



BIOLOGIA FLORAL E POLINIZAÇÃO DE PSEUDOBOMBAX GRANDIFLORUM (CAV.) A. ROB. (BOMBACACEAE) NA REGIÃO DE BARRA DO JUCU – VILA VELHA – ES

Peterle, P. L.¹, Galvêas, A. B.² & Thomaz, L. D.³

1. Aluno de Graduação do Curso de Ciências Biológicas - Departamento de Ciências Biológicas - Setor Botânica. Universidade Federal do Espírito Santo - UFES. 2. Bacharel em Ciências Biológicas - UFES. 3. Professor Associado I do Departamento de Ciências Biológicas - Setor Botânica - UFES

INTRODUÇÃO

Bombacaceae está situada na Ordem Malvales, juntamente com Malvaceae, Sterculiaceae, Elaeocarpaceae e Tiliaceae (Cronquist, 1981). Nessa ordem, distingue-se das demais pelo hábito predominantemente arbóreo, folhas geralmente compostas e digitadas e frutos do tipo cápsula. É uma família pantropical, com cerca de 30 gêneros e 290 espécies distribuídas na América, África, Ásia e Oceania (Heywood, 1978). No Continente Americano, ocorre desde o México até Santa Catarina, no Brasil. A maior diversidade de espécies está nas florestas úmidas da América do Sul, especialmente no Brasil, onde cerca de 10 gêneros e 120 espécies podem ser encontrados (Duarte, 2006).

O tipo de polinização mais relatado para a família é a quiropterofilia, o qual está associada às flores em forma de pincel, posicionadas no ápice dos ramos, com odor fétido, grande produção de néctar e pólen, e antese explosiva e noturna (Fischer *et al.*, 1992). Outros polinizadores eventuais são beija-flores, abelhas, mariposas (Kuhlmann & Kuhn, 1947) e, vespas (Duarte, 2006).

As espécies de *Pseudobombax* possuem copa geralmente bastante esgalhada e pouco ramificada. Os ramos são espessos, com as folhas decíduas normalmente agrupadas na sua porção apical. O gênero destaca-se por suas flores grandes e vistosas em inflorescências cimosas e pelo elevado número de estames (200-900) (Joly, 1987). *Pseudobombax grandiflorum* (Cav.) A. Robyns, popularmente conhecida como embiruçu, possui flores com pétalas alvas, geralmente grandes, atingindo até mais de 10cm. Os estames variam em número (200-300). O receptáculo apresenta nectários esparsos entre si ou formando um anel contínuo. A espécie é exclusiva no Brasil, exceto na região Norte e habita, principalmente, florestas estacionais

semidecíduais e ombrófilas densas de encosta. A floração ocorre de abril a setembro e a frutificação de agosto a outubro (Duarte, 2006).

O presente trabalho teve como objetivo estudar a biologia floral e a polinização de *P. grandiflorum* (Bombacaceae).

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Barra do Jucu (20°20'01"S e 40°20'27"W), Vila Velha/ES, no período de junho a outubro de 2003, durante o período noturno de 18:00h às 06:00h duas vezes por semana, totalizando 480 horas de observação. O clima da região, segundo classificação de Köppen, é do tipo Aw tropical, com verão quente e chuvoso e inverno seco.

Foram escolhidas para estudo, cinco plantas em fase reprodutiva. Destas, três estavam em estágio avançado de desenvolvimento. Em cada árvore foram marcados com fita dois pontos, resultando um total de 10 pontos de análise. Para cada ponto foi estimado o número de botões e de frutos produzidos, bem como o número de sementes por fruto. A altura de cada indivíduo, o comprimento das pétalas e dos frutos foram outros parâmetros analisados. Para análise dos dois últimos, foi escolhido apenas o botão que apresentou desenvolvimento mais acelerado por ponto analisado.

As observações e o registro fotográfico (semanal) foram realizados desde o início da floração até o final da frutificação. O material vegetal para identificação foi coletado e herborizado no Herbário VIES da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). No decorrer das observações, visitantes florais foram fotografados e capturados para posterior identificação por meio de literatura especializada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indivíduos analisados apresentaram média de 4,5m de altura. Os valores concordam com a descrição da espécie feita por (Cav.) A. Rob. que aponta a altura média da espécie sendo (4-6-) 8-20m.

A floração ocorre de abril a setembro, com a árvore despida de sua folhagem. As flores de *P. grandiflorum* apresentam antese crepuscular-noturna e aleatória, não sugerindo nenhum padrão específico. Após a antese, as flores permanecem abertas e geralmente fenescem no dia seguinte. Uma vez aberta, a flor se mantém susceptível à polinização. O androceu daí a poucas horas cai e apenas a estrutura do pistilo permanece. O estigma aparece acima das anteras e aparenta ter maturação retardada. O pico de floração ocorreu em média aos 33,33 dias. As pétalas alcançaram tamanho máximo médio de 11,47cm. Observou-se um menor desenvolvimento dos botões no início do florescimento e um rápido crescimento (até 5cm) na véspera ou no dia da antese. Devido à diferença entre o tempo de amadurecimento, foi possível observar vários estágios de desenvolvimento dos brotos, flores e frutos no mesmo indivíduo.

Os principais agentes polinizadores de Bombacaceae são morcegos (Fischer *et al.*, 1992). Foram observados indivíduos da espécie *Glossophaga soricina* Pallas (Phyllostomidae). A atividade dos morcegos ocorreu em todo o período noturno, mas foi mais intensa no crepúsculo, o qual corresponde ao início da antese floral. *P. grandiflorum* possui características favoráveis a este tipo de polinizador: antese noturna, flores grandes de pétalas alvas, resistentes e bem expostas na copa com produção de néctar e pólen abundante presente em estames numerosos e resistentes. No decorrer da noite as flores são abertas o máximo possível para facilitar o acesso dos quirópteros. As visitas se iniciam com o pouso do morcego sobre a flor, o que dura de 2 a 3 segundos e, às vezes, ocorre mais de uma vez na mesma flor. Quando o animal retoma o vôo, traz aderido na pelagem de seu ventre grãos de pólen. Foi observado que os morcegos escolhem apenas uma flor por árvore a cada visita, o que aumenta o fluxo gênico entre os indivíduos. A análise visual do material estomacal dos espécimes capturados indicou a presença de pólen de *P. grandiflorum*. Outros polinizadores, como beija-flores, foram observados no início do crepúsculo ainda com as flores fechadas se alimentando de néctar.

Os frutos apresentaram um tamanho médio de 15,78cm e uma média de 170 sementes/cada.

Verificou-se a existência de uma correlação positiva entre o tamanho do fruto e o número de sementes. A abertura dos frutos ocorreu em média aos 47,5 dias. Estes possuem sementes pequenas (0,2 a 0,4cm de diâmetro) e envoltas por paina, o que facilita a dispersão anemocórica.

CONCLUSÃO

Os morcegos da espécie *G. soricina* são os polinizadores em potencial de *P. grandiflorum*. Provavelmente visitam a espécie, atraídos pela grande quantidade de recursos oferecidos (pólen e néctar). As visitas ocorrem durante toda a noite, em especial no crepúsculo. As flores não possuem antese sincrônica e em geral, fenescem no dia posterior a abertura. O tamanho dos frutos varia com as condições de desenvolvimento e apresenta uma correlação positiva com o número de sementes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRONQUIST, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press, New York. 1262 p.
- DUARTE, M. C. 2006. Diversidade de Bombacaceae Kunth no Estado de São Paulo. 2006. 99 p. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente. São Paulo.
- FISCHER, E.A.; JIMENEZ, F.A. & SAZIMA, M. 1992. Polinização por morcegos em duas espécies de Bombacaceae na Estação Ecológica de Juréia, São Paulo. *Rev. Bras. Bot.* 15(1): 67-72.
- HEYWOOD, V.H. 1978. Flowering plants of the world. Oxford University Press, Oxford. 335p.
- JOLY, A. B. 1987. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 8ed. São Paulo: Nacional. 777p.
- KUHLMANN, M. & KUHN, E. 1947. A flora do distrito de Ibiti, município de Amparo. Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica (publicação da série B). 221p.