



# ECOFISIOLOGIA QUÍMICA DE ESPÉCIES PIONEIRAS RECOMENDADAS NA RESTAURAÇÃO VEGETAL

D.M., Pilatti

T. R., Marcon; N. P., Boiago; A. M. T. Fortes; L. G., Temponi

- 1 e 2. Discente;span style="text-decoration: underline;">» Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Programa de Pós - Graduação em Recursos Naturais. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Rua Universitária 2069, Cascavel, 85819 - 110, PR.E - mail: dmpilatti@hotmail.com
- 3.Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Programa de Pós graduação em Engenharia Agrícola Campus de Cascavel
- 4.Docente - Universidade Estadual do Oeste do Paraná - PGEAGRI/PPRN Campus de Cascavel

## INTRODUÇÃO

As plantas produzem vários metabólitos secundários denominados aleloquímicos e suas interações químicas são diversas e complexas, fornecendo muitas vantagens adaptativas à planta que libera essas substâncias (REI-GOSA *et al.*, 1999). Porém, esses compostos podem influenciar a seqüência de espécies e a velocidade numa sucessão vegetal, bem como a composição de espécies em uma comunidade estável.

Partindo deste princípio, a vegetação de uma determinada área pode ter um modelo de sucessão condicionado às plantas pré - existentes e às químicas que elas liberaram no meio (FERREIRA; AQUILA, 2000), logo, a compreensão destes mecanismos se faz necessária quando se deseja o sucesso na implantação de um projeto de restauração vegetal.

## OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial alelopático de três espécies pioneiras muito utilizadas na restauração vegetal no estado do Paraná, sendo estas espécies o *Jacaranda puberula* Cham. (jacarandá), *Cecropia pachystachya* Trécul (embaúba branca) e *Mimosa bimucronata* (DC.) Kuntze (maricá), sobre a espécie bioindicadora *Lactuca sativa* L. (alface).

## MATERIAL E MÉTODOS

O material vegetal foi coletado na reserva da SPVS Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem, Antonina, Paraná, em uma área de formação florestal Ombrófila Densa (VELOSO, 1991).

Para a preparação do extrato aquoso de cada espécie pioneira, foi misturado o pó das folhas secas da espécie em questão, com água destilada, resultando numa concentração de 5% peso/volume. Os extratos passaram 24 h à 4°C para que houvesse lixiviação dos compostos aleloquímicos. A partir desse processo, foram realizadas as diluições de 1%, 2%, 3% e 4%, mais a testemunha apenas com água destilada, resultando assim em seis tratamentos, sendo cada tratamento representado por quatro repetições e cada repetição por três folhas de papel germiteste contendo 25 sementes de alface cada. Os dados foram avaliados pelo programa ASSISTAT 7.6 beta.

## RESULTADOS

O extrato de jacarandá não afetou a porcentagem de germinação, porém, aumentou o tempo médio de germinação do alface (medido em dias) nas suas maiores concentrações (testemunha = 1.392; [5%] = 3.904), bem como diminui a velocidade média de germinação (sementes germinadas/dia), (testemunha = 0.740; [5%] = 0.324). O mesmo extrato afetou o comprimento médio de raiz (medido em cm), ([1%] = 2.025; [5%] = 1.160).

As maiores concentrações do extrato de embaúba branca afetaram a porcentagem de germinação (testemunha = 93%; [5%] = 69%), aumentaram o tempo médio de germinação (testemunha = 1.663; [5%] = 3.415) e diminuíram a velocidade média de germinação (testemunha = 0.615; [5%] = 0.305). As maiores concentrações também diminuíram significativamente o comprimento médio das raízes de alface (testemunha = 2.685; [5%] = 0.535), porém não afetaram o comprimento médio da parte aérea.

O extrato de maricá não afetou a porcentagem de germinação do alface, porém em maiores concentrações aumentou o tempo médio de germinação (testemunha = 1.656; [5%] = 4.559) e diminuiu a velocidade média (testemunha = 0.623; [5%] = 0.228). O comprimento médio da raiz e parte aérea não foram afetados.

O jacarandá possui alta concentração de flavonóides em suas folhas (MARTINS, 2008) e esses compostos apresentam potencial inibitório sobre a germinação das sementes, tóxicos as mesmas, causando, por exemplo, necrose (ALMEIDA, 1988), o que explica o atraso no tempo médio de germinação e a diminuição no comprimento médio das raízes.

Hernández - Terrones *et al.*, (2007) observaram potencial alelopático negativo de embaúba branca sobre vários aspectos germinativos de picão preto, sendo esses efeitos aumentados concomitantemente ao aumento da concentração do extrato, como observado no alface. Ferreira *et al.*, (1992) observaram efeito alelopático do maricá sobre várias hortaliças, inclusive o alface e Jacobi & Ferreira (1991) observaram inibição no crescimento de radícula da alface para o mesmo extrato, corroborando os resultados deste trabalho. Ubiratã *et al.*, (1991) relata que o extrato de maricá inibe a germinação do alface, bem como o crescimento da radícula do mesmo, porém, no presente trabalho as raízes não tiveram alteração significativa em relação a testemunha.

## CONCLUSÃO

As três espécies pioneiras apresentaram potencial alelopático negativo sob os aspectos germinativos avaliados na espécie bioindicadora, porém, mais estudos devem ser realizados em campo para comprovar os efeitos sob espécies nativas recomendadas na restauração vegetal.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, F.S. Alelopatia e as plantas. Londrina: IAPAR, Circular 53, 1988. 68p.
- Ferreira, A. G.; Aquila, M. E. A. Alelopatia: uma área emergente da ecofisiologia. Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal, Ed. Especial. Londrina, v.12, p. 175 - 204, 2000.
- Ferreira, A. G.; Aquila, M. E. A.; Jacobi, U. S.; Rizvi, V. allelopathy in Brazil. In: RIZVI, S. J. H; RIZVI, V. (Eds.) Allelopathy: basic and applied aspects. London. Chapman &Hall, 1992. P. 243 250.
- Hernandez - Terrones, M.G. *et al.*, Ação alelopática de extratos de embaúba (*Cecropia pachystachya*) no crescimento de capim - colônia (*Panicum maximum*). *Planta daninha* [online]. 2007, vol.25, n.4, pp. 763 - 769. ISSN 0100 - 8358.
- Jacobi, U. S.; Ferreira, A. G. 1991. Efeitos alelopáticos de *Mimosa bimucronata* (DC) OK. sobre espécies cultivadas. Pesquisa Agropecuária Brasileira 26(7): 935 - 943.
- Martins, M. B. G.; Castro, A. A.; Cavalheiro, A. J.. Caracterização anatômica e química de folhas de Jacaranda puberula (Bignoniaceae) presente na Mata Atlântica. *Rev. bras. farmacogn.* [online]. 2008, vol.18, n.4, pp. 600 - 607. ISSN 0102 - 695X.
- Reigosa, M. J.; Sánchez - Moreiras, A.; González, L. 1999. Ecophysiological approach in allelopathy. *Critical Reviews in Plant Sciences*, Boca Raton, v. 18, p. 577 - 608.
- Silva, F. da A. S. The ASSISTAT Software statistical assistance. In: INTERNACIONAL CONFERENCE ON COMPUTERS IN AGRICULTURE. G, Concur, 1996. Anais... Concur: American Society of Agricultural Engineers, 1996. 294 - 298 p.
- Ubiratã, S. J.; Ferreira, A. G. Efeito alelopático de *Mimosa bimucronata* (DC) OK. sobre espécies cultivadas. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, 26 (7): 935 - 943, jul. 1991. [insj](mailto:unioeste@insj)
- Veloso, H.P. *et al.*, Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE. 1991. 123p.
- (Agradecemos em especial a SPVS Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem, por autorizar as coletas do material vegetal; ao Herbário UNOP, por inserir os espécimes coletados e ao PTI Parque Tecnológico de Itaipu, por fomentar a pesquisa deste trabalho.)