

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-HELMÍNTICA DO EXTRATO BRUTO DAS FOLHAS DE *Ficus gomelleira*

FARIA, Cleiber Filho F.<sup>1</sup> MOURA, Laiane Teixeira Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho objetivou a prospecção fitoquímica para a identificação de flavonoides, taninos e saponinas no extrato bruto das folhas secas de *Ficus gomelleira* e a verificação da atividade anti-helmíntica sobre ovos e larvas de tricostrongilídeos em ovinos naturalmente infectados. As folhas da planta foram coletadas no município de Goiatins-TO e após a secagem foi obtido o extrato bruto e realizada a prospecção fitoquímica para identificação de taninos, flavonoides e saponinas. Foram coletadas fezes de ovinos para os estudos de atividade ovicida e larvicida com o extrato bruto nas concentrações de 0,008, 0,08 e 0,4 mg/mL, com controles de Tween 80 e albendazol. A prospecção fitoquímica demonstrou a presença de flavonoides e saponinas no extrato bruto da planta. Os testes *in vitro* demonstraram atividade ovicida e larvicida do extrato sobre ovos e larvas de tricostrongilídeos. O estudo sugere que as folhas de *Ficus gomelleira* pode ser uma alternativa sustentável aos medicamentos anti-helmínticos convencionais, contribuindo para tratamentos naturais mais eficientes na saúde animal.

**Palavras-chave:** Controle parasitário. Fitoterapia, Planta.

### I. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

O presente trabalho aborda a busca por alternativas viáveis aos antiparasitários convencionais, comumente já utilizados no tratamento de

<sup>1</sup>Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. [cleiber.faria@ufnt.edu.br](mailto:cleiber.faria@ufnt.edu.br)

<sup>2</sup> Professora Doutora da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Orientadora do projeto de Iniciação Científica. [laiane.moura@ufnt.edu.br](mailto:laiane.moura@ufnt.edu.br)



endoparasitos em ovinos, com a investigação do potencial antiparasitário de extratos de *Ficus gomelleira* sobre ovos e larvas de tricostrongilídeos.

A pesquisa se insere na área das ciências agrárias, no trabalho zootécnico e da sanidade animal, com ênfase na farmacologia veterinária como área abordada principal e fitoterapia como secundária.

O Brasil possui um rebanho de 224,6 milhões de cabeças e enfrenta desafios com as parasitoses gastrointestinais que impactam a produtividade (IBGE, 2022). O uso de extratos de *Ficus*, que vem apresentar compostos como flavonoides, motrando uma alternativa viável aos anti-helmínticos convencionais, ajudando a reduzir custos e o surgimento de resistência.

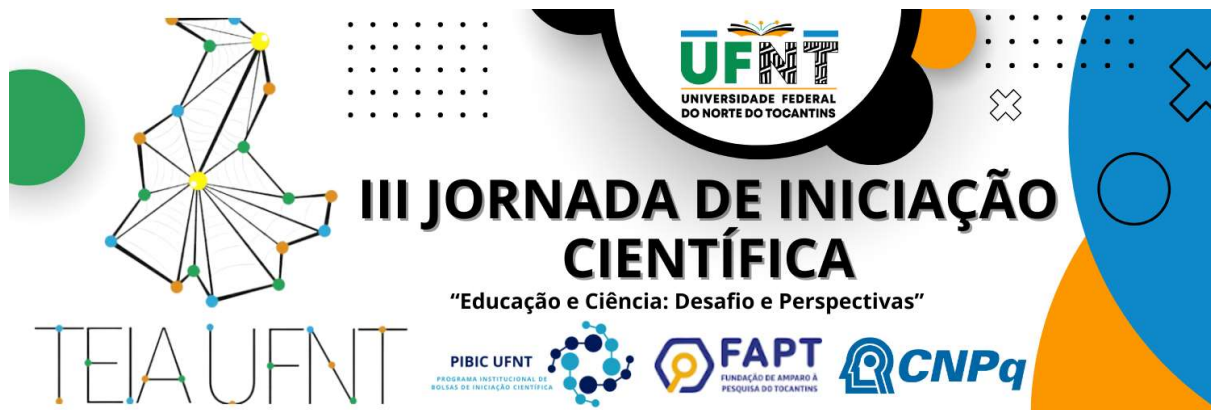
As atividades de pesquisa sobre o potencial antiparasitário dos extratos de *Ficus gomelleira* contribuem para a inovação e o desenvolvimento de meios mais sustentáveis e econômicos na saúde animal, beneficiando a sanidade dos rebanhos e a produção animal.

Para profissionais da zootecnia e veterinária, a pesquisa apresenta alternativas inovadoras para enfrentar a resistência aos antiparasitários, incentivando a adoção de práticas mais eficientes e sustentáveis na produção animal.

As atividades foram realizadas com base nos três pilares da universidade: ensino, pesquisa e extensão, visando uma formação profissional de excelência. Essa abordagem permite um aprendizado aplicado e contextualizado, onde os estudantes podem entender e vivenciar a importância da pesquisa na prática veterinária. A conexão entre ensino, pesquisa e extensão é essencial para formar profissionais aptos para enfrentar os desafios do setor agropecuário.

<sup>1</sup>Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. [cleiber.faria@ufnt.edu.br](mailto:cleiber.faria@ufnt.edu.br)

<sup>2</sup> Professora Doutora da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Orientadora do projeto de Iniciação Científica. [laiane.moura@ufnt.edu.br](mailto:laiane.moura@ufnt.edu.br)



## II. BASE TEÓRICA

*Ficus gomelleira* Kunth & C.D. Bouché pertencente à família Moraceae, é encontrada nos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata atlântica e conhecida popularmente por gameleira branca e apuí preto (CARAUTA, 1989; ROMANIUC NETO et al., 2012). As folhas da planta contêm compostos bioativos, como flavonoides e saponinas (OLIVEIRA et al., 2020), que demonstram atividades antiparasitárias. As saponinas, em particular, atuam na destruição de parasitas ao interagir com os esteróis da membrana celular, resultando na morte dos helmintos (WINA; MUETZEL; BECKER, 2005; AHMED et al., 2012). Dessa forma, *Ficus gomelleira* apresenta-se como uma alternativa viável aos antiparasitários convencionais, oferecendo uma solução promissora diante da resistência crescente observada nos parasitas.

## III. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

Avaliar a ação nematocida do extrato bruto das folhas secas de *Ficus gomelleira*.

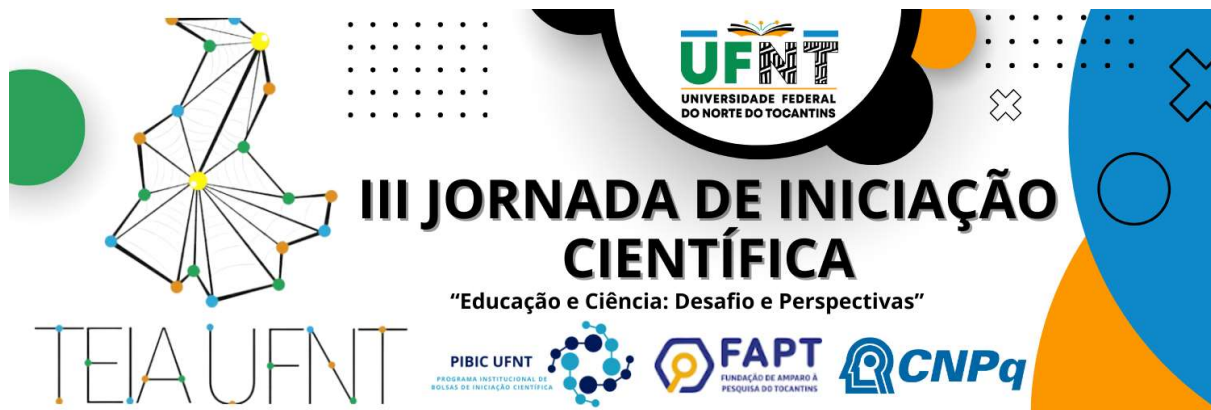
### 2.2 Objetivos específicos

- Obter extrato bruto da planta;
- Avaliar o perfil fitoquímico;
- Avaliar a efeito ovicida e larvicida do extrato bruto da planta em nematoides.

## IV. METODOLOGIA

As folhas frescas de *Ficus gomelleira* foram coletadas em Goiatins-TO e identificadas no Herbário da UFT sob o número HTO 12185. A obtenção dos <sup>1</sup>Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. [cleiber.faria@ufnt.edu.br](mailto:cleiber.faria@ufnt.edu.br)

<sup>2</sup> Professora Doutora da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Orientadora do projeto de Iniciação Científica. [laiane.moura@ufnt.edu.br](mailto:laiane.moura@ufnt.edu.br)



extratos foi realizada por percolação em álcool absoluto, seguido de filtração e rotavaporação até 45°C. O extrato bruto foi pesado para o cálculo do rendimento.

Na prospecção fitoquímica, foram testados fenóis, taninos, saponinas e flavonoides de acordo com Matos, 1997.

Para os testes parasitológicos, foram utilizadas fezes de ovinos e analisadas pelo método de OPG (Gordon & Whitlock, 1939), utilizando solução saturada de açúcar e uma câmara de McMaster para contagem de ovos de helmintos. A avaliação da atividade ovicida seguiu o método de Hubert e Kerbeoef (1992), com maceração das fezes, centrifugação e ajuste da concentração para 20 ovos/100 µL.

Os testes de eclosão foram realizados com extrato de *Ficus gomelleira* em concentrações de 0,008, 0,08 e 0,4 mg/mL, com controles de Tween 80 e albendazol. A coprocultura foi preparada com fezes e vermiculita, incubadas por oito dias, e as larvas L3 foram recuperadas e identificadas segundo Keith (1953). Para a atividade larvicida, as larvas viáveis foram tratadas com extrato bruto de *Ficus gomelleira* em concentrações de 0,008, 0,08 e 0,4 mg/mL. As leituras foram feitas a cada 24 horas, avaliando-se a mortalidade das larvas com base na avaliação de motilidade (Paiva et al., 2001).

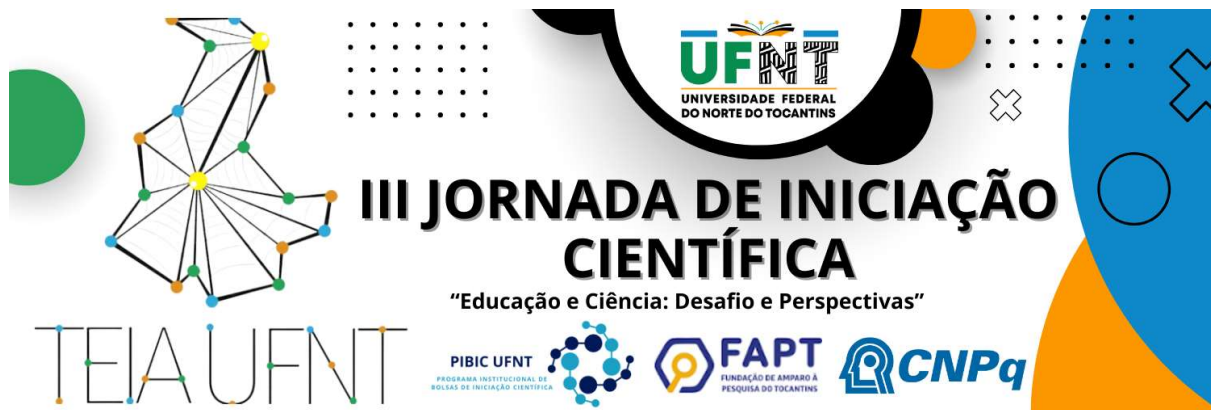
A análise estatística foi realizada por ANOVA, seguida do teste de Tukey, com significância estabelecida em  $p < 0,05$ .

## V. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir de 200g de folhas secas de *Ficus gomelleira* obteve-se um rendimento de 50 g de extrato bruto. Na prospecção fitoquímica observou-se a presença de

<sup>1</sup>Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. [cleiber.faria@ufnt.edu.br](mailto:cleiber.faria@ufnt.edu.br)

<sup>2</sup> Professora Doutora da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Orientadora do projeto de Iniciação Científica. [laiane.moura@ufnt.edu.br](mailto:laiane.moura@ufnt.edu.br)



flavonoides e saponinas no extrato bruto, corroborando com os achados de Oliveira et al. (2020), que também identificaram esses compostos na planta.

Nos testes quantitativos, a média geral de ovos por grama (OPG) foi de 5000. A coprocultura revelou a prevalência de helmintos gastrintestinais em ovinos, sendo 63,3% do gênero *Trichostrongylus spp.*, 21,7% *Haemonchus spp.*, e 15% *Oesophagostomum spp.*. O teste de inibição da eclosão de ovos de trichostrongilídeos expostos ao extrato de *Ficus gomelleira* apresentou diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) nas concentrações de 0,008; 0,08; e 0,4 mg/mL após 24 horas de exposição, com percentuais de inibição variando entre 90% e 100%.

Estudos prévios com frações ricas em saponinas esteroidais e triterpênicas obtidas de extratos da *Agave sisalana* e *Ziziphus joazeiro* demonstraram atividade ovicida e larvicida, respectivamente (BOTURA et al., 2013; GOMES et al., 2016) e a atividade anti-helmíntica foi relatada para o látex da *Ficus anti-helmíntica* em ovinos (AZEVEDO, 2008). Sabe-se que as saponinas atuam na defesa das plantas e podem exercer efeito anti-helmíntico por interagir com os esteroides de membrana dos parasitas, causando sua morte (WINA; MUETZEL; BECKER, 2005; AHMED et al., 2012). Dessa forma, é possível que os compostos identificados nas folhas da planta apresentem atividade antiparasitária.

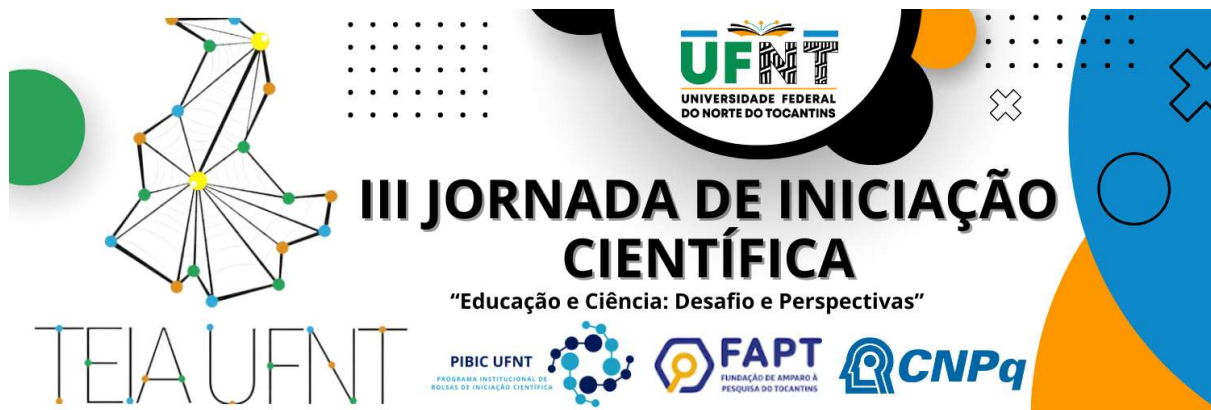
## VI. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que o extrato bruto da planta foi eficaz na inibição da eclosão dos ovos de trichostrongilídeos e na atividade larvicida, podendo-se atribuir os efeitos aos metabólitos secundários flavonoides e saponinas identificados na prospecção química da planta.

<sup>1</sup>Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. [cleiber.faria@ufnt.edu.br](mailto:cleiber.faria@ufnt.edu.br)

<sup>2</sup> Professora Doutora da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Orientadora do projeto de Iniciação Científica. [laiane.moura@ufnt.edu.br](mailto:laiane.moura@ufnt.edu.br)





## VII. REFERÊNCIAS

AHMED, A. A.; ABDEL-RAHMAN, H. A.; ALI, M. M.; SALEH, M. Y. Effect of saponins on the egg hatchability and larval mortality of gastrointestinal nematodes of sheep and goats. **Journal of Parasitology Research**, v. 111, p. 123-131, 2012.

AZEVEDO, M. I.; BEZERRA, F. S.; CHAVES, M. H.; COSTA, J. G. Anti-inflammatory, antinociceptive and antioxidant properties of the bark of *Ficus glabrata* Kunth. **Phytotherapy Research**, v. 23, p. 532-538, 2009.

BOTURA, M.B.; SANTOS, J.D.G.; SILVA, G.D.; LIMA, H.G.; OLIVEIRA, J.V.A.; ALMEIDA, M.A.O.; BATATINHA, M.J.M.; BRANCO, A. In vitro ovicidal and larvicidal activity of *Agave sisalana* Perr. (sisal) on gastrointestinal nematodes of goats. **Veterinary Parasitology**, v. 192, p. 211-217, 2013.

CARAUTA, J.P.P. *Ficus* (Moraceae) no Brasil: conservação e taxonomia. Albertoa, v. 2, p. 1-365, 1989.

DEEPA, T.; MANIGANDAN, M. V.; ANITHA, P. Anti-helminthic activity of methanolic extract of *Ficus racemosa* Linn. against *Pheretima posthuma*. **International Journal of Green Pharmacy**, v. 12, p. 88-92, 2018.

GORDON, H. M.; WHITLOCK, H. V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. **Journal of the Council for Scientific and Industrial Research**, v. 12, p. 50-52, 1939.

HUBERT, J.; KERBOEUF, D. A microlarval development assay for the detection of anthelmintic resistance in sheep nematodes. **Vet. Record**, v.130, p.442-446, 1992.

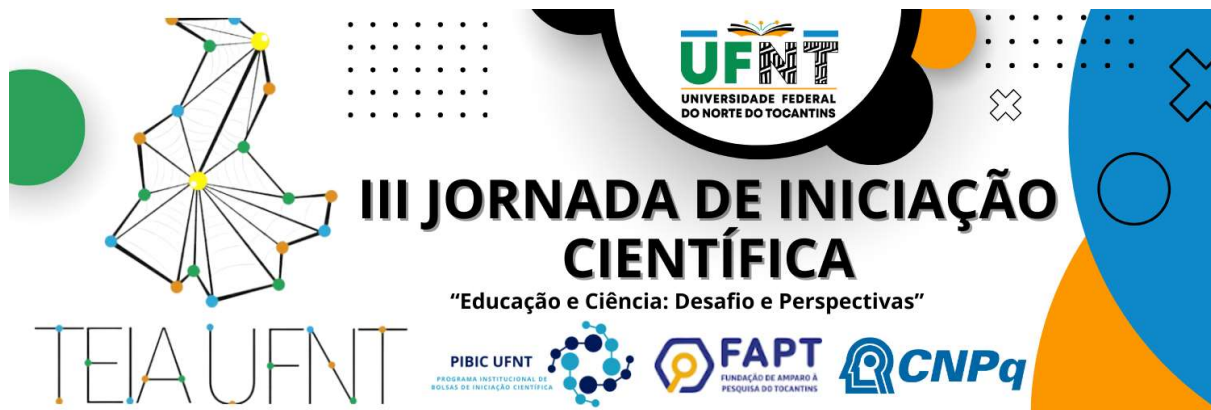
IBGE, 2022. -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/ovino/br>.

KEITH, R.K. The differentiation of infective larvae of some common nematode parasites of cattle. **Australian Journal Zoology**, 1: 223-235, 1953.

MATOS, F.J.A., Introdução à química experimental, UFC Edições. p. 44-46, 1997.

<sup>1</sup>Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. [cleiber.faria@ufnt.edu.br](mailto:cleiber.faria@ufnt.edu.br)

<sup>2</sup> Professora Doutora da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Orientadora do projeto de Iniciação Científica. [laiane.moura@ufnt.edu.br](mailto:laiane.moura@ufnt.edu.br)



OLIVEIRA, F. G.; LOPES, E. A.; CARNEIRO, R. G. S. Efeito ovicida de extratos vegetais sobre nematoides gastrintestinais em ovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 40, p. 65-73, 2020.

PAIVA, N. S.; CAVALCANTE, A. C. R.; BATISTA, M. C. M. Avaliação in vitro da eficácia de extratos vegetais no controle de helmintos gastrintestinais de caprinos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 36, p. 1231-1238, 2001.

ROMANIUC NETO S, CARAUTA JPP, VIANNA FILHO MDM, PEREIRA RAS, RIBEIRO JELS, MACHADO AFP. Moraceae. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro 2012.

WINA, E.; MUETZEL, S.; BECKER, K. The impact of saponins or saponin-containing plant materials on ruminant production. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 53, p. 8093-8105, 2005.

## VIII. AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Tocantins– FAPT– Brasil.

<sup>1</sup>Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. [cleiber.faria@ufnt.edu.br](mailto:cleiber.faria@ufnt.edu.br)

<sup>2</sup> Professora Doutora da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Orientadora do projeto de Iniciação Científica. [laiane.moura@ufnt.edu.br](mailto:laiane.moura@ufnt.edu.br)