



## EPIFÍTICAS VASCULARES E SUAS RELAÇÕES COM FATORES AMBIENTAIS NO RIO TIBAGI, PARANÁ, BRASIL

Annete Bonnet<sup>1</sup>, Gustavo Ribas Curcio<sup>2</sup>, Franklin Galvão<sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Paraná; 2. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Florestas

---

### INTRODUÇÃO

Plantas epifíticas, componentes importantes das florestas tropicais, apresentam alto grau de endemismo e freqüente especificidade de microambientes, sendo diretamente influenciadas pelo clima e nível de distúrbio antrópico (Benzing, 1990). A umidade e a temperatura são dois importantes parâmetros climáticos que comandam a distribuição de epífitas em grandes paisagens e nos ambientes que as compõem (Waechter, 1998). Em menor escala, outros fatores devem ser considerados, como a idade, qualidade, posição e estabilidade do substrato, além da dimensão das árvores-suporte (Hietz & Hietz-Seifert, 1995).

Em ambientes muito heterogêneos, como são aqueles nas margens dos cursos d'água, as condições criadas pela combinação de fatores bióticos e abióticos proporcionam microambientes diversos para as epífitas. O rio Tibagi, principal afluente do rio Paranapanema, percorre cerca de 530 km sobre o segundo e terceiro planalto paranaense, associando-se, ao longo de seu percurso, com diferentes unidades fitogeográficas, como a Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, Estepes e Savanas.

Suas nascentes localizam-se na borda da *cuesta* do segundo planalto, em Estepes entremeadas por capões e florestas fluviais. Por um trecho de aproximadamente 42 km após suas nascentes, o rio Tibagi acompanha uma fenda estrutural vertical do arenito Furnas, correndo em cânions estreitos e apresentando grande perda de altitude. Na seqüência, o rio assume um padrão de leito meandrante, com pequena queda e formação de amplas planícies fluviais (Maack, 2002).

O rio Tibagi, devido à influência de expressivas solicitações tectônicas, condicionou múltiplas formas de relevo para o estabelecimento da

vegetação arbórea e epifítica em suas margens. No entanto, inexistem trabalhos que relacionem a vegetação epifítica desse rio aos fatores que influenciam nos ambientes fluviais. Sendo assim, este estudo tem como objetivo comparar a riqueza de espécies epifíticas em dois trechos distintos do rio Tibagi, associando características geomorfológicas, microclimáticas e vegetacionais.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no ano de 2006, em sete áreas localizadas no alto rio Tibagi, sobre as litotipias Furnas e Ponta Grossa, próximas ao município de Ponta Grossa (PR). Três delas estão associadas à região das cabeceiras, entre 1.060 m e 890 m de altitude, onde o rio, de padrão de leito encaixado, é retilíneo e as florestas crescem em encostas e dentro de cânions estreitos. As outras quatro áreas estão situadas à jusante, entre 800 m e 780 m s.n.m., onde o rio possui leito meandrante, formando amplas planícies com florestas fluviais fisionomicamente muito homogêneas. O clima na região é tipo Cfb de Köppen, predominando a unidade fitogeográfica Estepes.

O levantamento florístico foi efetivado nas áreas selecionadas segundo critérios geomorfológicos e vegetacionais, considerando sempre a vegetação em melhor estado de conservação e respeitando o limite das feições geomórficas. Espécies não identificadas em campo tiveram exemplares coletados para cultivo em estufa, para comparação com material de herbários e para consulta a especialistas. O grau de similaridade entre as áreas foi calculado através do índice de Jaccard.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas áreas onde o padrão de leito do rio Tibagi é encaixado, foram registradas 47 espécies epifíticas, distribuídas em 11 famílias. As áreas

de coleta localizam-se na região da borda da *cuesta*, onde a neblina, na maior parte do ano, é bastante intensa. As florestas dessas áreas ocorrem tanto na forma de pequenos agrupamentos arbóreos sobre Organossolos hidricamente não-saturados, dominados por mirtáceas e mirsináceas que não ultrapassam 12 m de altura, quanto na forma de capões desenvolvidos, onde *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze alcança 17 m de altura em relevo de encosta. Existem também pequenas aglomerações de árvores, com altura média de 4 m, que sobrevivem dentro do cânion sobre sedimentos arenosos e pedregosos/com matacões. Nas áreas onde o rio Tibagi esculturaliza seus próprios sedimentos, resultando em padrão de leito meandrante, foram registradas apenas seis famílias e 28 espécies de epífitas. Devido ao regime hidromórfico e semi-hidromórfico dos solos, as florestas dessas áreas são muito homogêneas na sua composição, dominando as euforbiáceas *Sebastiania commersoniana* (Baill.) L.B.Sm & R.J.Downs e *Sebastiania schottiana* Müll.Arg. Entre os dois grupos de áreas, 24 espécies são comuns, sendo quatro exclusivas da porção meandrante do rio e 23 exclusivas da região das cabeceiras. A similaridade entre as duas regiões do rio se reflete no índice de Jaccard, que apresentou um valor médio (0,47).

Em maior escala, pode-se considerar a proximidade da *cuesta* como importante fator de umidade para as plantas epifíticas das áreas de cabeceira, associado à presença dos Organossolos, fator ambiental que favorece a sobrevivência de um maior número de espécies (Benzing, 1990). Nesse sentido, é verossímil que a diferença em altitude entre as áreas esteja, na verdade, relacionada com a umidade disponível para as florestas localizadas próximas à grande escarpa, limite entre o primeiro e o segundo planalto paranaense. Em menor escala, é provável que a diversificação dos ambientes de cabeceira (ambientes de Organossolo, encosta e cânion) esteja favorecendo o aumento na riqueza de epífitas, inclusive no número de espécies exclusivas, em contraposição à homogeneidade das florestas fluviais na porção meandrante do rio, onde as feições geomórficas são mais constantes e o substrato para as epífitas é muito semelhante entre si. Considerando a influência direta do padrão de leito na riqueza epifítica, o baixo número de espécies na porção meandrante é condicionado pelas grandes cheias do rio, que removem as epífitas do ritidoma dos forófitos, principalmente na sua forma jovem. No trecho

encaixado do rio, por sua vez, as cheias afetam apenas as árvores que crescem dentro do cânion, mas não alcança as duas outras áreas de estudo que estão localizadas em encosta. Isso se deve tanto ao relevo das áreas, quanto ao perfil longitudinal do rio, que diminui sua intensidade de transbordamento. Finalmente, deve-se considerar a presença de grandes indivíduos arbóreos, pois árvores maiores e mais tempo expostas para colonização apresentam mais espécies, por exemplo, de bromeliáceas (Bonnet *et al.*, 2007).

## CONCLUSÃO

Características geomorfológicas do rio devem ser consideradas em estudos vegetacionais, pois são responsáveis por importantes alterações abióticas. Sobretudo, feições geomórficas, assim como sua relação com parâmetros microclimáticos e com as dimensões das espécies arbóreas, influenciam diretamente na definição da riqueza epifítica do rio Tibagi. (financiamento CNPQ)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benzing, D.H. *Vascular Epiphytes*. Cambridge University Press, New York, 1990, 354p.
- Bonnet, A.; Queiroz, M.H.; Lavoranti, O.J. Relações de bromélias epifíticas com características dos forófitos em diferentes estádios sucessionais da Floresta Ombrófila Densa, Santa Catarina, Brasil. *Floresta*, 37: 83-94, 2007.
- Hietz, P.; Hietz-Seifert, U. Composition and ecology of vascular epiphyte communities along an altitudinal gradient in central Veracruz, México. *Journal of Vegetation Science*, 6:487-498, 1995.
- Maack, R. *Geografia Física do estado do Paraná*. 3. ed. Imprensa Oficial, Curitiba, 2002, 438p.
- Waechter, J.L. O epifitismo vascular na planície costeira do Rio Grande do Sul. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. 1992, 163p.