

## CONTROLE EM PÓS-EMERGÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS POR HERBICIDAS NO SISTEMA DE CANA CRUA

SILVA, P.V. (CCA – UFSCar, Araras/SP – paulovsi@yahoo.com.br), MONQUERO, P.A. (CCA – UFSCar, Araras/SP – pamonque@cca.ufscar.br), Munhoz, W. S. (CCA – UFSCar, Araras/SP – william\_munhoz@hotmail.com).

**RESUMO:** O presente trabalho teve como objetivo determinar curvas de dose resposta dos herbicidas amicarbazone, saflufenacil, mesotrione e sulfentrazone em pós-emergência sobre as espécies daninhas: *Merremia aegyptia* (L.) Urban (Convolvulaceae); *Ipomoea purpurea* (L.) Roth (Convolvulaceae); *Luffa aegyptiaca* Miller (Cucurbitaceae); *Mucuna aterrima* Piper e Tracy (Fabaceae - Leguminosae) e *Ricinus communis* (L.) (Euphorbiaceae). Para tal, realizou-se um experimento em casa de vegetação, com os tratamentos dispostos delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Os herbicidas amicarbazone ( $D= 1400 \text{ g ha}^{-1}$ ), saflufenacil ( $D= 50 \text{ g ha}^{-1}$ ), mesotrione ( $120 \text{ g ha}^{-1}$ ) e sulfentrazone ( $600 \text{ g ha}^{-1}$ ) foram utilizados de acordo com o seguinte esquema de doses: 1,5 D; 1,0 D; 0,5 D; 0,25 D e 0,00 D, sendo D referente a dose comercial. Os herbicidas foram aplicados individualmente sobre cada espécie daninha quando as plantas encontravam-se no segundo par de folhas verdadeiras. Constatou-se que o herbicida amicarbazone proporcionou controle superior a 80% em todas as doses aplicadas para todas as espécies. O herbicida saflufenacil não foi eficaz no controle de *L.aegyptiaca*, e o mesotrione só não foi efetivo no controle de *R.communis*, já o sulfentrazone resultou em controle superior a 80 % em todas as espécies e doses utilizadas. Sendo assim conclui-se que a resposta das plantas daninhas apresentaram variações, com relação ao manejo químico. Sendo assim conclui-se que as plantas daninhas apresentaram diferentes níveis de suscetibilidade aos herbicidas aplicados em pós-emergência, sendo que os mais eficazes foram o amicarbazone e sulfentrazone.

**Palavras-chaves:** Corda de viola, *Luffa aegyptiaca*, *Mucuna aterrima* e *Ricinus communis*.

### INTRODUÇÃO

Como alternativa ao sistema de colheita com queima prévia surgiu o sistema de denominado cana-crua, que não utiliza o fogo para operação de despalha, nesse sistema a quantidade de palha depositada na superfície do solo pode ser superior a  $20 \text{ t ha}^{-1}$  (SOUZA et al., 2005).

A cobertura morta ocasionou mudanças químicas, físicas e biológicas no solo, que levaram a inserção de novas espécies na comunidade infestante, das quais podemos

destacar: *I. grandifolia*, *I. hederifolia*, *I. nil*, *I. quamoclit* e *Merremia cissoides*, *M. aegyptia* (MONQUERO et al. 2011), e mais recentemente, *Luffa aegyptiaca* (MONQUERO et al., 2011b), *Mucuna aterrima* (MONQUERO et al., 2011b), e *Ricinus communis* (RAMIA et al., 2009). Por se tratar de uma infestação recente, essas espécies vêm apresentando grandes dificuldades de manejo, pois poucos são os herbicidas que apresentam eficácia comprovada em pós-emergência no controle dessas infestantes e seletividade para a cultura da cana-de-açúcar.

Sendo assim presente trabalho teve como objetivo, verificar a suscetibilidade das espécies daninhas: *Merremia aegyptia*; *Ipomoea purpurea*; *Luffa aegyptiaca*; *Mucuna aterrima* e *Ricinus communis*, aos herbicidas amicarbazone, saflufenacil, mesotrione e sulfentrazone, através da determinação de curvas de dose resposta desses herbicidas aplicados em pós-emergência.

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido em casa de vegetação (Araras-SP). O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com quatro repetições. As unidades experimentais foram constituídas de vasos plásticos com capacidade de 1 L, preenchidos com solo um latossolo vermelho de textura argilosa previamente peneirado.

As espécies daninhas *Merremia aegyptia*; *Ipomoea purpurea*; *Luffa aegyptiaca*; *Mucuna aterrima* e *Ricinus communis*, foram semeadas individualmente nos vasos. Quando as plantas se encontravam entre o segundo e o quarto par de folhas verdadeiras, os herbicidas amicarbazone ( $D= 1400 \text{ g ha}^{-1}$ ), saflufenacil ( $D= 50 \text{ g ha}^{-1}$ ), mesotrione ( $120 \text{ g ha}^{-1}$ ) e sulfentrazone ( $600 \text{ g ha}^{-1}$ ) foram aplicados nas doses 1,5 D, 1,00 D, 0,5D, 0,25D e 0,00 D, sendo D equivalente a dose recomendada. Salienta-se que para os tratamentos saflufenacil e mesotrione adicionou-se óleo mineral a calda, conforme descrito nos rótulos.

A aplicação foi realizada com um pulverizador costal pressurizado com  $\text{CO}_2$ , provido de barra de pulverização contendo dois bicos tipo leque Teejet 110.02 e com volume de aplicação de  $200 \text{ L ha}^{-1}$ . Aos 7, 14 e 21 dias após as aplicações dos tratamentos (DAT), foram realizadas avaliações visuais baseadas nos critérios da ALAM (1974). Aos 21 DAT as plantas daninhas foram cortadas rente ao solo, colocadas em saco de papel com circulação de ar forçado a  $60^\circ \text{ C}$  por dois dias para obtenção da massa seca da parte aérea.

Os dados obtidos para cada um dos herbicidas foram submetidos à análise de variância pelo teste F, as médias foram comparadas por meio do teste de Tukey a 5%, utilizando-se o programa estatístico computacional ASSISTAT. Quando significativos, os níveis do fator herbicida (doses), foram analisados com o emprego de regressões não lineares. A análise dos dados foi feita para cada herbicida.

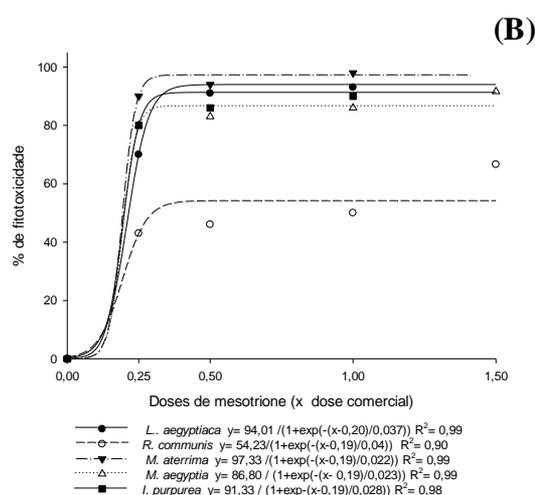
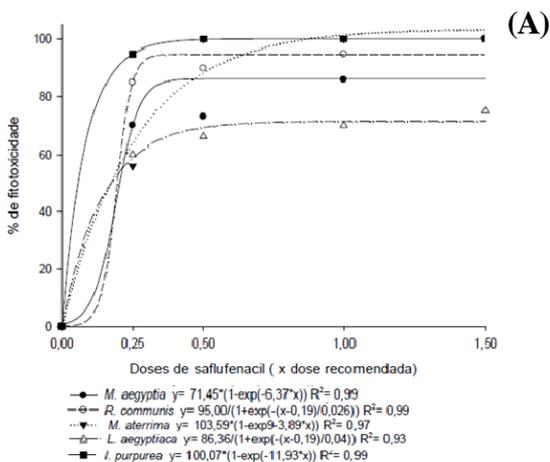
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O período de avaliação de 21 DAT não apresentou interação significativa entre as doses do herbicida amicarbazone e as plantas daninhas. No entanto, notou-se que as espécies de *R. communis*, *L.aegyptiaca*, *M.aterrima*, *M.aegyptia* e *I.purpurea* foram controladas de maneira eficaz por esse herbicida obtendo-se níveis de controle superiores a 80% em todas as doses estudadas.

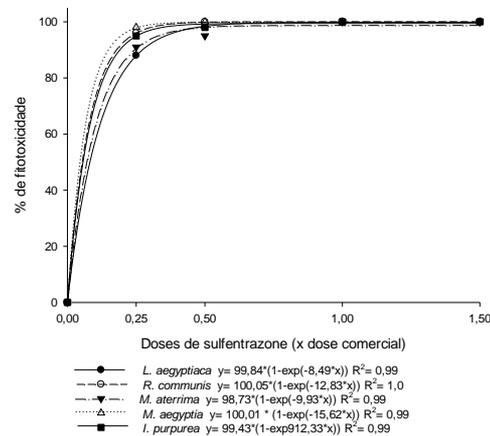
O herbicida saflufenacil não apresentou alta eficácia de controle para a espécie de *L.aegyptiaca*, pois a única dose que resultou em 100% de danos foi a de 1,5 D. Para *M.aterrima* a dose de 0,25 D também não foi efetiva no controle dessa espécie. As plantas de *I.purpurea*, *M.aegyptia* e *R.communis* apresentaram alta suscetibilidade a esse herbicida, mesmo nas doses mais baixas (Figura 1 A).

Aos 21 DAT, a espécie *M.aterrima* foi eficientemente controlada pelo herbicida mesotrione sendo que em todas as doses estudadas observou-se níveis superiores a 90%. Para *I.purpurea* e *M.aegyptia* a aplicação de mesotrione em pós-emergência foi eficaz em seu controle, resultando em níveis superiores a 80% a partir da dose de 0,25 D. Em relação a *L.aegyptiaca* o controle também se mostrou efetivo, com exceção da dose de 0,25 D que resultou em um controle em torno de 70%. A aplicação de mesotrione sobre a espécie de *R.communis* resultou em controle ineficaz sendo esse nível inferior a 70% em todas as doses estudadas (Figura 1 B).

Para o herbicida sulfentrazone, as espécies *R.communis*, *M.aegyptia* e *I.purpurea* apresentaram 100% de fitotoxicidade para todas as doses avaliadas, já para *L.aegyptiaca* e *M.aterrima* observou-se um controle efetivo em todos os tratamentos (acima de 80%) (Figura 1 C).

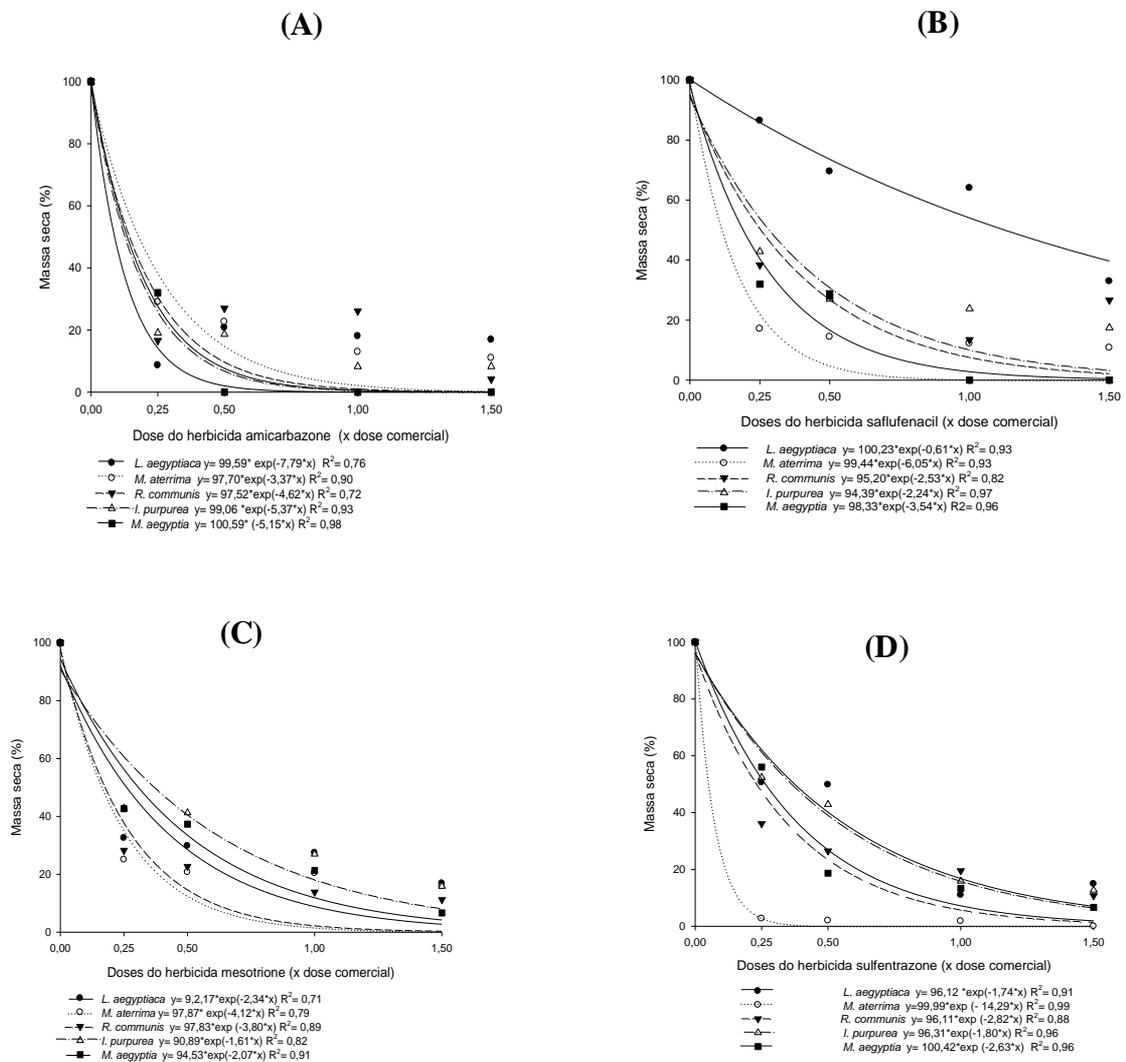


(C)



**Figura 1:** Porcentagem de controle (%) das plantas daninhas *L.aegyptiaca*, *M.aterrima*, *R.communis*, *I.purpurea* e *M.aegyptia*, aos 21 DAT, pelos herbicida saflufenacil (A), mesotrione (B) e sulfentrazone (C).

Em relação a massa seca para o herbicida amicarbazone (Figura 2 A), a espécie *M.aterrima*, apresentou uma redução gradativa dos valores de massa seca à proporção que a dose do herbicida tornou-se maior. Já em *M.aegyptia* não observou-se massa seca das plantas a partir da dose de 0,5 D desse herbicida. Em relação ao herbicida saflufenacil (figura 2 B) observou-se uma redução da massa seca em todas as espécies estudadas (*L.aegyptiaca*, *R.communis*, *M.aterrima*, *M.aegyptia* e *I.purpurea*) à proporção que se aumentou a dose do herbicida. Para *L.aegyptiaca* a aplicação do herbicida saflufenacil resultou na menor redução dentre as espécies analisadas, sendo que na dose comercial (1,0 D) essa redução foi de apenas 36%. A aplicação de mesotrione (Figura 2 C) e sulfentrazone (Figura 2 D) resultou, para todas as espécies, uma redução dos valores de massa seca em relação a testemunha à medida que se aumentou a dose desse herbicida.



**Figura 2:** Massa seca (%) das plantas daninhas *L.aegyptiaca*, *M.aterrima*, *R.communis*, *I.purpurea* e *M.aegyptia*, 21 DAT, dos herbicidas amicarbazone (A), saflufenacil (B), mesotrione (C) e sulfentrazone (D).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASOCIATION LATINOAMERICAN A DE MALEZAS. Recomendaciones sobre unificación de los sistemas de evaluación em ensayos de control de malezas. ALAM, Bogotá, v. 1, p. 35-38, 1974.
- MONQUERO, P. A. ; SILVA, P. V. DA ; SILVA HIRATA, A.C . Monitoramento do banco de sementes em áreas de cana-de-açúcar colhida mecanicamente. **Planta Daninha** (Impresso), v. 29, p. 107-119, 2011.
- MONQUERO, P. A.; DALLA COSTA, V.; KROWOSLOSKI. Saflufenacil no controle de *Luffa aegyptiaca*, *Merremia cissoides*, *Mucuna aterrima* e *Ricinus communis*. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v. 10, p. 176-182, 2011b.
- SOUZA, Z. M. et al. Sistemas de colheita e manejo da palhada de cana-de-açúcar. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.40, n.3, p.271-278, 2005.
- RAMIA, V. V. et al . Manejo Químico de *Ricinus communis* utilizando herbicidas seletivos À cana-de-açúcar. **STAB (Piracicaba)**, v. 28, p. 38-41, 2009.