



# DISTRIBUIÇÃO DOS SISTEMAS DE POLINIZAÇÃO POR ESTRATOS, FORMAS DE VIDA E FAMÍLIAS EM FLORESTA ATLÂNTICA DO LITORAL DE SÃO PAULO

Maria Bernadete F. Canela; Marlies Sazima.

\*. Dra Ma Bernadete F. Canela (betecanela@yahoo.com.br) & Dra Marlies Sazima. Depto. de Botânica/IB/Unicamp.\*Vinculado ao Projeto Biotá/Gradiente Funcional (FAPESP 03/12595-7).

## INTRODUÇÃO

Nas relações entre plantas e polinizadores, as primeiras investem energia sinalizando a existência da flor e oferecendo recursos e os visitantes atuam na retirada e deposição do pólen. Como o deslocamento de pólen deve ser direcional, existiriam conjuntos de características florais (morfológicas, de atração, de antese e de oferta de recursos) para certos vetores de pólen, as chamadas 'síndromes de polinização' (2). São elas: anemofilia (polinização pelo vento), hidrofília (água), cantarofília (besouros), psicofília (borboletas), falenofília (mariposas, incluindo esfingídeos), miiofília (moscas), melitofília (abelhas e vespas), ornitofília (aves) e quiropterofília (morcegos). No entanto, a idéia de 'síndromes de polinização' vem sendo debatida quanto à sua utilidade (3), sendo consideradas como ponto de partida para hipóteses de estudo e, assim, termos como 'sistemas de polinização' (4) seriam mais adequados. Existem alguns estudos relatando a distribuição e a evolução dos sistemas de polinização por diferentes estratos e famílias de angiospermas em algumas formações vegetais, mas estes estudos não existem ainda para a Floresta Atlântica, que apresenta diferentes estratos e numerosas famílias, com grande diversidade de formas de vida e variados sistemas de polinização.

## OBJETIVOS

1) quais são e como estão distribuídos os sistemas de polinização por estratos, formas de vida e famílias numa área de Floresta Atlântica?  
2) esses sistemas de polinização estão melhor relacionados com aspectos estruturais da vegetação (estratos e formas de vida) ou com a filogenia?

## MATERIAL E MÉTODOS

Desde novembro de 2006 estão sendo realizadas excursões mensais a uma parcela de 1 ha no Parque Estadual da Serra do Mar/Núcleo Picinguaba,

Ubatuba/SP, marcando-se todas as espécies em flor e registrando-se os seguintes aspectos: família, estrato (herbáceo, sub-bosque ou dossel), forma de vida (erva, arbusto, árvore/arvoreta ou liana) e características florais (antese, formato, cor, presença de odor e recurso). Material vegetativo/reprodutivo das espécies está sendo coletado para identificação (herbário UEC). A partir das características florais estão sendo inferidos os sistemas de polinização. A classificação em famílias está de acordo com o APG II (1).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento foram registradas 80 espécies florescendo. Destas, 58 espécies têm a identificação em nível de família confirmada, correspondendo a 30 famílias, entre elas Bromeliaceae (15%), Rubiaceae (10%), Begoniaceae (9%), Arecaceae, Fabaceae, Gesneriaceae, Marantaceae, Melastomataceae e Orchidaceae (5% cada). Do total de espécies, 71% ocorrem no sub-bosque, 17% no dossel e apenas 12% no estrato herbáceo. Quanto à forma de vida, 47% são ervas, 26% são arvoretas ou árvores, 20% são arbustos e somente 7% são lianas. Além disso, em relação ao sistema de polinização, 43% das espécies parecem ser predominantemente melitófilas, 16% seriam ornitófilas, 9% falenófilas, 4% miiófilas, 4% cantarófilas, 2% anemófilas e 22% apresentariam sistemas mistos, polinizadas principalmente por beija-flores e abelhas (35% deste caso). Analisando cada sistema de polinização, MELITOFILIA ocorreria principalmente em ervas (50%) e no sub-bosque (59%), envolvendo as famílias Begoniaceae, Melastomataceae, Marantaceae, Arecaceae, Orchidaceae e Myrtaceae, entre outras. ORNITOFILIA seria mais comum em ervas (69%), sendo muitas delas epífitas, e no sub-bosque (77%), abrangendo as famílias Bromeliaceae, Acanthaceae, Gesneriaceae, Fabaceae e Marcgraviaceae. FALENOFILIA seria mais provável em espécies arbustivas (57%), também no sub-bosque (86%), incluindo as famílias Rubiaceae,

Bromeliaceae, Caricaceae e Rutaceae. MIIOFILIA ocorreria igualmente em ervas (100%) do sub-bosque (67%), nas famílias Orchidaceae e Moraceae. CANTAROFILIA ocorreria numa espécie herbácea e duas arvoretas, todas no sub-bosque, pertencendo respectivamente às famílias, Araceae, Monimiaceae e Myrtaceae. ANEMOFILIA parece ocorrer apenas em duas ervas no sub-bosque, das famílias Cyperaceae e Piperaceae. Por fim, os sistemas mistos predominariam nas arvoretas ou árvores (41%) do sub-bosque (82%), nas famílias Bignoniaceae, Rubiaceae, Myrtaceae e Gesneriaceae entre outras. Como esperado, em áreas de mata predomina a polinização biótica, em especial por abelhas. Nesta categoria, assim como na maioria das demais, ocorrem plantas herbáceas de sub-bosque, o que reflete a distribuição na comunidade como um todo até o momento.

## CONCLUSÕES

Apesar dos dados serem preliminares, os sistemas de polinização parecem estar melhor relacionados à filogenia das plantas do que à estruturação da vegetação (estrato e forma de vida), uma vez que as famílias aqui classificadas nos diferentes sistemas de polinização, de forma geral, correspondem àquelas mais registradas na literatura. Esta distribuição, por sua vez, indicaria relações entre a história evolutiva das angiospermas e os grupos de animais polinizadores envolvidos (3). No entanto, como a determinação dos sistemas de polinização está sendo inferida, algumas espécies serão observadas quanto ao efetivo agente polinizador, a fim de se avaliar a confiabilidade do 'sistema de polinização' atribuído (CNPq).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. APG (Angiosperm Phylogeny Group) II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *Bot. J. Lin. Soc.* 141: 399-436, 2003.
- FAEGRI, K., PIJL, L. van der. *The principles of pollination ecology*. Pergamon Press, 1979, 244p.
3. FENSTER, C.B., ARMBRUSTER, W.S., WILSON, P., DUDASH, M.R., THOMSON, J.D. Pollination syndromes and floral specialization. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.* 35: 375 - 403, 2004.
4. FREITAS, L., SAZIMA, M. Pollination biology in a tropical high-altitude grassland in Brazil: interactions at the community level. *Ann. Mo. Bot. Gard.* 93: 465-516, 2006.