

# Formações Vegetais Ripárias da Planície Alagável do Alto Rio Paraná, Estados do Paraná e Mato Grosso do Sul, Brasil

SOUZA, Maria Conceição de; KITA, Kazue Kawakita

Nupélia/UEM, Av. Colombo, 5790. CEP: 87020-900, Maringá, PR. Fone (44) 261-4647. e-mail: conceicao@nupelia.uem.br / kazue@nupelia.uem.br.

## RESUMO

*A proposta deste estudo foi de descrever a estrutura das formações vegetais ripárias baseando-se em descrição da área, florística e fitossociologia. Foram classificados 8 tipos de formações, sendo que a margem direita possui todos êles, enquanto que a esquerda possui apenas a mata ciliar e o sistema central apresenta cinco. Do levantamento florístico encontram-se registradas 652 espécies que se distribuem em 117 famílias. As espécies de maior IVI, em dois levantamentos fitossociológicos, até o momento, são *Cecropia pachystachya*, *Inga vera*, *Zygia cauliflora*, *Chamaechrista sp*, *Cereus sp*, *Gallesia integrifolia* e *Anadenanthera sp*.*

**Palavras-chave:** formações vegetais ripárias, florestas ripárias, planície de inundação, rio Paraná.

## INTRODUÇÃO

Estudos sobre a estrutura da vegetação ripária são imprescindíveis para a compreensão do funcionamento do ecossistema ripário, acrescentando informações valiosas sobre suas interações com o ecossistema aquático. Áreas ripárias localizadas em ambientes alagáveis, onde estão associadas várzeas com suas lagoas permanentes ou temporárias e florestas de diferentes tipos, possuem uma heterogeneidade florística relativamente alta e requerem a abrangência de amplas áreas de estudo (SOUZA *et al.*, 1997). A presença de fatores antrópicos, diferenciados em tempo e intensidade de ação ampliam, consideravelmente a heterogeneidade paisagística da área deste estudo (SOUZA, 1998; ROMAGNOLO & SOUZA, 2000; CAMPOS *et al.*, 2000), que compreende a planície alagável do alto rio Paraná. Os objetivos, até esta etapa do projeto, foram de caracterizar a cobertura vegetal, realizar levantamentos florísticos e fitossociológicos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### *1- Caracterização da área:*

Os diversos tipos de formações vegetais foram distribuídos de acordo com a área estudada, encontrando-se representados na figura 1. As lagoas visitadas foram classificadas, baseando-se na fisionomia da cobertura vegetal proporcionada pelas espécies dominantes, nos 3 seguintes tipos: **graminal**, **poligonal** e **florestal**. As lagoas do Sistema Rio Paraná são mais difíceis de serem classificadas, pois encontram-se muito alteradas na sua fisionomia natural, devido às intensas ações antrópicas a que estiveram submetidas. Algumas áreas da margem direita do rio Ivinheima, se destacam pela presença de elementos do cerrado e do chaco.

## 2- Levantamento florístico:

Estão registradas, até o momento, 652 espécies, das quais 318 encontram-se identificadas em nível de espécie, 169 até gênero, 143 até família e 20 são desconhecidas a esse nível. O material coletado está sendo incorporado ao acervo dos herbários do laboratório de mata ciliar do Nupélia (HNUP) e da Universidade Estadual de Maringá (HUM), de acordo com técnicas usuais (FIDALGO & BONONI, 1989). Dessas espécies, 10 podem ser, a princípio, consideradas de ampla distribuição, ocorrendo em pelo menos 15 dos pontos amostrados, são elas: *Inga vera*, *Aeschynomene* sp, *Polygonum acuminatum*, *P. punctatum*, *P. stelligerum*, *Cecropia pachystachya*, *Mimosa pigra*, *Ludwigia* sp, *Eichhornia azurea* e *Croton urucurana*. Algumas espécies se destacam como dominantes ou codominantes na fisionomia que são, *Aeschynomene* sp, *Cecropia pachystachya*, *Echinochloa* sp, *Eichhornia azurea*, *E. crassipes*, *Inga vera*, *Mimosa pigra*, *Polygonum acuminatum*, *P. ferrugineum*, *P. punctatum*, *P. stelligerum*, *Salvinia auriculata*, *Scirpus cubensis* e uma Poaceae indeterminada. O buriti (*Mauritia* sp) e uma cactácea (cf. *Cereus*) crescendo em associação com a macaúba (*Acrocomia aculeata*), são típicas dos terraços do sistema margem direita-rio Baía. Encontram-se identificados 283 gêneros e outros 148 são indeterminados. Quanto às famílias, 97 são as identificadas e as que melhor representam a área de estudo, quanto à riqueza em espécies, são Leguminosae, (com 12,6%), Poaceae, (7,1%), Euphorbiaceae, (5,4%), Rubiaceae (4,9%), Cyperaceae (4,1%), Myrtaceae (5,4%) e Asteraceae (3,1%). Dentre as Leguminosae, a subfamília que mais contribuiu com essa dominância foi Faboideae, com 52 espécies, valor este superior inclusive ao alcançado por Poaceae, a segunda colocada; Mimosoideae agrupou 18 espécies e Caesalpinioideae, 12. A dominância de Leguminosae, para essa região já vem sendo assinalada, tanto para a área como um todo (SOUZA *et al.*, 1997), como para a floresta ripária (SOUZA, 1998). Nos levantamentos da várzea, entretanto, têm se destacado Poaceae e Cyperaceae (KITA, 2001). Comparando-se estes resultados com outro, também amplo e realizado na mesma área (SOUZA *et al.*, 1997), verifica-se que foram citadas 16 famílias, 74 gêneros e 128 espécies novas para a área.

Classificando-se as espécies quanto ao porte, verifica-se que maior representatividade está com as arbóreas, com 42 famílias que reúnem 31,9% das espécies, seguidas pelas herbáceas, com 43 famílias, agrupando 27,9% das espécies; pelas arbustivas, que reúnem 31 famílias representando 16,4% das espécies; pelas lianas, com 24 famílias, englobando 12,9% das espécies e, por último pelas epífitas, reunindo 5,4% das espécies e com um número bem reduzido de famílias (5) (TOMAZINI, 2000).

## 3- Levantamentos fitossociológicos:

Estes levantamentos estão apresentados com dados parciais pois não foi completada, ainda, a área total a ser amostrada. Estão sendo realizados em dois remanescentes florestais, sendo um do sistema margem esquerda, localizado no ribeirão São Pedro (ALBUQUERQUE & SOUZA, 2002) e outro no rio Baía. O método empregado tem sido o de parcelas, com área de 100 m<sup>2</sup> cada uma (10 m x 10 m), contínuas para o rio Baía e, em blocos descontínuos, para o ribeirão São Pedro, seguindo-se o traçado do leito e a extensão, em largura, da cobertura florestal. Estão sendo amostrados indivíduos arbustivo-arbóreos e arbóreos, com perímetro à altura do peito (PAP) igual ou superior a 15 cm. Os descritores estruturais empregados são aqueles de uso corrente em trabalhos fitossociológicos, ou seja, densidade, frequência e dominância, além do índice de valor de importância (IVI) e de diversidade de Shannon (H'), calculados pelo programa FITOPAC<sup>®</sup> (MÜLLER-DOMBOIS & ELLEMBERG, 1974; MATTEUCCI & COLMA, 1982; SOUZA, 1998; ROMAGNOLO & SOUZA, 2000). Para o ribeirão São Pedro encontram-se amostrados 695 indivíduos, sendo 21 da categoria "morta", enquanto que os demais distribuem-se em 50 famílias, 76 gêneros e 106 espécies, com Índice de Diversidade de Shannon (H') igual a 3,8, constituindo-se no mais elevado para os levantamentos dessa região. *Cecropia pachystachya* Trécul. (27,21), *Inga vera* Willd. (24,60), *Zygia cauliflora* (Willd.)

Killip ex Record (20,80), *Chamaechrista* sp (18,59) e *Cereus* sp (15,36), constituem as espécies de maior IVI, sendo que as três primeiras são consideradas generalistas para essa região. Para o rio Baía encontram-se amostrados 482 indivíduos, dos quais 12 pertencem à categoria “morta” e o restante distribui-se em 30 famílias, 63 gêneros e 68 espécies. O valor de H', até o momento foi de 3,5 e as espécies com maior IVI foram *Chamaechrista* sp, *Gallesia integrifolia* e *Anadenanthera* sp.

#### **4- Etnobotânica:**

Foram, até o momento, 18 as espécies do ribeirão São Pedro com citações sobre relações com culturas indígenas, sendo que dessas, 9 apresentam propriedades medicinais, 7 são usadas na alimentação ou fabricação de bebidas, 6 são empregadas na fabricação de utensílios e ornamentos, 5 fazem parte de rituais e/ou contêm componentes alucinógenos e uma apresenta propriedades ictiotóxicas. *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenam e *Trema micrantha* (L.) Blume foram as que apresentaram mais amplo emprego (ALBUQUERQUE NETO & SOUZA, 2000; MIOLA & SOUZA, 2002).

**Tabela 1. Classificação das diferentes formações vegetais ripárias da planície alagável do alto rio Paraná, Estados do Paraná e Mato Grosso do Sul, Brasil.**

---

#### ***I- SISTEMA MARGEM DIREITA (RIOS BAÍA e VINHEMA)***

##### **1- lagoas:**

- vegetação paludícola
- macrófitas aquáticas

##### **2- margens:**

- floresta ciliar
- várzea

##### **3- terraços:**

- floresta estacional semidecidual submontana
- floresta ciliar
- floresta de brejo
- buritizal

#### ***II- SISTEMA CENTRAL (RIO PARANÁ)***

##### **1- margens:**

- floresta estacional semidecidual submontana
- floresta ciliar

##### **2- ilhas:**

- floresta ciliar
- várzea
- vegetação paludícola
- macrófitas aquáticas

#### ***III- SISTEMA MARGEM ESQUERDA (RIB. SÃO PEDRO, CARACU e PORTO RICO)***

##### **1- margens:**

- floresta ciliar
-

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados aqui apresentados demonstram a importância da continuidade desses levantamentos, indicada pela relação de espécies, gêneros e famílias que foram acrescentados em relação a uma publicação anterior. Quanto à fitossociologia surpreendeu-nos o valor de H' obtido para os dois levantamentos em andamento, que constituem os mais elevados para essa região. Os resultados dos demais trabalhos citados anteriormente, serão incluídos em relatórios futuros. Cabe salientar algumas ações antrópicas de perturbação que certamente estão causando danos irreversíveis ao ambiente e que foram observadas no período deste estudo, tais como incêndios provocados, coleta indiscriminada de erva-de-bicho (*Polygonum* spp) para comercialização como planta medicinal, corte de madeira, exploração de argila, construção de condomínios horizontais e represamentos a montante. Todas essas ações estão impactando a Área de Preservação Permanente que, para o rio Paraná, nesse trecho é de 500 m em cada margem.

## PERSPECTIVAS FUTURAS PARA PESQUISA.

Um maior enfoque deverá ser dado, nos próximos anos, para as identificações taxonômicas, incluindo aquisição de bibliografias específicas, visitas a herbários e contatos com especialistas. Deverão ser realizados levantamentos fitossociológicos em outras florestas e na várzea, especialmente em áreas de lagoas e realizadas análises de similaridade entre os diferentes ambientes, além de estudos de dispersão. Deverá ser intensificado o estudo de etnobotânica por constituir a base para um desenvolvimento social e econômico da região, associado à preservação ambiental, especialmente da Área de Preservação Permanente, esperando-se que a comunidade possa efetuar a proteção, uma vez que órgãos ambientalistas, tais como IBAMA e Instituto Ambiental do Paraná, não têm alcançado êxito nessa tarefa. Muito pertinente seria o início de produção de mudas de espécies nativas, a partir de coletas de sementes da região, objetivando subsidiar projetos de revegetação da Área de Proteção Permanente. Trabalhos paralelos, mas que têm por base o presente projeto, sobre identificação de compostos químicos em espécies nativas, deverão ter continuidade, juntamente com pesquisadores da área de Química da UEM.

## AGRADECIMENTOS

Às alunas de pós-graduação Mariza Barion Romagnolo (doutorado) e Vanessa Tomazini (mestrado); aos estagiários Elisa Cavalcanti de Albuquerque, Deise Tatiane Bueno Miola e Alan Cassiano Securin pela participação em diversas etapas deste projeto. Aos diversos especialistas que auxiliaram na identificação.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE NETO, A. de P. C.; SOUZA, M. C. de 2000. Vegetação ripária associada à cultura indígena: ribeirão São Pedro, bacia do rio Paraná, PR. In: SIMPÓSIO PARANAENSE DE MATA CILIAR, 1., 2000, Maringá. **Resumos...** Maringá : IAP/UEM/SBL, 2000. p.22.
- ALBUQUERQUE, E. C.; SOUZA, M. C. de Fitossociologia em floresta ripária do alto rio Paraná: ribeirão São Pedro, São Pedro do Paraná, PR. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BOTÂNICA DE SÃO PAULO, 14., 2002, Rio Claro. **Anais eletrônicos...** Rio Claro : SBSP, 2002. 1 CD-ROOM.
- CAMPOS, J.B.; ROMAGNOLO, M. B.; SOUZA, M. C. Structure, spacial distribution and dynamics of tree species in a remnant of the semideciduous seasonal alluvial forest of the upper parana river floodplain. **Brazilian Archives of Biology and technology**, v.43, n.2, p.185-194, 2000.

- FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. (Coord.) Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. São Paulo : Instituto de Botânica/Governo do Est. São Paulo/Secret. do Meio Ambiente, 1989. ISBN 85-85131-07-1
- KITA, K.K. **Levantamento florístico e fitofisionomia da lagoa Figueira, planície alagável do alto rio Paraná (Porto Rico, Paraná, Brasil)**. 2001. 22 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 2001.
- MATTEUCCI, S. D. & COLMA, A. **Metodología para el estudio de la vegetación**. 1982, Washington, DC : O. E. A.
- MÜLLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley, 1974. 547p. ISBN 0-471-62290-7.
- MIOLA, D.T.B.; SOUZA, M. C. Plantas do rio Paraná associadas à cultura indígena: ribeirão São Pedro. São Pedro do Paraná, PR. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BOTÂNICA DE SÃO PAULO, 14., 2002, Rio Claro. **Anais eletrônicos...** Rio Claro : SBSP, 2002. 1 CD-ROOM.
- ROMAGNOLO, M. B.; SOUZA, M. C. O gênero *Eugenia* (L.) (Myrtaceae) na planície de inundação do alto rio Paraná. In: CONGRESSO DA NACIONAL DE BOTÂNICA, 51., 2000, Brasília. **Anais...** Brasília : SBB, 2000. p.251.
- ROMAGNOLO, M. B.; SOUZA, M. C. Análise florística e estrutural de florestas ripárias do alto rio Paraná, Taquaruçu, MS. **Acta bot. Bras.**, v.14, n.2, p.163-174, 2000.
- SOUZA, M. C. de; CISLINSKI, J.; ROMAGNOLO, M. B. Levantamento florístico. In: A. E. A. VAZZOLER; A. A. AGOSTINHO; N. S. HAHN. **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**, Maringá : Editora da Universidade Estadual de Maringá, 1997. p. 371-394.
- SOUZA, M. C. de **Estrutura e composição florística da vegetação de um remanescente florestal da margem esquerda do rio Paraná (Mata do Araldo, Município de Porto Rico, PR)**. 1998. Tese (Doutorado em Taxonomia Vegetal) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 1998.
- TOMAZINI, V. **Levantamento das epífitas vasculares da vegetação ripária do alto rio Paraná, região de Porto Rico, Estados do Paraná e Mato Grosso do Sul**. 2000. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2000.

