

BIOLOGIA DE NIDIFICAÇÃO DE *CENTRIS ANALIS* NA ZONA URBANA E ZONA RURAL DE FEIRA DE SANTANA, BAHIA

Isaura Gabriela Mendonça Borges ¹; Cândida Maria Lima Aguiar ²; Gesline Fernandes de Almeida ³

¹ Bolsista PIBIC/CNPQ, Graduada em Ciências Biológicas, e-mail: isaurinha-gaby@hotmail.com

² Professor Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: candida.aguiar@gmail.com

³ Co-orientadora, Laboratório de Entomologia, UEFS, e-mail: _geslinefa@yahoo.com.br

PALAVRAS-CHAVE: nidificação, *Centris*, abelhas solitárias

INTRODUÇÃO

Cerca de 85% das espécies de abelhas descritas são solitárias (Michener, 2000). As abelhas incluídas na tribo Centridini têm distribuição no continente americano e apresentam hábito de nidificação solitário, com a escavação dos ninhos em variados substratos como solo ou termiteiros, ou ainda utilizam cavidades preexistentes em madeira (Roubik, 1989; Michener, 2000; Gaglianone et al, 2000). Abelhas da tribo Centridini visitam flores para obter óleo, pólen e néctar, recursos necessários à manutenção dos adultos e larvas, e para sua atividade reprodutiva (construção e/ou provisionamento dos ninhos). Muitos estudos têm apontado o importante papel dessas abelhas como polinizadores de várias espécies de plantas neotropicais, incluindo plantas produtoras de óleo, como espécies de *Malpighiaceae* e *Scrophulariaceae* (Alves-dos-Santos et al., 2007).

No Brasil, a nidificação de espécies de *Centris* em ninhos-armadilha foi registrada para as espécies *C. tarsata* (Aguiar & Martins, 2002; Aguiar & Garófalo, 2004; Buschini E Wolff, 2006; Mendes & Rêgo, 2007, Gazola & Garófalo, 2009) *C. trigonoides* (Aguiar et al., 2006; Morato et al, 1999) , *C. dichrotricha*, *C. bicornuta* (Morato et al, 1999), *C. vittata* (Pereira et al, 1999), *C. terminata* (Drummont et al, 2008), *Centris labrosa* (Gazola & Garófalo, 2009) e *C. analis* (Morato et al, 1999; Jesus & Garófalo, 2000; Garófalo, 2008, Gazola & Garófalo, 2009).

O objetivo deste trabalho foi investigar aspectos relacionados à biologia de nidificação da espécie *Centris analis* em uma área urbana situada no semiárido baiano, especialmente a o período de nidificação, a abundância mensal de ninhos e a taxa de mortalidade da prole.

MATERIAL E MÉTODOS

Áreas de estudo - A amostragem foi realizada no Campus da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), na cidade de Feira de Santana, como complemento à amostragem realizada em pomares de aceroleira no distrito de Maria Quitéria, situado na zona rural do município. No campus da UEFS as placas foram instaladas no insetário, setor vinculado ao Laboratório de Entomologia, no qual são desenvolvidos estudos com insetos vivos. No distrito de São José foram amostradas três pomares, sendo dois mantidos em sistema de agricultura familiar (pomar I e pomar II), e um pomar instalado no Centro Territorial de Educação Profissional do Portal do Sertão (CETEPPS). O período de amostragem de cada área, foi compreendido entre setembro de 2009 e junho de 2010.

Foram utilizados como ninhos-armadilha (NA) tubos feitos com cartolina preta, com uma das extremidades fechada utilizando este mesmo material. Os NA utilizados eram de dois tamanhos, 10 cm e 5 cm,. Os NA foram acondicionados em orifícios feitos em placas de madeira, cada placa contendo 56 cavidades. Estas placas foram alojadas em estantes de ferro foram mantidas protegidas do sol e da chuva com o auxílio de lonas plásticas.

Os ninhos-armadilha instalados nos pomares foram inspecionados uma vez por mês, com o auxílio de um otoscópio, para verificar a fundação de ninhos pelas abelhas. Os ninhos que possuíam a parede de fechamento concluída eram coletados, e levados para o Laboratório de Entomologia (LENT), com exceção dos ninhos do pomar I, que foram registrados e deixados em campo para os adultos emergirem, com intuito de analisar a taxa de mortalidade sem interferência da remoção do ninho de uma localidade para outra, que sabidamente aumenta a incidência de mortalidade de larvas. Os dados de utilização destes ninhos foram anotados mensalmente e a cada nova visita verificava-se se havia ocorrido emergência ou reutilização. Os ninhos trazidos para o laboratório eram mantidos em tubos de ensaio fechados com algodão, e inspecionados diariamente até a emergência dos adultos. Os ninhos-armadilha instalados na UEFS foram inspecionados semanalmente, com o auxílio de otoscópio. Aqueles que já haviam sido concluídos, ou seja, que apresentavam parede de fechamento concluída, foram levados para o Laboratório de Entomologia e inspecionados diariamente até a emergência dos adultos.

Após a emergência, os imagos eram sacrificados e mantidos em álcool etílico puro em geladeira para posterior identificação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Campus da UEFS, foram registradas quatro espécies *C. analis*, *C.tarsata*, *Ephanthidium*, e uma espécie não identificada; em 130 ninhos, enquanto na zona rural de Feira de Santana (distrito de Maria Quitéria) foram registradas cinco espécies *Megachile*, *C.analis*, *Tetrapedia*, *C.tarsata* e *Anthidini*, em 58 ninhos e no Centro Territorial de Educação Profissional do Portal do Sertão (CETEPPS) foram obtidos dois ninhos de duas espécies (*Megachile* e *Centris tarsata*). *Centris analis* foi a espécie com maior número de ninhos fundados, ocorrendo em três das quatro áreas analisadas, estando ausente apenas no pomar do CETEPPS.

Em todas as áreas houve maior utilização, pelas abelhas, dos ninhos de dez cm de comprimento do que dos ninhos de cinco cm (Figura 1).

Ocorreu nidificação durante todo o ano no município de Feira de Santana, com período de maior frequência entre janeiro e fevereiro de 2010 (figura 2).

O pomar I e o Campus da UEFS foram as áreas com maiores frequências de nidificação (figura 3). Os fatores que afetam a taxa de colonização de ninhos-armadilha por abelhas ainda não são bem conhecidos, podem estar relacionados com a insolação e a temperatura, com a disponibilidade de substratos naturais para nidificação e provavelmente é também influenciada pela capacidade de cada ambiente em manter estas abelhas que necessitam de plantas fornecedoras de pólen, néctar e óleo para sobreviver.

Figura 1- Distribuição dos ninhos por tamanho.

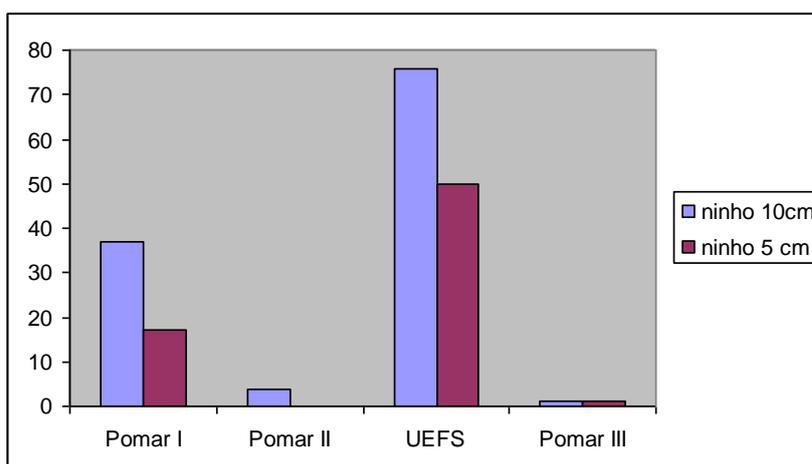


Figura 1. Número de ninhos de abelhas estabelecidos em ninhos-armadilha de diferentes comprimentos, em quatro áreas do município de Feira de Santana, Bahia.

Figura 2- Frequência de nidificação por mês

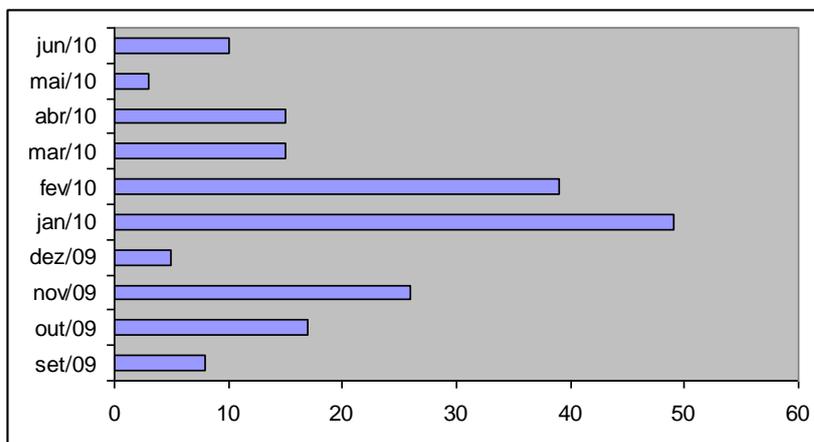


Figura 2. Número de ninhos de abelhas estabelecidos em ninhos-armadilha em quatro áreas do município de Feira de Santana, Bahia.

Figura 3- Nidificação por área

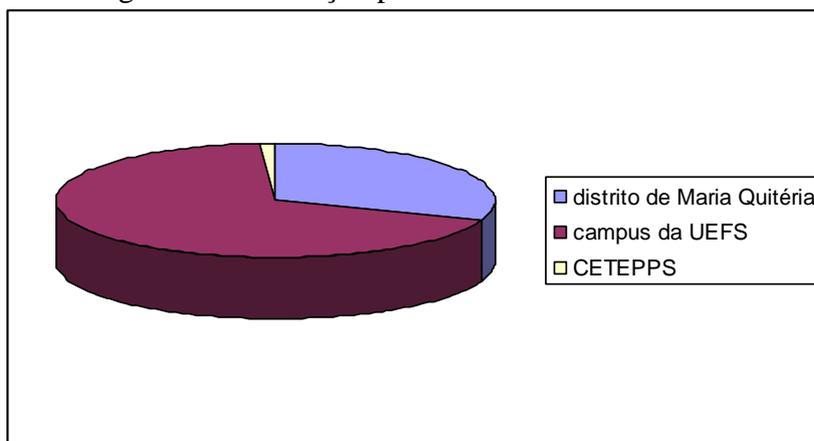


Figura 3. Distribuição do número de ninhos de abelhas estabelecidos em ninhos-armadilha em quatro áreas do município de Feira de Santana.

CONCLUSÃO

Com base nos dados encontrados neste estudo, foi possível confirmar resultados anteriores que apontavam *Centris analis* como a espécie de abelha que nidifica mais intensivamente em ninhos-armadilha em áreas cultivadas (pomares de acerola) na região de Feira de Santana, situada no semiárido baiano. Observamos também que esta espécie nidifica frequentemente em área urbana e que é a espécie que utiliza cavidades preexistentes dominante nos ambientes estudados. Esta ampla aceitação de ninhos-armadilha para nidificação, aliada à característica de seu extenso período de nidificação durante todo o ano, sugere que *C. analis* apresenta bom potencial para ser utilizada em manejos para a polinização de culturas.

REFERÊNCIAS

- Roubik, D.W. 1989. **Ecology and natural history of tropical bees**. Cambridge, Cambridge University Press, 514p.
- MORATO, L.F.; GARCIA, M.V.B; CAMPOS, L.A. de. **Biologia de *Centris Fabricius* (Hymenoptera, Anthophoridae, Centridini) em matas contínuas e fragmentos na Amazônia Central**. Revta bras. Zool. 16 (4): 1213 - 1222, 1999
- PEREIRA, M.; C.A. GARÓFALO; E. CAMILLO & J.C. SERRANO. **Nesting biology of *Centris (Hemisiella) vittata* Lepeletier in southeastern Brazil (Hymenoptera, Apidae, Centridini)**. Apidologie, Les Ulis, 30: 327-338, 1999.
- MICHENER, C. D. **The Bees of the World**. Baltimore, Johns Hopkins. p. 913, 2000.
- JESUS, B.M.V. & C.A. GARÓFALO. 2000. **Nesting behaviour of *Centris (Heterocentris) analis* (Fabricius) in southeastern Brazil (Hymenoptera, Apidae, Centridini)**. Apidologie 31: 503-515
- VIANA, B.F.; SILVA, F.O.; KLEINER, A.M.P.; Diversidade e Sazonalidade de Abelhas Solitárias (Hymenoptera: Apoidea) em Dunas Litorâneas no Nordeste do Brasil; Neotropical Entomology 30(2): 245-251 (2001).
- AGUIAR, A.J.C & MARTINS, C.F. **Abelhas e vespas solitárias em ninhos armadilha na Reserva Biológica Guaribas (Mamanguape, Paraíba, Brasil)**. Revista Brasileira de Zoologia 19 (Supl. 1): 101 - 116, 2002.
- GAGLIANONE, M. C.; Abelhas da tribo Centridini na Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP): composição de espécies e interações com flores de Malpighiaceae. Centridini na Estação Ecológica de Jataí 2 n G. A. R. Melo & I. Alves-dos-Santos, Apoidea Neotropica: Homenagem aos 90 Anos de Jesus Santiago Moure. Editora UNESC, Criciúma, 2003.
- AGUIAR, C. M. L. ; GARÓFALO, C. A. 2004. **Nesting biology of *Centris (Hemisiella) tarsata* (Hymenoptera, Apidae, Centridini)**. Revista Brasileira de Zoologia, 21(3): 477-486.
- BUSCHINI, M. L. T.; WOLFF, L. L. **Nesting biology of *Centris (Hemisiella) tarsata* Smith in southern Brazil (Hymenoptera, Apidae, Centridini)**. Braz. J. Biol. 66 (4): 1091-1101, 2006.
- AGUIAR, C.M.L & GARÓFALO, C.A.; ALMEIDA, G.F. **Biologia de nidificação de *Centris (Hemisiella) trigonoides* Lepeletier (Hymenoptera: Apidae:Centridini)**. Revista Brasileira de Zoologia. 23 (2): 323-330, 2006.
- MENDES, F.N. & RÊGO, M.M. **Nidificação de *Centris (Hemisiella) tarsata* Smith (Hymenoptera, Apidae, Centridini) em ninhos-armadilha no Nordeste do Maranhão, Brasil**. Revista brasileira de Entomologia 51 (3):382-388, 2007.
- DRUMMONT, P.; SILVA, F. O. da; VIANA, B. F. **Ninhos de *Centris (Heterocentris) terminata* Smith (Hymenoptera: Apidae, Centridini) em fragmentos de Mata Atlântica Secundária, Salvador, Bahia**. Neotropical Entomology. 37 (3): 239-246, 2008.
- GARÓFALO, C.A. 2008. **Abelhas (Hymenoptera, Apoidea) Nidificando em Ninhos-Armadilha na Estação Ecológica dos Caetetus, Gália, SP**. In: Anais do VIII Encontro Sobre Abelhas, Ribeirão Preto – SP. 208 – 217.
- GAZOLA, A.L. & GARÓFALO, C.A. **Trap-nesting bees (Hymenoptera: Apoidea) in forest fragments of the state of São Paulo, Brazil**. Genetics and Molecular Research 8 (2): 607-622, 2009.

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

GAGLIANONE, M.C.;ROCHA,H.H.S.;BENEVIDES,C.R.;JUNQUEIRA, C.N.;AUGUSTO,S.C.; **Importância de centridini (apidae) na polinização de plantas de interesse agrícola: o maracujá-doce (*Passifora alata curtis*) como estudo de caso na região sudeste do Brasil;** Oecol. Aust., 14(1): 152-164, 2010