

**AÇÃO ALELOPÁTICA DAS FOLHAS DE PAU DE TUCANO SOBRE
GERMINAÇÃO DE MATA PASTO**

Debora Porfíria Furtado de Lima Maidana (Bolsista PIBIC/CNPq-UNIDERP), e-mail: dmaidana192009@hotmail.com. Ademir Kleber Morbeck de Oliveira (Orientador), e-mail: akmorbeckoliveira@gmail.com.

Universidade Anhanguera Uniderp | Ciências Agrárias | Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional

Área: Ecologia.**Introdução**

O termo alelopatia se refere a um acontecimento de natureza química, que envolve a produção e liberação de metabólitos secundários ou aleloquímicos, produzidos por qualquer parte da planta que afetem na germinação ou crescimento de outras, agindo como um mecanismo evolutivo (TAIZ; ZEIGER, 2004).

Esses aleloquímicos podem ser liberados pelos rizomas, raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes (GATI *et al.*, 2004), e sua liberação deve ser contínua para que venham a afetar as próximas culturas (RODRIGUES *et al.*, 1999).

Um exemplo de planta invasora é a *Senna obtusifolia* L. pertencente à família Leg. Caesalpinoideae, muito comum em várias regiões do Brasil, conhecida popularmente por mata pasto, é uma herbácea com 20 cm de altura tendo alta produção de sementes que germinam no início do período das chuvas (COSTA *et al.*, 2002), sendo considerada tóxica para bovinos e causando estragos na agricultura.

A maior parte dos estudos redigidos com aleloquímicos são voltados para a descoberta de herbicidas naturais, por serem menos tóxicos e por não agredirem o ambiente tão severamente quanto os herbicidas sintéticos empregados na agricultura (DUKE *et al.*, 2002) no controle de pragas e plantas invasoras. O Cerrado apresenta grande potencial nessa área de pesquisa, pela diversidade de espécies, sendo uma delas *Norantea guianensis*.

É um arbusto encontrado no Brasil principalmente em solos arenosos com presença de rochas, medindo entre 2,5 a 7 m de altura, com folhas obovadas, ramos marrons e raízes externas (LORENZI, 2008).

Com isso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o potencial alelopático do extrato aquoso de folhas de *Norantea guianensis* na germinação do mata pasto (*S. obtusifolia*).

Material e Métodos

O material foi coletado no distrito de Taboco, município de Corguinho, Mato Grosso do Sul, durante o mês de maio do ano de 2013. O transporte foi feito em sacos de polietileno estéreis e levados ao Laboratório de Pesquisa em Sistemas Ambientais e Biodiversidade, no campus da Universidade Anhanguera-Uniderp Unidade Agrárias de Campo Grande - MS. Em seguida, triturado e conservados em

becker lacrado com papel filme até preparo do extrato aquoso. O extrato bruto foi obtido a 20% (100 g da planta para 500 mL de água destilada), a partir do processo de sonicagem durante 60 min e, posteriormente, houve a diluição do extrato bruto de 20% na concentração de 10%, que foram utilizadas para os testes de germinação.

As sementes foram triadas, com a exclusão das predadas e/ou mal formadas. Após, foi realizada a quebra de dormência, com imersão em Ácido Sulfúrico por 20 minutos e logo após, realizada a lavagem em água corrente.

O bioensaio de germinação teve quatro repetições para cada concentração, sendo realizadas em placas de Petri com duas folhas de papel Germitest e vinte e cinco sementes. Foi utilizado um controle (água destilada) e concentrações de 10% e 20%.

Os extratos foram pipetados (5 ml) e utilizados para umedecer as folhas de papel e não voltaram a ser umedecidas, sendo mantidas em câmaras de germinação, temperatura constante 25 °C, por sete dias. A contagem das sementes germinadas foi feita diariamente e consideradas germinadas as sementes com 2 mm de protrusão de raiz primária.

Os resultados foram analisados calculando-se a percentagem de germinação (%), tempo médio de germinação em dias (TMG) e índice de velocidade de germinação (IVG). Utilizou-se o programa BioEstat 5.0 em nível de 5% de probabilidade, aplicando-se análise de variância ANOVA e quando necessário, teste de Tukey ($p < 0,05$).

Resultados e Discussão

Não ocorreu diferença significativa na porcentagem de germinação (Tabela 1). Porém o vigor da germinação foi afetado negativamente, indicando ação alelopática.

Tabela 1. Efeito do extrato de *N. guianensis*, na percentagem de germinação, no vigor da semente e no tempo de germinação das sementes de fedegoso

Concentração do extrato (%)	Germinação (%)	IVG (dias)	TMG (Dias)
	Aquoso	Aquoso	Aquoso
0	98 a	22,4 a	1,2 a
10	90 a	12,3 b	2 b
20	90 a	11,3 b	2,0 b

* Os dados seguidos de mesma letra não diferem estatisticamente, segundo o teste de Tukey, com 0,5% de probabilidade.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os compostos alopáticos podem diminuir a porcentagem de germinação por diversos fatores; pode-se citar a interferência na permeabilidade de membranas, divisão celular e ativação enzimática (SANTOS *et al.*, 2008). Porém isto não foi observado.

O parâmetro de IVG deve apresentar uma diminuição na velocidade de germinação, com efeito contrário no parâmetro de TMG, que precisa exibir aumento no tempo de germinação. Com isso, a interferência alelopática é notada a partir da concentração de 10%, mantendo-se constante na de 20%. Esta situação demonstra que as sementes demoraram mais tempo para germinar e, em menor quantidade.

Este resultado foi semelhante ao obtido por Borges *et al.* (2015), trabalhando com espécie da mesma família da planta alvo, o feijão-miúdo (*Vigna unguiculata* L.) sob a influência dos extratos de capim-annoni (*Eragrostis plana* Nees) nas

concentrações de (0, 10, 30, 50 e 70%), onde averiguaram a redução do vigor (IVG) das sementes a partir da concentração de 10%.

Ferreira e Borghetti (2004) relacionam o efeito alelopático não apenas sobre a germinação, mas também no tempo de germinação e velocidade, observado neste trabalho. O aumento do tempo médio de germinação (TMG) ocorre simultaneamente a redução de velocidade, como proposto por Silva *et al.* (2011), onde os mesmos autores notaram este retardo na percentagem de germinação e no tempo.

Conclusão

As maiores concentrações do extrato aquoso ocasionaram efeito alelopático sobre o tempo de germinação, assim como na velocidade de germinação.

Agradecimentos

A Instituição de Ensino Universidade Anhanguera-Uniderp, ao Laboratório de Pesquisas em Sistemas Ambientais e Biodiversidade, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de Iniciação Científica e aos pesquisadores do Laboratório de Pesquisas em Sistemas Ambientais e Biodiversidade.

Referências

BORGES, B.T.; VARGAS, J.D.; COSTA, A.L.; VESTENA, S. Efeito alelopático de *Eragrostis plana* nees na germinação e no crescimento de duas forrageiras. In: SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 7. 2p. 2015.

COSTA, J.A.S.; NUNES, T.S.; FERREIRA, A.P.L. Leguminosas forrageiras da Caatinga; espécies importantes para as comunidades rurais do sertão da Bahia. SASOP, Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2002.

DUKE, S.O. *et al.* Invited paper: chemicals from nature for weed management. *Weed Science*, v.50, p.138-151, 2000.

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. *Germinação: do básico ao aplicado*. Porto Alegre: Artimed, 2004

GATTI, A.B.; PEREZ, S.C.J.G.A.; LIMA, M.I.S. Efeito alelopático de *Aristolochia esperanzae* O. Kuntze na germinação e no crescimento de *Lactuca sativa* L. e *Raphanus sativus* L. *Acta Botanica Brasilica*, v.18, p.459-472, 2004.

LORENZI, H. *Árvores brasileiras*. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

MARTINS, E. *et al.* Intoxicação por *Cassia occidentalis* (Leguminosae) em suínos. *Pesq. Vet. Bras.*, n.6, p.35-38, 1986.

RODRIGUES, B.N.; PASSINI, T.; FERREIRA, A.G. Research on allelopathy in Brazil. In: NARWAL, S.S. (Ed.). *Allelopathy update*. New Hampshire: Science Publishers. 1999.

SANTOS, L.S. *et al.* Atividade alelopática de substâncias químicas isoladas do capim Marandu e suas variações em função do pH. *Planta Daninha*, n.3, v.26, p.531-538, 2008.

SILVA, J. *et al.* Alelopatia de *Camelina sativa* Boiss. (Brassicaceae) sobre a germinação e desenvolvimento inicial de *Bidens pilosa* (L.) e *Glycine max* (L.) Merr. *Biotemas*, v.24, n.4, p.17-24, 2011.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2004.