

**Efeito alelopático de *Leucaena leucocephala* (Lam) de Wit., *Canavalia ensiformis* (L.) DC e *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf sobre o crescimento de *Euphorbia heterophylla* L.**

**Nilzeleno Cavalcante Melo<sup>1</sup>; Millene Ribeiro Cavalcante<sup>1</sup>; Alexandre Carneiro da Silva<sup>1</sup>; Maria Rosângela Malheiros Silva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>UEMA, Cidade Universitária Paulo VI, s/n Tirirical – São Luís – MA, C. Postal 09, 65058-250. <sup>2</sup>UEMA, Departamento de Fitotecnia e Fitossanidade, Cidade Universitária Paulo VI, s/n Tiriricalb – São Luís – MA, C. Postal 09, 65058-250.

**RESUMO**

O presente trabalho teve como objetivo avaliar os possíveis efeitos alelopáticos dos extratos aquosos (infusão e maceração) das folhas de leucena (*Leucaena leucocephala*), feijão-de-porco (*Canavalia ensiformes*) e capim-limão (*Cymbopogon citratus*) sobre o desenvolvimento aéreo de amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla*). O experimento foi realizado na Fazenda Escola São Luís da Universidade Estadual do Maranhão, em São Luís-MA. Os extratos aquosos foram obtidos da parte aérea (folhas) de plantas de leucena, feijão-de-porco e capim-limão cultivadas em condições de campo. Os extratos em infusão e maceração obedeceram à proporção 3:1 v/v, e padronização dos pesos de 105g de cada planta. Usou-se como testemunha, água destilada. Ocorreu uma toxicidade diferencial dos extratos aquosos (em infusão e maceração) de leucena, feijão-de porco e capim-limão. O extrato aquoso em maceração de leucena apresentou maior efeito fitotóxico sobre a parte aérea de amendoim bravo.

**Palavras-chave:** *Euphorbia heterophylla*, alelopatia, folhas.

**ABSTRACT-The allelopathic effect of *Leucaena leucocephala* (Lam) de Wit., *Canavalia ensiformis*(L.) DC and *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf about the growing of *Euphorbia heterophylla* L.**

This present research had as major goal; evaluate the possible alelopatics effects of the aqueous extract (infusion and maceration) from the leaf of leucaena (*Leucaena leucocephala*), jack bean (*Canavalia ensiformis*) and lemon grass (*Cymbopogon citratus*) about the aerial development of wild poinsettia (*Euphorbia heterophylla*). The experiment took place on the Farm São Luís School of the State University of Maranhão, in São Luís-MA. The aqueous extracts were obtained from the aerial part (leaves) of plants of leucaena, jack bean and lemon grass cultivated out on the camp. The extracts in infusion and maceration followed the proportion of 3:1 v/v, and standardization of weights of 105g, each plant. Destiled water was used as witness. A differential toxicity of the aqueous extracts (infusion and maceration) of leucaena, jack bean and lemon grass occurred. The aqueous extract in maceration of leucaena showed a bigger effect phytotoxic over the aerial part of wild poinsettia.

**Keywords:** *Euphorbia heterophylla*, allelopathy, leaves.

## **INTRODUÇÃO**

A alelopatia é um termo usado quando um ser vivo libera substâncias do seu metabolismo secundário que impede a germinação e desenvolvimento de outros vegetais. A liberação dos aleloquímicos no ambiente pode ocorrer de diferentes formas, segundo Gliessman (2000) podem ser lavados das folhas verdes, lixiviados de folhas secas, volatilizados das folhas, exsudados das raízes, ou liberados durante a decomposição de restos de plantas. Mesmo flores, frutos e sementes podem ser fonte de toxinas alelopáticas. *E. heterophylla*, conhecida como amendoim-bravo é uma importante planta daninha da cultura da soja, onde causa perdas que podem ser da ordem de 25% quando está 100% presente (RIZZARD et al, 2004). Uma alternativa de controle dessa espécie pode ser a utilização de plantas que liberam substâncias tóxicas a outras. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os possíveis efeitos alelopáticos dos extratos aquosos (infusão e maceração) das folhas de leucena (*L. leucocephala*), feijão-de-porco (*C. ensiformes*) e capim-limão (*C. citratus*) sobre o desenvolvimento aéreo de amendoim-bravo (*E. heterophylla*).

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O trabalho foi conduzido na Fazenda Escola São Luís da Universidade Estadual do Maranhão, em São Luís, MA. Os extratos foram obtidos da parte aérea (folhas) de plantas de leucena, feijão-de-porco e capim-limão cultivadas em condições de campo. A preparação dos extratos (em infusão e maceração) ocorreu em laboratório utilizando-se folhas frescas, que foram pesadas em balança analítica, e posteriormente lavadas com água destilada. Os pesos de cada planta foram padronizados para 105 g e cada extrato obedeceu a proporção 3:1 v/v. Para o extrato aquoso em infusão, as folhas foram colocadas em bandejas, imersas em água destilada e cobertas com papel alumínio. Estas foram incubadas em câmara de BOD à temperatura de 10°C no escuro por 24 h. Em seguida, os extratos foram filtrados e pulverizados diretamente sobre grupos de nove plantas de amendoim-bravo que germinaram de forma espontânea em um canteiro cultivado com hortelã na bordadura. A pulverização ocorreu em 16/10/2007 no final da tarde (17h30min) e os sintomas foram observados após 48 horas e sete dias após a aplicação. Para a preparação dos extratos macerados, as folhas foram trituradas em liquidificador com água destilada, obedecendo a proporção 3:1v/v. Em seguida foram filtradas e colocadas em garrafas envoltas com papel alumínio em câmara de BOD à temperatura de 10°C por 24 horas. Os extratos foram pulverizados treze dias depois da primeira aplicação sobre as mesmas plantas de amendoim-bravo no mesmo horário.

Adotou-se o mesmo procedimento para a observação dos sintomas e utilizou-se como testemunha, água destilada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas de amendoim-bravo apresentavam altura média de 17 cm e sete folhas por plantas. Avaliando-se o efeito de fitotoxicidade verificou-se que após a aplicação dos extratos aquosos de folhas (infusão) de leucena, feijão-de-porco e capim-limão, os que apresentaram efeitos sobre a parte aérea das plantas daninhas foram os extratos da leucena e feijão-de-porco através de surgimento de pequenas manchas necróticas nas folhas (Figura 1). Após sete dias da aplicação, os efeitos não evoluíram e treze dias após a primeira pulverização com extratos em infusão procedeu-se uma segunda pulverização com extratos macerados das mesmas plantas. Observou-se que ocorreu uma toxicidade diferencial das substâncias alelopáticas logo 48 horas após a aplicação, com o surgimento de manchas escuras sobre as folhas do amendoim bravo no tratamento com leucena. Nos demais tratamentos não ocorreram efeitos fitotóxicos. Na segunda avaliação verificou-se que estes sintomas permaneceram prejudicando o desenvolvimento das plantas daninhas (Figura 2). Pesquisas realizadas por Pires et al (2001) para verificar a atividade alelopática de leucena sobre diversas plantas daninhas mostraram que na avaliação da fitotoxicidade sete dias após a aplicação do extrato, as plantas daninhas caruru e picão preto foram mais sensíveis às concentrações de 50 e 100 % do extrato cujas concentrações induziram a uma redução no crescimento das plantas e à deformação no limbo foliar. O extrato aquoso em maceração de leucena apresentou maior efeito fitotóxico sobre as folhas de amendoim-bravo, enquanto feijão-de-porco e capim-limão não apresentaram efeitos.



**Figura 1** - Fitotoxicidade do extrato em infusão de leucena sobre amendoim-bravo 48 horas após aplicação. Aparecimento de pequenas manchas necróticas nas folhas.



**Figura 2** - Fitotoxicidade dos extratos macerados de leucena sobre amendoim-bravo sete dias após aplicação. Detalhe de manchas escuras nas folhas.

### **LITERATURA CITADA**

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável.

Porto Alegre: Ed. Universidade/UFGRS, 2000. p. 321.

PIRES; N.M; PRATES, H. T; PEREIRA FILHO, I. A; OLIVEIRA JR., R. S.; FARIA, T. C. L. Atividade alelopática da leucena sobre espécies de plantas daninhas. **Scientia Agricola**, v.58, n.1, p.61-65, jan./mar. 2001

RIZZARD et al. Interferência de populações de *Euphorbia heterophylla* e *Ipomoea ramosissima* isoladas ou em misturas sobre a cultura de soja. **Revista Planta Daninha**, Viçosa-MG, v.22, n.1, p.29-34, 2004.