

## A MELIPONICULTURA NO ESTADO DO MARANHÃO

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Márcia Rêgo

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Patrícia Albuquerque

Laboratório de Estudos sobre Abelhas-LEA

Departamento de Biologia da Universidade Federal do Maranhão-UFMA

### INTRODUÇÃO

O Estado do Maranhão ainda abriga uma grande diversidade de ambientes como as florestas, restingas, campos, manguezais e os cerrados que proporcionam às abelhas uma variedade de nichos, para sua alimentação e abrigo.

As abelhas buscam nas flores os recursos para sua sobrevivência e de suas crias. O pólen, néctar, resinas e os lipídios florais são os principais recursos para a manutenção de suas populações. As abelhas sociais forrageiam próximas às suas colônias e, portanto, o conhecimento e a manutenção das fontes florais visitadas são essenciais para o desenvolvimento das mesmas.

No Maranhão são conhecidas 57 espécies de abelhas sem ferrão, mas a grande maioria, não produz mel indicado para o consumo humano ou em quantidade suficiente para o seu aproveitamento comercial. As espécies criadas para o mel são principalmente a tiúba (*Melipona fasciculata*) de ampla ocorrência em todo o Estado e muito abundante na região dos campos inundados (baixada maranhense) e a uruçú (*Melipona* sp.) ainda freqüente nos cerrados; existem outras, como a camuntanga (*Melipona subnitida*), a jandaíra do nordeste brasileiro, a jataí (*Tetragonisca angustula*) e a tubi (*Scaptotrigona* spp) também selecionadas para criação.

### SOBRE A MELIPONICULTURA

A criação de abelhas sem ferrão, a Meliponicultura, freqüente na maioria dos ecossistemas maranhenses é uma prática antiga, passada de pai para filho, especialmente na região da baixada. A maioria das colméias em troncos (coleção cabocla de abelhas) é herdada e a atividade de criação assim, permanece na família. Conhecimentos adequados sobre o manejo dessas abelhas e a implantação de meliponários (coleção de abelhas sem

ferrão em caixas adequadas para o manejo) aos poucos foi se difundindo na região da baixada, tornando-a hoje, a principal área de criação de abelhas sem ferrão, no Estado.

Os campos inundados do Maranhão, região conhecida como baixada maranhense, estende-se por 20 mil quilômetros quadrados, nos baixos cursos dos rios Mearim e Pindaré, e médios e baixos cursos dos rios Pericumã e Aurá, reunindo um dos mais belos conjuntos de lagos e lagoas naturais do Brasil. Abrange 21 municípios do Estado.

A Baixada ainda abriga o maior conjunto de bacias lacustres do Nordeste, onde se destacam os lagos Açú, Verde, Formoso, Carnaúba e Jatobá; extensos manguezais, babaquais, campos inundados e matas de galeria, uma rica fauna e flora, com destaque para aves aquáticas, animais ameaçados de extinção como o peixe-boi marinho e abelhas sem ferrão, especialmente a tiúba (*Melipona fasciculata*) muito freqüente na região.

Foi considerada Área de Proteção Ambiental pelo governo do Estado, em 1991. É uma região ecologicamente frágil, que além dos impactos naturais conseqüentes da ação das águas quer seja, das marés que inundam periodicamente os campos ou das chuvas, existe ainda, a criação extensiva dos búfalos que destrói os campos floridos. De janeiro a junho, os campos ficam submersos, parcial ou totalmente, o que reduz as floradas e a oferta de alimentos para as abelhas. Estas retraem-se nas colméias, diminuindo a atividade de busca de alimento e também, em consequência, a produção de mel. Nessa época, alguns criadores, tanto de abelhas sem ferrão (meliponicultores) quanto com ferrão (apicultores) levam suas colméias até a florada dos manguezais.

Um grande problema para o desenvolvimento da meliponicultura e mesmo da apicultura diz respeito a falta de conhecimento das principais espécies de plantas que realmente contribuem no desenvolvimento dos enxames e na produção de mel (Salomé & Orth, 2003). As flores visitadas pelas abelhas têm características muito variadas, mas geralmente são aromáticas e fornecem quantidades moderadas de néctar (Proctor *et al.* 1996). De acordo com Itagiba (1997), a secreção de néctar no Brasil provém principalmente de plantas nativas, cultivadas e de essências florestais. A intensidade e o período de florescimento dependem dos fatores climáticos de cada região, e a secreção de néctar e liberação de pólen também podem variar de uma região para outra. Por isso, uma planta pode ser considerada de grande valor apícola, sendo muito visitada pelas abelhas em uma região, e em outra região esta mesma planta pode não apresentar expressão apícola.

Por outro lado, numa mesma região, uma planta pode ter valor para as abelhas *Apis mellifera*, e não ter para as abelhas indígenas sem ferrão (Meliponina), e vice-versa. Apesar dessas variações, o conhecimento da flora apícola é um passo importante para a exploração racional e programas de conservação de abelhas, facilitando as operações de manejo destas, como também, possibilitando a identificação, preservação e multiplicação das espécies vegetais mais importantes na área (Wiese, 1985).

Estudos já desenvolvidos na região da baixada maranhense (Martins, 2008) com a espécie *Melipona fasciculata* constatou que as famílias botânicas mais visitadas foram Fabaceae (26%) Arecaceae (13,3%), Anarcadiaceae (9%), Bixaceae (8%), Solanaceae (7%) e Lecythidaceae (7%). As operárias coletaram o pólen de 64 espécies diferentes, pertencentes a 56 gêneros e 27 famílias, sendo as mais frequentes: *Senna alata* (14%), *Orbygnia phalerata* (13%), *Astronium* sp (6%), *Gustavia augusta* (6%), *Pontederia parviflora* (5%) e *Solanum juripeba* (5%) responsáveis por 49,18% de todo o carregamento polínico no período.

Com relação a tipificação do mel o mesmo estudo revelou (para as 12 amostras de mel coletados mensalmente em uma colônia localizada no município de Palmeirândia na região da baixada maranhense), 46 tipos polínicos distribuídos em 36 gêneros e 22 famílias. Caesalpiniaceae e Myrtaceae apresentaram maior representatividade quanto ao número de tipos polínicos (6); Pontederiaceae (43,83%) e Mimosaceae (27,25%) apresentaram os tipos polínicos com maior frequência polínica. Nas amostras de mel foram encontrados quatro representantes da família Pontederiaceae: *Eichornia azurea*, *Eichornia crassipes*, *Pontederia* sp. e *Pontederia parviflora*, sendo a última a espécie mais frequente (38,6%) em todo o período de amostragem. *P. parviflora* foi pólen dominante em cinco meses: Outubro (86%), Junho (85%), Julho (76%), Agosto (49%) e Setembro (51%) e pólen acessório em Dezembro (40%), Janeiro (29%) e Março (30%). A análise da composição mensal das amostras de mel demonstrou que cinco delas foram consideradas monoflorais: Outubro/06, Junho-Julho/07 e Setembro/07 (mel de “cebola” - *P. parviflora*) e Maio (mel de “jamari”- *M. caesalpiniiifolia*). Seis foram amostras biflorais: Novembro (mel de “jamari”- *M. caesalpiniiifolia* e “sensitiva” – *M. pudica*), Dezembro-Agosto (mel de “cebola” - *P. parviflora* e “jamari”- *M. caesalpiniiifolia*), Janeiro (mel de “cebola” – *P. parviflora* e *M. eximia*), Março (mel de “cebola” - *P. parviflora* e *Lacistema* sp.) e Abril

(mel de “jamari”- *M. caesalpinifolia* e *Lacistema* sp.). A amostra do mel de Fevereiro era hererofloral (mel de *Eugenia* sp. 2, *Myrcia eximia* e *M. silvatica*).

Algumas espécies de plantas, consideradas plantas alvo ou bandeira, por atrair às suas inflorescências uma grande diversidade de abelhas e conseqüentemente por serem essenciais na dieta e manutenção de suas populações e ou colônias foram estudadas no Maranhão. É o caso do criuli como é conhecida na região da baixada o *Mouriri acutiflora*, uma árvore, de copa densa e com até 20 m de altura, diagnosticado também como uma das principais fontes de pólen e abrigo para a abelha tiúba, *Melipona fasciculata* (Oliveira, 2010). A adoção de medidas destinadas a preservar o criuli e outras plantas que, na baixada maranhense, fornecem principalmente néctar e pólen e óleos florais às abelhas é fundamental para manter as milhares de colméias criadas na região – em especial os meliponários – e que são importantes no sustento de muitas famílias ribeirinhas.

Nas áreas de restinga no Estado do Maranhão, também são criadas a tiuba, a urucu e a jandaíra, sendo esta última muito bem adaptada às condições deste ambiente (forte calor e luminosidade intensa).

*Melipona subnitida*, a jandaíra, foi registrada pela primeira vez no Maranhão, no município de Alcântara (Ducke 1910a), na ocasião, sua distribuição considerada na "parte norte do nordeste seco do Brasil". Ocorre também no Ceará (Fortaleza, Maranguape, Baturité, Serra do Baturité e Miguel Calmon) (Ducke 1910b, Schwarz 1932). É dentre os meliponídeos, uma das espécies mais indicadas para a criação racional, mas o extrativismo predatório e o desmatamento são as principais causas do declínio do número de colônias silvestres dessa espécie (Cruz *et al.* 2004). Era encontrada em toda a região Nordeste, mas atualmente é menos freqüente e com populações desequilibradas. É considerada espécie rara no Maranhão apesar de vários levantamentos realizados, em diferentes ecossistemas do Estado (Gonçalves *et al.* 1996; Rebelo *et al.* 2003;. Rêgo & Brito, 1996 a, b; Rêgo *et al.*, 2007; Rêgo *et al.*,2008). Recentemente, Rêgo & Albuquerque (2006) encontraram um ninho desta espécie, decorridos aproximadamente 95 anos da descrição original, na área de influência dos lençóis maranhenses, no município de Barreirinhas, uma região considerada prioritária para conservação (Silva *et al.*, 2004). Aparentemente esta espécie vem estabelecendo suas colônias via o Delta do Parnaíba. Os estudos sobre a mesma na região são recentes. Estão sendo avaliados os tipos polínicos de amostras de mel e dos potes de

pólen, assim como o diagnóstico dos substratos de nidificação e área de ocorrência no Estado. Foram reconhecidos nas amostras de mel, até então, 30 tipos polínicos distribuídos em 14 famílias botânicas já identificadas. Myrtaceae e Mimosaceae tiveram 5 espécies cada. *Schrankia* sp (Mimosaceae) apresentou 33,22% do total de grãos contados. Muitos pólenes ocorreram como isolados importantes (entre 3% e 15%): *Humiria balsamifera* (Humiriaceae); *Miconia* sp e *Mouriri guianensis* (Melastomataceae); *Myrcia* sp. (Myrtaceae) e *Borreria* sp. (Rubiaceae). O mirim (*Humiria balsamifera*) que oferece néctar e pólen como recursos, tem grande distribuição na área e é considerado o principal substrato de nidificação da espécie.

Nos cerrados, o maior dos ecossistemas, espécies de *Scaptotrigona* são criadas para a produção de própolis (município de Barra do Corda) e mais recentemente também para a produção de mel (município de Balsas). São abelhas abundantes nesta região (Rêgo *et al*, 2007). A jataí, *Tetragonisca angustula* também se destaca nos cerrados ao sul do Estado e é boa opção de manejo, pois embora sua produção de mel seja pequena quando comparado a outros Meliponini é um dos mais apreciados e de valor elevado entre as abelhas sem ferrão.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Cruz, D. de O., B.M. Freitas, L.A. da Silva, E.M.S. da Silva & I.G.A. Bomfim. 2004. Adaptação e comportamento de pastejo da abelha jandaíra (*Melipona subnitida* Ducke) em ambiente protegido. **Acta Sci.** 26: 293-298.
- Ducke, A. 1910a. Explorações botânicas e entomológicas no estado do Ceará. **Rev. Trimens. Inst.** Ceará 24: 3-61.
- Ducke, A. 1910b. Contribution a la connaissance de la faune hyménoptérologique du Nord-Est de Brésil. **Rev. D'Entomol.** 28: 78-122.
- Gonçalves, S.J.M., M.M.C. Rêgo & A. Araújo. 1996. Abelhas sociais (Hymenoptera: Apidae) e seus recursos florais em uma região de mata secundária, Alcântara, MA, Brasil. **Acta Amazon.** 26: 55-68.
- ITAGIBA, de M. da G. O. R. 1997. Noções básicas sobre a criação de abelhas. Nobel. São Paulo. 104-5 .
- OLIVEIRA, F. 2010. 1Abelhas visitantes de *Mouriri acutiflora* Naudin (Melastomataceae) utilizam o óleo dos elaióforos como recurso floral? Dissertação de

Mestrado apresentada ao Curso de Biodiversidade e Conservação da Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, 65p

Martins, A.C L. 2010 Recursos Tróficos de *Melipona fasciculata* Smith, 1854 (Hymenoptera: Apidae: Apini: Meliponina) em a area da Baixada Maranhense. Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Biodiversidade e Conservação da Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, 67p

Proctor, M., Yeo, P., Lack, a.. 1996. **The natural history of pollination**. London, Harper Collins Publishers, 479p.

Rebello, J.M.M., M.M.C. Rêgo & P.M.C. Albuquerque. 2003. Abelhas (Hymenoptera, Apoidea) da Região Setentrional do Estado do Maranhão, Brasil, p.265-278. In G.A.R. Melo & I.Alves-dos-Santos (eds.), **Apoidea Neotropica**: Homenagem aos 90 anos de Jesus Santiago Moure. Criciúma, UNESC, 320p.

Rêgo, M. M. C & Brito C. 1996 a. Abelhas (Apidae, Meliponini) em um ecossistema de cerrado s.l. (Chapadinha-MA): distribuição de ninhos IN: II Encontro de Ribeirão Preto sobre abelhas. Anais do II Encontro de Ribeirão Preto sobre Abelhas. Resumos... Ribeirão Preto, SP, v.2, p.238-247

Rêgo, M. M. C & Brito, C. 1996 b. Melipoíneos (Hymenoptera, Apidae) em um ecossistema de cerrado s. l.. (Leste do Maranhão, Br.) IN: II Encontro de Ribeirão Preto sobre abelhas. Anais do II Encontro de Ribeirão Preto sobre Abelhas. Resumos... Ribeirão Preto, SP, v.2, p.2

Rêgo, M. M.C. & Albuquerque, P. M. C. de 2006. Redescoberta de *Melipona subnitida* Ducke (Hymenoptera: Apidae) nas Restingas do Parque Nacional dos Lençóis maranhenses, Barreirinhas, MA. **Neotropical Entomology** 35 (3):416-417 (2006).

Rêgo, M. M. C.; Albuquerque, P. M. C.; Ramos, M. C. & Mendes, F. N. 2007. Abelhas do cerrado s. l. dos “Gerais de Balsas”. In: **Cerrado Norte do Brasil** (L. BARRETO, org.). p. 157-163.

Rêgo, M. M.C.; Albuquerque, P. M. C. G. Venturieri . 2008. Menos Locais para ninhos. *Ciência Hoje* 42, p. 50-51.

Silva, J. M.C, M. Tabarelli & M.T. Fonseca. 2004. Áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade na caatinga,p.349-374. In J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T.Fonseca & L.V. Lins (eds), Biodiversidade da caatinga: Áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 382

WIESE, H. (coord.) 1985. **Nova apicultura**. Leal, Porto Alegre