

# DESEMPENHO E INFESTAÇÃO POR PARASITOS EM MACHOS LEITEIROS SUPLEMENTADOS COM SAL PROTEINADO COM OU SEM OS MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS

RICARDO D. SIGNORETTI<sup>1</sup>; CECÍLIA JOSÉ VERÍSSIMO<sup>2</sup>; FERNANDO HENRIQUE M. DE SOUZA<sup>3</sup>; TAMIRES DA S. GARCIA<sup>3</sup>; ELISA MARCELA DE OLIVEIRA<sup>3</sup>; KAREN G. DE SOUZA<sup>4</sup>; GERSON BARRETO MOURÃO<sup>5</sup>

**ABSTRACT:-** SIGNORETTI, R.D.; VERÍSSIMO, C.J.; DE SOUZA, F.H.M.; GARCIA, T. DA S.; OLIVEIRA, E.M. DE; SOUZA, K.G. DE; MOURÃO, G.B. [Performance and parasitologic infestation of male dairy cattle supplemented with proteic salt containing or not homeopathic medicines]. Desempenho e infestação por parasitas em machos leiteiros suplementados com sal proteinado com ou sem os medicamentos homeopáticos. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 17, supl. 1, p. 40-44, 200x. Instituto de Zootecnia, Rua Heitor Penteado, 56, Nova Odessa, SP 13460-000, Brasil. E-mail: cjverissimo@iz.sp.gov.br

The objective of this study was to evaluate the performance and parasitologic infection of male dairy cattle submitted to supplemental proteic salt with and without the use of homeopathic medicines. Were used crossbred Gir x Holstein castrated males calves, with 10 months of age and live weight of 150.75 kg, distributed in a completely randomized design with eight replicates per treatment, totaling 16 animals. The calves of each treatment remained in a pasture of *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, managed in continuous grazing system for 8 months. The treatments employed were: supplementation with 300g/animal/day of protein (40% of crude protein (CP) and 25% CP in the dry and rainy season, respectively) added or not with 5g/animal/day of the homeopathic medicines FATOR PRÓ<sup>®</sup> and C & MC<sup>®</sup>. The addition of homeopathic medicines in the protein supplement did not affect ( $P > 0.05$ ) the development of body male crossbred to pasture. The counting of the larvae and adults of ticks in scrapings were lower ( $P < 0.05$ ) in animals that did not receive homeopathic medicines in the protein supplement. The females tick in the body anterior third (simplifying counting), nymphs in scrapings and the number of eggs per gram of helminths were not affected ( $P > 0.05$ ) by the treatments. It was concluded that the use of homeopathic medicines did not affect the development of male crossbred Gir x Holstein dairy cattle neither their parasitic infection.

KEY WORDS: Animal performance, homeopathy, male dairy, supplementation.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar aspectos produtivos e de infecção parasitária de machos leiteiros submetidos à suplementação protéica com e sem o uso de medicamentos homeopáticos. Foram utilizados bezerros machos castrados, mestiços Gir x Holandês, com 10 meses de idade e peso vivo mé-

dio de 150,75 kg, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado com oito repetições por tratamento, totalizando 16 animais. Os animais de cada tratamento foram mantidos separados, em pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, manejados em sistema de pastejo contínuo, por oito meses. Os tratamentos empregados foram: suplementação com 300 gramas/animal/dia de proteinado (40% de proteína bruta (PB) e 25% PB no período da seca e das águas, respectivamente), adicionado ou não com cinco gramas/animal/dia do FATOR PRÓ<sup>®</sup> e C&MC<sup>®</sup>. A adição de medicamentos homeopáticos no suplemento protéico não afetou ( $P > 0,05$ ) o desenvolvimento corporal de machos mestiços leiteiros a pasto. A contagem de larvas e carrapatos adultos no raspado foi menor ( $P < 0,05$ ) nos animais que não receberam medicamentos homeopáticos no suplemento proteinado. A contagem de fêmeas no terço anterior do animal (método de contagem simplifi-

<sup>1</sup> Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Regional Alta Mogiana, Colina, SP.

<sup>2</sup> Instituto de Zootecnia, Rua Heitor Penteado, 56, Nova Odessa, SP 13460-000, Brasil. E-mail: cjverissimo@iz.sp.gov.br

<sup>3</sup> Curso de Graduação em Zootecnia, Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Barretos, SP.

<sup>4</sup> Escola Técnica Agropecuária Municipal São Francisco de Assis, Colina, SP.

<sup>5</sup> Departamento de Estatística, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Piracicaba, SP.

cado), ninfas no raspado e número de ovos de helmintos por grama de fezes não foi influenciada ( $P > 0,05$ ) pelos tratamentos. Concluiu-se que o uso de medicamentos homeopáticos não afetou o desenvolvimento corporal e a infecção por parasitas em machos mestiços Gir x Holandês.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desempenho animal, homeopatia, macho leiteiro, suplementação.

## INTRODUÇÃO

O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é um dos principais problemas sanitários da pecuária leiteira, na qual se baseia em animais descendentes de raças bovinas de origem européia, suscetíveis a esse parasita (VERÍSSIMO et al., 2002).

O controle químico atualmente é problemático, por causa da resistência que os carrapatos adquirem aos carrapaticidas que estão no mercado (FURLONG et al., 2007).

Ao parasitar os bovinos, os carrapatos são responsáveis por uma perda econômica estimada em R\$ 6 bilhões por ano, sendo R\$ 51 milhões destinados aos medicamentos para tratamento, segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento (CALDAS, 2004).

Os isoterápicos são produzidos a partir do agente causador da doença ou do desequilíbrio. Para esse fim, são utilizados organismos vivos, diluídos e dinamizados segundo a farmacopéia homeopática (SILVA et al., 2007).

O uso de medicação homeopática no sal mineral pode ser uma alternativa ao uso de produtos químicos que, além de serem onerosos, é determinante de contaminações para o ambiente e para indivíduos que manejam os produtos; causam problemas de saúde pública pela presença de inúmeros resíduos e prejuízos na indústria, por interferir nos processos de fabricação de produtos lácteos e também nos produtos da cadeia da carne bovina.

O uso de medicamentos homeopáticos pode diminuir o número de aplicações de quimioterápicos nos animais e reduzir a pressão de seleção sobre as cepas de carrapatos suscetíveis aos tratamentos convencionais, além de ter seu uso permitido em bovinos mantidos em sistema de produção orgânica (ARENALES et al., 2006).

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar o desempenho de machos leiteiros mestiços (Gir x Holandês), mantidos em regime de pastejo contínuo por 8 meses, suplementados com proteinado com ou sem a adição de medicamentos homeopáticos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Conduziu-se o experimento no Setor de bovinocultura leiteira da Estação Experimental do Polo Regional da Alta Mogiana (Colina/SP), unidade da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA).

Foram utilizados 16 machos mestiços Gir x Holandês, castrados, com idade inicial de aproximadamente 10 meses e peso vivo de 150,75 kg, distribuídos nos tratamentos conforme o peso e grau de sangue holandês (1/2 a 3/4).

Ao início da fase experimental, em 15/06/2007, os animais foram pesados, identificados individualmente com brinços plásticos, vermifugados e submetidos a 30 dias de adaptação ao ambiente criatório. Durante todo o período experimental (15/06/2007 a 15/02/2008), não receberam mais vermífugo ou carrapaticida.

A área experimental, de 5,0 ha, formada com a forrageira *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, foi subdividida em dois piquetes (2,5 ha cada) que foram manejados sob o método de lotação contínua, ficando cada tratamento em um piquete.

Os tratamentos consistiram de animais recebendo suplemento protéico para ingestão de 300 gramas/animal/dia com 40% de proteína bruta (PB) e 25% PB no período da seca e das águas, respectivamente, adicionando-se ou não medicamentos homeopáticos (5 gramas/animal/dia do FATOR PRÓ® e C&MC® Arenales, para incremento de ganho de peso e controle de parasitos, respectivamente). Os suplementos foram formulados utilizando-se polpa cítrica, farelo de soja, uréia+sulfato de amônio, mistura mineral e sal comum. Os suplementos foram oferecidos diariamente pela manhã e à tarde.

O Fator C&MC® contém os isoterápicos *R. (B.) microplus*, *Amblyomma cajennense*, *Haematobia irritans*, *Musca domestica*, *Bunostomum* sp., *Haemonchus contortus*, *H. placei*, *Nematodirus* sp., *Oesophagostomum* sp., *Strongyloides* sp., *Trichostrongylus axei*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Trichuris* sp., *Eimeria* sp., *Cysticercus cellulosae*, *Dermatobia hominis*, todos dinamizados na CH12, veículo sacarose qsp 100g, preparados de acordo com a Farmacopéia Homeopática Brasileira (1997). O Fator Pró® possui em sua formulação princípios ativos vegetais e minerais dinamizados, que visam ao desempenho superior por melhorar a digestibilidade dos alimentos.

Ao final de cada trinta dias, pela manhã, no período de 15/06/07 a 15/02/08, os animais foram pesados e mensurados quanto à altura na cernelha e o perímetro torácico. Além disso, foram feitas avaliações de infestações naturais pelo carrapato, *R. (B.) microplus* pelo método simplificado (VERÍSSIMO; OLIVEIRA, 1994): contou-se o número de fêmeas do carrapato maiores que 4 mm no terço anterior (cabeça, pescoço, peito, axila, região escapular e braço) de um dos lados do animal, e multiplicou-se o número encontrado por dois. Também foram contados, por amostragens (técnica do raspado com funil de circunferência de cinco cm de raio na parte anterior do animal, Veríssimo et al., 1997b), larvas, ninfas e carrapatos adultos; e fezes foram colhidas diretamente da ampola retal para determinação do número de ovos de nematóides por grama (OPG) nos animais (WHITLOCK, 1948).

As variáveis relativas ao desempenho animal e a infestação de ínstares do carrapato foram submetidas à análise da variância, considerando-se o efeito de tratamento, ao usar o procedimento GLM do SAS, utilizando o nível de 5% de significância.

As análises relativas à infestação por carrapatos e contagem de ovos por grama de fezes foram realizadas com o pro-

cedimento GLIMMIX do SAS, e levou em consideração os efeitos fixos de tratamento, mês de avaliação e a interação entre esses dois fatores, além do efeito aleatório de animal. Foi utilizada a metodologia dos modelos lineares generalizados considerando-se uma distribuição de Poisson, com função de ligação logarítmica. Em ambas as análises, por se tratar de medidas repetidas no mesmo animal, utilizou-se uma estrutura de covariância composta simétrica. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme apresentado na Tabela 1, a adição de medicamentos homeopáticos no suplemento protéico não afetou ( $P>0,05$ ) o desenvolvimento corporal de machos mestiços leiteiros a pasto. No entanto, o ganho médio diário por animal foi maior ( $P=0,0859$ ) nos animais tratados (0,658 kg) com medicamentos homeopáticos em relação aos não-tratados (0,502 kg).

Médias de contagem de ínstares do carrapato encontram-se na Tabela 2. Verificou-se que a contagem de larvas e adultos do carrapato no raspado foi menor ( $P<0,05$ ) nos animais que não receberam os medicamentos homeopáticos, e a contagem de ninfas no raspado não foi influenciada ( $P>0,05$ ) pelos tratamentos.

A análise do OPG revelou que houve efeito de mês ( $P=0,0136$ ) e da interação entre mês e tratamento ( $P=0,0322$ ),

Tabela 1 Peso vivo inicial (PVI) e final (PVF), ganho médio diário por animal (GMD), perímetro torácico inicial (PTI) e final (PTF), altura da cernelha inicial (ACI) e final (ACF) e o ganho em altura da cernelha (GAC), ganho em perímetro torácico (GPT), e respectivas médias.

Variáveis	Homeopatia		Médias	CV	Efeito (Valor de p)
	Sem	Com			
PVI (kg)	149,31	152,19	150,75	29,65	0,8995
PVF (kg)	239,75	270,63	255,19	26,15	0,3704
GMD (kg)	0,502	0,658	0,580	29,03	0,0859
PTI (cm)	123,86	125,00	124,47	10,75	0,8714
PTF (cm)	142,86	150,12	146,73	10,04	0,3577
ACI (cm)	108,57	108,31	107,50	6,08	0,6153
ACF (cm)	118,00	122,12	120,20	6,46	0,3231
GAC (cm)	11,43	13,81	12,70	27,07	0,2033
GPT (cm)	19,00	25,12	22,27	27,88	0,0789

Tabela 2. Contagem de larvas (L), ninfas (N) e de adultos (A) no raspado em machos mestiços leiteiros que receberam ou não medicamentos homeopáticos e as respectivas médias.

Variáveis	Homeopatia		Médias	Efeito (Valor de p)
	Sem	Com		
L	0,34 a	1,52 b	0,93	<.0001
N	0,36	0,63	0,49	0,1778
A	0,34 a	1,55 b	0,97	0,0174

Médias seguidas de letras diferentes, na linha, diferem pelo teste Tukey ( $P<0,05$ ).

Tabela 3. Médias por quadrados mínimos e desvio padrão da contagem de ovos por grama de fezes (OPG) por tratamento e mês da avaliação.

Mês/Ano	Sem homeopatia	Com homeopatia	Média/Mês
7/07	156,68 (98,863)b	261,26 (164,830)b	202,33 (90,266)
8/07	242,61 (153,060)b	727,00 (458,550)a	419,97 (187,330)
9/07	598,93 (377,800)a	692,92 (437,060)a	644,21 (287,330)
10/07	227,44 (143,490)b	689,13 (434,670)a	395,90 (176,600)
11/07	212,28 (133,930)b	310,49 (195,880)b	256,73 (114,530)
12/07	111,19 (70,173)b	174,18 (109,910)b	139,17 (62,098)
01/07	133,94 (84,518)b	106,02 (66,924)b	119,16 (53,180)
Média/	207,15 (130,660)	339,52 (214,130)	

Médias seguidas de letras diferentes, na coluna, diferem estatisticamente ( $P<0,05$ ).

porém não houve efeito do tratamento ( $P=0,5885$ ) no OPG dos animais.

Houve diferença significativa entre meses dentro dos tratamentos com relação ao OPG. No tratamento sem homeopatia, o maior OPG foi observado no mês de setembro, que diferiu de todos os outros meses. No tratamento com homeopatia, maiores contagens foram observadas nos meses de agosto, setembro e outubro, que diferiu dos demais meses (Tabela 3). A pluviosidade no período do experimento pareceu não interferir nos resultados obtidos com relação ao OPG, pois maiores índices de pluviosidade, na cidade de Colina, foram obtidos no verão (Figura 1).

Quanto à contagem de carrapatos, não houve efeito de tratamento (Tabela 4), mês ( $P=0,1091$ ) ou da interação entre ambos ( $P=0,2383$ ).

Não se observou efeito da medicação homeopática na redução da infestação pelo carrapato-do-boi ou na infestação de nematóides gastrintestinais. Observou-se um incremento de 24% no ganho de peso dos animais que receberam os medicamentos homeopáticos.

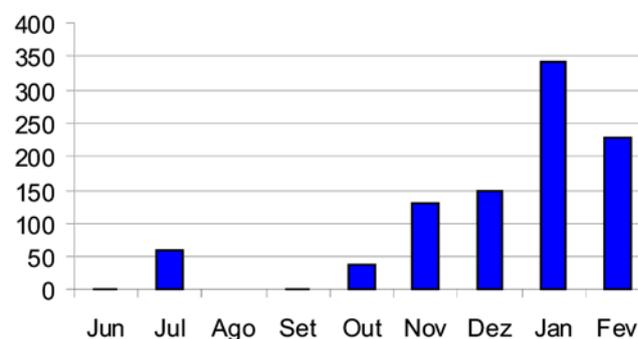


Figura 1. Pluviosidade no período do experimento na cidade de Colina, SP.

Tabela 4. Médias por quadrados mínimos e desvio padrão da contagem de carrapatos, por tratamento.

Efeitos	Homeopatia		Efeito (Valor de p)
	Sem	Com	
Tratamento	2,59 (1,199)	10,22 (4,595)	0,0523

Veríssimo (1988) relata a interferência positiva de um isoterápico feito com teleóginas do carrapato *B. microplus*, dinamizado na CH6, na forma líquida, e fornecido na água de bebida por 36 dias para bovinos machos mestiços leiteiros de diferentes graus de sangue Holandês x Guzerá que receberam uma infestação com 1g de ovos (cerca de 20.000 larvas) no 16º dia de experimento. Animais que receberam o produto tiveram menos carrapatos ( $P < 0,05$ ) e ganharam mais peso ( $P < 0,01$ ) que os que não tomaram o medicamento. Contudo, a medicação homeopática não foi suficiente para impedir a morte devido à espoliação e intoxicação causada pelo carrapato em dois animais extremamente suscetíveis.

Silva et al. (2007) observaram efeito significativo do Fator C&MC® sobre novilhas da raça Purunã (desenvolvida pelo Instituto Agrônomo do Paraná, IAPAR), recém-desmamaadas, com idade de aproximadamente 10 meses, adicionado ao sal mineral, que era fornecido diariamente, uma vez ao dia, misturado ao concentrado (milho e farelo de soja). Os tratamentos foram: controle (não-tratado), banhado com Amitraz em aplicações estratégicas (épocas mais quentes do ano com intervalo de 21 dias entre tratamentos), e o produto homeopático adicionado ao sal mineral. Todas as novilhas receberam concentrado. O experimento durou 12 meses, e, nesse período, observou-se que o grupo que recebeu o produto homeopático apresentou uma redução de 50,5% no número médio de teleóginas, em relação ao controle não-tratado ( $P < 0,05$ ). Não houve diferença significativa entre os grupos Amitraz e homeopatia. Animais que receberam o produto homeopático tiveram o maior incremento de peso, embora não tenha havido diferença significativa entre os três grupos com relação a essa variável.

Igualmente, Magalhães Neto (2004), avaliando durante nove meses propriedades leiteiras que ministravam ou não o produto homeopático Fator C&MC® no sal mineral a seus animais, observaram menores infestações naquelas que recebiam o produto homeopático. O autor observou, ainda, que a postura das teleóginas provenientes de animais homeopatizados era menor ( $P < 0,05$ ) do que a das propriedades que usavam produtos químicos.

Arenales (2001) salienta que no controle de carrapato com medicamento homeopático, em geral, tem-se observado que, no gado de corte parasitado, a infestação é reduzida após 8-12 meses de tratamento. No gado leiteiro, a limpeza da pastagem é satisfatória após 12-36 meses de tratamento. Esse período de controle de carrapato apresenta uma durabilidade variável de acordo com o tipo de solo, tipo de vegetação, manejo de pastagens, raça dos animais, aptidão do rebanho, estado nutricional e fisiológico.

Arenales et al. (2006) atribuíram ao uso de medicamentos homeopáticos (FATOR PRÓ® e C&MC®) o adequado controle das endo e ectoparasitoses em bovinos, além de promover ganho de peso vivo aos animais de 37,9% superior àqueles não-tratados.

Em pequenos ruminantes, Zacharias et al. (2003) utilizaram em cabras leiteiras os medicamentos homeopáticos

Arsenicum album D6 e Ferrum phosphoricum D6, alternados, diariamente, durante uma semana, e constataram uma redução no OPG da ordem de 92,86%, maior do que aquela verificada quando se usou vermífugo à base de albendazole (eficácia igual a 91,84%). Cavalcanti et al. (2007) e Zeola et al. (2007) não encontraram efeito significativo de medicamentos homeopáticos na infecção por nematóides gastrintestinais em ovinos, no entanto observaram maior ganho de peso ( $P < 0,05$ ) nos animais que receberam a medicação homeopática. Zacharias (2004), na Bahia, avaliou o efeito de medicamentos homeopáticos sobre a verminose em cordeiros, e concluiu que o grupo que recebeu medicamentos homeopáticos apresentou o maior retorno financeiro, pois o ganho de peso desses animais foi superior, embora sem apresentar diferença estatística em relação ao tratamento convencional.

Cabaret, Bouilhol e Mage (2002) comentam que muitos medicamentos homeopáticos não têm um efeito anti-helmíntico; eles somente possibilitam ao hospedeiro suportar melhor a infecção.

Lemos et al. (1985) e Oliveira e Alencar (1990) demonstraram, em bovinos mestiços com diferentes graus de sangue Holandês x Zebu, importante efeito genético na resistência ao carrapato. Quanto mais próximo do genótipo europeu, maior a suscetibilidade ao carrapato, mas os animais com graus de sangue que variam entre  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{3}{4}$  ficam com infestações intermediárias entre o animal resistente (zebu) e o suscetível (europeu).

Veríssimo et al. (1997a; 2002) confirmaram a resistência que apresentam animais mestiços europeu x zebu ao carrapato-do-boi. Veríssimo (1999) relata que bovinos com até 25 fêmeas do carrapato, contadas em um dos lados do animal, podem ser considerados resistentes ao carrapato e, em animais resistentes, os prejuízos são mínimos ou inexistentes (VERÍSSIMO, 1993).

O trabalho mostra que é possível ter um desempenho satisfatório, e criar novilhos mestiços leiteiros, com graus de sangue que variam entre  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{3}{4}$ , sem o uso de produtos químicos ou homeopáticos para controlar nematóides gastrintestinais e o carrapato-do-boi, no período de junho a fevereiro, desde que a alimentação desses animais seja adequada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARENALES, M. C. Estratégias de conversão para sistemas de produção de leite orgânico: homeopatia. In: FERNANDES, E. N.; BRESSAN, M.; VILELA, D. (Eds.) *Produção orgânica de leite no Brasil*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. p. 39-47.
- ARENALES, M.C., MORAES, A., MORAES, F. Evaluation of the use of homeopathic products for the control of parasites and weight in Indian cattle (nelore), in Brazil. In: WORLD BUIATRICS CONGRESS, 24., Nice, 2006. *Anais...* Nice: European College of Bovine Health Management Science, 2006.
- CABARET, J.; BOUILHOL, M.; MAGE, C. Managing helminthes of ruminants in organic farming. *Veterinary Research*, v. 33, n. 5, p. 625-640, 2002.

- CALDAS, F. Carrapato: a vez do combate personalizado. *Revista Balde Branco*, ano 39. n. 474, 2004. 82p.
- CAVALCANTI, A.S.R.; ALMEIDA, M.A.O.; DIAS, A.V.S. Efeito de medicamentos homeopáticos no número de ovos de nematódeos nas fezes (OPG) e no ganho de peso em ovinos. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 8, n. 3, p. 162-169, 2007.
- FARMACOPÉIA HOMEOPÁTICA BRASILEIRA. *Métodos Gerais*. 2ed. São Paulo: Atheneu, 1997. 1320 p.
- FURLONG, J.; MARTINS, J.R.; PRATA, M.C.A. O carrapato dos bovinos e a resistência: temos o que comemorar? *Hora Veterinária*, ano 27, n. 159, p. 1-7, 2007.
- LEMO, A.M.; TEODORO, R.L.; OLIVEIRA, G.P.; MADALENA, F.E. Comparative performance of six Holstein-Friesian x Guzerá grades in Brazil. *Animal Production*, v. 41, n. 2, p. 187-191, 1985.
- MAGALHÃES NETO, M.A. *Homeopatia no controle de carrapatos em bovinos leiteiros*. 2004, 20f. Trabalho (conclusão de Curso de Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2004.
- OLIVEIRA, G.P.; ALENCAR, M.M. Resistência de bovinos de seis graus de sangue Holandês-Guzerá ao carrapato (*Boophilus microplus*) e ao berne (*Dermatobia hominis*). *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 42, n. 2, p. 127-135, 1990.
- SILVA, N.L.; MOLETTA, J.L.; MINHO, A.P.; FILIPPSEN, L.F. Uso de isoterápico no controle da infestação natural por *Boophilus microplus* em bovinos. *Arquivos da AMVHB*, v. 3, n. 1, p. 40-42, 2007.
- VERISSIMO, C. J. Utilização do nosódio Carrapatinum em bovinos sensíveis ao carrapato *Boophilus microplus* (Cannestrini). *Pesquisa Homeopática*, v. 5, n. 1, p. 21-25, 1988.
- VERISSIMO, C.J. Prejuízos causados pelo carrapato *Boophilus microplus*. *Zootecnia*, v. 31, n. 3-4, p. 97-106, 1993.
- VERISSIMO, C.J. Controle biológico do carrapato *Boophilus microplus*. In: AMBROSANO, E. (Org.). *Agricultura Ecológica*. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 1999. p. 205-215.
- VERÍSSIMO, C.J.; OLIVEIRA, A.A.D. Método simplificado de contagem para avaliar a resistência de bovinos ao carrapato *Boophilus microplus*. *Boletim da Indústria Animal*, v.51, n.2, p.169-173, 1994.
- VERISSIMO, C. J.; SILVA, R. G.; OLIVEIRA, A. A. D.; RIBEIRO, W. R.; ROCHA, U. F. Resistência e suscetibilidade de bovinos leiteiros mestiços ao carrapato *Boophilus microplus*. *Boletim da Indústria Animal*, v. 54, n. 2, p. 1-10, 1997a.
- VERISSIMO, C.J.; SILVA, R.G.; OLIVEIRA, A.A.D.; RIBEIRO, W. R.; ROCHA, U.F. Contagens de ínstares do carrapato *Boophilus microplus* em bovinos mestiços. *Boletim da Indústria Animal*, v. 54, n. 2, p. 19-24, 1997b.
- VERISSIMO, C.J.; OTSUK, I.P.; DEODATO, A.P.; LARA, M.A.C.; BECHARA, G.H. Infestação por carrapatos *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae) em vacas das raças Gir, Holandesa e mestiça sob pastejo. *Arquivos do Instituto Biológico*, v. 69, supl., p. 87-89, 2002.
- WHITLOCK, H.V. Some modifications of the McMaster helminth egg counting technique and apparatus. *Journal Council Scientific Industrial Research Australian*, v.21, p.177-180, 1948.
- ZACHARIAS, F. *Controle alternativo da infecção por Haemonchus contortus em ovinos: avaliação do tratamento homeopático*. 2004. 130 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2004.
- ZACHARIAS, F.; SILVA DIAS, A.V.; ALMEIDA, M.A.O. Helminose em caprinos – tratamento com homeopatia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HOMEOPATIA VETERINÁRIA, 1., 2003, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Associação dos Médicos Veterinários Homeopatas Brasileiros, 2003. 1 CD-ROM.

Recebido em 30 de abril de 2008.

Aceito para publicação em 14 de setembro de 2008.