

PROPOSTA E APLICAÇÃO DE PROTOCOLO PARA DIAGNÓSTICO DAS CONDIÇÕES FÍSICAS E BIOLÓGICAS DE PRAÇAS

Rejane Yuriko Ouchi (UNESP – São José do Rio Preto)
Adriana Granzotto (UNESP – São José do Rio Preto)
Débora Noma Okamoto (UNESP – São José do Rio Preto)
Elenice de Cássia Conforto (UNESP – São José do Rio Preto)

Resumo: As praças são áreas verdes urbanas que exercem função ecológica, social, estética, educativa e psicológica; fazem parte da flora de um município. Devido a esses fatores, a manutenção do equilíbrio ecológico, e conseqüentemente a arborização dessas vias de uso público é de suma importância para todos. No presente trabalho, estabeleceu-se um protocolo para diagnóstico das condições físicas e biológicas de praças, que podem fornecer subsídios para programas de arborização e conservação que venha a ser implantado, seja por órgãos governamentais, seja por instituições particulares. Observações sobre as condições físicas e presença de plantas tóxicas foram feitas em 14 praças, revelando problemas de conservação em 43% delas e presença de plantas tóxicas em 21%. Estudos sobre o estado de conservação das plantas e do impacto microclimático pela cobertura vegetal foram realizadas em três praças. Nelas, foi constatado um precário estado de conservação de 31% dos espécimes vegetais. Os estudos de microclima revelaram que a presença das árvores, em casos extremos, atenuou a temperatura em até 12%, além de aumentar a umidade relativa em até 54%.

Palavras-chave: praça: plantas: temperatura, umidade relativa.

1. Introdução

O conjunto de árvores das ruas, avenidas, praças, parques e áreas particulares é o conceito fundamental da arborização urbana. Os benefícios proporcionados pelo plantio de árvores são inúmeros, pois atuam como elemento de renovação do oxigênio do ar, reduzem o teor de poeira e da poluição sonora e visual. Auxiliam, ainda, na proteção contra o Sol e ventos excessivos, diminuindo com sua sombra a temperatura ambiente (Igspot, 2002).

O aumento da temperatura e da concentração de dióxido de carbono, devido a grandes alterações nos mais diversos ecossistemas da Terra, é um assunto de conhecimento geral, e que tem gerado preocupações dos ambientalistas e pesquisadores. Adotando o lema dos ecologistas, de “pensar globalmente e agir localmente”, cuidados com a arborização urbana podem ajudar a minimizar parte destes problemas.

De acordo com Neves, 1975, apud Lima et al (1990), a existência de áreas verdes nos centros urbanos e adjacências é de suma importância para a estabilidade emocional do ser humano. Praças são áreas verdes urbanas que exercem função ecológica, social, estética, educativa e psicológica; fazem parte da fauna e da flora de um município. Segundo a SBAU (Sociedade Brasileira de Arborização Urbana), sua dimensão pode variar entre 100 m² e 10 hectares, podendo ser destinada ao lazer ativo ou passivo e para manifestações da sociedade, podendo ser dotada ou não de vegetação.

Apesar de todos os benefícios resultantes da presença das árvores no espaço urbano, é necessário que sua implantação seja feita de modo planejado, de forma a evitar problemas aos elementos artificiais da cidade: a população perceba a árvore e,

conseqüentemente a arborização, como empecilho à vida cotidiana, devido a fatores como a queda das folhas, flores e frutos, o entupimento da rede de água e esgoto, além dos problemas relacionados com a rede elétrica e de telefonia.

Assim, o planejamento da arborização urbana requer conhecimentos sobre a espécie a ser adotada, tais como a forma e a dimensão da copa e do sistema radicular, resistência a pragas e doenças, adaptabilidade climática e valor paisagístico, além do espaço físico necessário para a efetivação do seu ciclo de vida.

Todos esses dados justificam a crescente preocupação com o adequado planejamento das cidades, no que se refere à arborização urbana. A implantação de um projeto para a análise da situação das árvores como uma entidade biológica e da praça como espaço físico, seria a forma de tornar harmonioso o conjunto de vegetação e urbanização, uma vez que a construção dessas áreas verdes está mais vinculada a aspectos estéticos do que ambientais, sem a preocupação com a sua estabilidade microclimática.

A cidade de São José do Rio Preto está localizada na região Noroeste do estado de São Paulo, onde a temperatura média é de 26,5°C (segundo dados da Divisão Regional Agrícola de São José do Rio Preto-SP). Apesar das altas temperaturas registradas, especialmente no verão, mas praticamente durante o ano todo, observa-se que a grande maioria das praças da cidade é pouco arborizada, contendo apenas algumas árvores esparsas. Estudos realizados por Granzotto et al. (2002) identificaram a presença de 825 espécimes vegetais, distribuídas em 14 praças, e constataram problemas quanto à baixa diversidade da composição florística.

O presente trabalho apresenta a proposta de um protocolo para diagnóstico das condições físicas e biológicas de praças. As informações obtidas visam fornecer subsídios para programas de arborização e conservação das praças já existentes ou que venham a ser implantadas, seja por órgãos governamentais, seja por instituições particulares.

2. Material e Métodos

O diagnóstico da situação física e biológica das praças deve contemplar os seguintes aspectos:

2.1. Diagnóstico das Condições Físicas

A localização exata e as dimensões das praças podem ser obtidas junto às prefeituras das cidades. De posse delas, elaborar um mapa, identificando a localização dos seguintes elementos, bem como seu estado de conservação: bancos, quadras, iluminação, pavimentação (calçamento externo e interno).

2.2. Verificação da Presença e Estado de Conservação das Árvores

Adotando-se o conceito proposto por Lorenzi (2000), segundo o qual uma árvore adulta apresenta uma altura superior a quatro metros e diâmetro na altura do peito de 15 cm, determina-se para cada árvore:

- localização;
- altura de inserção do primeiro galho, pois pode implicar dificuldade para passagem de pedestres, dependendo de sua localização na praça;
- distância relativa entre o final da copa e a rede elétrica/telefônica, muito próxima, relativamente distante;
- perímetro do tronco a 1,20 m de altura;

- ocorrência de poda recente;
- sinal do ataque de predadores ou patógenos;
- situação fenológica atual da copa: presença de folhas maduras, senescentes, flores, frutos e/ou sementes;
- diâmetro da copa;
- situação das raízes: superficiais, medianamente superficiais ou profundas;
- planta morta ou resquicial;
- presença de danos ao tronco, tais como doenças ou ferimentos.

Essas observações devem ser realizadas duas vezes ao ano, para cada árvore, a fim de se acompanhar a evolução do seu crescimento e possíveis mudanças no seu estado de conservação. A presença de áreas gramadas também deve ser mencionada. Com relação às plantas tóxicas, realizar um mapeamento e identificação, com uso de bibliografia (Lorenzi e Souza, 2000).

2.3. Determinação da Atenuação do Microclima

Com uso de um termohigrômetro, determinar os valores de temperatura e umidade relativa do ar sob a copa de árvores (com variações quanto ao seu diâmetro), e no ambiente distante 1,0 m da copa, calculando posteriormente a porcentagem de atenuação na temperatura e umidade relativa do ar.

2.4. Documentação Fotográfica

Com uso de câmaras digitais, fotografar a praça em vista geral e depois proceder ao detalhamento dos aspectos considerados críticos, tanto com relação às condições de preservação das espécimes vegetais quanto das estruturas físicas.

2.5. Elaboração de Mapas e Relatórios

Para cada praça, elaborar um Memorial Descritivo dos parâmetros acima analisados. Enviar cópia de todo o material para a prefeitura, e cópia da situação de cada praça para Escolas ou Associação de Bairros situados na sua proximidade.

3. Resultados e Discussão: Piloto da Implantação do Projeto

As praças escolhidas para este estudo estão localizadas na área compreendida ao norte pelo Loteamento Caparroz, ao sul pelo Jardim Fuscaldo e a leste pela Represa Municipal, no município de São José do Rio Preto – SP. Foi visitada uma praça de cada um dos seguintes bairros: Jardim dos Seixas, Loteamento Caparroz, Vila Gasbarro, Anchieta, Ipiranga, Jardim Bosque da Felicidade, Jardim do Bosque, Jardim Castelinho, Jardim Fuscaldo, Jardim Nazareth, e duas no Jardim Primavera e Jardim São Vicente.

Como algumas delas são adotadas pela comunidade ou por empresas os trabalhos comuns para todas foi o levantamento e identificação de plantas tóxicas, e a avaliação do estado físico. A presença de plantas tóxicas foi verificada em 21% delas, sendo que as espécies mais encontradas foram a *Nerium oleander* (espirradeira), *Rhododendron indicum* (azaléia), *Schinus molle* (arueirinha), *Euphorbia milli* (coroa de Cristo) *Euphorbia pulcherrima* (bico de papagaio) e *Euphorbia tirucalli* (avelós).

A avaliação da estrutura física indicou que 43% delas apresentam uma ou mais das seguintes ocorrências: bancos quebrados, falta de iluminação, calçamento danificado (inclusive pelas raízes, devido à cova inadequada para o porte da planta).

Em três praças, cujo levantamento florístico já havia sido realizado anteriormente, foi confirmada a presença de todos os espécimes. Contudo, o estado de

conservação de 31% delas é bastante precário. A diversidade é muito baixa, havendo predominância de certos tipos vegetais, como a de *Delonix regia* numa praça do Jardim Primavera, e de *Eugenia jambolana* na do Jardim Nazareth.

Os estudos da atenuação microclimática, conduzidos entre horário entre 14:30h e 16:00h, indicaram os valores mostrados na Tabela 01.

Tabela 01. Valores médios da temperatura (T, em °C) e da umidade relativa (UR, em %), sob a copa da árvore e a pleno sol, e porcentagem (%) de variação..

Praça	T -Sol	T- sombra	%	UR- Sol	UR- sombra	%
Castelinho	40,83	36,63	-10,28	11,20	17,33	+54,73
Jardim Nazareth	41,93	36,70	-12,47	12,86	18,06	+40,43
Jardim Fuscado	40,30	39,41	-2,20	12,93	14,90	+15,23

Os resultados obtidos revelam que a presença das árvores, em casos extremos, atenuou a temperatura em até 12%, e aumentou a umidade relativa em até 54%.

4. Considerações Finais

A implantação de um projeto como este, apesar da sua importância, encontra algumas dificuldades. Tendo sido realizada por estudantes de graduação, com tempo limitado para coleta de dados, este trabalho teve a duração de oito meses.

Durante as atividades de campo, houve diversas abordagens de pessoas, que expressaram diferentes opiniões, desde tecer elogios à iniciativa, quanto expressar sua descrença quanto à possibilidade de melhorias das condições atuais. De modo geral, foi bem recebido, indicando que a Universidade pode e deve contribuir com sua comunidade.

Os resultados obtidos indicam que os dados elencados podem fornecer um painel bastante adequado da situação da praça, facilitando as atitudes futuras para sua conservação e melhoria.

5. Referências Bibliográficas

1. GRANZOTTO, A.; OKAMOTO, D. N.; OUCHI, R. Y. **Arborização de Centros Urbanos - Diagnóstico de Praças**. Trabalho apresentado como requisito da disciplina "Metodologia Científica". UNESP-IBILCE. 2002.
2. <http://igspot.ig.com.br/jeangi/curiosidades.htm>. Capturado em 25/05/2002.
3. LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, C. R.; NASCIMENTO, C. E. S.; TORRES, S. B. Diagnóstico da arborização de ruas de Petrolina –PE. IN: Encontro Nacional sobre Arborização Urbana, III, Curitiba, Paraná, 1990. **Anais...** p. 41-53, 1990.
4. LORENZI, H. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil**. 3^a. ed. Nova Odessa Plantarum. 2000.
5. LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas Ornamentais no Brasil Arbustivas, Herbáceas e Trepadeiras**. 2^a. ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. 1999.

AGRADECIMENTOS:

As autoras agradecem às Biólogas Regiane Peres Andreoli e Maria Helena Carabolante, pelo auxílio nas atividades de campo; ao Prof. Dr. Reinaldo José Fazzio Feres, pelo empréstimo do termohigrômetro digital, e à PROEX-UNESP, pelo apoio ao trabalho.