

# Captura de Enxames de Abelhas Sem Ferrão (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae) sem Destruição de Árvores

Alexandre COLETTTO-SILVA <sup>1</sup>

## RESUMO

No Brasil a criação racional de abelhas sem ferrão é denominada meliponicultura. As abelhas sem ferrão possuem diferentes comportamentos de nidificação, com ninhos internos (cavidades naturais ou não) e externos. Um dos principais problemas apresentados na meliponicultura é a captura de uma colônia com o objetivo de iniciar um meliponário sem “destruir as árvores” ou mesmo as próprias colônias durante a captura. O presente trabalho apresenta um método alternativo para captura de colônias de abelhas sem ferrão, especialmente, do gênero *Melipona* Illiger, 1806, que são as espécies mais utilizadas para produção de mel e pólen, na região Amazônica. O método consiste em abrir uma janela na árvore, coletar o material e fechar a abertura utilizando a resina vegetal conhecida como breu.

## PALAVRAS-CHAVE

Coleta de enxames, meliponicultura, *Melipona* sp, ninhos, resinas vegetais.

## *Capturing Stingless Bee Nests (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae) Without Destroying The Trees.*

## ABSTRACT

*Meliponiculture is the name for stingless beekeeping in Brazil. Stingless bees have different nest behaviors showing external and internal nests (natural cavities or not). One of the main problems of meliponiculture is the capture of a colony in order to begin a meliponary without destroying trees or the colonies during the capture. A new alternative method for the capture of stingless bee colonies is presented for the genus Melipona Illiger, 1806, which are the species mostly used for producing honey and pollen. The method is to open the tree, collect the colony, and then close the tree with natural resins known as “breu”.*

## KEYWORDS

*Capture of beehives, Beekeeping of stingless bees, Melipona sp, nests, natural resins.*

<sup>1</sup>Caixa Postal 4167, ACF Vieir Alves, CEP 69053-971, Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: alexbelha@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A apicultura ou criação de abelhas com ferrão (*Apis mellifera* Linnaeus, 1758) é uma atividade muito antiga, a qual era comumente realizada pelas civilizações anteriores à era cristã, principalmente aquelas da Região Mediterrânea, Ásia Menor, Egito, Índia e China. Antes da colonização europeia, as Américas e a Austrália não possuíam essas abelhas sendo que, em seu lugar, existia uma grande variedade de espécies nativas produtoras de mel e que possuíam ferrão atrofiado (Zozaya Rubio & Espinosa Montaña, 2001). A criação dessas abelhas passou a ser denominada de meliponicultura, termo inicialmente proposto por Nogueira-Neto (1953).

Segundo Kerr *et al.* (2001b) em pelo menos quatro lugares da América Central e do Sul, os meliponíneos ou abelhas “sem ferrão” foram intensamente cultivados no passado. Os Maias, dentre as culturas indígenas mesoamericanas, destacaram-se pela quantidade e qualidade das informações sobre criação de abelhas sem ferrão (Jong, 1999; Zozaya Rubio & Espinosa Montaña, 2001).

No Brasil, os Kayapó representam um dos grupos indígenas que demonstraram, em passado recente, bom conhecimento referente ao manejo de abelhas sem ferrão e seu comportamento (Kerr & Posey, 1984; Posey & Camargo, 1985 e Camargo & Posey, 1990). Os Timbira no Maranhão tinham mais de 2000 colônias distribuídas por pelo menos cinco famílias e fizeram seleção para a produção de mel muito efetiva (Dr. Warwick Estevam Kerr – comunicação pessoal).

No Estado do Amazonas, assim como no restante do País, cresce o interesse pela criação racional de abelhas nativas como constatado por Oliveira & Kerr (2000) e Kerr *et al.* (2001a). O Amazonas abriga, aproximadamente, 300 espécies de abelhas sem ferrão e tem mostrado um expressivo desenvolvimento da meliponicultura, não só pela quantidade de espécies, mas, também, pelo grande número de pessoas interessadas em iniciar essa atividade. O desenvolvimento de um método eficiente de multiplicação de ninhos aliado a um modelo de caixa racional, denominados, respectivamente, “Método de Perturbação Mínima” e “caixa racional Fernando Oliveira – INPA” (Kerr *et al.*, 2001a) tem contribuído para o crescimento desta atividade no Amazonas.

Como a forma mais comum de encontrar abelhas *Melipona*, boas produtoras de mel, é nos troncos das árvores, o iniciante nesta atividade estaria cometendo pelo menos duas infrações às leis ambientais: a derrubada ilegal de uma árvore, eliminando dessa forma, a fonte de alimento e de nidificação de várias espécies animais e a remoção de animais da fauna silvestre do seu habitat natural.

Esse estudo apresenta um método alternativo para a obtenção de enxames de abelhas sem ferrão, minimizando o dano causado ao meio ambiente. Por questões didáticas, o processo de extração dos enxames de abelhas sem a derrubada das árvores que os contém foi denominado de “Método CESDA” (Captura de Enxames Sem Derrubada da Árvore) e utiliza uma resina vegetal, conhecida na região amazônica como

“breu”, obtida, principalmente, de espécies botânicas do gênero *Protium* Burman, 1768 (Burseraceae). *Protium* é um gênero com distribuição pantropical, e possui aproximadamente 146 espécies, sendo bem diversificado na Amazônia, onde ocorrem 73 espécies, 42 delas endêmicas da região. Na Mata Atlântica, oito espécies de *Protium* foram catalogadas.

As espécies do gênero *Protium*, semelhantes à muitas outras Burseraceae, possuem ductos resiníferos na parte interna da casca e exsudam grandes quantidades de resinas, as quais são bastante utilizadas na medicina popular para cura de dores de cabeça, como descongestionante nasal, para imobilizar fraturas e principalmente como repelente de insetos. O Exército Brasileiro, durante treinamento de soldados em cursos de sobrevivência, sugere a utilização de breu não só como repelente natural, mas também como material de fácil combustão para se iniciar uma fogueira. O breu, que possui cheiro característico, semelhante a incensos ou terpenos, também é utilizado pela população local para iluminação e calafetação de embarcações como canoas.

O objetivo do presente trabalho é contribuir para que os iniciantes em meliponicultura possam adquirir seus primeiros enxames de uma maneira eficiente, racional e menos agressiva ao meio ambiente. O método apresentado aqui é destinado principalmente aqueles enxames facilmente acessíveis (tronco principal e com altura suficiente para ser trabalhada por uma pessoa no próprio chão).

## MATERIAL E MÉTODOS

Os locais de realização dos experimentos foram: Sítio Sant’Ana (03° 17.979’ S e 60° 27.766’ W), Comunidade Sant’Ana, Ramal Bela Vista, Rodovia Manuel Urbano, km 58, Município de Manacapuru – AM e comunidade indígena Mura (Murutinga - 03° 22.634’ S e 59° 15.245’ W), situada à margem direita do Rio Autaz Mirim, município de Autazes – AM. Um dos materiais biológicos, alvo desse estudo, foi a abelha sem ferrão *Melipona compressipes manaosensis* Schwarz, 1932, conhecida popularmente, no Amazonas, como jupará. Nos dois locais já se encontram implantados projetos de meliponicultura do INPA em cooperação com a Fundação Djalma Batista/Banco da Amazônia S.A. e com a FUNAI/IBAMA - Provarzea, respectivamente. Para a aplicação do método CESDA foram utilizadas duas espécies arbóreas, abacateiro (*Persea americana* Miller 1768, Lauraceae) e piranheira (*Piranbea trifoliata* Baill. 1866, Euphorbiaceae). No meliponário Sant’Ana (Comunidade Santana, Manacapuru - AM) em outubro de 2001 foi testado o método CESDA no abacateiro. Este abacateiro, com um CAP (Circunferência na Altura Padrão) de aproximadamente 80cm e altura de 11m, estava plantado no meio de um meliponário, em uma área de capoeira do sítio Sant’Ana. O ninho de jupará presente no seu tronco estava a uma altura aproximada de 1m e 50cm. Já a piranheira, onde o teste foi realizado em fevereiro de 2002, estava localizada na área indígena Mura (Comunidade Murutinga, Município de Autazes). O nome piranheira foi

informado pelos próprios índios meliponicultores que participaram na captura da abelha. A árvore com CAP aproximado de 70cm, possuía uma altura estimada de 12m e se encontrava no meio do curso de um igarapé seco. O ninho presente em seu tronco estava a uma altura aproximada de 1m e 20cm.

Na comunidade Sant'Ana foi utilizada uma colméia de jupará e na comunidade indígena Murutinga, a abelha capturada também era do gênero *Melipona* embora não tenha sido possível sua determinação até o nível taxonômico de espécie. O método CESDA, proposto no presente trabalho, consiste nas etapas: 1º) Localização do ninho de abelha sem ferrão no oco de uma árvore (altura onde possa ser trabalhado sem que

haja necessidade de escadas, andaimes ou outros artificios, Fig. 1); 2º) Abertura de uma janela em forma de losango no tronco da árvore com auxílio de uma moto-serra (Fig. 1 e 2); 3º) Com a janela já removida, proceder à transferência dos favos de cria para uma caixa racional (Figs. 3 e 4), segundo as técnicas básicas de manejo descritas em KERR *et al.* (1996). 4º) Devolução da janela do oco da árvore à sua posição inicial (Fig. 5) e 5º) fechamento das frestas existentes com o breu derretido (Figs. 6, 7 e 8).

Para as duas capturas-teste foram utilizados 3 kg de breu. Para o derretimento do breu pode-se utilizar uma pequena vasilha de alumínio e um fogareiro portátil, no próprio local de coleta do enxame, próximo à árvore. Para meliponários rurais



**Figura 1-8** - Método CESDA (Captura de Enxames Sem Derrubada de Árvores) . **Fig. 1 e 2)** Localização do ninho e abertura de uma janela, **Fig. 3 e 4)** transferência dos favos de cria para uma caixa racional, **Fig. 5)** devolução, à posição inicial, da janela ao oco da árvore, **Figs. 6-8)** fechamento das frestas com o breu derretido.

podem ser utilizados maçaricos de ourives, com botija de gás de acampamento, direcionando a chama em volta do losango previamente preenchido com pedaços ou “cacos” de breu.

## RESULTADOS

O método CESDA foi testado com sucesso nas duas espécies arbóreas (*Persea americana* e *Piranbea trifoliata*). No primeiro caso (abacateiro) foi realizada uma captura e divisão do enxame ao mesmo tempo. Dessa forma somente parte do enxame foi retirada (discos de cria nascente), mantendo a rainha e outros discos de cria (nascentes e novos) dentro do oco da árvore. Já na segunda captura (piranheira) o enxame foi totalmente capturado por se tratar de um ninho pequeno. Em ambos os casos, as árvores continuam vivas e poderão servir de habitat para novos enxames.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Antes de capturar enxames naturais de meliponíneos, por qualquer metodologia, é importante ressaltar que esses insetos são muito importantes para a polinização e por isso devem ser preservados, garantindo assim a sobrevivência de inúmeras espécies vegetais.

O fato das árvores utilizadas neste experimento não morrerem devido à contaminação dos tecidos vegetais durante a abertura da janela proposta pelo método CESDA, demonstra sua eficiência e racionalidade na obtenção dos enxames. A vantagem do método CESDA é evitar que a árvore sofra qualquer dano ou mesmo venha a morrer por infecção causada por fungos e bactérias. No caso da *Piranbea trifoliata* o método CESDA pode ter promovido a garantia da existência de alimento para diversos peixes. Maia (2001) resalta a importância dos frutos de *P. trifoliata* para a alimentação de peixes como o bacu (*Lithodoras dorsalis* Valenciennes, 1840), matrinxã (*Brycon cepablus* Günther, 1869), pacu (*Metynnis* sp. Cope, 1878; *Mylesinus* sp. Valenciennes, 1850; *Myleus* sp. Müller & Troschel, 1844; *Mylossoma* sp. Eigenmann & Kennedy, 1903), pirapitinga (*Piaractus brachypomus* Cuvier, 1817) e tambaqui (*Colossoma macropomum* Cuvier, 1818).

Alguns pontos devem ser considerados para que se obtenha uma maior eficiência do método CESDA, com o menor dano possível ao meio ambiente. Antes de optar pela utilização do método CESDA, o meliponicultor deve capturar enxames da natureza que estejam em risco, priorizando, por exemplo, os ninhos presentes em árvores mortas e galhos secundários. O uso do método CESDA não está limitado a ninhos localizados até 2m. Acima desta altura é possível utilizar outros recursos, como as técnicas de ascensão vertical ou escalada em dossel e também o uso de plataformas (andaimes). Mas é importante seguir as normas de segurança (proteção para cabeça, equipamentos seguros, testados e aprovados) e principalmente trabalhar com pessoas que possuam experiência em escalada ou mesmo no manuseio de equipamentos como a moto-serra. É importante evitar a derrubada de uma árvore com o único

objetivo de capturar o ninho de abelha que esta abriga. Se optar pelo método CESDA, a janela produzida no tronco da árvore deve ter o formato de um losango. Vale ressaltar que a utilização da moto-serra deva ser conduzida por uma pessoa que tenha prática no seu manuseio, para evitar acidentes pessoais e grandes injúrias ao tecido vegetal. Foi adotada a figura geométrica do losango, para a abertura da janela, pois com o uso de outras figuras (por exemplo o quadrado), há um risco grande da corrente da moto-serra se soltar. É interessante recortar o losango ao redor do tubo de entrada da colônia em questão, não sendo aconselhável abrir uma janela muito grande no tronco da árvore, para evitar que o mesmo fique vulnerável à ação dos ventos. Para facilitar o recorte do losango o meliponicultor deve traçar um eixo imaginário passando pelo tubo de entrada da colmeia no sentido longitudinal do tronco. Nesse eixo, considerar pelo menos 20 cm acima e 20cm abaixo. Um outro eixo imaginário deve partir também do tubo de entrada da colmeia, mas agora no sentido transversal. Nesse eixo, considerar pelo menos 15 cm para a esquerda e 15 cm para a direita do tubo de entrada da colmeia. Dessa forma é possível criar um losango com diâmetro maior de 40cm e diâmetro menor de 30 cm. Vale ressaltar que existe uma variação grande de comportamentos de nidificação das abelhas sem ferrão onde o volume ocupado pela colônia no oco das árvores pode exigir mudanças nas dimensões sugeridas para o losango.

Todos os procedimentos do método CESDA devem ser executados nas proximidades da árvore alvo, pois do contrário, a resina vegetal derretida pode resfriar e endurecer rapidamente, comprometendo o processo. Para evitar desprendimento da janela após aplicação do breu derretido, pode-se amarrar a circunferência da árvore com um cipó resistente ou pregar dois pregos (travas) em lados opostos do losango.

Em Murutinga (aldeia Mura) foi utilizada uma pequena canaleta natural, confeccionada com folhas de palmeiras pelos próprios índios, para auxiliar a penetração da resina na fenda criada pela moto-serra, ao longo da janela em losango.

Uma variação interessante e até mais importante do método CESDA é a captura de metade dos discos de cria do ninho para a formação de uma nova colônia, com discos que possuam cria nascente e também ovos. Assim, o restante da colônia que ficou no oco da árvore terá a chance de se restabelecer e poderá até fornecer material biológico para uma nova transferência, no futuro. Essa metodologia deve ser praticada e incentivada, pois além do baixo dano as espécies arbóreas, também é capaz de contribuir para a conservação das abelhas em seu habitat natural e no manejo racional (meliponários).

Existem métodos alternativos de captura de enxames, como por exemplo, o método do Monsenhor Huberto Bruening descrito em Kerr (1996) que consiste na transferência do enxame do oco para uma caixa ligada à árvore por meio de uma mangueira. Esse método embora não envolva a abertura de janelas nas árvores pode não ter eficiência, pois depende da passagem da rainha para a colmeia recém instalada, o que pode demorar ou mesmo não acontecer. Outras orientações

gerais para coleta de ninhos podem ser encontradas em Aidar (1999), mas se aplicam apenas a abelhas do gênero *Tetragonisca* Moure 1946 (jataí), extremamente adaptadas ao meio urbano e que, geralmente, nidificam em muros.

Embora o método CESDA tenha sido idealizado com o objetivo de minimizar o dano causado ao meio ambiente com a retirada de um enxame de abelhas, é importante ressaltar que o conjunto de leis que regulamentam a meliponicultura no Brasil é bem recente e sua divulgação, ainda, não é intensa. Recomenda-se ao meliponicultor iniciante somente a criação de espécies que já ocorram na região e, de preferência, obter enxames de quem já é criador e possui matrizes para comercialização, obtidas por manejo racional, em criadouros registrados pelo IBAMA. Em muitas regiões do Brasil, ou mesmo no interior da Amazônia, a fiscalização desta atividade torna-se difícil em função da escassez de pessoal e das grandes distâncias geográficas e por isso muitas árvores são derrubadas com o único propósito de se obter o mel. Os abelheiros ou meleiros que não utilizam técnicas de manejo racional, pois tem interesse apenas no mel, eliminam as abelhas e as árvores que as abrigam. O método CESDA é uma alternativa conveniente para aquisição dos primeiros enxames, cinco no máximo, para não haver prejuízo ao meio ambiente. Entretanto, com a transferência do ninho para uma colméia racional e com o estudo da literatura básica, o meliponicultor estará habilitado a multiplicar suas colônias não mais dependendo de métodos de captura de enxames como o CESDA, para aumentar o número de colônias matrizes em seu meliponário. Dessa forma, a técnica aqui apresentada pode ser mais um exemplo de estratégia racional para a meliponicultura e, conseqüentemente, para a conservação das espécies de abelhas sem ferrão e do ambiente, principalmente na região Amazônica.

## AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Warwick Estevam Kerr e à Dra. Gislene Almeida Carvalho-Zilse pelo grande incentivo para que essas idéias se transformassem em linhas científicas. À Fundação Nacional do Índio e em especial ao técnico agrícola Idelfonso de Souza Cavalcanti (FUNAI, Manaus-AM) por sua ajuda nos experimentos, por seu empenho e interesse como estagiário no aprendizado das técnicas de manejo e criação racional das abelhas sem ferrão com vistas a implantação de projetos futuros em outras áreas indígenas. Ao Sr. José Barreto por ter cedido gentilmente o abacateiro e sua paciência para os experimentos no meliponário Sant'ana (Manacapuru – AM). À Fundação Djalma Batista e ao Banco da Amazônia S.A. pelo auxílio financeiro para a execução do Projeto “Desenvolvimento de Tecnologias para Implantação de Meliponários em Comunidades Rurais na Amazônia”. Ao povo indígena Mura, em especial aos comunitários da aldeia Murutinga. O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- Aidar, D.S. 1999. *Coleta de Ninhos de Jataí (Tetragonisca angustula)*. Paracatu – MG, Ed. Fundação Acangaú, 32pp.
- Camargo, J.M.F.; Posey, D. A. 1990. O Conhecimento dos Kayapó Sobre as Abelhas Sociais Sem Ferrão (Meliponinae, Apidae, Hymenoptera): *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi, Zoologia*, 6(1): 17-42.
- Jong, H. J. 1999. *The land of Corn and Honey. The Keeping of stingless bees (Meliponiculture) in the etno-ecological environment of Yucatan (México) and El Salvador*; PhD-thesis, Utrecht University, 424pp.
- Kerr, W. E. 1996. *Biologia e manejo da Tiúba: a abelha do Maranhão*. Ed. EDUFMA. São Luís – MA. 156pp.
- Kerr, W.E., Carvalho, G. A., Coletto-Silva, A.; Assis, M.G.P. 2001. Aspectos Pouco Mencionados da Biodiversidade Amazônica In Biodiversidade, Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia, *Parcerias Estratégicas, Ministério da Ciência e Tecnologia*, 12: 20-41.
- Kerr, W. E., Carvalho, G. A.; Nascimento, V.A. 1996. *Abelha Uruçu: Biologia, Manejo e Conservação*. Belo Horizonte– MG, Ed. Fundação Acangaú, 144pp.
- Kerr, W.E., Petrere Jr., M.; Diniz-Filho, J. A. F. 2001. Informações biológicas e estimativa do tamanho ideal da colmeia para a abelha tiúba do Maranhão (*Melipona compressipes fasciculata* Smith – Hymenoptera, Apidae), *Revista Brasileira de Zoologia*, 18(1): 45-52.
- Kerr, W. E.; Posey, D. A. 1984. Informações adicionais sobre agricultura dos Kayapós. *Interciência*, 9(6): 392-400.
- Maia, L. M. A. 2001. *Frutos da Amazônia Fonte de Alimento para Peixes*. 1ª Ed., Manaus: Sebrae/Am, v. 1, 143 pp.
- Nogueira-Neto, P. 1953. *A criação de abelhas indígenas sem ferrão (Meliponinae)*. 1ª Ed. Chácaras e Quintais: São Paulo – SP. 280pp.
- Oliveira, F.; Kerr, W. E. 2000. *Divisão de uma colônia de jupará (Melipona compressipes) usando-se o método Fernando Oliveira*. INPA, Manaus - AM. 7pp.
- Posey, D. A.; Camargo, J.M.F. 1985. Additional Notes on the Classification and Knowledge of Stingless Bees (Meliponinae, Apidae, Hymenoptera) by Kayapó Indians of Gorotire, Pará, Brazil. *Annals of Carnegie Museum* 54 (8): 247-274.
- Zozaya Rubio, J. A.; Espinosa Montaña, L. G. 2001. Las Abejas Indígenas en Las Antiguas Culturas Mesoamericanas, In: *Memorias del II Seminario Mexicano sobre Abejas Sin Aguijon, una visión sobre su biología y cultivo*. Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Mérida, Yucatán, México, 3-9.

**RECEBIDO EM 20/10/2004**

**ACEITO EM 16/08/2005**

