

Comunicação

[Communication]

Taxa de infestação por ácaro *Varroa destructor* em apiários sob georreferenciamento

[Rate of infestation by *Varroa destructor* in apiaries under geoprocessing]

G.L. Bacha Júnior, A.S. Felipe-Silva, P.L.L. Pereira

Escola de Veterinária - UFMG
Caixa Postal 567
30123-970 – Belo Horizonte, MG

A apicultura destaca-se por ser uma das poucas atividades zootécnicas causadoras de baixos impactos ambientais e que, ao mesmo tempo, proporciona rápido retorno do capital investido. Os dados gerados pelo geoprocessamento constituem uma ferramenta de uso imprescindível em apicultura, pois facilitam a avaliação espacial de áreas onde estão localizados os apiários e a determinação das distâncias ótimas entre eles, além de levantamento de floradas, monitoramento de densidade da população apícola e a correção do manejo relacionado à localização inadequada de colmeias. Dessa forma, a utilização do geoprocessamento é útil para delimitar áreas com alta concentração de enxames, detecção e monitoramento de doenças e pragas, além de permitir, no futuro, o monitoramento de terras de cultura que utilizem agrotóxicos, evidenciando fator de risco para as abelhas e para o ser humano, por meio do consumo de produtos apícolas contaminados.

O objetivo deste trabalho foi avaliar, por meio de georreferenciamento, a taxa de infestação de apiários de produção, pelo ácaro *Varroa destructor*, em função da existência ou não de sobreposição de nichos de forrageamento das colmeias. Definiram-se, com o auxílio do georreferenciamento dos apiários, as áreas com sobreposição e sem sobreposição de nichos de forrageamento. Abelhas adultas foram coletadas nesses locais, com o objetivo de avaliar a taxa de infestação por *Varroa destructor* e verificar se a sobreposição exerceu influência sobre a taxa de infestação do ácaro.

A área escolhida para o presente estudo foi a microrregião de Viçosa (Fig. 1), especificamente os municípios de Guaraciaba (núcleo 1), Paula Cândido (núcleo 2) e Piranga (núcleo 3), tendo, respectivamente, as seguintes coordenadas: lat. -20° 35'34,87243" e long. -42° 58'54,57182"; lat. -20° 48'43,07741" e long. -42° 54'55,21445" ; lat. -20° 37'17,72686" e long. -43° 17'10,91333". A microrregião de Viçosa está contida na mesorregião da Zona da Mata mineira, uma das 12 mesorregiões do Estado de Minas Gerais, situada junto à divisa dos Estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Localiza-se no sudeste do Estado, em região caracteristicamente montanhosa. A região faz parte das Terras Altas Brasileiras, divisão geopolítica denominada de Zona da Mata. Os solos da região apresentam-se com baixa fertilidade, sendo classificados como latossolo vermelho-amarelo e latossolo amarelo, predominantemente (Valverde, 1958).

Optou-se pelos apiários trabalhados, em função de prévio georreferenciamento e geração de mapas que permitiram a visualização da distribuição dos apiários e a identificação de dois núcleos com sobreposição de nichos e excesso populacional e um núcleo com um apiário sem sobreposição. Definiu-se sobreposição a partir do traçado de uma circunferência com raio de 1000m. Dos 128 enxames vistoriados, foram coletadas 57 amostras de abelhas para a determinação da taxa de infestação pelo ácaro. A taxa de infestação foi verificada utilizando-se protocolo apresentado por Stort et al. (1981) e De Jong e Gonçalves (1981), modificada por Message (1983).

Recebido em 14 de novembro de 2008

Aceito em 30 de setembro de 2009

E-mail: gabriel_6713@hotmail.com

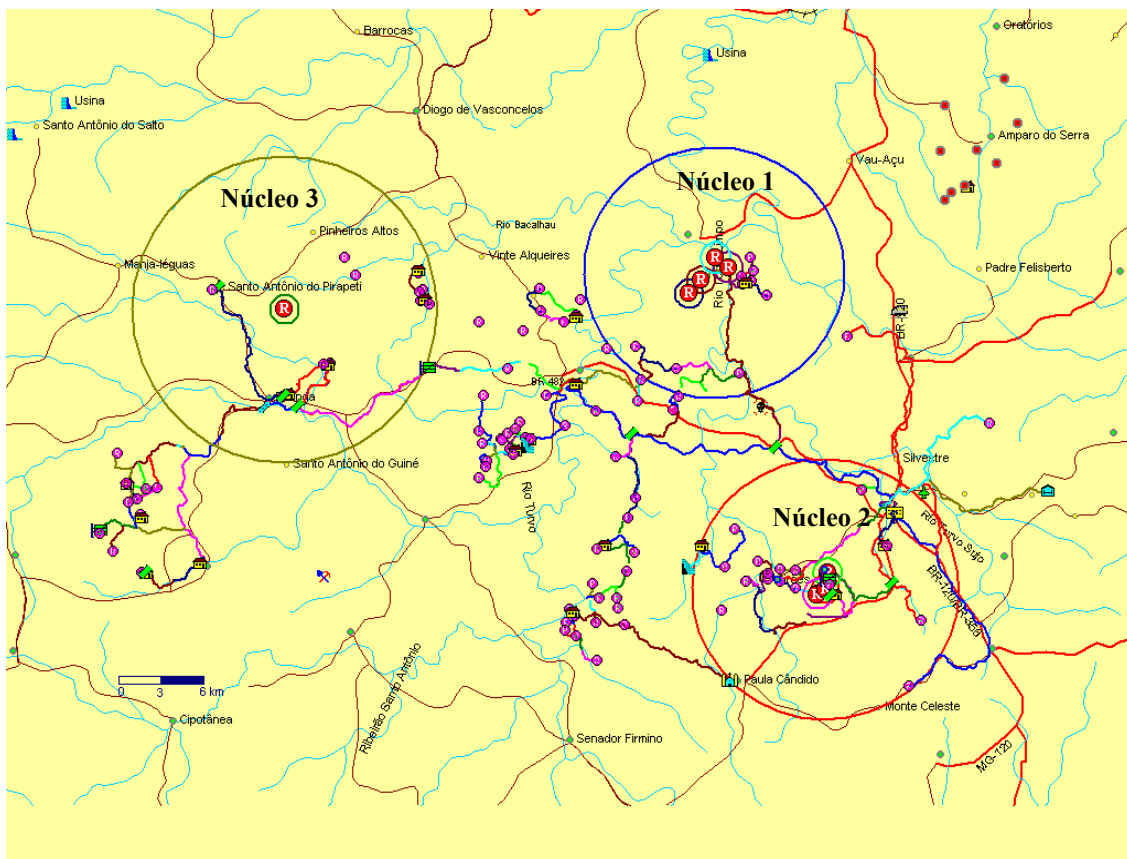


Figura 1. Áreas de coleta de abelhas segundo os núcleos de criação.

Utilizou-se um aparelho de GPS Garmin 76S para a coleta dos pontos de georreferenciamento dos apiários, das sedes dos apicultores e das trilhas para a localização dos apiários. Por questões de segurança e privacidade dos apicultores, as trilhas foram omitidas e os pontos mostrados em mapas sem as referências de localização geográfica (latitude/longitude ou UTM).

Ao redor dos apiários foi traçado um raio de 1000m e foi estabelecido um círculo ao redor do ponto inicial, com o intuito de se verificar a sobreposição dos apiários e, desta forma, definir as áreas de sobreposição de cada apiário e o número de colmeias por apiário.

Para a geração dos mapas, utilizou-se o programa Trackmaker – Versão 4.0. As ferramentas do programa, pincel e elipse, foram utilizadas a fim de se traçar o raio em torno dos apiários, correspondentes às áreas de forrageamento de cada apiário, bem como as áreas de sobreposição entre eles.

Os resultados da taxa de infestação por *Varroa destructor* são apresentados na Tab. 1.

Os resultados dos núcleos 1 e 2 demonstraram infestação relativamente alta, acima dos resultados descritos por Message (1983); Correa-Marques (2000) e Funari et al. (2002). Esta situação sugere que a sobreposição das áreas de forrageamento das colmeias pode estar associada à ocorrência da varroatose. A colônia com menor taxa de infestação foi de 4,7%, e a com maior índice de infestação de 20,2%. As médias do núcleo 1 foram praticamente o dobro das taxas descritas pelos autores já mencionados. Entretanto, no terceiro núcleo, onde não ocorreu nenhuma sobreposição entre apiários, a média foi semelhante às verificadas na literatura consultada. A menor taxa observada neste núcleo foi de 0,41%, e a maior de 10,6%. Pode-se inferir a possibilidade de o fator densidade populacional estar associado aos níveis de infestação do ácaro. O georreferenciamento permitiu avaliar áreas com menor ou maior risco epidemiológico para

Taxa de infestação por ácaro...

Varroa destructor, tornando-se uma ferramenta de grande importância para realização e monitoramento de estudos sobre patologias e pragas que afetam a apicultura. A taxa de

infestação foi três vezes maior em apiários com áreas de sobreposição de forrageamento comparados àqueles sem sobreposição.

Tabela 1. Taxa de infestação média por *Varroa destructor* nos núcleos avaliados

	Apiário	Taxa de infestação (%)	Média total (%)
Núcleo 1	Sobradinho	9,9	10,96
	Sumidouro	12,75	
	Fone	10,22	
Núcleo 2	Lúcia	9,27	9,26
	Toninho	10,19	
	Jacinto 1	8,81	
	Jacinto 2	8,76	
Núcleo 3	Tadeu	3,32	3,32

O georreferenciamento forneceu parâmetros para escolha de amostras nos apiários, pois, com o auxílio dele, visualizaram-se as áreas com e sem sobreposição, e permitiu, também, a melhor distribuição de apiários localizados em áreas de excessiva sobreposição, para um melhor controle parasitário das abelhas. O programa

TRACKMAKER mostrou-se eficaz na execução de mapas iniciais, sendo possível um melhor planejamento da logística de trabalho na atividade apícola.

Palavras-chave: abelha, apiário, ácaros, geoprocessamento

ABSTRACT

The rate of infestation of Varroa destructor was investigated in 128 swarms of bees, distributed in three distinct apiaries: with (two) and without (one) superposition of the visualized feeding areas, identified by geoprocessing analysis. A higher infestation rate was observed where superposition in the feeding areas was observed (averages 11.0% and 9.3%) in contrast with the swarms in the apiary where there were no common feeding areas (3.3%). This suggests that superposition of visualized feeding areas is associated with the varroatoxis occurrence and that it favors the enhancement of the mite infestation rate in the beehives.

Keywords: bee, apiary, mites, geoprocessing

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRÊA-MARQUES, M.H. *Reprodução do ácaro Varroa jacobsoni em colônias de abelhas africanizadas no Brasil*. 2000. 113f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

DE JONG, D.; GONÇALVES, L.S. The Varroa problem in Brazil. *Am. Bee J.*, v.121, p.186-189, 1981

FUNARI, S.R.C.; ARAUCO, E.M.R.; ALBARRACÍN, V.N. et al. Comportamento higiênico e taxa de infestação do ácaro *Varroa jacobsonii* em abelhas *Apis mellifera* africanizadas

e cárnicas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002, Campo Grande, MS. *Abstracts do CONBRAPI 2002*. Campo Grande, MS: CBA, 2002. p.34.

MESSAGE, D. Patologia apícola. *Inf. Agropec.*, v.106, p.71-76, 1983.

STORT, A.C.; GONÇALVES, L.S.; MALASPINA, O. et al. Study on sineacar effectiveness in controlling *Varroa jacobsoni*. *Apidologie*, v.12, p.289-297, 1981.

VALVERDE, O. Estudo regional da Zona da Mata de Minas Gerais. *Rev. Bras. Geogr.*, v.20, p.1-82, 1958.