

POTENCIAL ALELOPÁTICO DA SERRAPILHEIRA DE FOLHAS DE JATOBÁ

Mariana Alice dos Reis Lucio (PIBIC/CNPq), Lindamir Hernandez Pastorini (Orientador). E-mail: lhpastorini@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento: Ciências Biológicas/Botânica.

Palavras-chave: germinação; extrato aquoso; plantas invasoras.

RESUMO

A alelopatia se refere ao efeito inibitório ou promotor de uma planta sobre a outra, através da liberação no ambiente de compostos químicos, através da lixiviação, volatilização ou decomposição de resíduos vegetais. *Hymenaea courbaril* L., Fabaceae, conhecida como Jatobá, é uma espécie arbórea, semicaducifolia, presente em diferentes domínios fitogeográficos como na Mata Atlântica. Pesquisas sobre a espécie verificaram a presença de flavonóides, alcalóides e triterpenos, no entanto, ainda são escassos os estudos sobre o potencial alelopático da espécie, especialmente de suas folhas. O objetivo deste trabalho foi verificar a ação alelopática do jatobá sobre *Lactuca sativa* L. e *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. Após a coleta da serrapilheira das folhas de jatobá, essas foram trituradas, diluídas e centrifugadas para obtenção do extrato aquoso a 3%. Os diásporos das espécies-alvo foram distribuídos em placas de Petri contendo o extrato aquoso e mantidos em câmaras de germinação à 30°C. Após 48h calculou-se a porcentagem de germinação (PG), o índice de velocidade de germinação (IVG) e o tempo médio de germinação (TMG). Os resultados foram analisados pelo teste *t*, utilizando o programa GraphPrim. O extrato aquoso não afetou a PG de alface, no entanto, reduziu o IVG, aumentou o tempo médio de germinação e reduziu o comprimento da raiz primária. Diásporos de leucena, mantidos no extrato aquoso, apresentaram menor PG e IVG. Os resultados obtidos permitem concluir que o extrato aquoso obtido da serrapilheira de folhas de jatobá apresentou ação alelopática, reduzindo o vigor dos diásporos de alface e a germinação de leucena.

INTRODUÇÃO

A alelopatia refere-se ao efeito inibitório ou estimulatório de uma planta sobre a outra, por meio da liberação de compostos químicos no ambiente. Esses compostos são denominados aleloquímicos e podem ser liberados de diferentes formas, como, por exemplo, através da lixiviação, volatilização e decomposição de resíduos vegetais (Xu *et al.* 2023). *Hymenaea courbaril* L., conhecida como Jatobá, é uma espécie arbórea, Fabaceae, semicaducifolia, presente nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica e Pantanal. É uma espécie secundária

tardia, sendo característica de Floresta Estacional Semidecidual, na formação submontana (Carvalho, 2003). Estudos do efeito alelopático de jatobá-do-Cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* Mart.) verificaram efeito inibitório de frutos e folhas sobre alface (Oliveira *et al.*, 2002). A análise fitoquímica de cascas de frutos da espécie indicou a presença de flavonoides, taninos catéquicos, alcalóides, heterosídeos digitálicos e triterpenóides, e atividade antimicrobiana (Alencar *et al.*, 2021). *Lactuca sativa* L. é considerada uma planta modelo em estudos alelopáticos por ter rápida germinação e ser sensível a aleloquímicos. *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. é uma planta invasora de fragmentos de mata nativa, sendo difícil o controle do seu crescimento e disseminação e os estudos alelopáticos podem contribuir para obtenção de mecanismos de controle de propagação da espécie. Considerando os escassos estudos sobre a atividade alelopática de *H. courbaril*, sobretudo de suas folhas, o presente trabalho tem por objetivo verificar a ação alelopática da serrapilheira de folhas de *H. courbaril* sobre *L. sativa* e *L. leucocephala*.

MATERIAIS E MÉTODOS

A coleta da serrapilheira de folhas de Jatobá ocorreu de forma manual, obtendo-se as folhas da serrapilheira encontrada abaixo e nas proximidades de árvore de jatobá presente no Campus sede da UEM. Esse material coletado foi separado, retirando-se os resíduos de solo e foi seco naturalmente por pelo menos 7 dias. O procedimento para obtenção do extrato ocorreu conforme a metodologia modificada de Xu *et al.* (2023). Então, o material vegetal (3g) foi triturado, pesado e filtrado em 100 mL de água destilada, obtendo-se o extrato aquoso a 3%. Para a realização dos bioensaios foram utilizadas placas de Petri de 9 cm de diâmetro, contendo 2 folhas de papel filtro e 6 mL do extrato aquoso (tratamento) ou de água destilada (controle) para os diásporos de alface e 10 mL do extrato (tratamento) ou de água destilada (controle) para os diásporos de leucena. Para cada espécie-alvo e em cada placa de Petri foram distribuídos 25 diásporos, que contendo o extrato ou água destilada, foram seladas e mantidas em câmara de germinação a 25 °C para alface e 30 °C para leucena. Foram utilizadas 4 repetições para o tratamento e 4 repetições para o controle. A análise da germinação ocorreu através dos parâmetros Porcentagem de Germinação (PG), Tempo Médio de Germinação (TMG) e Índice de Velocidade de Germinação (IVG). Para alface foi obtido o comprimento da raiz primária com uso do paquímetro digital. Os dados obtidos a partir da germinação foram analisados através do teste *t*, utilizando o software GrandPrim 8.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao experimento utilizando-se os diásporos *Lactuca sativa* L, observou-se que o extrato aquoso não afetou a PG de alface (Figura 1). No entanto, verificou-se redução do IVG e maior tempo médio de germinação para os diásporos de alface mantidos no extrato aquoso, assim como menor comprimento da raiz primária (Figura 1).

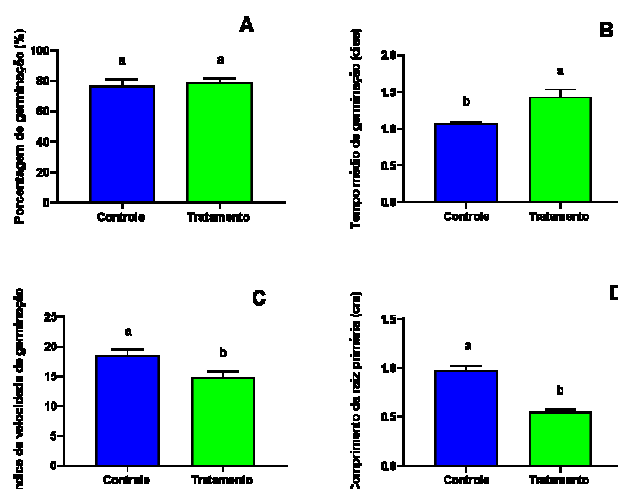


Figura 1 – Porcentagem de germinação (A), Tempo médio de germinação (B) e Índice de velocidade de germinação (C) e Comprimento da raiz (D) de cipselas de *Lactuca sativa* L. mantidas em extrato aquoso da serrapilheira de folhas de *Hymenaea courbaril* L. a 3%.

Para os diásporos de leucena, o extrato aquoso ocasionou menor PG e menor IVG, sem alteração do TMG em relação ao controle (Figura 2).

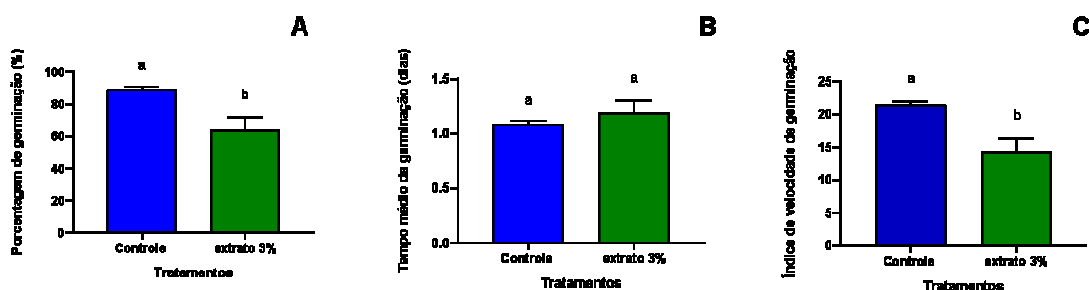


Figura 2 – Porcentagem de germinação (A), Tempo médio de germinação (B) e Índice de velocidade de germinação (C) diásporos de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit. mantidas em extrato aquoso da serrapilheira de folhas de *Hymenaea courbaril* L. a 3%.

São escassos os estudos sobre a ação alelopática de *H. courbaril* sobre outras plantas. Entretanto, Grossi *et al.* (2021) analisou o efeito alelopático de *Hymenaea stigonocarpa* (jatobá-do-cerrado), a partir do uso de solo com exsudato da planta, verificando inibição do crescimento de plantas invasoras, como *Ipomoea triloba* L. Análise fitoquímica realizada por Tiago *et al.* (2020) encontrou taninos, flavonoides, glicosídeos antraquinônicos e saponinas nos folíolos de jatobá. Estudos relatam que extratos de plantas que apresentam esses compostos possuem ação alelopática, interferindo negativamente na germinação e no crescimento de plantas-alvo. Além disso, esses compostos podem atribuir uso medicinal da espécie, além de desempenhar importante papel ecológico como estratégia na defesa contra a

herbivoria (Tiago *et al.*, 2020), o que foi observado na serrapilheira de folhas de jatobá, em que praticamente não foi observada a presença de fungos ou herbivoria.

CONCLUSÕES

Concluimos que o extrato aquoso, obtido da serrapilheira de folhas de jatobá, apresentou ação alelopática sobre diásporos de alface e de leucena, interferindo negativamente a germinação das espécies-alvo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPq pela concessão da bolsa e à Universidade Estadual de Maringá pela oportunidade de realizar o trabalho.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, D.S.; SALES, G.W.P.; MEDEIROS, S.C.; BANDEIRA, M.A.M.; NOGUEIRA, N.A.C. Análise fitoquímica e atividade antibacteriana de extratos da casca dos frutos de *Hymenaea courbaril* L sobre *Staphylococcus aureus*. In: PANIAGUA, C.E.S. (Org.) **Química: Desvendando propriedades e comportamentos da matéria**. p. 1-5. Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileira**. Brasília: Embrapa; Colombo: Embrapa Florestas, 2003, v. 1, p. 599-607.

GROSSI, S.M.; MAGALHÃES, N.M.G.; OLIVEIRA, S.C.C.; GOMES, A.S.; BORGHETTI, F. Avaliação do potencial alelopático e fitotoxicidade de *Hymenaea stigonocarpa* em espécies invasoras e cultivadas. **Heringeriana**, v. 15, p. 30-39. 2021. <http://doi.org/10.17648/heringeriana.v15i1.917954>

OLIVEIRA, M.N.S.; MERCADANTE, M.O.; LOPES, P.S.N.; GOMES, I.A.C.; GUSMÃO, E.; RIBEIRO, L.M. Efeitos alelopáticos dos extratos aquoso e etanólico de jatobá do cerrado. **Unimontes Científica**, v.4, n.2, p. 1-12, 2002. <https://www.periodicos.unimontes.br/>

TIAGO, P.V.; LAROCCA, D.; SILVA, I.V.; CARPEJANI, A.A.; TIAGO, A.V.; DARDENGO, J.F.E.; ROSSI, A.A.B. Caracterização morfoanatômica, fitoquímica e histoquímica de *Hymenaea courbaril* (Leguminosae), ocorrente na Amazônia Meridional. **Rodriguésia**, v. 71, p. e02182018. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860202071063>

XU, L.; YAO, L.; AI, X.; GUO, Q.; WANG, S.; ZHOU, D.; DENG, C.; AI, X. Litter autotoxicity limits natural regeneration of *Metasequoia glyptostroboides*. **New Forests**, v. 54, P. 897-919, 2023. <https://doi.org/10.1007/s11056-022-09941-x>