



FITOQUÍMICA DOS EXTRATOS HEXÂNICOS DE *Mucuna pruriens* e *Vismia gracilis* E TOXICIDADE SOBRE *Artemia salina*

MONTEL, Elen Morais¹; MARUO, Viviane Mayumi²

RESUMO

A fitoterapia vem cada dia mais surgindo como alternativa em relação ao uso irregular e contínuo de anti-helmínticos, que frequentemente resulta em resistência parasitária e contaminação ambiental. O estudo investiga a fitoquímica dos extratos hexânicos de *Mucuna pruriens* e *Vismia gracilis*, para que a partir disso possa ser avaliado sua toxicidade em *Artemia salina*. O objetivo geral é analisar o perfil fitoquímico e o efeito tóxico dos extratos em *A. salina*. A metodologia inclui coleta botânica, obtenção de extratos, avaliação do perfil fitoquímico e testes de toxicidade. Os resultados indicam que ambos os extratos possuem atividade biológica tóxica, em determinada concentração e possivelmente isso ocorre devido à presença de flavonoides e saponinas. Foi demonstrado que é crucial alternativas fitoterápicas para o controle de parasitas, além de ressaltar a necessidade de estudos adicionais sobre a toxicidade e propriedades farmacológicas desses compostos.

Palavras-chave: Fitoterapia. Anti-helmínticos. Resistência parasitária.

I. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

A pesquisa avaliou a fitoquímica dos extratos hexânicos de *Mucuna pruriens* e *Vismia gracilis*, além de observar sua toxicidade sobre *Artemia salina*. Além disso, foi identificado os compostos químicos presentes nas plantas e determinar os efeitos

1 Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC/PIBITI). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. elen.montel@ufnt.edu.br.

2 Professora Doutora da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. vivimaru@ufnt.edu.br.



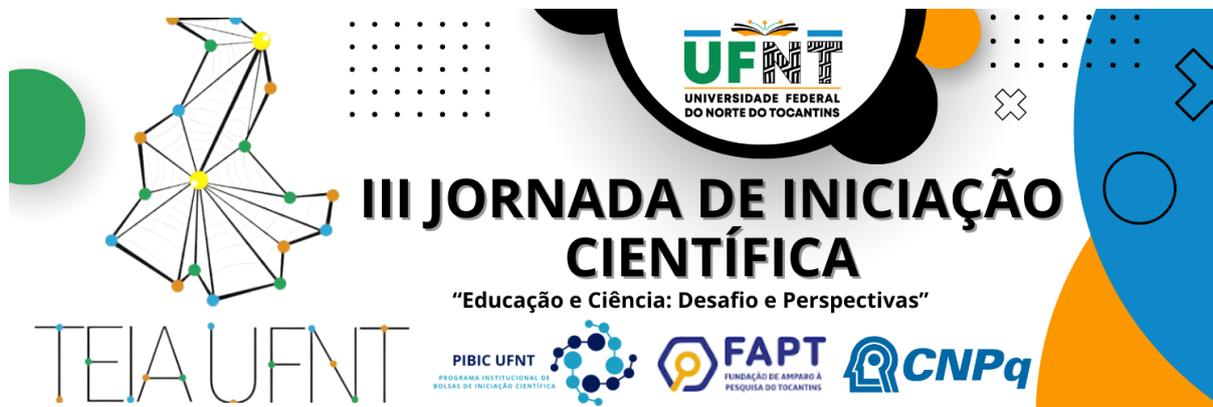
tóxicos desses extratos, propondo a fitoterapia como uma alternativa ao uso de anti-helmínticos convencionais, que podem causar resistência parasitária e contaminação ambiental. As atividades desenvolvidas incluem a coleta de amostras, extração dos compostos e testes de toxicidade.

Além disso, as áreas temáticas desenvolvidas incluem Ciências Agrárias como principal e, secundariamente, Ciências Biológicas/Saúde, Ciências Exatas e da Terra, e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

O controle de helmintos é frequentemente realizado com anti-helmínticos, levando à resistência parasitária devido ao uso indiscriminado. Esse uso eleva custos, contamina o solo e pode causar intoxicações em animais e manipuladores. Fitoterápicos, como *M. pruriens* e *Vismia bacífera*, oferecem alternativas menos tóxicas e algumas delas com atividades antiparasitárias, leishmanicidas e antibacterianas. A triagem de toxicidade utilizando *Artemia salina* ajuda a avaliar a segurança de extratos vegetais, com DL50 como critério de toxicidade (valores acima de 1000 µg mL⁻¹ são considerados atóxicos) e ainda torna a pesquisa menos onerosa. (ALVES, BARBOSA, 2018; ALMEIDA, 2005; ALMADA et al., 2017; TAVARES et al., 2015; KHAN et al., 2008; WILLIAMS et al., 2016; GALLEGO et al., 2006; SALAS et al., 2007; HUSSAIN et al., 2012; NTUNGWE et al., 2020; MEYER et al., 1982).

As atividades desenvolvidas na pesquisa, como a coleta e identificação das plantas *Mucuna pruriens* e *Vismia gracilis*, a extração dos compostos e a realização de testes de toxicidade em *Artemia salina*, foram fundamentais para avaliar o potencial antiparasitário e a segurança dos extratos. Esses procedimentos permitiram a prospecção fitoquímica e a análise dos efeitos tóxicos, contribuindo para a discussão sobre alternativas fitoterápicas no controle de helmintos, além de fornecer dados sobre a toxicidade dos extratos.

As atividades desenvolvidas na pesquisa são relevantes para profissionais da Medicina Veterinária, pois oferecem alternativas ao uso de anti-helmínticos



convencionais, que podem causar problemas em relação a resistência parasitária e contaminação ambiental. Além disso, a identificação de compostos bioativos encontrado nas plantas de estudo pode contribuir para o desenvolvimento de tratamentos mais seguros e eficazes, beneficiando tanto a saúde animal quanto a saúde pública.

As atividades desenvolvidas na pesquisa foram motivadas pela necessidade de encontrar alternativas fitoterápicas para o controle de helmintos, considerando os problemas associados ao uso indiscriminado de anti-helmínticos. A relevância se dá na integração entre ensino na área da graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão, permitindo que estudantes e profissionais compreendam a importância da fitoterapia na Medicina Veterinária. Desenvolver essas atividades é crucial, pois promove um aprendizado prático e ainda há aplicação de conhecimentos teóricos, fortalecendo a formação acadêmica e a conscientização sobre práticas sustentáveis.

II. BASE TEÓRICA

Durante a execução da pesquisa, dialogou-se com autores como ALMADA et al. (2017), que discutem a toxicidade de extratos vegetais, e KHAN et al. (2008), que abordam a atividade anti-helmíntica de *Mucuna pruriens*. As revisões de literatura incluíram estudos sobre a composição fitoquímica e propriedades farmacológicas de *Mucuna pruriens* e *Vismia gracilis*, além de investigações sobre a toxicidade em *Artemia salina*, conforme mencionado por NTUNGWE et al. (2020) e MEYER et al. (1982).

III. OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa é avaliar o perfil fitoquímico do extrato hexânico das folhas de *Mucuna pruriens* e *Vismia gracilis*, além de analisar o efeito tóxico desses extratos sobre *Artemia salina*. Os objetivos específicos incluem: obter extratos



hexânicos das plantas, avaliar seu perfil fitoquímico e determinar o efeito tóxico sobre *Artemia salina*. Esses objetivos visam contribuir para o conhecimento sobre alternativas fitoterápicas no controle de parasitas, promovendo avanços no ensino, pesquisa e extensão na área de Medicina Veterinária.

IV. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada por meio da coleta de folhas frescas de *Mucuna pruriens* e *Vismia gracilis* no município de Goiatins - TO. As plantas foram desidratadas e submetidas percolação me álcool, e após isso foram a destinadas extrações com álcool e hexano. O método incluiu a prospecção fitoquímica e testes de toxicidade em *Artemia salina*. Os dados foram analisados utilizando o software GraphPad 10 Prisma para calcular a concentração letal 50% (CL50). O estudo foi conduzido no laboratório de Toxicologia da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT).

V. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa indicaram que os extratos hexânicos de *Vismia gracilis* e *Mucuna pruriens* apresentaram atividade tóxica sobre *Artemia salina*, com CL50 de 7.10^{-8} e 9.10^{-8} µg/mL, respectivamente. A prospecção fitoquímica revelou a presença de flavonoides e saponinas em *V. gracilis*, enquanto *M. pruriens* apresentou apenas flavonoides, isso ocorreu nos extratos brutos e hexânicos. Esses achados corroboram com a literatura sobre as propriedades farmacológicas das plantas, sugerindo seu potencial como alternativas fitoterápicas no controle de parasitas.

VI. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

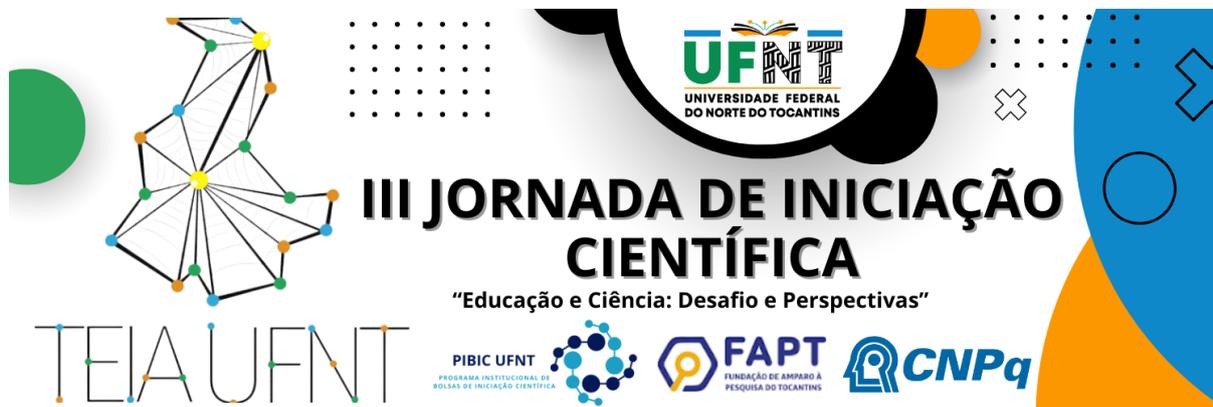
O estudo de toxicidade dos extratos hexânicos de *Vismia gracilis* e *Mucuna pruriens* em *Artemia salina* são de suma importância para a avaliação dos potenciais benefícios e riscos atribuídos a essas plantas. Nesse sentido, a utilização de *A. salina*



é um maximizador tempo e ainda evita a utilização de mamíferos em testes de toxicidade, e por ela possuir sensibilidade a produtos químicos, esse microcrustáceo é utilizado como bioindicador. Os dados tomados como um todo, nos permitem concluir que ambas as plantas possuem atividade biológica tóxica sobre *A. salina*, possivelmente causada por flavonoides e saponinas contidas nos extratos. Portanto, os estudos acerca da toxicidade destes compostos são fundamentais, bem como o estudo de seus compostos e suas propriedades farmacológicas.

VII. REFERÊNCIAS

- ALMADA, D. A. *et al.* Plantas medicinais com propriedades anti-helmínticas utilizadas em caprinos. **SIMPÓSIO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS NA AMAZÔNIA, 6., 2017, Belém, PA. Anais. Belém, PA: UEPA, 2017.**, [s. l.], v. 1, p. 340-348., 29 nov. 2017.
- ALMEIDA, LR. *et al.* Desenvolvimento, sobrevivência e distribuição de larvas infectantes de nematóides gastrintestinais de ruminantes, na estação seca da Baixada Fluminense. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.** v.14, n.3, p89-94, 2005.
- ALVES, M. S. D.; BARBOSA, T. N. Resistência parasitária. In: BEZERRA, A. C. D. S., and SILVA, M. D. C., eds. **Fitoterapia e a Ovinocaprinocultura: uma associação promissora.** Mossoró: EdUFERSA, 2018, pp. 49-76. ISBN: 978-85-57570-91-7. <https://doi.org/10.7476/9786587108643.0005>.
- GALLEGO, A. *et al.* Leishmanicidal and trypanocidal activity of *Acacia farnesiana*, *Piper aierianum*, *P. subpedale*, *Sphagnum recurvum*, and *Vismia baccifera* subsp. *ferruginea*. **Actualidades Biológicas**, v.28, p.39-49, 2006.
- HUSSAIN, H. *et al.* Chemistry and biology of genus *Vismia*. **Pharmaceutical Biology**, v. 50, n.11, p. 1448-1462, 2012.
- KHAN, A.K. *et al.* Antifungal and anthelmintic activity of extracts of *Mucuna pruriens* seeds. **PhOL- Pharmacologyonline**, v.2, p.776-780, 2008.



MEYER, B.N. *et al.* Brine shrimp: a convenient general bioassay for active plant constituents. **Planta Medica**, v. 45, n. 5, p.31-34, 1982.

NTUNGWE, N. E. *et al.* Artemia species: an important tool to screen general toxicity samples. **Current Pharmaceutical Design**, v.26, n.24, 2020.

SALAS, F. *et al.* Antibacterial activity of the crude extract and constituents of *Vismia baccifera* var. *dealbata* (guttiferae) collected in Venezuela. **Natural Product Communications**, v.2., n.2, p.185-188, 2007.

TAVARES, R. L. *et al.* Nutritional composition, phytochemicals and microbiological quality of the legume, *Mucuna pruriens*. **African Journal of Biotechnology**, v.14, n.8, p.676-682, 2015.

WILLIAMS, A.R.; SOELBERG, J.; JÄGER, A.K. Anthelmintic properties of traditional African and Caribbean medicinal plants: identification of extracts with potent activity against *Ascaris suum* in vitro. **Parasite**, v.23, 24, 2016

VIII. AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil e com a colaboração dos técnicos e docentes do laboratório de toxicologia da UFNT.