

## Produção Animal

### Novo método de multiplicação de abelhas, com captura de abelhas silvestres, sem danos ambientais

Fernando de Sousa Gehrke<sup>(1)</sup>, Cleomar Betanin Júnior<sup>(2)</sup>, Fernando Lucas Caruta Ferreira<sup>(3)</sup>, Deodete Nunes da Silva<sup>(2)</sup> e César Augusto Domingues Teixeira<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Eng. Agrônomo, autônomo, Porto Velho, RO

<sup>(2)</sup> Estudante de graduação do Centro Universitário Aparício Carvalho, bolsista na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

<sup>(3)</sup> Estudante de graduação do Centro Universitário Aparício Carvalho, estagiário na Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

<sup>(4)</sup> Pesquisador, Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO

**Resumo** – As abelhas sem ferrão estão entre os animais de maior importância para as regiões tropicais. A criação destes animais é uma atividade milenar nas Américas. Atualmente, se tornou prática de grande potencial social e econômico para pequenos produtores de mel e geoprópolis. Neste trabalho, apresenta-se um novo método de multiplicação de colônias de abelhas nativas sem ferrão, usando como modelo *Melipona seminigra merrillae*. O método recebeu a denominação M.E.S.C.L.A. (Multiplicação de Enxames Sem Causar Lesões Ambientais) pois busca mesclar elementos de diferentes colônias de meliponário e do ambiente natural, sem danificar os “entes” (abelhas, colônias, árvores) envolvidos no processo. Para verificar a adequação do método proposto, foram avaliados os seguintes fatores, da biologia de *M. seminigra merrillae*: 1. Rejeição da rainha pelas abelhas operárias; 2. Número de abelhas maior que na avaliação anterior; 3. Formação de novos discos de reprodução; 4. Abelhas guardando entrada; 5. Produção de potes de mel e pólen e; 6. Variação do peso da nova colônia. Todos os fatores avaliados apresentaram resultados positivos. Concluiu-se que o método proposto é adequado para multiplicação de *M. seminigra merrillae*. Sua adoção pode contribuir para a melhoria da produção e para a preservação do ambiente natural.

**Termos de indexação:** meliponicultura, colmeias, manejo de abelhas, produção de abelhas.

### New method of bees multiplication, capturing wild bees without damaging the environment

**Abstract** – Stingless bees are among the most important animals in the tropics. The breeding of these animals is an ancient activity in the Americas. Today, it has become a practice with great social and economic potential for small producers of honey and geopropolis. This work presents a new method for multiplying colonies of native stingless bees, using *Melipona seminigra merrillae* as a model. The method has been given the name M.E.S.C.L.A. (Multiplication of Swarms Without Causing Environmental Damage) because it seeks to merge elements from different melipon colonies and the natural environment, without damaging the “entities” (bees, colonies, trees) involved in the process. In order to verify the suitability of the proposed method, the following factors from the biology of *M. seminigra merrillae* were evaluated: 1. rejection of the queen by worker bees; 2. higher number of bees than in the previous evaluation; 3. formation of new reproduction discs; 4. bees guarding the entrance; 5. production of honey and pollen jars and; 6. variation in the weight of the new colony. All the factors evaluated showed positive results. It was concluded that the proposed method is suitable for multiplying *M. seminigra merrillae*. Its adoption can contribute to improving production and preserving the natural environment.

**Index terms:** meliponiculture, beehives, bee management, bee production.

### Introdução

As abelhas sem ferrão (ASF), conhecidas como Meliponas, estão entre as espécies animais de maior importância para as regiões tropicais, sendo responsáveis por até 90% da polinização que ocorre nestes ambientes (Kerr et al., 1996). Atualmente, a criação destas abelhas se tornou prática de grande potencial para pequenos produtores (Venturieri, 2004). Reflexo desta condição é o crescente interesse na sua criação comercial (Coletto-Silva, 2005; Menezes et al., 2018).

Dentre os principais gargalos para o crescimento da meliponicultura, está a produção de novas colônias, conseguido por meio de processos de divisão. Vários métodos de divisão estão descritos; alguns, com materiais e indivíduos presentes nos próprios meliponários. Como alternativa, existem métodos de multiplicação, com a captura de indivíduos, ou seus ninhos, em ambientes naturais. Entretanto, é comum que interessados na produção das ASF, na busca de suas colônias, realizem a derrubada de árvores e a remoção das abelhas, duas graves infrações ambientais (Coletto-Silva, 2005).

Este trabalho, teve como objetivo desenvolver um novo método de multiplicação de ASF, baseado na premissa de que é possível multiplicar colônias de abelhas sem causar danos aos diferentes elementos do meliponário e do ambiente envolvidos no processo.

## Material e métodos

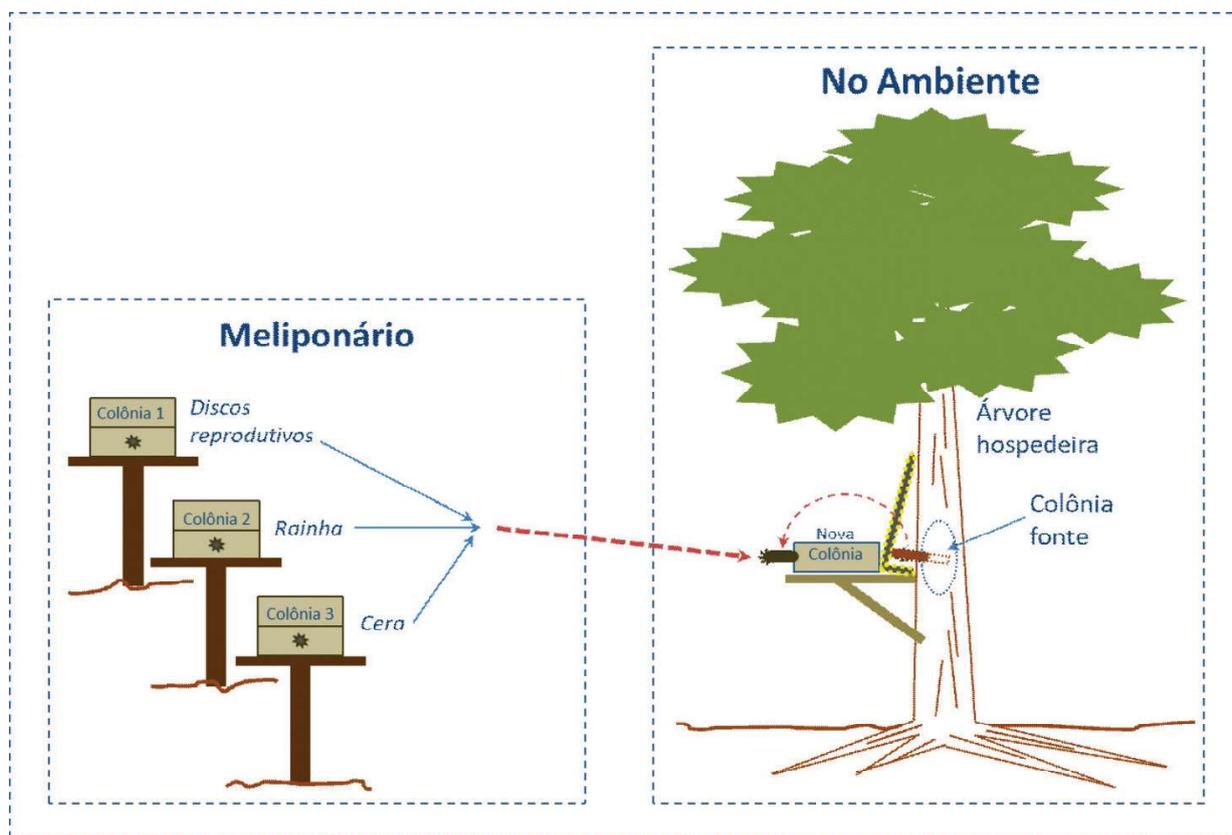
O trabalho foi realizado com colônias de *M. seminigra merrillae*, da criação racional do meliponário e colônias silvestres no campo experimental da Embrapa Rondônia, em Porto Velho-RO. Foram usadas três colônias do meliponário. Cada colônia contribuiu como fonte de um dos componentes do processo: rainha ativa, discos reprodutivos e cera. Paralelamente, foi definido, no ambiente natural, uma árvore com colônia da espécie alvo, como fonte de abelhas campeiras. Os três componentes do meliponário foram dispostos na nova colônia que, em seguida, teve a entrada obstruída e foi levada até a árvore fonte de campeiras.

A caixa da nova colônia, foi disposta em frente a árvore fonte, na mesma altura da entrada da colônia silvestre. Sua estrutura tubular de entrada foi retirada e transferida para a caixa da nova colônia, garantindo a visualização da estrutura e o odor originais da colônia fonte, de forma a estimular a entrada de campeiras no novo habitat (=Nova colônia). A nova colônia foi mantida na árvore fonte por dois dias. Ao final do segundo dia, logo depois de anoitecer, sua entrada foi obstruída e a nova colônia, levada para o meliponário. Lá, sua entrada permaneceu assim até o final do dia seguinte, quando, novamente no início da noite, foi desobstruída.

A adequação do processo foi medida em três momentos, no dia seguinte à instalação e, também, aos 15 e 100 dias após o início das atividades da nova colônia.

Para verificar a adequação do método proposto, foram avaliados os seguintes fatores, da biologia de *M. seminigra*: 1. Rejeição da rainha pelas abelhas operárias; 2. Número de abelhas maior que na avaliação anterior; 3. Formação de novos discos de reprodução; 4. Abelhas guardando entrada; 5. Produção de potes de mel e pólen e; 6. Variação do peso da nova colônia.

Por ser uma metodologia que permite a multiplicação das colônias, mesclando elementos do meliponário (discos reprodutivos, rainha e cera) e do ambiente natural (abelhas campeiras), sem causar danos a um e outro, o novo método proposto, recebeu a denominação M.E.S.C.L.A. (= Multiplicação de Enxames Sem Causar Lesões Ambientais) (Figura 1).



**Figura 1.** Detalhes da formação de nova colônia de *Melipona seminigra merrillae*, pelo método M.E.S.C.L.A. (= Multiplicação de Enxames Sem Causar Lesões Ambientais).

## Resultados e discussão

Não foi verificada rejeição da rainha pelas operárias, após a formação da nova colônia, nem aos 15 dias, o que confirma a plena aceitação daquelas, neste ambiente. Uma vez que a rejeição aumenta com a idade das rainhas (Fagundes, 2006) havia a possibilidade da primeira rainha já haver sido substituída aos 100 dias. Por isso, este fator não foi avaliado, neste período (Tabela 1).

**Tabela 1.** Fatores biológicos avaliados 1, 15 e 100 dias após a instalação da nova colônia, pelo método M.E.S.C.L.A, de multiplicação de colônias de *Melipona seminigra merrillae*.

| Fatores Biológicos                                   | Dias após instalação |     |      |
|--|----------------------|-----|------|
|  | 1                    | 15  | 100  |
| 1. Rejeição da rainha pelas abelhas operárias        | Não                  | Não | –    |
| 2. Número de abelhas maior que na avaliação anterior | –                    | Não | Sim  |
| 3. Formação de novos discos de reprodução            | –                    | Não | Sim  |
| 4. Abelhas guardando entrada                         | –                    | Sim | Sim  |
| 5. Produção de potes de mel e pólen                  | –                    | Não | Sim  |
| 6. Variação do peso da nova colônia (kg)             | –                    | Não | 2,50 |

(–): não aplicável

A primeira comparação visual do número de abelhas presentes na nova colônia, foi realizada aos 15 dias, não sendo constatada diferenças, em relação ao dia da sua instalação. Aos 100 dias, essa situação mudou, sendo verificado, visualmente, uma população significativamente maior que a inicial, implicando que, a esta altura, o processo reprodutivo estava estabelecido. De fato, o número de abelhas presentes na colônia, é fator diretamente ligado a atividade de postura da rainha, quanto maior a atividade, maior população (Aidar, 1996).

Não foram observadas novas células reprodutivas aos 15 dias. Entretanto, aos 100 dias, havia um segundo disco formado e um terceiro em formação, com aproximadamente, metade do número de células do segundo, implicando em mais uma confirmação do sucesso da nova colônia. A construção dos discos resulta da formação estruturada de novas células, sendo esse processo, também, influenciado pela presença de uma rainha ativa e da densidade de abelhas na colônia (Alves et al., 2009).

Aos 15 dias, observou-se uma abelha guardando a entrada da colônia. Aos 100 dias, foram observadas 6 abelhas atuando como guardas da entrada. O maior número de abelhas guardando a entrada indica que há maior presença de operárias na nova colônia, uma vez que entre os meliponíneos a atividade de guarda é realizada por operárias mais velhas (Gostinski, 2018).

A produção de potes de mel e pólen foi constatada aos 100 dias, mas não aos 15 dias. Segundo, Marques et al. (2012), a produção de potes para o armazenamento de alimento é iniciada antes da construção de células/discos de reprodução. Como não foram constatadas células de cração, aos 15 dias, faz sentido que ainda não houvesse potes neste período.

O peso da nova colônia, com 1 dia e aos 15 dias, não apresentou variação em relação ao momento da instalação. Entretanto, aos 100 dias, a nova colônia havia ganho 2,50 kg. Alves (2010), verificou o peso médio de  $2,54 \pm 0,65$  kg, em colônias de *Melipona scutellaris*, pesadas aos 90-100 dias, peso próximo ao verificado para a nova colônia, desse trabalho. Segundo Marques et al. (2012), o período de melhor ganho de peso, para as Melipona, deve-se às condições gerais das colônias (temperatura, umidade, quantidade de abelhas e boa postura da rainha) e ao número de indivíduos presentes.

## Conclusão

O método proposto é adequado para a multiplicação de *M. seminigra merrillae*. Sua adoção pode contribuir para a melhoria da produção, ao mesmo tempo em que preserva o ambiente natural e as colônias silvestres de abelhas ANSF.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), pela bolsa de iniciação científica ao estudante Fernando Lucas Caruta Ferreira.

## Referências

- AIDAR, D. S. **A mandaçaia**: biologia de abelhas, manejo e multiplicação artificial de colônias de *Melipona quadrifasciata* Lep, (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae). Ribeirão Preto, São Paulo. Sociedade Brasileira de Genética, 1996. 104p.
- ALVES, D. A.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L.; SANTOS-FILHO, P. S. Production of workers, queens and males in *Plebeia remota* colonies (Hymenoptera, Apidae, Meliponini), a stingless bee with reproductive diapauses. **Genetics and Molecular Research**. v. 8, p. 672-683, 2009.
- ALVES, R. M. de O. **Avaliação de parâmetros biométricos e produtivos para seleção de colônias da Abelha Uruçu** (*Melipona scutellaris* Latreille, 1811). 2010. 114f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Alma-BA.
- COLETTO-SILVA, A. Captura de Enxames de Abelhas Sem Ferrão (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae) sem Destruição de Árvores. **Acta Amazônica**, v. 35, n 3, p. 383 – 388, 2005.
- FAGUNDES, I. B. **Influência do status comportamental das operárias sobre o período de pré-oviposição e sobrevivência de rainhas de *Melipona quadrifasciata* Lep. (Hymenoptera: Meliponini) em condições de laboratório**. 2006. 91f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa- MG.
- GOSTINSKI L. F. **Recursos alimentares e forrageamento de duas espécies de abelhas sem ferrão - *Melipona (melikerria) fasciculata* Smith, 1854 e *Melipona (michmelia) flavolineata* Friese, 1900 (Apidae, Meliponini) – na região da baixada maranhense**. 2018. 129f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Maranhão, São Luiz – MA.
- KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; NASCIMENTO, V. A. **Abelha uruçú**: biologia, manejo e conservação. Belo Horizonte: Acangaú, 1996. 114 p.
- MARQUES, G. E. de C.; BEZERRA, J. M. D. Análise de um processo de povoamento de colmeias de *Melipona compressipes fasciculata* Smith (Hymenoptera, Apidae). **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n 3, p. 94-105, 2012.
- MENEZES, B. do A. D.; MATTIETTO, R. de A.; LOURENÇO, L. de F. H. Avaliação da qualidade de méis de abelhas africanizadas e sem ferrão nativas do nordeste do estado do Pará. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 19, p. 1-13, e-46578, 2018.
- VENTURIERI, G. **Meliponicultura I**: Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão, Caixa Racional para Criação. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. 4 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 118).