

USO DE PLANTAS MEDICINAIS E ÓLEOS ESSENCIAIS NO CONTROLE DO CARRAPATO BOVINO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Wendler Breno da Silva^{1*}, Pedro Pimenta de Sousa¹, Emanuelle Fernandes Gonçalves¹, Leonardo de Almeida Costa¹, Yara Silva de Oliveira¹, Pedro Drummond Rodrigues², Lúcio Carlos Gonçalves³

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: wendlersilva17@gmail.com

²Discente no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Docente no Departamento de Zootecnia - Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O *Rhipicephalus microplus*, ou carrapato-do-boi como é popularmente conhecido, é uma das principais ameaças para a bovinocultura, causando expressivas perdas econômicas devido à redução na produção animal, à transmissão de hemopatógenos e aos custos elevados com o seu controle¹. O uso intensivo, e muitas vezes indiscriminado e fora da especificação do fabricante dos acaricidas químicos, leva ao aparecimento de populações de carrapatos resistentes, a impactos para o meio ambiente e também ocasiona riscos para a saúde animal e humana^{2,3}.

Assim, a busca por alternativas eficazes e sustentáveis no controle de carrapatos tem se voltado para os compostos naturais. Entre eles, destacam-se as plantas medicinais e óleos essenciais que têm demonstrado potencial acaricida e repelente contra o parasito em questão⁴. Esses produtos naturais possuem metabólitos secundários, como terpenos e fenóis, que interferem no metabolismo e sistema nervoso do carrapato, causando mortalidade das larvas e promovendo repelência^{5,6}.

Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo revisar a literatura sobre o uso de plantas medicinais e óleos essenciais no controle de *R. microplus*, demonstrando sua eficácia, limitações e perspectivas para a futura utilização desses produtos na pecuária.

MATERIAL E MÉTODOS

A presente revisão de literatura foi conduzida em outubro de 2025. Foram consultadas as bases de dados Scopus, PubMed, ScienceDirect e SciELO, utilizando os seguintes descritores: *Rhipicephalus microplus*, *Boophilus microplus*, “essential oils”, “plant extracts”, “tick control” e “acaricidal activity”. Foram incluídos artigos publicados entre 2010 e 2025, abrangendo revisões sistemáticas, estudos com experimentos in vitro e in vivo, documentos técnicos da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e revisões realizadas no Brasil. Para a seleção dos estudos considerou-se a relevância científica, metodologias aplicadas (teste de imersão de larvas, fumigação e contato) e os resultados expressos em termos de mortalidade, inibição da eclosão e repelência.

RESUMO DE TEMA

Muitas espécies vegetais apresentam efeito acaricida sobre *R. microplus*, destacando-se: *Cymbopogon citratus*, *Eucalyptus globulus*, *Melaleuca alternifolia*, *Cinnamomum verum* e *Azadirachta indica*, cujos óleos essenciais e extratos demonstraram boa eficácia em testes de laboratório^{5,6,7}.

Os compostos bioativos envolvidos incluem eugenol, citral, linalol, geraniol, mentol e azadiractina. Essas substâncias possuem propriedades neurotóxicas, repelentes e inibidoras do crescimento de artrópodes^{8,9}.

Alguns estudos em campo e in vitro demonstram resultados promissores. No entanto, é nítido que a eficácia varia conforme a concentração, de onde vem a planta, o tempo de exposição e o estágio do carrapato a ser testado^{3,4}. Existe também uma variabilidade química entre os óleos essenciais, a qual é influenciada por fatores ambientais e genéticos, sendo esta uma das principais limitações para padronização e registro de produtos comerciais¹⁰.

Existem novas abordagens que utilizam de nanotecnologias e encapsulamento dos óleos essenciais, com as funções aumentar a estabilidade e prolongar a liberação dos compostos ativos, o que melhora a eficácia e reduz a fitotoxicidade^{11,9}. Existem também compostos de combinações binárias que possuem efeitos sinérgicos entre as substâncias, o que também potencializa a atividade acaricida e reduz a dose necessária utilizar para o controle⁹.

Porém, ainda existem entraves quanto à padronização dos bioensaios, segurança contra tóxicos, à persistência de efeitos no campo e à viabilidade econômica^{2,12}.

A utilização racional desses compostos deve ser integrada a um programa de manejo integrado de Carrapatos (MIC), combinando estratégias químicas, biológicas e culturais que são exclusivas de cada região, visando reduzir a pressão de seleção e promover a sustentabilidade¹⁻¹⁰.



Figura 1: Fêmeas ingurgitadas de *Rhipicephalus microplus* (Fonte: Arquivo pessoal)

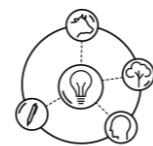
CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de plantas medicinais e óleos essenciais representa uma alternativa promissora e sustentável para o controle de *Rhipicephalus microplus*. Os resultados obtidos em estudos in vitro e in vivo confirmam o potencial acaricida e repelente de diversos extratos vegetais, especialmente os ricos em terpenos e fenóis. Contudo, a adoção prática ainda depende da padronização metodológica, da avaliação de segurança em bovinos, de estudos de estabilidade e custo-benefício, e da integração dessas estratégias ao manejo sanitário do rebanho.

O incentivo à pesquisa aplicada e o desenvolvimento de produtos comerciais validados podem contribuir para reduzir a dependência de acaricidas sintéticos, reduzir a probabilidade de populações resistentes e promover uma pecuária mais sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

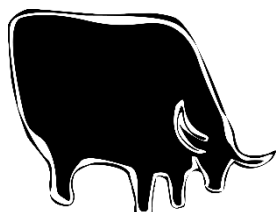
- RODRIGUEZ-VIVAS, R. I. et al. **Strategies for the control of *Rhipicephalus microplus* (Acari: Ixodidae) in the Americas: where we are and what needs to be done.** Parasitology Research, Berlin, v. 116, p. 595–606, 2017.
- FAO. **Guidelines for sustainable tick control and acaricide resistance management in livestock.** Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2023. 48 p. Disponível em: <https://www.fao.org/publications>. Acesso em: 16 out. 2025.
- SELLES, S. M. A. et al. **Acaricidal and repellent effects of essential oils against ticks: a review.** Parasites & Vectors, London, v. 14, p. 25–39, 2021..
- GONZAGA, B. C. F. et al. **Essential oils and isolated compounds for tick control: a review.** Parasites & Vectors, London, v. 16, p. 197, 2023.



XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

5. HÜE, T. et al. **Acaricidal activity of essential oils of Ocimum species against *Rhipicephalus microplus***. *Veterinary Parasitology*, Amsterdam, v. 211, p. 158–163, 2015.
6. VALENTE, P. P. et al. **In vitro acaricidal efficacy of plant extracts from Brazilian species against *Rhipicephalus microplus***. *Parasitology Research*, Berlin, v. 113, p. 1275–1282, 2014
7. SANTOS, L. D. R. S. et al. **In vitro efficacy of essential oils against *Rhipicephalus microplus* and scanning electron microscopy analyses**. *Parasitology International*, Amsterdam, 2024.
8. SINGH, H. et al. **Acaricidal activity of essential oil components eugenol and citral against *Rhipicephalus microplus***. *Experimental & Applied Acarology*, Dordrecht, 2025.
9. ANHOLETO, L. A. et al. **In vitro acaricidal activity of essential oils and their binary combinations against *Rhipicephalus microplus***. *Parasitology Research*, Heidelberg, 2024.
10. QUADROS, D. G. et al. **Plant-derived natural compounds for tick pest control in livestock: potential and challenges**. *Frontiers in Veterinary Science*, Lausanne, v. 7, p. 1–12, 2020.
11. SANTOS, D. S. et al. **Nanostructured cinnamon oil to control *Rhipicephalus microplus* on cattle**. *Experimental & Applied Acarology*, Dordrecht, v. 73, p. 165–176, 2017.
12. FIERASCU, R. C. et al. **Application of essential oils as next-generation pesticides: recent advances**. *Molecules*, Basel, v. 25, n. 21, p. 4876, 2020.

APOIO:



Escola de Veterinária
UFMG

U F *m* G