

**Visitantes florais e polinização da acerola (*Malpighia emarginata* DC, Malpighiaceae)**  
Alice Maria Guimarães Fernandes Vilhena (alicefernandes130@hotmail.com), Claudia Inês da Silva e Solange Cristina Augusto. Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia-MG.

### **Introdução**

A família Malpighiaceae possui cerca de 1100 espécies distribuídas amplamente nas regiões tropicais sendo constituída por árvores, arbustos e lianas (MABBERLEY, 1993). As flores dessa família contêm cálice caracteristicamente com dez glândulas grandes de óleo, os elaióforos, localizadas na base externa das sépalas. Essas glândulas são normalmente utilizadas por abelhas fêmeas da tribo Centridini, Tapinotaspidini e Tetrapedini, em sua alimentação e criação das larvas, e para compactar e impermeabilizar as paredes das células (CAMARGO; MAZUCATO, 1984). A produção de óleo por essas espécies funciona como uma recompensa aos visitantes (TEIXEIRA; MACHADO, 2000), que ao coletarem essa substância, obtêm adicionalmente pólen, agindo assim, como polinizadores (GAGLIANONE, 2000). Embora existam boas informações sobre a biologia floral e reprodutiva da acerola (FREITAS *et al.*, 1999; RITZINGER *et al.*, 2004; GOMES *et al.*, 2001), são poucos os dados sobre a diversidade e comportamento dos visitantes florais e seu papel na reprodução e produtividade da planta (FREITAS *et al.*, 1999). Assim, para um melhor entendimento sobre o assunto e para uma otimização dos serviços de polinização, torna-se necessário um trabalho que explore e estude mais detalhadamente a contribuição das abelhas na produção de frutos. Nesse sentido, o presente estudo visa contribuir inicialmente com dados sobre a diversidade de visitantes florais e fornecer informações sobre possíveis estratégias de manejo dos polinizadores.

### **Materiais e métodos**

O experimento foi realizado em área de produção de acerola, na Fazenda Água Limpa, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, em Minas Gerais, nos meses de outubro de 2004, fevereiro e março de 2005. A observação dos visitantes florais foi realizada em intervalos de 8h às 16h em dias aleatórios, totalizando em 14 horas. As abelhas durante suas visitas às flores foram capturadas, com auxílio de uma rede entomológica e colocadas individualmente em pequenos vidros. O pólen contido nas estruturas coletoras e no corpo foi retirado e posteriormente acetolizado seguindo o método proposto por Erdtman (1960). Adicionalmente, bambus de diâmetros variados (ninhas-armadilha) foram colocados na área com a finalidade de atrair abelhas do gênero *Centris*, uma vez que vários dos seus subgêneros nidificam em cavidades preexistentes (JESUS; GARÓFALO, 2000).

### **Resultados e Discussão**

Foram observadas 14 espécies de visitantes florais pertencentes principalmente a tribo Centridini: *Centris (Centris) aenea* Lepeletier 1841; *Centris (Centris) flavifrons* (Fabricius, 1775); *Centris (Hemisiella) tarsata* Smith 1874; *Centris (Trachina) longimana* Fabricius, 1804; *Centris (Ptilotopus) scopipes* Friese, 1899; *Centris (Centris) varia* (Erichson, 1848); *Centris (Melacentris) sp.*; *Epicharis (Epicharis) bicolor* Smith, 1874; *Epicharis (Triepicharis) analis* Lepeletier, 1841; *Epicharis (Epicharana) flava* (Friese 1900); *Epicharis (Hoplepicharis) affinis* Smith, 1874 e *Epicharis (Epicharoides) sp.* Abelhas *Paratetrapedia* (Tapinotaspidini) também foram registradas coletando principalmente óleo nessas flores, porém não agem como polinizadores, uma vez que raspam os elaióforos, não tendo contato com a parte superior da flor, corroborando as observações de Sigris e Sazima (2004). *Tetragonisca angustula* (Latreille, 1811) também foi observada coletando pólen podendo atuar como polinizador ocasional. Registrou-se o estabelecimento de quatro ninhos de *Centris tarsata* no mês de fevereiro nos bambus disponibilizados, uma vez que essa espécie nidifica em cavidades preexistentes, conforme observado por Aguiar e Garófalo (2004). A efetividade da polinização da acerola por *Centris tarsata* foi confirmada por Freitas (1999). A análise qualitativa da carga polínica dos visitantes mostrou que todos os Centridini apresentavam pólen de *M. emarginata*. Além do pólen dessa planta, foram encontrados aproximadamente mais trinta tipos polínicos ainda não identificados. *Centris aenea* foi a espécie que apresentou mais tipos polínicos. A especificidade em relação às espécies de *Centris* e representantes de Malpighiaceae na coleta de óleo não está

documentada, como acontece com abelhas do gênero *Ephicaris* (GAGLIANONE, 2000; MACHADO, 2002). O mesmo fato parece ocorrer no que diz respeito às fontes de pólen.

### Conclusões

Os Centridini foram os visitantes mais freqüentes e principais polinizadores da acerola. A possibilidade de incremento das populações de *Centris tarsata* em áreas de plantio de acerola através da utilização de ninhos-armadilha pode favorecer os serviços de polinização e, conseqüentemente, um aumento na produção de frutos. Um maior número de amostras e uma análise quantitativa da carga polínica deverão revelar com certeza quais espécies utilizam acerola como fonte de pólen, além de óleo. A identificação dos tipos polínicos fornecerá uma lista de espécies vegetais utilizadas como fontes de recursos por abelhas da tribo Centridini e assim fornecer informações que possam ser utilizadas em estratégias de manutenção dessas abelhas na área de plantio.

Agradecimentos: Profa. Dra. Maria Cristina Gaglianone, da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) pela identificação dos Centridini.

### Referências Bibliográficas

- AGUIAR, C. M. L.; GARÓFALO, C. A. Nesting biology of *Centris (Hemisiella) tarsata* Smith (Hymenoptera, Apidae, Centridini). **Revista Brasileira de Zoologia**. v. 21, n. 3, p. 477-486. 2004.
- CAMARGO, J. M. F.; MAZUCATO, M. **Inventário da apifauna e flora apícola de Ribeirão Preto**. São Paulo, 1984.
- ERDTMAN, G. Angiosperms (An introduction to palynology. I). **Pollen Morphology and Plant Taxonomy**. The Chronica Botanica CO.: Waltham, Mass., U.S.A. 1960.
- FREITAS, B. M.; ALVES, J. E.; BRANDÃO, G. F.; ARAÚJO, Z. B. Pollination requirements of West Indian cherry (*Malpighia emarginata*) and its putative pollinators, *Centris* bees, in NE Brazil. **Journal of Agricultural Science**. Cambridge. v. 133, p. 303-311. 1999.
- GAGLIANONE, M. C. Interações de *Epicharis* (Apidae, Centridini) e flores de Malpighiaceae em um ecossistema de cerrado. **Anais do IV encontro sobre abelhas**. Ribeirão Preto. p. 246-256, 2000.
- GOMES, J. E.; PAVANI, M. C. M. D.; PERECIN, D.; MARTINS, A. B. G. Morfologia floral e biologia reprodutiva de genótipos de aceroleira. **Scientia Agrícola**. v. 58, n. 3, p. 519-523. 2001.
- JESUS, B. M. V.; GARÓFALO, C. A. Nesting behaviour of *Centris (Heterocentris) analis* (Fabricius) in southeastern Brazil (Hymenoptera, Apidae, Centridini). **Apidologie**. Les Ulis. v. 31, p. 503-515. 2000.
- MABBERLEY, D. J. **The Plant-Book. A portable dictionary of the higher plants**. New York: Cambridge University Press. 4ª ed, 1993.
- MACHADO, I. C. Flores de óleo e abelhas coletoras de óleo floral: conceitos, distribuição e revisão. **Anais do V Encontro sobre Abelhas**. Ribeirão Preto, SP. 2002.
- RITZINGER, R.; SILVA, L. C. V.; ALVES, M. G. V. Polinização da aceroleira. **Acerola em foco**. Embrapa. Cruz das Almas, BA. n. 7, jul-2004.
- SIGRIST, M. R.; SAZIMA, M. Pollination and reproductive biology of twelve species of Neotropical Malpighiaceae: stigma morphology and its implications for the breeding system. **Annals of Botany**. v. 94, p. 33-41. 2004.
- TEIXEIRA, L. A. G.; MACHADO, I. C. Sistema de polinização e reprodução de *Byrsonima Sericea* DC (Malpighiaceae). **Acta botânica brasileira**. v. 14, n. 3, p. 347-357, 2000.