

EFEITO ALELOPÁTICO DE *Eugenia astringens* C. NO CRESCIMENTO INICIAL DE PICÃO-PRETO.

CARMINATE, B. (CEUNES – UFES, São Mateus/ES – brunabcarminate@hotmail.com), SOUZA, W. B. (CEUNES – UFES, São Mateus/ES – winicius07@hotmail.com), SESQUIM, L. A. (CEUNES – UFES, São Mateus/ES – lala_andreata@hotmail.com), BELO, A. F. (CEUNES – UFES, São Mateus/ES – ferreiragro@yahoo.com.br), FERNANDES, A. P. G. (CEUNES – UFES, São Mateus/ES - anagarcia-18@hotmail.com), LIMA, W. O. (CEUNES – UFES, São Mateus/ES – wallasdeoliveiralima@hotmail.com) SILVA, M. B. (CEUNES – UFES, São Mateus/ES – marcelobarretodasilva@gmail.com)

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade alelopática do extrato aquoso das folhas de *Eugenia astringens* (C.) em relação ao efeito inibitório no crescimento inicial de *Bidens pilosa* L. (picão-preto). Foi avaliada a atividade fitotóxica do extrato aquoso nas concentrações de 100%, 75%, 50%, 25% e 0% de extrato. Os parâmetros analisados foram comprimento das radículas e plântulas de picão-preto. Os resultados indicaram que o extrato de *E. astringens* é capaz de inibir o crescimento de plântulas e radículas, conferindo um potencial efeito alelopático contra o picão-preto utilizada como plantas alvo.

Palavras-chave: *Eugenia*, Herbicida, Plantas medicinais, potencial alelopático.

INTRODUÇÃO

A utilização de herbicidas tem se apresentado como única ferramenta no controle de algumas espécies de plantas daninhas. E o uso indiscriminado destes produtos tem despertado uma grande preocupação por parte de diversos países devido às consequências ambientais e a contaminação dos alimentos (CARVALHO, *et al.*; 2002; MANO, 2006). Todavia, o controle de plantas daninhas é necessário, pois estas interferem nas culturas de interesse comercial por meio da competição por água, dióxido de carbono, nutrientes, luz e também por efeito alelopático, provocando a redução qualitativa e quantitativa na produção (FERREIRA *et al.*, 2007; BELINELO *et al.*, 2009).

A espécie *Bidens pilosa* L., popularmente conhecida como picão-preto, representa uma das mais importantes plantas daninhas que se desenvolve em culturas anuais e perenes. É encontrada durante todo o ano, mas, maiores índices de infestação ocorrem durante as estações mais quentes, ou seja, primavera e verão (BELINELO *et al.*, 2009).

É crescente a investigação da potencialidade alelopática de plantas medicinais, uma vez determinada esta característica em uma espécie, através de testes de laboratório e de

campo, os resultados poderão servir como uma opção a mais a ser utilizada no controle de plantas daninhas (BRASS et al., 2009)

As plantas produzem diversos metabólitos secundários como ácidos orgânicos, flavonoides, fenóis, terpenos, taninos, entre outros, que podem ter efeito alelopático. Este é definido como efeito favorável ou desfavorável que uma planta exerce sobre o crescimento de outra planta através de componentes químicos liberados no ambiente, podendo afetar o crescimento, prejudicar o desenvolvimento normal e até mesmo inibir a germinação de outras espécies (BRASILEIRO et al., 2008; IGANCI et al., 2006).

Um dos gêneros que vem sendo estudado com diversas aplicações na área agrícola é o *Eugenia*, que distribui-se desde o Brasil até o norte e nordeste da Argentina, Uruguai e Paraguai. Muitas espécies deste gênero são apreciadas por seus frutos e usadas como alimento. Também, demonstram grande potencial terapêutico, com efeito hipoglicemiante, antioxidante, antimicrobiano, alelopático, entre outros (FISCHER et al., 2005; MAGINA, 2008).

Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho avaliar a influência do extrato aquoso de folhas de *Eugenia astringens* no crescimento de plântulas e radículas de picão-preto (*Bidens pilosa* L.) em condições de laboratório.

MATERIAL E MÉTODOS

Folhas de Guamirim (*Eugenia astringens*) foram coletadas no horto de plantas medicinais do Centro Comunitário Franco Rossetti localizado em Pedro Canário – ES. O material coletado foi levado para o laboratório de fitopatologia do programa de pós-graduação em Agricultura Tropical do CEUNES/UFES. As folhas foram lavadas com água corrente, após prévio descarte das folhas danificadas por insetos e doentes.

O extrato aquoso foi obtido por maceração, quando 100 gramas das folhas de *E. astringens* foram imersas em um litro de água destilada. Após 24 horas, o material foi filtrado em tecido de malha fina (*voil*). Após um período máximo de duas horas, o extrato aquoso foi utilizado nos testes de atividade inibitória. (BELINELO et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2011).

Os testes de crescimento de plântula e radícula da planta daninha *Bidens pilosa* L. (picão-preto) foram realizados de acordo com metodologia descrita por Einhellig et al. (1983) e com as Normas para Análise de sementes (BRASIL, 1992; BRASIL, 2009).

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e cinco repetições, cada parcela experimental constituída por 20 sementes. Os tratamentos foram: 1 que é referente a testemunha (água destilada, caracterizada por concentração de 0%) e os extratos aquosos nas concentrações de 25%, 50%, 75% e 100%, que são os tratamentos 2, 3, 4 e 5 respectivamente, adquiridos por meio de diluição do extrato em água destilada.

Os experimentos foram conduzidos em placas de Petri de 10 cm de diâmetro, contendo duas folhas de papel germitest. Em seguida, em cada placa foram adicionadas 20 sementes da planta alvo. As placas foram incubadas a 20°C, sob luz fluorescente (8 x 40 W) e fotoperíodo de 12 horas.

As avaliações foram realizadas aos 4 e 7 dias após a implantação do experimento, período indicado para a germinação (BRASIL, 1992; BRASIL, 2009). Após 7 dias foi avaliado o comprimento das radículas e das plântulas. As médias foram submetidas à análise de variância e posterior análise de regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificado que todas as concentrações testadas do extrato de *E. astringens* apresentaram efeito dose-resposta, ou seja, à medida que a concentração aumentou houve maior inibição do crescimento de picão-preto, tanto com relação à parte aérea quanto ao sistema radicular (Figura 1). Em relação a testemunha (tratamento 1) houve redução de 78% na maior concentração testada do extrato (tratamento 5) para parte aérea e redução de 69% para raiz.

Esse resultado demonstra o grande potencial de *E. astringens* como forma alternativa de controle de plantas daninhas, dentre elas o picão-preto. Resultados semelhantes foram relatados utilizando o extrato de folhas de *Emilia sonchifolia*, das sementes de *Amburana cearenses* S. e com extrato das folhas de Girassol todos no controle de picão-preto (OLIVEIRA et al., 2011; MANO, 2006; CORSATO et al., 2010).

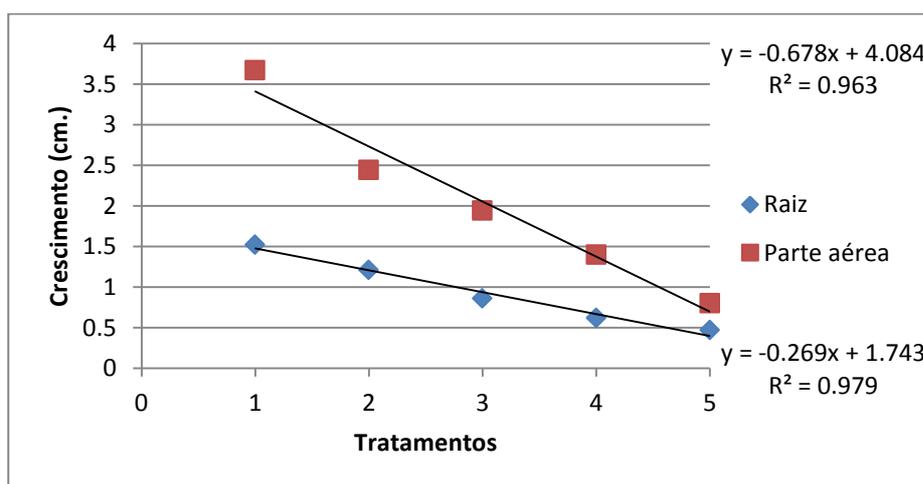


Figura 1. Crescimento das plantas de picão-preto submetidas aos diferentes tratamentos com extrato de *E. astringens*.

CONCLUSÃO

O extrato aguoso das folhas de *Eugenia astringens* é uma forma alternativa e eficiente no controle de picão-preto.

AGRADECIMENTO

Ao Programa de pós-graduação em Agricultura tropical (CEUNES/UFES).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELINELO, V.J. et al. Alelopatia de *Arctium minus* Bernh (Asteraceae) na germinação e crescimento radicular de sorgo e pepino. **Caatinga**, v. 21, n. 4, p. 12-16, 2008.

BELINELO, V.J. et al. Potencial fitotóxico de *Pterodon polygalaeflorus* Benth (Leguminosae) sobre *Acanthospermum australe* (Loefl.) O. Kuntze e *Senna occidentalis* (L.) Link. **Caatinga**, v. 22, n. 4, p. 108-115, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária/Coordenação de laboratório vegetal, 1992. 365p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Brasília, DF: MAPA/ACS, 2009. 395 p.

BRASILEIRO, B.G. et al. Plantas medicinais utilizadas pela população atendida no “Programa de Saúde da Família”, Governador Valadares, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 629-636, 2008.

BRASS, F. E. B. Análise de atividade alelopática de extrato aquoso de falsa murta sobre a germinação de picão-preto e caruru. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, 19 p., n.8, 2009.

CARVALHO, G.J. et al. Potencial alelopático do feijão de porco (*Canavalia ensiformes*) e da mucuna preta (*Stilozobium aterrimum*) no controle da tiririca (*Cyperus rotundus*). **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v.26, n.3, p.647-651, maio/jun., 2002.

CORSATO, J.M. et al. Efeito alelopático do extrato aquoso de folhas de girassol sobre a germinação de soja e picão-preto. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 31, n. 2, p. 353-360, 2010.

EINHELLIG, F.A. et al. Synergistic effects of four cinnamic acid compounds again sorghum. **Plant Growth Regulators**, p. 251-257, 1983.

FERREIRA M.C. et al. Potenciação alelopática de extratos vegetais na germinação e no crescimento inicial de picão-preto e alface. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 31, n. 4, p. 1054-1060, 2007.

FISCHER, D.C.H. et al. Essential oils from leaves of two *Eugenia brasiliensis* specimens from southeastern Brazil. **Journal of Essential Oil Research**, v.17; p. 499 – 500, 2005.

IGANCI, J.R.V. et al. Efeito do extrato aquoso de diferentes espécies de boldo sobre a germinação e índice mitótico de *Allium cepa* L. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 73, n. 1, p. 79-82, 2006.

MAGINA, M. D. A. Estudo fitoquímico e biológico de espécies do gênero *Eugenia*. Tese (Doutor em Química) - Florianópolis Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

MANO, A.R.O. Efeito alelopático do extrato aquoso de sementes de cumaru (*Amburana cearensis* S.) sobre a germinação de sementes, desenvolvimento e crescimento de plântulas de alface, picão-preto e carrapicho. Dissertação (Mestrado em agronomia - área de concentração em fitotecnia) Universidade Federal do Ceará, 2006.

OLIVEIRA L.G. et al. Alelopatia de *Emilia sonchifolia* (L.) DC. (asteraceae) na germinação e crescimento inicial de sorgo, pepino e picão-preto. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, vol.7, n.12; 2011.