

PARQUE NACIONAL SERRA DE ITABAIANA - LEVANTAMENTO DA BIOTA

Michelette, E.R.F. 2005. *Distribuição Local das Abelhas* pp. 113-119. In: Parque Nacional Serra de Itabaiana - Levantamento da Biota (C.M. Carvalho & J.C. Vilar, Coord.). Aracaju, Ibama, Biologia Geral e Experimental - UFS.

DISTRIBUIÇÃO LOCAL DAS ABELHAS

Elen Romilda de Fátima Michelette

Métodos

Os dados foram obtidos entre dezembro de 1999 e março de 2002, em 17 visitas. As áreas de estudo foram escolhidas de acordo com as características fisionômicas mais marcantes do domo: vegetação fechada e algumas áreas de vegetação aberta. As abelhas foram capturadas com rede entomológica padrão. Em cada planta a permanência foi de até 5 minutos. A cada hora as abelhas eram separadas e identificadas com o horário da coleta e quando possível o número da planta. As coletas tinham início entre 0500 e 0600 horas, e perduravam até às 1500h. Nas áreas de remanescentes de mata atlântica foi realizada a captura de machos de Euglossini com o auxílio de armadilhas que continham como atrativo um composto aromático (eucaliptol, vanilina, eugenol, salicilato de metila, acetato de benzila e álcool benzílico e benzoato de metila). As armadilhas foram penduradas no galho de um arbusto ou árvore a cerca de 1,8 m de altura. Grupos de 4 a 5 armadilhas dispostas a pelo menos 2 m uma da outra formavam um ponto de coleta com o mesmo composto aromático. No laboratório as abelhas foram alfinetadas, etiquetadas, dessecadas e armazenadas em caixas entomológicas. As plantas coletadas foram acondicionadas em sacos plásticos; no laboratório foram preparadas as exsiccatas.

Para os dados de nidificação foram feitas escavações de três ninhos, nos quais verificou-se a presença de túneis com até 50 cm de extensão. Alguns destes túneis foram retirados para estudos posteriores sobre a arquitetura desses ninhos e suas células, utilizando-se moldes de gesso. Larvas em diferentes estágios de

desenvolvimento foram retiradas das células, fixadas e preservadas em álcool 70%. Dez células foram colocadas em terrário para acompanhamento do período de desenvolvimento dos estágios pré-imaginais.

O sistema de classificação das abelhas está de acordo com Michener (2000). O material coletado está depositado na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (Coleção Camargo) e no Departamento de Biologia da Universidade Federal de Sergipe.

Composição e hábitos de nidificação

Foram coletados 196 indivíduos, pertencentes a 41 espécies de abelhas, 18 gêneros e 3 famílias: Apidae, Halictidae e Andrenidae (Tabela 1). A maior riqueza de espécies e abundância de indivíduos foi registrada em Apidae. A família menos representada foi Andrenidae.

Com relação aos hábitos de nidificação, foi localizado um agregado de ninhos de *Epicharis (Epicharis) nigrita* (Apidae: Centridini) no solo das areias brancas, nas proximidades do Riacho dos Negros. O agregado constituía-se de mais de 100 entradas, com aproximadamente 4 mm e distanciadas 20 cm umas das outras. Havia um intenso movimento de fêmeas sobrevoando o local, entrando e saindo dos ninhos para o aprovisionamento dos mesmos. Alguns exemplares dessas fêmeas foram coletados. O cleptoparasita *Rhatymus* sp. foi observado entrando e saindo do ninho. *Epicharis nigrita* e outras espécies deste gênero (*E. schrotkyi* e *E. albofasciata*) constroem ninhos solitários em agregados e geralmente em terreno arenoso. Das 10 células coletadas, em dezembro de 2001 emergiram 4 abelhas, 3 machos e 1 fêmea; a data coincidiu com o reinício da atividade dos ninhos no mesmo local onde foram coletadas as amostras.

Áreas fechadas

Foram registradas 9 espécies de Euglossini nestas áreas; as mais abundantes foram *Eulaema (Apeulaema) nigrita* e *Euglossa* sp 1. A maioria das espécies de Euglossini é Neotropical, distribuídos do México até a Argentina central (Dressler 1982; Roubik 1989; Búrquez, 1997). Estas abelhas são importantes polinizadores; os principais estudos com este grupo foram realizados na América Central e Bacia Amazônica (Braga, 1976; Pearson & Dressler, 1985; Roubik & Ackerman 1987; Bonilla-Goméz & Nates-Parra, 1992; Oliveira & Campos, 1995; 1996) e nas áreas

de mata atlântica (Peruquetti *et al.*, 1999; Neves & Viana, 1999). São conhecidas também como abelhas das orquídeas, por apresentarem estreita relação com estas plantas, das quais os machos coletam compostos aromáticos (Dressler, 1982; Eltz *et al.*, 1999). Os Euglossini geralmente apresentam colônias com aproximadamente duas dezenas de indivíduos aparentados entre si, muitas vezes reutilizando o ninho parental. Euglossini de grande porte podem voar grandes distâncias, no dossel ou a céu aberto (Janzen *et al.*, 1982).

Áreas abertas

Centridini foi o grupo melhor representado nestas áreas, com as espécies de *Centris* e *Epicharis*, os dois gêneros da tribo. *Centris* apresenta ampla distribuição nas Américas, no hemisfério norte atinge o sudoeste dos E.U.A e México e no hemisfério sul chegando até as regiões xéricas da Argentina e Chile. O subgênero *Paracentris* Cameron, 1903 apresenta distribuição anfitropical, podendo estender-se até os Andes equatorianos. *Epicharis* é restrito à região Neotropical, podendo atingir regiões subtropicais da América do Sul. No Brasil ocorre em florestas úmidas equatoriais, na mata atlântica, no Cerrado, em vegetação de campos, nos campos rupestres, em restingas e em área antrópicas (Gaglianone, 2000). Uma das características importantes da tribo refere-se à especialização para coleta de óleo, além do pólen e néctar. Segundo Gaglianone (2000) *Epicharis* coleta óleos florais somente de Malpighiaceae e Bignoniaceae, e visita flores de Solanaceae, Styracaceae, Caesalpiniaceae e Malpighiaceae para coleta de pólen, Vochysiaceae, Rubiaceae e Oxalidaceae são visitadas como fontes de néctar. Ele também constatou que *Epicharis* visita as flores de *Oncidium* (Orchidaceae). Os indivíduos de *E. nigrita* coletados no domo de Itabaiana visitaram preferencialmente flores de *Byrsonina* para coleta de pólen e óleos.

Dentre as espécies de *Centris* coletadas no domo, *C. (Ptilocentris) hyptidis* é endêmica da caatinga. De um modo geral, *Centris* apresenta uma estreita associação com Malpighiaceae para coleta de óleos, entretanto, *C. (P.) hyptidis* coleta preferencial ou exclusivamente em Scrophulariaceae (Aguiar *et al.*, 2003). Com relação à coleta de pólen, as abelhas do gênero *Centris* parecem preferir *Angelonia pubescens*, *C. nictitans* e *C. pascuorum*; para coleta de néctar os recursos são mais diversificados (Vogel & Machado, 1991; Aguiar *et al.*, 2003).

O gênero *Xylocopa* é composto por aproximadamente 469 espécies, com

ampla distribuição nos diferentes continentes; entretanto muitas espécies de alguns gêneros, como *Neoxylocopa* e *Schoenherria* são restritos à região Neotropical (Hurd & Moure, 1963; Minckley, 1998; Michener, 2000, Remko *et al.*, 2000). *Neoxylocopa* é o subgênero mais diversificado, com pelo menos 50 espécies descritas e com a mais ampla distribuição, podendo ocorrer nas ilhas Galápagos, Hawai e nos Estados Unidos. *Xylocopa* (*Neoxylocopa*) *ordinaria* ocorre do Rio de Janeiro ao norte da Argentina. Os hábitos de nidificação do gênero *Xylocopa* são desconhecidos.

Dentre as três espécies de *Xylocopa* (*Megaxylocopa*) Hurd & Moure conhecidas, duas ocorrem no Brasil, *X. frontalis* (Olivier, 1789) e *X. fimbriata* Fabricius, 1804. Há citações da ocorrência de *X. frontalis* da Argentina ao México. As flores visitadas são: *Helianthus annuus* (Asteraceae), *Tabebuia chrysotricha*, *T. umbellata* (Bignoniaceae), *Senna macranthera* (Caesalpinaceae), *Canavalia paraguariensis*, *Phaseolus vulgaris* (Fabaceae), *Sinningia macrostachya* (Gesneriaceae), *Leonurus sibiricus* (Lamiaceae), *Tibouchina gracilis* (Melastomataceae), *Melia azedarach* (Meliaceae), *Passiflora caerulea* (Passifloraceae), *Serjania meridionalis* (Sapindaceae), *Styrax leprosus* (Styracaceae), *Aloysia gratissima*, *Stachytarpheta cayennensis* (Verbenaceae). As abelhas da tribo Augochlorini são restritas às Américas, apresentando sua maior diversidade nos trópicos; são as abelhas mais abundantes (Danforth & Eickwort, 1997; Engel, 2000).

Referências

- Aguiar, C.M.L., F. C.V. Zanella, C. F. Martins & C.A.L. Carvalho, 2003. Plantas visitadas por *Centris* spp. (Hymenoptera: Apidae) na caatinga para obtenção de recursos florais. **Neotropical Entomology** 32(2):247-259.
- Bonilla-Gómez, M.A. & G. Nates-Parra, 1992. Abejas euglosinas de Colômbia (Hymenoptera: Apidae) I. Claves ilustradas. **Caldasia** 17(1):149-172.
- Braga, P.I.S. 1976. Atração de abelhas polinizadoras de Orchidaceae com auxílio de iscas-odores na Campina, Campinara e Floresta Tropical úmida da região de Manaus. **Ciência e Cultura** 28(7):767-737.
- Búrquez, A. 1997. Distributional limits of euglossine and meliponine bees (Hymenoptera: Apidae) in northwestern México. **Pan-Pacific Entomologist** 73(2):137-140.
- Danforth, B.N. & G.C. Eickwort, 1997. The evolution of social behavior in the Augochlorini sweat bees (Hymenoptera: Halictidae) based on a phylogenetic analysis of the genera, pp. 270-292. *In: The Evolution of Social Behavior in Insects and Arachnids* (Choe, J.C. & B. J. Crespi, Eds.). Cambridge University Press.
- Dressler, R. L. 1982. Biology of the orchid bees (Euglossini). **Annual Review of Ecology and Systematics** 13:373-394.

- Eltz, T., W. M., Whitten, D.W. Roubik & K. E. Linsenmair, 1999. Fragrance collection, storage, and accumulation by individual male orchid bees. **Journal of Chemical Ecology** 25:157-176.
- Engel, M.S. 2000. Classification of the bee tribe Augochlorini (Hymenoptera: Halictidae). **Bulletin of the American Museum of Natural History** 250:1-89.
- Gaglianone, M.C. 2000. Interações de *Epicharis* (Apidae, Centridini) e flores de Malpighiaceae em um ecossistema de cerrado, pp. 246-252. *In: Anais IV Encontro Abelhas*, Ribeirão Preto, USP.
- Hurd, P.D. Jr. & J.S. Moure, 1963. A classification of the large carpenter bees (Xylocopini) (Hymenoptera: Apoidea). **University of California Publications in Entomology** 29:1-365.
- Janzen, D. H., P. J. DeVries, M. L. Higgins & L. S. Kimsey, 1982. Seasonal and site variation in Costa Rican euglossine bees at chemical baits in lowland deciduous and evergreen forests. **Ecology** 63:66-74.
- Minckley, R.L. 1998. A cladistic analysis and classification of the subgenera and genera of the large carpenter bees, tribe Xylocopini (Hymenoptera: Apidae). **Scientific Papers**, University of Kansas Natural History Museum 9:1-47.
- Michener, C.D. 2000. **The bees of the world**. Baltimore and London, The John Hopkins University Press 913p.
- Neves, E. L. & B.F. Viana, 1999. Comunidade de machos de Euglossinae (Hymenoptera, Apidae) das matas ciliares da margem esquerda do médio São Francisco. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** 28(2):185-194.
- Oliveira, M. L. & L. A. O. Campos, 1995. Abundância, riqueza e diversidade de abelhas Euglossinae (Hymenoptera, Apidae) em florestas contínuas de terra firme na Amazônia Central, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 12:547-556.
- Oliveira, M. L. & L. A. O. Campos. 1996. Preferência por estratos florestais e por substâncias odoríferas em abelhas Euglossinae (Hymenoptera, Apidae). **Revista Brasileira de Zoologia** 13:1075-1085.
- Pearson, D.L. & Dressler, R. L. 1985. Two-year study of male orchid bee (Hymenoptera: Apidae: Euglossinae) attraction to chemical baits in lowland south-eastern Peru. **Journal of Tropical Ecology** 1:37-54
- Peruquetti, R. C., L. A. O. Campos, C. D. P. Coelho, C. V. M. Abrantes & L. C. O. Lisboa, 1999. Abelhas Euglossini (Apidae) de áreas de Mata Atlântica: abundância, riqueza e aspectos biológicos. **Revista Brasileira de Zoologia** 16:101-118.
- Remko, L., J.B. Steve, J.B. Cooper & M.P. Schwarz, 2000. Molecular phylogeny and historical biogeography of the large carpenter bees, genus *Xylocopa* (Hymenoptera: Apidae). **Biological Journal of the Linnean Society** 77(2):249-266.
- Roubik, D.W. 1989. **Ecology and natural history of tropical bees**. Cambridge, Cambridge University Press.

- Roubik, D.W. & J.D. Ackerman, 1987. Long-term ecology of euglossine orchid-bees (Apidae:Euglossini) in Panama. **Oecologia** 73:321-333.
- Vogel, S. & I.C. Machado, 1991. Pollination of four sympatric species of *Angelonia* (Scrophulariaceae) by oil-collecting bees in NE Brazil. **Plant Systematics and Evolution** 178:153-78

Tabela 1: Abelhas coletadas, P. N. Serra de Itabaiana, Sergipe (1999-2002).

	Nº de Exemplares
APIDAE	
Xylocopini	
<i>Xylocopa (Megaxylocopa) frontalis</i> (Olivier, 1789)	1
<i>Xylocopa (Neoxylocopa) ordinaria</i> Smith, 1874	4
<i>Xylocopa (Neoxylocopa) carbonaria</i> Smith, 1854	7
<i>Xylocopa (Schoenherria) subcyanea</i> Perez, 1901	1
Centridini	
<i>Centris (Ptilocentris) hyptidis</i> Ducke, 1908	4
<i>Centris (Centris) flavifrons</i> (Fabricius, 1775)	1
<i>Centris (Centris) spilopoda</i> Moure, 1969	3
<i>Centris (Centris) aenea</i> Lepeletier, 1841	6
<i>Centris (Hemisiella) tarsata</i> Smith, 1874	1
<i>Centris (Centris) caxienseis</i> Ducke, 1907	3
<i>Centris (Xanthemisia) aff. lutea</i> sp. 2	1
<i>Epicharis (Epicharis) flava</i> (Friese, 1900)	15
<i>Epicharis (Epicharoides) grandior</i> Friese, 1899	2
<i>Epicharis (Epicharis) nigrita</i> (Friese, 1900)	16
Tapinotaspidini	
<i>Paratetrapedia</i> sp. 1	2
<i>Paratetrapedia (Paratetrapedia) maculata</i> (Friese, 1899)	1
Euglossini	
<i>Eulaema (Eulaema) flavescens</i> (Friese, 1899)	3
<i>Eulaema (Apeulaema) cingulata</i> (Fabricius, 1804)	2
<i>Eulaema (Eulaema) bombiformis</i> (Packard, 1869)	2
<i>Eulaema (Apeulaema) nigrita</i> Lepeletier, 1841	10
<i>Eufriesea surinamensis</i> (Linnaeus, 1758)	1
<i>Euglossa (Glossura) cf. chalybeata</i> Friese, 1925	2
<i>Euglossa</i> sp. 1	22
<i>Exaerete smaragdina</i> (Guerin, 1845)	3
<i>Exaerete frontalis</i> (Guerin, 1845)	3
Bombini	
<i>Bombus (Fervidobombus) brevivillus</i> Franklin, 1913	4
<i>Bombus (Fervidobombus) atratus</i> Franklin, 1913	1
Meliponini	
<i>Melipona scutellaris</i> Latreille, 1811	11
<i>Trigona fulviventris</i> Guerin, 1835	6
<i>Trigona spinepes</i> (Fabricius, 1793)	5
<i>Partamona hilleri</i> (Friese, 1900)	4
<i>Frisiometitta doederleine</i> (Friese, 1900)	4
HALICTIDAE	
<i>Augochloropsis</i> sp. 3	1
<i>Augochloropsis</i> sp. 4	4
<i>Augochloropsis</i> sp. 5	7
<i>Augochloropsis</i> sp. 6	9
<i>Pereirapis</i> sp. 1	20
ANDRENIDAE	
Oxaeinae	
<i>Oxaea flavescens</i> Klug, 1807	2
<i>Oxaea</i> sp. 2	1
<i>Parapeolus</i> sp.	1