Resultado de Pesquisa

Avaliação do índice de infestação de *Varroa destructor* em abelhas africanizadas. Araguaína, TO

**Maysa de Sousa Figueiredo, Universidade Federal do Norte do Tocantins,** [**maysa.figuerdo@mail.uft.edu.br**](mailto:maysa.figuerdo@mail.uft.edu.br)

**Rômulo Augusto Guedes Rizzardo, Universidade Federal do Norte do Tocantins,** [**romulo.rizzardo@ufnt.edu.br**](mailto:romulo.rizzardo@ufnt.edu.br)

1. **Apresentação e Justificativa**

Os animais, tendo como foco principal os insetos, são responsáveis pela polinização de aproximadamente 90% das flores, se tornando essenciais no ciclo da vida dos diversos tipos de plantas, sendo as abelhas melíferas os polinizadores de maior importância para culturas agrícolas. As abelhas, além de todos os produtos fornecidos ao homem, são responsáveis também, pelo processo de polinização de plantas nas florestas tropicais e cerrado, ultrapassando a porcentagem de 50% e 80% das espécies existentes em cada bioma, respectivamente. (ULLAH et al., 2021; NUNES-SILVA et alm. 2014).

Na Amazônia e seus arredores, região Norte de modo geral, a agricultura familiar apresenta grande importância na base produtiva, no entanto, tem na apicultura uma parcela ainda incipiente, mas com potencial de desenvolvimento se utilizada de forma organizada e com tecnologias adequadas. Dentre as principais dificuldades para o pleno desenvolvimento desta atividade na região é a de tornar as colônias fortes o suficiente para boa produção de mel no período das floradas e evitar o enfraquecimento e perda das mesmas no período de escassez de alimento, fato geralmente observado na apicultura brasileira e que se apresenta de forma marcante nesta região do país (RAMALHO- SOUSA et al., 2017). Em regiões de clima tropical úmido, nas chamadas terras baixas e nas florestas do tipo ombrófila, as abelhas melíferas de raças europeias não apresentam êxito na produção de mel. Pelo contrário, apresentam-se fracas e são acometidas por ácaros, doenças microbianas e fúngicas, são pilhadas por formigas, outras abelhas e vespas, ou são destruídas por vertebrados predadores de ninhos (ROUBIK, 1989)

Sendo considerada atualmente uma das maiores ameaças para a apicultura, o *Varroa* sp. é um ácaro ectoparasita, pertencente à superordem Parasitiformes, que se propaga em colônias de abelhas da espécie *Apis mellifera*. Os primeiros relatos do aparecimento do *Varroa destructor* se deu em 1949, com o nome de *Varroa jacobsoni*, a abelha oriental *Apis cerana* foi seu hospedeiro original e somente a partir do momento que o *Varroa destructor* migrou para abelhas ocidentais que o ácaro tornou-se um dos patógenos apícolas mais prejudiciais em todo o mundo, capaz de matar colônias inteiras, principalmente durante o inverno. Por estes motivos, o ácaro é considerado o principal fator de risco para as abelhas melíferas, enquanto os danos causados na *Apis cerana* são mínimos. (NORAIN SAJID et al., 2020).

1. **Objetivos**

GERAL:

Verificar a presença de varroas nas colônias de abelhas melíferas africanizadas.

ESPECÍFICO:

Estimar o índice de infestação das colônias pelo ácaro ao longo dos meses.

1. **Metodologia**

O experimento foi conduzido no apiário da Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (EMVZ) da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), no município de Araguaína, região Norte do Tocantins, 07º11’28’’ de Latitude Sul, e 48º12’26’’ de Longitude Oeste, distante 400 km da capital Palmas. Circundando o apiário e a EMVZ, encontra-se uma área de vegetação de mata tropical nativa conservada com, pelo menos, 1.000ha.

Foram utilizadas 19 colmeias Langstroth, povoadas com colônias de *Apis mellifera*, dispostas em cavaletes individuais e distantes dois metros entre si. Estas foram homogeneizadas quanto ao número inicial de quadros de cria, condição nutricional e sanitária.

Durante os dias de coleta de dados a campo, o aluno recuperou, junto à estação meteorológica situada na EMVZ, os dados relativos à temperatura, umidade relativa média do ar e chuva (mm); foram realizadas entre 15 e 19 coletas, com no mínimo 100 abelhas de cada uma das colônias, com auxílio de frasco contendo álcool, identificadas e levadas ao laboratório. No laboratório de Abelhas da UFNT estes frascos foram agitados e seu conteúdo foi despejado em uma bandeja de alumínio para ser feita a contagem do número de abelhas coletadas e a quantidade de ácaros presentes, determinando, por relação direta (nº de ácaros/nº de abelhas) o índice de infestação de cada mês, por um ano. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas através do teste de Tukey, a nível de 5% de significância.

Tabela 1. Dados meteorológicos, coletados em região de Ecótono Cerrado Amazônia, no município de Araguaína, TO.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MESES | T. INST. (C°) | T. MÁX. (C°) | T. MÍN. (C°) | U. INST. (%) | U. MÁX. (%) | U. MÍN. (%) | CHUVA (MM) |
| Out./22 | 37,2 | 37,8 | 36,7 | 96 | 96 | 96 | 29,6 |
| Dez./22 | 24,76 | 25,32 | 24,25 | 87,04 | 89,26 | 84,59 | 367,4 |
| Fev./23 | 25,24 | 25,86 | 24,66 | 86,05 | 88,64 | 83,28 | 275,6 |
| Abr./23 | 25,48 | 26,1 | 24,92 | 85,4 | 87,99 | 82,63 | 150,4 |
| Jun./23 | 25,9 | 25,11 | 71,4 | 74,51 | 68,24 | 19,41 | 0,0 |
| Ago./23 | 26,67 | 27,64 | 25,74 | 63,25 | 66,94 | 59,6 | 14 |

Fonte: INMET, Instituto Nacional de Meteriologia.

1. **Resultados**

De acordo com os dados obtidos neste experimento, é possível observar, através da Tabela 2, que existe infestação pelo ácaro e o índice de infestação de abelhas por varroa não é constante ao longo do ano. Na comparação entre os seis bimestres coletados, foi possível observar que o mês de dezembro de 2022 apresentou baixo índice de infestação por varroa, com média de 1,92%, diferindo significativamente (p<0,05) do mês de agosto de 2023, com média de 4,89%. Estes resultados podem ter sofrido influência de alguns fatores climáticos, tais como umidade relativa média do ar (UR%) e pluviosidade (mm):

• Os elevados índices registrados durante o período chuvoso, destacando o mês de dezembro, com 87,04% e 367,40mm, respectivamente, afetam a coleta de recursos alimentares, refletindo na diminuição da postura da rainha, área de cria e densidade populacional da colônia (RAMALHO-SOUSA et al. 2017). Esta síndrome restringe o número de sítios para a reprodução e desenvolvimento do ácaro varroa.

Nos meses de outubro de 2022, fevereiro 2023, abril de 2023, junho de 2023 e agosto de 2023, de acordo com o teste realizado (p<0,05), não houve variação significativa no índice de infestação pelo ácaro varroa. Já se tratando do mês de agosto 2023, foi possível observar que ouve uma média de 4,89%, a maior registrada neste experimento, diferindo apenas do mês de dezembro de 2022. Esta maior presença percentual do ácaro na colônia pode estar relacionada ao estado de alta produção, reserva de alimento e, principalmente, maior área de cria, ampliando os locais para proliferação do ácaro Varroa.

Em condições de alta pluviosidade, o aporte de alimentos poderá ser menor que o consumo, isso porque as operárias não costumam sair da colônia durante as chuvas, impossibilitadas de voar, como também ao encharcamento das flores. Os estoques de alimentos diminuem e a rainha reduz também a postura (OLIVEIRA e CUNHA, 2005).

O sucesso reprodutivo do varroa na *Apis mellifera* está positivamente correlacionado com a duração da fase operculada do hospedeiro. Nesta espécie de abelhas a reprodução do ácaro ocorre na área de cria tanto de operárias quanto de zangões (CALDERONE et al. 2005). Desta forma, o tamanho da área de cria na colônia, assim como a população de abelhas adultas acbam por determinar a variação nas taxas diárias do ácaro (SILVA, 2010).

Tabela 2 – Percentual de ácaros varroa em abelhas melíferas africanizadas adultas.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rep./mês | out/22 | dez/22 | fev/23 | abr/23 | jun/23 | ago/23 |
| 1 | 4,75 | 1,79 | 0,68 | 0,00 | 1,98 | 2,56 |
| 2 | 4,10 | 5,10 | 6,10 | 7,10 | 8,10 | 9,10 |
| 3 | 1,98 | 2,98 | 3,98 | 4,98 | 5,98 | 6,98 |
| 4 | 1,40 | 0,00 | 11,48 | 2,83 | 4,76 | 6,02 |
| 5 | 1,30 | 2,80 | 2,03 | 5,96 | 1,78 | 1,24 |
| 6 | 0,66 | 2,70 | 1,50 | 2,58 | 2,48 | 3,49 |
| 7 | 2,35 | 1,87 | 10,23 | 3,51 | 1,34 | 8,93 |
| 8 | 6,25 | 6,52 | 6,56 | 2,02 | 3,52 | 3,13 |
| 9 | 6,72 | 0,56 | 0,00 | 4,30 | 3,85 | 0,95 |
| 10 | 4,72 | 1,42 | 0,50 | 5,06 | 0,00 | 6,76 |
| 11 | 3,96 | 0,50 | 5,56 | 4,60 | 1,52 | 2,63 |
| 12 | 4,55 | 1,69 | 1,67 | 1,28 | 6,00 | 5,32 |
| 13 | 2,67 | 0,67 | 6,11 | 0,01 | 1,80 | 2,84 |
| 14 | 2,84 | 0,89 | 2,50 | 1,15 | 4,58 | 1,83 |
| 15 | 4,88 | 0,00 | 2,73 | 9,85 | 4,26 | 11,63 |
| 16 | 2,22 | 0,00 | 3,70 | 4,67 | 0,00 | '- |
| 17 | 6,15 | 5,59 | - | '- | 2,42 | '- |
| 18 | '- | 0,00 | '- | '- | 4,00 | '- |
| 19 | '- | 1,43 | '- | '- | 4,49 | '- |
| Média (%) | 3,62 | 1,92 | 4,08 | 3,74 | 3,31 | 4,89 |
| Tukey (p<0,05) | ab | a | ab | ab | ab | b |

Legenda: \*Letras distintas diferem entre si, pelo teste de Tukey (p<0,05).

1. **Considerações Finais**

Existe infestação de abelhas melíferas pelo ácaro varroa em todas as colônias avaliadas neste experimento, em Araguaína, TO.

O índice de infestação de abelhas melíferas pelo ácaro varroa, na região de Araguaína, oscila ao longo dos meses, estando a média sempre inferior à 5%.

É provável que as abelhas melíferas africanizadas regulem a população do ácaro, pois não houve tendência de crescimento na sua população.

1. **Referências Bibliográficas**

- ULLAH, A. et al. Viral impacts on honey bee populations: A review. **Saudi Journal of**

**Biological Sciences**, v. 28, n. 1, p. 523–530, 1 jan. 2021.

- RAMALHO-SOUSA, D.S.; TAVARES, D.H.S.; ROSA, F.L.; SOUSA, L.F.; RIZZARDO, R.A.G. Dinâmica populacional de colônias de Apis mellifera durante o período chuvoso na região de Araguaína. **Revista Desafios**, Palmas, v.03, n. Especial, 2016 (suplemento). 2017.

- ROUBIK, D.W. **Ecology and Natural History of Tropical Bee**. Cambridge: University Press, 1989.

- SAJID, Z. et al. Efficacy assessment of soft and hard acaricides against Varroa destructor mite infesting honey bee (Apis mellifera) colonies, through sugar roll method. **Saudi Journal of Biological Sciences**, v. 27, n. 1, p. 53–59, 1 jan. 2020.

- SILVEIRA, D.C.da; MARACAJÁ, P.B.; SILVA, R.A.da; SOUSA, R.M.; SOTO-BLANCO, B. Variações diurna e sazonal da defensividade das abelhas africanizadas (Apis mellifera L.). **Rev. Bras. Saúde Prod. Anim**., Salvador, v.16, n.4, p.925-934, 2015.

- CALDERONE, N. W.; Evaluation of Drone Brood Removal for Management of Varroa destructor (Acari: Varroidae) in colonies of Apis melífera (Hymenoptera: Apidae) in the Northeastern United States. **Journal of Economic Entomology**. v.98, n.3, p. 645-650, jun. 2005.

- OLIVEIRA, M.L.; CUNHA, J.A. Abelhas africanizadas Apis mellifera scutellata Lepeletier, 1836 (Hymenoptera: Apidae: Apinae) exploram recursos na floresta amazônica? **Acta Amazônica**, v.35, p.389-394, 2005.

- SILVA, C. M. R. **Luta contra Varroa destructor Anderson & Trueman: Avaliação de estratégia biotecnias e bioquímicas com o óleo e Mentha cervina** L. 2010. p.55. Dissertação, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, 2002.

**VII. Agradecimentos**

A Universidade Federal do Norte do Tocantins pelo apoio a execução do projeto.