

INVENTÁRIO E SUGESTÕES PARA ARBORIZAÇÃO EM VIA PÚBLICA DE PATO BRANCO/PR

Lenir Maristela Silva¹, Renata Moccellini², Daiana Ilma Weissheimer³, Adriane Rodrigues Zboralski⁴, Lidiane Fonseca⁵, Denielly Arruda Rodighiero⁶

RESUMO

São apresentados um inventário e sugestões para a arborização do principal acesso à cidade de Pato Branco/PR. A área inventariada localiza-se na Avenida Tupi. A coleta de dados foi realizada com planilhas que continham parâmetros de avaliação das árvores nos aspectos botânicos e dendrológicos e da área viária. Foram avaliadas 98 árvores. Identificou-se a predominância da espécie *Ligustrum lucidum* e a presença em número muito reduzido de espécies nativas. Considerando que a espécie dominante é uma espécie exótica indicada na lista das espécies invasoras no Brasil, de pouca beleza paisagística, que causa prejuízos às calçadas, alergia ao homem e é incompatível com a rede elétrica, sugeriu-se sua substituição pela espécie nativa *Tabebuia chrysotricha*. Essa espécie apresenta, geralmente, pequeno porte, tem uma florada deslumbrante, é bastante resistente à poluição urbana e exige baixa intensidade de podas. Dessa maneira esse acesso à cidade terá uma identidade própria e marcará o visitante quando da sua chegada. Considerando que a área é pequena e que as árvores ali instaladas receberam poda drástica recomendou-se a retirada total das árvores seguida do plantio das mudas. São mencionados os aspectos para o plantio e manejo da espécie.

Palavras-chaves: *Ligustrum lucidum*, *Tabebuia chrysotricha*, arborização urbana.

¹. Bióloga, Mestre em Botânica, Doutora em Produção Vegetal, UTFPR – Pato Branco/PR, Via do Conhecimento Km 01, 85.503-390, lenir@utfpr.edu.br
^{2,3,4,5,6}. Graduandas em Agronomia, UTFPR.

INVENTORY AND SUGGESTIONS FOR URBAN STREET TREES IN PATO BRANCO/PR

ABSTRACT

An inventory and suggestions for the tree planting of the main access to the city of Pato Branco/PR are presented in this article. The inventoried area is been situated in the Tupi Avenue. The collection of data was carried through with boards that contained parameters of evaluation of the trees in the botanical and dendrológicos aspects and of the road area. Ninety-eight trees had been evaluated. The predominance of the *Ligustrum lucidum* specie and the reduced presence of native species were identified to it. Considering that the dominant specie is indicated as a exotic specie in the list of the invading species in Brazil, of little beauty value, that cause damages to the sidewalk, allergy to the man and is incompatible with the electric net, suggested its substitution for the native species *Tabebuia chrysotricha*. This species presents, generally, small port, has flaring flowering and is sufficiently resistant to the urban pollution and demands low intensity of pruning. In this way, this access to the city will have a proper identity and will mark the visitor when of its arrival. Considering that the area is small and that the trees installed there had received drastic pruning the trees should be removed in your totality, followed of the plantation of the seedlings. The aspects for the plantation and handling of the species are mentioned.

Key words: *Ligustrum lucidum*, *Tabebuia chrysotricha*, Urban tree.

INTRODUÇÃO

Arborizar uma cidade sem critérios traz prejuízos tanto ao poder público (POSSEBON; DIAS e FLORES, 1999) quanto à população. A valorização dos benefícios que as plantas trazem aos habitantes das cidades é muito recente (fim do século XIX). Infelizmente, há uma longa história de valorização de tudo o que é civilizado e urbano, e de depreciação pelo que é natural e selvagem (SALATINO, 2001).

Se por um lado, é inegável o valor acrescentado à qualidade de vida quando se arboriza uma cidade, levando-se em conta fatores como a ornamentação, a melhoria microclimática e a diminuição da poluição, por outro lado, a inserção desses vegetais no meio urbano não é tão simples, já que esse meio não é o *habitat* mais apropriado para as plantas. Por isso, realizar inventários a respeito da arborização das cidades é um requisito fundamental para se traçar qualquer planejamento.

A arborização de vias públicas em Pato Branco iniciou-se na década de 70, contudo, durante todos esses anos, muitos problemas têm ocorrido. Dentre os problemas, destaca-se o uso excessivo de uma espécie. Neste estudo apresenta-se o inventário de um dos acessos principais à cidade e uma proposta de re-arborização para essa área.

MATERIAIS E MÉTODOS

A área inventariada localiza-se em Pato Branco, Paraná, na Avenida Tupi, do trevo do patinho até a Rua Presidente Kennedy. O material de campo constou de trenas de 50 metros, fitas métricas e planilhas para a coleta de dados.

Pato Branco localiza-se na região sudoeste do Paraná, no terceiro planalto paranaense. Apresenta a ocorrência de Cfa – Clima subtropical Úmido Mesotérmico, destacando-se o solo do tipo nitossolo. Quanto à vegetação ocorre a predominância da Floresta de Araucária ou Floresta Ombrófila Mista (SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1996).

O método utilizado foi baseado em ANDRADE (2002). As árvores foram analisadas individualmente na área inventariada. Os seguintes dados foram anotados em planilhas: o tipo de rua (residencial ou comercial ou sem ocupação ou de uso misto); localização de cada árvore (pelo número do logradouro mais próximo); a identificação da espécie pelo nome vulgar e pelo nome científico; o estado fitossanitário e a integridade dos espécimes; situação da raiz; a circunferência da árvore à altura do peito (CAP); e aspectos viários como: área livre em torno da árvore; recuo (presença ou não); largura da rua e da calçada; distância das árvores de placas de sinalização, de esquinas e de entradas de garagem. A partir do inventário foi elaborada uma proposta para re-arborização da área levando em

consideração uma espécie nativa adequada ao ambiente urbano e ao espaço físico disponível.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A área inventariada apresenta predominância da espécie exótica *Ligustrum lucidum* W. T. Aiton (alfeneiro, ligustro), num total de 88 espécimes das 98 árvores inventariadas. Das espécies inventariadas somente a *Eugenia uniflora* (pitanga) é nativa (Tabela 01).

Tabela 1: Espécies encontradas na área inventariada.

Espécie	Número de indivíduos
<i>Ligustrum lucidum</i>	88
<i>Lagerstroemia indica</i>	7
<i>Bauhinia variegata</i>	1
<i>Eugenia uniflora</i>	1
<i>Citrus sp.</i>	1
<i>Total</i>	98

A espécie predominante, além de exótica tem sido alvo de inúmeras críticas negativas na literatura no que se refere ao seu uso na arborização urbana (BACKES e IRGANG, 2004; BIONDI e ALTHAUS, 2005). Dentre os problemas levantados destacam-se os prejuízos nas calçadas, alergias nas pessoas, manchas em roupas e automóveis causadas pelos frutos e incompatibilidade com a fiação aérea. Esse último problema apontado acabou gerando uma medida incompatível com o paisagismo, ou seja, a poda drástica realizada em 2005 na cidade. Infelizmente, podas drásticas sucessivas levam os espécimes a reduzir seu tempo de vida, já que com esse tipo de poda há um grande prejuízo para as raízes pequenas que reduzem a capacidade de absorção de água e nutrientes. Em consequência da poda, algumas raízes apodrecem, o que facilita a infestação por cupins. Esse tipo de infestação coloca os espécimes ao longo do tempo em sério risco de queda. Trabalho realizado recentemente (ainda não publicado) identificou que mais de 50% dos espécimes de ligustros do bairro centro de Pato Branco estão infestados com cupins. Diante disso, a substituição dos espécimes de ligustros, em médio prazo, é imprescindível, para a segurança dos transeuntes.

Além disso, essa espécie está na lista das plantas exóticas consideradas invasoras, pois a sua dispersão e seu crescimento ocorrem de maneira rápida fazendo-a competir e impedir a regeneração de plantas nativas. No Paraná ela é invasora da Floresta Ombrófila Mista (INSTITUTO HÓRUS, 2005), bioma característico da região de Pato Branco/PR.

A introdução de espécies é a segunda maior ameaça mundial à biodiversidade, ou seja, perdendo apenas para a destruição de *habitat's* por ações antrópicas diretas (ZILLER, 2001, apud SILVA, 2006). Nem todas as plantas exóticas têm comportamento semelhante ao da

região fitoecológica de origem. Algumas espécies se comportam de maneira agressiva impedindo o desenvolvimento das espécies nativas (SILVA, 2006).

Quanto aos aspectos viários, esse trecho da avenida apresenta 17 m de largura, medida compatível para a arborização. Já as calçadas apresentaram variação de 1,70 a 4,20 m de largura. Contudo, os locais de menor largura apresentam recuo, possibilitando a arborização (MONCHISKI *et al*, 2000; PIVETTA e SILVA-FILHO, 2002).

No que se refere à integridade, constatou-se que todos os espécimes de ligustro sofreram poda drástica e 6 destes estavam mortos. Esse problema é muito comum em cidades que não realizaram um planejamento adequado para arborização urbana, ou seja, o porte do vegetal escolhido é incompatível com o espaço viário (SANTOS e TEIXEIRA, 2001) e com o tipo de rede elétrica.

Aproximadamente cinco quadras da área inventariada apresentam-se desprovidas de arborização, o que corresponde a uma ausência de cerca de 40 espécimes.

Ambos os lados da avenida apresentam rede de fiação aérea tradicional. Considerando esse aspecto e a largura máxima de 4,2 m de calçada, às árvores predominantes neste local são incompatíveis devido ao seu porte. Nesse tipo de situação recomenda-se árvores de pequeno a médio porte (MONCHISKI *et al.*).

Considerando que a espécie dominante *Ligustrum lucidum* (ligustro; alfeneiro) é uma espécie exótica (não nativa no Brasil), de pouca beleza paisagística e que causa prejuízos a calçadas e alergia ao homem, além de não ser uma espécie recomendada para uso sob fiação elétrica, sugere-se sua substituição pela espécie *Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex DC) Standl (ipê-amarelo-cascudo; ipê do morro; ipê amarelo miúdo). Essa espécie é nativa do Brasil, se adapta bem às condições edafoclimáticas da região, apresenta pequeno porte (SANTOS e TEIXEIRA, 2001) e é indicada para áreas sob fiação elétrica. Não causa danos as calçadas devido ao sistema radicular pivotante e pouco ramificado. A floração intensa na primavera tem belo efeito paisagístico, tanto que o ipê amarelo é considerado a árvore símbolo do Brasil. É também uma espécie bastante resistente à poluição urbana e exige baixa intensidade de podas.

É importante ressaltar que se deve ter muito cuidado na aquisição das mudas, pois existe mais de uma espécie de ipê-amarelo (*Tabebuia alba*; *Tabebuia caraíba*; *Tabebuia ochracea*; *Tabebuia serratifolia*; *Tabebuia umbellata*; *Tabebuia vellosi* e *Tabebuia chrysotricha*). Somente a espécie *Tabebuia chrysotricha* é que apresenta porte adequado sob fiação aérea e por isso é importante estar atento as características botânicas da espécie.

A espécie *Tabebuia chrysotricha* pode apresentar altura de 4 a 10 m, copa elíptica-globosa, densa com 2 a 4 metros de diâmetro. O tronco é tortuoso e cilíndrico, com periderme grossa e fissurada de cor cinza. O lenho (madeira) é muito resistente aos ventos.

As folhas são decíduas, alternas, compostas, palmadas, com 5 folíolos pubescentes em ambas as faces, distintamente discolores, ásperos, coriáceos, opostos e com nervuras peninérveas. A mudança foliar ocorre geralmente de agosto a setembro e a floração geralmente quando a planta se encontra despida de folhas. Essa espécie possui cachos maciços de flores amarelas constituindo-se de panículas terminais e axilares com aproximadamente 10 cm de comprimento. Já os frutos são síliquas que apresentam sementes aladas membranáceas. Os frutos amadurecem geralmente a partir do final de setembro (LORENZI, 1992; BIONDI e ALTHAUS, 2005).

Devido à área inventariada ser pequena e as árvores ali instaladas terem recebido poda drástica e de muitas estarem em risco de queda, recomenda-se a retirada total das árvores seguida do plantio das mudas de ipê. Considerando o número de árvores inventariadas e as falhas de aproximadamente cinco quadras sem arborização, sugere-se que a prefeitura disponibilize 150 mudas para o plantio e reserve 20 mudas para possíveis reposições. Contudo, cada muda deve apresentar tamanho mínimo de 1,80 cm, pois de outra maneira poderão não sobreviver às intempéries urbanas (MONCHISKI *et al* , 2000; PIVETTA e SILVA-FILHO, 2002). Na Figura 01 algumas medidas a serem obedecidas com rigor.

MEDIDAS	METROS
Recuo da muda em relação ao meio-fio	0,50
Distâncias mínimas entre árvore e entradas de garagem	1,00
Distância entre as placas de sinalização e as árvores	5,00
Distância entre as árvores	5,00
Distância mínima das esquinas	7,00
Área livre (em torno da muda e sem cimento)	0,75
Distância de postes de iluminação	5,00

Fonte: MONCHISKI *et al* , 2000; PIVETTA e SILVA-FILHO, 2002; AMBIENTE BRASIL, 2005.

Figura 1. Medidas importantes para arborização com árvores de pequeno porte

A posição da muda deve ser com a mesma profundidade em que estava no viveiro. O preenchimento da cova deve levar em conta que o colo da muda permaneça ao nível do solo e deve ser feito de forma que as bordas fiquem mais elevadas, formando uma bacia de captação de água. As covas devem possuir 0,60 x 0,60 x 0,60 m. Quanto ao aspecto de adubação pode-se optar por uma das seguintes sugestões: uma mistura de composto orgânico formado por terra e esterco curtido, na proporção 1:3; ou junto a terra escavada da cova devem ser misturados 200g de NPK (5-20-20) e 250g de calcário (FLORIANO, *et al*., 2004; MONCHISKI *et al*, 2000).

O plantio deverá ocorrer, preferencialmente, a partir de setembro. Nos primeiros meses as mudas deverão ser irrigadas com certa frequência de acordo com as condições climáticas de maneira a manter úmida a terra da cova. Após o plantio deve-se implantar um tutor para a proteção e melhor condução das mudas (MONCHISKI *et al*, 2000). Diante disso, sugere-se um tutor em formato de grade e que deverá ser depositado em torno da muda. Os tutores são responsáveis por manter a muda ereta e com boa fixação, livre de ações de vandalismo ou de ventos e outros danos mecânicos até que esta esteja em boas condições de desenvolvimento. Em virtude do uso incorreto do tutor, podem acontecer alguns problemas como o estrangulamento do tronco pelo amarriho (PIVETTA e SILVA-FILHO, 2002; SANTOS e TEIXEIRA, 2001).

Para essa espécie, quanto à poda, recomenda-se apenas anualmente a execução da poda de condução (retirada de galhos mais baixos) e a poda de limpeza (supressão das partes mortas, doentes ou atrofiadas). Essas podas permitem a obtenção da forma adequada da árvore, pois os galhos não sobem à medida que a árvore cresce. Não é recomendada a “pintura” de troncos com cal, porque não há necessidade de efeitos paisagísticos na arborização, pois torna o espaço visualmente “poluído”. Além disso, a calagem provoca a morte da biota que habita a casca e que é importante para o equilíbrio da espécie. A época dessas podas para a espécie em questão deve acontecer no início do inverno (PIVETTA e SILVA-FILHO, 2002; SANTOS e TEIXEIRA, 2001).

CONCLUSÕES

- A área inventariada apresenta predominância da espécie exótica *Ligustrum lucidum* que é incompatível com as características viárias e com o bioma local;
- O ipê amarelo miúdo (*Tabebuia chrysotricha* (Mart. Ex DC) Standl) é indicado para arborizar a área, pois além de ser nativo no Brasil e se adaptar bem às condições climáticas e edáficas da região, apresenta características compatíveis à área viária a ser arborizada;
- Para garantir o sucesso no projeto de arborização é indispensável seguir as recomendações técnicas no que se refere ao plantio e manejo, pois há especificidades relacionadas à área viária e a condução da espécie em questão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMBIENTE BRASIL. **Arborização urbana.** Disponível em <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./urbano/index.html&conteudo=./urbano/arborizacao.html>> Acesso em: 03/08/2005.

ANDRADE, T. O. de. Inventário e análise da arborização viária da estância turística de Campos de Jordão, SP. São Paulo/SP, 2002. **Dissertação**. (Mestrado em Agronomia). ESALQ/USP - Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz, Universidade de São Paulo.

BACKES, P.; IRGANG, B. **Árvores cultivadas no sul do Brasil**: guia de identificação e interesse paisagístico das principais espécies exóticas. Santa Cruz do Sul/RS: Instituto Souza Cruz, 2004. 204 p.

BIONDI, D.; ALTHAUS, M. **Árvores de rua de Curitiba**: cultivo e manejo. Curitiba: FUPEF, 2005. 177p.

FLORIANO, *et al.* **Censo da arborização da região central da cidade de Horizontina, RS**. Santa Rosa: Prefeitura Municipal de Horizontina, 2004. 29p. Disponível em < wwwsr.unijui.tche.br/ambienteinteiro/horizontina.pdf> Acesso em 03/08/2005.

INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL /THE NATURE CONSERVANCY. **Ligustrum lucidum**. 2005. Disponível em http://www.institutohorus.org.br/download/fichas/Ligustrum_lucidum.htm> Acesso em 12/04/2006.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa/SP: Plantarum, 1992. 352 p.

MONCHISKI, A. S. *et al.* **Manual de arborização e poda**. Porto Alegre: RGE/Gestão Ambiental, 2000.

PIVETTA, K. F. L.; SILVA FILHO, D. F. da **Arborização urbana**. Boletim acadêmico UNESP/FCAV/FUNEP Jaboticabal, SP – 2002.

POSSEBON, M. M.; DIAS, M. P. M.; FLORES, A. R. Plano de arborização urbana do município de Vila Nova do Sul/RS – primeira parte. **1º Encontro Gaúcho de Arborização Urbana. Pelotas/Rs**, 9 a 11 de novembro de 1999. Disponível em < www.sbau.com.br/arquivos/gaucho_arborizacao/Anais_do_evento/POSTER7/body_poster7.HTM> Acesso em 03/08/2005.

SALATINO, A.: Nós e as plantas. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, V.24, n.4 (suplemento), p.483-490, dez. 2001.

SANTOS, N. R. Z. dos; TEIXEIRA, I. F. **Arborização de vias públicas**: ambiente x vegetação. Santa Cruz do Sul: Instituto Souza Cruz, 2001. 135p.

SILVA, L. M. **Exóticas invasoras na arborização urbana**.IN: X Congresso Brasileiro de Arborização Urbana. Maringá. **Anais....**Maringá: SBAU, 2006 (CD-ROM).

SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Manual para recuperação da reserva florestal legal**. Curitiba: FNMA, 1996. 84 p.

ZILLER, S. R. Os processos de degradação ambiental originados por plantas invasoras. **Revista Ciência Hoje**. n. 178, dez. 2001.