cada lote, deixando aberto um prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a contar desta data, para possível interposição de recurso contra a decisão da Comissão. Nada mais havendo a tratar, foi encerrado o leilão. Registra-se que a presente Ata foi lavrada dia 05/07, que depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros da Comissão e Leiloeiro Oficial.

Maciel Sizilio da Silva
Presidente

Érici Domingues de Paula
Membro

Fabrcício dos Santos Souza
Membro

João Barbosa Júnior
Membro

Willian Senhorini Zanin
Leiloeiro Oficial