

**OCORRÊNCIA DE ABELHA DA TRIBO CENTRIDINI COMO AGENTE
POLINIZADOR DO MURICIZEIRO (*Byrsonima verbascifolia*) NO
TABULEIRO COSTEIRO DE ALAGOAS.**

Rychardson Rocha de Araújo

Mestrando em Agronomia: Fitotecnia, UFERSA – Mossoró-RN

E-mail: rychardson@ig.com.br

Emanuelle Dias dos Santos

Mestranda em Agronomia: Produção Vegetal – CECA-UFAL, Maceió-AL

E-mail: emanuelle_dias@ig.com.br

Rodrigo Gomes Pereira

Doutorando em Agronomia: Fitotecnia, UFERSA – Mossoró-RN

E-mail: rgpereira2005@hotmail.com

João Paulo Bezerra Saraiva

Mestrando em Agronomia: Solos e nutrição de plantas: UFC – Fortaleza-CE

E-mail: joaopbsaraiva@yahoo.com.br

José Dijalma Batista de Freitas

Eng. Agrônomo, Professor EAFI - CE: Iguatu-CE

E-mail: freitasjdb@uol.com.br

RESUMO - O trabalho foi realizado em uma área particular de tabuleiro de ocorrência natural no litoral norte do município de Maceió, bairro de Garça Torta Estado de Alagoas. As observações foram realizadas durante o período de floração da espécie vegetal, compreendendo os meses de novembro e dezembro de 2008. O visitante floral observado na espécie foi exclusivamente abelhas pertencentes à família Apidae representante da tribo Centridini destacando papel fundamental no processo reprodutivo do muricizeiro.

Palavras-Chave: Abelhas solitárias, abelhas de óleo, *Byrsonima verbascifolia*.

**OCORRÊNCIA DE ABEJAS DA LA TRIBO CENTRIDINI COMO AGENTE
POLINIZADOR DEL MURICIZEIRO (*Byrsonima verbascifolia*) EN EL
TABULEIRO COSTERO DE ALAGOAS.**

RESUMEN - El trabajo ha sido realizado en una área particular del tabuleiro de ocorrência natural en el litoral norte del sitio em el Maceió, bairro de la Garça Torta en el Estado de Alagoas Brazil. Las observaciones fueran realizadas en el período de la floracion da la espécie vegetal, compreendendo los meses de novienbro e decienbro de 2008. El visitante floral observado en la espécie fue exclusivamente abejas pertencentes la familia Apidae representante da la tribo Centridini destacando el papel fundamentale en el proceso reproductivo del muricizeiro.

Palavras-Chave: Abejas solitárias, abejas del aceite, *Byrsonima verbascifolia*.

OCCURRENCE OF THE BEE tribe Centridini pollination OF MURICIZEIRO (*Byrsonima verbascifolia*) THE BOARD OF COASTAL ALAGOAS

ABSTRACT - The work was conducted in a particular area of the board of naturally occurring on the northern city of Miami, a neighborhood in Heron Torta State of Alagoas. The observations were made during the period of flowering plant species, including the months of November and December 2008. The flower visitor species was observed in only bees belonging to the family Apidae representative of the tribe Centridini highlighting key role in the reproductive process of muricizeiro.

Words-keys: Solitary bees, oil bees, *Byrsonima verbascifolia*.

INTRODUÇÃO

As abelhas do gênero *Centris* Fabricius, 1804 distribuem-se do sudoeste dos Estados Unidos até as regiões xéricas da Argentina e Chile. Essas abelhas, solitárias, têm os mais variados hábitos de nidificação. Muitas espécies escavam ninhos no solo (AGUIAR e GAGLIANONE, 2003), outras podem estabelecer seus ninhos dentro de termiteiros (GAGLIANONE, 2001) ou em cavidades preexistentes, como troncos de árvores (FRANKIE *et al.*, 1993) e ninhos armadilhas (AGUIAR e GARÓFALO, 2004).

No Brasil, espécies do gênero *Centris* foram diagnosticadas em diversos ecossistemas, dentre eles cerrado, com maior diversidade (GAGLIANONE, 2003), caatinga (AGUIAR *et al.*, 2003), dunas e restinga (SILVA *et al.*, 2001). Até então, não havia sido registrada a ocorrência deste gênero no Estado de Alagoas, sendo esta a primeira citação para o Estado. Espécies de Centridini constituem importantes agentes polinizadores, sendo os principais visitantes das Malpighiaceae na região neotropical (PEDRO, 1994).

O murici, denominada cientificamente por *Byrsonima verbascifolia*, recebe o mesmo nome da fruta. Ela é também popularmente conhecida por douradinha-falsa, murici-grande, murici-guassú, murici-assú, orelha-de-burro e orelha-de-veado (LORENZI, 2002), pertence à família Malpighiaceae é predominantemente tropical com 65 gêneros e cerca de 1.250 espécies (CAMERON *et al.* 2001), das quais aproximadamente 85% são neotropicais (DAVIS *et al.*, 2001).

Cavalcante (1991) relata a ocorrência de muitas espécies na Amazônia, dando a entender que esse gênero tenha o seu centro de origem e dispersão nesta região. O gênero *Byrsonima* se diferencia por apresentar indivíduos com hábito arbustivo e arbóreo. É o maior da família Malpighiaceae, agrupa espécies de grande importância medicinal, ornamental e produtoras de frutos comestíveis (RIBEIRO *et al.*, 1999; JUDD *et al.* 2002). Estima-se que o gênero *Byrsonima* possua mais de 200 espécies, sendo que 100 delas estão amplamente distribuídas no país. Tal diversidade é distinguida pela cor dos frutos e local de ocorrência de cada planta (LAREDO, 2008).

A planta é decídua, heliófita, seletiva xerófila, características e exclusiva dos cerrados e campos cerrados, não obstante muito descontínua na dispersão ao longo de seu território de distribuição. Ocorre preferencialmente em terrenos secos e elevados de solos arenosos e pobres. Floresce durante os meses de agosto-novembro e os frutos amadurecem a partir do mês de dezembro. A inflorescência é do tipo racemo simples concentrados nas axilas da extremidade dos ramos sobre pedúnculo com flores de cor amarela vistosas. (LORENZI, 1998).

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em uma área particular de tabuleiro de ocorrência natural no litoral norte do município de Maceió, bairro de Garça Torta Estado de Alagoas (9°34'58" S e 35°40'03" W) com altitude média de 68 m. A paisagem é constituída por fragmentos de vegetação nativa em diferentes níveis de conservação devido à ação antrópica na qual o murici (*B. verbascifolia*) ocorre naturalmente e em relativa abundância.

O clima da região é classificado por Köppen como tropical chuvoso com verão seco e estação chuvosa iniciando em abril com término em agosto, com precipitação anual média de 1.570,9 mm (SEMARH, 2008). Foram realizadas observações durante o período de floração da espécie vegetal, durante os meses de novembro e dezembro de 2008. Totalizando 364 horas de observações no campo, onde foram registrados os horários de visita e frequência do polinizador, o comportamento destes nas flores e o local de contato com as partes florais ao longo do dia (entre 4:30h e 17h), em cinco indivíduos de *B. verbascifolia*.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O visitante floral observado na espécie de murici (*B. verbascifolia*), durante a floração, foi exclusivamente abelhas pertencentes à família Apidae sendo registrada uma única espécie representante da tribo Centridini

(Figura 1A). O horário de visitação das abelhas iniciou-se por volta das 5h30 perdurando até as 17h00, com maior frequência no período da manhã no intervalo entre 7:30 e 10:30h em flores de primeiro e segundo dia de antese (Figura 2).



Figura 1. Agente polinizador do muricizeiro (*B. verbascifolia*) em pleno vôo (A) e visitando a flor para coletar óleo (B) no tabuleiro costeiro de Alagoas

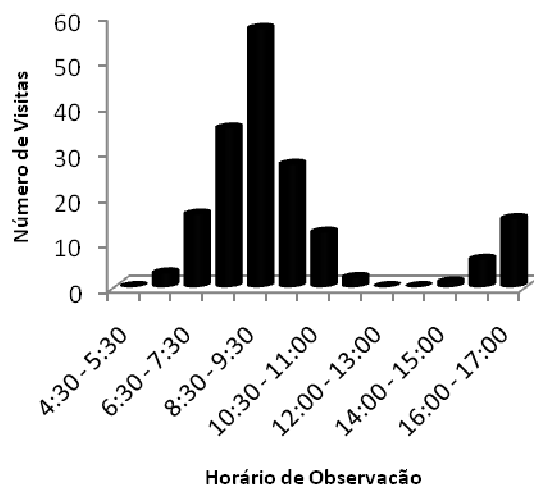


Figura 2. Frequência do visitante floral por horário no muricizeiro (*B. verbascifolia*), no tabuleiro costeiro de Alagoas.

A coleta é realizada através da raspagem dos elaióforos da flor pelas abelhas que pousam sobre os órgãos sexuais, visto que as flores do murici (*B. verbascifolia*) não produzem néctar sendo, portanto, o óleo o principal produto coletado pelas Centridini. A abelha posiciona a cabeça sempre votada para a pétala diferenciada (Figura 1B). A coleta do óleo floral pelas abelhas tem curta duração em média de quatro a sete segundos.

Vogel (1990) destaca que o óleo produzido nos elaióforos, na maioria dos indivíduos pertencentes à família Malpighiaceae do Novo Mundo, é explorado por abelhas especializadas pertencentes à tribo Centridini da família Anthophoridae. O sistema de flores com abelhas coletoras de óleo é um dos sistemas de polinização especializados mais conhecidos em plantas tropicais (JOHNSON & STEINER 2000).

Abelhas do gênero *Centris* também foram freqüentes nos trabalhos realizados por Albuquerque & Rego (1989), Barros (1992), Teixeira & Machado (2000) e Pereira (2001), confirmando seu comportamento de coletoras de pólen e óleo, bem como o de efetivas polinizadoras de diferentes espécies de *Byrsonima*. Entretanto, Barros (1992), destaca que a freqüência de visitas de espécies de *Centris* em *B. coccolobifolia* foi considerada rara, tendo como principais visitantes membros das famílias Apidae e Halictidae, além de outros gêneros de Anthophoridae.

CONCLUSÃO

Esta espécie, da tribo *centridine*, é a única responsável pela polinização do muricizeiro, *B.verbascifolia*, exercendo papel fundamental no processo reprodutivo da espécie no local estudado.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- AGUIAR, C.M.L.; GAGLIANONE, M.C. 2003. Nesting biology of *Centris (Centris) aenea* Lepeletier (Hymenoptera, Apidae, Centridini). *Rev. Bras. Zool.*, 20 (4): 601-606.
- AGUIAR, C.M.L.; GARÓFALO, C.A. 2004. Nesting biology of *Centris (Hemisiella) tarsata* Smith (Hymenoptera, Apidae, Centridini). *Rev. Bras. Zool.*, 21 (3): 477-486.
- ALBUQUERQUE, P.M.C.; RÊGO, M.M.C. 1989. Fenologia das abelhas visitantes de murici (*Byrsonima crassifolia* Malpighiaceae). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoológica*, 5(2): 63-178.
- BARROS, M.A.G. 1992. Fenologia da floração, estratégias reprodutivas e polinização de espécies simpátricas do gênero *Byrsonima* Rich (Malpighiaceae). *Revista Brasileira de Biologia*, 52(2): 343-353.
- CAMERON, K.M., CHASE, M.W., ANDERSON, W.R.; HILLS, H.G. Molecular systematics of Malpighiaceae: evidence from plastid *rbcL* and *matK* sequences. *American Journal of Botany*. v. 88, p.1847-1862, 2001.
- CAVALCANTE, P. B. Frutas comestíveis da Amazônia, 5ª ed. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém 190 p, 1991.
- DAVIS, C.C., ANDERSON, W.R.; DONOGHUE, M.J. Phylogeny of Malpighiaceae: evidence from chloroplast *ndhF* and *trnL-F* nucleotide sequences. *American Journal of Botany*. v. 88, p.1830-1846, 2001.
- FABRICIUS, J.C. 1804. *Systema piezatorum*. Carolum Reichard, Brunsviga. 439pp.
- FRANKIE, G.W.; NEWSTROM, L.; VINSON, S.B.; BARTHELL, J.F. Nesting-habitat preferences of selected *Centris* bee species in Costa Rican dry Forest. *Biotropica*, 25 (3): 322-333. 1993.
- GAGLIANONE, M.C. Nidificação e forrageamento de *Centris (Ptilotopus) scopipes* Friese (Hymenoptera, Apidae). *Rev. Bras.Zool.*, 18(Supl.1): 107-117. 2001.
- GAGLIANONE, M.C. Abelhas da tribo Centridini na Estação Ecológica de Jataí (Luís Antonio, SP): composição de espécies e interações com flores de Malpighiaceae, p.279-284. In: Melo, G.A.R.; Santos, I.A. (eds.), *Apoidea Neotropica: Homenagem aos 90 anos de Jesus Santiago Moure*, Criciúma: UNESC. 320pp. 2003.
- JOHNSON, S.D.; STEINER, K.E. Generalization versus specialization in plant pollination systems. *Tree* 15:140-143. 2000.
- JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A. et al. *Plant Systematics: a phylogenetic approach*. 2 ed. Sunderland: Sinauer Associates, 576 p, 2002.
- LAREDO, G. Brasileiro da gema: O murici tem grande variedade de espécies e inúmeras utilidades, e seu fruto amarelo embeleza o cerrado. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EC533045-2584-1,00.html>>. Acesso em: 16 jun. 2008.
- LORENZI, H. Árvores brasileiras - Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, SP, Editora Plantarum, Vol. II, 1998.
- LORENZI, H. Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. 2ª. Ed. Nova Odessa. Ed. Plantarum. 2002.
- PEDRO, S. R. M. Interações entre abelhas e flores em uma área de cerrado no NE do estado de São Paulo: abelhas coletoras de óleo (Hymenoptera: Apoidea: Apidae), p. 243-255. In: R. ZUCCHI et al. (org.), **Anais do 1º. Encontro sobre Abelhas**. Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. 1994.
- PEREIRA, J.O.P. O papel das abelhas do gênero *Centris* na polinização e sucesso reprodutivo do muricizeiro (*Byrsonima crassifolia* L.). Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará. 59pp. 2001.
- RIBEIRO, J. E. L. da S.; HOPKINS, M. J. G.; VICENTINI, A. et al. Flora da Reserva Ducke: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: INPA, 816 p, 1999.
- SILVA, F.O.; VIANA, B.F.; NEVES, E.L. Biologia e Arquitetura de ninhos de *Centris (Hemisiella) tarsata* Smith (Hymenoptera:Apidae: Centridini). *Neotropical Entomology*, 30(4): 541-545. 2001.
- TEIXEIRA, L.A.G.; MACHADO I.C. Sistema de polinização e reprodução de *Byrsonima sericea* DC (Malpighiaceae). *Acta Botanica Brasilica*. 14(3): 347-357. 2000.
- VOGEL, S. History of the Malpighiaceae in the light of pollination ecology. *Memoirs of the New York Botanical Garden*. 55: 130-142. 1990.