



**EFEITO FITOTÓXICO DE *Calotropis procera* (AITON) W.T. AITON
(APOCYNACEAE) SOBRE *Lonchocarpus sericeus* (POIR.) KUNTH EX DC.
(FABACEAE)**

Cíntia Larissa Pereira da Silva¹, Felipe Rufino dos Santos², José Anderson Soares da Silva³, Dhenes Ferreira Antunes⁴, Bruno Melo de Alcântara⁵, Marcos Aurélio Figueiredo dos Santos⁶ e Maria Arlene Pessoa da Silva⁷

Resumo: A alelopatia é um fenômeno que através da produção e liberação de substâncias no ambiente pode provocar ação benéfica ou maléfica sobre outros organismos. Uma das estratégias das espécies exóticas invasoras para ocupar e dominar ambientes é a liberação de aleloquímicos. Assim, com este trabalho objetivou-se analisar o eventual efeito fitotóxico de *Calotropis procera* sob o processo germinativo e o desenvolvimento de plântulas de *Lonchocarpus sericeus*. Para a obtenção dos extratos aquosos foram trituradas 10 g, 5 g e 2,5 g de folhas frescas em 90 mL, 95 mL e 97,5 mL de água destilada, obtendo-se as concentrações 10%, 5% e 2,5%, respectivamente. O bioensaio de alelopatia foi conduzindo em B.O.D com temperatura de $\pm 25^{\circ}\text{C}$ com fotoperíodo de 12 horas por 10 dias. Após esse período as plântulas foram transplantadas para bandejas. O extrato de *C. procera* não teve efeito alelopático sobre o processo germinativo e nem sobre o desenvolvimento das plântulas de *L. sericeus*. Os dados obtidos sugerem que se faz necessário a realização de estudos para analisar se em concentrações superiores o extrato de *C. procera* promove interferências sobre as sementes de *L. sericeus*.

Palavras-chave: Alelopatia. Ciumeira. Cerrado. Ingá

1. Introdução

A alelopatia é considerada um fenômeno que ocorre em comunidades de plantas tanto nativas como cultivadas, através da produção e liberação de substâncias no ambiente, derivadas de metabólitos secundários, que podem provocar ação benéfica ou maléfica sobre outros organismos (SOUZA FILHO *et al.*, 2009). Tais substâncias são denominadas de aleloquímicos,

1 Universidade Regional do Cariri, e-mail: larissa_carius@hotmail.com

2 Universidade Regional do Cariri, e-mail: feliperufino516@gmail.com

3 Universidade Regional do Cariri, e-mail: joseandersoncdz@gmail.com

4 Universidade Regional do Cariri, e-mail: dhenes.antunes@gmail.com

5 Universidade Regional do Cariri, e-mail: brunomelo870@gmail.com

6 Universidade Regional do Cariri, e-mail: marcos.figueiredo@urca.br

7 Orientadora, Dra. em agronomia, Laboratório de Botânica Aplicada (LBA) -

Universidade Regional do Cariri, e-mail: arlene.pessoa@urca.br

VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

Semana de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



biomoléculas que na maioria dos casos agem interferindo na conservação, dormência e germinação das sementes, no crescimento de plântulas e no vigor vegetativo de plantas adultas, podendo também influenciar a competição entre espécies (OLIVEIRA et al., 2002).

As espécies, chamadas exóticas invasoras, podem ocupar o espaço de nativas, alterar os processos ecológicos naturais dos ecossistemas invadidos e se tornarem dominantes, gerando não só danos ao ambiente como também prejuízos econômicos (ZILLER 2000). Uma das estratégias utilizadas pelas plantas invasoras para competir e dominar em comunidades vegetais é através da liberação de aleloquímicos, produtos do metabolismo secundário (LARCHER, 2000).

Dentes as espécies exóticas invasora destaca-se *Calotropis procera* (Aiton) W. T. Aiton, conhecida popularmente como flor de seda e ciumeira, de ampla distribuição geográfica, é nativa da Sri Lanka, Índia, China e Malásia, tornando-se uma ameaça à biodiversidade nativa brasileira dispersando-se com muita frequência em áreas de Caatinga no Nordeste do Brasil, áreas de Cerrado (LINHARES et al., 2022) entre outros ecossistemas. Sendo importante verificar-se o potencial alelopático da mesma sobre espécies nativas destes ambientes.

Lonchocarpus sericeus, é espécie conhecida popularmente como ingazeira, falso ingá, pertence à família Fabaceae, pode atingir cerca de 20 m de altura, possui madeira de boa resistência mecânica (LORENZI, 2002), sendo uma espécie nativa de áreas de Caatinga e Cerrado (REFLORA, 2022), daí sua escolha como espécie receptora neste trabalho.

2. Objetivo

Avaliar o efeito fitotóxico de *Calotropis procera* (espécie doadora) sob o processo germinativo e o desenvolvimento das plântulas de *Lonchocarpus sericeus* (espécie receptora), planta nativa de áreas de Cerrado.

3. Metodologia

Para a identificação das espécies invasoras e nativas foram realizadas coletas de material botânico em áreas de Cerrado da Chapada do Araripe – CE. O material botânico coletado foi processado de acordo com as técnicas usuais de herborização (IBGE, 2012) e incorporados ao acervo do Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima (HCDAL).

Os experimentos foram realizados no Laboratório de Botânico Aplicada da Universidade Regional do Cariri (URCA). Os tratamentos constaram do extrato aquoso obtido a partir da trituração de 10 g, 5 g e 2,5 g de folhas frescas em 90 mL, 95 mL e 97,5 mL de água destilada, respectivamente (extrato a 10%, 5% e 2,5% de concentração). O grupo controle (0%) constou somente de água destilada.

Para o bioensaio foram utilizadas caixas gerbox, contendo duas folhas de papel-filtro como substrato umedecidas com 5 mL de água destilada. Cada

VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

Semana de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



tratamento constou de cinco repetições com 20 sementes cada. Foram aferidos o potencial osmótico e o pH de todos os extratos. Quando necessário o pH foi ajustado para o valor entre 6,0 e 7,5, considerando serem estes ideais para a germinação da maioria das espécies (LAYNEZ-GARSABALL; MENDEZ-NATERA, 2006).

O bioensaio foi conduzindo em câmara climatizada com temperatura de ± 28 °C com fotoperíodo de 12 horas por 10 dias, sendo realizadas avaliações a cada 24 horas. Após esse período, as plântulas foram retiradas das caixas gerbox e transferidas para bandejas de polietileno tendo como substrato areia e vermiculita misturadas nas proporções de 2:1, respectivamente, permanecendo em casa de vegetação por 30 dias. Após esse período, as mesmas foram levadas ao laboratório, para as medições dos comprimentos dos caulículos e radículas, peso fresco e peso seco. Também foram avaliadas o índice de velocidade de germinação e a porcentagem de germinação. Para a análise estatística dos dados foi feita a média (\pm desvio padrão) utilizando o Graphpad Prism 6 com análise de variância (ANOVA) seguida pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade ($P < 0,05$). Para avaliar a normalidade dos resultados, foram utilizados os testes de D’Agostino & Pearson, Shapiro-Wilk e teste KS, os resultados que não atenderem aos parâmetros de normalidade foram submetidos ao teste de Kruskal – Walis test.

4. Resultados

Verificou-se que os valores do pH e dos potenciais osmóticos do extrato das folhas de *C. procera*, nos diferentes tratamentos variam entre 6,45 e 6,92 e -0,003 e -0,026 (Mpa), respectivamente (Tabela 1). Os valores obtidos encontram-se em conformidade com os padrões aceitáveis para germinação e desenvolvimento de plântulas em experimentos de alelopatia.

Tabela 1: Valores físico-químicos dos extratos de *Calotropis procera*.

Tratamentos	pH inicial	pH ajustado	Osmolaridade (Mpa)
Controle	6,8	-	-
2,5%	5,62	6,92	-0,003
5%	5,45	6,50	-0,007
10%	5,80	6,45	-0,026

O extrato de *C. procera* utilizado no experimento sobre as sementes de *L. sericeus* não promoveu influência significativa em nenhuma das variáveis testadas (índice de velocidade de germinação (IVG); germinação; comprimento das raízes, hipocótilos e epicótilos e peso fresco e seco das referidas estruturas).

Na figura 1 é possível observar as plântulas de *L. sericeus* submetidas aos extratos foliares de *C. procera*.

Figura 1: Plantas jovens de *Lonchocarpus sericeus* submetidas ao extrato de *Calotropis procera*.



5. Conclusão

Os dados obtidos no presente trabalho sugerem que as concentrações utilizadas do extrato de *C. procera* não promoveram nenhum efeito sobre a germinação e desenvolvimento de *L. sericeus*. Desse modo, se faz necessária a continuidade dos estudos com o uso de concentrações superiores do referido extrato, a fim de verificar, se em maiores concentrações, o extrato de *C. procera* ação fitotóxica sobre as sementes e plântulas da espécie receptora.

6. Agradecimentos

A Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pela concessão da bolsa aos autores e auxílio financeiro através do Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Estímulo à Interiorização e à Inovação Tecnológica (BPI).

7. Referências

IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências.** 2ª edição revista e ampliada. IBGE, Rio de Janeiro, 2012.

LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal.** São Carlos: RiMa, 2000. 531p.

LAYNEZ-GARSABALL, J. A.; MENDEZ-NATERA, J. F. Efectos de extractos acuosos del follaje del corocillo (*Cyperus rotundus* L.) sobre la germinación de

VII SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA – XXV

Semana de Iniciação Científica da URCA e VIII Semana de Extensão da URCA

12 a 16 de dezembro de 2022

Tema: “DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, INDEPENDÊNCIA E SOBERANIA NACIONAL”



semillas y el crecimiento de plántulas de ajonjolí (*Sesamum indicum* L.) cv. arapatol s-15. **Idesia, Arica**, v. 24, n. 2, p. 61-75, 2006.

LINHARES, P. C.F.; MACARAJÁ, P. B.; SOUSA, R. P.; ASSIS, J. P. **Adubação verde com flor-de-seda {*Calotropis procera* (Aiton) W. T. Aiton} em culturas olerícolas na região semiárido, Nova Xavantina – MT**, Editora Pantanal, 2022, 91p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivos de plantas arbóreas nativas do Brasil**, v.1. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 384p.

OLIVEIRA, M. N. S.; MERCADANTE, M. O.; LOPES, P. S. N.; GOMES, I. A. C.; GUSMÃO, E.; RIBEIRO, L. M. Efeitos alelopáticos do extrato aquoso e etanólico de jatobá do cerrado. **Unimontes Científica**, v.4, n.2, p.143-151, 2002.

REFLORA. Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 10 nov. 2022

SOUZA FILHO, A. P. S.; GUILHON, G. M. S. P.; ZOGHBI, M. G. B.; CUNHA, R. L. Análise comparativa do potencial alelopático de extrato hidroalcoólico e do óleo essencial de folhas de cipó d’alho (Bignoniaceae). **Planta Daninha**, v. 27, n. 4, p. 647-653, 2009.

ZILLER, S. R. Espécies exóticas invasoras em unidades de conservação. In: CAMPOS, J. B., TOS - SULINO, M. G. P.; MULLER, C. R. C. Unidades de Conservação: Ações para valorização da biodiversidade. **Instituto Ambiental do Paraná**, 2006. p.34-52.