

Ecologia da Polinização de *Bauhinia variegata* (L.) (Fabaceae -Caesalpinioidea)

Tatiane Cíntia Nascimento, Lucilene Umbelino Gama, Tiago Martins Rezende & Cláudia Inês Silva.
Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia-MG, UFU (tatianenasc@yahoo.com.br).

Introdução

A espécie *Bauhinia variegata* (L.) pertence à família Fabaceae, subfamília Caesalpinioidea. Esta última se constitui por 152 gêneros e aproximadamente 2800 espécies tropicais e subtropicais (Barrozo *et al.* 1984). Esta planta é originária da Ásia, mais precisamente China e Índia. No Brasil, o gênero *Bauhinia* ocorre desde o Piauí até o Rio Grande do Sul, nas formações florestais do complexo atlântico e nas matas de planalto. Suas flores variam de brancas, róseas, roxo-pálidas até avermelhadas. *B. variegata*, além de ser utilizada no paisagismo, também é utilizada na fitoterapia sendo eficiente no tratamento de diabetes. Suas folhas, cascas, lenhos e raízes também são usados no tratamento das afecções urinárias¹. Embora seja bastante conhecida pelas suas utilizações, tanto comercial, quanto medicamentosas, *B. variegata* é pouco estudada quanto aos seus aspectos ecológicos, reprodutivos e interações com polinizadores em áreas urbanas.

Objetivo

Em função disso o presente trabalho teve por objetivo geral estudar a ecologia da polinização de *Bauhinia variegata* em área urbana na cidade de Uberlândia -MG.

Materiais e métodos

O estudo foi realizado no Campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia-MG (18°53'08''S 48°15'35''W), no período de floração, de maio a julho de 2005. Foram coletadas flores para caracterização morfológica, observados os eventos florais, o comportamento dos visitantes e o sistema de reprodução. Para a realização do estudo, foram marcados três indivíduos, separados por uma distância de 10 a 50m. Biologia floral: as inflorescências foram fotografadas para a caracterização das flores. A posição das flores e seu tamanho relativo também foram determinados com auxílio de paquímetro de precisão. Amostras do material botânico foram herborizadas e encontram-se depositadas no Herbário da Universidade Federal de Uberlândia. Os eventos florais tais como: antese, liberação de odor, liberação de pólen, movimentação e alteração dos órgãos reprodutivos, tempo de duração da flor, mudanças de coloração, murchamento e abscisão foram observadas marcando-se cinco flores em cada indivíduo (n=15). Para medir a produção e concentração de néctar foram tomadas medidas do volume através do uso de capilares e refratômetro manual, respectivamente, a partir de flores ensacadas nos três indivíduos amostrados (n=27). Para verificar alterações morfológicas nas flores, como o crescimento do gineceu, foi tomada medidas, com o auxílio de um paquímetro de precisão, do tamanho total do gineceu em flores recém abertas, flores de um dia, de três dias e de cinco dias (n= 5/tratamento). Para verificar pico de floração ao longo do dia foram marcadas 10 flores e a observação foi feita em intervalos de uma hora. A receptividade estigmática foi determinada utilizando-se o método de peroxidase (Kearns e Inouye 1993). A viabilidade do pólen foi verificada utilizando o método proposto por Radfort *et al.* (1974), a partir de material fixado em etanol 70% proveniente de dois estames por indivíduo (n=6). Visitantes florais: os polinizadores e visitantes tiveram suas observações realizadas durante três dias, das 8 às 18 horas, sendo que cada indivíduo foi observado em intervalos de 30 minutos. Anotações sobre o comportamento, horário e duração das visitas foram feitas. Alguns dos visitantes foram fotografados e outros amostrados para identificação.

Resultados e Discussão

As flores de *Bauhinia variegata* possuem 8cm de comprimento e 12cm de largura, dispostas em inflorescências terminais que possuem de 5 a 7 flores, as flores são diclamídeas hermafroditas, pentâmeras, zigomorfa, a corola apresenta uma pétala com o formato diferenciado, por ser menor que as demais, e com a coloração mais escura no centro do limbo. O ovário é súpero e elevado por um ginóforo, o estigma e o estilete são pilosos, sendo ambos de coloração rosa e o ovário de coloração verde. O nectário é epígeno. O androceu é composto por cinco estames férteis, dialistêmones e epipétalos. As anteras são dorsofixas, bitecas e possuem deiscência longitudinal. A abertura das flores ocorre a partir das 11 horas, sendo o pico de floração entre 15h e 16h. Os grãos de pólen são tricolporados e já ficam expostos nas flores recém abertas. A viabilidade dos grãos de pólen é alta,

sendo $188,7 \pm 8,14$ ($n=200$) viáveis. Foram observadas alterações morfológicas no gineceu ao longo da floração, apresentando tamanhos diferenciados. O tamanho do gineceu nas flores recém-abertas foi de $1,94 \pm 0,16$ cm ($n=5$), nas flores de um dia $2,68 \pm 0,92$ ($n=5$), nas flores de três dias $3,06 \pm 0,413$ ($n=5$) e nas flores de cinco dias $3,14 \pm 0,187$ ($n=5$). O estigma está receptivo logo após a abertura da flor e permanece receptivo até a senescência. A duração da flor é de aproximadamente cinco dias. Período no qual a flor vai gradativamente perdendo a cor e a viscosidade, as anteras ficam secas e marrons e o gineceu vai se curvando para cima, de modo que nas flores de um dia o estigma que se encontra abaixo das anteras, fica posicionado acima a partir do terceiro dia, permanecendo assim até a senescência ou a formação do fruto. A produção de néctar inicia antes da abertura das flores, apresentando maior quantidade no final da tarde, com volume de $2,37 \pm 0,61$ μ l ($n=9$) e concentração de $28,29 \pm 6,16\%$ ($n=9$). Os frutos se desenvolvem a partir do gineceu, com crescimento espiralado em alguns frutos. As pétalas e estames caem, enquanto que o cálice e o estigma são persistentes. Quando jovens, os frutos são verdes e vão escurecendo até se tornarem marrons quando maduros, podendo atingir aproximadamente 25 cm de comprimento. Visitantes florais: os visitantes florais mais abundantes foram abelhas, sendo a família Meliponini a mais representativa em número de indivíduos, compreendendo 52,89% dos visitantes florais observados, seguida pelos beija-flores Trochilinae (27,68%). As espécies mais abundantes foram *Paratrigona lineata* Lepeletier, 1836 (37,60%), *Eupetomena macroura* JF Gmelin, 1788 (27,68%), *Trigona spinipes* Fabricius, 1793 (13,64%) e *Apis mellifera* Linnaeus, 1758 (11,98%). As flores de *Bauhinia variegata* são generalistas, não apresentando barreiras para seleção dos visitantes florais. A presença de néctar e o odor agradável das flores atraem grande quantidade de polinizadores. Os resultados obtidos a partir da análise do comportamento dos visitantes florais mostram que os polinizadores efetivos de *B. variegata* são as abelhas *Eulaema (Apeulaema) nigrita* Lepeletier, 1841 e *Centris (Trachina) fuscata* Lepeletier, 1841 por serem de grande e médio porte respectivamente, tocam as anteras e o estigma ao levantar vôo. *T. spinipes*, *P. lineata* e *A. mellifera* são considerados polinizadores ocasionais, uma vez que apresentam pequeno porte e tocam as estruturas florais apenas ocasionalmente. *P. lineata*, *T. spinipes*, além de serem classificadas como polinizadoras ocasionais também foram classificadas como pilhadoras, pois coletam néctar através de perfurações na parte externa da flor, onde se localiza o nectário, e também com relação ao pólen, uma vez que foram observadas estas espécies coletando grãos de pólen caídos sobre as pétalas. *Urbanus proteus* Linnaeus, se apóia nas pétalas, distendendo a probóscide até o nectário e não toca nas estruturas reprodutivas e pelo seu comportamento de coleta de néctar, também foi classificada como pilhadora. O beija-flor *Eupetomena macroura* é oportunista pelo modo como ele chega à flor, se posicionando lateralmente aos órgãos reprodutivos e introduz o bico até o nectário na base da corola, sendo que o contato com as estruturas reprodutivas nem sempre ocorre. Quanto ao horário de maior atividade das abelhas nas flores de *B. variegata* foi possível verificar que coincidiram com o horário de maior concentração de néctar e disponibilidade de pólen. Dados semelhantes aos obtidos neste trabalho, em área urbana também foram obtidos por Silva (2004).

Conclusão

Todas as características observadas em *B. variegata* levam a crer que esta espécie, exótica, está bem adaptada ao clima e também aos polinizadores observados em área urbana. Este trabalho evidencia a importância da *Bauhinia variegata* em áreas urbanas para a manutenção de populações de abelhas e outros animais que utilizam seus recursos para alimentação.

Referências Bibliográficas

- BARROSO, G.M., et al, 1984. **Sistemática das Angiospermas do Brasil**. Ed impressa na Universidade Federal de Viçosa, vol 2, p.62.
- JOLY, A.B., 1977. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal**. 4 ed. Editora nacional. São Paulo. p.255-256.
- KEARNS, C.A., INOUE, D.W. **Techniques for pollination biologists**. University Niwot: Press of Colorado, 1993.
- RADFORD, A.E.; DICKSON, W.C.; MASEY, J.R.; BELL, C.R. **Vascular plant systematics**. New York: Harper e Row, 1974.
- 1- <<http://www.esalq.usp.br/trilhas/medicina/am23.htm>> Acesso em 10 de jul. 2005.
- SILVA, C. I. **Morfo-anatomia, biologia floral e reprodutiva de *Tecoma stans* (L.) Kunth (Bignoniaceae)**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR. 61p. 2004.