



BIODIVERSIDADE DE ABELHAS SEM FERRÃO (MELIPONINI) NO CERRADO DE
BALSAS (SUL DO MARANHÃO, BRASIL) E SEU MANEJO COMO ALTERNATIVA
DE SUSTENTABILIDADE E CONSERVAÇÃO.

Rêgo, M.M.C. ¹; Albuquerque, P.M.C. de ¹; Giorgio Venturieri ² (1-Laboratório de Estudos sobre Abelha -LEA/DEBIO/UFMA; regommc@uol.com.br 2- EMBRAPA Amazônia Oriental, Belém-PA)

Termos para indexação: inventário, abelhas sem ferrão, ninhos, recursos florais, cerrado, meliponicultura.

Introdução

As áreas de cerrados no sul do Maranhão vêm sendo substituídas por extensos campos agrícolas, num sistema de produção caracterizado por intensa mecanização e uso de insumos químicos o que, ao longo dos anos, vem comprometendo a biodiversidade deste bioma (Rêgo *et al*, 2007).

Os insetos, particularmente as abelhas, constituem-se elementos importantes na manutenção deste ambiente, uma vez que realizam direta ou indiretamente a polinização das flores. As abelhas, especialmente as sem ferrão, são consideradas excelentes indicadores ambientais, pois necessitam das plantas não somente para a sua alimentação e de suas crias, mas também como substrato para a construção de seus ninhos. A maioria constrói seus ninhos nos troncos das árvores (Camargo, 1970; Rêgo & Brito, 1996 a; Rêgo, 1989; Antonini & Martins, 2003; Martins *et al.*, 2004; Camargo & Pedro, 2007; Rêgo *et al.*, 2007; Rêgo *et al.*, 2008) e, portanto, podem ser vulneráveis à fragmentação dos habitats. Espécies maiores de abelhas sem ferrão, como as do gênero *Melipona* produtoras de maiores quantidades de mel, por exemplo, necessitam de troncos com diâmetros espaçosos para o desenvolvimento de suas colônias (Rêgo *et al*, 2008). A freqüente extração da madeira quer seja pelo corte, derrubada ou queima, nos raros ambientes de floresta e cerrados, já bastante modificados, no Estado do

Maranhão impede que as populações dessas abelhas se mantenham numerosas. Pequenas áreas de recursos florais também são insuficientes para a conservação de suas colônias.

O conhecimento taxonômico das abelhas, dos substratos de nidificação, de suas fontes florais assim como, o repovoamento de espécies já pouco abundantes em uma determinada área são atitudes positivas de apreço e cuidado com o meio ambiente, utilizando-se as abelhas como ferramenta de desenvolvimento sustentável, pesquisa e conservação.

Material e Métodos

Este trabalho foi conduzido de julho/ 2006 a novembro/ 2007 em uma área de cerrado, no povoado de Santa Luzia, município de Balsas, sul do Maranhão, Brasil (07° 42' 58.5" S e 46° 11' 19.8" W). Esta área sofre intensa pressão ambiental devido à implantação de grandes projetos agrícolas e florestais, mas ainda, com atividades extrativistas e a degradação (principalmente o fogo) causada pela população circunvizinha que sobrevive dos seus recursos naturais. Fortalecer as comunidades da região é o primeiro passo no sentido de minimizar as pressões antrópicas neste importante ecossistema. Estas formações de Cerrado apresentam grande heterogeneidade ambiental e elevada biodiversidade, sendo consideradas como "áreas de altíssima prioridade para a preservação" (vide "Hotspots da biodiversidade"- Conservação Internacional).

Os ninhos de abelhas foram devidamente numerados e sua localização determinada pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS). Características como altura da entrada do ninho em relação ao solo, diâmetro do tronco das árvores na altura do peito (DAP) e diâmetro dos galhos com ninhos fundados foram anotados, assim como o nome popular das espécies florais, hospedeiras dos ninhos.

Os carregamentos polínicos das corbículas e dos potes de armazenamento de pólen de algumas colônias selecionadas para criação foram submetidos ao processo de acetólise de (Erdtman, 1966); as lâminas de pólen estão sendo analisadas por especialistas, com o auxílio da palinoteca referência das plantas inventariadas na mesma área, e com àquelas do Museu Goeldi.

O inventário das abelhas nas flores foi realizado com redes entomológicas simultaneamente a amostragem dos ninhos. Algumas informações foram complementadas com auxílio de entrevistas com os moradores locais. A identificação das espécies coletadas foi realizada com auxílio de chaves taxonômicas e outras literaturas especializadas, também por comparação com abelhas da coleção do Lea-Laboratório de Estudos sobre Abelhas DEBIO/UFMA, onde os espécimes testemunho estão depositados; algumas espécies foram identificadas pelo Prof^o Dr^o J. M. F. Camargo da FFCLRP-USP.

Para a implantação do Meliponário a metodologia utilizada foi a coleta de ninhos e sua transferência para caixas racionais que a princípio ficavam expostas no beiral das casas dos moradores para finalmente serem disponibilizadas no Meliponário coletivo construído no sítio de estudos. Posteriormente foram realizadas algumas divisões de colônias fortemente estabelecidas. As colônias divididas (colônias matrizes) forneceram elementos (favos, abelhas, potes de pólen e mel, etc.) para a formação das colônias filhas. As colônias foram alimentadas com xarope de açúcar, para acelerar o crescimento e as caixas (Modelo Embrapa) vedadas com fita gomada, após cada revisão. Ninhos de abelhas localizados em locais altos, como galhos de árvores também foram coletados para compor a lista das espécies que residem na área. Foram integrados ao Projeto moradores da própria comunidade. Para isto, o Lea - Laboratório de Estudos sobre Abelhas/UFMA, juntamente com a EMBRAPA Amazônia Oriental ministraram treinamentos: cursos, palestras e aulas práticas de campo que foram efetuadas ao longo do projeto nas dependências da comunidade em locais com infra-estrutura pronta, que facilitou a execução das atividades.

Resultados e Discussão

Um total de 22 espécies de Meliponini foi coletado sobre as flores e na entrada de seus ninhos. O número de espécies amostradas foi bastante representativo quando comparado à de outras áreas de cerrado já inventariadas no Maranhão (Rêgo & Brito, 1996 a, b; Rêgo, 1989; Rêgo *et al.*, 2007). São conhecidas 57 espécies de abelhas sem ferrão para o Estado do Maranhão (Rebello *et al.*, 2006).

As abelhas foram amostradas principalmente sobre flores de pitanguinha do cerrado (Rubiaceae), espécies de murici (Malpighiaceae), pequi (*Caryocar brasiliensis*), pau terra (*Qualea parviflora*), pau pombo (*Hirtella aff ciliata*), cajuí (*Anacardium* sp.) ou diretamente de ninhos, em maior proporção, em galhos e troncos ociosos de sucupira-amarela (*Pterodon aff. polygalaeflorus* - Fabaceae), pequi (*Caryocar brasiliense* - Caryocaraceae) e puçá (*Mouriri grandiflora* - Melastomataceae).

Foram amostrados 110 ninhos de Meliponini dentre os quais, 39% estavam agregados a outros ninhos de abelhas sem ferrão; a maioria dos ninhos (61%) encontrava-se isolado. Do total de ninhos amostrados, apenas três (2,7%) eram de *Melipona*, sendo um de tiúba, (*Melipona fasciculata*) e dois de urucu (*Melipona flavolineata*). Esses ninhos foram amostrados em troncos de jatobá (*Hymenaea* sp.- Fabaceae), folha larga (*Salvertia convallariodora* - Vochysiaceae) e capitão do campo (*Terminalia* sp. - Combretaceae) respectivamente, e estavam isolados dos demais ninhos de Meliponini, também inventariados.

O gênero *Scaptotrigona* predominou com 36,4% de ninhos quantificados, seguido de *Frieseomellita* (16,4%) e *Oxytrigona* (12,7%).

A sucupira, *Pterodon aff. polygalaeflorus* e o pequi, *Caryocar brasiliense*, destacaram-se dentre as espécies arbóreas, como os substratos mais atrativos para as abelhas sem ferrão, com o maior número (21% e 20% respectivamente) de ninhos fundados. Diferentemente de outra área de cerrado, leste do Estado (Rêgo, 1989), onde a maioria dos ninhos (88%) foi encontrada em *Salvertia convallariodora*, uma espécie muito freqüente em fisionomia de cerrado mais arbórea conhecida como “cerradão”. Espécies arbóreas mais freqüentes para a nidificação de abelhas sem ferrão também foram diagnosticadas em outros ambientes (Martins *et al.*, 2004; Martins & Antonini, 2003). A identificação de espécies “alvo” para a fundação de ninhos torna-se importante para o manejo dessas abelhas.

Além de tiúba e urucu, também foram selecionados para criação as espécies de tubi (*Scaptotrigona* sp), jataí (*Tetragonisca angustula*) e mané de abreu (*Frieseomellita flavicornis*) abelhas freqüentes na região. Um total de 25 ninhos compõe o Meliponário da comunidade de Santa Luzia, Balsas-MA. Estes serão desmembrados até atingir um total de 40

ninhos em caixas racionais. A manutenção e a multiplicação do meliponário ficará a cargo da comunidade que recebeu treinamento para tanto.

Conclusões

A expressiva abundância e diversidade de abelhas sem ferrão, na área de estudo (associado a outros inventários biológicos realizados na mesma área) podem ser consideradas um bom indicativo de preservação daquele sítio, um raro fragmento de cerrado em uma região de acelerada expansão agrícola, qualificando-o como uma área a ser preservada.

A criação de espécies, consideradas pouco abundantes no sítio de estudos, como as do gênero *Melipona*, associada àqueles que são freqüentes (*Scaptotrigona*, *Tetragonisca* e *Friesseomelitta*) deve ser vista como uma ferramenta de resgate, conservação e sustentabilidade dos recursos naturais.

As espécies de plantas diagnosticadas neste inventário, como excelentes substratos para a fundação de ninhos das abelhas sem ferrão devem ser incluídas na lista de plantas de interesse daquela comunidade para a preparação de mudas, aumentando assim os locais naturais de nidificação para as abelhas.

Referências Bibliográficas

ANTONINI, Y.; MARTINS, R. P. The value of a tree species (*Caryocar brasiliense*) for a stingless bee *Melipona quadrifasciata quadrifasciata*. **J. Ins.Cons.** 7: 167-174. 2003

CAMARGO, J. M. F. Ninhos e biologia de algumas espécies de meliponíneos (Himenóptera: Apidae) da região de Porto Velho, território de Rondônia, Brasil. **Rev. Biol. Trop.**, 16(2): 207-239, 1970.

CAMARGO, J.M.F.; PEDRO, S.R.M. . Notas sobre a bionomia de *Trichotrigona extranea* Camargo & Moure (Hymenoptera, Apidae, Meliponini). **Rev. bras. Ent.** 51(1): 72-81. 2007



ERDTMAN, G. **Pollen morphology and plant taxonomic**. Stockholm, Almqvist & Wilsell. 1966.

MARTINS, C.F.; CORTOPASSI-LAURINO, M.; KOEDAM, D.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. . Tree species used for nidification by stingless bees in the brazilian caatinga (Seridó, PB; João Câmara, RN). **Biota Neotropica**, 4(2): 1-8. 2004

RÊGO, M. M. C & BRITO C. 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. 1996 a.

RÊGO, M. M. C & BRITO, C. 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. 1996 b.

RÊGO, M. M. C. Abelhas silvestres (Hymenoptera, Apoidea) em um ecossistema de cerrado s.l (Chapadinha-MA, Brasil): uma abordagem biocenótica. Ribeirão Preto. **Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo**. 1998.

RÊGO, M. M. C.; ALBUQUERQUE, P. M. C.; RAMOS, M. C. & MENDES, F. N. Abelhas do cerrado s. l. dos “Gerais de Balsas”. IN: CERRADO NORTE DO BRASIL (L. BARRETO, org.). p. 157-163. 2007.

RÊGO, M. M.C.; ALBUQUERQUE, P. M. C.; VENTURIERI G. Menos Locais para ninhos. **Ciência Hoje** 41. 2008.