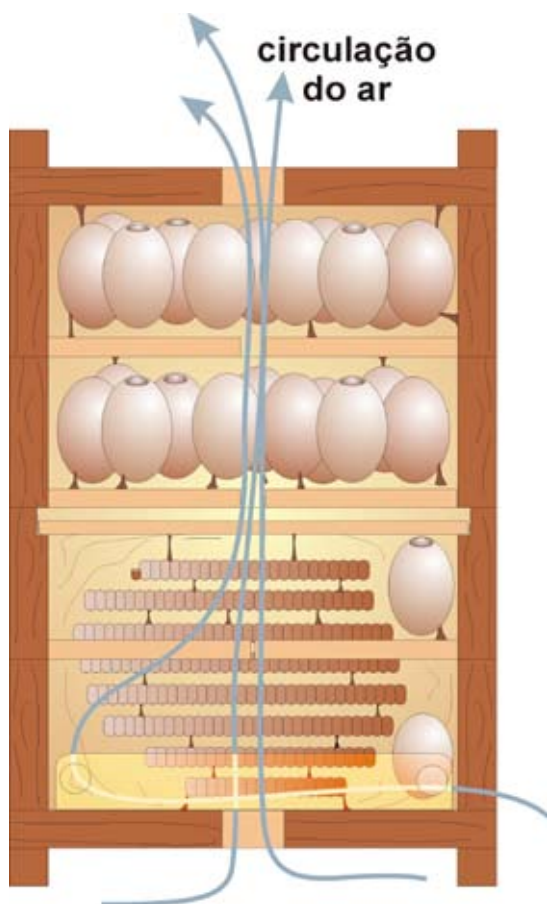


Foto: Giorgio Cristino Venturieri



Caixa para a Criação de Uruçu-Amarela *Melipona flavolineata* Friese, 1900

Giorgio Cristino Venturieri¹

Introdução

A meliponicultura, ou criação de abelhas indígenas sem ferrão, é uma atividade que tem crescido muito nos últimos 10 anos no Brasil. Esse crescimento é fruto do interesse de produtores rurais na lucratividade que essas abelhas proporcionam e de criadores conservacionistas na manutenção da fauna nativa e das plantas que dependem dessas abelhas para a sua polinização.

Apesar disso, a meliponicultura carece de padrões que organizem e otimizem o processo produtivo, tanto na ocasião da coleta, divisão e manejo das colônias, como na ocasião da colheita e comercialização dos produtos da colméia, constituídos, principalmente, de mel e pólen.

Na tentativa de contribuir com essa padronização, ao longo dos últimos 10 anos, foram investigados os diversos modelos de caixas existentes na literatura e nos meliponários tradicionais e científicos espalhados pelo Brasil. Nesta publicação, é apre-

sentado um modelo detalhado de caixa que, além de tentar abrigar as melhores idéias disponíveis na literatura, também reúne soluções encontradas em coletas de ocos de árvores, transferência de caixas rústicas e centenas de divisões de enxames para o estabelecimento de colônias para a produção de mel, praticados durante a difusão da meliponicultura da abelha indígena urucu-amarela (*Melipona flavolineata*) no Pará.

As raízes do modelo de caixa aqui proposto

Com base na literatura (NOGUEIRA-NETO, 1970, p.157; 1997, p.36; PORTUGAL-ARAÚJO, 1955, 1976; OLIVEIRA; KERR, 2000), em estudo da arquitetura dos ninhos encontrados no oco de árvores no nordeste paraense e em experiências de campo acumuladas na transferência de 15 colônias de ocos de árvores para caixas de criação, foi idealizado um modelo de caixa para a criação racional da espécie urucu-amarela.

¹Engenheiro Agrônomo, Doutor em Ecologia, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA, giorgio@cpatu.embrapa.br, <http://mel.cpatu.embrapa.br>

Essa caixa vem sendo empregada em projetos de difusão da meliponicultura nos estados do Pará e Maranhão, áreas de ocorrência natural e de vasta criação tradicional de urucu-amarela.

Dentre os diversos modelos existentes, decidiu-se tomar como base o modelo inicialmente proposto pelo pesquisador angolano professor Virgílio Portugal-Araújo (PORTUGAL-ARAÚJO, 1955, 1976). Esse modelo de caixa, de seção quadrada, consiste em uma área para o alojamento das crias, situada na base, e em bandejas para o alojamento de potes de alimento; estas últimas dispostas em cima da área destinada às crias. Essa caixa, apesar de muito eficiente, é pouco conhecida e, mesmo não tendo sido desenhada para as espécies encontradas no continente americano, apresenta soluções criativas que são muito úteis para a criação de muitas espécies de meliponíneos, como um orifício localizado na porção superior do ninho, um tubo de entrada (chamado de “galeria” pelo citado autor) e, principalmente, melgueiras móveis situadas na porção superior, facilitando a colheita de mel e minimizando o estresse ao restante da colônia (Fig. 1).

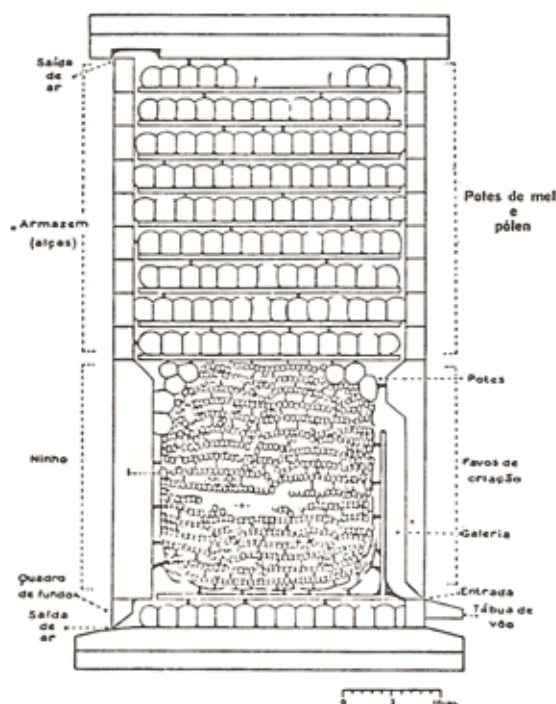


Fig. 1. Desenho de caixa apresentado por Portugal-Araújo (1957) citado por Portugal-Araújo (1976). Observar a região das crias na porção inferior e as melgueiras (chamadas de “armazém”) sobrepostas na porção superior. No canto superior esquerdo, existe uma “saída de ar”, destinada a facilitar a saída do excesso de umidade do interior da caixa. No lado direito do ninho, existe uma galeria, destinada a alojar operárias guardas para a defesa da entrada da colméia.

Que madeira utilizar

As caixas devem ser confeccionadas com madeira de lei bastante seca. Na Amazônia, existem diversas espécies de árvores que podem ser utilizadas, dentre elas recomendamos o cedro (*Cedrela odorata* L.) e o mogno (*Swietenia macrophylla* King.), mas várias outras espécies podem ser utilizadas, como o louro-canela (*Nectandra canescens* Nees & Mart.), louro-vermelho (*Sextonia rubra* Mez), louro-faia (*Euplassa pinnata* Aubl.), andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), angelim-pedra (*Hymenolobium petraeum* Ducke), entre outras. É recomendável que a caixa seja pintada de preferência com tinta acrílica, que é solúvel em água, de cheiro menos forte e bastante resistente, contribuindo para aumentar o tempo de vida da caixa. Para criadores interessados na produção de mel orgânico, a pintura da caixa com tinta sintética não é recomendada. Neste caso, o criador poderá lançar mão da fabricação de um impermeabilizante natural, feito com resina de geoprópolis dissolvida em álcool comercial. A resina de geoprópolis é preparada utilizando-se o batume raspado durante a manutenção das caixas de meliponíneos, que contém naturalmente própolis. Essa raspagem é misturada com álcool 90 % (1:2 de álcool) e deixada de molho por 7 dias. A cada dia, a mistura deve ser mexida para haver uma melhor dissolução do produto. No final do processo, é utilizado apenas o sobrenadante para a pintura da caixa, o restante é descartado. Após a pintura, a caixa deve ser deixada secando à sombra por, no mínimo, um dia, para que o álcool se evapore completamente.

Descrição das partes da caixa

A caixa para a criação de urucu-amarela deve medir 22 cm x 22 cm externamente. A espessura da caixa deve ser de 2,5 cm. Ela é composta de quatro unidades sobrepostas de 8 cm de altura, ninho, sobreninho, duas melgueiras iguais e uma tampa. A altura de 8 cm de todas as partes facilita o processo de fabricação das mesmas em larga escala. Entretanto, algumas colônias são muito grandes e produtivas; neste caso, mais partes poderão ser dispostas, aumentando a área destinada aos favos de cria e potes de alimento (Fig. 2, 3 e 4).

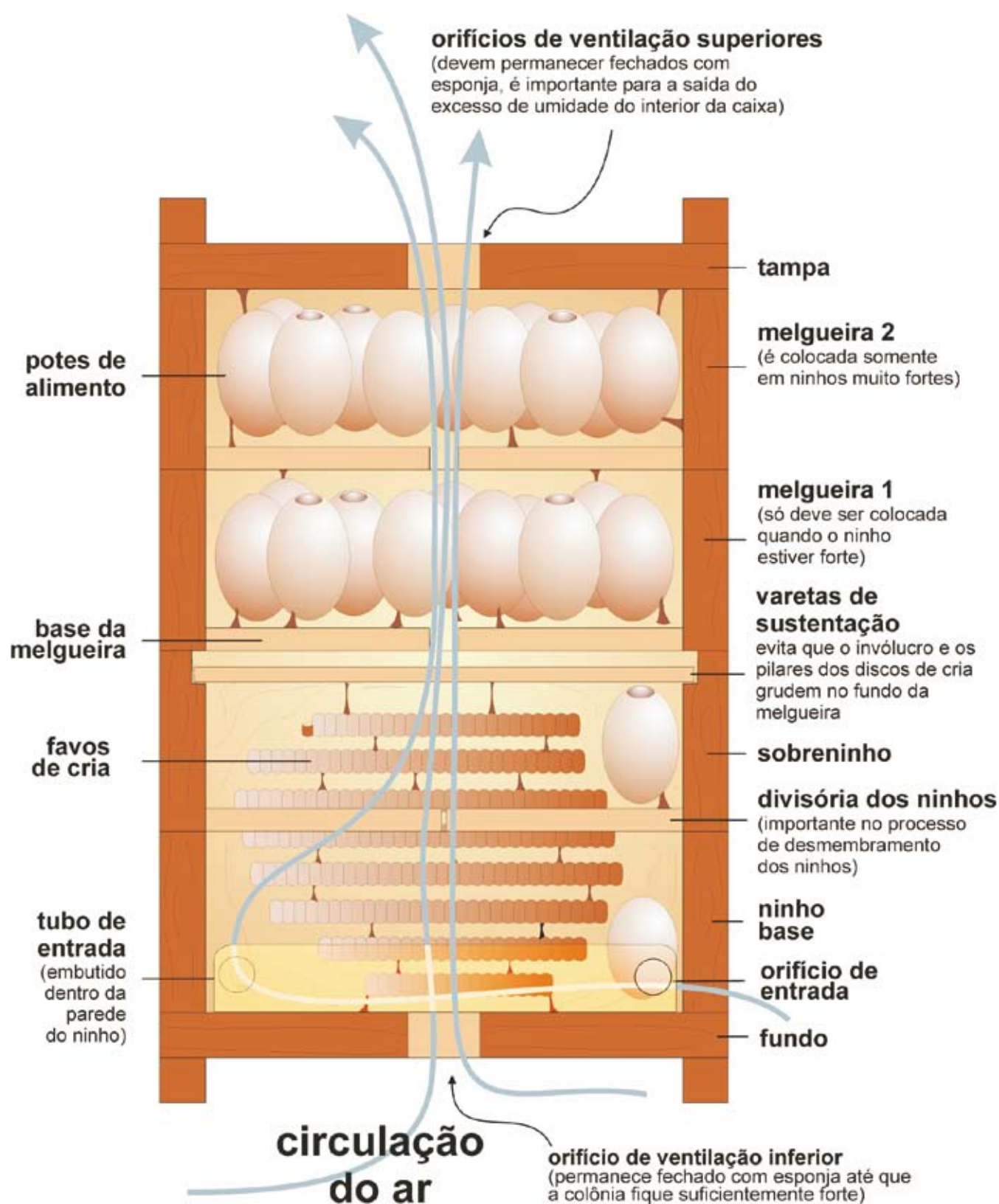


Fig. 2. Desenho ilustrando internamente o modelo de caixa proposto para criação de *Melipona flavolineata*. Esta caixa é baseada nos modelos propostos por Portugal-Araújo (1955, 1976) e Oliveira e Kerr (2000).

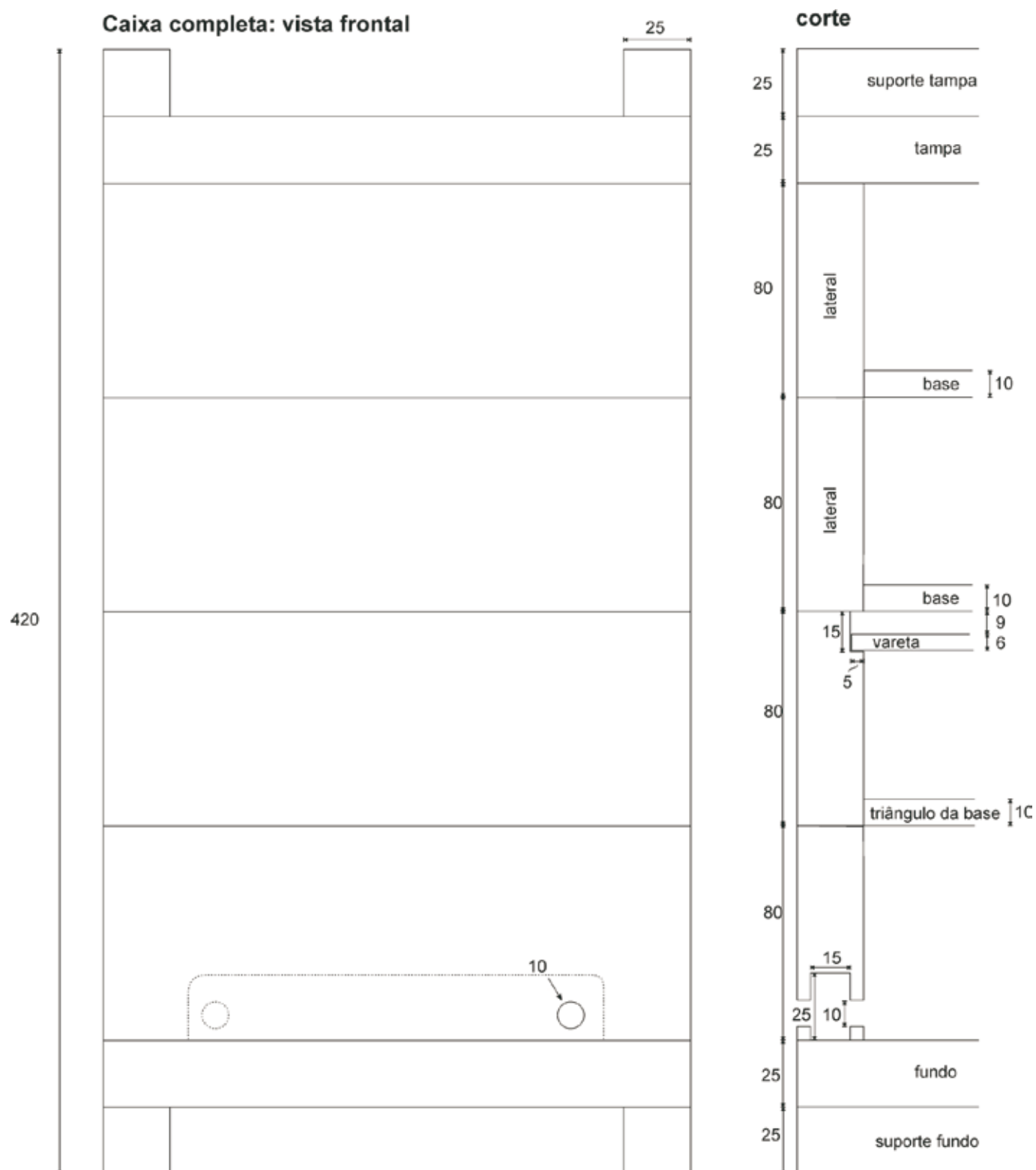
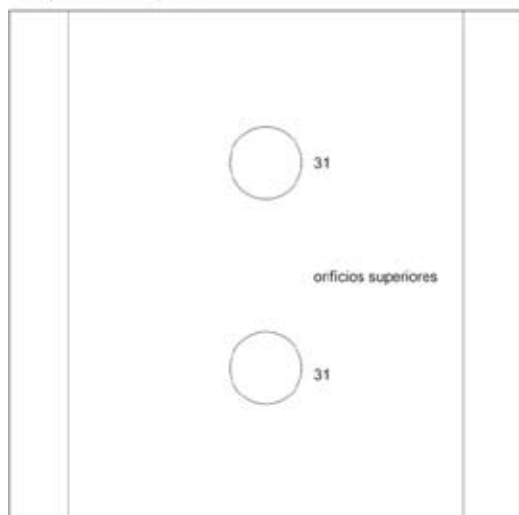
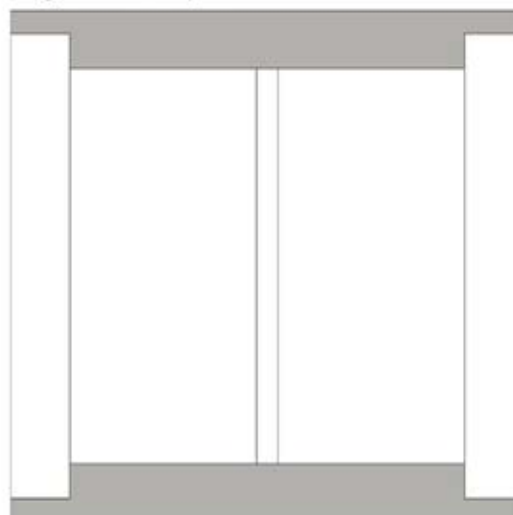


Fig. 3. Vista frontal e corte de caixa para criação racional de *Melipona flavolineata*. Medida externa de 22 cm x 22 cm. Na ilustração, medidas em milímetro. Este é um modelo de caixa baseado no modelo Portugal-Araújo (1955, 1976) e Oliveira e Kerr (2000).

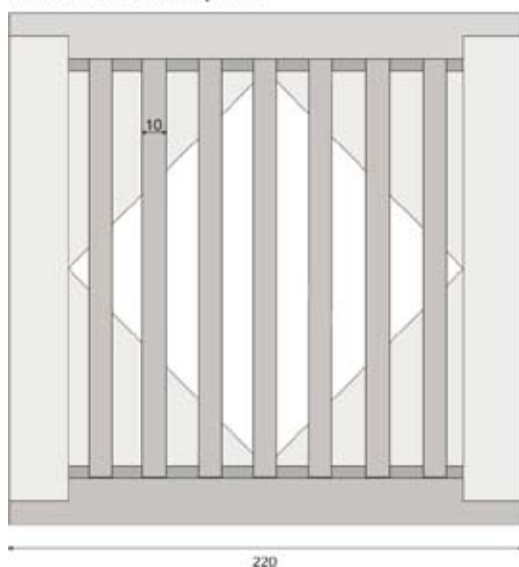
Tampa: vista superior



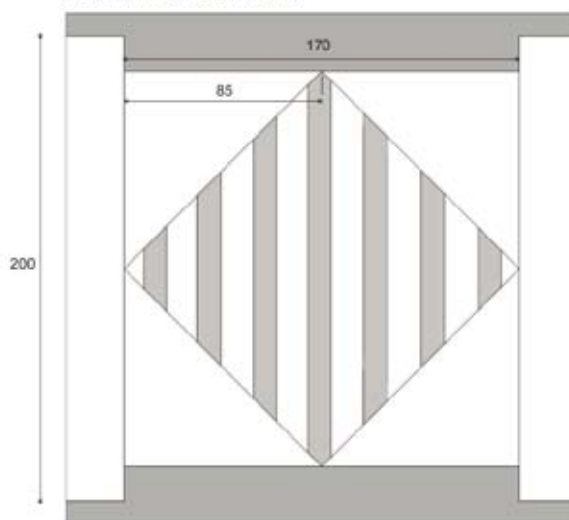
Melgueira: vista superior



Sobreninho: vista superior



Sobreninho: vista inferior



Ninho: corte horizontal na altura do tubo de entrada



Fundo: vista inferior

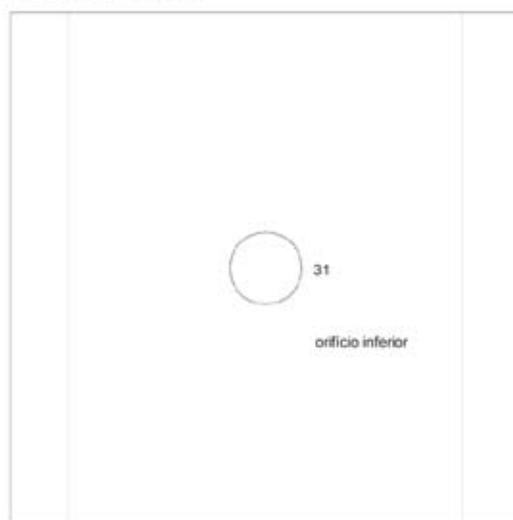


Fig. 4. Vistas da tampa, melgueira, sobreninho, ninho e tampa de caixa para criação racional de *Melipona flavolineata*. Medida externa de 22 cm x 22 cm externo. Na ilustração, medidas em milímetro. Este é um modelo de caixa baseado no modelo Portugal-Araújo (1955) e Oliveira e Kerr 2000.

O ninho, localizado na base, possui dois pés que auxiliam na estruturação da caixa, criando também um espaço que facilita o fluxo de ar por meio do orifício de ventilação inferior (Fig. 5), localizado no meio do fundo do ninho. Esse orifício deve medir 31 mm e pode ser feito utilizando-se uma broca chata para madeira de 31 mm (ou 1 e $\frac{1}{4}$ de polegada). Na parede anterior do ninho, é escavado internamente um sulco, com o objetivo de simular o tubo de entrada, utilizado pelas abelhas para ajudar na defesa da colônia.

Foto: Giorgio Cristiano Venturieri



Fig. 5. Orifício de ventilação inferior fechado com batume crivado em caixa habitada por urucu-amarela *Melipona flavolineata* em Belém, PA. Observar operárias guardas protegendo a área.

O sobreninho possui, pregado nos cantos internos da unidade, quatro triângulos, que são fundamentais no processo de multiplicação dos ninhos, pois auxiliam na divisão da caixa ao meio e, conseqüentemente, da região das crias (OLIVEIRA; KERR, 2000). Também no sobreninho, na parte superior deste, são colocadas varetas medindo 1 cm de largura e afastadas cerca de 2 cm umas das outras. Essas varetas possuem a função de evitar que os pilares do invólucro e, principalmente, os favos de cria, grudem no fundo da melgueira, ou tampa. Esta prática permite que, ao inspecionar a colônia, o criador não destrua os favos contendo, principalmente, ovos e larvas.

Como mencionado anteriormente, as duas melgueiras são da mesma altura do ninho e do sobreninho. Na porção inferior, existe uma base feita com 1 cm de espessura. Essa base, feita com dois pedaços de madeira, deve conter uma abertura central, separada por cerca de um centímetro (Fig. 4). Na Fig. 6, é ilustrada uma melgueira completamente preenchida com potes de mel de urucu-amarela.

As melgueiras devem ser adicionadas somente quando a colônia estiver bem forte e no período de grandes floradas. Na Fig. 7, é ilustrada uma caixa completa, com as duas melgueiras instaladas. Essa foto foi tirada de um criador da Comunidade da Flecheira, Município de Tracuateua, PA.

Foto: Giorgio Cristiano Venturieri



Fig. 6. Melgueira totalmente preenchida com potes de alimento de urucu-amarela (*Melipona flavolineata*) na comunidade Boa Esperança, Pirabas, PA.

Foto: Giorgio Cristiano Venturieri



Fig. 7. Caixa racional de urucu-amarela (*Melipona flavolineata*) em Igarapé-Açu, PA.

Na tampa da caixa, são feitos dois orifícios, do mesmo diâmetro do orifício inferior (31 mm ou 1 e $\frac{1}{4}$ de polegada), com o objetivo de auxiliar o fluxo de ar por dentro do ninho. Um desses orifícios também pode ser utilizado para o fornecimento de xarope, que deve ser colocado em garrafinhas, do tipo "pet", com tampa plástica de rosca contendo um ou mais furos. O diâmetro da tampa da garrafa é o mesmo dos orifícios de ventilação (Fig. 8).

Foto: Giorgio Cristino Venturieri



Fig. 8. Caixa para criação de urucu-amarela (*Melipona flavolineata*) contendo ninho e sobreninho. Observar o alimentador externo feito com garrafa plástica.

Obtenção de enxames para povoamento das caixas

Os enxames de urucu-amarela podem ser coletados na natureza, em tronco de árvores da mata, ou comprados de meliponicultores (nome dado aos criadores de meliponíneos), que as criam em caixas rústicas, também chamadas de caixas caboclas (Fig. 9), ou de criadores que adotam o sistema de divisão de colônias empregado na criação racional dessas abelhas (Fig. 10 e 11). Em todos os casos mencionados, deverão ser obedecidas as normas dispostas na resolução 346, de 16 de agosto de 2004, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que disciplina a proteção e a utilização da fauna apícola e a implantação de meliponários (BRASIL, 2004).

Foto: Giorgio Cristino Venturieri



Fig. 9. Caixas rústicas, também chamadas de caixas caboclas utilizadas por agricultores tradicionais de urucu-amarela (*Melipona flavolineata*) em Igarapé-Açu, PA.

Foto: Giorgio Cristino Venturieri



Fig. 10. Divisão de enxame de urucu-amarela (*Melipona flavolineata*) em Santo Antônio do Tauá, PA, facilitado pelo uso de caixa racional.

Foto: Giorgio Cristino Venturieri



Fig. 11. Abrigo coletivo contendo um conjunto de colméias racionais de urucu-amarela (*Melipona flavolineata*). Neste tipo de abrigo, podem ser alojadas até 56 caixas.

Considerações Finais

O modelo de caixa aqui proposto tem sido difundido em cursos de capacitação e na instalação de projetos piloto de produção comercial de mel e pólen de meliponíneos. Nesses projetos, foram obtidos relevantes sucessos, tais como: a rápida evolução da colônia; a facilidade na multiplicação dos ninhos, tanto pela divisão ao meio das crias como na geração de novas colônias utilizando poucas abelhas (BAQUERO et al., 2004) e, principalmente, a facilidade de coleta do alimento estocado.

Referências

BAQUERO, P. L.; VENTURIERI, G.; NATES-PARRA, G. División y desarrollo de nidos de *Melipona fasciculata*. In: ENCUESTRO COLOMBIANO SOBRE ABEJAS SILVESTRES, 2., 2004, Bogotá. **Memorias**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2004. p. 128-130.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 346, de 16 de agosto de 2004. Disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 ago. 2004. Seção 1, p. 70.

NOGUEIRA-NETO, P. **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão**. São Paulo: Tecnapis, 1997. 445 p.

NOGUEIRA-NETO, P. **A criação de abelhas indígenas sem ferrão**. 2. ed. São Paulo: Tecnapis, 1970. 365 p.

OLIVEIRA, F.; KERR, W. E. **Divisão de uma colônia de japurá (*Melipona compressipes manausensis*) usando-se uma colméia e o método de Fernando Oliveira**. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2000. 10 p.

PORTUGAL-ARAÚJO, V. **Abelhas sociais**. Manaus: INPA, 1976. 97 p. (Coletânea Anotada).

PORTUGAL-ARAÚJO, V. Colméias para “abelhas sem ferrão”. **Boletim do Instituto de Angola**, n. 7, p. 9-31, 1955.

Comunicado Técnico, 212

Esta publicação está disponível no endereço:
http://www.cpatu.embrapa.br/publicacoes_online

Exemplares da mesma podem ser adquiridos na:

Embrapa Amazônia Oriental

Endereço: Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n, Caixa Postal 48.

CEP 66095-100, Belém, PA.

Fone: (91) 3204-1000

Fax: (91) 3276-9845

E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

1ª edição

Versão eletrônica (2008)

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Comitê Local de Editoração:

Presidente: Moacyr Bernardino Dias-Filho

Secretário-executivo: Walkymário de Paulo Lemos

Membros: Adelina do Socorro Serrão Belém, Ana Carolina Martins de Queiroz, Célia Regina Tremacoldi, Luciane Chedid Melo Borges, Vanessa Fuzinato Dall'Agnol

Revisão Técnica:

Vera Lúcia Imperatriz Fonseca – USP

Expediente:

Supervisão editorial: Adelina Belém

Supervisão gráfica: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes

Revisão de texto: Luciane Chedid Melo Borges

Normalização bibliográfica: Rejane Maria de Oliveira

Editoração eletrônica: Euclides Pereira dos Santos Filho