



Nutrição artificial e sua influência na produção de mel em abelhas sem ferrão da região amazônica

Janeide Alexandre Dantas ¹, Cláudio Nahum Alves ²

¹ Universidade Federal do Pará, janeide78@hotmail.com

² Universidade Federal do Pará, nahum@ufpa.br

Resumo

O Brasil apresenta um número estimado de 3000 espécies de abelhas. Entre as espécies nativas da Amazônia, um grupo ecologicamente importante são as abelhas sem ferrão, também conhecidas como meliponíneos, que abrangem mais de 400 espécies (Michener, 2000; Silveira *et al.*, 2002; Camargo & Pedro, 2008). Realizaram-se testes de alimentação artificial utilizando duas colmeias da espécie *Melipona seminigra*. Uma colmeia submetida à alimentação artificial (xarope 1:1 na proporção de água e açúcar) e outra sem alimentação artificial, foram observadas diariamente durante uma hora para monitoramento do consumo de alimento artificial de substituto de mel na quantidade de 40 ml oferecido em potes plásticos de julho à outubro de 2017. Pode-se aferir que as atividades de forrageamento foram mais intensas em setembro (Média de entrada = 13,66 abelhas/ dia e média de saída = 13,54 abelhas/dia), devidos à alta temperatura do período do ano. O consumo das abelhas submetidas ao teste foi de 40 ml em sua totalidade de xarope artificial por dia e notou-se um melhor desempenho no crescimento de disco de cria com uma diferença de 360 abelhas nascidas na colmeia com alimentação artificial e uma maior produção de mel com diferença de 14 potes em relação à colmeia controle. Portanto, este método mostrou-se eficiente para a produção de mel e poderá ser uma alternativa para meliponicultores da região amazônica além de mostrar a importância da conservação da floresta por meio da função polinizadora das abelhas, contribuindo assim para a perpetuação da biodiversidade da fauna e flora regional.

Palavras-chave: Nutrição, Alimentação artificial, Abelhas sem ferrão.

Área Temática: Economia e Meio Ambiente

Artificial nutrition and its influence on honey production in stingless bees of the Amazon region

Abstract

Brazil presents an estimated 3000 species of bees. Among the native species of the Amazon, an ecologically important group are the stingless bees, also known as meliponíneos, that cover more than 400 species (Michener, 2000; Silveira et al., 2002; Camargo & Pedro, 2008). Artificial feeding tests were performed using two hives of the species *Melipona seminigra*. A hive submitted to artificial feeding (1: 1 syrup in the proportion of water and sugar) and another without artificial feeding, were observed daily for one hour to monitor the consumption of artificial food of substitute of honey in the amount of 40 ml offered in plastic pots from July to October 2017. It can be verified that foraging activities were more intense in



September (Average entry = 13.66 bees / day and average exit = 13.54 bees / day), due to the high temperature of the year. The consumption of the bees submitted to the test was of 40 ml in their totality of artificial syrup per day and a better performance was observed in the growth of breeding disc with a difference of 360 bees born in the hive with artificial feeding and a greater production of honey with a difference of 14 pots in relation to the control hive. Therefore, this method proved to be efficient for the honey production and could be an alternative for meliponicultores of the Amazon region besides showing the importance of the forest conservation through the pollinating function of the bees, thus contributing to the perpetuation of the biodiversity of the fauna and regional flora.

Key words: Nutrition, artificial feeding, stingless bees.

Subject Area: Economy and environment

1 Introdução

As abelhas sem ferrão brasileiras são os principais polinizadores da flora nativa respondendo por até 90% da polinização da floresta amazônica (Kerr et al, 2001). As abelhas necessitam de quantidades mínimas diárias de proteínas, vitaminas e carboidratos para uma dieta equilibrada e indispensável no desenvolvimento da colônia os quais são encontrados no pólen e mel. Em todas as regiões brasileiras, existem períodos em que pode ocorrer escassez de néctar e/ou pólen disponível nas flores, o que pode comprometer o desempenho da colônia.

A alimentação artificial de manutenção a ser fornecida pode ser líquida, pastosa ou sólida, e pode ser do tipo energética ou energética-protéica, conforme a presença ou não de estoques de pólen nos discos de cria. A forma de ministrar alimentação energética às colmeias mais recomendada é através do preparo de xaropes de sacarose com cerca de 60 a 70% de concentração, ou seja, aproximadamente duas partes de açúcar-de-cana para uma parte de água aquecida, misturando o açúcar por agitação até a dissolução completa e sem resíduos (WIESE, 1995; PAULINO, 2004; GIROU, 2007).

Independentemente da região brasileira, as florestas são o local mais adequado para meliponíneos encontrar o alimento e lugares de nidificação. No entanto, esses ambientes têm mudado ao longo dos anos pela ação humana e hoje em dia são severamente fragmentados. Este processo de ameaça à biodiversidade regional por causa do isolamento das populações restantes, conduzindo a perdas de variação genética, uma das principais causas de extinção das espécies (SHAFFER & PROCHNOW, 2002) Nesse sentido, o estudo de aspectos da biologia das abelhas pode ser interessante, uma vez que o problema do desaparecimento das abelhas pode contribuir para o declínio da floresta. A possibilidade de ver e aprender com esses insetos pode ainda despertar uma consciência ecológica e de preservação ambiental (SÁ; PRATO, 2007), o que poderá contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a vida no nosso planeta. A meliponicultura, nome dado à criação de abelhas sem ferrão, é uma atividade que está sendo difundida no Amazonas a pequenos produtores (KERR et al., 2001), e devido a importância de se promover essa atividade como mais uma alternativa de renda e alimento para as comunidades ribeirinhas se faz necessário o estudo de um complemento alimentar para as abelhas nativas que possuem uma relevância ecológica e sustentável para o bioma amazônico.



6º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 10 a 12 de Abril de 2018

2 Metodologia

Uma colônia de abelhas sem ferrão da espécie *Melipona seminigra* do laboratório e meliponário (Fig 1) localizado em Manaus, AM (Fig 2) foi utilizada para o tratamento de alimentação artificial de mistura de substituto de mel. Outra colônia da mesma espécie foi observada sem tratamento de alimentação artificial no período de julho à outubro de 2017.



Figura 1 – Laboratório e meliponário



Figura 2 – Localização do laboratório
Crédito: Google Maps, 29/11/2017

A espécie escolhida corre risco de extinção e é de suma importância para a sustentabilidade da floresta Amazônica. A abelha estudada possui um ferrão atrofiado e chamada cientificamente de *Melipona seminigra* (Fig 3) conhecida popularmente como urucú-boca-de-renda, sendo também uma espécie de ampla distribuição no Brasil e na Amazônia (Fig 4).



Figura 3 – Espécie estudada M. seminigra
Crédito: INPA, 02/09/17

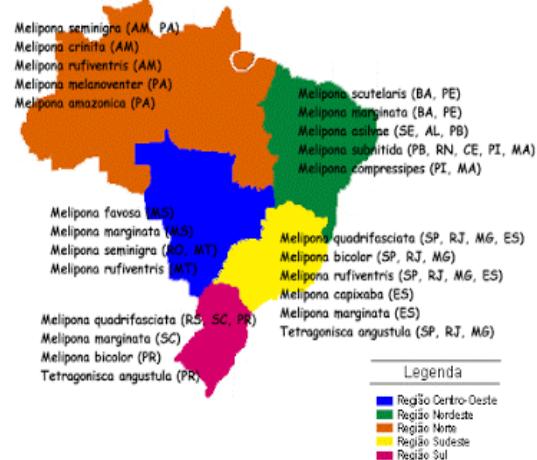


Figura 4 – Distribuição das abelhas *Meliponas* no Brasil
Crédito: Abelhas do Brasil, 02/09/2017

Realizaram-se testes de alimentação artificial com a utilização de duas colmeias da espécie *Melipona seminigra*, foram montados grupos experimentais sendo que uma colônia recebeu alimentação artificial e a outra ficou como controle sem o tratamento de alimentação artificial para estabelecer comparação e monitoramento quanto ao forrageamento, consumo de



6º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 10 a 12 de Abril de 2018

alimento artificial e aumento na produção de mel no período de julho à outubro de 2017. Foram utilizados potes de plásticos (Fig 5) para armazenamento do substitutos de mel e seringa para manusear o alimento oferecido (Fig 6)



Figura 5 – alimento artificial oferecido em potes plásticos as abelhas

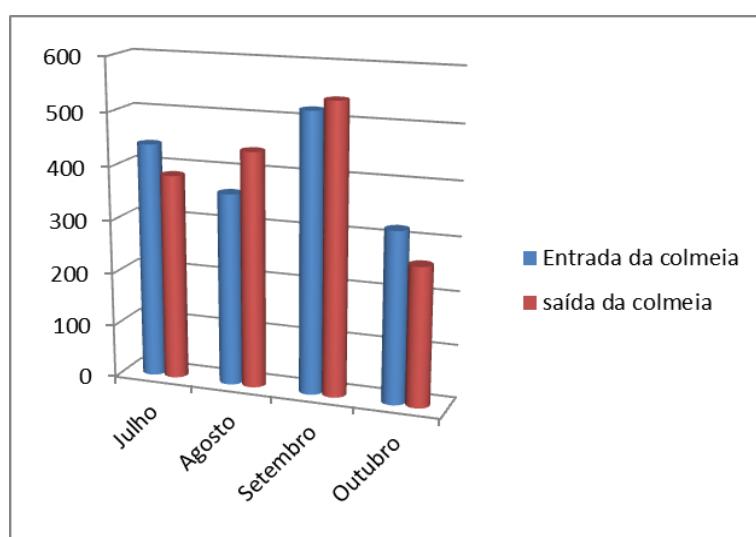


Figura 6 – Seringa com alimento artificial

Diariamente foi preparado 40 ml de xarope (1:1 de água e açúcar) aquecido à uma temperatura de 100°C e resfriado simultaneamente, logo, oferecido na colmeia internamente para o consumo por parte das abelhas. Foram utilizados os métodos de observação, anotação dos dados e tratamento estatístico com uso de médias e figuras para uma melhor compreensão dos resultados obtidos.

3 Resultados e discussão

Figura 1 - Forrageamento das abelhas com tratamento de alimentação artificial



Pode-se se observar uma média de entrada =13,66 abelhas/dia e média de saída = 13,54 abelhas/dia, isto justifica as abelhas morrerem normalmente de exaustão durante o vôo. Verificou-se ainda que a espécie *Melipona seminigra* teve maior forrageamento (entrada e

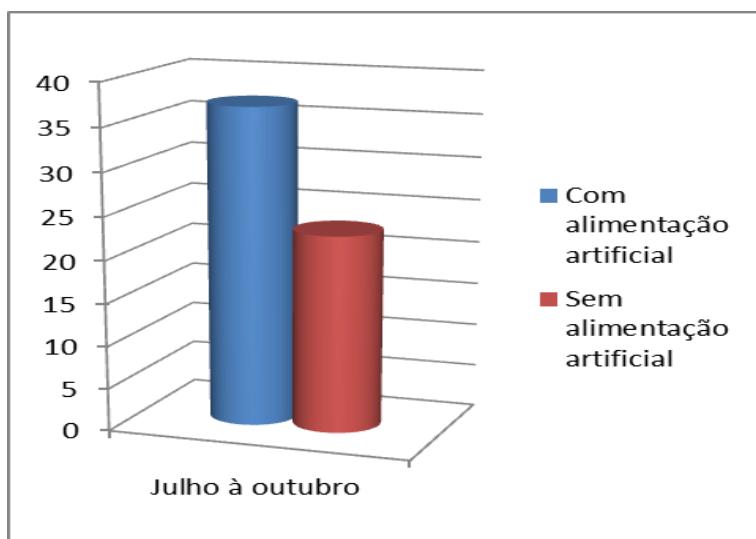


6º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 10 a 12 de Abril de 2018

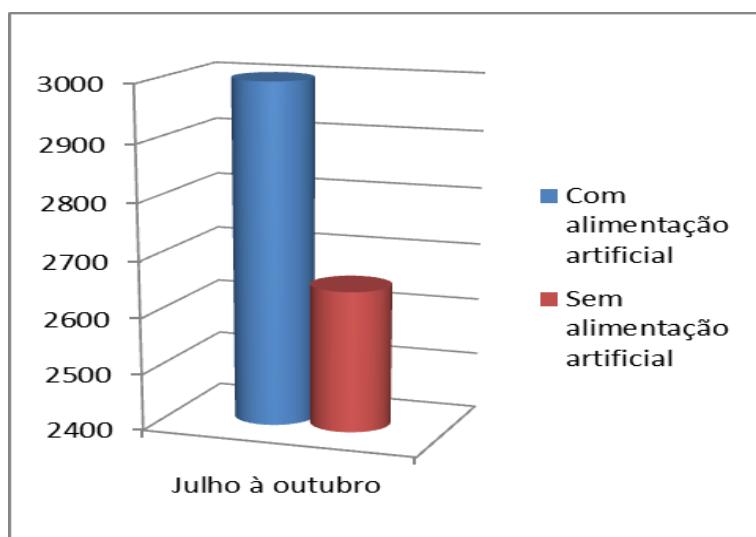
saída colmeia) no mês de setembro (período de estocagem de néctar e pólen), alta temperatura e maior consumo de alimento, pois, esta espécie é considerada generalista (Kerr et al, 2001).

Figura 2 – Quantidade de potes de mel durante o período de 4 meses



A contagem dos potes de mel foi realizada após quatro meses. Foi observada a influência da alimentação artificial na produção de mel durante esse período. A contagem foi feita pelo método de observação. Foram utilizadas na quantificação do mel duas colmeias da espécie *Melipona seminigra*, uma com tratamento de alimentação artificial sendo aferido 37 potes de mel em relação a outra colmeia controle sem alimentação artificial 23 potes de mel. Houve um aumento de 14 potes com estocagem de mel entre as duas colmeias.

Figura 3 – Quantidade de abelhas nascidas no período de 4 meses



Com os testes de alimentação artificial pode-se observar um melhor desenvolvimento nos discos de cria da espécie estudadas em comparação a colmeia que não foi submetida ao



teste. A espécie *Melipona seminigra* com tratamento de alimentação artificial teve maior desenvolvimento nos discos de cria com média de 3000 abelhas nascidas no período de 4 meses em relação à colmeia que não recebeu alimentação artificial que teve média de 2640 abelhas nascidas neste mesmo período. A diferença entre a quantidade de abelhas nascida é de 360 a mais na colmeia submetida ao tratamento de nutrição artificial.

4 Conclusão

Pode-se dizer que foi bastante satisfatório a introdução de um complemento alimentar energético que auxilie o meliponicultor manter o desempenho da colmeia no período de escassez de alimento.

No Amazonas, o quilo do mel dos meliponíneos, chega a valer 4 vezes mais o preço do quilo do mel comum das abelhas africanizadas, sendo também fonte de alimento e uma atividade econômica de sustento para as comunidades ribeirinhas, bem como potencializar a produção de mel em colônias que são destinadas a comercialização dos seus produtos internos.

5 Referências

- CAMARGO, J. M. F. & PEDRO, S. R. M. Meliponini Lepetier, 1836. In Moure, J. S., Urban, D. & Melo, 2008. G. A. R. (Orgs). *Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region - online version*. Disponível em <http://www.moure.cria.org.br/catalogue>
- GIROU, N.G. Contaminação do mel com alimentos artificiais. O Apicultor, Cascais, n. 55, 2007. p. 5-8. Edicais.
- KERR, W. E., CARVALHO, G. A., Coletto da Silva, A. & Assis, M. G. P. (2001). Aspectos pouco mencionados da biodiversidade amazônica. *Parcerias Estratégicas*, 12, 1-22.
- KERR, W.E, PETRERE JR, M, DINIZ-FILHO, J.A.F, 2001. Informações biológicas e estimativa do tamanho ideal da colmeia para a abelha tiúba do Maranhão (*Melipona compressipes fasciculata* Smith – Hymenoptera, Apidae), Revista Brasileira de Zoologia, 18(1): 45-52
- MICHENER, C. D. *The Bees of the World*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2000.
- PAULINO, F.D.G. Alimentação artificial. In: SOUZA, D.C. (Org.). Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural. Brasília, DF: Sebrae, 2004. p. 107-113.
- SILVEIRA, F. A., MELO, G. A. R. & ALMEIDA, E. A. B. *Abelhas Brasileiras. Sistemática e Identificação*. Fundação Araucária, Belo Horizonte, 2002.
- SÁ, N. P.; PRATO, M. Conhecendo as abelhas: um projeto de ensino. Bioscience Journal, v. 23, n. 1, p. 107-110, 2007
- SCHAFFER, W.B. & PROCHNOW, M. A Mata Atlântica e você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira. Brasília: APREMAVI. 156p, 2002.
- WIESE, H. Novo manual de apicultura. Guaíba: Agropecuária, 1995. 291 p.