

Levantamento Florístico de Maciço de Vegetação Nativa de Brejo Integrado a Projeto Paisagístico¹

YURI TAVARES ROCHA², LUIZ ANTONIO FERRAZ MATTHES³ e RICARDO RIBEIRO RODRIGUES⁴

²Instituto de Botânica, CP 4005, CEP 01061-970 São Paulo-SP

³Instituto Agronômico de Campinas, CP 28, CEP 13001-970 Campinas-SP

⁴Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP, CP 9, CEP 13418-900 Piracicaba-SP

RESUMO

Estudou-se um maciço de vegetação nativa de brejo (0,7 ha) quanto à sua composição florística e ao seu aproveitamento como componente do projeto paisagístico executado no Clube Náutico Araraquara (Américo Brasiliense, SP). Amostraram-se espécies em floração e ou frutificação, encontrando-se 55 espécies, distribuídas em 26 famílias: 12 arbóreas, 10 arbustivas e 33 herbáceas. A preservação desse maciço permitiu a exploração do potencial ornamental de algumas espécies e do maciço como um todo, contribuiu para a integração do projeto à paisagem natural e para a sustentação de parte da fauna e diminuiu os custos de implantação do projeto.

Palavras-chaves: florística, paisagismo.

ABSTRACT

A fragment of remnant vegetation of swamp (0,7ha) was studied as to floristic composition and with regard to utilization as a component of an executed landscape project, in Clube Náutico Araraquara (Américo Brasiliense, SP). Species in flowering and or fruiting were sampled. Fifty five species were found being 12 arboreous, 10 shrubby and

33 herbaceous, belonging to 26 families. The maintenance of this fragment allowed exploration of the ornamental potential of some species, integration of the project to the natural landscape, sustenance of a fraction of fauna and decrease of the costs of project implantation.

Key words: floristic, landscape project.

1. INTRODUÇÃO

O processo de destruição da natureza, vigente no Brasil, criou a obrigação de conservar espécies vegetais, animais e ecossistemas ameaçados de extinção, para garantir a sobrevivência de sua beleza e importância científica. O Estado de São Paulo já foi praticamente todo coberto por ricas florestas, mas, em algumas décadas, sua cobertura natural foi quase toda eliminada (MARX, 1987a). Em 1992, a área ocupada por florestas naturais foi estimada em 7% do Estado, o que evidencia drástica diminuição da vegetação natural remanescente (LEITÃO FILHO, 1992).

O desenvolvimento de qualquer paisagem pode ocorrer pela concentração de suas características paisagísticas naturais, pela integração entre a natureza e a parte projetada ou pela criação de um complexo inteiramente construído. Em qualquer situação, o que se

¹ Órgão financiador: Clube Náutico Araraquara, Américo Brasiliense (SP).

deseja é uma perfeita resolução entre todos os elementos, obtendo-se uma paisagem unificada e equilibrada dinamicamente (SIMONDS, 1983). Para McHARG (1971), o homem deve ser criativo quando atua no processo de evolução da paisagem.

Segundo CHACEL (1992), as intervenções paisagísticas devem produzir, entre outros efeitos, ação mitigadora dos impactos relacionados à implantação de obras e representar a possibilidade de conciliação entre os objetivos da intervenção antrópica e os da preservação da diversidade biológica. De acordo com MELLO FILHO (1992), as intervenções paisagísticas devem possibilitar a preservação de amostras significativas de comunidades vegetais, com as finalidades de pesquisa, educação ambiental e incorporação de espécies ao "tesouro" das plantas cultivadas, gerando recomposições ecológicas que valorizam o uso humano e os espaços remanejados.

Para MARX (1987b), os jardins devem ser baseados na "realidade florística de riqueza transbordante" existente no Brasil, considerando-se as exigências de compatibilidade ecológica e estética, resultando numa composição vegetal com espécies integradas ao entorno paisagístico local.

CHACEL et al. (1986), no projeto paisagístico do Parque Metropolitano de Itapuã (Salvador, BA), mantiveram a vegetação nativa remanescente (mata de restinga), objetivando sua preservação e a revalorização dos elementos cênicos naturais a serem usufruídos pelos usuários.

MARX et al. (1986), no projeto paisagístico do Parque Ecológico de Brasília (DF), preservaram a cobertura vegetal típica de cerrado, característica da paisagem regional, quando esta não apresentava detrimento de função e inexistiam fatores relevantes para sua remoção.

CHACEL (1992), no projeto paisagístico do Parque da Gleba E (Rio de Janeiro,

RJ), em área de restinga e mangue, manteve elementos da paisagem natural, proporcionando aproveitamento do valor estético e ornamental da vegetação nativa, alimento e abrigo à fauna local e integração entre os maciços de vegetação.

Segundo TORRES et al. (1994), as florestas latifoliadas higrófilas - ou matas de brejo, conforme LEITÃO FILHO (1982) - ocorrem em solos com excesso de água praticamente o ano todo, diferindo em estrutura e composição florística das matas ciliares. Resaltaram os autores que as matas de brejo são pouco conhecidas no Estado de São Paulo e que têm sido devastadas intensamente.

Este estudo objetivou aumentar o conhecimento florístico da vegetação de brejo, determinar espécies potencialmente ornamentais adaptadas a essa condição e discutir a integração do maciço de vegetação de brejo mantido na área sob intervenção, ao projeto paisagístico.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O maciço de vegetação de brejo estudado está localizado no Clube Náutico Araraquara (21° 42'S e 48° 01'W), município de Américo Brasiliense (SP).

O projeto paisagístico que incorporou esse maciço foi idealizado por Luiz Matthes e é parte do projeto global do Clube Náutico Araraquara (MATTHES & SANTORO, 1982); foi executado a jusante da barragem da represa do clube, formada pelo Riacho Anhumas (contribuinte do Rio Moji Guaçu), sendo a área do projeto ainda limitada pela Rodovia SP-225 (km 65).

A intervenção paisagística foi necessária por duas razões: a) a vegetação dessa área, por ser limítrofe, estava constantemente sujeita a incêndios (queimada das plantações de cana-de-açúcar) que, além de afetá-la, poderiam alcançar outras áreas do clube; e b) para

proporcionar novo acesso à outra margem da represa, mais agradável, em alternativa à passagem pelo aterro da barragem (árida e não atrativa). O projeto paisagístico tem 11,3 ha (1,8% da área total do clube) e é constituído de maciços de vegetação, oito lagos (40% da área total do projeto) e passeios. A área de vegetação nativa mantida e integrada ao projeto tem 0,7 ha, representando 6% da área total e 10% da vegetação presente.

O solo é hidromórfico, rico em matéria orgânica, apresentando lençol freático à pequena profundidade e encharcamento o ano todo. O clima da região é considerado quente e úmido, com estações chuvosa e seca alternadas, sendo o inverno não muito rigoroso (TOLEDO FILHO, 1984).

O levantamento florístico do maciço foi feito em coletas mensais (de abril de 1993 a junho de 1994) de material reprodutivo de indivíduos arbóreos (acima de 2 m de altura), arbustivos (entre 1 e 2 m, com perfilhamento) e herbáceos (abaixo de 1 m de altura), tendo tido, os arbóreos, no mínimo, material vegetativo coletado.

A identificação das espécies foi feita por consultas à bibliografia, a herbários, a especialistas e pelos próprios autores. O material coletado foi incorporado ao Herbário ESA (ESALQ/USP).

O estudo da integração do maciço da vegetação remanescente ao projeto paisagístico foi realizado por meio de observações de campo e fotografias, utilizando-se os critérios de composição (volume, estratificação e perspectiva) e de potencial ornamental das espécies.

As espécies consideradas com potencial ornamental foram aquelas que apresentaram floração, frutificação e/ou folhagem significativas em termos de cor, quantidade e ou tamanho de flores, frutos e folhas; as que, apresentando indivíduos agrupados, produziram conjunto esteticamente valorizado.

3. RESULTADOS

Foram amostradas 55 espécies distribuídas em 26 famílias - 12 arbóreas, 10 arbustivas e 33 herbáceas (Tabela 1).

Dessas espécies, apresentaram potencial ornamental: arbóreas - *Xylopia aromatica* (Figura 1), *Tabebuia dura*, *Senna bicapsularis*, *Cecropia pachystachya*, *Calophyllum brasiliensis*, *Sapium glandulatum* e *Inga uruguensis*; arbustivas - *Philodendron* sp. (Figura 2), *Heliconia hirsuta*, *Miconia chamissois* (Figura 3), *Ludwigia* sp.1 (Figura 4) e *Cestrum* sp.; e herbáceas - *Senecio brasiliensis*, Eriocaulaceae 1, Euphorbiaceae 1 e *Rhynchanthera gardineri* (Figura 5). A Figura 6 apresenta uma visão geral do maciço.

4. DISCUSSÃO

As espécies mais freqüentes no maciço foram *Cecropia pachystachya* (arbórea) e *Ludwigia* sp.1 e *Miconia chamissois* (arbustivas). A predominância na área de espécie arbórea pioneira indicou que o maciço está em processo de regeneração natural, em início de sucessão secundária (BUDOWSKI, 1965; KAGEYAMA & CASTRO, 1989), entendendo-se que, em vista de sua pequena dimensão, possivelmente não se terá uma mata de brejo no final da sucessão. As dimensões do maciço estudado também não permitem que exista uma representatividade florística significativa de vegetação de brejo.

Segundo LEITÃO FILHO (1982), Annonaceae, Guttiferae (Clusiaceae), Euphorbiaceae e Magnoliaceae são famílias características das matas de brejo do Estado de São Paulo. Destas famílias, apesar do maciço estudado ser uma mata de brejo, apenas não se amostrou nenhuma espécie de Magnoliaceae.

Das espécies arbóreas amostradas por TORRES et al. (1994), em floresta latifoliada higrófila, somente *Tapirira guianensis*, *Cecropia*

Tabela 1: Relação de espécies amostradas no maciço de vegetação nativa de brejo integrado a projeto paisagístico, Clube Náutico Araraquara, Américo Brasiliense, SP.

A = arbórea a = arbustiva h = herbácea

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME COMUM	PORTE
ANNONACEAE		
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	fruta-de-pombo	A
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	pindaíba	A
ARACEAE <i>Philodendron</i> sp.1	guaimbê	a
ASCLEPIADACEAE		
<i>Asclepias curassavica</i> L.	oficial-de-sala	h
ASTERACEAE		
<i>Achyrocline satureoides</i> DC.	macela	h
<i>Eupatorium vauthierianum</i> DC.	cambará	h
<i>Senecio brasiliensis</i> Less.	cravo-do-campo	h
<i>Vernonia</i> sp.1		a
Asteraceae 1		h
BIGNONIACEAE		
<i>Tabebuia dura</i> (Bur. & K.Schum.) Spr. et Stand.	ipê-branco-do-brejo	A
<i>Tabebuia</i> sp.		
CAESALPINIACEAE		
Caesalpinaceae		
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba	A
<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb.	canudo-de-pito	A
CECROPIACEAE		
<i>Cecropia pachystachya</i> Tréc.	embaúba	A
CLUSIACEAE		
<i>Calophyllum brasiliense</i> Camb.	guanandi	A
CYPERACEAE		
<i>Cyperus</i> sp.1	tiriricão	h
<i>Rhynchospora ulleana</i> Boeck		h
<i>Scleria pterota</i> Presl.		h
<i>Scleria sororia</i> Kunth.		h
ERIOCAULACEAE		
Eriocaulaceae 1		h
EUPHORBIACEAE		
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	tapiá	A
<i>Croton urucurana</i> Baill.	sangra-d'água	A
<i>Sapium glantulatum</i> (Vell.) Pax.	pau-de-leite	A
Euphorbiaceae 1		h
HELICONIACEAE		
<i>Heliconia hirsuta</i> L.	helicônia	a
INDETERMINADA		
indeterminada 1		h
indeterminada 2		h
LAMIACEAE		
<i>Hyptis</i> sp.1		h
Lamiaceae 1		a
Lamiaceae 2		h
LYTHRACEAE		
<i>Cuphea</i> sp.1		h

Continua

Tabela 1. Conclusão

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME COMUM	PORTE
MELASTOMATACEAE		
<i>Miconia chamissois</i> Naud.	capitão-do-brejo	a
<i>Rhynchanthera gardineri</i> Naud.		h
<i>Rhynchanthera hispida</i> Naud.		h
<i>Tibouchina herbacea</i> (Schrank. et Mart. ex DC.) Cogn.		h
MIMOSACEAE		
<i>Inga uruguensis</i> Hook. & Arn.	ingá-do-brejo	A
ONAGRACEAE		
<i>Ludwigia</i> sp.1		a
<i>Ludwigia</i> sp.2		a
Onagraceae 1		h
PIPERACEAE		
<i>Piper gaudichaudianum</i> Kunth.	fruto-de-morcego	a
POACEAE		
Poaceae 1		h
Poaceae 2		h
Poaceae 3		h
POLYPODIACEAE		
<i>Blechnum</i> sp.1	samanbaia-do-brejo	h
Polypodiaceae 1		h
PONDETERIACEAE		
<i>Pondetaria</i> sp.1		h
Pondeteriaceae 1		h
Pondeteriaceae 2		h
SOLANACEAE		
<i>Cestrum</i> sp.1		a
<i>Solanum</i> sp.1		a
TYPHACEAE		
<i>Typha angustifolia</i> L.	taboa	h
VERBENACEAE		
<i>Stachytarphetta cayenensis</i> (L.C.Rich.) Vahl.gervão-azul		h
Verbenaceae 1		h
XYRIDACEAE		
<i>Xyris</i> sp.		h

pachystachya e *Calophyllum brasiliense* foram amostradas neste estudo, indicando que o maciço não se caracterizou como mata de brejo, visto que também não há predominância de espécies arbóreas.

As espécies amostradas com potencial ornamental (Figuras 1 a 5) devem ser objeto de pesquisa na área de floricultura, para se obterem informações quanto a sua fenologia, propagação e utilização como plantas ornamentais adaptadas às condições de brejo.

A integração do maciço remanescente de vegetação de brejo ao projeto paisagístico executado permitiu: a manutenção de número razoável de espécies nativas e utilização do seu potencial ornamental; o aproveitamento do volume de vegetação do maciço; a economia na implantação e manutenção do projeto paisagístico; a diminuição do impacto visual da barragem da represa, uma vez que o plantio sobre o aterro da barragem não é recomendado; a maior integração de todo o projeto ao entorno paisagístico natural (Figura



Figura 1. Flor de *Xylopia aromatica*



Figura 2. Inflorescência de *Philodendron* sp.



Figura 3. Inflorescência de *Miconia chamissois*



Figura 4. Flor de *Ludwigia* sp.



Figura 5. Inflorescências de *Rhynchanthera gardineri*



Figura 6. Vista interna do maciço de vegetação de brejo; à esquerda, *Tabebuia dura*; à direita, em primeiro plano, *Miconia chamissois*; à direita, em segundo plano, *Cecropia pachystachya*; ao centro, em segundo plano, *Philodendron* sp.; e, ao fundo, cerradão.

ra 6); o abrigo e alimentação para parte da fauna existente - preá, lagarto, gavião-caramujeiro, entre outros, segundo MONTEIRO FILHO et al. (1993). Respeitadas as particularidades, projetos paisagísticos que integrem vegetação nativa poderão apresentar outras vantagens além dessas constatadas.

5. AGRADECIMENTOS

À Prof^a Dr^a Angela Borges Martins (Departamento de Botânica, IB/UNICAMP) e Fábio A. Vitta (Instituto de Biociências, USP), pela identificação de algumas espécies.

6. LITERATURA CITADA

- BUDOWSKI, G. Distribution of tropical american rain forest species in light of successional progress. **Turrialba**, número 15, p. 40-42, 1965.
- CHACEL, F.M. Parque da Gleba E. In: CARVALHO HOSKEN S.A. **Parque da Gleba E**. Rio de Janeiro: Riex, 1992. p.15-23.
- CHACEL, F.M. et al. Parque Metropolitano de Itapua: planejamento paisagístico, relatório analítico. In: FIASCHI, L. **Cadernos Brasileiros de Arquitetura; paisagismo**. São Paulo: Projeto, 1986. p.16-23.
- KAGEYAMA, P.Y., CASTRO, C.F.A. **Sucessão secundária, estrutura e plantações de espécies arbóreas nativas**. IPEF, Piracicaba, número 41/42, p. 83-93, 1989.
- LEITÃO FILHO, H.F. Aspectos taxonômicos das florestas do Estado de São Paulo. **Silvicultura em São Paulo**, São Paulo, número 16A, p. 197-206, 1982.
- LEITÃO FILHO, H.F. Biodiversidade existente - prioridades existentes de preservação no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BOTÂNICA DE SÃO PAULO, 9., **Resumos...**, Ilha Solteira. SBSP.1992.p.63.
- MARX, R.B. Paisagismo e flora brasileira. In: TABACOW, J. **Arte & Paisagem; conferências escolhidas**. São Paulo: Nobel, 1987a. p.47-53.
- MARX, R.B. Jardim e Ecologia. In: TABACOW, J. **Arte & Paisagem; conferências escolhidas**. São Paulo: Nobel, 1987b. p.37-45.
- MARX, R.B. et al. Parque Ecológico de Brasília. In: FIASCHI, L. **Cadernos Brasileiros de Arquitetura; paisagismo**. São Paulo: Projeto, 1986. p.32-40.
- MATTHES, L.A.F., SANTORO, F.J. Clube Náutico Araraquara. In: ABBUD, B. **Cadernos Brasileiros de Arquitetura; paisagismo II**. São Paulo: Projeto, 1982. p.95-101.
- McHARG, I.L. **Design with nature**. New York. American Museum of Natural History, 1971. 197p.
- MELLO FILHO, L.E. Manguezal e restinga. In: CARVALHO HOSKEN S.A. **Parque da Gleba E**. Rio de Janeiro: Riex, 1992. p. 109-118.
- MONTEIRO FILHO, E.L.A., SILVA, W.R., MANZANI, P.R. **Levantamento preliminar da fauna do Clube Náutico Araraquara**. Campinas, 1993. 34p., (mimeo)
- SIMONDS, J.O. **Landscape Architecture; a manual of site planning and design**. New York: Mc Graw-Hill, 1983. 331p.
- TORRES, R.B., MATTHES, L.A.F., RODRIGUES, R.R. Florística e estrutura fitossociológica do componente arbóreo de mata de brejo em Campinas, SP. **Revta brasil. Bot.**, São Paulo, v. 17, n. 2, p.189-194, 1994.
- TOLEDO FILHO, D.V. **Composição florística e estrutura fitossociológica da vegetação de cerrado no município de Luís Antonio (SP)**. Campinas: Instituto de Biologia, UNICAMP, 1984. 173p. Dissertação (Mestrado em Biologia).