

Diversidade de visitantes florais de *Hibiscus sabdariffa* L. (Malvaceae)

*Fernanda Pinto Machado*¹ & *Márcia Maria Corrêa Rêgo*²

¹ *Graduanda em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão, Bolsista PIBIC/CNPq (jill_fpm@yahoo.com.br);* ² *Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Biologia/ Laboratório de Estudos sobre Abelhas – LEA*

Introdução

O gênero *Hibiscus* pertencente à família das Malvaceas tem cerca de 200 espécies (Cronquist, 1981), bem distribuídas em quase todos os continentes. *Hibiscus sabdariffa*, vulgarmente conhecido como vinagreira, é um arbusto anual que pode atingir até 3m de altura (geralmente medindo 1,50m), caule arroxeadado, ereto, ramificado, glabro. Folhas alternas, verde-arroxeadas, longo-pecioladas, inteiras na base da planta, e três ou quatro lobadas no ápice, com margem denteada. Flores solitárias, axilares, sésseis, de corola amarela com mácula arroxeadada na base (Souza et al., 1995). Cálice vermelho, carnoso e persistente. Os frutos são cápsulas vermelhas, com 5 lóculos, cônico-ovóide, revestido por pêlos híspidos, contendo várias sementes em seu interior. Este fruto é de rápido desenvolvimento logo após a flor, que dura somente um dia (Corrêa, 1984). Esta planta é cultivada em jardins e hortas caseiras em quase todos os países tropicais e sub-tropicais (Corrêa, 1984). É importante fonte de vitaminas A, B e C, ferro, fósforo e proteínas, podendo substituir a proteína animal (Chen et al., 2003). O fruto é a parte mais valiosa da planta. Serve para preparar geléias, pastas, doces, xaropes e vinhos, e com os resíduos da fabricação é confeccionado um bom vinagre (Chen et al., 2003). A raiz, amarga e tônica, é utilizada em algumas regiões para o preparo de aperitivos (Corrêa, 1931). As folhas maduras são consumidas como tempero, refogadas ou apenas cozidas, em diversos pratos, inclusive no preparo do famoso arroz-de-cuxá, prato típico da cozinha maranhense (Martins, 1985). As sementes diuréticas e tônicas são forrageiras e em certas regiões entram na alimentação humana e alguns povos africanos as utilizam também como afrodisíacas (Corrêa, 1984).

Objetivos

Embora o cultivo da vinagreira tenha relevância econômica e considerando-se a grande diversidade de espécies, nenhum estudo sobre a ecologia da polinização desta planta foi realizado. Assim, é objetivo deste trabalho determinar os visitantes florais de *Hibiscus sabdariffa* para inferir sobre a abundância, frequência, constância e dominância das espécies. E analisar a carga polínica dos visitantes florais a fim de se ter conhecimento das outras plantas alternativas por eles utilizadas.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado em uma plantação, com aproximadamente 35 indivíduos, no sítio Bacuri-açú, de propriedade particular, localizado no bairro Santa Bárbara, na Ilha de São Luís-MA, Brasil. Os visitantes florais foram coletados quinzenalmente durante o período de 05 de junho a 28 de agosto de 2004, das 5:00 às 12:00h (período de antese da flor), totalizando 7h de amostragem/dia de todos os animais visitantes na flor ou ao saírem dela. No inventário utiliza-se uma rede entomológica padronizada, método empregado por Sakagami et al., (1967) e Zanella et al., (1998). Os insetos coletados foram separados em sacos plásticos, por hora de coleta e, depois em laboratório, foram devidamente montados e etiquetados com data e hora de coleta e depositados na coleção entomológica do Lea – Laboratório de Estudos sobre Abelhas. Os insetos coletados foram triados, inicialmente, ao nível de morfoespécie e posteriormente identificados. Concomitantes às coletas, foram tomados dados referentes à umidade relativa do ar e temperatura máxima e mínima, a cada hora de coleta. A investigação do pólen foi feita levando-se em consideração uma amostra de no mínimo duas abelhas de todas as espécies coletadas retirando-se o carregamento polínico dos visitantes florais, para tratamento pelo método de acetólise de Erdtman e montagem das lâminas. As lâminas confeccionadas com o pólen retirado das abelhas foram comparadas com as lâminas referência da palinoteca do Lea/DEBIO.

Resultados e Discussão

Foram coletados 176 indivíduos, pertencentes a 5 ordens de insetos. As ordens com maior representação foram Coleoptera com 58% (102 indivíduos) e Hymenoptera com 31,8% (56 ind.). Dentre os Hymenoptera 66,1% (37 ind.) são abelhas pertencentes a 6 espécies, das quais a mais abundante foi *Ptilotrix plumata* com 17 indivíduos. A família com maior representação foi Apidae, com 64,9% (24 indivíduos) e as demais com 35,1% (13 ind.) pertencente a 2 famílias distintas. A família Apidae está representado por duas tribos, a Emphorini, com apenas uma espécie (*Ptilotrix plumata*), e a Apini, com 3 espécies (*Euglossa cordata*, *Trigona fulviventris* e *T. pallens*). As famílias Halictidae e Megachilidae são representados por apenas uma espécie cada, *Augochloropsis* sp. (11 ind.) e *Megachile* sp. (2 ind.), respectivamente. Em São Luís, a variação da temperatura não é muito acentuada, nos meses de junho a agosto, período mais quente do ano, a temperatura mínima variou entre 24-28° e a máxima entre 26-32°. A precipitação é pouco freqüente nestes meses. A umidade relativa do ar manteve-se constante, em média 82%. Embora seja uma época quente do ano a umidade relativa do ar é considerada alta, sendo que a umidade é maior nas primeiras horas do dia. E o maior número de indivíduos coletados foi no dia 28 de agosto com 38 indivíduos coletados. Foram observados um maior número de visitantes no período de 8:00 às 9:00h. Na análise polínica do carregamento do corpo das abelhas foi encontrada em *Ptilotrix plumata* 61 grãos de pólen de *H. sabdariffa*, 2 grãos de *Punica granatum* (Punicaceae), 1 grão de *Senna latifolia* (Leguminoseae), 1 grão de *Ixorea sp* (Rubiaceae) e 8 grãos não determinados; em *Augochloropsis* sp. 12 grãos de *H. sabdariffa*, 1 grão de *Talinum paniculatum* (Portulacaceae), 1 grão de *Senna latifolia* (Leguminoseae) e 5 não determinados; em *Euglossa cordata* não foram encontrados grãos de pólen da *H. sabdariffa*.

Conclusão

O conhecimento das espécies visitantes de *Hibiscus sabdariffa* é relevante para a compreensão do processo de polinização. Embora, os insetos da ordem Coleoptera tenham sido mais freqüentes, não é considerado um polinizador eficiente devido ao pequeno porte dos indivíduos em relação à flor da vinagreira, estes insetos não foram observados levando o pólen das anteras ao estigma da flor. Assim, as abelhas da família Apidae foram as visitantes mais freqüentes e apresentavam uma equivalência de tamanho em relação à flor, tocando nos estigmas ao visitarem-nas. *Ptilotrix plumata* demonstrou uma maior freqüência de visita, contribuindo eficientemente a polinização.

Referencias Bibliográficas

- CORREA, M. P. 1931. Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Rio de Janeiro. Ministerio da Agricultura. v. 2, 707 p.
- CHEN, C.C.; DONG, H. J.; FA, W. S.; CHING, C. H.; YUAN, Y. M.; SHYH, K.E.; CHYAN, H. Y.; JONG, W. C. 2003. *Hibiscus sabdariffa* extract inhibits the developement of arteriosclerosis in cholesterol- fed rabbits. J. Agric. Food Chem.
- CRONQUIST, J. A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press, New York.
- ERDTMAN, G. 1960. The acetolysis method in a revised description. Sv. Bot. Tidsk. Lund.
- MARTINS, M. A. S. 1985. Vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L.): uma riqueza pouco conhecida. São Luis: EMAPA, 12 p.
- SAKAGAMI, S. F.; MATSUMURA, T. 1967. Relative abundance, phenology and flower preference of andrenid bees in Sapporo, North Japan (Hymenoptera, Apoidea). Japanese J. Ecil.
- ZANELLA, F. C. V.; SCHWARTZ FILHO, D. L.; LAROCCA, S. 1998. Tropical bee island biogeography: diversity and abundance patterns. Biogeografica.