



***Varroa destructor*: Ameaça Persistente à Apicultura Mundial**

Fernanda Rodrigues de Queiroz^{1}; Keila Tatiana de Oliveira França Barros²; Edson Henrique Cabral Alves³; Jullyana Duarte Martins da Silva⁴; Franc Jand Macêdo Chaves⁵; Thyago Araújo Gurjão⁶; Francisco de Assys Romero da Mota Sousa⁷; Nágela Maria Henrique Mascarenhas⁸; Larissa Silva Nelo Oliveira⁹*

^{1*}Graduanda em Medicina Veterinária, FRCG - PB, Email: fernandaqueiroz.mv@gmail.com; ²Graduanda em Medicina Veterinária, FRCG - PB; ³Graduando em Medicina Veterinária, FRCG Campus Campina Grande - PB; ⁴Graduanda em Medicina Veterinária, FRCG Campus Campina Grande - PB; ⁵Graduando em Medicina Veterinária, FRCG Campus Campina Grande - PB; ⁶Docente FRCG, Médico Veterinário, UFCG - PB; ⁷Docente FRCG, Engenheiro Agrônomo, Doutor em Agronomia; ⁸Docente FRCG, Doutora em Engenharia Agrícola, UFCG - PB; ⁹Docente FRCG, Médica Veterinária, UFPB - PB

RESUMO: O ácaro *Varroa destructor* é um importante parasita de abelhas e representa uma ameaça significativa à saúde, reprodução e longevidade da apicultura em todo o mundo. Esse ácaro se alimenta das abelhas adultas e de sua hemolinfa, enfraquecendo-as e transmitindo vírus, como o vírus da asa deformada (DWV), que pode causar o colapso da colmeia. As fêmeas adultas apresentam duas fases no seu ciclo, forética e reprodutiva. Na fase forética, a fêmea se alimenta das abelhas adultas e o ácaro é encontrado entre os segmentos abdominais do inseto. O estágio reprodutivo do ácaro *Varroa* ocorre nas células de cria das abelhas. A fêmea grávida adentra a célula de criação que se fecha e realiza a deposição dos ovos. A reprodução ocorre dentro da célula fechada, de larvas ou pupas em desenvolvimento, onde os ácaros jovens se alimentam das larvas das abelhas. Após a eclosão, a abelha fêmea adulta sai da colmeia para infectar as abelhas jovens, dando continuidade ao ciclo. O controle da *Varroa* envolve três práticas apícolas básicas e gerais: uso de linhagens de abelhas resistentes, aplicação de medidas como remoção de crias e o uso de métodos de controle químico. Os métodos de controle químico provavelmente continuarão a ser um dos pilares em um futuro próximo, portanto, a Gestão de Resistência aos Inseticidas (IRM) deve ser uma prioridade. A *Varroa* fêmea adulta pode ser encontrada em abelhas adultas e imaturas. Os ácaros imaturos são encontrados em células do favo de mel que foram cobertos, e os machos nunca emergem das células de cria. Para evitar perdas de colônias, os apicultores limitam a pressão parasitária sobre seus estoques através da implantação de estratégias de controle. Estas estratégias se baseiam em tratamentos químicos com acaricidas sintéticos, ácidos orgânicos, óleos essenciais e podem também incluir medidas biotécnicas, como a remoção da ninhada de zangão parasitado. Estratégias baseadas em acaricidas sintéticos ainda são problemáticas, porque seus resíduos contaminam o produto das colmeias e promovem o surgimento de cepas resistentes de *V. destructor*. Existe a necessidade de formas mais seguras de controlar ácaros e vírus, pois embora existam atualmente muitas opções para controlar o *Varroa*, nenhum método comprovado é eficaz, seguro ou sustentável. Ainda há muita informação desconhecida sobre opções para o controle do *Varroa* a longo prazo, porém a seleção de cepas de abelhas resistentes à infecção é considerada uma abordagem mais sustentável.

Palavras-chave: Apicultura; estratégias de manejo; sustentabilidade; parasitismo.

***Varroa destructor*: A Persistent Threat to Global Beekeeping**

ABSTRACT: The *Varroa destructor* mite is a major parasite of bees and poses a significant threat to the health, reproduction and longevity of beekeeping worldwide. This mite feeds on adult bees and their hemolymph, weakening them and transmitting viruses such as deformed wing virus (DWV), which can cause colony collapse. Adult females have two phases in their cycle: phoretic and reproductive. In the phoretic phase, the female feeds on adult bees and the mite is found between the insect's abdominal segments. The reproductive stage of the *Varroa* mite occurs in the brood cells of bees. The pregnant female enters the brood cell, which closes and lays eggs. Reproduction occurs within the closed cell, of developing larvae or pupae, where the young mites feed on the bee larvae. After hatching, the adult female bee leaves the hive to infect the young bees, continuing the cycle. *Varroa* control involves three basic and general beekeeping practices: the use of resistant bee strains, the application of measures such as brood removal, and the use of chemical control methods. Chemical control methods will probably continue to be a mainstay in the near future, therefore Insecticide Resistance Management (IRM) should be a priority. Adult female *Varroa* can be found on both adult and immature bees. Immature mites are found in honeycomb cells that have been covered, and males never emerge from the brood cells. To avoid colony losses, beekeepers limit parasite pressure on their stocks by implementing control strategies. These strategies are based on chemical treatments with synthetic acaricides, organic acids, essential oils, and may also include biotechnical measures, such as the removal of parasitized drone brood. Strategies based on synthetic acaricides remain problematic because their residues contaminate the hive product and promote the emergence of resistant strains of *V. destructor*. There is a need for safer ways to control mites and viruses, because although there are currently many options for controlling *Varroa*, no proven method is effective, safe or sustainable. There is still much unknown information about options for long-term *Varroa* control, but selection of bee strains resistant to infection is considered a more sustainable approach.

Keywords: Beekeeping; management strategies; sustainability; parasitism.