



EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DE *Ipomoea fistulosa* e *Acalypha arvensis* SOBRE A GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ALFACE

BRITO, Bruna Zonta de¹; FELITO, Ricardo Adriano²; MIRANDA, Daniel Pereira³;
SIMIONI, Priscila Fernanda²; YAMASHITA, Oscar Mitsuo⁴

¹Engenheira Agrônoma, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, MT. e-mail: brunazonta@hotmail.com

²Mestrando do Programa de pós-graduação em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, MT.

³Mestrando do Programa de Pós-graduação em Genética e Melhoramento, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

⁴Professor e Doutor, Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta - MT.

Seção temática: Agroecologia

Resumo: O objetivo do presente trabalho foi analisar o efeito alelopático de *Ipomoea fistulosa* e *Acalypha arvensis* sobre sementes de alface. As concentrações utilizadas foram de 25, 50, 75 e 100% de cada espécie e seu efeito na germinação e desenvolvimento inicial de sementes de alface. O delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizados 2x5 e 4 repetições cada tratamento. Os extratos aquosos reduziram a porcentagem de germinação das sementes de alface, ocorrendo redução brusca no extrato de *I. fistulosa*. Para o comprimento relativo de plântulas houve um aumento na concentração máxima 24,34% de *A. arvensis* e grande diminuição do comprimento total no extrato de *I. fistulosa*. O IVG apresentou queda em ambos extratos, assemelhando-se à porcentagem de germinação em relação à regressão linear. Em todas as variáveis analisadas o extrato de *I. fistulosa* apresentou grande potencial alelopático reduzindo drasticamente a porcentagem de germinação, comprimento total de plântulas e o IVG.

Palavras-chave: alelopatia; rabo-de-gato; algodão-bravo.

EFFECT OF AQUEOUS EXTRACT OF *Ipomoea fistulosa* and *Acalypha arvensis* ON LETTUCE SEED GERMINATION

Abstract: The objective of this study was to analyze the allelopathic effect of *Ipomoea fistulosa* and *Acalypha arvensis* on lettuce seeds. The concentrations used were 25, 50, 75 and 100% of each species and its effect on germination and initial development of lettuce seeds. The experimental design was a randomized blocks 2x5 and 4 repetitions each treatment. Aqueous extracts reduced the percentage of germination of lettuce seeds, occurring rapid reduction in the *I. fistulosa* extract. For relative seedling length there was an increase in the maximum concentration 24.34% of *A. arvensis* and large decrease of the total length on *I. fistulosa* extract. The IVG showed a decrease in both extracts, resembling the germination percentage in relation to the linear regression. In all variables analyzed the *I. fistulosa* extract showed great potential allelopathic dramatically reducing the germination percentage, total length of seedlings and the IVG.



Keywords: Allelopathy; cat-tail; cotton-brave.

INTRODUÇÃO

Algumas plantas podem interferir no processo natural de desenvolvimento de outras espécies competindo por recursos do meio, como água, luz e nutrientes, além de liberarem substâncias alelopáticas (ALVINO et al., 2011). A alelopátia é descrita como um processo no qual os produtos do metabolismo secundário das plantas são liberados, impedindo a germinação e o desenvolvimento de outras plantas relativamente próximas. E a resistência ou tolerância aos compostos alelopáticos (metabólitos secundários) é considerada uma característica espécie-específica, existindo aquelas mais sensíveis como *Lactuca sativa* L. (alface), *Solanum esculentum* Miller (tomate) e *Cucumis sativus* L. (pepino), consideradas plantas indicadoras de atividade alelopática (ALVES et al., 2004).

A planta da espécie *Acalypha arvensis* Poepp. pertence à família Euphorbiaceae, conhecida popularmente como rabo-de-gato, muito comum no estado de Rondônia, podendo formar densos povoamentos (KISSMANN e GROTH, 1999). A *Ipomoea fistulosa* (Mart. Ex Choisy) é conhecida como algodão-bravo, pertence à família das Convolvulaceae, sendo uma das plantas tóxicas mais temidas pelos criadores de gado, cresce principalmente em áreas úmidas, mas tolera períodos de seca (LORENZI, 2000).

Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito alelopático do extrato aquoso de *Ipomoea fistulosa* e *Acalypha arvensis* sobre sementes de alface em diferentes concentrações.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Laboratório de Tecnologia de Sementes e Matologia (LaSeM) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus Universitário de Alta Floresta, MT.

As espécies *Ipomoea fistulosa* e *Acalypha arvensis* foram coletadas no Campus I da UNEMAT de Alta Floresta, levadas ao laboratório e lavadas. Folhas dessas duas plantas foram picadas e batidas no liquidificador (50 g em 500 mL de água destilada), posteriormente coadas e confeccionadas as concentrações de 25, 50, 75 e 100% v/v.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizados, em esquema fatorial de 2x5 (duas espécies e cinco concentrações) com 4 repetições.

Em cada placa de Petri foi adicionado 10 mL do extrato aquoso nas devidas concentrações, distribuindo as sementes de alface de modo que estas ficassem sobre o extrato. As placas foram vedadas com papel filme e levadas à câmara de germinação a uma temperatura de 25 °C com fotoperíodo de 12 horas. Sendo avaliado diariamente durante 7 dias, verificando a porcentagem de germinação, comprimento relativo das plântulas e índice de velocidade de germinação (IVG), analisando somente as sementes que obtiveram comprimento de raízes acima de 0,2 mm.

Os dados obtidos foram analisados através do teste de regressão linear com auxílio do Programa Sisvar® (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em ambos os extratos das plantas (Figura 1A), houve queda na porcentagem de germinação das sementes de alface. O extrato de *I. fistulosa* provocou redução na germinação já na primeira concentração, impedindo quase que completamente a germinação das sementes. Esses resultados foram mais intensos do que os verificados por Lima e Moraes (2008) que, ao analisar o extrato de *I. fistulosa*, concluíram que com o aumento da concentração do extrato, ocorreu a redução linear na germinação de alface, onde na concentração de 15% houve redução de 60% da germinação. A cada 25% de aumento na concentração do extrato aquoso de *A. arvensis*, houve um decréscimo de 6,4% na germinação. Resultados encontrados por Souza e Yamashita (2006), demonstram que sementes da alface foram influenciadas por doses do extrato aquoso de mucuna-preta nas concentrações de 1:8, 1:16 e 1:32, apresentando ainda 60% de germinação das sementes.

O extrato de *I. fistulosa* reduziu drasticamente o comprimento relativo das plântulas de alface (Figura 1B), já o extrato de *A. arvensis* promoveu um crescimento até a concentração de 25% de extrato com média de 116% de comprimento relativo das plântulas, decaindo a partir desta concentração. Na maior concentração estudada para esta última espécie, a germinação das plantas indicadoras foi próximo de zero. Borges et al. (2007), observaram que o crescimento da parte aérea e do sistema radicular da alface se destacaram, ao verificar o potencial alelopático do extrato de folhas secas de mamona, sendo comparáveis aos observados no presente trabalho.

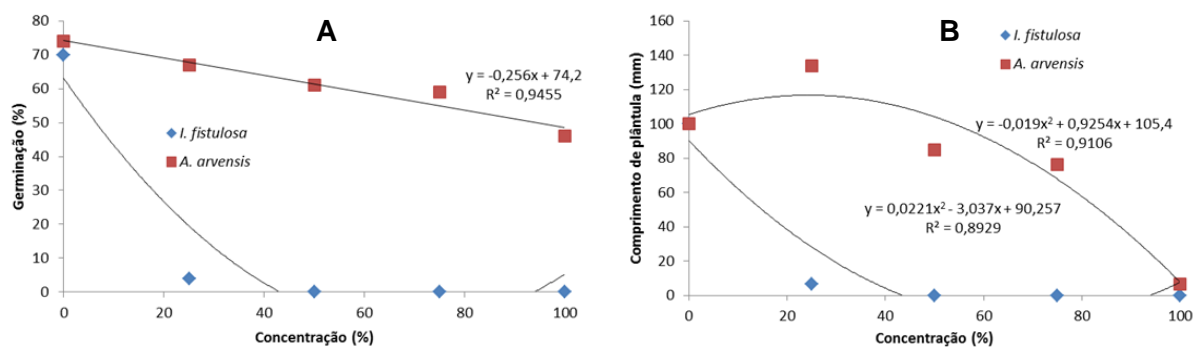


Figura 1. Porcentagem de germinação de sementes (A) e comprimento relativo de plântulas (B) de alface em diferentes concentrações do extrato aquoso de *Ipomoea fistulosa* e *Acalypha arvensis*. Alta Floresta-MT, 2013.

O IVG (Figura 2) em ambos os extratos decaiu, demonstrando o efeito alelopático dos dois sobre as sementes de alface, porém o potencial alelopático da *I. fistulosa* foi mais elevado do que na *A. arvensis*. Em contato com o extrato de *A. arvensis* as sementes de alface apresentaram IVG de 12,34 na concentração de 0%, decaindo 2,22 a cada aumento da concentração do extrato, chegando a 3,46 na maior concentração.

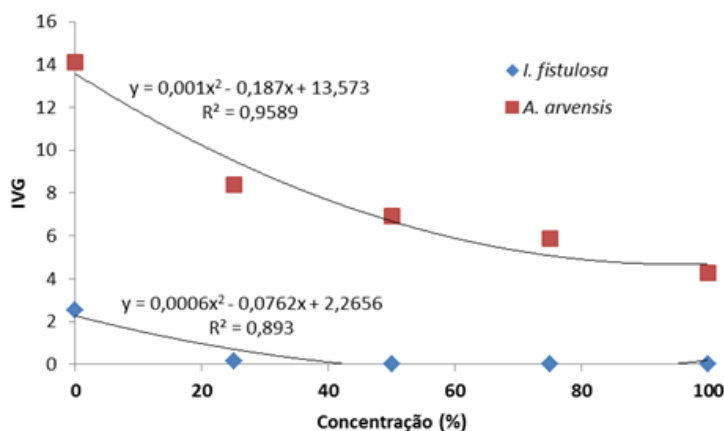


Figura 2. Índice de velocidade de germinação de sementes de alface em diferentes concentrações do extrato aquoso de *Ipomoea fistulosa* e *Acalypha arvensis*. Alta Floresta-MT, 2013.

Souza et al. (2007), relatam que os valores de IVG reforçam os valores encontrados na porcentagem de germinação, onde, com o aumento da concentração, tanto a porcentagem de germinação quanto o IVG reduziram de forma proporcional. Ao comparar o IVG e a porcentagem de germinação, fica evidente a diminuição dos valores analisados.

CONCLUSÕES

Tanto extrato da *I. fistulosa* (Mart. Ex Choisy) como de *A. arvensis* apresentou efeito alelopático sobre a germinação e desenvolvimento inicial de alface. Mas ressalta-se que o efeito alelopático *A. arvensis* foi menor que de *I. fistulosa*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, M.C.S.; MEDEIROS FILHO, S.; INNECCO, R.; TORRES, S. B. Alelopatia de extratos voláteis na germinação de sementes e no comprimento da raiz de alface. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 39, n. 11, p.1083-1086, 2004.
- ALVINO, A.C.; GRICIO, L.H.; SAMPAIO, F.A.; GIROTTO, M.; FELIPE, A.L.S.; JUNIOR, C.E.I.; BUENO, C.E.M.S.; BOSQUÊ, G.G.; LIMA, L.C.C. Interferência e controle de plantas daninhas nas culturas agrícolas. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**, Garça, n. 20, v. 2, p. 1-4, 2011.
- BORGES, C.S.; CUCHIARA, C.C.; MACULAN, K.; SOPEZKI, M.S.; BOBROWSKI, V.L. Alelopatia do extrato de folhas secas de mamona (*Ricinus communis* L.). **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 747-749, 2007.
- FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.
- KISSMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: BASF, 1999. 978 p.
- LIMA, J.D.; MORAES, W.S. Potencial alelopático de *Ipomoea fistulosa* sobre a germinação de alface e tomate. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 30, n. 3, p. 409-413, 2008.



III SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Conservação de solos na Amazônia Meridional

13 a 16 de outubro de 2015 Alta Floresta-MT Universidade do Estado de Mato Grosso

Cáceres, v. 2, n. 1, 2015

ISSN 2358-5978

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 608 p.

SOUZA, C.S.M.; DA SILVA, W.L.P.; GUERRA, A.M.N.M.; CARDOSO, M.C.R.; TORRES, S.B. Alelopatia do extrato aquoso de folhas de aroeira na germinação de sementes de alface. **Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v. 2, n. 2, p. 96-100, 2007.

SOUZA, M.F.P.; YAMASHITA, O.M. Potencial alelopático da mucuna-preta sobre a germinação de sementes de alface e pião preto. **Revista de Ciência Agro-Ambientais**, Alta Floresta, v. 4, n. 1, p. 23-28, 2006.