

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria do Meio Ambiente

PILOTO FLORESTA URBANA

PILOTO FLORESTA URBANA

A necessidade de implantação de vegetação nos centros urbanos tem sido uma das ações mais desafiantes dos governantes, tendo em vista, dentre outros, o acúmulo de problemas ambientais nos últimos tempos.

Em países já desenvolvidos, muitos esforços estão sendo investidos nas pesquisas, onde técnicas e instrumentos estão sendo desenvolvidos para quantificar estruturas necessárias que possa servir como auxílio ao planejamento e execução de importantes áreas urbanas florestadas.

A Floresta Urbana representa um referencial urbanístico com importante caráter social, político, econômico e arquitetônico. Além de desempenhar condições e propriedades de uma estrutura arquitetônica vegetal, possui importantes atributos históricos, artísticos e paisagísticos. Mas, quando se encontra inserida na malha urbanizada, enfrenta difíceis condições de sobrevivência, embora haja reconhecimento que a massa vegetal serve diariamente às pessoas que buscam um contato com a natureza, ao realizarem suas atividades urbanas.

Considerando a urbanização como um processo organizado que obedece a modelos de interação entre o homem e o seu meio, os problemas ocorrem no âmbito da gestão integrada num conjunto de ações.

O processo de estruturação e de expansão urbana de uma cidade está diretamente ligado à produção e a evolução do espaço florestal. Combinando a dinâmica da ocupação e o jogo dos limites intra-urbanos no qual o espaço está caracterizado, se traduz a presente proposta de racionalidade estrutural para a classificação de **Floresta Urbana**.

As **Florestas Urbanas** apresentam duas categorias, a primeira pertencendo ao setor privado e a outra ao setor público. Ambas são interligadas e agregadas aos elementos físicos. São sujeitas a função do espaço, população biológica, valores sócio-econômicos e condições geo-ambientais.

Morar próximo às áreas bem arborizadas na forma de uma floresta pode trazer benefícios à saúde em vários aspectos. Os estudos revelam que em regiões vegetadas, a porcentagem de pessoas obesas é menor, desta forma, acredita-se que as áreas verdes contribuem com a redução do sobrepeso na população, pois além de proporcionar um ambiente refrigerado, ter contato com árvores e com a mata também pode servir de alvo para estratégias ambientais de prevenção da obesidade infantil. Ainda no aspecto da saúde humana, a arborização é apontada como fator inibidor do risco dos danos à pele, aos olhos e ao sistema imunológico, prevenindo alguns tipos de tumor de pele derivado da exposição excessiva aos raios solares e à radiação ultravioleta.

Outro fator importante de contribuição são os fragmentos de florestas situados próximos ou dentro das cidades que permitem manter a biodiversidade, cujas plantas, insetos e animais encontram abrigo e alimento proveniente dessas florestas. A implementação de uma Floresta Urbana agregada a esses fragmentos vegetais serve de potencial alternativa de lazer e muitos benefícios à população urbana. Permite à toda população da cidade se deparar numa caminhada mais atenta várias espécies de pássaros, insetos, plantas com suas floradas e mamíferos. Entretanto, o seu valor para a cidade vai além da preservação das espécies e do lazer. Esses fragmentos vegetais agregados à uma Floresta Urbana construída podem mitigar a poluição química e sonora, reduzir o efeito de ilha de calor, aumentar a disponibilidade e qualidade da água, reduzir a erosão nas encostas e, por consequência, os assoreamentos dos rios.

Esses e muitos outros benefícios se traduzem em economia de dinheiro para as cidades, visto que seriam necessários menos investimentos em dragagem dos rios, tratamento da água e consumo de energia elétrica pelos aparelhos de ar condicionado, gerando prevenção da saúde da população. Além desses fatores de importância local, soma-se o fato de as árvores serem grandes reservatórios de carbono, assim, essa "massa vegetal" pode absorver uma grande quantidade de CO₂ favorecer o bioclima da região e contribuir na redução dos efeitos das mudanças climáticas.

Outra razão de se incrementar a quantidade de árvores nas cidades é a atenuação do calor exalado de concretos, asfaltos e áreas edificadas. Nesse sentido, a arborização doa a sua contribuição na conservação do asfalto devido à reflexão e à absorção de energia solar incidente. A notável projeção das sombras oferecidas pelas árvores reduz a temperatura e a amplitude térmica, a volatilização de compostos e desagregação do material asfáltico devido à dilatação e contração do material, diminuindo assim a manutenção para sua recuperação.

Há relativamente poucos dados sobre qualidade tipológica relacionada à função inerente ao uso de solo e a morfologia urbana. Mas o Projeto Município VerdeAzul visa conectar a qualidade do espaço com a vegetação e apresenta uma forma esquemática para organiza-las, sugerindo uma classificação tipológica de uma Floresta Urbana por meio de espécies arbóreas de grande porte.

O método proposto pelo Projeto Município VerdeAzul para a formação de um Piloto de Floresta Urbana aborda um caminho que integra a morfologia urbana ao uso vegetal do espaço, capaz de contemplar a dinâmica da estruturação vegetal e os elementos que compõem um quadrilátero urbano do município. A proposta faz indicações que demonstra um resultado na qualidade de vida urbana por meio da variedade das tipologias das vegetações e seus elementos urbanos capaz de compor e transformar qualitativamente a paisagem da cidade e sugere o uso de práticas inovadoras juntamente com as normas adequadas para uma prática de exploração ambiental.

Portanto, é imprescindível adotar estratégias ambientalmente seguras e qualitativas, assim como vem desenvolvendo ao longo desses quatro últimos anos o Projeto Município VerdeAzul junto aos municípios paulistas, especialmente voltadas à qualidade de vida do munícipe, e assim, favorecer o planejamento e a gestão de cada município. Neste sentido, é necessário analisar o padrão e a forma urbana e atender as premissas estabelecidas para um desenvolvimento mais sustentável, no intuito de favorecer a manutenção da qualidade de vida da população.

ESTUDO PARA IMPLANTAÇÃO



Ilustração 1 - "Piloto de Floresta Urbana"

1. Situação das calçadas quanto à largura, acessibilidade aos portadores de deficiência de mobilidade, elementos construtivos, posteamento de forma geral, fiação elétrica, canteiros e outros (seguem os "link's" cartilha "Passeio Livre" e "Calçadas Verdes e Acessíveis");

2. Situação da tubulação hidráulica e de gás subterrâneas;
3. Respeitar entradas e saídas de autos das garagens;
4. Executar o plantio arbóreo no formato chamado popularmente de “pé-de-galinha” (ilustração 1);
5. Implantar canteiros bem amplos com a função de arejar as raízes das árvores (fotos 2, 3, 4 e 5);



Foto 2 - Espaço revitalizado: calçamento, canteiros, captação de água pluvial e bancos



Foto 3 - Orla metálica protetora de árvore



Foto 4 - Calçada verde



Foto 5 - Calçada com concreto e grama

6. Estudar a insolação – (vide ilustração 6):
 - implantar árvores de porte grande na calçada da face Oeste das edificações para proporcionar conforto térmico ofertada pela sombra projetada no período da tarde;
 - implantar árvores de porte grande na calçada da face Leste das edificações para proporcionar conforto térmico ofertada pela sombra projetada no período da manhã;
 - implantar somente árvores de porte médio abaixo da fiação elétrica (caso a implantação do projeto piloto não contemple fiação compacta ou cabeamento aterrado dos cabos elétricos (ilustração 6));

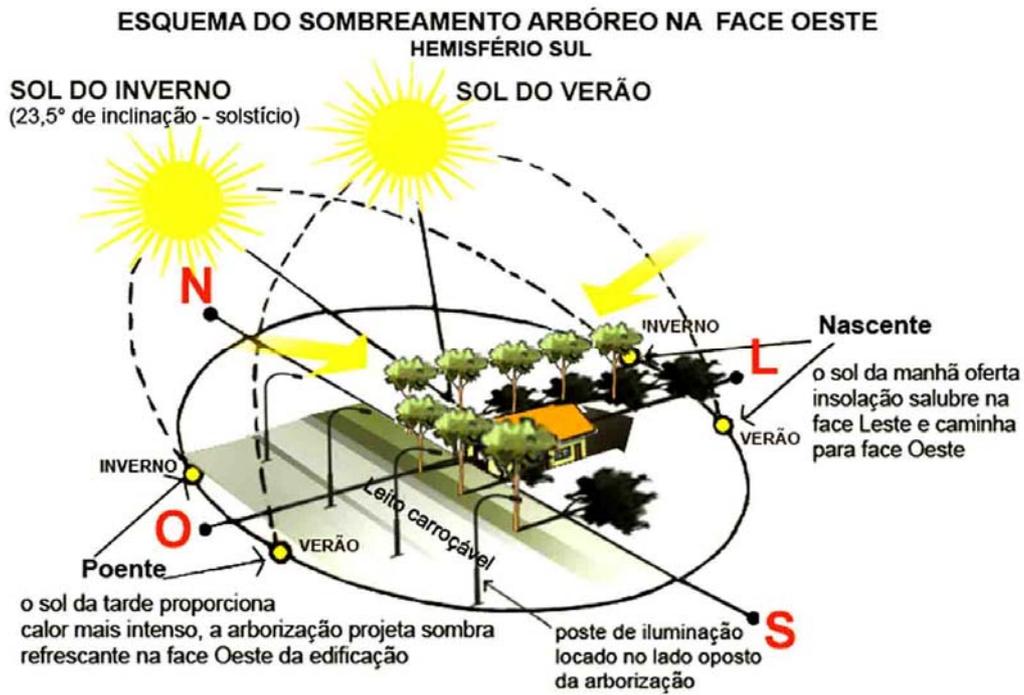


Ilustração 6

7. Observar a situação da iluminação elétrica pública, implantar Sistema de Fiação Compacta ou Sistema de Fiação Subterrânea (foto 7);



Foto 7 - Fiação compacta

8. Observar a variedade de espécies e origem das matrizes diferenciadas com objetivo de evitar ataque de pragas, obter risco maior de doenças, diversidade, evitar monotonia estética e eventos climáticos extremos. É ideal acima de 60 espécies com ênfase para espécies nativas referentes ao bioma local, e também a escolha de espécies frutíferas. É aceitável acima de 10 espécies, sendo que nenhuma dessas espécies esteja representada por mais de 15% do total;

9. Observar a projeção da copa da árvore para não correr o risco de sacrificá-la quando adulta (ilustração 8);

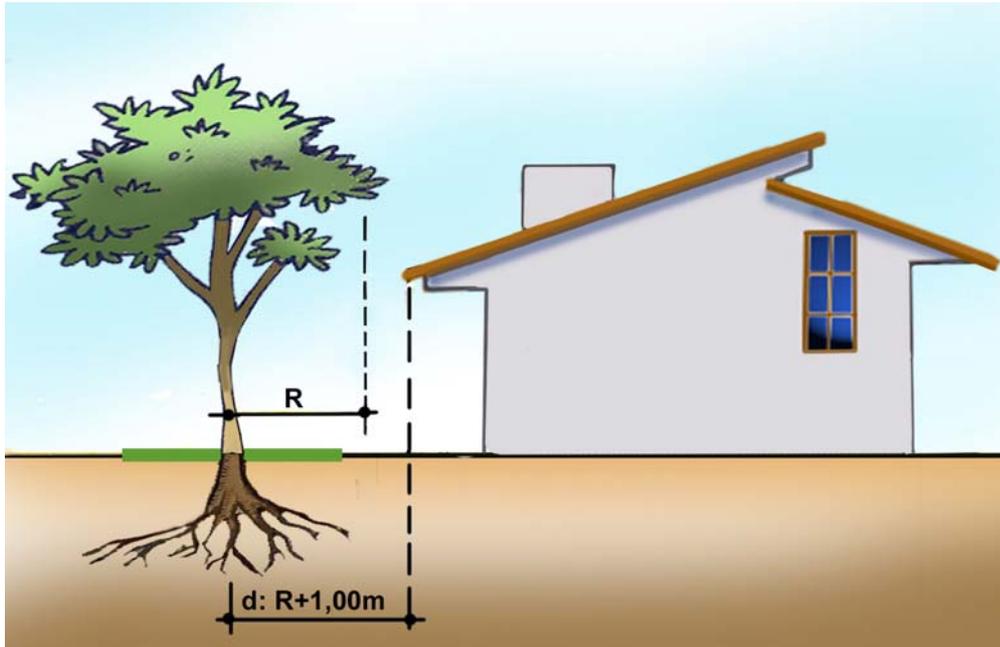


Ilustração 8 - Distanciamento adequado da copa da árvore e a edificação

10. Recuperar e ampliar os canteiros das árvores existentes

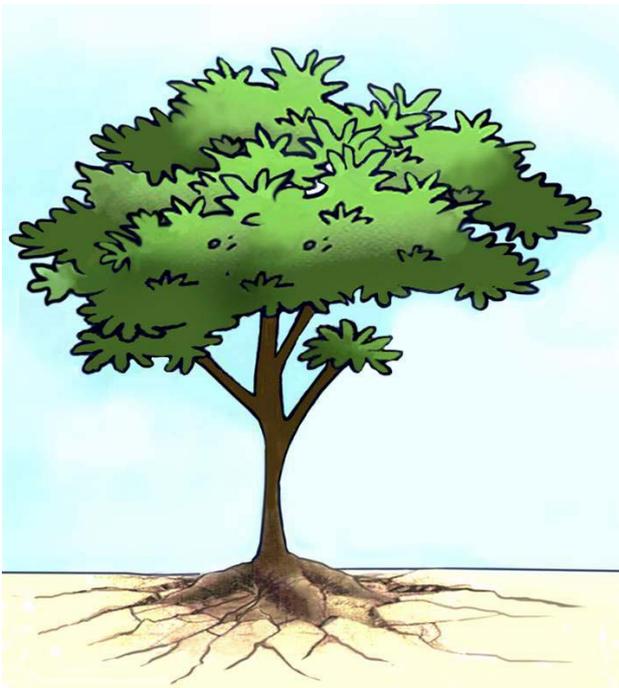


Ilustração 9 - Solução para quebra das calçadas

11. Para as calçadas estreitas implantar as espécies de porte grande, criando canteiros no leito carroçável (ilustração 10);



Ilustração 10 - Solução inovadora para calçadas estreitas

12. E para implantação adequada das espécies em vias públicas, observar os afastamentos necessários em relação ao seu porte arbóreo, os recuos necessários de construção e os mobiliários existentes (postes, sinalização de rua, sinaleiras, aparelhos eletrônicos, telefônicos e outros).

Sugestão de três "links" para pesquisa no auxílio da implantação do Piloto de Floresta Urbana

ww2.prefeitura.sp.gov.br/passeiolivre/pdf/cartilha_passeio_livre.pdf

http://www.uniagua.org.br/public_html/website/livro_calçada.pdf

<http://www.abnt.org.br>

Governo do Estado de São Paulo

José Serra

Secretaria do Meio Ambiente

Xico Graziano

Gerente do Projeto Município VerdeAzul

Ubirajara Guimarães

Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo

Avenida Professor Frederico Hermann Junior, 345 – Alto de Pinheiros

O5459-900 – São Paulo – SP

tel: (11)3133-4014 e (11)3133-3744

municípioverde@ambiente.sp.gov.br

www.ambiente.sp.gov.br/municípioverde

Projeto Município VerdeAzul

José Walter Figueiredo Silva - Coordenador

Equipe Técnica

Ana Cristina Freitas de Araújo
Carlos Alberto M. Rodrigues
Cláudio José Silveira
Débora Marcondes Martins Fontes
Dione Zangelmi Abrahão Pradella
José Ricardo Lopes
Keila Staiger
Liliana Inês Werner
Maria Ribeiro Girardes Assumpção
Maria Alice Simões Blanco
Mariana da Silva Rodrigues
Mariana de Oliveira Gianiaki
Marta Teresa Ducher
Miguel Porto
Rodrigo Veloso Arcediacono
Rosemeire Ceretti
Sílvia Regina Ortiz Amaral Carpinelli
Thereza Camara Chini Nisi

Estagiárias

Edinei de Oliveira Cardoso
Regiane Wosniak Bispo

Texto

Thereza Camara Chini Nisi
Dione Zangelmi Abrahão Pradella

Ilustrações

Thereza Camara Chini Nisi

Fotos

Acervo do Projeto Município VerdeAzul

LEI Nº 14.023/2005 de 08/07/2005 DISPÕE SOBRE A OBRIGATORIEDADE DE TORNAR SUBTERRÂNEO TODO O CABEAMENTO ORA INSTALADO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.

DECRETO nº 47.817, de 26/10/2006, REGULAMENTA A LEI Nº 14.023, de 8/07/2005, QUE DISPÕE SOBRE A OBRIGATORIEDADE DE TORNAR SUBTERRÂNEO TODO CABEAMENTO INSTALADO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.

LEI Nº 9.610/1998 de 19/02/1998 REGULA OS DIREITOS AUTORAIS, ENTENDENDO-SE SOB ESTA DENOMINAÇÃO OS DIREITOS DOS AUTORES E OS QUE LHE SÃO CONEXOS.

“Se uma planta não consegue viver de acordo com sua natureza, ela morre, assim também o homem.”
Henry David Thoreau