

## Melipona Quadrifasciata (Mandaçaia)

<http://www.ib.usp.br/beelife/mquadri.htm>

Entrada da colmeia

Interior da colmeia:

Ninho no centro e alguns potes de alimento à direita



Vídeos:

entrada - <http://www.ib.usp.br/beelife/mquaent.mov> -

Informações Gerais - <http://www.ib.usp.br/beelife/mqcorde.htm>

A mandaçaia mede aproximadamente 11mm Podem ser encontradas no interior do Nordeste, Brasil Central e sul do Brasil.

As colônias são pouco populosas, por volta de 300-400 indivíduos.

Os locais de nidificação são principalmente ocos de árvore.

Entrada Da Colméia - <http://www.ib.usp.br/beelife/mqgentde.htm>

A entrada típica apresenta ao seu redor raias convergentes de barro, construídas pelas abelhas. Só passa uma abelha de cada vez.

Interior Da Colméia: <http://www.ib.usp.br/beelife/mqininde.htm>

Ninho - Essa espécie apresenta favos de cria horizontais ou helicoidais (em caracol). Não apresenta células reais. O invólucro que protege os favos de cria possui diversas membranas de cerume. Os potes de alimento são ovóides com 3-4cm de altura. Abelha com características excelentes para se criar racionalmente. E, por contar com uma incidência maior em várias regiões do país, indo desde o Paraná ao Estado da Bahia. Seu nome científico é: *Melipona quadrifasciata*, mas é conhecida popularmente por Mandaçaia, que na linguagem indígena significa vigia bonito (mandá: vigia) (çai: bonito), fato este por se observar no orifício de entrada da colméia uma abelha sempre presente, ou seja, a vigia. Operária de *Melipona quadrifasciata* coletando pólen em flor de *Exacun* sp. Aidar, D.S. 1999.



Foto da operária



Detalhe da cabeça da operária

### ONDE ENCONTRÁ-LAS:

A Mandaçaia tem sua presença ao longo da costa atlântica, desde o Norte até o Sul, sendo que a subespécie *quadrifasciata* ocupa as regiões de São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e a subespécie *anthidioides* habita as regiões ao Norte, sendo que no Estado de São Paulo podemos encontrar as duas subespécies.

Por sua vez, a *Melipona quadrifasciata* habita regiões mais altas e mais frias. O comportamento externo dessa subespécie, em relação às temperaturas baixas (14o - 16o C) e umidade relativa alta (80 - 90%), entre as 8:00 e 9:00 horas, é bem intensa, aumentando o trabalho de coleta. Devido ao seu tamanho avantajado, possui melhor controle de temperatura corpórea, o que lhe permite viver em regiões mais frias. Nas regiões secas, principalmente na Bahia, encontramos a subespécie *Melipona mandaçaia*, praticamente com a mesma morfologia das acima citadas, porém de tamanho um pouco menor.

### MORFOLOGIA:

É uma abelha de cor negra, tendo em seu abdômen quatro listras amarelas brilhantes transversais nos tergitos. A região entre as antenas, geralmente possui pelos negros, na parte inferior da face tem uma

pontuação muito fraca, o ventre e a porção mediana superior do tórax, são pouco lustrosos na base do que no ápice. É uma abelha robusta e o seu tamanho mede entre 8 a 12 mm.

Estas abelhas possuem outras subespécies: a *Melipona quadrifasciata quadrifasciata*, a *Melipona quadrifasciata anthidioides* e a *Melipona mandaçaia*.

A *Melipona quadrifasciata anthidioides*, possui suas listras amarelas abdominais interrompidas na parte mediana, enquanto que na primeira subespécie estas listras são contínuas; também, já foi encontrado no Estado de São Paulo, um brido com o abdômen mais curto sem as bandas terciais, possuindo somente uma pigmentação amarela. Observação feita durante uma visita do inseto num arbusto de Assa-Peixe ( *Vernonia polyanthes*).



[Entrada da colmeia](#)



Ninho e alguns potes de alimento

#### HABITAT e NINHO:

A Mandaçaia constrói seus ninhos em ocos de troncos de árvores, numa altitude mediana. A entrada do ninho, é construído com geoprópolis ( uma mistura de barro com resinas extraídas das plantas), geralmente na parte externa do orifício de entrada elas constroem sulcos radiais convergentes, sendo que neste orifício passa só um abelha por vez. A partir do orifício de entrada, encontramos um canal de mais ou menos 20cm de comprimento, chamado túnel de ingresso, que vai desembocar próximo aos favos de cria, os quais são envolvidos por lamelas de cerume irregulares a quais chamamos de invólucro, que é constituído de uma mistura de cera e própolis, cuja finalidade é conservar a temperatura interna do ninho.

O ninho geralmente tem a forma de discos sobrepostos e no sentido horizontal, estes discos são formados por células com aproximadamente 1cm de altura por 0,5cm de diâmetro, confeccionados com cerume, onde são desenvolvidas as crias. Constroem, também, com o mesmo cerume, potes ovais, medindo cerca de 3 a 5cm de altura, por 2,5cm de diâmetro, ligados entre si. Estes potes são usados para armazenar alimentos, mel e pólen, e se encontram geralmente abaixo ou acima da região dos favos de cria, e também próximo dos mesmos.

O ninho desta abelha, possui uma população bem menor, em relação à *Apis mellifera*, não chegando a ultrapassar 2.000 abelhas, normalmente encontramos famílias somente com centenas de indivíduos. A Mandaçaia é uma abelha muito mansa, mas costuma repelir os intrusos com um movimento bastante intenso em redor do possível inimigo, chegando a morder com suas fortes mandíbulas.

#### CASTAS / OPERÁRIAS:

Sendo um inseto socialmente desenvolvido, as operárias desempenham várias funções na colméia de acordo com sua idade. As mais jovens, com a cor mais clara, permanecem sempre na região dos favos aquecendo as crias, num segundo estágio, faz o provisionamento das células e se ocupam na construção das mesmas. A medida que vão se desenvolvendo trabalham na construção de potes de alimentos, limpeza, guarda e recepção de alimentos. Quando chegam num estágio mais avançado se tornam forrageiras, comumente chamadas de campeiras, que tem como trabalho o transporte, para dentro da colméia, de néctar, pólen, barro e resina, sendo o néctar transportado na vesícula melífera ( pré estômago) e os três últimos na corbícula. Em colônia de Mandaçaia, as operárias têm seus ovários desenvolvidos e muitas vezes podem fazer postura.

Estas posturas podem ser efetuadas antes ou após a postura da rainha. Geralmente os ovos de operárias postos antes da postura da rainha, são ingeridos pela mesma, e os ovos postos após a postura da rainha darão origem a zangões (machos), isto porque a larva do macho se desenvolve mais rápido comendo, então, o ovo posto pela rainha. Estes ovos têm a mesma forma dos ovos de rainha e mesmo os que são postos antes dos da rainha, podem dar origem a machos.

Em colônias de Mandaçaia, as operárias e os machos são muito semelhantes, sendo quase impossível distingui-los a olho nu.

#### RAINHA:

Por ter seu abdômen bem desenvolvido, a rainha caminha lentamente pelo favo e é aí que se encontra eqüentemente sempre acompanhada por algumas operárias que lhe fazem a corte. Não existe diferença de tamanho entre células de rainha e operárias. Numa colônia normal sempre há eclosão de rainhas virgens, no entanto elas não nascem atrativas. Se a colônia estiver com rainha fisogástricas (fecundada) em boas condições, as rainhas virgens (princesas) serão logo eliminadas pelas operárias. Eventualmente pode ocorrer a substituição da rainha fisogástrica. A rainha virgem (princesa), para ser fecundada, voará, voltando já fecundada para a mesma colônia e começa, após alguns dias, a fazer postura. As rainhas virgens (princesas) são de fácil identificação, pois não possuem as listras amarelas no abdômen, a cabeça é relativamente menor, e a coloração do corpo é marrom. Após a fecundação o abdômen sofre um aumento significativo, impossibilitando seu vôo.

**ZANGÕES:** (machos) Os machos de Mandaçaia, ao contrário dos de *Apis Mellifera*, podem realizar algum tipo de trabalho na colônia, como por exemplo a desidratação do néctar, mas sua principal função nas colônias, é fecundar a rainha, durante o vôo nupcial. Segundo estudos efetuados, embora haja controvérsias, a rainha acasala-se somente com um zangão.

#### MEL:

O mel produzido pela Mandaçaia é procurado pelo seu agradável sabor, não enjoativo. É bastante liquefeito devido ao alto teor de umidade, fato este que requer que o mesmo fique armazenado sob refrigeração, para evitar a fermentação. Na natureza a Mandaçaia pode produzir de 1,5 a 2,0 litros de mel em épocas de boa florada, criada racionalmente a produção pode aumentar.

## **Melipona quadrifasciata anthidioides Lepeletier, 1 – mandaçaia**

Informações gerais: podem ser encontradas no interior do Nordeste, Brasil Central e sul do Brasil. As colônias são pouco populosas, por volta de 300-400 indivíduos. Uma forma branda de agressividade ocorre apenas em colônias muito fortes, quando as abelhas esvoaçam sobre o meliponicultor, mas dificilmente chegando a beliscar. São raramente observadas nas flores. Produzem mel muito saboroso, mas que deve ser pasteurizado, pois essas abelhas apresentam hábitos pouco higiênicos, como sugar esterco.

Distribuição: Para *M. quadrifasciata anthidioides*, a zona de maior frequência são os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro.

Nidificação: principalmente ocos de árvore. Ninhos naturais podem ser vistos também em árvores urbanas, como observado por NOGUEIRA NETO, 1970.

Interior da colmeia: Essa espécie apresenta favos de cria horizontais ou helicoidais (em caracol).

Não apresenta células reais. O invólucro que protege os favos de cria possui diversas membranas de cerume. Os potes de alimento são ovóides com 3-4cm de altura.

A entrada da colméia é típica, apresentando ao seu redor raios convergentes de barro, construídos pelas abelhas. Só passa uma abelha de cada vez.

Informação e Foto: equipe do Laboratório de Abelhas

Foto: Tom Wesenleers.

[http://graviola.pcs.usp.br/~webbee/php/WEBBEE\\_ficha\\_tela.php](http://graviola.pcs.usp.br/~webbee/php/WEBBEE_ficha_tela.php)

### **História por um meliponicultor**

O apicultor e meliponicultor e presidente da Associação Paranaense de Apicultores (APA), Sebastião Ramos Gonzaga, de Curitiba (PR), acredita no potencial das abelhas mandaçaia. "Se os criadores não passarem simplesmente a ser meros extrativistas, e criar e manter as Meliponinae, existentes em suas regiões, no seu habitat, com micro-clima bem definido e ambientado não haverá problemas de extinção. Também é preciso ficar de olho nos locais com distância maior que 50 km do local de origem. Isso já pode trazer dificuldades para a adaptação ao micro-clima, quando se trata dos Meliponinae", explica.

Ele diz ainda que deve-se formar as colônias, dividindo os enxames apurando conhecimentos, dominando esta ou aquela técnica, freqüentando cursos, comparecendo a encontros, simpósios, congressos, etc., pois a troca de informações é vital. Aperfeiçoar-se sempre é imprescindível para se obter sucesso. "Os meliponários devem ser instalados em regiões de boa florada, onde não existam apiários instalados, água poluída, e muitos predadores naturais como a irara, as formigas, a alma de gato, os bem-te-vis, os siriris, etc., preferencialmente em ranchos com certa segurança, o que impede a presença de visitantes indesejáveis", enfatiza.

Sebastião que é o presidente da Associação Paranaense de Apicultores conta que o Meliponário da associação começou com apenas 2 enxames de mandaçaia adquiridas de um presidiário da Colônia Penal Agrícola de Piraquara-PR. Estavam em 2 tocos, um já bastante decomposto. Porém, os enxames eram fracos, e continuaram fracos.

Decorridos 5 anos, sem poder dividi-los, elas simplesmente desapareceram sem deixar vestígios. Analisando os seus ninhos, foi constatada a deficiência dos enxames, a carência protéica e inexistência de reserva de mel.

Ele conta que naquela época praticamente só se falava nas mirins. "Iniciamos, então, a busca de bibliografia especializada, e a procura na natureza para que algo de novo acontecesse. A população investigada só tinha ouvido falar que havia uma abelha que nidificava em troncos de árvores, chamada vulgarmente de mandaçaia, mas nunca a tinham observado na natureza", explica.

De acordo com Sebastião, os grandes reflorestamentos de eucaliptos estão sendo, atualmente, uma boa opção para meliponicultura migratória. "Mas as árvores ocadas que as mandaçaias apreciam, já não mais existem", enfatiza.

O presidente diz que as espécies mais importantes são as pertencentes aos Trigonini, excelentes polinizadoras, pois são abelhas extremamente pequenas e visitam as árvores de grande porte, cuja floração produz micro-flores que pelo seu tamanho a abelha Apis não consegue alcançar. "Essas abelhas conseguem perpetuar sementes férteis de 3 a 4 gerações e para natureza já tão agradecida isto é de vital importância", finaliza.