

**Remoção manual de *Rhipicephalusmicroplus* (Acari: Ixodidae) em bovinos, comouma alternativa ao uso de carrapaticidas em pequenos rebanhos****Manual removal of *Rhipicephalusmicroplus* (Acari: Ixodidae) in cattle, as an alternative to the use of carrapaticides in small flakes**

DOI:10.34117/bjdv6n4-174

Recebimento dos originais: 20/03/2020

Aceitação para publicação: 13/04/2020

**Juliano Santos Gueretz**

Doutor em Ciência Animal pela Universidade do Estado de Santa Catarina  
Instituição: Instituto Federal Catarinense, Campus Araquari.  
Endereço: BR 280, km 27 - Bairro Colégio Agrícola, Araquari - SC, Brasil  
E-mail: juliano.gueretz@ifc.edu.br

**Ana Lucia Barth**

Médica Veterinária pelo Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari  
Instituição: Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari  
Endereço: BR 280, km 27 - Bairro Colégio Agrícola, Araquari - SC, Brasil  
E-mail: anabarthvet@gmail.com

**Nathália Bittencourt Rodrigues Marani**

Graduanda em Medicina Veterinária pelo Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari  
Instituição: Instituto Federal Catarinense - Campus Araquari  
Endereço: BR 280, km 27 - Bairro Colégio Agrícola, Araquari - SC, Brasil  
E-mail: nathalia.marani@gmail.com

**Fabiana Moreira**

Doutora em Ciências pela Universidade Federal de Pelotas  
Instituição: Instituto Federal Catarinense, Campus Araquari.  
Endereço: BR 280, km 27 - Bairro Colégio Agrícola, Araquari - SC, Brasil  
E-mail: fabiana.moreira@ifc.edu.br

**Juahil Martins de Oliveira Júnior**

Doutor em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal do Paraná  
Instituição: Instituto Federal Catarinense, Campus Araquari.  
Endereço: BR 280, km 27 - Bairro Colégio Agrícola, Araquari - SC, Brasil  
E-mail: juahil.oliveira@ifc.edu.br

**Ivan Bianchi**

Doutor em Biotecnologia Agrícola pela Universidade Federal de Pelotas  
Instituição: Instituto Federal Catarinense, Campus Araquari.  
Endereço: BR 280, km 27 - Bairro Colégio Agrícola, Araquari - SC, Brasil  
E-mail: ivan.bianchi@ifc.edu.br

**Tiago Gallina**

Doutor em Ciências Veterinária pela Universidade Federal de Pelotas  
Instituição: Universidade Federal do Pampa, *Campus* Uruguaiana

Endereço: Br 472, km 585 – Uruguaiana – RS, Brasil  
Email: tiagogallina@gmail.com

**Elizabeth Schwegler**

Doutora em Ciências Veterinária pela Universidade Federal de Pelotas  
Instituição: Instituto Federal Catarinense, *Campus* Araquari.  
Endereço: BR 280, km 27 - Bairro Colégio Agrícola, Araquari - SC, Brasil  
E-mail: elizabeth.schwegler@ifc.edu.br

**RESUMO**

O carrapato bovino é o ectoparasito que causa maiores prejuízos à bovinocultura, tanto com gastos de produtos químicos para seu controle, como vetor de doenças como a tristeza parasitária bovina. A remoção manual de carrapatos é uma alternativa que pode ser utilizada em pequenos rebanhos bovinos e também em atividades agroecológicas. O objetivo do estudo foi avaliar a viabilidade da remoção manual de teleógenas num rebanho bovino, constituído de 40 animais, ao longo de 31 meses. Semanalmente no rebanho e duas vezes por semana nos animais em lactação, eram removidas as teleógenas, como alternativa ao controle químico. Ao longo do tempo desse estudo foi observado uma redução significativa do uso de carrapaticidas para controle do ectoparasito.

**Palavras-chave:** Bovinocultura. Carrapatos. Ectoparasitos. Parasitologia.

**ABSTRACT**

The bovine tick is an ectoparasite, with a monoxene life cycle. It causes big damages to the cattle breeding, with many expenses with chemical products for its control, as with vector of diseases like the bovine parasitic sadness. The tick's manual remotion is an alternative wich can be used in small bovine cattlesand also in agroecological activities. The objective of this study was evaluate the viability of the manual remotion of teleoginsin a bovine cattle, constituted by 40 animals, over 31 months. Weekly on the cattle and twice a week on the animals in lactation, were removed the teleogins, as alternative for the chemical control was observed.

**Keywords:** Cattle farming. Ticks. Ectoparasites. Parasitology.

**1 INTRODUÇÃO**

*R. microplus* (Acari: Ixodidae) é um parasito que tem uma ampla distribuição geográfica e é conhecido como carrapato bovino ou mesmo carrapato-do-boi. É um ixodídeo com ciclo evolutivo monoxeno e tem nos bovinos seu principal hospedeiro (GARCIA et al., 2019). O controle dos carrapatos baseia-se quase que exclusivamente do uso de acaricidas químicos, sendo usado principalmente o controle estratégico, essa medida é necessária e tem grande importância visto que a infestação causa diversos prejuízos econômicos reduzindo a rentabilidade da pecuária nacional (GARCIA et al., 2019).

O custo estimado pela infestação do carrapato, em bovinos, é na ordem de R\$ 9 bilhões por ano, incluindo medicamentos veterinários, a perda de peso e a mortalidade dos animais, principalmente associada à tristeza parasitária bovina. Esse valor tende a aumentar significativamente em função da resistência, que os carrapatos estão demonstrando, contra os

princípios ativos usados (ANDREOTTI et al., 2019). Os danos causados podem ainda ser atribuídos à perda de peso dos animais e também à redução da produção de leite, decorrentes da intensa espoliação sanguínea e irritabilidade provocada pelos carrapatos em função de sua picada (GARCIA et al., 2019).

O desenvolvimento de técnicas alternativas de controle do carrapato bovino é importante para substituir ou reduzir a necessidade de controle químico dos parasitos, uma vez que a resistência é inevitável nos modelos de tratamento usuais. Neste contexto, a remoção manual das teleóginas é uma possível alternativa para pequenas unidades de produção leiteira (WINGCHING-JONES, 2015). O objetivo do trabalho foi avaliar a remoção manual de teleóginas, como uma alternativa para controle de carrapatos em pequenos rebanhos leiteiros.

## **2 METODOLOGIA**

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais – CEUA, do Instituto Federal Catarinense Campus Araquari – IFC Araquari, sob o protocolo 200/2017, bem como o método utilizado faz parte do Procedimento Operacional Padrão – POP, adotado pela

Unidade de Ensino e Aprendizagem (UEA) Bovinocultura do IFC Araquari, na qual o estudo foi realizado, no período de julho de 2016 a fevereiro de 2019. No protocolo de controle de carrapatos, anterior ao presente estudo, todos os animais eram banhados, com produtos carrapaticidas, a cada 21 dias e em especial nos animais em lactação a cada 14 dias. Ainda, se necessário, era refeito o tratamento nos animais infestados.

A remoção manual das teleóginas foi realizada duas vezes por semana nas vacas em lactação e semanalmente no restante do rebanho. A UEA contava com 44 animais, sendo utilizado para esse estudo 40, pois foram os que permaneceram no rebanho durante todo o período de acompanhamento. Destes animais, 15 eram vacas em lactação. O rebanho na sua maioria, era constituído de animais da raça holandesa ou cruzamentos desta.

Somente eram banhados, com produtos carrapaticidas os animais com alta infestação, sendo considerada alta infestação quando não era possível remover manualmente todas as teleóginas do animal. Não foram considerados os fatores raça e grau de sangue do rebanho, pois a amostra não seria suficiente para um estudo, neste modelo.

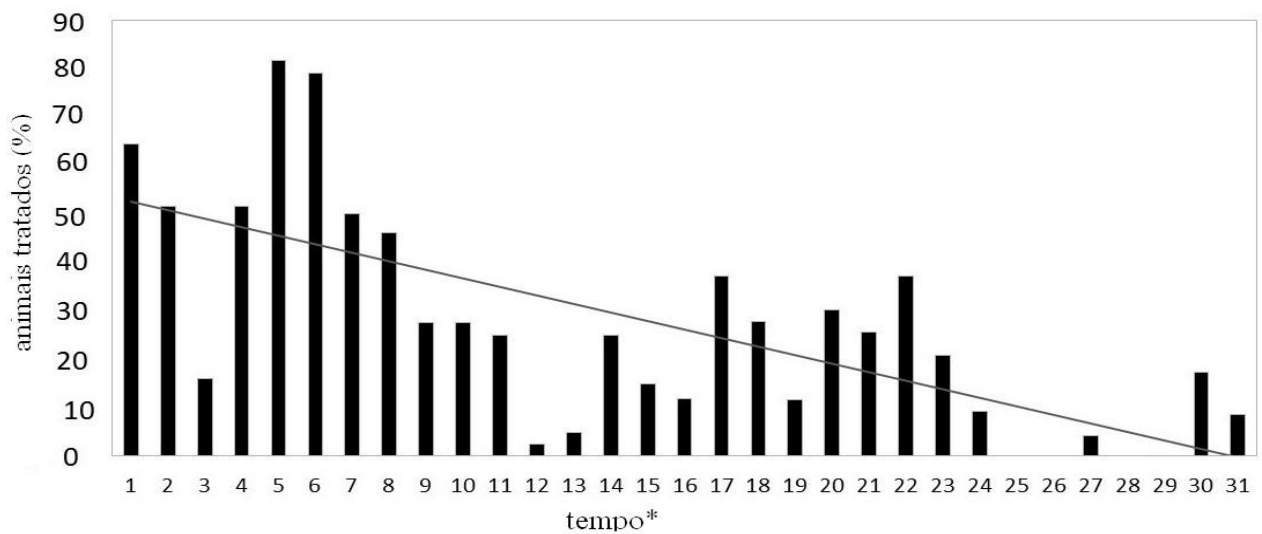
Os tratamentos foram organizados, semanalmente, numa planilha Microsoft Excel, sendo que os animais receberam número um (1) para quando foram tratados com ectoparasiticidas comerciais, independentemente de quantos tratamentos no mês e, zero (0) quando não houve o referido tratamento, naquele mês, somente remoção manual das teleóginas. O resultado foi

expresso num gráfico com o percentual de animais tratados, com carrapaticidas, ao longo do tempo, no qual foi inserido uma linha de tendência.

### 3 RESULTADOS

Os resultados da remoção manual de teleógenas em bovinos, num rebanho de 40 animais, de 31 meses, de agosto de 2016 a fevereiro de 2019, estão sistematizados na Figura 1 em forma de percentual de animais tratados.

**Figura 1.** Percentual de animais tratados com carrapaticidas, ao longo de 31 meses, de agosto de 2016 a fevereiro de 2019, num rebanho de 40 animais.



\*1= agosto 2016, 31= fevereiro de 2019.

### 4 DISCUSSÃO

Tratamentos convencionais para controle de carrapatos em bovinos, tais como banhos carrapaticidas têm-se mostrados pouco eficazes seja pela resistência dos carrapatos aos fármacos, pelo uso de equipamentos sem manutenção ou até mesmo, usados de forma inadequadas. Também foi observado que há incompreensão das técnicas e dos produtos veterinários utilizados, pelos operadores e gestores dos rebanhos (ROCHA et al., 2001; ANDREOTTI et al., 2019). Infere-se, inclusive, que há riscos pelo descaso na utilização de produtos potencialmente tóxicos aos animais, operadores e ao ambiente.

O uso, em excesso e repetitivo, de carrapaticidas também está atrelado ao baixo desconhecimento técnico por parte dos produtores, de como realizar o tratamento adequado do animal, a frequência correta do uso e modo de atuação desses químicos, contribuindo assim para o desenvolvimento da resistência parasitária (HIGA et al., 2015; ANDREOTTI et al., 2019). Durante o estudo houve períodos onde, a infestação foi maior do que a capacidade de remoção manual.

Nestes casos, os animais mais infestados foram banhados com soluções carrapaticidas, há que ressaltar, no entanto, que estes períodos foram coincidentes com meses de alta temperatura e umidade. Fato que corrobora a literatura consultada, pois temperatura e umidade são fatores de estímulo à reprodução do ectoparasito estudado.

Dessa forma, é essencial o desenvolvimento de técnicas alternativas de controle, a fim de substituir ou reduzir a necessidade de controle químico dos parasitos, sendo a remoção manual das teleóginas, uma possível alternativa para pequenos rebanhos (WINGCHING-JONES, 2015). A afirmação corrobora os resultados deste estudo, foi observado uma tendência a menos banhos, ao longo do período estudado.

O controle dos carrapatos tem grande importância, visto que a infestação pelo carrapato *R. microplus*, causa diversos prejuízos econômicos, reduzindo a rentabilidade da pecuária nacional (GARCIA, 2019). A falta de espaço, para exercer uma rotação de pastagem adequada nas pequenas unidades de produção leiteira, é uma das principais causas da alta infestação por carrapatos em bovinos, dando lugar ao uso de medicamentos antiparasitários como única alternativa para controlá-los. Esses parasitos atuam como vetores e são responsáveis por transmitir diversas doenças infecciosas aos seus hospedeiros, o que reforça a importância de realizar um controle parasitário efetivo.

Como o *R. microplus* proporciona prejuízos na cadeia produtiva bovina, o controle desse ectoparasito deve ser realizado de forma eficiente a fim de minimizar ou retardar o aparecimento da resistência aos fármacos carrapaticidas (ANDREOTTI et al., 2019; CUNHA et al., 2019; GARCIA et al., 2019). O método proposto pelo presente estudo é eficaz para evitar resistência aos referidos fármacos carrapaticidas e vai além, pois minimiza efeitos tóxicos aos operadores, ao rebanho e ao ambiente. Há que considerar, porém, que o método só é viável a pequenos rebanhos e um treinamento mínimo para a remoção manual de carrapatos.

Mesmo sabendo-se de antemão, que apenas 5% da população de carrapatos estão parasitando o rebanho bovino e que, 95% dos carrapatos encontram-se nas pastagens (GARCIA et al., 2019). O método proposto, dentro das suas limitações quanto a tamanho de rebanho, se mostrou eficaz, pois de acordo com a análise da curva de tendência, podemos inferir que houve significativa diminuição no número de tratamentos contra os carrapatos, ao longo do tempo.

Baseado no conhecimento a respeito da biologia, comportamento das teleóginas, das larvas bem como a dinâmica populacional do *R. microplus*, foi proposto o presente método de remoção manual de teleóginas, uma vez que interfere nesta dinâmica, interrompendo o ciclo de vida do parasito. Porém, há de destacar que o método só é eficaz em pequenos rebanhos, como já afirmado e, principalmente na remoção sistemática semanal de teleóginas.

No Brasil o carrapato, em rebanhos bovinos, tem o seu controle predominantemente com acaricidas, e com o agravante de apenas quando os animais se apresentarem visualmente altamente infestado por esse ectoparasito, isto é, já no final da fase parasitária (ANDREOTTI et al., 2019). O presente método interfere no ciclo do parasito, independente do grau de parasitismo, no animal, impedindo que o ciclo se complete, uma vez que as teleóginas removidas são mortas posteriormente a retirada.

## 5 CONCLUSÃO

A remoção das teleóginas, antes da fase de vida livre, pode ser uma alternativa complementar para pequenos rebanhos, com o objetivo de reduzir o uso de produtos químicos no controle do carrapato bovino consequentemente, reduzir os efeitos tóxicos aos operadores, rebanho e ao ambiente. É possível também, controlar a carga parasitária em pastagens, minimizar a resistência parasitária e até mesmo usar esse critério para identificar e selecionar bovinos naturalmente resistentes ao carrapato.

## REFERÊNCIAS

ANDREOTTI, R.; GARCIA, M. V.; KOLLER, W. W. Biologia e importância do carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. (Ed.). Carrapatos na cadeia produtiva de bovinos. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 240 p. il. color.

CUNHA, R. C.; CABRAL, B. G. C.; LEITE, F. P. L.; ANDREOTTI, R. Vacinas contra o carrapato-boi no Brasil. In: ANDREOTTI, R.; GARCIA, M. V.; KOLLER, W. W. Biologia e importância do carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. (Ed.). Carrapatos na cadeia produtiva de bovinos. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 240 p. il. color. p. 193-206.

GARCIA, M. V.; RODRIGUES, V. S.; KOLLER, W. W.; ANDREOTTI, R. *Biologia e importância do carrapato Rhipicephalus(Boophilus)microplus*. In: ANDREOTTI, R.; GARCIA, M. V.; KOLLER, W. W. Biologia e importância do carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. (Ed.). Carrapatos na cadeia produtiva de bovinos. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 240 p. il. color. p. 17-27.

HIGA, L. O. S.; GARCIA, M. V.; BARROS, J. C.; KOLLER, W. W.; ANDREOTTI, R. Acaricide Resistance Status of the *Rhipicephalusmicroplus* in Brazil: A Literature Overview. *Medicinal chemistry* v. 5, n. 7, p. 326-333, 2015.

ROCHA, C. M. B. M.; OLIVEIRA, P. R.; LEITE, R. C.; CARDOSO, D. L.; CALIC, S. B.; FURLONG, J. Percepção dos produtores de leite do município de Passos, MG, sobre o carrapato *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae), 2001. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.36, n.4, p.1235-1242, 2006.

WINGCHING-JONES, R. Extracción manual de garrapatas *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* enganado bovino como estrategia de control. *Nutrición Animal Tropical*. n. 9, v. 1, p. 88-101, 2015.