

POTENCIAL ALELOPÁTICO DE EXTRATOS DE *Maytenus ilicifolia* SOBRE GERMINAÇÃO E VIGOR DE *Digitaria insularis*

Luana Martins de Mello (PIBIC/Fundação Araucária/FA/UEM), e-mail: ra135093@uem.br, Victor Hugo Borsuk Damiano, Érica Marusa Pergo Coelho (Orientadora).

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Umuarama, PR.

Centro de Ciências Agrárias, Agronomia

Palavras-chave: Planta daninha; planta medicinal; alelopatia

RESUMO

O trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos alelopáticos de diferentes extratos da espinheira santa (*Maytenus ilicifolia*) em sementes de capim amargoso (*Digitaria insularis*) obtidos por diferentes métodos de extração, sendo: maceração, infusão e ultrassom em concentrações de 25% e 50%. No laboratório, as sementes foram postas em gerbox, contendo uma folha de papel mata-borrão umedecidas com os extratos e levadas para a BOD, sendo realizada contagem de germinação a cada 72 horas. Após 13 dias foram avaliados os crescimentos das plântulas e a sua massa fresca, em seguida foram postas na estufa por 72 horas para a obtenção da massa seca, com realização de cálculos de velocidade de germinação (IVG), germinação final (%). Tendo esses dados submetidos à análise de variância, pelo teste F, e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade, conclui-se que o extrato de *Maytenus ilicifolia* obtido pelo método de ultrassom, tanto a 25%, como a 50%, apresentou maior efeito nas plântulas de *Digitaria insularis*, comparados com a testemunha, e os demais tratamentos testado neste trabalho.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos maiores produtores agrícolas do mundo e dentre os vários problemas a serem enfrentados nesta prática, se encontram as plantas daninhas, que podem levar a perdas significativas na produção. Por esta razão, são empregadas várias formas de controle das mesmas, como a aplicação de herbicidas, entretanto, podem causar intoxicação humana e impactos ambientais.

A fim de satisfazer a necessidade de novos estudos que busquem um controle eficiente e de forma natural, sem agredir o meio ambiente, a alelopatia pode

ser utilizada como meio alternativo de controle. Dentre as plantas medicinais, espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*), é uma planta bastante utilizada na medicina popular, por apresentar efeitos anti-inflamatórios e antioxidantes, graças a presença de compostos fenólicos, terpenos e alcaloides, provenientes do metabolismo secundário. Esses compostos também promovem a planta um potencial alelopático, que pode ser definido como qualquer efeito que possa beneficiar ou prejudicar outras plantas, ou até mesmo outros microrganismos.

Assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar efeitos alelopáticos de diferentes extratos de *Maytenus ilicifolia* em sementes de *Digitaria insularis* obtidos por diferentes métodos de extração.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a obtenção dos extratos, foram coletadas partes foliares de *Maytenus ilicifolia*, onde foram utilizadas técnicas de extração comum como a Maceração e Infusão e a técnica de extração moderna “Ultrassom”. Estes foram diluídos para a obtenção das concentrações 25% e 50%.

Em laboratório, as sementes, *Digitaria insularis* (capim amargoso), foram dispostas em caixa de gerbox 11 × 11 cm, contendo uma folha de papel mata-borrão e umedecidas com 10 mL dos extratos ou água (controle). Após a semeadura, as sementes foram levadas para câmara de germinação, com fotoperíodo 12h claro e 12h escuro com temperatura constante de 25°C. Sendo realizado contagens de germinação a cada 72 horas.

Após 13 dias, foi avaliado o crescimento das plântulas, pesadas em balança analítica (para obtenção do peso de matéria fresca) e em seguida levadas a estufa por 72 horas para obtenção da massa seca. O tempo médio de germinação foi calculado segundo Labouriau e Osborn (1984) e o índice de velocidade de germinação foi calculado segundo Chiapusio et al. (1997).

Neste os dados foram submetidos à análise de variância, pelo teste F, e as médias comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade, com o auxílio do Software R (Core Team, 2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 observa-se que o tratamento controle (T1), ou seja, sem a aplicação de extratos de *Maytenus ilicifolia*, as sementes de *D. insularis* apresentaram germinação final de 35% (a), diferindo estatisticamente dos demais

tratamentos, sendo superior que o T2 (b) com 22%, e este por sua vez, superior aos tratamentos T3 com 14%, T4 com 9%, T5 com 8%, T6 e T7 com 3% de sementes germinadas (ao fim de 13 dias). Para a primeira contagem foi observado resultado semelhante.

Porém para o IVG o tratamento T2 não difere-se estatisticamente do tratamento controle (T1), que por sua vez difere-se dos tratamentos T3, T4, T5, T6 e T7. Assim observa-se de forma geral, que os extratos de *M. ilicifolia*, independentemente do método de extração e da diluição utilizada no trabalho, de fato provocaram um efeito de inibição no processo de germinação (Tabela 1 e Figura 1A e 1B).

No entanto, para os comprimentos de plântulas, o tratamento T1 difere-se estatisticamente somente do T5 (infusão 50%), onde este provocou um estímulo no desenvolvimento desta plântula de aproximadamente 200% (Tabela 1).

Analisando os pesos das massas frescas das plântulas (Tabela 1 e Figura 1C) os tratamentos T3 e T5 não mostraram diferença em relação ao tratamento T1 (controle), mas os tratamentos T2, T4, T6 e T7 foram diferentes estatisticamente provocando uma inibição na massa fresca desta plântula. No entanto, observa-se também que na massa seca estes extratos não provocaram nenhuma alteração em relação ao controle.

Tabela 1. Médias da análise estatística da planta daninha *D. insulari*, submetidas a diferentes extratos de espinheira santa, obtidas por meio do teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Tratamentos	Primeira Contagem (%)	Germinação Final (%)	Índice de Velocidade de Germinação(h)	Comprimento de plântula (cm)	Massa fresca de plântula (mg)	Massa seca de plântula (mg)
T1	13.00(a)	35.33(a)	6.33 (a)	1.56 (b)	3.15 (a)	0.309 (a)
T2	9.33 (b)	22.66(b)	4.94 (a)	1.20 (b)	1.68 (b)	0.253 (a)
T3	4.00 (c)	14.00 (c)	2.61 (b)	1.04 (b)	2.99 (a)	0.394 (a)
T4	3.00 (c)	9.33 (c)	2.16 (b)	2.86 (b)	1.12 (b)	0.334 (a)
T5	2.33 (c)	8.00 (c)	1.94(b)	4.66 (a)	3.40 (a)	0.326 (a)
T6	1.66 (c)	3.33 (c)	1.11 (b)	2.46 (b)	1.72 (b)	0.222 (a)
T7	0.33 (c)	3.33 (c)	0.89 (b)	1.43 (b)	1.62 (b)	0.411 (a)

T1: Água ultrapura (0%), T2: Maceração (25%), T3: Maceração (50%), T4: Infusão (25%), T5: Infusão (50%), T6: Ultrasson (25%), T7: Ultrasson (50%)

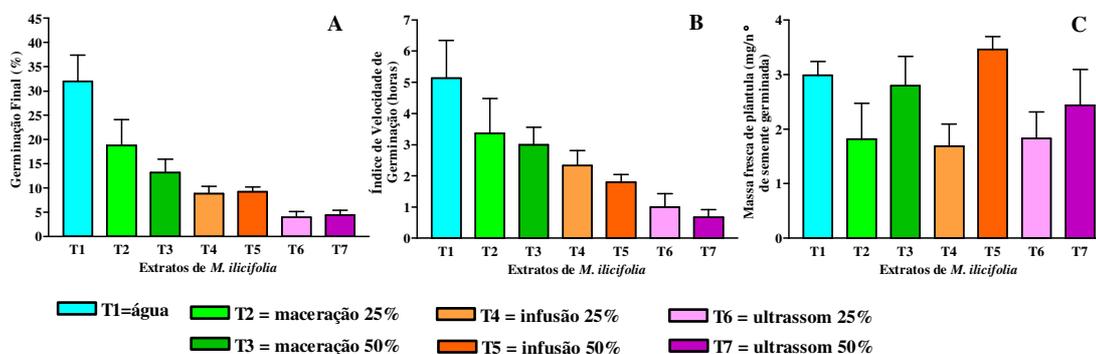


Figura 1 – Germinação Final (A), IVG (B) e Massa fresca (C) das plântulas de *D. insularis* sobre efeito dos diversos métodos de extração e diluição dos extratos aquosos de *M. ilicifolia*.

CONCLUSÕES

Os tratamentos obtidos pelo método de extração por ultrassom, tanto a diluição de 25%, tanto 50% apresentaram melhor efeito na planta daninha *D. insularis*, com efeitos significativos na primeira contagem, germinação final, velocidade de germinação (IVG) e massa fresca, demonstrando um possível efeito alelopático.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPq que possibilitou a conquista da bolsa PIBIC, a minha orientadora Prof^a Dra. Érica Marusa Pergo Coelho, pela dedicação e paciência durante o projeto.

REFERÊNCIAS

CHIAPUSIO G, PELLISSIER F, GALLET C. Uptake and translocation of phytochemical 2-benzoxazolinone (BOA) in radish seeds and seedlings. **Journal of Experimental Botany** 55: 1587-1592, 2004.

CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>. 2023.

LABOURIAU, L. G., AND OSBORN, J. H. Temperature dependence of the germination of tomato seeds. **Journal Therm. Biology**, 9: 285–294, 1984.

33º Encontro Anual de Iniciação Científica
13º Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior



10 e 11 de Outubro de 2024

