

## DISTRIBUIÇÃO SAZONAL DO *Rhipicephalus sanguineus* (ACARI: IXODIDAE) NO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS

Driene Bastos Soares<sup>1</sup>, Maria Marlene Martins<sup>1</sup>, Monize Gerardi<sup>1</sup>, Vanessa do Nascimento Ramo<sup>1</sup>

### RESUMO

Este trabalho teve por objetivo a investigação da distribuição sazonal do carrapato *Rhipicephalus sanguineus* em Uberlândia - Minas Gerais. Para isso oito domicílios com cães infestados com o ácaro foram monitorados mensalmente quanto à infestação do ambiente e dos cães e ainda temperatura e umidade do microclima em que os carrapatos se desenvolviam. Os resultados analisados separadamente indicaram não haver uma distribuição sazonal de carrapatos e que cada domicílio representa uma população de carrapatos cujas gerações se sucedem de forma independente. Porém com todos os dados agrupados é possível observar um padrão sugestivo para o estágio de larvas, com dois picos no primeiro e segundo ano, em agosto e dezembro em 2009-2010 e agosto e novembro em 2010-2011. Esta análise ainda sugere a existência de duas gerações por ano.

**Palavras-chave:** Cão. Ectoparasitas. *R. sanguineus*. Sazonalidade

### INTRODUÇÃO

Os carrapatos são ectoparasitos pertencentes ao filo Arthropoda e a ordem Acari, sendo que há aproximadamente 870 espécies descritas globalmente e estão agrupadas na subordem Ixodida e em três famílias: Ixodidae, Argasidae e Nuttalliellidae. A fauna brasileira de ixodídeos está atualmente representada por 61 espécies de carrapatos. (BARROS-BATTESTI et al., 2006).

Entre as diversas espécies que parasitam cães no Brasil, o carrapato

vermelho, *Rhipicephalus sanguineus*, é o mais prevalente em ambientes urbanos e domiciliares (LABRUNA; PEREIRA, 2001, SZABÓ et al., 2001, SZABÓ et al., 2010). O hábito hematofágico dos carrapatos os transforma em vetores de vários agentes infecciosos, como protozoários, vírus, bactérias, incluindo as riquetsias, tanto para humanos como para animais (CUPP, 1991).

O controle de carrapatos no Brasil é baseado tão somente no uso de acaricidas. Porém o uso excessivo e sem critérios dos mesmos levou ao desenvolvimento de cepas resistentes. Uma forma de aumentar a eficácia dos acaricidas é sua aplicação de acordo com a distribuição sazonal que permite a redução do uso de acaricidas no período de um ano além de diminuir a infestação ambiental (CAMPOS PEREIRA et al., 2008). Atualmente não se conhece a distribuição sazonal do *R. sanguineus* no Brasil. Portanto, esta pesquisa teve por objetivo avaliar o padrão sazonal de distribuição do carrapato *Rhipicephalus sanguineus* na cidade de Uberlândia – MG, em animais e domicílios naturalmente.

### MATERIAL E MÉTODOS

Uberlândia é município com a terceira maior população do Estado de Minas Gerais e o maior do Triângulo Mineiro com população estimada em 571 mil habitantes em 2005. Localiza-se na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, Estado de Minas Gerais, Região Sudeste do Brasil (Latitude - 18° 55'23" Sul; Longitude - 48°17'19" Oeste) (FINOTTI, 2006).

(1) Laboratório de Ixodologia - Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia – Minas Gerais – Brasil.

\*Endereço para correspondência: R. Rodrigues da Cunha, 790 – Martins, Bloco B-1002. Uberlândia – M.G.

Os carrapatos foram coletados em oito residências distribuídas em vários pontos no perímetro urbano de Uberlândia. As coletas foram realizadas mensalmente de abril de 2009 a março de 2011, através de uma inspeção minuciosa nas paredes e chão, bem como em armadilhas (duas madeiras sobrepostas com frestas) e nos animais. Os carrapatos capturados eram armazenados em frascos, devidamente identificados com o local de coleta e a data, contendo álcool a dez por cento. Posteriormente realizou-se a identificação dos *R. sanguineus* de acordo com a chave dicotômica conforme Barros-Battesti et al., (2006), e a contagem de cada estágio (larva, ninfa e adulto), no laboratório de Ixodologia da Universidade Federal de Uberlândia.

A cada visita mensal foi feita uma aferição da temperatura e umidade por 24 horas de cinco casas de coleta, através do posicionamento do termo higrômetro no local de descanso do cão. Ao final de cada ano foram coletados dados sobre as temperaturas máximas e mínimas e pluviosidades de cada mês de Uberlândia, no Sistema de Meteorologia e Recursos Hídricos de Minas Gerais – SIMGE.

Foram usados os testes estatístico de Kolmogorov-Smirnov, de Kruskal-Wallis, de Spearman e de Pearson, para análise dos resultados.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As casas, avaliadas individualmente, não demonstraram uma mesma distribuição de carrapatos ao longo dos anos. As variações também foram confirmadas estatisticamente com a análise dos dados descritivos que demonstrou que a maioria dos desvios-padrões das médias se apresenta superior às respectivas médias, e ainda, pela análise de variância para estágios imaturos, a qual detectou diferença significativa na porcentagem relativa de larvas ( $K=28,765$ ;  $p<0,05$ ) e ninfas ( $K=22,598$ ;  $p<0,05$ ) entre as casas.

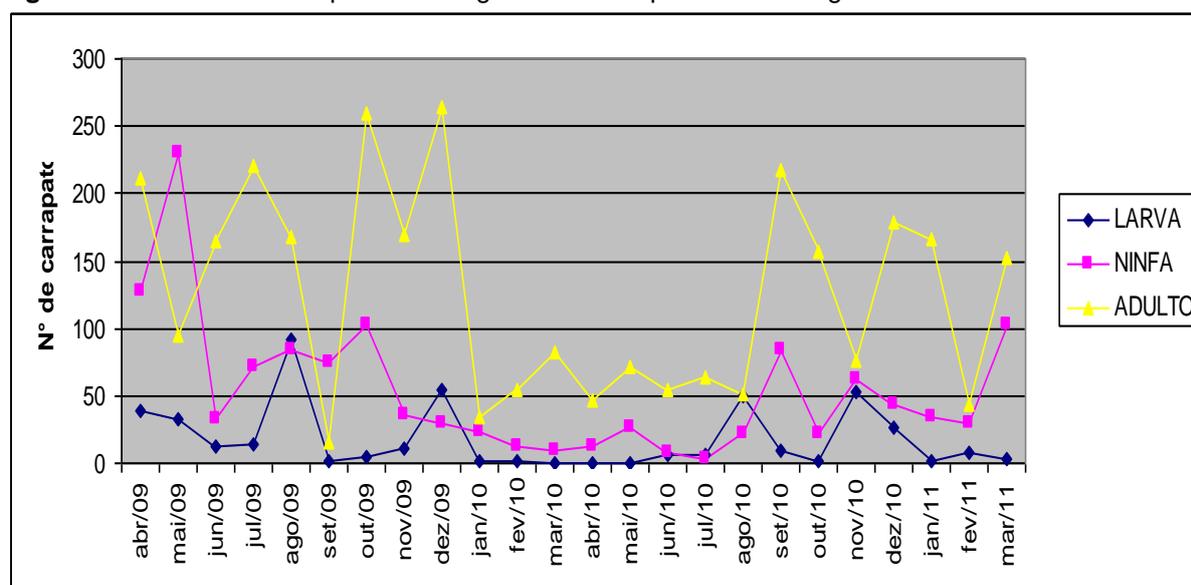
Como não foi encontrado um padrão sazonal entre as casas, a

temperatura e umidade foram analisadas para observar se existiu uma diferença significativa entre os microclimas e se estes fatores influenciam na quantidade de carrapatos encontrados. Porém, não foram encontradas diferenças nas temperaturas e umidades (máximas e mínimas) entre as casas ( $KT_{\text{máx.}} = 6.419$ ;  $KT_{\text{min.}} = 5.541$ ;  $KU_{\text{máx.}} = 6.910$ ;  $KU_{\text{min.}} = 10.284$ ;  $p > 0,05$  para todos os casos).

Correlacionando os dados de temperatura e pluviosidade de Uberlândia com os três estágios de carrapatos (teste de Spearman), foi encontrada uma correlação negativa entre as temperaturas máximas e os estágios imaturos. ( $rs(\text{tmáx})_{\text{Larvas}} = -0,757$ ;  $rs(\text{tmáx})_{\text{Ninfa}} = -0,529$ ;  $p > 0,05$  para todos os casos). Isto pode ser justificado pelo fato da média da duração do período de muda para larvas e ninfas bem como a longevidade de jejum de ninfas diminui com o aumento da temperatura, como pode ser observado no trabalho de Rellato e Daemon (1997). Não se observou tal correlação no caso dos adultos ( $rs(\text{tmáx})_{\text{Adulto}} = -0,400$ ;  $p > 0,05$ ). Também não houve correlação (pouca associação, ou baixa magnitude) entre as variáveis, temperatura mínima e pluviosidade com o número de carrapatos ( $rs(\text{tmin}) = -0,135$ ;  $rs(\text{pluviosidade}) = 0,173$ ;  $p > 0,05$  para todos os casos), de acordo com os testes de Spearman e Pearson, respectivamente.

Os números de carrapatos encontrados nas casas foram agrupados para observar os picos de ocorrência de cada estágio separadamente. Analisando estes dados na tabela 1 é possível observar um padrão sugestivo para o estágio de larvas, pois no primeiro ano ocorreram dois picos um em agosto e outro em dezembro e no segundo ano também ocorreram dois picos, um em agosto e outro em novembro. Os outros estágios não demonstraram um padrão com relação às suas variações ao longo dos meses, porém em janeiro a julho de 2010 houve uma queda na quantidade de carrapato para todos os estágios.

Figura 1 - Número de carrapatos ao longo dos meses para cada estágio.



O padrão observado nos picos de larvas sugerem que os ovos eclodem na época da seca, tal fato ocorreria com a tentativa de evitar a dessecação do ovo, uma vez que as larvas são mais resistentes à baixa umidade. Este processo foi observado no trabalho de Oliveira, Borges, Leite e Freitas (2003) com o carrapato *Amblyomma cajenense* em que verificou uma maior infestação dos estágios imaturos durante o outono e inverno, que é um período de temperaturas mais baixas e chuvas de curta duração (menor pluviosidade).

Os dois picos de larvas que ocorreu em cada ano de estudo, também sugere que o *R. sanguineus* tem duas gerações, sendo que as gerações do segundo ano ocorreu mais rapidamente (explicar), possivelmente pelo fato deste período ter sido mais quente, e como mostraram as análises estatísticas as larvas claramente sofrem influência das variações de temperatura do ambiente. Estudos em laboratório com o *R. sanguineus* mostram que este carrapato tem o potencial de realizar até quatro gerações por ano, como no trabalho de Bechara, Szabó, Ferreira e Garcia (1995), o que indica um ciclo de noventa dias.

## CONCLUSÃO

Com a amostragem coletada não foi possível determinar um padrão sazonal para o *R. sanguineus* na cidade de Uberlândia, uma vez que as casas apresentaram distribuições diferentes. Porém, é possível observar certo padrão para larvas, uma vez que elas são mais influenciadas pelas altas temperaturas, sugerindo que este carrapato possa ter duas gerações por ano nas condições observadas.

## ABSTRACT

This study aimed to investigate the seasonal distribution of *Rhipicephalus sanguineus* in Uberlândia - Minas Gerais. For this eight households with dogs were infested with the mite infestation monitored monthly on the environment and dogs and even temperature and humidity of the microclimate in which the ticks were developed. The results analyzed separately showed no seasonal distribution of ticks and that each household represents a tick population whose generations succeeding independently. But with all the grouped data can observe a pattern suggestive for larval stage, with two peaks in the first and second year, in August and December in 2009-2010 and in 2010-2011 August and

November. This analysis also suggests the existence of two generations per year.

**Keywords:** Dog. Ectoparasites. *R. sanguineus*. Seasonality

Ixodidae) on Dogs from Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. **Transboundary and Emerging Diseases**, v. 57, p.72-74, 2010.

## REFERÊNCIAS

BARROS-BATTESTI, D. M.; ARZUA, M.; BECHARA, G. H (Ed.). **Carrapatos de importância medico-veterinária da região neotropical: um guia ilustrado para identificação de espécies**. São Paulo: Vox/ICTTD-3/Butantan, 223p., 2006.

CAMPOS PEREIRA, M.; LABRUNA, M. B.; SZABÓ, M. P. J.; KLAFKE, G. M.. ***Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. Biologia, controle e resistência**. MedVet Livros, São Paulo, Brasil, pp. 169. ISBN 978-85-61461-05-8. agosto, 2008.

CUPP, E. W. Biology of ticks. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 2, n. 1, p. 1-25, 1991.

LABRUNA, M. B.; PEREIRA, M. C. Carrapato em cães no Brasil. **Revista Clínica Veterinária**. São Paulo, v. 30, p. 24-32, 2001.

OLIVEIRA, P. R.; BORGES, L. M. F.; LEITE, R. C.; FREITAS, C. M. V., 2003. Seasonal dynamics of the Cayenne tick, *Amblyomma cajenense* on horses in Brazil. **Medical and Veterinary Entomology**, v. 17, p. 412-416.

RELLATO, V.; DAEMON, E. Efeitos de três temperaturas sobre a fase não parasitária de *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806). **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 6, n. 1, 21-27. 1997.

SZABÓ, M. P. J., CUNHA, T. M., PINTER, A, VICENTINI, F. Ticks (Acari: Ixodidae) associated with domestic dogs in Franca region, São Paulo, Brazil. **Experimental and Applied Acarology**, v. 25, n. 10-11, p. 909-916, 2001.

SZABÓ, M. P. J.; SOUZA, L. G. A.; OLEGÁRIO, M. M. M.; FERREIRA, F. A.; PAJUABA NETO, A. A. Ticks (Acari: