

# CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE ECTOPARASITOS EM CÃES DE NÚCLEOS DE EXPANSÃO URBANA DE JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS, BRASIL

DENISE F. RODRIGUES<sup>1</sup>; ERIK DAEMON<sup>2</sup>; ANDRÉ FLÁVIO S.F.RODRIGUES<sup>2,3</sup>

**ABSTRACT:-** RODRIGUES, D.F.; DAEMON, E.; RODRIGUES, A.F.S.F. [Characterization of ectoparasites on dogs in the nucleus of urban expansion of Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil]. Caracterização da população de ectoparasitos em cães de núcleos de expansão urbana de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 17, n. 4, p.185-188, 2008. Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, R. Lincoln Vaz, 202, Botucatu, SP 18608-080, Brasil. E-mail:denise.vet@hotmail.com

The present work studied the characterization of ectoparasites on dogs in the nucleus of expansão urbana of Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil. The collections were conducted from July to September 2003, examining 101 dogs of no defined breed. The ectoparasites were collected through visual and tactile inspection of the animals' bodies, and were then placed in bottles with 70° GL ethanol and identified under a stereomicroscope. Specimens were clarified and mounted on slides for analysis under a photonic microscope. Among the siphonaptera, *Ctenocephalides felis* was the most prevalent (64.35%), with mean intensity of  $6.12 \pm 5.37$  siphonaptera/dog, followed by *Rhopalopsyllus lutzi* (3.96%), a hybrid of *C. felis* X *C. canis* (1.98%), and *Tunga penetrans* (1.98%). The only species of phthiraptera found was *Trichodectes canis* (7.92%), with  $1.3 \pm 0.51$  phthiraptera/dog. Among the ixodidae, *Rhipicephalus sanguineus* was the most prevalent species (49.50%), with a mean intensity of  $6.44 \pm 10.2$  ixodidae/dog, followed by *Amblyomma cajennense* (3.96%), *Boophilus microplus* (2.97%), *A. ovale* (1%) and *A. aureolatum* (1%). The ixodid nymphs were separated into a Amblyomminae nymphs (58.41%), with  $10.11 \pm 10.09$  nymphs/dog, and Rhipicephalinae nymphs (24.75%), with  $2.64 \pm 3.25$  nymphs/dog. Ixodid larvae were found on 3.96 % of the dogs.

**KEY WORDS:** Siphonaptera, rural zone, ticks, Ixodidae, phthiraptera.

## RESUMO

No presente trabalho caracterizou-se a população de ectoparasitos em cães de núcleo de expansão urbana de Juiz de Fora, MG. As coletas foram realizadas de julho a setembro de 2003, examinando-se 101 cães SRD (sem raça definida). Os ectoparasitos foram coletados através de inspeção visual e tátil dos animais e acondicionados em frascos com etanol 70°GL e identificados sob estereoscopia. Espécimes foram clarificados e montados para análise em microscopia fotônica. Dentre os sifonápteros, *Ctenocephalides felis* foi mais

prevalente (64,35%) com intensidade média de  $6,12 \pm 5,37$  sifonápteros/cão, seguido por *Rhopalopsyllus lutzi* (3,96%), híbrida *C. felis* X *C. canis* (1,98%), *Tunga penetrans* (1,98%). A única espécie de fitiráptero encontrada foi *Trichodectes canis* (7,92%) com  $1,3 \pm 0,51$  fitiráptero/cão. Dentre os ixodídeos, *Rhipicephalus sanguineus* foi a espécie mais prevalente (49,50%) com intensidade média de  $6,44 \pm 10,2$  ixodídeos/cão, seguido por *Amblyomma cajennense* (3,96%), *Boophilus microplus* (2,97%), *A. ovale* (1%) e *A. aureolatum* (1%). As ninfas de ixodídeos foram separadas em ninfas de Amblyomminae (58,41%) com  $10,11 \pm 10,09$  ninfas/cão e ninfas Rhipicephalinae (24,75%) com  $2,64 \pm 3,25$  ninfas/cão. Em 3,96 % dos cães foram encontradas larvas de ixodídeo.

**PALAVRAS-CHAVE:** zona rural. sifonáptero, carrapatos, Ixodidae, fitiráptero

## INTRODUÇÃO

Os ixodídeos são transmissores de patógenos que causam doenças em cães de diversas regiões do mundo, inclusive no

<sup>1</sup> Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Departamento de Cirurgia e Anestesiologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, R. Lincoln Vaz, 202, Botucatu, SP 18608-080 E-mail:denise.vet@hotmail.com

<sup>2</sup> Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Campus Universitário s/n, Martelos, Juiz de Fora, MG 36036-900, Brasil.

<sup>3</sup> Centro de Estudos Pesquisa e Extensão do Hospital Universitário, UFJF, Rua Catulo Brevigliere, s/n, Juiz de Fora, MG 36036-110, Brasil.

Brasil. Muitas espécies de carrapatos infestam não só cães, mas também outros animais domésticos, silvestres e o homem (BANETH et al., 1998).

De acordo com o ambiente onde o cão vive, pode ser observada a infestação por diferentes espécies de carrapatos. Em ambiente urbano, onde o cão não tem acesso a áreas florestais, há predominância de *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806), pois este ixodídeo possui hábito nidícola e está adaptado aos domicílios localizados em cidades. Em contrapartida, nos cães mais expostos a áreas silvestres há maior ocorrência de *Amblyomma* spp. (Koch, 1844), pois espécies deste gênero vivem nas matas parasitando várias espécies de aves e mamíferos, que são seus hospedeiros naturais. Os cães que invadem estas áreas são hospedeiros acidentais, pois para estes carrapatos a presença de cães não é uma condição necessária para manutenção de suas populações (LABRUNA; PEREIRA, 2001).

Infestações causadas por sifonápteros, em especial *Ctenocephalides felis* (Bouché, 1835), são comuns, acometendo cães e gatos em muitas partes do mundo, tendo sido encontrado em animais domésticos e selvagens (DRYDEN; RUST, 1994). Tais ectoparasitos podem causar no hospedeiro: reações cutâneas locais, dermatites, graus variados de anemia e até mesmo transmitir patógenos (CARLOTTI; JACOBS, 2000).

Considerando a importância do conhecimento da infracomunidade de ectoparasitos em cães e a possibilidade de intercâmbio destes artrópodes com mamíferos silvestres em áreas limítrofes com fragmentos de mata, o presente estudo objetivou fazer uma análise da população de ectoparasitos em cães de núcleos de expansão urbana de Juiz de Fora, MG.

## MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas de julho a setembro de 2003, examinando-se 101 cães sem raça definida (SRD), selecionados de acordo com a disponibilidade do proprietário, na área rural de Juiz de Fora, MG, caracterizada como um núcleo de expansão urbana (informação verbal)<sup>4</sup> havendo a presença de animais domésticos e silvestres. Foram coletados todos os ectoparasitos de cada cão, (a exceção de pulgas, quando as infestações eram muito elevadas), através de inspeção visual e tátil do corpo dos animais, com o auxílio de pinças. Os ectoparasitos foram acondicionados em frascos com etanol 70°GL e identificados sob estereoscopia, utilizando para identificação dos ixodídeos as chaves de Aragão e Fonseca (1961 a, b) e Jones et al. (1972). As ninfas de ixodídeos foram agrupadas em semelhantes a *Amblyomminae* ou *Rhipicephalinae* de acordo com a morfologia do gnatossoma, e as larvas agrupadas como larvas de ixodídeos (RODRIGUES; DAEMON, 2004). Os sifonápteros foram identificados através das chaves de Bicho e Ribeiro (1998) e Linardi e Guimarães (2000) e os fitirápteros segundo Furman e Catts (1982). Espécimes foram clarificados e montados para análise em microscopia fotônica.

<sup>4</sup> Informação fornecida pelo Prof. Carlos Alberto Hargreaves Botti, Centro de Pesquisas Sociais/ICH/UFJF, em 2003.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 101 cães analisados 95 (94,06%) estavam infestados por ectoparasitos. Foram coletados um total de 1434 ectoparasitos, sendo observadas nove espécies. *Ctenocephalides felis* foi mais prevalente (64,35%) com intensidade média de  $6,12 \pm 5,37$  sifonápteros/cão, seguido por *Trichodectes canis* (7,92%) com  $1,3 \pm 0,51$  fitiráptero/cão, *Rhopalopsyllus lutzi* (3,96%), híbrida *C. felis* X *C. canis* (1,98%), *Tunga penetrans* (1,98%). Entre os ixodídeos, *Rhipicephalus sanguineus* foi a espécie mais prevalente (49,50%) com intensidade média de  $6,44 \pm 10,2$  ixodídeos/cão, seguido por *Amblyomma cajennense* (3,96%), *Boophilus microplus* (2,97%), *A. ovale* (1%) e *A. aureolatum* (1%). As ninfas de ixodídeos foram separadas em ninfas de *Amblyomminae* (58,41%) com  $10,11 \pm 10,09$  ninfas/cão e ninfas de *Rhipicephalinae* (24,75%) com  $2,64 \pm 3,25$  ninfas/cão (Tabela 1). Em 3,96% dos cães foram encontradas larvas de ixodídeos.

A ocorrência de *A. cajennense* está explicada devido a presença de cavalos e capivaras na região, demonstrando a proximidade entre os cães e estes animais (MONTEIRO et al., 2004; PACHECO et al., 2004).

A prevalência de *R. sanguineus* superou a de espécies do gênero *Amblyomma*, fato não esperado por se tratar de área rural. Segundo O'DWYER et al. (2001) as espécies do gênero *Amblyomma* são mais freqüentemente encontradas em cães que vivem em área rural. SHIMADA et al. (2003), relataram que *R. sanguineus* foi mais associado a infestações em áreas urbanas e suburbanas, fato este também citado por Costa et al., (1962), Fernandes et al., (1995) e Rodrigues et al., (2001). Szabó et al. (2001) observaram prevalência de *R. sanguineus* tanto em cães de áreas urbanas quanto rurais. Estudos realizados na Argentina revelaram resultados semelhantes aos do presente trabalho, ou seja, maior prevalência de *R. sanguineus* (GONZÁLEZ et al., 2004).

Ninfas de *Amblyomminae* foram mais prevalentes que as ninfas de *Rhipicephalinae*. Este fato poderia indicar que, em outras épocas do ano, a presença de adultos de *A. cajennense* poderia ser maior do que a verificada no presente trabalho. Entretanto, de acordo com Labruna e Pereira (2001), as

Tabela 1. Prevalência, intensidade média e Abundância média de ectoparasitos em cães da área rural de Juiz de Fora, MG.

Ectoparasitos	Prevalência		Abundância	
	%	n	Média	Média
<i>Ctenocephalides felis</i>	64,35	65	6,12±5,37	3,94±5,21
<i>Rhopalopsyllus lutzi</i>	3,96	4	1,0±0,00	0,04±0,19
Híbrida <i>C. felis</i> X <i>C. canis</i>	1,98	2	1,0±0,00	0,02±0,14
<i>Tunga penetrans</i>	1,98	2	1,0±0,00	0,02±0,14
<i>Boophilus microplus</i>	2,97	3	1,0±0,00	0,03±0,17
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	49,50	50	6,44±10,2	3,18±7,83
Ninfa <i>Rhipicephalinae</i>	24,75	25	2,64±3,25	0,65±1,96
Ninfa <i>Amblyomminae</i>	58,41	59	10,11±10,09	5,91±9,17
<i>Amblyomma cajennense</i>	3,96	4	1,0±0,00	0,04±0,19
<i>A. ovale</i>	1,0	1	1,0±0,00	0,01±0,09
<i>A. aureolatum</i>	1,0	1	1,0±0,00	0,01±0,09
<i>Trichodectes canis</i>	7,92	8	1,3±0,51	0,10±0,39

infestações por carrapatos do gênero *Amblyomma* são baixas, uma vez que não realizam mais de uma geração por ano e ainda, *A. cajennense* pode apresentar maior infestação pelos estádios imaturos, dificilmente apresentando altas infestações por formas adultas..

Outra hipótese que poderia explicar a maior prevalência de *R. sanguineus* em detrimento das espécies do gênero *Amblyomma*, é o fato de um número considerável de cães terem seus locais de repouso junto às residências dos proprietários, favorecendo assim infestações por *R. sanguineus* que apresenta hábito nidícola, resultado semelhante tendo sido relatado por Labruna e Pereira (2001) e Szabó et al. (2001). Além disso, a área estudada, considerada rural, na verdade constituiu-se em núcleo de expansão urbana com características dos dois tipos de ambiente (urbano e rural). Esta seria outra possível explicação para o encontro de ectoparasitos presentes nos dois ambientes.

Teixeira e Silva (1975) observaram que em gatos provenientes de diferentes áreas do município de Juiz de Fora, MG houve maior prevalência de ninfas de *A. cajennense* sobre os adultos, fato que está de acordo com o que foi observado em cães da área rural de Juiz de Fora. Souza et al. (2004) observaram que ninfas de ixodídeos ocorrem o ano todo, sendo mais abundantes de julho a setembro, mesma época em que foram coletados os ixodídeos do presente trabalho.

De acordo com Rodrigues et al., (2001) em estudo realizado na área urbana de Juiz de Fora, *C. felis* foi à única espécie de sifonáptero encontrada, o que difere deste trabalho, onde foi encontrado, além de *C. felis*, híbrida *C. felis* X *C. canis*, *Rhopalopsyllus lutzi* e *Tunga penetrans*; segundo o mesmo autor, *C. canis* está associada a regiões de temperatura mais baixa, o que também foi citado por Oliveira e Ribeiro (1982/83). Em vários estudos realizados no Brasil e em outros países foi observada maior prevalência de *C. felis* (DELL'PORTO et al., 1990; RASZL; CABRAL, 1995; FERNANDES et al., 1996; TOME et al., 2004).

As espécies *R. lutzi* e *T. penetrans* não foram relatadas em estudos realizados em cães na área urbana do Município de Juiz de Fora, indicando possível contato entre cães da área rural com animais silvestres ou que sejam hospedeiros habituais destas espécies. *Rhopalopsyllus lutzi* tem como hospedeiros freqüentes roedores e marsupiais (NIERI-BASTOS et al., 2004), porém já foi encontrada em cães na zona rural do município de Pirai, RJ (SCOLFIELD et al., 2004b) e em carnívoros silvestres na região estudada como em cachorro-domato (*Cerdocyon thous*) (RODRIGUES; DAEMON, 2004) e quati (*Nasua nasua*) (RODRIGUES et al., 2006).

Scolfield et al. (2004a) encontraram *T. penetrans* em cães e humanos de áreas indígenas na Paraíba, sugerindo que a manutenção e disseminação deste parasito na comunidade indígena seja realizado pelos cães. Dentre os piolhos, *Trichodectes canis* é o mais encontrado em cães de diferentes áreas. Este ectoparasito tem sido encontrado em diferentes regiões do Brasil parasitando cães, independente da área onde ele se encontra (NASCIMENTO et al., 1980; OLIVEIRA;

RIBEIRO, 1982,1983; RODRIGUES et al., 2001), sugerindo que o tipo de ambiente onde os cães se encontram não tem influência sobre a presença deste ectoparasito.

O presente trabalho trás subsídios para melhor caracterizar os ectoparasitos dos núcleos de expansão urbana de Juiz de Fora, Minas Gerais, mostrando que as áreas estudadas têm características de dois tipos de ambiente: rural e urbano. Esse fato fica demonstrado pela presença de espécies que são encontradas com maior freqüência em cada um destes ambientes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAGÃO, H.B.; FONSECA, F. Notas de ixodologia, VIII. Lista e chave para representantes da fauna ixodológica brasileira. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 59, n. 2, p. 115-30, 1961a.
- ARAGÃO, H.B.; FONSECA, F. Notas de ixodologia, XIX. O complexo ovalo do gênero *Amblyomma*. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 59, n. 2, p. 131-148, 1961b.
- BANETH, G.; BREITSCHWERDT, E.B.; HEGARTY, B.C.; PAPPALARDO, B.; RYAN, J. A survey of tick-borne bacteria and protozoa in naturally exposed dogs from Israel. *Veterinary Parasitology*, v. 74, n. 2-4, p. 133-142, 1998.
- BICHO, C.L.; RIBEIRO, P.B. Chave Pictórica para as principais espécies de siphonaptera de importância médica e veterinária no Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 7, n. 1, p. 47-51, 1998.
- CARLOTTI, D.N.; JACOBS, D.E. Therapy, control and prevention of flea allergy dermatitis in dogs and cats. *Veterinary Dermatology*, v. 11, n. 2, p. 83-98, 2000.
- COSTA, H.M.A.; BATISTA JR., J.A.; FREITAS, M.G. Endo e ectoparasitos de *Canis familiares* em Belo Horizonte. I prevalência e intensidade de infestação. *Arquivos da Escola de Veterinária UFMG*, v. 14, p. 103-112, 1962.
- DELL PORTO, A., OLIVEIRA, M.R.; MIGUEL, O. *Babesia canis* em cães de rua na cidade de São Paulo. 1. Estudo comparativo de métodos de diagnóstico. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 27, n. 10, p. 41-45, 1990.
- DRYDEN, M.W.; RUST, M.K. The cat flea: biology, ecology and control. *Veterinary Parasitology*, v. 52, n. 1-2, p. 1-19, 1994.
- FERNANDES, C.G.N.; FACCINI, J.L.H.; MOURA, S.T. Artrópodos ectoparasitos, exceto pulgas, de cães da cidade do Rio de Janeiro e municípios vizinhos, RJ, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 4, supl. 1, p. 56, 1995.
- FERNANDES, C.G.N.; LINARDI, P.M.; FACCINI J.L.H.; MOURA, S.T. Pulcideos de cães e gatos da cidade do Rio de Janeiro, (RJ, Brasil) e municípios vizinhos. *Revista Universidade Rural, Ciência Vida*, v. 18, n. 1-2, p. 115-118, 1996.
- FURMAN, C.; CATTS, D.M. Manual of Medical Entomology 4th ed. New York:Cambridge Universit Press, 1982. 207p.
- JONES, E.H.; CLIFFORD, C.M.; KEIRAS, J.E.; KOHLS,

- G.M. The ticks of Venezuela (Acarina: Ixodidea) with a key to the species of *Amblyomma* in the western hemisphere. *Brigham Young University Science Bulletin: Biology*, v. 17, n. 4, p. 1-41, 1972.
- GONZÁLEZ, A.; CASTRO, D.C.; GONZÁLEZ, S. Ectoparasitic species from *Canis familiaris* (Linné) in Buenos Aires province, Argentina. *Veterinary Parasitology*, v. 120, n. 1-2, p. 123-129, 2004.
- LABRUNA, M.B.; PEREIRA, C.M. Carrapatos em cães do Brasil. *Clínica Veterinária*, v. 6, n. 30, p. 24-32, 2001.
- MONTEIRO, C.M.O.; SANTOS-ROSA, L.; DABÉS, L.; RODRIGUES, A.F.S.F. Levantamento preliminar da ixodofauna da mata do morro do imperador Juiz de Fora-MG, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, supl. 1, p. 315, 2004.
- MORALES-SOTO, M.; CRUZ-VAZQUEZ, C. Fluctuaciones poblacionales de *Rhipicephalus sanguines*, garrapata parásita de perros, em el Valle de Cuernavaca, Morelos, México. Estudio preliminar. *Veterinaria*, Mexico, v. 29, n. 3, p. 299-301, 1998.
- NASCIMENTO, S.J.; NASCIMENTO, A.M.C.; OLIVEIRA, M.H.C.C. Encontro de *Trichodectes canis*, no cão doméstico (*Canis familiaris*) em Recife. *Caderno Omega*, v. 4, n. 1, p. 37-42, 1980.
- NIERI-BASTOS, F.A.; BEGALE, F.F.; MEOTTI, J.M.; BARROS-BATTESTI, D.M. Acari (Gamasida e Ixodida) de roedores silvestres do município de Itapevi, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, supl. 1, p. 326, 2004.
- O'DWYER, L.H. *Diagnóstico específico de hemoparasitos e carrapatos de cães procedentes de áreas rurais em três meso-regiões distintas do estado do Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro-Brasil*. 2000. 88 f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária- Parasitologia Veterinária) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2000.
- O'DWYER, L.H.; MASSARD, C.L.; PEREIRA DE SOUZA, J.C. *Hepatozoon canis* infection associated with dog ticks of rural areas of Rio de Janeiro State, Brazil. *Veterinary Parasitology*, v. 94, n. 3, p. 143-150, 2001.
- OLIVEIRA, C.M.B.; RIBEIRO, P.B. Espécies de pulgas que parasitam cães em Porto Alegre e suas prevalências mensais. *Arquivo da Faculdade de Veterinária UFRGS*, v. 10-11, n. 1, p. 29-33, 1982/83.
- PACHECO, R.C.; PINTER, A.; FERREIRA, P.M.; LABRUNA, M.B. Carrapatos infestando capivaras em cinco áreas do Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, supl. 1, p. 315, 2004.
- RASZL, S.M.; CABRAL, D.D. Identificação de pulicídeos de cães e gatos em Uberlândia, MG. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 4, supl. 1, p. 25, 1995.
- RODRIGUES, A.F.S.F.; DAEMON, E. Ixodídeos e sifonápteros em *Cerdocyon thous* (Carnívora, Canidae) procedentes da Zona da Mata Mineira, Brasil. *Arquivo do Instituto Biológico*, v. 71, n. 3, p. 371-372, 2004.
- RODRIGUES, A.F.S.F.; DAEMON, E.; D'AGOSTO, M. Investigação sobre alguns ectoparasitos em cães de rua no Município de Juiz de Fora, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 10, n. 1, p. 13-19, 2001.
- RODRIGUES, A.F.S.F., DAEMON, E.; MASSARD, C.L. Ectoparasites of *Nasua nasua* (Carnivora, Procyonidae) from an urban forest in Southeastern Brazil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 58, n. 5, p. 969-971, 2006.
- SCOLFIELD, A.; FORLANO, M.D., ELISEI, C.; FERNANDES, K.R.; MASSARD, C.L. Infestação de *Tunga penetrans* (Siphonaptera: Tungidae) em cães da comunidade indígena Potiguara no município da Baía da Traição - PB. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, supl. 1, p. 331, 2004a.
- SCOLFIELD, A.; FORLANO, M.D., ELISEI, C.; FERNANDES, K.R.; MASSARD, C.L. Ocorrência de *Rhopalopsyllus lutzi lutzi* (Siphonaptera: Rhopalopsyllidae) em *Canis familiares* de Zona Rural do Município de Piraí - Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, supl. 1, p. 333, 2004 b.
- SHIMADA, Y.; BEPPU, T.; INOKUMA, H.; OKUDA, M.; ONISHI, T. Ixodid tick species recovered from domestic dogs in Japan. *Medical and Veterinary Entomology*, v. 17, n. 1, p. 38-45, 2003.
- SOUZA, C.E.; CALIC, S.B.; CAMARGO, M.C.G.O. O papel das capivaras *Hydrochaeris hydrochaeris* na cadeia epidemiológica da febre maculosa brasileira. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, supl. 1, p. 203-205, 2004.
- 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.
- TEIXEIRA, V.P.; SILVA, M.N. Sobre a ocorrência de pulicídeos e outros ectoparasitos de *Felis felis* do município de Juiz de Fora (Siphonaptera, Mallophaga, Ixodidea). *Boletim do Instituto de Ciências Biológicas e Geociência*, v. 16, p. 3-12, 1975.
- TOME, R.O.; BRESCIANI, K.D.S.; LIMA, L.G.F.; MARTINELLI, T.M.; PERRI, S.H.V. Ocorrência de Pulicídeos em cães naturalmente infestados. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, supl. 1, p. 331, 2004.

Recebido em 22 de setembro de 2006.

Aceito para publicação em 30 de dezembro de 2008.