

## CONTROLE DE *Ipomeia hederifolia* COM APLICAÇÃO DE SULFENTRAZONE EM PRÉ-EMERGÊNCIA COM VOLUMES DE CALDA REDUZIDOS EM INTERVALOS SEM CHUVA

Caio Pizzini Velloso<sup>1</sup>, Maria Fernanda Tavares Ramos<sup>1</sup>, Dieimisson Paulo Almeida<sup>2</sup>, Gilson José Leite<sup>3</sup>, Edson Baldan Junior<sup>4</sup>, Marcelo da Costa Ferreira<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduando (a) em Agronomia, Univ Estadual Paulista, Câmpus de Jaboticabal-SP, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, CEP 14884-900, caioveloso@hotmail.com, fer\_t.ramos@hotmail.com

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo M.Sc., Univ Estadual Paulista, Câmpus de Jaboticabal-SP, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, CEP 14884-900, dieimissonpa@gmail.com<sup>1</sup>

<sup>3</sup>Técnico Agrícola, Univ Estadual Paulista, Câmpus de Jaboticabal-SP, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, CEP 14884-900, gilsonjeite@yahoo.com.br

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, Univ Estadual Paulista, Câmpus de Jaboticabal-SP, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, CEP 14884-900, juniorrbaldan@hotmail.com

<sup>5</sup>Professor Adjunto Doutor, Univ Estadual Paulista, Câmpus de Jaboticabal-SP, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, CEP 14884-900, mdacosta@fcav.unesp.br

**Resumo** - O herbicida sulfentrazone é recomendado para o controle de plantas daninhas dico e monocotiledôneas em pré-emergência. Dentre elas, as convolvuláceas, principalmente as pertencentes ao gênero *Ipomoea*, destacam-se entre as plantas daninhas que podem causar sérios danos à cultura da cana-de-açúcar, especialmente em áreas em que a cana é colhida de forma mecanizada. Assim, objetivou-se com este trabalho verificar a influência das aplicações do herbicida Boral<sup>®</sup> (sulfentrazone), com e sem adjuvante, sobre o solo sem cobertura por palha, em períodos sem precipitação pluviométrica, associado a diferentes volumes de aplicação, no controle de corda-de-viola *Ipomeia hederifolia*. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, no arranjo fatorial 2x2x6 + 1, ou seja, dois tratamentos de herbicida, dois volumes de calda (60 e 120 L ha<sup>-1</sup>), seis períodos sem chuva antes da aplicação e uma testemunha, que não recebeu aplicação alguma. Foram realizadas avaliações de contagem do número de plantas daninhas aos 15 e 33 dias após a chuva. Foi avaliada também a matéria seca da parte aérea das plantas aos 33 dias após a chuva. A aplicação do herbicida sulfentrazone, com e sem adjuvante, em solo sem cobertura por palha e em períodos sem precipitação pluviométrica, associado a volumes de aplicação reduzidos, não interferem negativamente no controle de *I. hederifolia*.

Palavras-chave: corda-de-viola; cana-de-açúcar, adjuvante.

### Introdução

A área cultivada com cana-de-açúcar que foi colhida e destinada à atividade sucroalcooleira na safra 2014/15 é de 9,05 milhões de hectares, distribuídas em todos estados produtores, com produção total de 634,8 milhões de toneladas e produtividade média de 70.495 kg ha<sup>-1</sup> (CONAB 2015).

Neste contexto, a infestação de plantas daninhas é um dos principais fatores bióticos presentes no agroecossistema da cana-de-açúcar que têm a capacidade de interferir no desenvolvimento e na produtividade da cultura (KUYA et al., 2003). Rolim e Christoffoleti (1982), verificaram que a comunidade infestante promoveu 86,5% de redução na produtividade da cana-de-açúcar. As convolvuláceas, principalmente as pertencentes aos gêneros *Ipomoea* e *Merremia*, destacam-se entre as plantas daninhas que podem causar sérios danos à cultura da cana-de-açúcar, especialmente em áreas em que a cana é colhida de forma mecanizada (BACHEGA, 2008).

A maioria das plantas daninhas possui capacidade de produzir grandes quantidades de sementes e estas podem possuir germinação e fluxo de emergência escalonada. Assim, uma das alternativas para controlar as espécies de *Ipomoea* durante o período crítico de competição é a aplicação de herbicidas em pré-emergência. O herbicida sulfentrazone é recomendado para o controle de dico e monocotiledôneas em pré-emergência, e apresenta indicação de controle para

### Organização:

Depto. Fitossanidade, UNESP - Câmpus de Jaboticabal.

*Ipomoea grandifolia* (RODRIGUES; ALMEIDA, 2005), mas tem-se observado também um bom controle de outras espécies de *Ipomoea* com este herbicida (BACHEGA, 2008).

Diante à necessidade de aumento de rendimento operacional, a redução de volume de calda tem sido uma das alternativas adotadas ao aplicar herbicidas em pré-emergência. Com as perspectivas crescentes de utilização de palha como combustível suplementar para caldeiras convencionais para geração de energia elétrica e a também álcool de segunda geração, torna-se necessária à realização de pesquisas com objetivo de verificar influência na eficácia de herbicidas aplicados em pré-emergência em períodos de seca com volume de calda reduzido.

Portanto, objetivou-se com este trabalho verificar a influência das aplicações do herbicida Boral<sup>®</sup> (sulfentrazone), com e sem adjuvante, sobre o solo sem cobertura por palha, em períodos sem precipitação pluviométrica, associado a diferentes volumes de aplicação, no controle da corda-de-viola, *Ipomoea hederifolia*.

## Material e Métodos

A pesquisa foi conduzida no ano agrícola de 2014 no Núcleo de Estudo e Desenvolvimento em Tecnologia de Aplicação – NEDTA, do Departamento de Fitossanidade da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Câmpus de Jaboticabal. A cidade de Jaboticabal está localizada na latitude de 21°15'22" e na longitude de 48°18'58", com altitude de 580 m.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, no arranjo fatorial 2x2x6 + 1. Os fatores de interação foram constituídos de dois tratamentos de herbicida (herbicida com e sem adjuvante), dois volumes de calda (60 e 120 L ha<sup>-1</sup>), seis intervalos de tempo entre a sua aplicação e a simulação de chuva (90, 60, 30, 15, 7, 1 dia antes da aplicação) e uma testemunha, que não recebeu aplicação alguma.

Os ensaios foram realizados em condições semicontroladas. As plantas foram cultivadas em vasos contendo solo com duas partes de terra, uma parte de areia grossa e uma de esterco bovino em casa de vegetação até a aplicação dos tratamentos. O solo utilizado na mistura é classificado, como latossolo vermelho eutroférico típico (EMBRAPA, 2006).

O herbicida utilizado foi o da marca comercial Boral<sup>®</sup> (sulfentrazone) na dose de 1,6 L ha<sup>-1</sup>, sendo utilizada a mesma dose do herbicida quando associado adjuvante da marca comercial ArgenFut<sup>®</sup> (óleo mineral) na dose de 8,0 L ha<sup>-1</sup>. A aplicação foi realizada em pré-emergência das plantas daninhas, utilizando-se um pulverizador costal, munido de barra com dois bicos de pulverização TT 11001, espaçados de 0,5m, à pressão constante (mantida por ar comprimido) de 2 bar, em dois volumes de calda diferentes, 60 e 120 L ha<sup>-1</sup>.

A semeadura da *I. hederifolia* foi realizada em um único dia para todos os tratamentos, sendo as sementes (0,6 g vaso<sup>-1</sup>) distribuídas homoganeamente no vaso e incorporadas até 1 cm de profundidade na superfície do solo. Posteriormente os vasos foram colocados sob estrados de madeira a pleno sol.

A simulação da chuva foi realizada após o intervalo sem chuva de 1, 7, 15, 30, 60 e 90 dias após da aplicação dos tratamentos. A chuva foi simulada com o auxílio de um sistema de irrigação por aspersão e a lâmina de água foi de 20 mm, realizada no dia 22/10/2014 em todo o experimento. Em seguida cada vaso foi colocado sobre um vasilhame plástico de maior diâmetro e sem orifícios, visando à manutenção do regime hídrico das parcelas, sem molhar a superfície dos vasos.

Foram realizadas avaliações de contagem do número de plantas daninhas emergidas, determinando o estande inicial (EI) e estande final (EF) nos respectivos 15 e 33 dias após a simulação de chuva (DASC), nos solos tratados e nas testemunhas (sem aplicação). Ainda, aos 33 dias após a simulação da chuva foram coletadas a parte aérea das plantas de corda-de-viola emergidas e determinada o acúmulo de fitomassa seca (MS).

Os valores médios de estande inicial (EI) e estande final (EF) e acúmulo de fitomassa seca (MS) das plantas daninhas foram apresentados por meio de gráficos de coluna (estatística descritiva) com o erro padrão da média, devido não ser possível aplicar estatística de inferência, pois os dados não apresentaram normalidade dos resíduos e homogeneidade das variâncias.

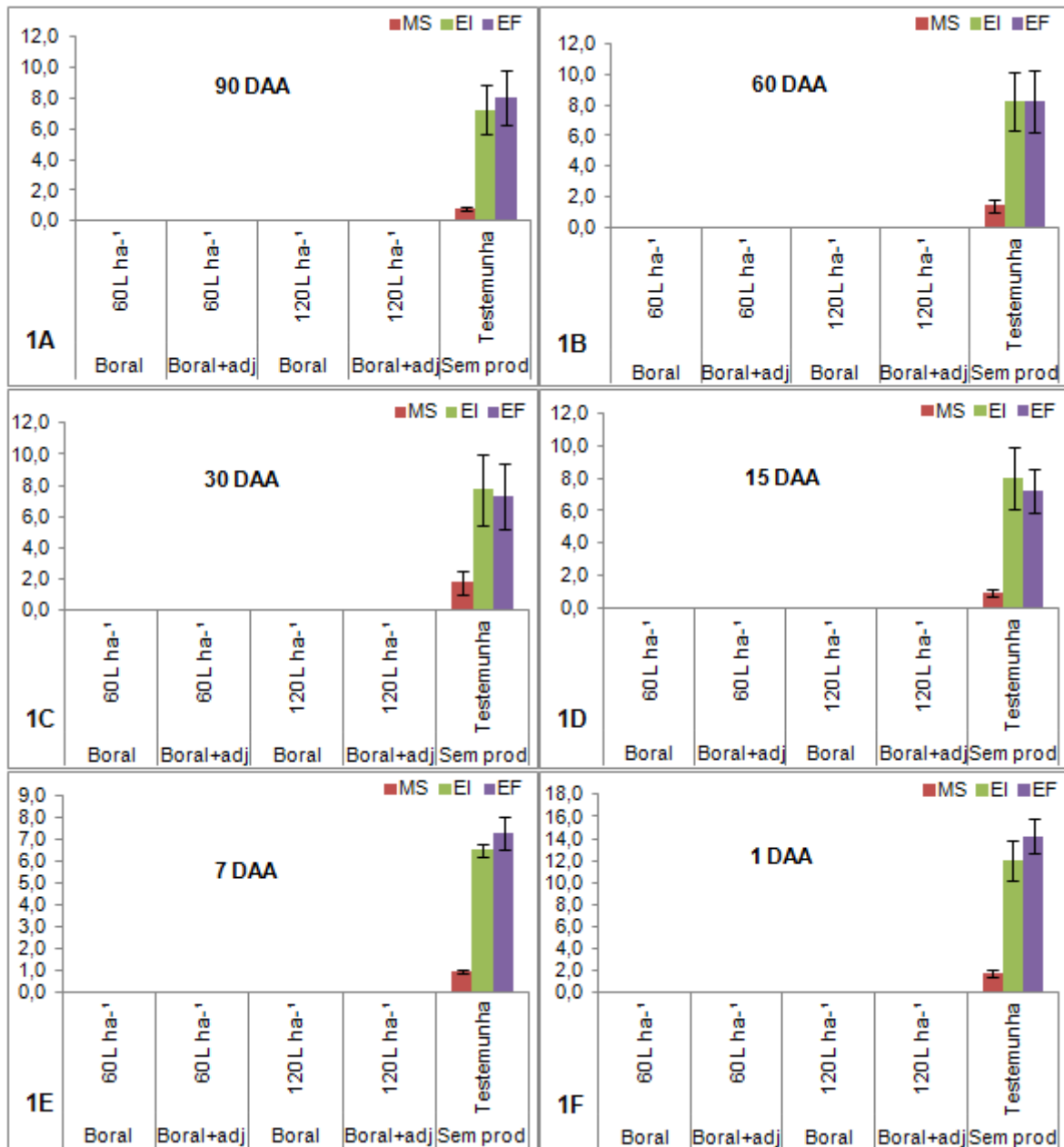
## Resultados e Discussão

Os valores médios do estande inicial (EI), estande final (EF) e acúmulo de fitomassa seca (MS) são apresentados nas Figuras 1A-F, em gráficos de cada período sem chuva em função dos

### Organização:

Depto. Fitossanidade, UNESP - Câmpus de Jaboticabal.

tratamentos de herbicida (herbicida com e sem adjuvante) e dois volumes de calda (60 e 120 L ha<sup>-1</sup>).



**Figura 1.** Estande inicial (EI), estande final (EF) em números de plantas emergidas e acúmulo de fitomassa seca (MS) em gramas em função dos tratamentos de herbicida (herbicida com e sem adjuvante) e dois volumes de calda (60 e 120 L ha<sup>-1</sup>) nos intervalos sem chuva, em *Ipomeia hederifolia*. **1A** - 90 DAA; **1B** - 60 DAA; **1C** - 30 DAA; **1D** - 15 DAA; **1E** - 7DAA; **1F** - 1 DAA.

Verifica-se nas Figuras 1A-F, que desde intervalos de 1 até 90 dias sem chuva após a aplicação, a adição do adjuvante, bem como os volumes de aplicação, não influenciaram no controle de *I. hederifolia* pelo herbicida sulfentrazone. Em relação aos intervalos sem chuva após aplicação em solos com dois níveis de palha e a primeira simulação chuva (20mm), Correia et al. (2012) verificaram que o herbicida sulfentrazone controla plantas de *I. hederifolia*.

Portanto, fica evidente que a aplicação do sulfentrazone associados a volumes de calda reduzidos (60 e 120 L ha<sup>-1</sup>) controla *I. hederifolia*. Esta possibilidade de redução do volume de aplicação poderá proporcionar incrementos no rendimento operacional em aplicações do herbicida em pré-emergência da planta estudada. Além disso, de acordo com os resultados obtidos fica

evidente ser desnecessário a adição de adjuvante em calda contendo o herbicida Boral® (sulfentrazone) na dose 1,6 L ha<sup>-1</sup>.

### Conclusão

A aplicação do herbicida sulfentrazone, com e sem adjuvante, em solo sem cobertura por palha e em períodos sem precipitação pluviométrica, associado a volumes de aplicação reduzidos, proporcionam o controle de *I. hederifolia*.

### Referências

BACHEGA, T.F. **Lixiviação de sulfentrazone e amicarbazone com a adição de óleo mineral em resposta à precipitação e emergência de *Ipomoea* spp. em função da profundidade de semeadura e cobertura com palha.** 2008. 75f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2009.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento de safra brasileira de cana-de-açúcar.** – v. 2 – Brasília: Conab, 2015. Disponível em: [http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15\\_04\\_13\\_09\\_02\\_boletim\\_cana\\_portugues\\_-\\_1o\\_lev\\_-\\_15-16.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_04_13_09_02_boletim_cana_portugues_-_1o_lev_-_15-16.pdf) . Acessado em: 30 de junho de 2015.

CORREIA, N.M; CAMILO, E.H; SANTOS, E.A. **Controle de *Ipomoea hederifolia* pelo herbicida sulfentrazone influenciado pela ocorrência de chuva e presença de palha de cana sobre o solo.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS 28,2012. Campo Grande. **Anais...** 2012, p.54-58.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 2 ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006, 306p.

KUVA, M.A; GRAVENA, R; PITELLI, R.A; CHRISTOFFOLETI, P.J; ALVES, P.L.C.A. Períodos de interferências das plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar. III – capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) e capim-colonião (*Panicum maximum*). **Planta Daninha**, v.21, n.1, p.37-44, 2003.

RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.S. **Guia de Herbicidas**, 6.ed. Londrina: Ed. dos Autores. 2011. 592p.

ROLIM, J.C.; CHRISTOFFOLETI, P.J. Período crítico de competição de plantas daninhas com cana planta de ano. **Saccharum APC**, v.5, n.22, p.21-26, 1982.