

ESTUDO BÁSICO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

Desenvolvimento Regional e
Integrado

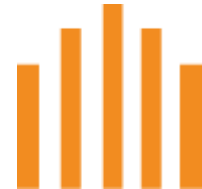
Título:

ARBORIZAÇÃO URBANA



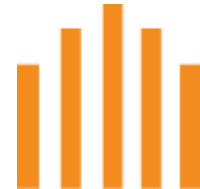
CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná



ENTIDADES DE CLASSE DA REGIONAL PATO BRANCO





EBDM – ESTUDO BÁSICO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

Os estudos básicos são elaborados pelas Entidades de Classe ligadas ao Sistema Confea/Crea/Mútua e tem como finalidade orientar os partidos políticos, candidatos, gestores públicos, autoridades e lideranças municipais acerca das ideias e soluções da engenharia, agronomia e geociências para o desenvolvimento sustentável dos municípios.

1. Título

Elaboração e implantação de planos municipais de arborização urbana (PMARB).

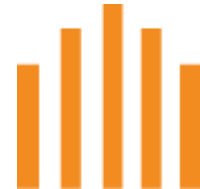
2. Público-alvo

Todos os munícipes, com foco nos gestores públicos e profissionais atuantes na área, tais como Engenheiros Florestais e Agrônomos, bem como demais profissionais que tenham atuação em interface com o tema.

3. Problema

A arborização urbana da grande maioria das cidades tem sido relegada, há décadas, a um segundo plano dentro do planejamento das ações dos gestores municipais. Tal fato demonstra o desconhecimento quanto aos benefícios que a arborização adequada, corretamente planejada, implantada, manejada e monitorada pode trazer para a população de um município e todos os que o visitam para as mais diversas finalidades.

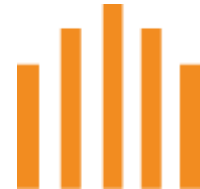
Desde 2012, no estado do Paraná, o Ministério Público estadual tem orientado os municípios a elaborarem seus Planos Municipais de Arborização Urbana, os quais devem conter todos os elementos necessários para que se conheça a arborização existente, os anseios da população em relação à mesma e plano de trabalho para



implantação, readequações, substituições de árvores, bem como o manejo e a divulgação à população, sobre a temática.

A elaboração e implantação de um Plano Municipal de Arborização oportuniza que os municípios e sua população usufruam dos diversos benefícios das árvores urbanas, incluindo:

1. Criam áreas de sombra interceptando os raios solares, reduzindo assim a temperatura do ambiente (SILVEIRA; PEREIRA, 2011);
2. Umidificam o ar pelo processo natural de transpiração, facilitando a respiração das pessoas e animais, arrefecendo o ambiente;
3. Influenciam o balanço hídrico das cidades, pois favorecem a infiltração de água das chuvas no solo, reduzindo o escoamento superficial das águas e o risco potencial de enchentes (Grupo de Pesquisa em Silvicultura e Ecologia Urbana da UTFPR, 2020);
4. Atuam na melhoria da qualidade do ar retendo materiais particulados do ambiente, podendo reter até 70% da poeira em suspensão em ruas bem arborizadas (SANTOS; TEIXEIRA, 2001);
5. Absorvem os ruídos de carros, indústrias e comércio, atuando como barreiras acústicas através da folhagem;
6. Agem como barreiras contra os ventos, modificando-os pela obstrução, deflexão, condução ou filtragem do fluxo, protegendo as construções e os munícipes da ação dos ventos;
7. Sequestram o gás carbônico e outros gases emitidos na atmosfera, melhorando a qualidade do ar;
8. Integram o munícipe ao espaço urbano, melhorando o seu bem-estar físico e psicológico, por meio do contato com a natureza;
9. Diversificam a paisagem construída, proporcionando o embelezamento das cidades; e, por fim;
10. Proporcionam a interligação entre os fragmentos florestais urbanos e rurais, favorecendo a biodiversidade de fauna e flora regional. Uma cidade bem arborizada por ser modelo de biodiversidade integrada entre urbano e rural.



Para que o PMARB possa atingir todos os seus potenciais benefícios, os municípios do Estado do Paraná devem seguir a segunda edição do Manual para elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana (Ministério Público do Paraná, 2018), onde descreve-se a estrutura e conteúdo mínimo do PMARB. Neste documento também são apresentadas sugestões de amostragens, métodos a serem utilizados, mapas obrigatórios, dentre outros tópicos.

A elaboração do PMARB ainda pode contar com o apoio de Instituições de Ensino Superior e entidades de classe, como a Associação de Engenheiros Florestais do Oeste e Sudoeste do Paraná (AEFOS-PR), que podem ser consultadas em caráter orientativo, ou para elaboração de termos convênio para elaboração e/ou implantação de PMARB.

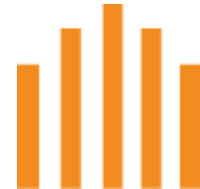
4. Objetivos

Orientar os municípios e seus gestores quanto a elaboração e execução do Plano Municipal de Arborização Urbana.

5. Propostas

Para que o município tenha sucesso na elaboração e execução de seu Plano Municipal de Arborização Urbana, seus gestores devem atentar para as seguintes premissas:

- Avaliar o quadro de profissionais que o município conta, de forma a conhecer, antes de tudo, o potencial que o mesmo possui para elaborar e executar o seu plano de arborização. Dentro do sistema CONFEA/CREA, os profissionais que podem coordenar a elaboração do PMARB são o Engenheiro Florestal e/ou Agrônomo;
- Caso o município não possua profissionais habilitados em seu quadro, deve-se prever a contratação do mesmo visando a elaboração e execução do PMARB ou;
- Prever a realização de processo de contratação de empresa prestadora de serviços que possa elaborar o PMARB e dar suporte a sua execução, na forma de consultoria, ou ainda;
- Realizar convênio de cooperação com instituição de ensino que tenha atuação na área, de forma a possibilitar a elaboração e execução do PMARB dentro de um



processo de mútua troca de conhecimentos, pesquisa e qualificação de estudantes na área;

- Realizar os estudos de base necessários para a elaboração do PMARB, os quais demandam, principalmente:

- Constituição de um sistema de informação geográfica, de forma a possibilitar a análise da distribuição espacial das árvores atuais e futuras em cada rua do perímetro urbano;

- Realizar inventário da arborização, na forma de censo ou amostragem, conforme determinado no Manual para Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana (Ministério Público do Paraná, 2018);

- Concomitantemente ao inventário da arborização avaliar e planejar o manejo das árvores que apresentem risco de queda conforme os procedimentos previstos na NBR – 16.246-3/2019 e, caso seja necessário, o corte e replantio destas;

- Avaliar, preferencialmente através de entrevistas, podendo também serem usadas outras metodologias, as percepções e anseios da população quanto à arborização de sua cidade. O PMARB que não leva em conta a percepção e participação direta da população tende ao fracasso, pois a população não assume para si como participante do trabalho, aumentando-se muito os índices de conflitos árvores x população;

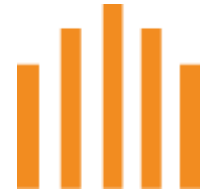
- Analisar os dados obtidos via base cartográfica, inventário florestal e percepção da população, cruzando os mesmos com os dados ambientais do município (solo, clima, vegetação original, fauna, etc.), através de ferramentas estatísticas, de forma a obter todo o embasamento necessário para a elaboração do PMARB;

- Regulamentar o formato de entrega da arborização urbana dos novos loteamentos, sob responsabilidade dos empreendedores;

- Elaborar o PMARB contendo todas as indicações técnicas e detalhamento de necessidade de equipamentos, insumos e equipe de colaboradores para que o município possa implantar, corrigir, readequar, manejar e monitorar a sua arborização de forma que a mesma gere o máximo de benefícios ao mesmo;

- Em termos de manejo de podas (NBR- 16.246-1/2022), avaliação de risco de queda de árvores (NBR – 16.246-3/2019), compatibilização com obras civis (NBR 16.246-4/2020) e segurança do trabalho de equipes de poda e cortes seguir as normatizações ABNT para árvores urbanas;

- Apresentar o PMARB à população na forma de audiências públicas promovidas e amplamente divulgadas para este fim, na busca de contribuições ao plano e também



ampliando a sua divulgação à população;

- Enviar o PMARB para aprovação do Comitê de Trabalho Interinstitucional para Análise dos Planos Municipais de Arborização Urbana no Estado do Paraná, onde ocorre análise dos planos por especialistas da área, ligados ao MPPR e realizar as correções que, por ventura, venham a ser solicitadas ou, aguardar a aprovação do plano;
- Enviar o PMARB ao Poder Legislativo Municipal, de forma a transformar o mesmo em lei municipal e garantir a sua execução em curto, médio e longo prazo;
- Realizar ampla divulgação do PMARB, sua estrutura e execução, para as entidades municipais ligadas ao tema (educação, saúde, obras, meio ambiente, etc.) bem como a toda a população, nas mais diversas formas (redes sociais, jornais, rádio, TV, folders, cartilhas, etc.).

Somado a isso, o ideal é que os municípios façam a revisão de seus planos municipais de arborização urbana a cada 10 anos, não sendo recomendado muito além disso, de forma a atualizar as informações do mesmo e traçar novos direcionamentos de ação.

Principalmente para aqueles municípios que não contam com quadro de profissionais habilitados na área, é muito importante que busquem o apoio do CREA-PR e/ou de associações de classe da área, de forma a serem bem orientados quanto aos procedimentos corretos a serem feitos em cada etapa de elaboração e execução do PMARB.

6. Autoria e Agradecimentos

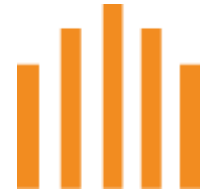
Profissionais autores deste material: Eng. Ftal. Flávia Gizele König Brun; Eng. Ftal. Eleandro José Brun; Eng. Ftal. Ciro Duarte de Paula Costa

Agradecimento aos Profissionais de nossa Inspeção, das mais diversas modalidades, que atuam arduamente para atender a sociedade na concretização de seus sonhos, com a devida técnica e ética, caminhando em conjunto na busca de uma cidade cada vez melhor para nossas vidas e futuras gerações.

7. Referências e anexos

GRUPO DE PESQUISA EM SILVICULTURA E ECOLOGIA URBANA DA UTFPR. **Silvicultura Urbana**. Disponível em: <https://www.arborizacaourbana.com>. Acesso em 12/09/2020.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARANÁ. **Manual para**



elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana. 2ª Ed. Curitiba: MPPR. 2018. 67 p.

SILVEIRA, M. H. D.; PEREIRA, L. R. Influência da arborização urbana no microclima de duas áreas na região central de Rondonópolis – MT. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v.7, n. 13; p. 1158 – 1165, 2011.

SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas, ambiente X vegetação.** Santa Cruz do Sul: Instituto Souza Cruz, 2001.