

## Desempenho da criação de abelhas sem ferrão em diferentes fragmentos de Mata Atlântica

*Performance of stingless bees keeping in some fragments of Atlantic Rainforest.*

BRAGA, Juliana. Instituto de Zootecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, [jualmeidabraga@yahoo.com.br](mailto:jualmeidabraga@yahoo.com.br); SOARES NETO, João. Instituto de Zootecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; LORENZON, Maria Cristina. Departamento de Produção Animal, Instituto de Zootecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

### Resumo

A meliponicultura vem auxiliando na realização de projetos ecológicos e de monitoramento ambiental e pode fornecer produtos e auxiliar as famílias rurais em atividades de uso sustentável. Este estudo acompanhou o desempenho de criação de espécies de abelhas sem ferrão em vegetação de Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro, desde a instalação dos meliponários até o presente. Neste estudo foi preocupante verificar a falência da criação de *Melipona* na região, onde se observou florações abundantes, e a sua recuperação imediata em área mais pobre de flora, sugerindo que estas colônias sofreram algum tipo de restrição. Deve-se atentar que a Mata Atlântica está sofrendo processos de interferência humana que vem afetando significativamente a ocorrência das abelhas nativas. Há uma resposta diferencial no desempenho das espécies de abelhas sem ferrão, nos diferentes fragmentos, sendo um importante alerta para os criadores.

**Palavras-chave:** Bioindicadores, meliponicultura, monitoramento ambiental, *Melipona*.

### Abstract

*The stinglessbee keeping has been providing ecological projects for sustainable use to family agricultures through bee products. This study monitored the performance of stingless bees production in the Atlantic RainForest vegetation of the state of Rio de Janeiro. The organizing and monitoring of the meliponaries began in 2007 and has been occurring since then. This study finds a disturbing failure of Melipona keeping in a region, which was rich and native flora and their immediate recovery in a poorer region than the other; these facts suggest that the Melipona colonies suffered some kind of ecological constraint in its habitat. The Atlantic rainforest is undergoing processes of human interference that is affecting significantly the occurrence of wild bees. The responses of the bee keeping were different, depending on the size of the fragments and the adoption or not of wild species as well. These are important warning for bee keepers.*

**Keywords:** Bioindicators, meliponiculture, environmental monitoring, *Melipona*.

### Introdução

O desmatamento, além de eliminar várias espécies vegetais, reduz a diversidade de insetos, um dos maiores representantes da biota, ao reduzir a disponibilidade de recursos naturais (AIDAR 1996). Dentre as consequências resultantes das modificações que infligimos ao ambiente, verifica-se redução da oferta de sítios de nidificação nas comunidades locais de abelhas, como em Meliponina (Apidae), grupo de abelhas sem ferrão, que utiliza os ocos de árvores para nidificar. As abelhas nativas podem ainda ficar confinadas a pequenos fragmentos, reduzir suas populações e entrar em extinção (SILVEIRA 2002). As *Melipona* destacam-se por serem especialmente sensíveis aos distúrbios antropogênicos, principalmente o desmatamento (BROWN et al., 2001). Estudos com *Melipona quadrifasciata anthidioides* demonstraram que a ocorrência destas populações está associada a grandes fragmentos florestais preservados, cuja

vegetação esteja em estágios intermediários de sucessão (ANTONINI et al., 1998). Fato comprovado por BROWN et al., (2001), também em *Melipona*, cuja riqueza em espécies tende a ser superior em áreas com maior cobertura florestal. Assim, a criação artesanal de abelhas é um dos programas que vem auxiliando na realização de projetos ecológicos e monitoramento ambiental. A criação racional além de fornecer produtos, como mel e pólen, entre outros, que ainda são pouco explorados, permite a realização de atividades sustentáveis como o turismo ecológico que aliado à educação ambiental, é um forte estímulo à agricultura familiar. Além disso, esta criação envolve comumente o uso sustentável de áreas naturais, e a partir destas, é possível monitorar a degradação ambiental, já que as abelhas são consideradas importantes bioindicadores. Este estudo objetivou acompanhar o desempenho de criações de abelhas silvestres estabelecidas em áreas endêmicas de fragmentos de Mata Atlântica.

### Metodologia Inicial

Trata-se de um estudo de caso sobre áreas favoráveis à Meliponicultura. Estabeleceram-se criatórios de espécies de abelhas silvestres conhecidas como “bandeira” na região da Costa Verde, do estado do Rio de Janeiro. A instalação e o acompanhamento dos meliponários se iniciaram em 2007 e vêm ocorrendo desde então, em diversas localidades, seja no entorno, ou próximos aos fragmentos de floresta Atlântica. As espécies estabelecidas foram *Melipona quadrifasciata anthidiodes* (Mandaçaia), colmeias de *Tetragonisca angustula* (jataís) e colmeias de *Nonnatrigona testaceicornis*. A maioria das colônias foi adquirida de criadores e foram mantidas em uma área provisória para manutenção, que era pobre em flora melitófila para estas espécies. Das espécies de abelhas escolhidas, somente as colmeias de mandaçaia, por serem mais sensíveis, permaneceram com alimentação artificial nesta área, para verificar sua resposta ao manejo. Após um ano, observou-se que mesmo nesta localidade pobre em florada as colônias se apresentavam com populações fortes, propícias à divisão de enxames. A transferência das colônias para os meliponários ocorreu em épocas favoráveis de alimento (novembro a março) e para áreas com farta vegetação nativa, próxima a fragmentos de Mata Atlântica. As colméias estavam fortalecidas e com boa reserva de alimento. Em todas as localidades, as observações dos meliponários foram realizadas no máximo dentro do intervalo de 30 dias, para garantir a manutenção e a produção, que foram: a) ocupação da área de alimento (%); b) ocupação do ninho (%); c) comprimento do canudo externo (cm) e movimento das abelhas campeiras. Ao longo das revisões, foram realizadas técnicas para atender ao manejo racional das colmeias, tais como: divisão de enxames, quando as famílias se encontravam fortes, coleta de mel, quando a área de reserva de alimento estava repleta e com mel maduro (potes fechados) e oferta de alimentação artificial, quando os enxames se enfraqueciam.

### Experiência

Estabeleceram-se meliponários na Ilha Grande (23°05'S, 44°05'W) a partir de colônias silvestres, que se mostraram populosas e com alimento em abundância. Em um ano, foram coletadas 27 colmeias de jataís. Para Ariró (22°51'S, 44°21'W) foram transferidas 13 colmeias de Mandaçaia, 10 colmeias de Jataís e duas colmeias de Irais. Estas localidades apresentavam diferentes gradientes de degradação, Ilha Grande por ser uma Unidade de Conservação, encontrava-se mais preservada, porém, ambas sofrem constantes impactos gerados pela antropização. Na Ilha Grande foram formados dois meliponários de abelha jataís, ambos se revelaram propícios para a criação desta espécie. As colméias se apresentavam fortalecidas a maior parte do ano, com canudos longos de entrada, melgueiras repletas de mel e pólen, o que permitiu eventuais coletas de mel e divisão de enxames. Houve perdas de sete colônias, devido a falta de higiene dos tratadores e por ataques de *Lestrimielitta*. Esta localidade confirmou sua aptidão para a produção de mel e enxames. Em Ariró, as colônias de Mandaçaia sofreram queda populacional imediata e vertiginosa e, mesmo sob alimentação artificial, o enfraquecimento dos enxames perdurou. Observaram-se grande quantidade de abelhas *Trigona* nos alimentadores externos, que tentavam

## Resumos do VI CBA e II CLAA

pilhar o xarope, e temiam-se ataques contra as abelhas das caixas, o que não ocorreu. Era visível o baixo fluxo de campeiras com alimento, o que não permitiu sequer a sua manutenção, resultando no enfraquecimento da caixa. Após sete meses, o enfraquecimento levou a perda de três enxames. Nesta área, as colônias de Jataís e Irais consumiram parte da reserva inicial, mas se mantiveram populosas, sem permitir coletas de mel ou, divisões de enxames. Em Ariró foi notória a falência da criação, mesmo recebendo alimentação artificial, condições na qual foram mantidas satisfatoriamente no período que antecedeu o estudo. A fim de se evitar a perda total dos enxames, estes foram transportados para uma localidade em Mangaratiba (22°57'S, 44°02'W). Aparentemente, a nova área parecia ser mais degradada e distante (a mais de 10 km) dos fragmentos de Mata Atlântica ao ser comparada a Ariró. Neste local, formaram-se meliponários com 10 colônias de Mandaçaia, 10 de Jataís e 2 de Irais. Nesta localidade, após dois meses sob alimentação artificial, as colônias de Mandaçaia se recuperaram rapidamente: seus canudos de entrada foram reconstruídos, o movimento de campeiras aumentou, refletindo rapidamente na reserva de alimento e nas populações. Após quatro meses, as colônias de Mandaçaia permitiam a divisão de enxames e a coleta de mel. As colônias de Irais melhoraram sua produção e permitiram divisões de enxames, e as de Jataís se mantiveram estáveis, não apresentando nesta região bom rendimento para produção de mel; houve duas perdas de colônias por aparente intoxicação. A partir de maio, esta região apresentava ventos constantes e fortes (acima de 20 km/h) o que se tornou pouco recomendável para a manutenção de meliponários, fato comprovado pelo visível enfraquecimento das caixas neste período, sendo novamente necessário a transferência dos enxames para outra região. Em maio de 2008, instalaram-se meliponários em Itacuruça (22°54'S, 43°53'W) com 11 colônias de Mandaçaia, 8 Jataís e 4 Irais, que ficavam mais abrigadas dos ventos e mais próximas a Mata Atlântica. Este período de instalação coincidiu com forte seca seguido de longo período chuvoso e ficaram sob alimentação artificial por cinco meses. Neste interim, as colônias de Mandaçaia sofreram ataques ferozes de várias espécies de *Trigona* silvestres. Ao longo de um mês, os ataques ocorriam de forma inesperada e se mantinham ao longo do dia, sendo muito difícil debelá-los. As colméias foram revestidas com barro, utilizadas armadilhas elétricas, mas a perda de campeiras foi substancial e duas colônias pereceram. Por fim, o uso direto de repelentes (pimenta e alho) colaborou para impedir novos ataques. A escassez de alimento e o ataque às colônias totalizaram um período de sete meses de baixo desempenho. A recuperação dos enxames só foi possível após dois meses, utilizou-se apenas alimentação artificial sólida para prevenir novos ataques. Logo após, os enxames permitiram coleta de mel e se tornaram populosos. As colônias de Jataís não se aclimataram neste local, enfraqueceram rapidamente e pereceram. Próxima a esta região (20 km), criadores do município de Itaguaí (23°05'S, 44°53'W) relataram bom desempenho de *Meliponas*. Acompanharam-se seis colônias de Mandaçaia nesta localidade e observou-se que não havia importante diferença das de Itacuruça. Ariró, Mangaratiba e Itaguaí são regiões com baixíssima presença de ninhos na comunidade humana, em comparação com Ilha Grande. Em 2009, o número de colônias é: Ilha Grande (50 jataís) e Itacuruça (10 Mandaçaia e 6 Irais).

Muitas vezes, as dificuldades em torno destas criações podem estar relacionadas ao manejo inadequado, uma vez que, poucos meliponicultores são qualificados. Porém, é importante salientar que são espécies sensíveis e amplamente influenciadas pelo meio ambiente. ROSA (2005) constatou que colônias de *Melipona quadrifasciata* avaliadas em diferentes matrizes ambientais e em diferentes meses do ano, sofreram interferência tanto do local de instalação, quanto da manipulação e influência das características climáticas. Para Kerr et al., (1996), os atuais meliponíneos formam um grupo mais isolado e mais especializado, cujos indivíduos dependem mais das características climáticas e florísticas das suas respectivas regiões de origem, do que as *Apis*, menos exigentes. Dessa forma, o baixo desempenho das colônias observado, pode estar relacionado ao fato de não serem silvestres dos locais onde foram instalados os meliponários. As diferenças de desempenho dentro de espécies nas diversas

## Resumos do VI CBA e II CLAA

regiões também demonstraram que há uma variação no aclimamento destas. Outra hipótese seria significativa variação da flora em cada região, em riqueza e em densidade nos fragmentos onde os enxames foram alocados. É possível que estes não tenham sido suficientes para manter e levar a produção das colônias. Segundo SILVEIRA (2002), várias espécies de *Melipona* têm se mostrado dependente dos ambientes florestais, não sendo encontradas em ambientes abertos (nativos ou, antropogênicos), a não ser nas margens das matas. Destaca-se em especial, a falência da criação em Ariró, onde se observou farta ocorrência de florações, e a sua recuperação imediata em área mais pobre de flora. Este fato sugere que as colônias de *Melipona*, consideradas bioindicadores (BROWN 2001), sofreram algum tipo de restrição nesta localidade. A presença de fatores impactantes que levaram a significativas perdas de colônias em Ariró é afirmada pelo fato de que nem mesmo a alimentação artificial foi suficiente para manter essas colônias. Outra situação atípica foi a perda de enxames de Mandaçaia devida ao ataque de Trigonas. Segundo KERR *et al* (2001), há um número substancial de inimigos naturais das abelhas sem ferrão, mas considera que estas abelhas estão acostumadas a competir com espécies mais agressivas, tais como: *Trigona spinipes*, *Ptilotrigona lurida*, *Trigona hyalinata*, *Scaptotrigona* e, inclusive com as abelhas africanizadas (*Apis mellifera*).

### Conclusões

A Mata Atlântica está sofrendo processos de interferência humana que vem afetando significativamente a ocorrência das abelhas silvestres. Há uma resposta diferencial no desempenho das espécies de abelhas sem ferrão, conhecidas como “bandeira”, nos diferentes fragmentos, sendo um importante alerta para os criadores. E aquelas espécies silvestres da região, adotadas na criação, são as mais recomendáveis.

### Referências

- AIDAR, D. S. *A mandaçaia: biologia de abelhas, manejo e multiplicação artificial de colônias de Melipona quadrifasciata*. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1996. 104 p. (Série Monografias; 4).
- ANTONINI, Y. et. al. Conservação e manejo de *Melipona quadrifasciata anthidioides* (Hym.: Apidae: Meliponinae) em fragmentos florestais. In: ENCONTRO SOBRE ABELHAS, 3., 1998, Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto, 1998. p. 258.
- BROWN, C.; ALBRECHT, C. The effect of tropical deforestation on stingless bees of the genus *Melipona* (Insecta:Hymenoptera : Meliponini) in central Rondonia, Brazil. *Journal of Biogeography*, Oxford, v. 28, p. 623- 634, 2001.
- KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; NASCIMENTO, V. A. *Abelha Uruçu: Biologia, Manejo e Conservação* – Belo Horizonte: Acangaú, 1996. 144 p. (Coleção Manejo da vida silvestre; 2).
- KERR, W.E. et al. *Aspectos pouco mencionados sobre a biodiversidade da Amazônia*. Parcerias estratégicas. v. 12, p.20-41, 2001.
- ROSA, A.F.B. *Manejo de colônias de Melipona quadrifasciata*. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA, 7., 2005, Caxambu. *Anais...*Caxambu: Sociedade de Ecologia do Brasil, 2005.
- SILVEIRA, F.A.; MELO, G.A.R.; ALMEIDA, E.A.B. *Abelhas Brasileiras: sistemática e identificação*. Belo Horizonte, 2002. 253p.