



ALELOPATIA DE BOLDO-MIÚDO (*Plectranthus amboinicus* Lour Spr – Lamiaceae) NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES E NO DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE PICÃO-PRETO (*Bidens pilosa* L. – Asteraceae)

AZAMBUJA, Natasha¹; HOFFMANN, Clairomar Emílio Flores²; NEVES, Luiz Augusto Salles³

¹Curso de Biologia/ CCNE-UFSM; ²Curso de Agronomia/CCR-UFSM; ³Departamento de Biologia/CCNE- UFSM

1. INTRODUÇÃO

O metabolismo secundário das plantas produz compostos químicos que, se liberados na atmosfera ou no solo, podem afetar o desenvolvimento das plantas ao entorno (Rice, 1984; Ferreira, 2004). A essa ação foi dado o nome de alelopatia.

Os efeitos alelopáticos desses compostos vegetais são analisados por meio de extratos alcoólicos e/ou aquosos obtidos de partes separadas das plantas. Os extratos aquosos, principalmente de folhas, são obtidos de forma fria ou quente, constituindo-se em extratos brutos a frio (EBF) ou extratos brutos de infusão (EBIN). Bioensaios realizados com ambos os extratos mostraram resultados diferenciados, segundo Prates et al. (2000). Esses autores verificaram que a mimosina, composto alelopático da leucena pode ser degradado na temperatura de 30°C, alterando sua potencialidade alelopática.

A planta boldo-do-Chile (*Peumus boldus* Molina – Monimiaceae) é muito rara no Brasil, entretanto, outras plantas morfológicamente semelhantes são confundidas com o boldo-do-Chile, entre elas o boldo-da-terra (*Plectranthus barbatus* Andrews – Lamiaceae) e o boldo-miúdo (*Plectranthus amboinicus* – Lamiaceae) (Iganci, et al., 2006). Embora sejam plantas diferentes, o seu uso como medicinal foi consagrado pela tradição popular. Da mesma forma, plantas da família Rubiaceae, como *Psychotria myriantha*, são usadas como chás caseiros, entretanto experimentos com essa espécie demonstraram a capacidade que tem de alterar as divisões mitóticas em células de *Allium cepa*, tornando-se, por isso, genotóxica (Lubini et al., 2008).

Baseado no fato de que as plantas possuem metabólitos secundários e que podem ser considerados medicinais, mesmo que genotóxicos, utilizou-se para o presente trabalho extratos brutos de infusão de folhas de boldo-miúdo para analisar seu potencial alelopático na germinação de sementes e no desenvolvimento de plântulas de picão-preto.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Folhas secas de boldo-miúdo no peso de 100g foram colocadas em infusão em 100 mL água destilada pelo tempo de 30 minutos em um erlenmeyer, constituindo-

se na solução estoque (p/v). Após esse tempo foram realizadas as diluições com água destilada até alcançar as concentrações desejadas de 25; 50 e 75% (v/v), mais a testemunha com água destilada. Em gerbox 50 sementes de picão-preto foram semeadas sobre papel de filtro que foi umedecido com 10 mL de cada concentração. Foram analisadas a primeira contagem da germinação (PCG) 4 DAS, a germinação (G) 9 DAS e no final desse período foram coletadas as plântulas e separadas em parte aérea e raiz para medir seu comprimento. Os testes foram realizados com 4 repetições e as médias foram analisadas pelo teste de Tukey a 5% e submetidas a análise de regressão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 1 observa-se que a infusão de folhas de boldo-miúdo provocou redução significativa na porcentagem da primeira contagem da germinação. Entretanto percebe-se que as concentrações não diferiram entre si, mas apenas diferiram do controle. Os efeitos ajustaram-se a curva de regressão do tipo quadrática.

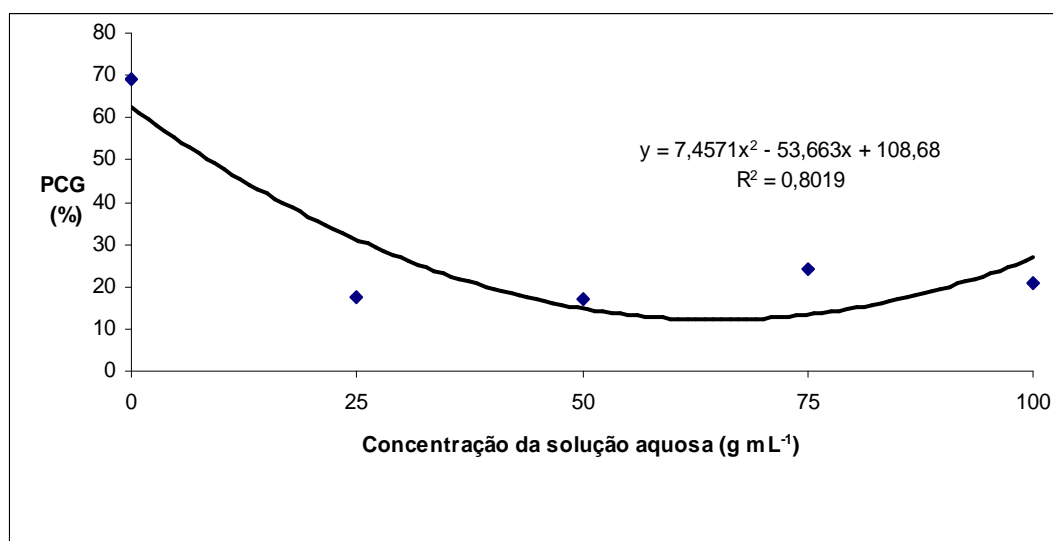


Figura 1 – Efeitos das concentrações 0; 25; 50; 75 e 100% de infusão de folhas de boldo-miúdo sobre a primeira contagem da germinação de sementes de picão-preto.

Na figura 2 estão demonstrados os efeitos da infusão de folhas de boldo-miúdo sobre a porcentagem de germinação de sementes de picão-preto. Observa-se que houve redução significativa da germinação com o incremento da solução aquosa, e os efeitos ajustaram-se a uma curva de regressão do tipo linear.

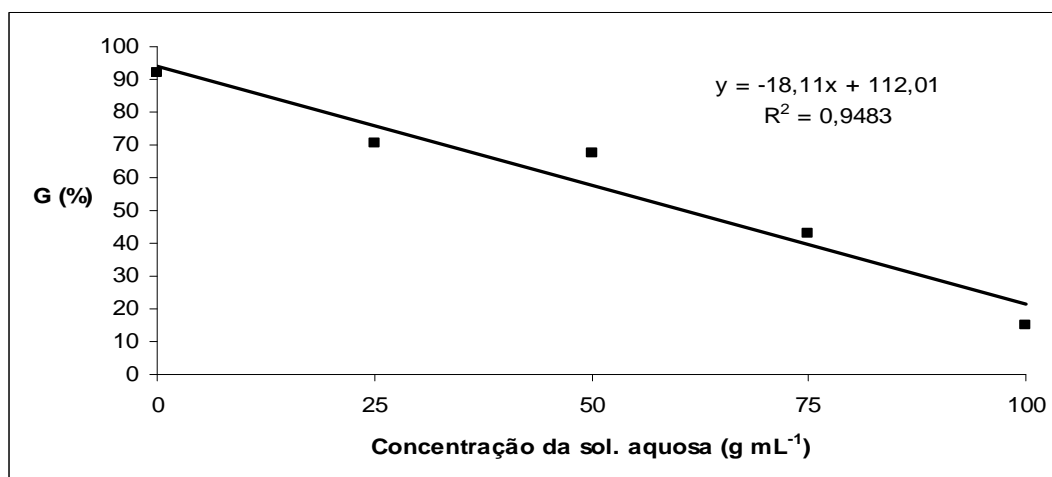


Figura 2 – Efeitos das concentrações 0; 25; 50; 75 e 100% de infusão de folhas de boldo-miúdo sobre a germinação de sementes de picão-preto.

A redução da PCG e da G também foram observados por Hoffmann et al. (2007) quando submetem sementes de picão-preto a soluções aquosas de *Dieffenbachia picta* Schott. Por sua vez, Pires et al. (2001) comentam que a redução da germinação de picão-preto pela ação de extratos aquosos de *Leucena leucocephala* (Lam.) ocorreu devido a ação inibitória dos componentes nutritivos das sementes, o que corrobora com os resultados aqui obtidos.

A figura 3 mostra os efeitos provocados pela infusão de folhas de boldo-miúdo sobre o comprimento da parte aérea e da raiz de plântulas de picão preto. Verificou-se que houve diferença significativa das concentrações em relação à testemunha em ambas as medidas. Para a parte aérea não houve significância entre as concentrações 25 e 50%, enquanto que para a raiz apenas as concentrações de 50 e 75% não diferiram entre si.

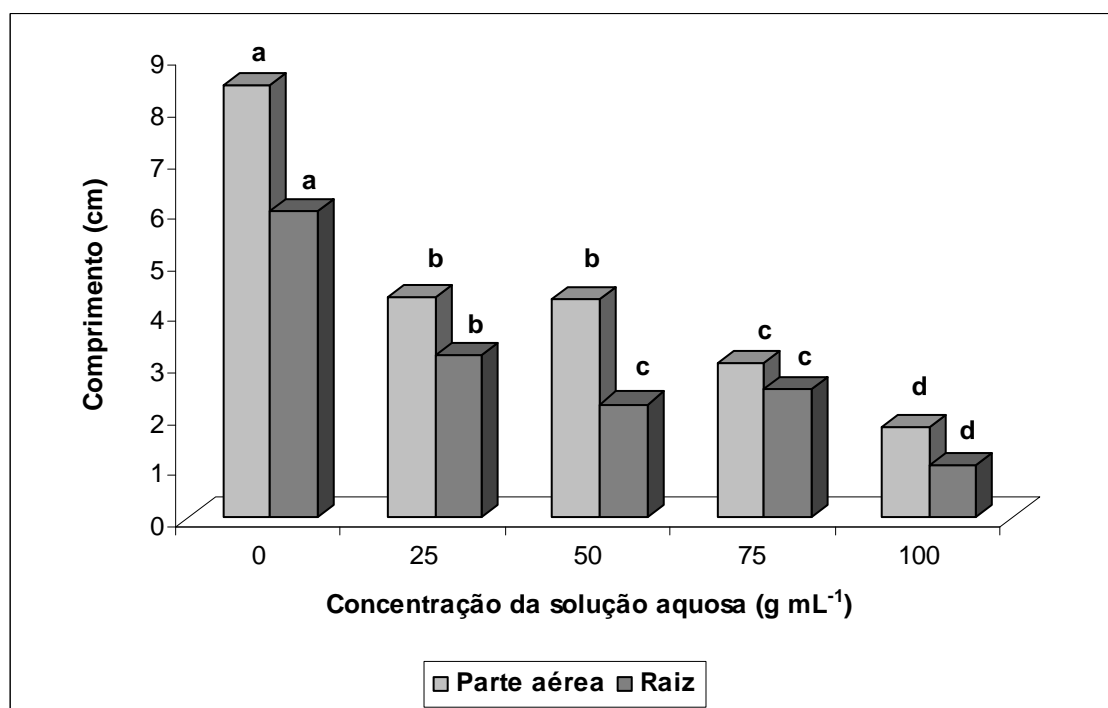


Figura 3 – Efeitos das concentrações 0; 25; 50; 75 e 100% de infusão de folhas de boldo-miúdo sobre o comprimento da parte aérea e da raiz de plântulas de picão-preto.

A redução da parte aérea e das raízes também foi observada por Hoffmann et al. (2007) quando submeteram sementes de picão-preto a soluções aquosas de *Nerium oleander* L. Segundo Machado et al. (2003) extratos hidroalcoólicos (5%) de *Allamanda cathartica* L. reduziram o comprimento da radícula de alface em torno de 75% em relação a testemunha. Por sua vez, Lubini, et al. (2008) verificaram que raízes de cebola que foram submetidas a soluções aquosas de *Psychotria myriantha* mostraram irregularidades na mitose com formação de pontes anafásicas e atrasos de cromossomos durante a divisão celular, reduzindo, portanto, o alongamento das raízes.

4. CONCLUSÕES

Nas condições do experimento pode-se concluir que a primeira contagem da germinação, a germinação e o comprimento da parte aérea e da raiz foram afetados pelas concentrações do extrato bruto de infusão de folhas de boldo-miúdo

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERREIRA, A. G. Interferência: competição e alelopatia. In: FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. (Orgs.). **Germinação. Do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed. 2004. Cap. 16, p. 251- 262.
- HOFFMANN, C. E. F.; NEVES, L. A. S.; BASTOS, C. F.; WALLAU, G. Atividade alelopática de *Nerium oleander* L e *Dieffenbachia picta* Schott em sementes de *Lactuca sativa* L e *Bidens pilosa* L. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, 2007, 6, p.11-21.
- IGANCI, J. R. V.; BOBROWSKI, V. L.; HEIDEN, G.; STEIN, V. C.; ROCHA, B. H. G. Efeito do extrato aquosos de diferentes espécies de boldo sobre a germinação e índice mitótico de *Allium cepa* L. **Arquivos do Instituto Biológico**, 2006, 73,p.79-82.
- LUBINI, G.; FACHINETTO, J. M.; LAUGHINGHOUSE IV, H. D.; PARANHOS, J. T.; SILVA, A. C. F.; TEDESCO, S. B. Extracts affecting mitotic division in root-tip meristematic cells. **Versita Biologia**, 2008, 63, p.1-5.
- MACHADO, K. Z.; PIZZOLATI, M. G.; BRIGHENTE, I. M. Efeito alelopático de plantas ornamentais tóxicas. In: ENCONTRO DE QUÍMICA DA REGIÃO SUL, 11, 2003, Pelotas. **Resumos...** Pelotas: UFPEL, 2003. p. 115.
- PIRES, N. M.; PRATES, H. T.; PEREIRA FILHO, I. A. Atividade alelopática de leucena sobre espécies de plantas daninhas. **Scientia Agrícola**, 2001, 58, p.61-65.
- PRATES, H. T.; PAES, J. M. V.; PIRES, N. M. Efeito do extrato aquosos de leucena na germinação e no desenvolvimento do milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 2000, 35, p.909-914.
- RICE, E. L. **Allelopathy**. Orlando: Academic Press, 1984. 422p.