

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CARRAPATICIDA DO EXTRATO ETANÓLICO DE *Sambucus australis* SOBRE *Rhipicephalus microplus*

THAINA BARBOSA¹; ÁDINA DA SILVA MOURA²; SUELE DA SILVA³;
DANIELA APARECIDA MOREIRA⁴; LUIZ FILIPE DAMÉ SCHUCH⁵;
RODRIGO CASQUERO CUNHA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – thainabarbosacomunicacao@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – adinasilva124@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – suhelesilva@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – danikmoreira.veet@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – lfdschuch@gmail.com

⁶ Universidade Federal de Pelotas – rodrigocunha_vet@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

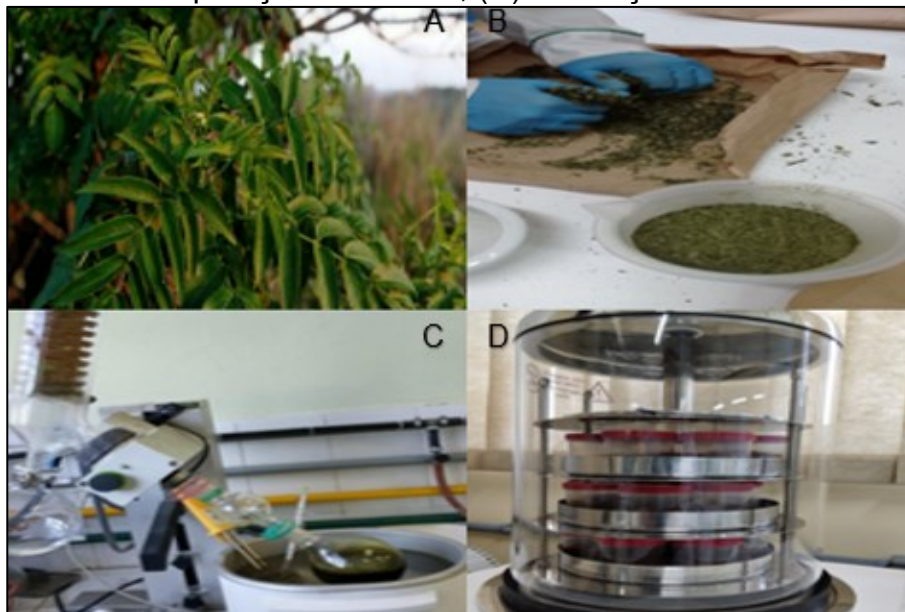
O carrapato-do-boi *Rhipicephalus microplus* é um dos principais ectoparasitas que afetam a pecuária, causando perdas econômicas significativas devido à redução na produtividade animal, transmissão de patógenos e custos associados ao controle (OLIVEIRA et al., 2017). O uso intensivo de acaricidas sintéticos tem levado ao desenvolvimento de resistência (CHAGAS & LEITE, 2007; DRUMMOND et al., 1988), além de impactos ambientais e riscos à saúde humana e animal. Diante desse cenário, alternativas naturais, como extratos vegetais, vêm sendo estudadas como opções promissoras no controle desse parasita (BROGLIO-MICHELETTI et al., 2009; ALVES; LORENZETTI; GONÇALVES, 2012). *Sambucus australis* é uma planta popularmente conhecida como Sabugueiro e amplamente utilizada na medicina popular devido às suas propriedades antimicrobianas, antioxidantes e anti-inflamatórias (SOSA; ARENA; RADICE, 2024; ALVES; SANTOS, 2017). Estudos indicam que seus extratos contêm compostos bioativos, como flavonoides e alcaloides, que podem apresentar ação inseticida e acaricida (KRAWCZAK et al., 2011). No entanto, poucos trabalhos investigaram sua eficácia contra *R. microplus*. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo produzir, conservar e avaliar o efeito do extrato etanólico de Sabugueiro sobre *R. microplus* e seu potencial como alternativa sustentável no manejo desse ectoparasita.

2. METODOLOGIA

As atividades foram realizadas nos Laboratório de Saúde Coletiva (LASC) e Laboratório de Biologia Molecular Veterinária (LaBMol-Vet) da UFPel, nos meses de dezembro de 2024 a junho de 2025, como parte de um projeto de pesquisa sobre a dinâmica populacional do carrapato e métodos alternativos de controle (COBALTO nº7637). Para preparação do extrato, foram coletadas folhas de *S. australis*, na localidade de Guarapuava, PR, as quais foram secas à sombra por aproximadamente seis dias (SHUCH et al., 2008). Após, foram maceradas manualmente e então trituradas em liquidificador para reduzir o tamanho das partículas e facilitar a extração dos compostos pelo solvente utilizado (SIMÕES et al. 2010). Foi preparada uma solução hidroalcoólica 80% (v/v) com a 10% da planta (m/v), ou seja, 100 g de folhas secas trituradas em 1 L da solução. A mistura foi armazenada em frascos âmbar, hermeticamente fechados, por 16 dias, sendo homogeneizada diariamente. Após esse período, o extrato foi filtrado em gaze oito dobras e armazenado sob refrigeração (2 a 8 °C). Posteriormente, o extrato foi

rotaevaporado a $52\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ e pressão negativa de 600 mm/Hg, para remoção do solvente orgânico. O extrato foi ressuspendido em água destilada autoclavada para remoção dos compostos de dentro de balão de evaporação. Após, o conteúdo foi aliqotado em frascos e congelados a $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ por 24h e, então, liofilizados e novamente congelados a $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ para uso posterior nos testes (Figura 1).

Figura 1. Imagem dos processos de produção dos extratos secos. (A) planta de *Sambucus australis*; (B) processo de maceração após secagem; (C) rotaevaporação do extrato; (D) liofilização do extrato.



Fonte: Arquivo Pessoal (2025).

Para avaliação da atividade carrapaticida do extrato etanólico de *S. australis*, este foi ressuspendido em água e Tween 80 a 1% (m/v), resultando em uma solução aquosa. Foi então realizado, em duplicata, o teste de imersão de adultos – TIA (DRUMMOND et. al., 1988) – com adaptações, testando o extrato em três concentrações (5, 10 e 20%). Também foram acrescentados ao teste um controle negativo A com água destilada autoclavada, um controle negativo B com água destilada + Tween 80 1% (m/v) e um controle positivo com água destilada + produto comercial (Carbeson® - Diclorvós (DDVP)+ Clorfenvinfós). As fêmeas ingurgitadas de *R. microplus* foram coletados de animais infestados naturalmente, divididas aleatoriamente em grupos contendo 10 teleóginas cada e pesadas em balança analítica. Após higienização com água e sacagem com papel toalha, foram imersas em 25 mL de cada solução teste e controle durante cinco minutos e, então, secas em papel toalha novamente. Em seguida foram coladas em placas de petri e incubados em estufa BOD (T 28° e UR 80%). Para determinação da eficácia dos extratos, foram calculados:

$$\text{Índice Reprodutivo – IR} \quad \text{IR} = \frac{(\text{Peso de ovos}) (\% \text{ de eclosão}) (20.000)}{\text{Peso da fêmea adulta}}$$

$$\text{Índice de Eficácia – IE} \quad \text{IE} = \frac{(\text{IR do grupo controle} - \text{IR do grupo tratado})}{\text{IR do grupo controle}} \times 100$$

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os extratos tiveram o processo de liofilização concluído com êxito, retirando toda água presente nos frascos. O produto liofilizado teve um rendimento de 1,9% e, quando ressuspendido, apresentava aspecto aquoso, de coloração verde amarronzada, porém, as concentrações de 10 e 20% ficavam com sedimentos no fundo dos frascos durante o teste, o que pode ser considerado como limite de concentração, já que a quantidade de material liofilizado utilizada nos preparados não ficou totalmente dissolvida (MARTINY et al., 2021).

Nos dados referentes ao TIA, o controle positivo (C+) apresentou 100% de mortalidade, confirmando a sensibilidade do lote de carrapatos ao acaricida sintético. Os controles negativos A e B apresentaram mortalidade baixa, 10% ou ausente, indicando que a solução base utilizada não teve efeito sobre as teleóginas. Quanto às concentrações testadas do extrato etanólico de *S. australis*, (5%, 10% e 20%), as mesmas não apresentaram índice de eficácia necessário para serem consideradas com ação acaricida (BRASIL, 2020).

Estudos prévios, como o de (KRAWCZAK et al., 2011), mostraram eficácia significativa de extratos de *S. australis* a 2% sobre fêmeas ingurgitadas de *R. microplus*, o que difere dos resultados obtidos aqui. Essa divergência pode ser atribuída a fatores como a origem e/ou o estágio fenológico das plantas coletadas, diferenças no método de preparo, incluindo a etapa de liofilização que foi adicionada ao trabalho, que pode ter sido causa da degradação de compostos ativos sensíveis ao calor ou à oxidação, bem como o fato de a concentração final dos metabólitos bioativos poder ter sido menor devido à perda de compostos voláteis ou instáveis durante o processamento (MARTINY et al., 2021).

4. CONCLUSÕES

Embora o extrato na forma e concentrações testadas não tenha apresentado eficácia acaricida, pode haver potencial no uso combinado ou no desenvolvimento de formulações menos manipuladas e mais estáveis. Como próximos passos fica a proposta de realizar testes com extratos crus, sem passar pelo processo de liofilização. Ressalta-se que essas e outras estratégias integradas de manejo, combinando o uso do extrato com práticas como o pastoreio racional e o controle biológico, podem potencializar seu efeito e reduzir a dependência de acaricidas sintéticos ou mesmo substituí-los em algumas aplicações, a fim de reduzir custos e contaminações ambientais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. C.; SANTOS, C. P. F. Propriedades farmacológicas da *Sambucus australis* (Sabugueiro): uma revisão. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE – CONBRACIS**, 2., Campina Grande, 2017. *Anais...* Campina Grande: CONBRACIS, 2017. p. 1 - 6

ALVES, W. V.; LORENZETTI, E. R.; GONÇALVES, F. C. Utilização de acaricidas à base de plantas no controle de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*: uma contribuição para a produção e desenvolvimento sustentável. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, [S. l.], v.2, n.2, p.14-25, 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Avaliação seletiva de bovinos para o controle do carrapato *Rhipicephalus microplus***. Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação. – Brasília: MAPA, 2020.

CHAGAS, A. C. S.; LEITE, R. C. Resistência de carrapatos a acaricidas: situação atual e perspectivas. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. v.16, n.3, p.119-129, 2007.

DRUMMOND, R. O. et al. Control of ticks with conventional acaricides and host resistance. **Veterinary Parasitology**. v.30, n.1, p.1-36, 1988.

KRAWCZAK, F. S. et al. Acaricide activity of leaves extracts of *Sambucus australis* Schltl. (Caprifoliaceae) at 2% on engorged females of *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.12, p.2159-2163, 2011.

MARTINY, T. R. et al. Avaliação de técnicas de secagem e seu efeito no potencial bioativo de extratos da folhas de oliveira. In: **CONGREGA URCAMP**, 17., Bagé, 2021. Anais... Bagé: Universidade da Região da Campanha, 2021. p. 133-147.

MICHELETTI, B. F. M. S. Extratos de plantas no controle de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae) em laboratório. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.18, n.4, p.44-48, 2009.

OLIVEIRA, P. A. et al. Doenças parasitárias em bovinos e ovinos no sul do Brasil: frequência e estimativa de perdas econômicas. **Pesquisa Veterinária Brasileira, Seropédica**, v.37, n.8, p.797-801, 2017.

SIMÕES, C. M. O.; et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6. ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora UFRGS/UFS, 2010.

SOSA, A. V.; ARENA, M. E.; RADICE, S. *Sambucus australis* Cham. & Schltl. “Sauco”, uma espécie silvestre e nativa da América do Sul: uma revisão para sua valorização como planta alimentícia silvestre com propriedades comestíveis e medicinais. **Acta Botanica Brasilica**, v.38, n., p.e20230185, 2024.