

**TÍTULO:** ESPÉCIES VEGETAIS DA CAATINGA UTILIZADAS PELAS ABELHAS INDÍGENAS SEM FERRÃO COMO FONTE DE RECURSOS E LOCAL DE NIDIFICAÇÃO<sup>1</sup>

**AUTORES:** Itaragil Venâncio Marinho<sup>2</sup>; Maria de Fátima de Freitas<sup>3</sup>; Fernando César Vieira Zanella<sup>3</sup>; Alexsandro Lacerda de Caldas<sup>4</sup>

**INSTITUIÇÃO:** Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Patos-Pb.

**ÁREA TEMÁTICA:** V – Meio Ambiente

<sup>1</sup>Projeto de Extensão: Criação de Meliponíneos no Semi-árido. DEF/CSTR/UFPB/PRAC e SEBRAE.

<sup>2</sup>Aluno de Engenharia Florestal/UFCG ex-bolsista PROBEX/PRAC/UFPB. E-mail: itaragil@ig.com.br

<sup>3</sup>Prof. Adjunto do Departamento de Eng. Florestal da UFCG – Campus de Patos-Pb. (83)421.3397.

<sup>4</sup>Aluno de Engenharia Florestal/UFCG extencionista colaborador.

## INTRODUÇÃO

Plantas e animais evoluíram juntos, durante centenas de milhões de anos e agora existem entre eles as mais complexas interações e interdependências. Dentre os polinizadores de plantas com flores mais amplamente distribuídos estão as abelhas. As flores possuem odor e cores distintivas e oferecem pólen e néctar como atrativo para que estes animais possam realizar suas atividades (EDWARDS, 1981).

As abelhas obtêm das plantas os seguintes recursos: resina, néctar, pólen, etc., para sua alimentação e/ou transformação em produtos indispensáveis a sua sobrevivência, como: própolis, cera, cerume, mel, geléia real, etc.

As abelhas têm sido criadas para produção de mel, cera, pólen e própolis. Entretanto, muito mais importante que esses produtos é a polinização de plantas úteis propiciada por esses insetos. Segundo KERR (1996) muitas espécies de abelhas indígenas sem ferrão, nome pelo qual são conhecidos popularmente entre os meliponíneos, estão seriamente ameaçadas de extinção no Brasil, em consequência das alterações de seus ambientes, causados principalmente pelo desmatamento, uso indiscriminado de agrotóxicos e pela ação predatória de meleiros.

Segundo ZANELLA (1999), cerca de 193 espécies de abelhas, pertencentes a 79 gêneros, tiveram sua ocorrência registrada na Caatinga, sendo que destas, 18 são da tribo *Meliponini*, alvo maior deste trabalho.

As Caatingas brasileiras, que ocupam cerca de 11% do território nacional, abrange os estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Bahia, sul e leste do Piauí e norte de Minas Gerais. Região de clima semi-árido e solo raso e pedregoso, embora relativamente fértil, o bioma é rico em recursos genéticos, dada a sua

alta biodiversidade. Algumas plantas das Caatingas armazenam água, como os cactos, outras se caracterizam por terem raízes praticamente na superfície do solo para absorver o máximo da chuva. Algumas das espécies mais comuns da região são a amburana, aroeira, umbu, baraúna, maniçoba, macambira, mandacaru e juazeiro. A ocorrência de secas estacionais e periódicas estabelece regimes intermitentes aos rios e deixa a vegetação sem folhas. A folhagem das plantas volta a brotar e fica verde nos curtos períodos de chuvas (RIZZINI, 1921).

Alguns produtores rurais nordestinos utilizam a meliponicultura – criação de abelhas sem ferrão – como uma atividade alternativa de renda, tendo em vista as dificuldades de se conseguir uma agricultura rentável numa região que apresenta escassez de chuvas, como a Caatinga, e promovem, assim, o desenvolvimento sustentável e utilização racional dos recursos florestais, tão exauridos nesta região.

## OBJETIVO

Avaliar algumas espécies vegetais da Caatinga e suas aparentes relações com abelhas indígenas sem ferrão, em especial algumas representantes da tribo *Meliponini*, entre elas a jandaíra (*Melipona subnitida* Ducke, 1910).

## METODOLOGIA

Um projeto de Extensão, intitulado “A Criação de Meliponíneos no Semi-árido: uma Proposta de Extensão”, coordenado pela Professora Maria de Fátima de Freitas, Mestre em Entomologia pela UFRPE e Professora Adjunta do Departamento de Engenharia Florestal da UFPB/Campus VII – Patos, PB, que desde 1996 conta com o apoio do Programa de Bolsas de Extensão – PROBEX – oferecido pela Pró-reitoria de Ação Comunitária da UFPB. Nesse sentido, foi feita uma avaliação das espécies mais produtoras das abelhas indígenas sem ferrão, nativas da região semi-árida do Nordeste brasileiro, e mais promissoras para que fosse criado um meliponário no Campus VII da UFPB em Patos – PB, para criar em cativeiro e conservar as abelhas sem ferrão na natureza.

Atualmente, esse meliponário encontra-se em expansão, contando com 26 colmeias de jandaíra (*Melipona subnitida*) em caixas de cumaru (*Amburana cearensis*) – mais freqüente – alojadas em suportes de cano e ferro, e 12 colmeias silvestres (em troncos) que, visando o desenvolvimento apícola da região, são produzidas novas tecnologias e conhecimentos apropriados a atividade e implantação, gratuita, de colmeias de jandaíra em

comunidades rurais pré-selecionadas, de forma que o produtor rural adote esta idéia de preservação das abelhas associada a obtenção de lucros.

No início, a necessidade de se conhecer a situação da meliponicultura regional levou a identificação dos meliponicultores existentes na região, que foi feita por uma pesquisa através da EMATER, imprensa falada e comunicação pessoal. No ano de 1997, iniciaram-se entrevistas a produtores rurais das cidades circunvizinhas a Patos – PB, e visitas, a princípio, a quatro meliponicultores do semi-árido da Paraíba e do Rio Grande do Norte, nas cidades de: Jardim do Seridó – RN, Santa Luzia – PB, Desterro – PB e Ouro Branco – RN, pois estes, já desenvolviam a atividade a mais de oito anos.

Os deslocamentos da Universidade em Patos para as cidades citadas, contou com o apoio do Setor de Transportes da UFPB/Campus VII, e foram realizadas de 15 em 15 dias, durante um período de 6 meses.

Em uma ficha apropriada, foram catalogados os dados sobre os meliponicultores, contendo as seguintes informações: dados pessoais, conhecimento sobre abelhas sem ferrão, utilização dos produtos, finalidade, forma de criação, plantas úteis à atividade, abelhas criadas e comportamento das abelhas nas plantas.

Uma pesquisa bibliográfica sobre as plantas visitadas pelas abelhas, citadas pelo meliponicultores, acompanhou e completou o processo de reconhecimento da utilidade das mesmas às abelhas, além de observações esporádicas que visaram acompanhar a época de floração das plantas relacionadas e possível visita de abelhas sem ferrão. Devido a falta de literatura específica e conhecimento específico da fenologia de muitas das plantas ocorrentes na Caatinga, algumas informações não são tão coesas quanto a distribuição e época de florescimento de algumas plantas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies de abelhas criadas pelos meliponicultores do semi-árido nordestino (FREITAS *et al.*, 2000) são: canudo (*Scaptotrigona sp.*), tubiba (*Trigona sp.*), jati (*Tetragonisca sp.*), rajada ou cabeça branca (*Melipona sp.*), moça branca ou amarela (*Frieseomellita sp.*), breu ou zamboque (*Melipona sp.*), mandurí (*Melipona sp.*), cupira (*Partamona sp.*), mosquito (*Plebeia sp.*) e jandaíra (*Melipona subnitida*). Sendo que, 02 (duas) espécies foram consideradas mais viáveis para fins lucrativos, por ter maior ocorrência na região e se adaptam melhor às condições adversas do meio e mais promissoras quando multiplicadas. São elas: jandaíra (*Melipona subnitida*) que ocorre em regiões de baixas altitudes, esta com número expressivo de colmeias criadas através da

exploração racional em Jardim do Seridó – RN e que contou com tecnologias e conhecimentos da Professora FREITAS, e a abelha canudo (*Scaptotrigona sp.*) que ocorre em regiões serranas.

As abelhas são parte integrante do ecossistema da região em que vivem. Sua principal função na natureza é a polinização das flores e, conseqüentemente, produção de sementes e frutos (KERR, 1996).

Da visita às plantas, as abelhas retiram recursos para construir os seus ninhos, que podem ser em caixas apropriadas para a criação racional ou em ocos de árvores. Nos seus ninhos, como disse NOGUEIRA-NETO (1997), a cera secretada do abdômen, serve, nos meliponíneos, para ser misturada com resina vegetal (própolis) para produzir cerume, batume ou geoprópolis (mistura resina com barro). Este material é facilmente encontrado nas colmeias de jandaíra (*Melipona subnitida*), espécie de meliponídeo considerado endêmico das Caatingas nordestinas (ZANELLA 1999).

Do néctar é fabricado o mel, guardado em potes e não em favos como nas “européias” (*Apis mellifera*), mel este muito apreciado pelos nordestinos que dizem, os mais idosos, ser medicinal, utilizado desde uma simples dor de dente, a tratamento para cataratas nos olhos e dores de ouvido. Além do saburá, outro produto procurado pelo seu valor energético, que o pólen fermentado e guardado em potes que diferenciam-se dos de mel, em colmeias de jandaíra, por ter sua “tampa” mais clara.

O QUADRO 01 apresenta as espécies vegetais citadas neste trabalho, que são visitadas e/ou utilizadas pelas abelhas indígenas sem ferrão e a finalidade da visita, segundo os meliponicultores consultados.

As informações contidas neste trabalho sobre a ocorrência das plantas e a sua época de floração, foi obtida de observações próprias dos autores e da literatura de CORRÊA (1978), LEITE (2001), LIMA (1989), LORENZI (1998), MACHADO (1990), ZANELLA (2001). Salientamos que todas as plantas citadas pelo meliponicultores consultados são encontradas no sertão da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

Mediante questionamentos e observações detectamos 18 espécies vegetais que são mais utilizadas por estas abelhas para coletar pólen e/ou néctar, e como local de nidificação (FREITAS *et al.*, 2000), conforme a lista a seguir:

- Amarra cachorro (*Bromelia sp.*): planta oportunista, floresce durante a época das chuvas e desaparece na seca. Ocorre nas Caatingas aproveitando clareiras na vegetação ou entre as árvores e arbustos.
- Angico (*Anadenanthera macrocarpa*): ocorre nas Caatingas, Maranhão, até São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, Bolívia, Paraguai e Argentina. Floresce

- durante os meses de setembro a novembro com a planta quase totalmente despida da folhagem.
- Aroeira (*Astronium urundeuva*): ocorre desde o Ceará até o estado do Paraná e Mato Grosso do Sul. É mais freqüente no Nordeste do país, oeste dos estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo e sul dos estados Mato Grosso do Sul e Goiás. Floresce durante os meses de junho a julho, geralmente com a planta despida de sua folhagem.
  - Catingueira (*Caesalpinia pyramidalis*): ocorre do Piauí até a Bahia, Alagoas, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Floresce a partir do final de novembro prolongando-se até janeiro.
  - Cumaru (*Amburana cearensis*): ocorre no Nordeste do país na Caatinga, nos estados Espírito Santo e Minas Gerais, nos afloramentos calcários e matas decíduas dos estados de Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo. Floresce durante os meses de abril – junho ou em outubro.
  - Favela (*Cnidocolus phyllacanthus*): ocorre no Nordeste até o norte de Minas Gerais na Caatinga. Freqüente no vale do rio São Francisco. Floresce quase o ano todo, por ocasião de chuvas, concentrando-se nos meses de dezembro a maio ou de agosto a dezembro.
  - Imburana de cambão (*Bursera leptophloeos*): ocorre no Nordeste Brasileiro, Caatingas arbóreas-arbustivas e terrenos calcários e Pantanal Matogrossense e matas chaquenhãs. Freqüente no vale médio do rio São Francisco. Floresce durante os meses novembro-dezembro junto com o surgimento da nova folhagem.
  - Jitirana (*Ipomoeia acuminata*): planta herbácea, gosta de lugares úmidos, nos brejos, beira de matas, nos roçados e canaviais. Floresce na Caatinga principalmente depois das chuvas, nos meses de abril-junho.
  - Juazeiro (*Ziziphus joazeiro*): ocorre no Nordeste brasileiro (Piauí até o norte de Minas Gerais), nas Caatingas e campos abertos do polígono das secas. Floresce durante os meses de outubro, novembro a dezembro.
  - Jurema (*Acacia bahiensis*): ocorre no Nordeste do país, principalmente no Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, sul do Piauí e Bahia na Caatinga. Floresce durante longo período do ano, principalmente durante os meses setembro a janeiro ou de julho até novembro.
  - Leucena (*Leucaena glauca*): espécie originária da América Central e do México, foi distribuída no Brasil de acordo com a necessidade de forragem para o gado. Floresce na Caatinga no período setembro-outubro.
  - Malva (*Sida sp.*): ocorre em todo Brasil, na Caatinga, mais freqüente no semi-árido nordestino. Floresce na Caatinga principalmente depois das chuvas, nos meses de maio-julho.
  - Maniçoba (*Manihot glaziovii*): ampla distribuição, ocorrendo principalmente no semi-árido (sertão) e em estado silvestre no Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Piauí, Ceará, Tocantins, Bahia e Minas Gerais, florescendo no final de outubro-início de novembro.
  - Mofumbo (*Combretum leprosum*): ocorre nos Estados do Nordeste Brasileiro, na Caatinga e Pantanal Matogrossense. Floresce durante os meses de outubro-dezembro.
  - Mussambê (*Cleome spinosa*): ocorre em toda a América Tropical. Floresce na Caatinga principalmente depois das chuvas, nos meses de abril-junho.
  - Pereiro (*Aspidosperma pyriformium*): ocorre no Nordeste no polígono das secas, na Bahia, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, São Paulo, cerrados e cerradões. Floresce durante os meses de setembro a outubro com a planta quase desprovida de folhagem.

- Tamboril ou tambor ou orelha de negro (*Enterolobium contortisiliquum*): ocorre no Pará, Maranhão e Piauí até o Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul e Paraná. Floresce a partir dos meados de setembro prolongando-se até novembro.
- Umbuzeiro (*Spondias tuberosa*): espécie típica das Caatingas, ocorre desde o Ceará até o norte de Minas Gerais. Floresce quase sempre pouco antes das primeiras chuvas e a floração e produção de frutos varia de local para local, de acordo com as chuvas. A predominância de floração é nos meses de setembro a dezembro.

Neste levantamento, as famílias Bromeliaceae, Burseraceae, Convolvulaceae, Caparidaceae, Combretaceae, Rhamnaceae, Leguminosae, Anacardiaceae, Papilionoideae, Apocynaceae e Euphorbiaceae foram as que obtiveram representantes de espécies vegetais ocorrente nas Caatingas e visitadas pelas abelhas indígenas sem ferrão.

Analisando amostra de pólen e néctar, em potes de alimento de *Melipona marginata marginata*, KLEINERT-GIOVANNINI (1984), identificou quatro famílias botânicas com maior ocorrência nas amostras: Myrtaceae, Solanaceae, Melostomataceae e Leguminosae.

Na região de Alagoinhas, zona do agreste pernambucano, MACHADO (1990) verificou que o período de floração de 65% das espécies vegetais ocorrentes na região, se deu na estação chuvosa ou no final da estação seca e outros 30% durante a estação seca.

Isto revela a potencialidade da flora da Caatinga para a exploração da atividade melífera, pois tem floradas mesmo na estação crítica, que é a da seca.

Mesmo as espécies aqui citadas que são utilizadas apenas para nidificação, não quer dizer que as abelhas não visitam suas flores, pois estamos com informações tiradas da observação dos meliponicultores consultados.

## CONCLUSÕES

As abelhas indígenas sem ferrão visitam várias flores da Caatinga porém, pelo que foi exposto pelos meliponicultores consultados, detectamos que as abelhas visitam as flores das espécies: amarra cachorro, jitirana, juazeiro, jurema, leucena, malva, maniçoba, mofumbo, mussambê. E além visitarem as flores, nidificam nas espécies: angico, aroeira, cumaru, favela, pereiro, e umbuzeiro. Apenas para nidificação: catingueira, imburana de cambão e tamboril. A espécie mais utilizada para fazer ninho é a imburana de cambão, e para retirar pólen e/ou néctar é a malva.

Vê-se que a falta de material e estudos avançados sobre as abelhas sem ferrão, em especial as mais promissoras para cada região, e de seus produtos e plantas afins, contribui para que sejam esquecidos os valores dos produtos e da cultura sertaneja e degradados os

ambientes de maneira cada vez mais rápida, o que é acompanhado de maneira passiva, enterrando-se ainda mais fundo a riqueza da diversidade e potencialidade da Caatinga.

Observa-se a necessidade de preservação e ampliação dos recursos botânicos da Caatinga e de estudos e pesquisas sobre este bioma, para que se possa manter a biodiversidade e preservar as abelhas sem ferrão que são de grande utilidade e apreciação pelo povo nordestino, por razões ecológicas e da própria geração e distribuição da renda.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, João Maria Franco de. 1972. **Manual de apicultura**, organizado por João Maria de Camargo. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres.

CORREIA, Manuel Pio. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional. 1926 – 1978.

EDWARDS, Peter J. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. / Peter J. Edwards, Stephen D. Wratten; [tradução Vera Lúcia Imperatriz Fonseca]. – São Paulo : EPU : 1981. Coleção Temas de Biologia. vol. 27.

FREITAS, Maria de Fátima; MARINHO, Itaragil Venâncio; GUILHERME, Ricardo de Figueiredo; CALDAS, Alexsandro Lacerda; 2000. **Preservação de Abelha Sem Ferrão no Semi-Árido Através da Criação Racional**. Anais do Encontro de Paraibano Educação Ambiental. João Pessoa – PB. 2000.

KLEINERT-GIOVANNINI, Astrid, 1984. Aspectos do nicho trófico *Melipona marginata marginata* Lepelletier (Apidae, Meliponinae). Dissertação de Mestrado, 49 p. IB – USP. **Pesquisas com abelhas no Brasil** por Ademilson Espencer Egea Soares e David de Jong. Ribeirão Preto, Revista Brasileira de Genética, 1992.

KERR, Warwick Eestevam. 1996. **Abelha Urucu: Biologia, Manejo e Conservação** / Warwick E. Kerr, Gislene A. Carvalho, Vania A. Nascimento e colaboradores – Belo Horizonte: Acangaú.

LEITE, José Adelmo Nunes; ARAÚJO, Lúcio V. Coutinho de; ARRIEL, Eder F.; BAKKE, Olaf Andreas. 2001. **Aspectos fenológicos de uma população de jurema preta (*Mimosa hostilis*, Benth) sem acúleos**. Resumos do 52º. Congresso Nacional de Botânica e XXIV Reunião Nordestina de Botânica – João Pessoa, PB. 2001.

LIMA, Dárdamo de Andrade. 1989. **Plantas das Caatingas**. Academia Brasileira de Ciências. Rio de Janeiro.

LORENZI, Harri. 1949. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Harri Lorenzi. 2. ed. Nova Odessa, SP : Editora Pantarum, 1998.

MACHADO, Isabel Cristina Sobreira. 1990. Biologia floral de espécies de Caatinga no município de Alagoinha (PE). Tese de Doutorado, 245 p. IB – UNICAMP. **Pesquisas com**

**abelhas no Brasil** por Ademilson Espencer Egea Soares e David de Jong. Ribeirão Preto, Revista Brasileira de Genética, 1992.

NOGUEIRA-NETO, Paulo. 1997. **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão**. São Paulo: Editora Nogueirapis.

RIZZINI, Carlos Toledo. 1921. **Tratado de Fitogeografia do Brasil**. São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1976-1979.

ZANELLA, Fernando César Vieira. 1999. **Apifauna da Caatinga (NE do Brasil): Biogeografia Histórica, incluindo um Estudo sobre a Sistemática, Filogenia e Distribuição das Espécies de *Caenonomada* Ashmead, 1899 e *Centrisi* (*Paracentris*) Cameron, 1903 (Hymenoptera, Apoidea, Apidea)**. Tese de Doutorado : FFCLRP/USP : Ribeirão Preto, SP.