

# Incidência de *Varroa destructor* (Anderson & Trueman) em Criação de Abelhas com Ferrão na Região de Sinop, Mato Grosso, Brasil

Rodrigo de Nazaré Santos Torres<sup>1</sup> & Marliton Rocha Barreto<sup>2</sup>✉

1. Universidade Federal de Mato Grosso. Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais – ICAA / UFMT, e-mail: [santostorres\\_13@hotmail.com](mailto:santostorres_13@hotmail.com).  
2. Universidade Federal de Mato Grosso. Núcleo de Estudos da Biodiversidade da Amazônia Mato-grossense – NEBAM, e-mail: [mrbarreto@ufmt.br](mailto:mrbarreto@ufmt.br) (Autor para correspondência ✉).

*EntomoBrasilis* 6 (1): 30-33 (2013)

**Resumo.** Quanto às enfermidades apícolas descreve-se que o Brasil está em situação vantajosa comparando com outros países, por apresentar enxames rústicos que, por serem mais resistentes a doenças, dispensam a utilização de antibióticos. Entretanto, a dinâmica de populações do ácaro *Varroa* mostrou ser muito diferente das outras regiões afetadas pela varroose sendo os primeiros índices registrados superiores a 20% e, ainda, se têm poucos trabalhos em relação à taxa de infestação em diferentes regiões do Brasil. Desta forma, este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento de incidência do ácaro *Varroa destructor* (Anderson & Trueman) em colmeias na região de Sinop, MT. As coletas foram realizadas nos meses de julho e agosto de 2011 em oito apiários fixos. Abelhas que estavam próximas aos quadros centrais foram coletadas e no laboratório de Entomologia da UFMT, Campus Universitário de Sinop, foi realizada a triagem e armazenamento das abelhas e ácaros. Os apiários visitados estão situados nos municípios de Santa Carmen e de Sinop e estão localizados em áreas de preservação, embora estejam próximos a áreas destinadas ao cultivo de soja e milho. Como resultado, obteve-se média de infestação superior a 9%.

**Palavras-Chave:** Ácaro; *Apis*; Infestação.

## The incidence of *Varroa destructor* (Anderson & Trueman) in the Breeding of Stinging Bees in Sinop and Surrounding Regions, Mato Grosso, Brazil

**Abstract.** In terms of apiculture diseases, Brazil stands in an advantageous situation compared to other countries, because of its rustic swarms that are more resistant to diseases, and, therefore, do not require antibiotics. Nevertheless, it was observed that the *Varroa* mite population was very different from those of other regions affected by varroosis, with the first recorded rates above 20%. Furthermore, the studies regarding infestation rates in Brazil are scarce, which poses a barrier for comparisons in this regard. Hence, this study was performed with the objective to survey the incidence of the *Varroa destructor* (Anderson & Trueman) mite in bee colonies located in the region of Sinop, Mato Grosso. Samples were collected during July and August 2011 in eight apiaries fixed. Bees that were close to the central frames were collected and laboratory UFMT of Entomology, University Campus of Sinop was performed sorting and storage of bees and mites. Visited apiaries are located in the cities of Santa Carmen and Sinop and are located in areas of preservation, although they are near areas for the cultivation of soybeans and corn. The study found that the mean infestation was above 9%.

**Keywords:** *Apis*; Infestation; Mite.

As abelhas africanizadas, hoje existentes em todo o Continente Americano, são poli-híbridos resultantes dos intercruzamentos entre as abelhas africanas *Apis mellifera scutellata* Linnaeus, introduzidas no Brasil em 1956 pelo pesquisador Dr. Kerr, e as várias subespécies européias que haviam sido introduzidas anteriormente à chegada das africanas no continente (*Apis mellifera linguistica*, *Apis mellifera mellifera*, *Apis mellifera carnica* e *Apis mellifera caucasica*) com predominância de características das abelhas africanas.

A sanidade pode afetar o desenvolvimento da apicultura, pois a *A. mellifera* (africanizada) como qualquer outro organismo vivo, é suscetível as doenças causadas por bactérias, vírus, fungos e outros parasitas e as desordens metabólicas, nutricionais e hormonais, além de intoxicações diversas (CARVALHO 2004). Dentre os agentes causadores de doenças destaca-se o ácaro *Varroa destructor* (Anderson & Trueman), determinador da praga varroatose em abelhas *Apis cerana* Fabricius e *A. mellifera* que foi introduzido na apicultura brasileira no início de 1970 com nome de *Varroa jacobsoni* Oud.

Segundo MORSE & GONÇALVES (1979), a *Varroa* foi introduzida no Brasil, via Paraguai, isto é, apicultores brasileiros da região de Rio

Claro, Estado de São Paulo, importaram rainhas de apicultores do Paraguai que já possuíam colônias de abelhas infestadas com o ácaro, que teria sido importado do Japão pela compra de rainhas daquele país. Sua classificação pertence à Ordem Parasitiformes, Subordem Mesostigmata, Família Varoidae e Espécie *V. jacobsoni* (FLECHTMANN 1975; KRANTZ 1978). Porém, essa classificação passou por uma modificação determinando a espécie como *V. destructor* (ANDERSON & TRUEMAN, 2000).

Os efeitos determinados por esse ácaro compreendem desde o enfraquecimento até a morte das colônias de abelhas, dependendo do grau de infestação alcançado pelo ácaro (MORETTO *et al.* 1991). Esses mesmos autores relataram que no Brasil, a dinâmica de populações do ácaro *Varroa* mostrou ser muito diferente das outras regiões afetadas pela varroatose, sendo os primeiros índices registrados superiores a 20%, o que causou preocupações aos pesquisadores e apicultores. À medida que o ácaro se dispersava, pelas diversas regiões do Brasil, verificou-se que os índices de infestação aumentavam no início e diminuíam alguns anos após a infestação. Fato este que parece ter sido provocado pelo estabelecimento do equilíbrio entre o ácaro *V. destructor* e as abelhas africanizadas nas condições climáticas do Brasil.

O ácaro *Varroa* tornou-se um vetor para vírus da paralisia aguda de abelhas (ABPV), o vírus de abelhas Kashmir (KBV) e o vírus que deforma a asa (DWV) (STRAPAZZON 2008). Tendo uma ligação direta com a redução da produtividade colmeia/ano, devido não só as consequências já citadas como redução na postura, dando aos quadros de crias aspecto de mosaico com inúmeras falhas na postura, causando o agravamento da incidência deste ácaro na colmeia e redução na produção (BAKONYI *et al.* 2002; CHEN *et al.* 2004; TENTCHEVA *et al.* 2006).

O controle da varroose bem como para as demais patologias que acometem as abelhas pode estar relacionado com o hábito higiênico das mesmas. Segundo WILSON-RICH *et al.* (2009) o mecanismo natural mais importante de resistência das abelhas melífera a doenças e parasitas é o comportamento higiênico.

A maioria das pesquisas com a varroose aponta esta como um dos fatores responsáveis pelo desaparecimento de abelhas. Entretanto, ainda se tem poucos trabalhos em relação à taxa de infestação em diferentes regiões do território brasileiro. Sendo este um entrave no momento de realizar uma comparação de índices de infestação pelas diversas regiões o que pode resultar em um isolamento de resultados dificultando possíveis pesquisas que venham a auxiliar em mudanças de técnicas de manejos sanitários para as diferentes regiões, uma vez que o Brasil é conhecido pela sua diversidade na flora apícola, no grau de africanização das abelhas com ferrão e diferenças climáticas. Desta forma, este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento de incidência de ácaro *V. destructor* em colmeias na região de Sinop, MT.

## MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas nos meses de julho e agosto de 2011 em oito apiários fixos. Abelhas que estavam próximas aos quadros centrais foram coletadas e acondicionadas em frascos, com capacidade de 50 mL, contendo álcool a 70%. Onde permaneceram por 24 horas, tempo suficiente para haver o total desprendimento do ácaro do corpo do hospedeiro. No Laboratório de Entomologia da Universidade Federal do Mato Grosso, *Campus* Universitário de Sinop foi realizada a triagem e armazenamento das abelhas e ácaros.

Os apiários visitados estão situados nos municípios de Santa Carmen e de Sinop, comunidade Santa Rita, e todos estão localizados em áreas de preservação, embora estejam próximos a áreas destinadas ao cultivo de soja e milho. Constatou-se que a distância mínima entre os apiários de Santa Carmem está compreendida entre 3 e 5 km, respeitando a distância recomendada, superior a 3 km entre apiários para que não ocorra saturação da pastagem apícola (SEBRAE 2009), na comunidade Santa Rita havia apenas um apiário.

A taxa de infestação, em percentagem, do ácaro *V. destructor*, foi calculada pelo número de ácaros encontrados divididos pelo número de abelhas adultas, multiplicado por 100.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos apiários de Santa Carmem foram encontrados 95 ácaros, num total de 1.245 abelhas e no apiário de Sinop, das 10 amostras, 878 abelhas foram obtidas e 98 ácaros encontrados (Tabela 1).

As colmeias localizadas no município de Santa Carmen não apresentavam nenhum sintoma de qualquer outra patologia, apenas à presença do ácaro. Nestas colmeias o proprietário realiza a seleção das rainhas, adotando como critério para seleção os hábitos higiênicos que, segundo WILSON-RICH *et al.* (2009) o comportamento higiênico é expresso em percentagem de cria morta (por perfuração, congelamento, gases e/ou agentes etiológico) que é retirada dos alvéolos pelas abelhas adultas em determinado período de tempo.

No apiário localizado na comunidade Santa Rita, município de Sinop foi observada uma postura irregular nos quadros de cria, as colmeias apresentavam-se fracas, com poucas reserva de alimento, poucas abelhas, tendo como principal causa à disponibilidade de alimento devido ao clima que resultou em um atraso da floração das espécies forrageiras nas proximidades do apiário, sendo um dos fatores que influenciaram o valor elevado de incidência do ácaro neste apiário. CORREA-MARQUES *et al.* (2003) relataram que a varroatose pode variar de gravidade de acordo com vários fatores como a subespécie das abelhas, as condições climáticas, fluxo de alimento, período de desenvolvimento da cria, capacidade em detectar o ácaro e removê-lo.

SANTOS *et al.* (2010) obtiveram valores médios de 5,41% de ácaros adultos, em 429 amostras de abelhas adultas em apiários na região do Vale do Paraíba, SP. Ainda relatam que esses resultados podem estar relacionados a temperaturas baixas, fato que ocasiona um período de maior permanência das abelhas no interior da colmeia, diminuindo a atividade de forrageamento e influenciando diretamente o aumento da incidência de ácaro nas amostras. MORETTO & MELLO JR. (1999) relataram que o clima e raças de *A. mellifera* são considerados importantes fatores que afetam o desenvolvimento do parasita. GONÇALVES (1987) descreve que de acordo com as condições climáticas como na Europa e em outras regiões temperadas, a varroosis torna a apicultura impraticável sem o uso de acaricidas. Dados publicados em 2003 por MORETTO & LEONIDAS. indicam que nos últimos anos de levantamentos realizados em regiões do país mostraram que o grau de infestação determinado pela varroatose está em torno de 2 a 5%, nos estados mais atingidos sem causar a morte de enxames.

Mesmo ocorrendo adaptação por parte das abelhas com o ácaro, segundo ALLEN & BALL (1996) são preocupantes os riscos de doenças causados pela *Varroa*, pois esse ácaro pode atuar como vetor de agentes patogênicos, aumentando a incidência de enfermidades e doenças, como a cria pútrida americana e a cria giz, podendo ser dispersas para outras regiões onde essas doenças não estão presentes.

A disseminação do ácaro pelas colmeias e facilitada por diversos fatores, e um dos que contribuem para isso é o fato das fêmeas preferirem ovipositar nos alvéolos que contém cria de zangão - a única casta que não possui cheiro específico - dando a possibilidade de entrar em qualquer colmeia sem ser molestado pelas abelhas tornando fácil a sua disseminação pelas colmeias do apiário. Sendo necessário respeitar a distância mínima entre apiários de 3 km, não apenas pela disseminação do ácaro entre apiários, evitar a sobrecarga do pasto apícola, que ocasionará redução no forrageamento das abelhas, o que pode resultar: na escassez de alimento na colmeia, na redução da oviposição realizada pela rainha, na diminuição na população de abelhas e enfraquecimento da colmeia, tornando-a suscetível ao ataque e aumento dos índices do ácaro da varroose.

A preferência do *V. destructor* por células de zângões também tem sido observada em abelhas africanizadas (CALDERONE & KUENEN 2001). Zângões criados em células de operárias foram menos infestados do que quando desenvolvidos em suas próprias células - maior tamanho - mas foram mais infestados do que operárias em células de zângões, indicando que há um fator inerente à larva de zangão causando essa diferença. Segundo esses mesmos autores, os níveis de infestação são influenciados por fatores ambientais, fatores intrínsecos do hospedeiro, ou resultantes da interação destes fatores e a variação entre colônias.

O crescimento populacional do ácaro é afetado pela taxa de reprodução, capacidade de movimentação das fêmeas varroas nas células dos favos de cria e a sua taxa de mortalidade (FRIES *et al.* 1994). Esses fatores estão associados a variações de características biológicas e comportamentais de diferentes raças de *A. mellifera*, ocasionando efeitos positivos e negativos na

Tabela 1. Taxa de infestação de ácaro *Varroa destructor* obtido em apiários de Santa Carmem e Sinop, MT no período de julho a agosto de 2011. Amostras 1 a 14 = Município Santa Carmen, amostras 15 a 24 = município de Sinop.

Amostra	Nº de V. destructor	Nº de abelhas	Taxa de infestação (%)
01	03	80	3,75
02	01	35	2,85
03	03	80	3,75
04	15	80	18,75
05	04	100	04
06	05	73	6,84
07	22	130	16,92
08	16	90	17,77
09	10	125	08
10	01	103	0,97
11	04	119	3,36
12	01	70	1,42
13	06	90	6,66
14	04	70	5,71
<b>Média de infestação</b>			<b>7,19%</b>
15	05	102	4,9
16	11	73	15,06
17	09	63	14,28
18	07	98	7,14
19	16	113	14,15
20	12	97	12,37
21	04	65	6,15
22	03	73	4,1
23	17	82	20,73
24	14	112	12,5
<b>Média de infestação</b>			<b>11,13%</b>

população de ácaros na colônia.

Faz-se necessário seu controle com técnicas que não venham a deixar resíduos nos produtos obtido da colmeia e um destes meios de controle, que demonstra resultados satisfatórios, é a seleção de rainhas de hábitos higiênicos e resistência ao ácaro. Também, manter sempre rainhas jovens para conservar elevados níveis populacionais dentro da colmeia; no período de escassez de alimento utilizar alimentação artificial; realizar vistorias rigorosas nas colmeias com a presença de ácaro e manter a homogeneidade da postura são fatores que contribuem para a diminuição da incidência desse ácaro nas colmeias, sem que haja a necessidade da utilização de produtos químicos que em sua maioria deixam resíduos no mel e aumentam o custo da criação que será refletido no valor do produto final.

### AGRADECIMENTOS

As autores agradecem aos senhores Beno Kaiser e Sérgio Celmer proprietários dos apiários utilizados para o desenvolvimento da pesquisa. Esta é a publicação de número 23 da série técnica do Núcleo de Estudos Biológicos da Amazônia Meridional – NEBAM/ UFMT.

### REFERÊNCIAS

- Allen, M.F. & B.V. Ball, 1996. The incidence and world distribution of honey bee viruses. *Bee World*, 77: 141-162.
- Anderson, D.L. & J.W.H. Trueman, 2000. *Varroa jacobsoni* (Acari: Varroidae) is more than one species. *Experimental and Applied Acarology*, 24: 165 - 189.

- Bakonyi, T., R. Farkas, A. Szendroi, M. Dobos-Kovács & M. Rusvai, 2002. Detection of acute bee paralysis virus by RT-PCR in honey bee and *Varroa destructor* field samples: rapid screening of representative Hungarian apiaries. *Apidologie*, 33: 63-74.
- Calderone N.W. & L.P.S. Kuenen, 2001. Effect of Honey Bee, *Apis mellifera* L. (Hymenoptera: Apidae), Colony, Cell Type and Larval Sex on Host Selection by Female *Varroa destructor* (Acari: Varroidae), *Journal of Economic Entomology*, 94, 1022-1030.
- Carvalho, J.C., 2004. Avaliação de esporos. *Paenibacillus larvae* subsp. larvae em mel de apiários do estado do Piauí e de métodos de detecção. Dissertação (Mestrado em Entomologia), Universidade Federal de Viçosa. 39p.
- Chen, Y., J.S. Pettis, J.D. Evans, M. Kramer & M.F. Feldlaufer, 2004. Transmission of Kashmir bee virus by the ectoparasitic mite *Varroa destructor*. *Apidologie*, 35: 441-448.
- Correa-Marques, M. H., Medina, L. M., Martin, S. J. & D. de Jong, 2003. Comparing data on the reproduction of *Varroa destructor*. *Genetics and Molecular Research*, 2: 1-6.
- Flethmann, C.H.W., 1975. Elementos de acarologia: São Paulo: Nobel, 344p.
- Fries, I., S. Camazine & J. Sneyd, 1994. Population dynamics of *Varroa jacobsoni*: a model and a review. *Bee World*, 75: 5-28.
- Gonçalves, L.S. 1987. O combate a Varroa em todo o mundo. *Apicultura no Brasil*, 4: 31-35.
- Krantz, G.W., 1978. A manual of acarology. 2. ed. Corvillis: Oregon State Univ. 509p.
- Moretto, G. & J.M. Leonidas, 2003. Infestation and distribution

- of the mite *Varroa destructor* in colonies of africanized bees. *Brazilian Journal of Biology*, 63: 83-86.
- Moretto, G. & L.J. de Mello Jr., 1999. *Varroa jacobsoni*: infestation of adult africanized and italian honey bees (*Apis mellifera*) in mixed colonies in brazil. *Genetics and Molecular Biology*, 22: 321-323.
- Moretto, G.; Gonçalves, L.S.; D. De Jong, 1991. The effects of climate and bee race on *Varroa jacobsoni* oud. Infestation in Brasil. *Apidologie*, 22: 197-203.
- Morse, R.A. & L.S. Gonçalves. 1979. Varroa disease, a threat to world beekeeping. *Gleanings in Bee Culture*, 107: 179 - 181.
- Santos, L.G. dos, M.L.T.M. F. Alves., D. Message, I.C. Silva L.M.R.C.Barreto & É.W. Teixeira, 2010. Perfil da sanidade apícola no vale do Paraíba: apta, Gestão de produção com qualidade. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/areadoinstituto/pibic/anais/2010/Artigos/RE10304.pdf>. Acesso em 03/02/2012.
- SEBRAE, 2009. Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura. Brasília: SEBRAE/NA. PAS Mel. 86p. Disponível em: [http://www.sebrae.com.br/setor/apicultura/sobre-apicultura/producao/familias-de-abelhas/manual\\_de\\_seguranca\\_apis.pdf](http://www.sebrae.com.br/setor/apicultura/sobre-apicultura/producao/familias-de-abelhas/manual_de_seguranca_apis.pdf). Acesso em 02/10/2012.
- Strapazzon, R., 2008. Caracterização genética do ácaro *Varroa destructor* em colônias de abelhas *Apis mellifera* (africanizada) no estado de santa Catarina. Monografia, Universidade Regional de Blumenau. 20p. Disponível em: [http://www.bc.furb.br/docs/MO/2008/332219\\_1\\_1.pdf](http://www.bc.furb.br/docs/MO/2008/332219_1_1.pdf). Acesso em 01/10/2012.
- Tentcheva, D., L. Gauthier, L. Bagny & J. Fleuet, 2006. Comparative analysis of deformed wing virus (DWV) RNA in *Apis mellifera* and *Varroa destructor*. *Apidologie*, 37: 41-50.
- Wilson-Rich, N., M. Spivak, N.H. Fefferman & P.T. Starks. 2009. Genetic, individual, and group facilitation of disease resistance in insect societies, *Annual Review of Entomology*, 54: 405-423.

**Recebido em: 19/06/2012**

**Aceito em: 07/10/2012**

\*\*\*\*\*

#### Como citar este artigo:

Torres, R.N.S. & M.R. Barreto, 2013. Incidência de *Varroa destructor* (Anderson & Trueman) em Criação de Abelhas com Ferrão na Região de Sinop, Mato Grosso, Brasil. *EntomoBrasilis*, 6(1): 30-33.

**Acessível em:** <http://www.periodico.ebras.bio.br/ojs/index.php/ebras/article/view/254>. doi:10.12741/ebrasilis.v6i1.254

