



**CÂMARA**  
MUNICIPAL DE ANÁPOLIS  
Essa Casa é Sua

**Rimet Jules**  
Nosso Vereador

PROJETO DE LEI ORDINÁRIA Nº \_\_\_\_\_ DE 04 DE NOVEMBRO DE 2025

Gabinete Vereador Rimet Jules - PT

Institui o Programa "Anápolis Mais Verde – Monitoramento e Arborização Inteligente", que estabelece o Sistema Municipal de Gestão Integrada da Arborização Urbana (SMGAU) baseado em tecnologias de georreferenciamento e inteligência artificial, e dá outras providências.

A CÂMARA MUNICIPAL DE ANÁPOLIS aprovou e eu, PREFEITO MUNICIPAL, sanciono a seguinte Lei:

## **TÍTULO I – DO SISTEMA DE GESTÃO E DISPOSIÇÕES GERAIS**

### **CAPÍTULO I – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º.** Fica instituído no Município de Anápolis o Programa "Anápolis Mais Verde – Monitoramento e Arborização Inteligente", com o objetivo de promover, proteger, monitorar e gerir a arborização urbana de forma eficiente e transparente, utilizando tecnologias avançadas.

**Art. 2º.** O Programa será operacionalizado pela Secretaria Municipal de Obras, Habitação, Planejamento Urbano e Meio Ambiente, e deverá priorizar o uso de tecnologias de Sensoriamento Remoto, Georreferenciamento e Inteligência Artificial.

**Parágrafo Único.** O Poder executivo municipal poderá firmar convênios e parcerias com órgãos públicos, entidades privadas e organizações não governamentais



PALÁCIO DE SANTANA  
Av. Jamel Cecílio, Q 50, L 14, B. Jundiá,  
Anápolis/GO CEP: 75110-330

anapolis.go.leg.br  
@camaraanapolis



## **CAPÍTULO II – DAS DEFINIÇÕES.**

**Art. 3º.** Para os efeitos desta Lei, serão adotadas as seguintes definições:

I – Arborização Inteligente: Gestão da flora urbana que integra dados de monitoramento (saúde, crescimento, risco) com tecnologias digitais para otimizar o manejo e a tomada de decisão.

II – Sistema Municipal de Gestão Integrada da Arborização Urbana (SMGAU): Plataforma digital centralizada que armazena, processa e disponibiliza dados georreferenciados sobre o Inventário da Arborização Urbana e as ordens de serviço de manejo.

III – Inventário Inteligente: Mapeamento georreferenciado e cadastro digital de cada espécime arbóreo em logradouros públicos, coletado preferencialmente via Mapeamento Móvel, Sensoriamento Remoto (Drones/LIDAR) ou satélite.

IV – Manejo Preditivo: Ações de poda, irrigação, tratamento fitossanitário e supressão baseadas em análises de risco e saúde geradas por algoritmos de Inteligência Artificial.

## **CAPÍTULO III – DOS PRINCÍPIOS E OBJETIVOS**

**Art. 4º.** O Programa "Anápolis Mais Verde" reger-se-á pelos seguintes princípios:

I – Sustentabilidade e Transparência na Gestão: Uso eficiente de recursos públicos e disponibilização de dados de manejo à população.

II – Segurança e Prevenção: Priorização de ações que minimizem riscos de queda de árvores e conflitos com a infraestrutura urbana (fiação, calçadas, edificações).

III – Valorização da Biodiversidade: Incentivo ao plantio de espécies nativas do Bioma Cerrado, adequadas ao espaço urbano.

IV – Inovação e Modernização: Adoção contínua de novas tecnologias para o monitoramento e diagnóstico da saúde arbórea.





**Art. 5º. São objetivos específicos do Programa**

I – Mapear e catalogar digitalmente 100% (cem por cento) das árvores em áreas públicas.

II – Utilizar Inteligência Artificial para identificar preventivamente árvores com risco fitossanitário ou estrutural, otimizando o envio de equipes de manejo.

III – Criar um sistema de monitoramento hídrico (sensores) para otimizar a irrigação e o plantio de mudas novas.

IV – Garantir o uso do SMGAU como base obrigatória para todo e qualquer plano de manejo, supressão, poda e compensação ambiental no município.

**TÍTULO II – DAS DIRETRIZES TÉCNICAS, OPERACIONAIS E LEGAIS**

**CAPÍTULO I – DAS DIRETRIZES TÉCNICAS E OPERACIONAIS**

**Art. 6º.** As ações de implementação e gestão do SMGAU obedecerão às seguintes diretrizes:

I – Aquisição de Dados: Utilizar tecnologias de alta resolução (LIDAR, imagens de drone) para o Inventário Inteligente, cadastrando a localização exata, altura, diâmetro, espécie e condição fitossanitária de cada árvore.

II – Acessibilidade Pública: O SMGAU deverá possuir um módulo de consulta pública (App e Web) para que o cidadão possa verificar o status das árvores em seu bairro e reportar ocorrências.

III – Integração: Integrar o SMGAU com outros sistemas municipais (ex: Planejamento Urbano, Defesa Civil e serviços de iluminação/fiação) para a gestão de conflitos de infraestrutura.

IV – Plantio Estratégico: O planejamento de novos plantios deverá ser georreferenciado e focado em áreas urbanas com maior índice de calor e menor cobertura vegetal, de acordo com o Plano Diretor de Arborização.





**Art. 6-A.** O Município de Anápolis poderá adotar, no âmbito do Programa "Anápolis Mais Verde", práticas internacionais de manejo arbóreo utilizadas em cidades referência em arborização inteligente, especialmente na República Popular da China, como Xangai, Hangzhou, Pequim e Qingdao, que aplicam técnicas de sustentação com piquetes ou tutores para garantir o crescimento reto e estável das árvores urbanas.

**§1º.** Os suportes temporários (piquetes, estacas ou amarras) têm a função de manter a árvore jovem firme durante seu período inicial de enraizamento, prevenindo inclinações, danos por ventos e deformações no tronco.

**§2º.** A Secretaria Municipal de Meio Ambiente poderá regulamentar padrões técnicos de instalação e tempo de permanência dos suportes, garantindo o uso de materiais sustentáveis e inspeção periódica para evitar danos ao tronco.

**§3º.** As informações sobre o uso desses suportes deverão ser integradas ao Sistema Municipal de Gestão Integrada da Arborização Urbana (SMGAU), permitindo o monitoramento fotográfico e georreferenciado do desenvolvimento de cada árvore.

### **TÍTULO III – DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS E FINAIS**

**Art. 7º.** As despesas decorrentes da execução desta Lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

**Art. 8º.** O Poder Executivo regulamentará esta Lei.

**Art. 9º.** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Sala das sessões, 04 de novembro de 2025.

**Rimet Jules**

Vereador Líder do PT





## JUSTIFICATIVA

O presente Projeto de Lei visa modernizar a gestão da arborização urbana de Anápolis, transformando-a em uma infraestrutura verde inteligente, essencial para a qualidade de vida, a saúde pública e a resiliência da cidade frente às mudanças climáticas.

### I. Necessidade Técnica e Inspiração Internacional

A arborização urbana é um componente vital que atua na mitigação do efeito “ilhas de calor”, na melhoria da qualidade do ar e na gestão da drenagem pluvial. No entanto, a gestão tradicional é, frequentemente, reativa e ineficiente.

A ideia central deste projeto, trazida pelo Vereador Rimet Jules após observação em cidades da China (como Xangai, Pequim, Qingdao, Hangzhou e Liuzhou), é adotar sistemas de monitoramento preditivo e técnicas de sustentação arbórea. Nessas cidades, o uso de piquetes e amarras de suporte garante o crescimento reto e equilibrado das árvores, prevenindo acidentes e otimizando o espaço urbano.

Além disso, tecnologias de **Georreferenciamento (GPS)**, **Sensoriamento Remoto (Drones/LIDAR)** e **Inteligência Artificial (IA)** permitem:

- I. Inventário Inteligente: Mapeamento preciso da localização e das características de cada árvore.
- II. Manejo Preditivo: Diagnóstico automatizado da saúde, crescimento e risco de queda, otimizando o envio de equipes e prevenindo acidentes.

No Brasil, cidades como São Paulo já implementam sistemas semelhantes de Inventário Inteligente, e esta iniciativa se alinha à necessidade de Anápolis de planejar o crescimento urbano de forma sustentável, conforme previsto no Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU).





## II. Fundamento e Conformidade Legal

A instituição do Programa “Anápolis Mais Verde” possui amparo constitucional e legal:

- **Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade):** A gestão inteligente da arborização promove a função social da cidade e da propriedade, garantindo qualidade ambiental e segurança urbana.
- **Lei Federal nº 12.187/2009 (Política Nacional sobre Mudança do Clima):** A arborização é ferramenta de mitigação e adaptação climática.
- **Lei Federal nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações):** Estimula a inovação e sustentabilidade em contratações públicas.
- **Lei Orgânica e Plano Diretor Municipal de Anápolis:** O Programa é instrumento de cumprimento das metas ambientais e urbanísticas municipais.

Diante da urgência climática e da necessidade de modernização administrativa, o Programa “Anápolis Mais Verde” é a ferramenta ideal para garantir que a gestão ambiental do município seja eficiente, transparente e segura para todos os cidadãos.

À vista do exposto, e na certeza da relevância e do ineditismo desta proposta, conto com o apoio dos Nobres Pares para a aprovação do presente Projeto de Lei.

Sala das sessões 04 de novembro de 2025

Rimet Jules

Vereador Líder do PT

## JUSTIFICATIVA

### Imagens de Referência Técnica Internacional para Sustentação Arbórea



#### **Exemplo 1: Sustentação Uniforme em Vias Urbanas.**

Árvores jovens em uma via de alta circulação, utilizando **piquetes triplos e amarras temporárias**. Esta técnica garante o **crescimento estável e reto** no período inicial de enraizamento, prevenindo tombamento, danos por ventos e garantindo a harmonia visual na calçada. Prática inspiradora citada no **Art. 6-A** do Projeto "Anápolis Mais Verde".

JUSTIFICATIVA



**Exemplo 2: Alinhamento e Suporte em Calçadas Urbanas Modernas.**

Esta imagem ilustra o uso consistente de **tutores e amarras** em árvores jovens ao longo de uma calçada pavimentada. A aplicação dessas técnicas é fundamental para garantir o desenvolvimento ereto e seguro da arborização urbana desde o plantio, como preconiza o **Art. 6-A** do Programa "Anápolis Mais Verde", contribuindo para um ambiente urbano mais ordenado e resiliente.

JUSTIFICATIVA



**Exemplo 3: Sustentação em Diferentes Ambientes.**

Detalhe do uso de **piquetes robustos** para estabilizar uma árvore em uma área de transição (calçada e canteiro). O monitoramento do tempo de permanência desses suportes (§1º e §2º do Art. 6-A) é crucial para que a técnica cumpra sua função sem estrangular ou danificar o tronco no longo prazo, sendo um dado a ser integrado ao **Inventário Inteligente** (Art. 3º, III).