

ABELHA JATAÍ



ABELHA JATAÍ

A abelha indígena sem ferrão jataí é abelha das mais conhecidas na América Tropical. Vive desde Misiones na Argentina, até o sul do México (Nogueira-Neto 1970). A primeira citação sobre esta espécie foi feita por H. Müller, em 1875. No início do século XX, outros pesquisadores também se interessaram pela abelha jataí como von Ihering (1903), Mariano-Filho (1911) e F.Muller (1913) etc. Atualmente, dezenas de trabalhos científicos tratam desta espécie de abelha. (Base de Dados da USP-Ribeirão Preto). Segundo Silveira et al 2002, o gênero *Tetragonisca* Moure, 1946 têm apenas três espécies reconhecidas sendo duas presentes na fauna brasileira: *T. angustula* (Latreille, 1811) e *T. weyrauchi* (Schwarz, 1943), esta com ninhos aéreos. A distribuição geográfica da primeira espécie é bem ampla ocorrendo nos Estados de AM, AP, BA, CE, ES, GO, MA, MG, MT, PA, PB, PE, PR, RJ, RO, RS, SC E SP. A distribuição da *weyrauchi* é mais restrita, ocorrendo no AC e RO, acrescida de MT por Nogueira-Neto (Cortopassi-Laurino & Nogueira-Neto 2003) e na Bolívia na cidade de Cobija.

A abelha jataí é das espécies mais adaptáveis em relação ao hábito de nidificação. Vive nas grandes e pequenas cidades, nas florestas virgens e capoeiras, nos cerrados, nos moirões de cerca, nos ocos dos paredões de pedra, etc (Nogueira-Neto 1970). Já foi observada também nidificando em garrafas tipo pet, em ninhos abandonados de pássaros como nos do João de Barro, em caixas de medidores de luz, em frutos tipo cabaça, etc.

Entretanto, em ambientes naturais ou pouco alterados, esta espécie utiliza mais comumente ocos de árvores, nidificando, com frequência, na sua parte basal, ou no "pé de pau" como é conhecido popularmente.



Figura 1
Entrada de um ninho Jataí

A morfologia da entrada do ninho é típica: um tubo com 3 a 4 centímetros de comprimento, com abertura que permite passagem de várias abelhas ao mesmo tempo, construído de cera ou cerume com pequenos orifícios na parede (Fig 1). A entrada é fechada à noite e só reaberta pela manhã. A presença de várias abelhas sentinelas que ficam voando muito tempo nas proximidades da porta do ninho, também é típica. Raramente e provavelmente associado com épocas de enxameagem ou atividade intensa, a entrada do ninho é composta de duas aberturas (Fig 2).



Figura 2 – Entrada de um ninho Jataí composta de duas aberturas.

O fato de esta abelha ser facilmente localizada na natureza, pois constrói seus ninhos em locais de fácil visualização, e de ser manejada com facilidade, adaptando-se muito bem em vários tipos de caixas de observação, fez com ela fosse a espécie de abelha das mais estudadas pela comunidade acadêmica brasileira. Foram levantadas 104 bibliografias específicas, onde a espécie é citada no título do trabalho. Foram consultadas as Bases de Dados do Departamento de Genética da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, campus Ribeirão Preto e a Webofsciece, respectivamente em 12/2003 e 03/2005. Foram acrescentados ainda os dados do III Seminário Mesoamericano sobre Abejas sin Aguijón realizado em Tapaxula, México em 11/2003. A Base de Dados Bibliográficos sobre Abelhas, arquivada na Faculdade de Medicina da USP-Ribeirão Preto, continha, na data consultada, uma lista de 1604 trabalhos sobre meliponíneos. Os gêneros mais estudados são as Melipona (51,4%), Scaptotrigona (10,9%), Plebeia (8,1%) e Tetragonisca (6,2%) indicando a abundância e a facilidade de uso destes ninhos. Sabemos que as abelhas mais criadas são as Melipona, que produzem maior quantidade de mel e cujo manejo é bem desenvolvido. Quando os espanhóis chegaram ao México, há mais de 500 anos, os nativos já criavam a Melipona beechei. Mas, para a grande maioria das 300 espécies de abelhas identificadas no Brasil, existem poucas informações sobre sua biologia e manejo.

Nessa Base de Dados, o enfoque especial dado à abelha Tetragonisca angustula, mostrou 96 citações, e que esta espécie foi mais estudada sob os aspectos da meliponicultura (19,8% das citações), da biologia (16,6%), da genética bioquímica e molecular (15,6%), e do comportamento (14,6%).

Os dados de biologia estão relacionados com as características gerais das abelhas (sistema glandular, feromônios, morfometria, termorregulação, determinação de sexo), enquanto os de comportamento com as atitudes e reações das abelhas em relação ao ambiente (substituição de rainhas, divisão de trabalho, coleta, enxameagem, etc). Estas pesquisas foram disponibilizadas predominantemente na forma de resumos em congressos nacionais (53,0%) e em trabalhos de mestrado e doutorado (14,5%) sugerindo que os aspectos de divulgação deste assunto estão direcionados para um público específico. Livros para o público em geral são apenas 3,2%, e as informações estão disponibilizadas predominantemente em português (86,2%) e em inglês (13,8%). Quanto às necessidades que as abelhas têm para sobreviver, podemos citar em primeiro lugar, o local de nidificação. Os ninhos de algumas abelhas reúnem condições tão específicas que ainda não foi possível criá-las em laboratório. *Melipona fuliginosa* ou uruçú boi é até o momento, um bom exemplo. O ninho sobrevive no tronco de árvores fora da floresta nativa, mas Nogueira-Neto (comunicação pessoal) não obteve bom resultado transportando-as para caixas racionais.

Os meliponíneos nidificam predominantemente em ocos de árvores: 67,5% dos meliponíneos do Panamá (Roubik 1983). Muitas espécies de árvores apresentam ocos, porém algumas espécies são mais utilizadas pelas abelhas. Essa constatação, também feita em algumas regiões brasileiras, indica que devemos saber mais sobre quem são estas espécies de árvores, e que características elas possuem para terem sido escolhidas pelas abelhas para nidificar. O conhecimento destes detalhes favorece a inclusão do assunto no Programa Nacional de Florestas do MMA que pretende realizar a expansão da base florestal plantada e a recuperação de áreas degradadas e favorece o conhecimento dos volumes que cada abelha necessita para viver. As observações indicam que a jataí ocupa volumes entre 2-3 litros. Algumas observações feitas em zonas preservadas indicam que algumas abelhas nidificam com frequência na mesma espécie de árvore. Em ambientes perturbados esse aspecto não tem sido observado, talvez relacionado com a maior versatilidade das abelhas que sobrevivem nestes ambientes.



1 - Localização

Não instalar o meliponário em montanhas ou morros para não desgastar as abelhas, prolongando o seu tempo de vida.

Instale o mais próximo possível das floradas apícolas .

De preferência à locais próximos de residências para evitar roubos .

Não escolha locais próximos de estradas, evitando o excesso de movimentos e poeiras.

2 – Alimento

O local escolhido deve possuir uma boa quantidade de flores atrativas as abelhas, elas precisam coletar pólen e néctar (roteina e açúcar) durante a maior parte do ano.

Se necessário poderá ser plantado espécies benéficas , aumentando o (pasto) apícola ao redor do meliponário .

3 - Água potável

As abelhas também necessitam de água potável par viver. caso seja preciso instale um bebedouro, não esquecer de colocar um pedaço de madeira (precisa ficar flutuando), para evitar o afogamento das abelhas. a água deverá ser trocada todos os dias .

4 - Ventos

Locais onde possa existir com frequência intensa ventania devem ser descartados .

Se preciso plante árvores " quebra vento " ao redor do meliponário .

A planta popularmente conhecida como " coroa de cristo " poderá ser plantada ao lado das cercas divisas da propriedade , além das flores apreciadas pelas asf, os espinhos impedem a invasão por intrusos .

5 - Poluentes

Não devemos escolher locais de lançamentos de agentes poluentes, assim como lugares que fazem uso de produtos e defensivos químicos .

6 - Sombra

De preferência à locais sombreados, pode ser ; galpões , varandas , beiral de construção, árvores, etc .

Evite árvores que dão frutos pesados ; jaca , abacate , manga , laranja , etc . a queda de frutos grandes poderá danificar às colméias .

Se o local escolhido não for coberto, às colméias terão de ser cobertas com telhas de barro .

Não use telhas de amianto , as mesmas são cancerígenas .



1 - A caixa racional pnn (paulo nogueira neto) , foi idealizada por este " monstro " da meliponicultura , todos nós devemos muito a ele.

2 - Algumas pequenas modificações foram experimentadas por muitos Meliponicultores , e por serem úteis foram incorporadas.

3 - A Caixa objeto deste artigo , foi confeccionada por JORGE VENSON , Meliponicultor de (Içara / SC) , o qual tive a FELICIDADE de conhecer em Dezembro/2006 .

4 - Ela é composta de 3 Módulos :

Ninho..... = Modulo nº 1

Caixa..... = Modulo nº 2

Sobrecaixa..... = Modulo nº 3

5 - AS MEDIDAS SÃO INTERNAS , sendo que as medidas externas dependerá da espessura da madeira que será usada . No caso de regiões frias deverá ser usado madeiras com 3 cm de espessura no mínimo, e para regiões quentes poderá ser de 2 cm e até mesmo de 1,5 cm , desde que a Colméia fique protegida do Sol .

Medidas Internas em Centímetros :

Comprimento: 29 cm

Largura.....: 14 cm

Altura Livre....: 6 cm

6 - Devemos usar madeiras de lei , que não tenha mau cheiro e que não seja alvo de cupim .

7 - Quando se tratar de Colméia pequena DEVERÁ ser usado inicialmente SÓMENTE DOIS MODULOS , o NINHO (MODULO Nº1) e à SOBRECAIXA (MODULO Nº 3) . Depois que a Colméia se fortalecer deverá ser colocado á CAIXA (MODULO Nº 2) .

8 - Nas fotos estão as medidas internas e demais detalhes da Caixa .

Nota : O presente artigo tem como finalidade orientar os iniciantes na Criação das Abelhas Sem Ferrão (ASF) . Esperamos estar colaborando , sugestões e comentários serão bem vindos.

ISCA "BAMBU-COM-VIDA" para Abelha jataí



ISCA "BAMBU-COM-VIDA"

Com o desmatamento das florestas, as **abelhas indígenas sem ferrão**, que constroem ninhos principalmente em ocos de árvores; numa linguagem bem simples: **"não estão tendo mais lugares na mata pra morar !"**. Com esse problema algumas espécies estão sendo obrigadas a se adaptarem às cidades.

As pequenas parcelas de mata nativa, localizadas apenas nos topos dos morros, possuem poucas árvores de grande porte, as quais oferecem ocos de maior diâmetro para as abelhas fundarem suas colônias.

Meu objetivo é manter a diversidade biológica nas matas e o da captura de meliponíneos sem a destruição de árvores, aumentando assim a população das abelhas indígenas sem ferrão, por isso desenvolvi uma isca muito simples, a um custo baixo, necessitando apenas de bambu, um pouco de tinta acrílica, arame, machado ou serrote e, combustível para a coleta.

A isca para abrigar as colônias de abelhas indígenas sem ferrão, foi batizada por mim de **"Bambu – com –Vida"**, que pode ter dois sentidos:

- O **convite** do bambu para abrigar suas amigas; as abelhas indígenas sem ferrão;
- O bambu no seu espaço interior, **com a vida** organizada das abelhas indígenas sem ferrão.

A isca consiste em utilizar de preferência o bambu gigante (*Dendrocálamus giganteus*), por apresentar um oco com diâmetro maior, porém pode-se também utilizar outras espécies:

Primeiramente corta-se o bambu maduro em pedaços com 2 ou 3m de comprimento, para evitar rachaduras e facilitar o transporte.

Em seguida é preciso deixá-lo secar a sombra (em posição vertical), após verificar que o mesmo se encontra seco, deve-se cortá-lo com serrote mantendo 1 nó em cada extremidade. É claro que terão pedaços que ficarão sem nó, mas poderão ser utilizados colando-se 1 tábua quadrada nas 2 extremidades.

Peço a todos os criadores e pesquisadores que utilizem esse método, até mesmo em projetos científicos, como a colocação das iscas em diferentes alturas e cores, para estudo das preferências dos meliponíneos e, como forma de criar locais de nidificação e sobrevivência, das nossas adoráveis abelhas indígenas sem ferrão.

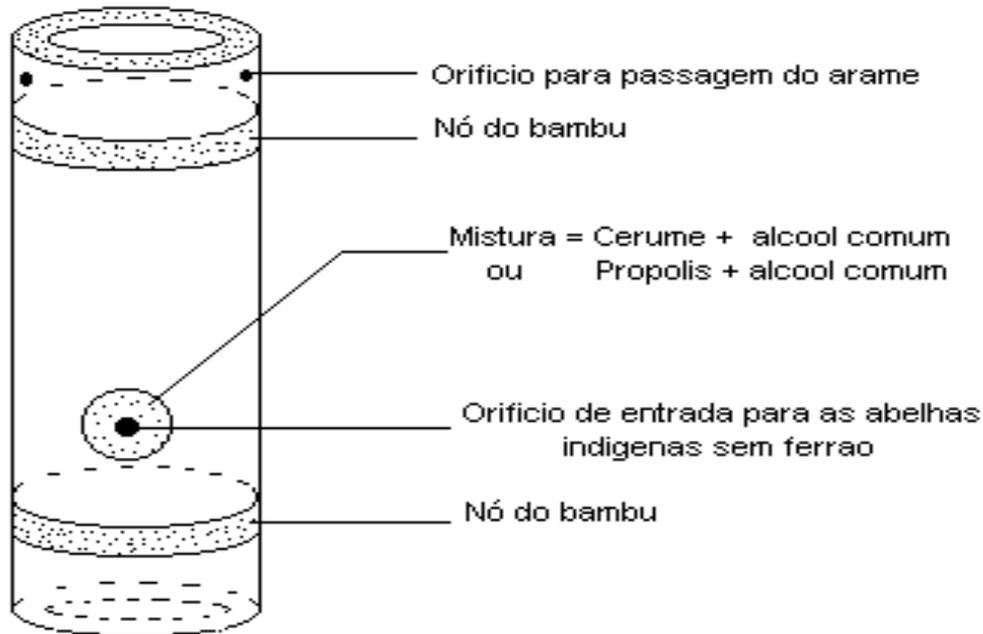
Na parte superior do colmo (pedaço do bambu) acima do nó, deve-se fazer 2 furos para a passagem do arame a fim de ser pendurado em uma árvore. De preferência utilizar arame grosso e passar graxa para evitar a entrada de formigas.

Já na parte inferior do mesmo (2 cm acima do nó), será feito o orifício de entrada das abelhas, com furadeira ou um ferro quente, o diâmetro vai depender da espécie de abelha indígena sem ferrão que se deseja capturar.

Ex.: para a Jataí (*Tetragonisca angustula*), Mirim (*Plebeia sp*), Iraí (*Nannotrigona testaceicornis*) ou seja meliponíneos de porte físico pequeno, fazer um furo de 1 cm de diâmetro.

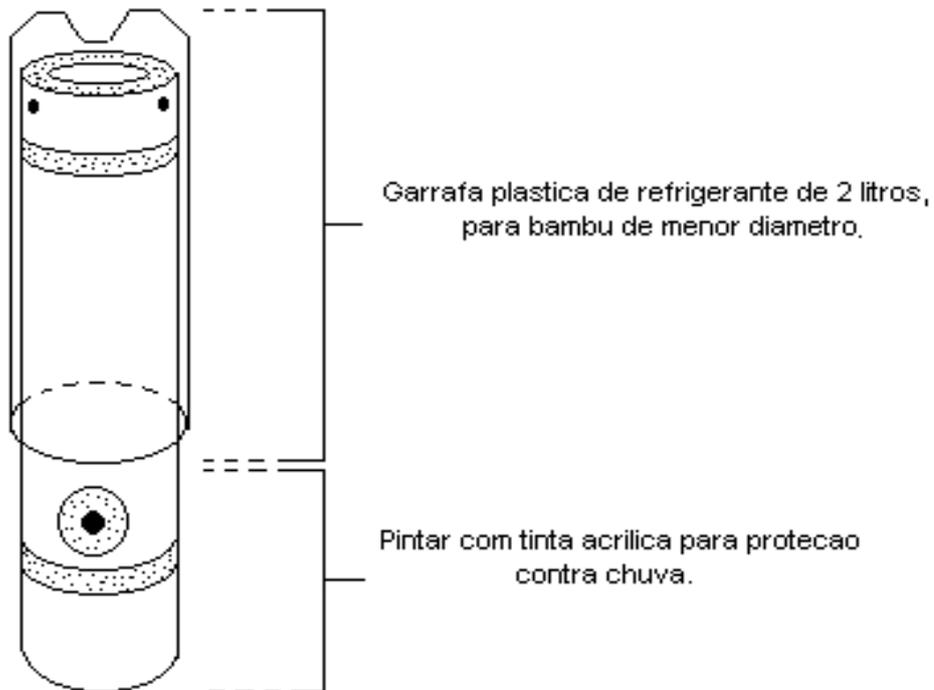
Para abelhas de maior porte físico, como Mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*), Uruçu- amarela (*Melipona rufiventris*), Mandaguarí (*Scaptotrigona postica*) entre outras, fazer um furo de 1,5 a 2 cm de diâmetro.

"Bambu - com - Vida "
Desenho 1 : José Luciano Panigassi



Um artifício que facilita muito a atração das abelhas indígenas sem ferrão, é diluir o própolis ou o cerume em álcool de cereais ou comum e, passar essa mistura ao redor do orifício do bambu e, derramar um pouco em seu interior, para que exale o cheiro característico da colônia. O Eng.º Agr.º Jean Louis Jullien, grande criador de Jataí, costuma passar o própolis puro das mesmas, ao redor do orifício de entrada de suas caixas iscas, atraindo as abelhas e evitando a aproximação das formigas, já que o mesmo é grudento. Obs.: Se desejar capturar colônias de abelhas Jataí, então deve-se utilizar a mistura de própolis ou cerume da mesma espécie. A isca "**Bambu-com-Vida**" deverá ser mantida na posição vertical para imitar o oco de uma árvore. Devemos protegê-la da chuva através de pintura com tinta acrílica (verde claro, marrom claro ou cinza claro), para imitar a cor dos troncos na natureza, fazer apenas uma marca com tinta branca para facilitar a procura do mesmo na mata.

Desenho 2 : José Luciano Panigassi



Para impedir que a água da chuva se armazene na parte superior a forma mais barata de proteção é a utilização de um saco plástico, ou garrafa plástica de refrigerante de 2 l., (quando o bambu for de diâmetro menor).

É muito importante que se faça revisões nas iscas para a retirada de formigas, aranhas e outros insetos, que impeçam a nidificação dos meliponíneos.



Abelha Uruçu

A distribuição geográfica da abelha Uruçu
(*Melipona scutellaris*, Latreille 1811)
(Apidae, Meliponinae)



1. Ornamentação da entrada das colmeias com estrias de barro e resina.



2. Ornamentação menos comum da entrada das colmeias, com raias de barro elevadas, formando uma coroa.



3. Aspecto geral de uma abelha uruçu. Como ela não ferroa, é possível segura-la com os dedos.

Uruçu é uma palavra que vem do tupi "eiru'su", que nessa língua indígena significa "abelha grande".

O nome "uruçu" está relacionado com diversas abelhas do mesmo gênero, encontradas não só no Nordeste, mas também na região amazônica. A tendência, porém, é a de reservar o termo "uruçu" para a abelha da zona da mata do litoral baiano e nordestino, que se destaca pelo tamanho avantajado (semelhante à *Apis*), pela produção de mel expressiva entre os meliponíneos e pela facilidade do manejo.

Estudos realizados em Pernambuco (Almeida 1974) mostraram o relacionamento da uruçu com a mata úmida, que apresenta as condições ideais para as abelhas construírem seus ninhos, além de encontrarem, em árvores de grande porte, espécies com floradas muito abundantes que são seus principais recursos tróficos e locais de nidificação.

Na região de Taquaritinga (PE), no Morro das Vertentes a 1100m de altura as abelhas uruçus são nativas e criadas racionalmente.

O Dr. Paulo Nogueira Neto (1970) comenta: "Há referências (Moure & Kerr 1950) de ocorrência da uruçu em localidades bem no interior da Bahia e Pernambuco. Lamartine (1962) fez um estudo sobre a distribuição dessa espécie, mostrando que ela habita a região úmida do Nordeste. O Dr. Antonio Franco Filho, de Sergipe (inf. pessoal) afirmou que essa abelha não vive na caatinga. Ao que sei, na Natureza, a referida espécie reside somente em ocos de árvores."

**Os indivíduos da colméia
(*Melipona scutellaris*, Latreille 1811)
(Apidae, Meliponinae)**





OPERÁRIA

MACHO

RAINHA VIRGEM

Vista frontal da cabeça

Vista lateral da terceira perna

OPERÁRIA





**RAINHA
VIRGEM**



MACHO



Os ninhos têm entrada típica, sempre com abertura no centro de raias de barro convergentes, sendo que também podemos encontrar ninhos cujas raias de barro são elevadas e formam uma coroa, freqüentemente voltada para baixo. Essa entrada, que dá passagem para as abelhas, é guardada por uma única operária.

No interior da colméia, encontramos várias camadas (lamelas) de cerume que formam o invólucro (ver imagem abaixo), material maleável resultante da mistura de cera produzida pelas abelhas misturado com a resina que elas coletam nas plantas. O cerume é o material básico utilizado em todas as estruturas que existem dentro do ninho.

As abelhas sem ferrão mantêm a cria e o alimento em estruturas diferentes. Os ovos são colocados em células de cria (foto 4) que contêm todo o alimento larval necessário para o desenvolvimento da larva.

Várias células de cria justapostas formam o favo, que pode ser horizontal ou mais raramente, helicoidal. Quando a abelha nasce, a célula de cria é desmanchada e o cerume reaproveitado em outras construções no ninho.

Os alimentos coletados nas flores, o pólen e néctar, constituem as fontes de proteínas e de açúcares e serão armazenados no interior da colmeia em potes diferentes chamados de potes de alimento (foto 8) e também, darão origem ao alimento larval que será depositado nas células do favo e alimentará a cria.

Segundo Nogueira Neto (1970) "os potes de alimento têm cerca de 4 ou 4,5cm de altura. A própolis é relativamente pouco pegajosa e é usada misturada com barro (geoprópolis) no batume e na calefação dos ninhos." O cerume é formado da misturada de própolis com cera.



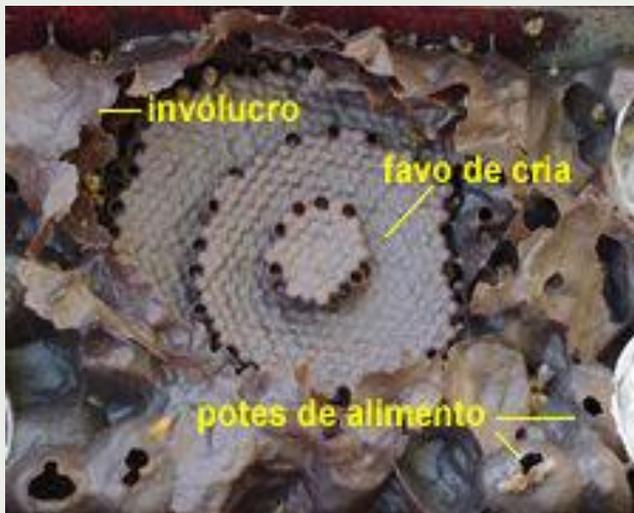
4. Abelhas urucu no favo de cria



5. Abelha operária de urucu recolhendo cerume na corbícula.



6. Abelha rainha de uruçu com abdômen bastante desenvolvido (foto de A. Moura)



7. Favos de cria tipo horizontal com células em construção circundadas por poucas lamelas de invólucro e alguns potes de alimento.



8. Favos de cria e potes de pólen ao redor.



9. Favo mais velho com o cerume das células de cria já retirado restando somente as pupas nos seus casulos.

Tipos de colmeias usadas para criação de Uruçu (*Melipona scutellaris*, Latreille 1811) (Apidae, Meliponinae)



1. Caixa de criação de urucu (modelo CAPEL) com dois compartimentos: o dos favos e alguns potes, que fica na parte anterior da caixa, e outro posterior, com somente os potes de alimento. Os trabiões de madeira nesse segundo compartimento são para apoiar a construção dos potes. Observe a construção do batume vedando a borda das tampas.



2. Vista do interior do ninho de urucu com enormes potes de alimento



3. Enquanto as abelhas eclodem na região central do terceiro favo de cria, outros dois favos já foram construídos. Cada um desses favos pode apresentar 16cm de diâmetro. Segundo Barros (1994) a temperatura nessa região varia pouco, de 29,6 a 31,7 graus Celsius.



4. Um pequeno tablado de madeira evita que os favos fiquem na parte mais baixa e úmida da caixa racional.



5. Caixa vertical com dois compartimentos e com os

Tabela 1 Principais árvores onde a uruçu nidifica na mata pernambucana (segundo Almeida 1974).

Nome vulgar

Nome científico

Família botânica

Ingá

Inga SP

Leguminosae

Pau d'arco roxo

Tabebuia avellanedae

Bignoniaceae

Pau pombo

Tapirira guianensis

Anacardiaceae

Mungaba

Bombax gracilipes

Bombacaceae

Camaçari

Caraipa densifolia

Guttiferae

Embiriba

Eschweilera luschnathii

Lecythidaceae

Jatobá

Hymenaea martiana

Leguminosae

Cajá

Spondias lútea

Anacardiaceae

Pau d'alho

Galezia gorazema

Phytolaceaceae

Sucupira mirim

Bowdichia virgilloides

Leguminosae

Prijui

Micropholis SP

Sapotaceae

Louro

Ocotea sp

Lauraceae

Pau d'arco
Tabebuia roseoalba
Bignoniaceae

Murici
Byrsonima sericea
Malpighiaceae

Pau d'arco amarelo
Tabebuia chrysotricha
Bignoniaceae

Visgueiro
Parkia pendula
Leguminosae

**Preferências florais da abelha Uruçu
(*Melipona scutellaris*, Latreille 1811)
(Apidae, Meliponinae)**

Tabela 1. Árvores visitadas pelas operárias de urucu nas coletas de pólen e néctar (segundo Almeida 1974).

Nome vulgar
Nome científico
Época de floração

Cajá
Spondias mombin
Jan-fevereiro

Angilim
Andira nitida
Marc-abril

Sucupira
Bowdichia virgiloides
Janeiro

Jatobá
Hymenaea martiana
Janeiro

Murici
Byrsonima sericea
Janeiro

Pau d'arco roxo
Tabebuia avellaneda
Dezembro

Pau d'arco amarelo
Tabebuia chrysotricha
Dezembro

Pitanga
Eugenia uniflora
Jan-fevereiro

Embiriba
Eschweilera luschnathii
Jan-fevereiro

Munguba
Bombax gracilipes
Fev-março

Urucum
Bixa orellana

Na região de Catu-BA (Carvalho et al 1998), as famílias botânicas mais visitadas pela urucu para as coletas de néctar foram Mimosaceae, Caesalpinaceae e Myrtaceae, dados que confirmam as observações de Almeida (1974) realizadas na região de Pernambuco.

**O manejo da abelha Uruçu
(*Melipona scutellaris*, Latreille 1811)
(Apidae, Meliponinae)**





Caixa racional vertical com dois compartimentos e uma só porta para criação de uruçú. Na parte inferior, os potes e dois alimentadores, os mesmos usados para pássaros.

Caixas racionais horizontais.

Superior: vedação feita com cera alveolada de *Apis*.
Inferior: alimentadores com xarope de água e açúcar (50%).

A criação racional dessas abelhas tem sido feita em caixas de modelos os mais variados, muitos dos quais facilitam o manuseio na época da divisão e a retirada do mel. Caixas racionais verticais e horizontais, caixas retangulares e quadradas são utilizadas além de colmos de palmeiras (macaibeira) nativas da região.

A madeira mais comum usada para confecção das caixas de uruçú é a pau-pombo também conhecida como "pau-de-abelha" na região do Nordeste. Outras madeiras utilizadas são amarelo-vinhático e mais raramente, a jaca, que são madeiras que aceitam mais a umidade.

Já pudemos observar também caixas de ripas de ipê, que não foram usadas como assoalho de alguma casa.

Os meliponários são também os mais diversos e podem ser construídos em cidades como Recife, observando-se com cuidado, a época e hora da passagem dos carros que dispersam inseticidas contra mosquitos. Nesse período, e no dia seguinte, as caixas devem ficar fechadas para que as abelhas e seus produtos não sofram os efeitos da contaminação do veneno (Cortopassi-Laurino & Moura 2000).

Os métodos de divisão racional dessas abelhas são variáveis. Com cuidados especiais, para que a multiplicação dos ninhos seja feita em épocas favoráveis do ano, essas abelhas têm sido introduzidas e criadas na região sul e sudeste do país, mesmo considerando que a urucu tenha origem em região de clima bem diferente.

Em Recife, a divisão dos ninhos é realizada antes da chuva ou seja, no fim do ano. Entretanto, machos destas abelhas formavam aglomerados em maio de 2001 na região de Paulista, PE.



Caixa racional (modelo PNN) de urucu com proteção contra largatixas na porta de entrada da colmeia e com diversas gavetas para aumentar a altura.

O favo de cria (onde os ovos são colocados) está à esquerda e os potes de alimento à direita - as varetas superiores são usadas para que potes não grudem na tampa.



Aspecto quase total do favo de cria recoberto por lamelas de cerume.

Retirada de todo o conjunto de favos para iniciar a divisão do ninho.

Meliponários de Uruçu
(*Melipona scutellaris*, Latreille 1811)
(Apidae, Meliponinae)

Os ninhos são transferidos para troncos de palmeiras, fechados nas extremidades. Estes ninhos uniformes são encontrados nas beiras das casas e utilizados pelas famílias.



FIG. 1



FIG. 2

1. Vista geral do meliponário do Sr. Francisco Chagas, em Paulista, PE.
2. Meliponário instalado no Jardim Botânico de Recife, mantido pela APIME, para atividades de educação ambiental.



FIG. 3



FIG. 4

3. Meliponário do Sr. José Correa, da cidade de Pau d'Alho, PE, também com duas fileiras de caixas no modelo horizontal.

4. Meliponário tipo "gaiola" de propriedade do Sr. Renato Barbosa, em Paulista, PE.



FIG 5



FIG. 6

5. Meliponário temporário, da época de chuva, do Sr. Ezequiel Macedo, no Jardim do Seridó, RN.

6. Detalhe das caixas do meliponário do Sr. Francisco Chagas, em Paulista, PE. Observe as canecas de alumínio colocadas na entrada do ninho, que impedem o acesso das lagartixas que se alimentam de abelhas.

O mel da abelha Uruçu
(*Melipona scutellaris*, Latreille 1811)
(Apidae, Meliponinae)



pote de mel
pote de pólen
potes de alimento grudados na parede da caixa

A abelha uruçú do litoral baiano e nordestino se destaca de outras abelhas da região pelo seu porte avantajado (é do tamanho de *Apis mellifera* ou maior), pela grande produção de mel e pela facilidade de manejo, atividade que já era desenvolvida pelos povos nativos antes da chegada dos colonizadores. Baseado nesses conhecimentos, vários pesquisadores e meliponicultores dessa abelha têm se dedicado com êxito, ao trabalho de extensão e manejo, incentivando populações rurais, assentados e curiosos na criação de abelhas nativas com caixas e métodos de divisão simples.

Os méis, que podem ser comercializados em litros, são mais líquidos que os de *Apis*. São usados como remédio, renda extra ou mesmo um alimento melhor para essas famílias. Nos trabalhos mais criteriosos, os criadores das abelhas são incentivados a retirar o mel com bomba sugadora, o que diminui o manuseio, o desperdício de mel no fundo das caixas e evita a morte de ovos e larvas quando não se inclina a colméia para escorrer o mel.

O mel dessas abelhas, além de muito saboroso, pode ser produzido até 10 litros/ano/colônia em épocas favoráveis, embora a média seja de 2,5-3 litros/ano. É considerado medicinal principalmente pelas populações regionais. Segundo Mariano-Filho (citado por Nogueira Neto 1970) o mel dessa abelha é altamente balsâmico e infinitamente mais rico em princípios aromáticos do que o mel de *Apis mellifera*). Estudos feitos em laboratório confirmaram os seu poder antibacteriano (Cortopassi-Laurino & Gelli 1991 e Martins et al 1997). Devido ao alto teor de água, eles devem ser armazenados em geladeira ou freezer quando não forem consumidos imediatamente.

A análise da composição de mel de uruçú no município de Pirpirituba (PB) foi realizada coletando o mel com seringas de três potes fechados de dentro dos ninhos instalados em caixas de madeira. Com auxílio de refratômetro, foi analisado o teor de água desses méis. Os méis apresentaram porcentagem de água provavelmente influenciada pelas condições ambientais. Nos meses secos de out/98-jan/99, os méis (número de amostras=20) eram mais líquidos, com teores de água variando de 27-29,7%, sendo que encontramos também potes fechados com 92%, sugerindo que as abelhas armazenam esse líquido. Ao contrário, nos meses mais úmidos, de 2/99-6/99, os méis (número de amostras = 21) continham menores teores de água, variando de 25-26,3% (Cortopassi-Laurino & Aquino 2000).

A atividade externa da abelha Uruçú (*Melipona scutellaris*, Latreille 1811) (Apidae, Meliponinae)

O movimento externo de uma colônia de uruçú instalada em São Simão-SP, e algumas coletas do néctar regurgitado das abelhas que retornavam do campo para a colméia foram observados.

As observações sobre o movimento externo começaram com os primeiros raios de luz, quando já havia intensa coleta de pólen (19,8°C, 91%, 6:07h). Após as 11:25h (26°C e 70%) essa atividade específica cessou totalmente,

mas as atividades de vôo prolongaram-se até 18:15h (24,5°C e 75%), ainda com alguma penumbra.

As atividades externas dessa mesma espécie de abelha, no mês de outubro/93 pesquisadas por Barros (1994), ocorreram desde as 5:00h da manhã em Jaboticabal-SP e também indicaram pico de atividade polínica, entre 19-21°C e entre 59-61% de umidade às 7:00h. Os dados de temperatura coincidem com os nossos resultados enquanto que os de umidade estão muito aquém dos obtidos nas nossas observações.

Roubik & Buchmann (1984) verificaram que quatro espécies de *Melipona* da floresta tropical do Panamá também têm pico de coleta de pólen no início da manhã, ou seja, entre 6-9 horas.

A coleta de néctar em colônias instaladas em São Simão, SP, realizada de maneira experimental, apresentou os resultados abaixo:

Período do dia

Concentração de açúcares no mel

10:45h (25°C - 61%)

às

16:35h (27°C - 70%)

Concentração de açúcares

12-51% (média=35,7%)

N=18

Volume máximo do papo da abelha

33,6 microlitros

74,7%

(25,3% de água)

N=4

Quantidade de água a ser desidratada

39%

O néctar coletado do papo de quatro espécies de *Melipona* do Panamá apresentou variação de 24-63% nos teores de açúcares, mostrando a grande amplitude de oferta na natureza ao longo do dia (Roubik & Buchmann 1984). Já em duas *Melipona* da Costa Rica, esses valores foram mais amplos, variando de 7,1-65,4% (Biesmeijer et al 1999).

Biologia de Abelhas

Tópicos em Biologia de Abelhas

Há muitas espécies diferentes de abelhas no mundo. Em 1974 estimava-se em 20.000 espécies, das quais menos de 1.000 seriam sociais.

Exemplos de abelhas solitárias:



Andrenidae
Callonychium litoralis

Anthophoridae
Exomalopsis sp

Colletidae
Bicolletes sp



Halictidae
Augochlora sp

Megachilidae
Megachile sp

Exemplos que mostram a variedade entre as abelhas



Anthophoridae
Xylocopa frontalis

Apidae - Meliponinae
Plebeia remota

Halictidae

Augochloropsis sp



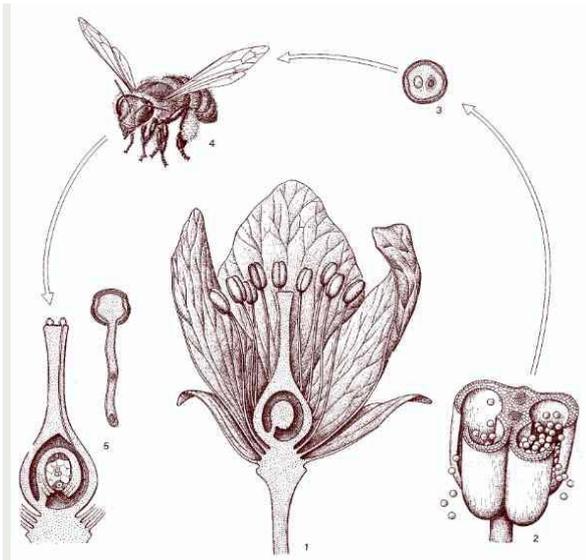
Anthophoridae

Melissoptila sp

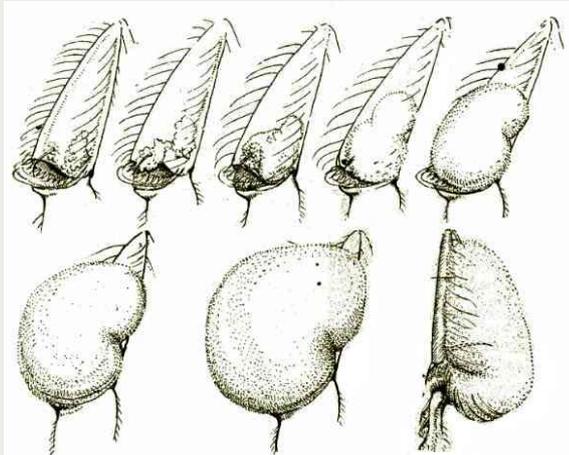
Megachilidae

Megachille sp

As abelhas dependem das flores para sua sobrevivência, pois obtêm nelas os açúcares de que necessitam para obter a energia calórica, e o pólen é sua fonte de proteínas. Esta relação entre as abelhas e as flores funciona nos dois sentidos: ao mesmo tempo que as abelhas se beneficiam visitando as flores e colhendo ali o seu alimento, as flores se beneficiam da visita produzindo melhores frutos. As abelhas sem ferrão são visitantes importantes das copas das árvores. Provavelmente são responsáveis pela preservação da nossa vegetação nativa.



Polinização: 1) A flor possui órgãos reprodutivos. No centro temos o órgão feminino que contém o óvulo 2) Ao redor deste estão os órgãos masculinos que contêm os grãos de pólen 3) O grão de pólen 4) se adere ao corpo da abelha. 5) Ao visitar outras flores a abelha deixa o pólen no órgão feminino e ocorre a polinização. 6) Quando o grão de pólen germina e se une ao óvulo ocorre a fertilização que resultará em sementes e frutos. (esquema de F. G. Barth, 1985)



Esquema mostrando a formação da pelota de pólen na perna traseira das abelhas (esquema de R. Chauvin, 1968) e foto mostrando o tamanho da pelota em relação ao corpo da abelha (*Plebeia* sp).

A espécie de abelha mais popular é a *Apis mellifera*. É a abelha que normalmente vemos nos copos de refrigerantes, na padaria, nas flores. Era chamada de abelha europa, por ter, no Brasil, sido importada da Europa, em 1827. Estas abelhas do gênero *Apis* não são nativas nas Américas. O mel produzido por elas, geralmente em grande quantidade, foi a primeira fonte açucarada conhecida pelo homem primitivo. Foram as primeiras a serem criadas pelo homem em colmeias racionais, para obtenção de cera para ofícios religiosos, e também de mel. Em 1956, com o objetivo de aumentar a produção de mel, foi introduzida no Brasil a *Apis mellifera scutellata*, da África. Do cruzamento das abelhas *Apis* vindas da Europa com as abelhas *Apis* vindas da África resultou a abelha que hoje chamamos de africanizada.



As abelhas *Apis* são criadas pelo homem em todo o globo terrestre, geralmente para a produção de mel. Entretanto há também outros produtos da colmeia de importância comercial: a cera, o própolis, o pólen, o veneno. Um conjunto de colmeias é chamado de apiário. Embora os produtos da colmeia tenham uma importância econômica grande, a maior importância das abelhas é como polinizadoras, aumento a produção de alimentos.



Apiário

Enxame de *Apis*

Estas abelhas vivem em sociedade. Esta sociedade é caracterizada por uma divisão de trabalho entre as abelhas, sendo que há uma rainha que se reproduz; cuidado com a prole, isto é, as operárias cuidam das suas irmãs, trocando alimento entre si, protegendo o ninho contra inimigos, etc., e da cria que existe na colônia; existe também uma sobreposição de gerações, isto é, várias rainhas podem se suceder umas às outras nos ninhos, que podem viver por muitos anos em um mesmo local. A rainha vive em média 2 anos, as operárias 2 meses.



Corte em *Apis*

Pupa de *Apis* dentro da célula de cria

Falamos em abelhas sociais e solitárias. Como é a vida de uma espécie de abelha solitária? As abelhas solitárias fazem um ninho formado por células de cria, isto é, ou perfuram a madeira ou fazem buraco na terra e ali constróem o ninho, formado por espaços geralmente circulares, eventualmente forrados com cera ou outros produtos das glândulas das abelhas, onde o alimento é todo depositado de uma vez. Isto é, o pólen, misturado com néctar, ambos obtidos nas flores, formam uma massa que é chamada de pão da abelha. Sobre esta massa a abelha vai colocar o seu ovo, fechar a célula e não vai ter contato com sua filha ou filho. Abelhas solitárias preparam ninhos, alimentam a cria, defendem o ninho contra inimigos e põem ovos. Geralmente têm uma vida curta, durante a primavera e/ou verão.





ninhos de *Tetrapedia*
em tronco e em caixa

entrada de ninho de
Tetrapedia em tronco

entrada de ninho de
Tetrapedia em caixa

interior de ninho de
Tetrapedia

Entre as abelhas sociais há duas outras famílias: a das mamangavas, abelhas grandes e peludas, muito antigas, que vivem no planeta Terra há mais de 100 milhões de anos, portanto conviveram com os dinossauros; a das abelhas nativas sem ferrão do Brasil, que passaremos a conhecer com mais detalhes.





Bombus sp - mamangava

Melipona sp - sem ferrão

As abelhas nativas sem ferrão são habitantes das regiões tropicais do mundo. Foram agrupadas em uma única subfamília: Meliponinae. Todas as espécies conhecidas até o momento são sociais, e a rainha fecundada tem um abdome muito desenvolvido, de modo que não pode mais voar. Todas as espécies de abelhas Meliponinae têm um ferrão vestigial, isto é, não ferroam para defender o seu ninho. Constróem células de cria de cerume, e a preenchem com alimento líquido. Entretanto, apesar de serem cerca de 400 espécies com tamanhos, cores e ninhos muito diferentes, há muitos padrões comuns entre elas.



Rainhas de *M. bicolor*

As abelhas sem ferrão vivem em ninhos, onde se abriga a sociedade. Os ninhos podem ser aéreos (como é o caso da abelha irapuá, por exemplo),

em ocos variados de árvores (*Scaptotrigona*, *Tetragonisca*), de muros de pedras (*Tetragonisca*), no solo (*Paratrigona*, *Schwarziana*). Os ninhos das várias espécies têm entradas típicas, com arquitetura relacionada com o tipo de defesa do ninho. Podemos ver algumas delas ao longo das páginas deste site. O ninho das abelhas é como uma casa. Há lugar para tudo. Para chegar nesta casa, as abelhas passam pelo tubo de entrada, que liga o ambiente ao ninho. Algumas abelhas voam em torno da entrada da colmeia, enquanto outras parecem trabalhar mais apressadas. Entram e saem da colônia, pelo tubo, continuamente. Outras trazem néctar no abdome. O alimento é guardado em potes de cerume. Às vezes dá para ver, através das paredes finas do pote, se ele está guardando mel ou pólen. Quando as abelhas chegam com pólen, vão até a borda do pote que está sendo preenchido naquele dia e jogam ali sua carga. As operárias que buscam alimentos e as sentinelas podem estar no tubo de entrada, na região dos potes. Lá, algumas transformam néctar em mel, e depois guardam o mel em potes; quando estes potes são fechados pelas abelhas, quer dizer que ele já está pronto, que o excesso de água foi retirado e os enzimas adicionados.



Potes de alimento em *Melipona quadrifasciata*

A resina, coletada nas árvores, é armazenada em depósitos. Serve para proteger a colmeia contra certos inimigos (moscas, parasitas, formigas, etc.) Também tem outros usos: misturada na cera produzida no corpo das operárias (e armazenada em depósitos de cera pura) forma o material de construção, o cerume. O cerume é o principal material de construção usado pelas abelhas indígenas. É utilizado de várias maneiras. Estas paredes de cerume formam o invólucro do favo, ou seja, são folhas que protegem a principal área da colmeia, onde ficam a rainha e a cria.



Frieseomelitta sp carregando resina na corbícula

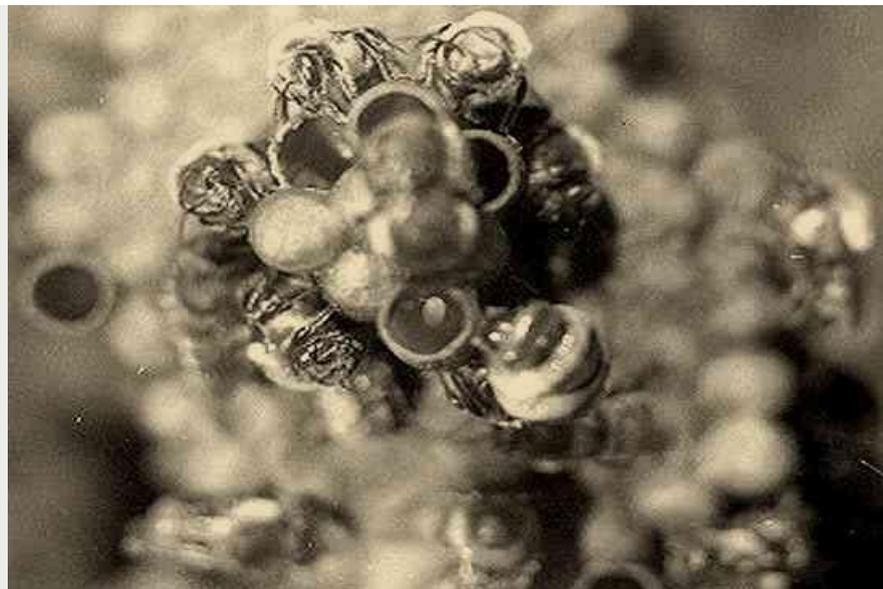
A cria fica na parte central do ninho. É protegida, alimentada e cuidada pelas operárias. Cada abelha é criada numa célula de cerume individual, quer dizer que cada vez que a rainha vai por um ovo, é preciso que as operárias tenham construído uma célula de cerume para este ovo. As células podem estar dispostas umas ao lado das outras formando favos compactos (horizontais ou helicoidais) ou formando cachos.



Células de cria de *M. bicolor*

As operárias também colocam alimento nestas células. Fazem isso estimuladas pela rainha, que geralmente fica perto estimulando este trabalho. Quando a célula já está cheia de alimento, a rainha põe o seu ovo e as operárias fecham a célula.

Todo o alimento necessário para o desenvolvimento da abelha (ovo- larva - pré-pupa - pupa - adulto) é fornecido de uma só vez. Destas células de criação nascem operárias, ou machos, ou rainhas.



Fonte: <http://criacaodeanimais.blogspot.com>