

# Curva de dose-resposta de controle de plantas daninhas com o herbicida Lava 800 WG (tebuthiuron).

**Hermeson dos Santos Vitorino<sup>1</sup>; Roberto Estevão Bragion de Toledo.<sup>2</sup>; Angelo Stasievski<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> UFAL-CECA, Av. Pilar, 57038-430, Maceió,AL, e-mail: [vitorinohermeson@gmail.com](mailto:vitorinohermeson@gmail.com); <sup>2</sup> ArystalifeScience do Brasil, Caixa.Postal 21, 18580-000, Pereiras, SP, e-mail: [roberto.toledo@arystalifescience.com](mailto:roberto.toledo@arystalifescience.com); e [angelo.stasievski@arystalifescience.com](mailto:angelo.stasievski@arystalifescience.com).

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi determinar as curvas de dose-resposta de controle de *Ipomoea grandifolia* e *Brachiaria decumbens* com o herbicida Lava 800 WG (tebuthiuron). O experimento foi instalado em casa de vegetação, sendo que as doses utilizadas foram: 2D, D, 0,5D, 0,25D, 0,125D e 0,0625D, onde D = 1,2 kg i.a. ha<sup>-1</sup> de Lava 800 WG. Para tanto, conduziu-se um experimento em condições de casa-de-vegetação, utilizando-se vasos com 3,0 L de capacidade, os quais foram preenchidos com solo seco de Latossolo Vermelho distrófico (LVd), semeados com plantas daninhas. Aos 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA) foram realizadas avaliações visuais de porcentagem de controle das diferentes plantas daninhas. As curvas de dose-resposta foram determinadas pelo modelo Sigmoidal de Boltzmann utilizando-se para tanto os dados de porcentagem de controle. O herbicida proporcionou bom controle de *Ipomoea grandifolia* e *Brachiaria decumbens* onde a curva de dose-resposta mostrou um incremento no controle destas plantas daninhas até a dose de 1,6 kg i.a. ha<sup>-1</sup>. Para controlar 80% das plantas de *Brachiaria decumbens* (GR<sub>80</sub>) e *Ipomoea grandifolia* foi necessário, respectivamente, 1,22 kg i.a. ha<sup>-1</sup> e 1,48 kg i.a. ha<sup>-1</sup>, para realizar o controle. Portanto, pode-se concluir que o herbicida Lava 800 WG (Tebuthiuron) mostrou-se eficiente no controle das plantas daninhas avaliadas, sendo necessário o uso de maior dose do Lava 800 WG, para realizar o controle satisfatório da Corda-de-viola mostrando que essa planta daninha é de difícil controle, exigindo maior atenção em sua erradicação.

PALAVRAS-CHAVES: cana-de-açúcar, *Ipomoea grandifolia*, *Brachiaria decumbens*.

## **ABSTRACT – Dose-response curve of the weed control by Lava 800 WG (tebuthiuron).**

The objective of this study was to determine the dose-response curves for the control of *Ipomoea grandifolia* and *Brachiaria decumbens* with herbicide “Lava 800 WG” (tebuthiuron). The experiment was installed in a greenhouse, and the doses used were: 2D, D, 0.5 D, 0.25 D, 0.125D and 0.0625 D, where D = 1.2 kg a.i. ha<sup>-1</sup> of Lava 800 WG. The experimental design adopted was randomized blocks, with four replications, each plot with plot being a 3 L capacity plot, filled with dry soil of Red Latosol dystrophic (LVd), sown with weeds species. To 14, 21 and 28 days after application (DAA) were made visual evaluations of percentage of the different control of weeds. The dose-response curves were determined by the model of Sigmoidal using Boltzmann itself to the data of both percentage of control. The herbicide showed good control of *Ipomoea grandifolia* and *Brachiaria decumbens* where the dose-response curve showed an increase in the control of these weeds up to a dose of 1.6 kg a.i. ha<sup>-1</sup>. To control 80% of the plants of *Brachiaria decumbens* (GR80) and *Ipomoea grandifolia* was necessary, respectively, 1.22 kg a.i. ha<sup>-1</sup> and 1.48 kg a.i. ha<sup>-1</sup>, to make the control. Therefore, we can conclude that the herbicide Lava 800 WG (Tebuthiuron) proved to be efficient in controlling weeds evaluated, necessitating the use of higher dose of Lava 800 WG, to achieve satisfactory control of the *Ipomoea grandifolia* showing that this weed is difficult to control, requiring greater attention to its eradication.

**KEYWORDS:** sugar cane, *Ipomoea grandifolia*, *Brachiaria decumbens*.

## **INTRODUÇÃO**

A interferência das plantas daninhas é influenciada por fatores ligados à cultura (espécie ou variedade, espaçamento e densidade de plantio), à época e extensão do período de convivência e, também, aos fatores característicos das próprias plantas daninhas (composição específica, densidade e distribuição) (Dias et al. 2007; Pitelli, 1985). A interferência negativa resultante da presença dessas plantas pode causar reduções na quantidade e na qualidade do produto colhido e diminuir o número de cortes viáveis, além de aumentar os custos em cerca de 30% para cana-soca e de 15 a 20% para cana-planta (Lorenzi, 1988, 1995; Procópio et al., 2004). O herbicida tebuthiuron é um dos herbicidas utilizados para a cultura da cana-de-açúcar, sendo o seu grupo químico são os derivados da uréia que apresenta ação em pré-emergência inicial e é recomendado no controle de folha

larga e folha estreita. O herbicida tebuthiuron é um dos herbicidas utilizados para a cultura da cana-de-açúcar para o controle de plantas daninhas em pré-emergência. O tebuthiuron inibe o fotossistema II (FSII), ligando-se a proteína D1, no sítio onde se acopla a plastoquinona “Q<sub>b</sub>”. Os herbicidas que inibem o fotossistema II competem com a plastoquinona “Q<sub>b</sub>” parcialmente reduzida (Q<sub>b</sub>H) pelo sítio na proteína D1, ocasionando a saída da plastoquinona e interrompendo o fluxo de elétrons entre os fotossistemas. A associação das moléculas herbicidas com a proteína D1 se dá com aminoácidos diferentes do sítio da proteína, o que dificultam que plantas resistentes a determinado herbicida ou a um grupo de herbicidas sejam resistentes a estes. A morte das plantas sensíveis ocorre devido à falta de ATP e poder redutor (NADPH), bem como ao rompimento das membranas resultando na clorose foliar, causado pela peroxidação dos lipídeos por radicais livres (Procópio *et al.*, 2003). O objetivo deste trabalho foi comparar a eficácia de controle das plantas daninhas: *Ipomoea grandifolia* e *Brachiaria decumbens*, bem como determinar as curvas de dose resposta pelo herbicida Lava 800 WG aplicado em condições de pré-emergência.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi instalado em condições semi controladas de casa-de-vegetação no Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Arysta Lifescience do Brasil (CPDA-ALS) localizada no município de Pereiras, no Estado de São Paulo (Longitude 23°9'12,4" e Latitude 47°57'33") com altitude de 601 m. No dia 31 de outubro de 2007 foram semeadas as diferentes espécies de plantas daninhas: corda-de-viola (*Ipomoea grandifolia*) e capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*), em vasos de 10 cm de diâmetro a uma profundidade de um cm, com solo argiloso. As sementes foram plantadas e irrigadas para umedecer o solo, antes da aplicação. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. A aplicação dos herbicidas foi realizada também no dia 31 de outubro de 2007 com pulverizador pressurizado com CO<sub>2</sub> calibrado para 50 l pol<sup>-2</sup> e uso uma ponta de pulverização XR Teejet 110.02, com faixa de 50 cm. O volume de calda utilizado foi de 200 L ha<sup>-1</sup>. A aplicação iniciou-se as 16:30 e terminou as 17:00, quando a temperatura ambiente era de 30,9°C, umidade relativa do ar de 50%, a porcentagem de nuvem de 10% e a velocidade do vento de 1 a 2 km h<sup>-1</sup>. Após a aplicação dos herbicidas, os vasos foram colocados em casa-de-vegetação e a irrigação foi realizada apenas no dia seguinte para garantir a absorção do herbicida. Os tratamentos constaram de diferentes doses dos

herbicidas Lava 800 WG (tebuthiuron) a saber: 2D, D, D/2, D/4, D/8 e D/16, sendo a dose comercial  $D = 1,2 \text{ kg i.a. ha}^{-1}$ . Aos 14, 21 e 28 dias da aplicação (DAA) foram realizadas avaliações visuais de controle das plantas daninhas, utilizando-se escala de 0 a 100%, sendo 0% quando não houve nenhum controle e 100% quando as plantas se encontravam totalmente mortas. Para a determinação do  $GR_{50}$ , e  $GR_{80}$ , ou seja, as dose em  $\text{kg i.a. ha}^{-1}$  de tebuthiuron que proporcionam, respectivamente, 50% e 80% de controle das plantas daninhas (Christoffoleti & Lopes-Overejo, 2004).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A curva de dose-resposta mostrou que é necessário  $1,22 \text{ kg i.a. ha}^{-1}$  de Lava 800 WG para realizar o controle de 80% ( $GR_{80}$ ) das plantas de *Brachiaria decumbens*, em pré-emergência e  $1,48 \text{ kg i.a. ha}^{-1}$  para realizar o mesmo controle de *Ipomoea grandifolia* aos 28 DAA. As curvas dose-resposta podem ser melhor visualizadas nas Figuras 1 e 2. As doses do herbicida necessárias para controlar 50% e 80% das plantas daninhas estudadas estão apresentadas na Tabela 1. Verifica-se que a dose do herbicida em ingredientes ativos necessária para controlar 80% das plantas daninhas fica acima da dose comercial o produto. Foi necessário o uso de maior dose do Lava 800 WG, para realizar o controle satisfatório da Corda-de-viola, quando comparado com *Brachiaria decumbens* nas mesmas condições, mostrando que a corda-de-viola exige maior atenção em sua erradicação.

## LITERATURA CITADA

DIAS, A.C.R. et al., **Problemática da ocorrência de diferentes espécies de Capim-Colchão (*Digitaria spp.*) na cultura da Cana-de-açúcar**. Planta Daninha, Viçosa-MG, v. 25, n. 2, p. 489-499, abr 2007.

PROCÓPIO, S.O. et al., **Métodos de controle de plantas Daninhas: Manejo de Plantas Daninhas na cultura da Cana-de-açúcar**, 1ª ed, p. 46-53, Viçosa: UFV, 2003.

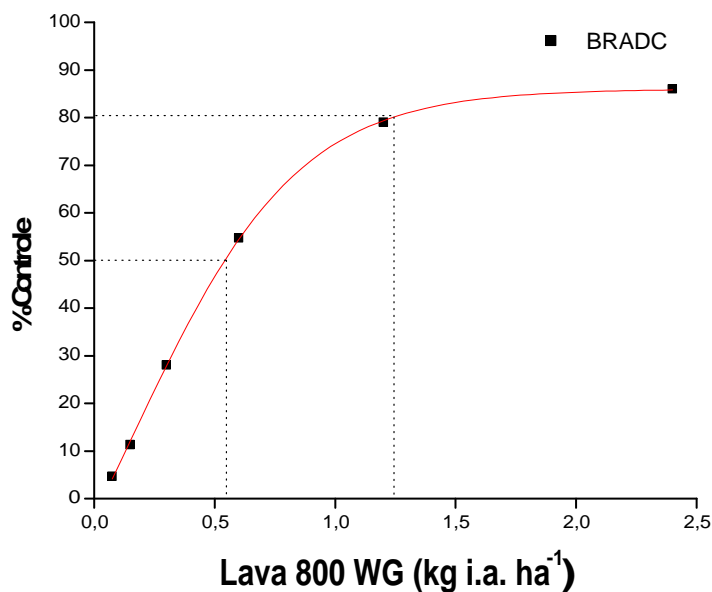
PROCÓPIO, S. O.; SILVA, A. A.; VARGAS, L. **Manejo e controle de plantas daninhas em cana-de-açúcar**. In.: VARGAS, L.; ROMAN, E. S. (Eds.). **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. p. 397-452.

## AGRADECIMENTOS

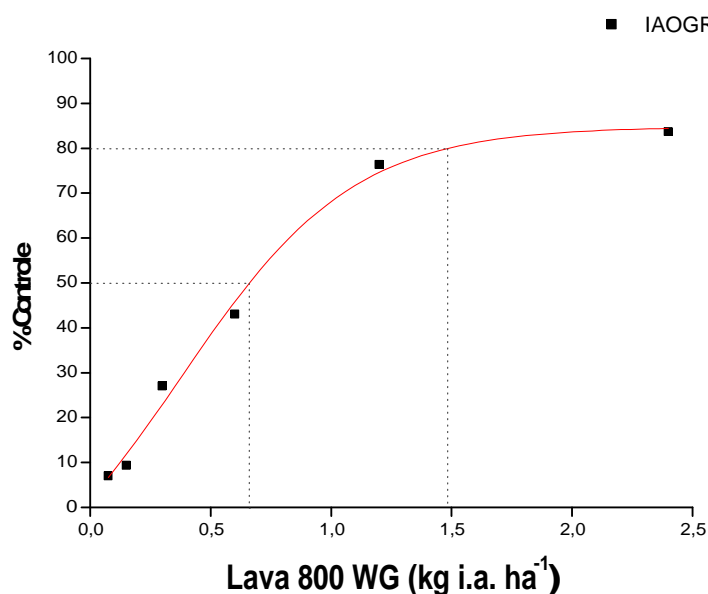
A Arysta LifeScience do Brasil – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (ALS-CPDA).

**Tabela 1.** Os valores de GR<sub>80</sub> (kg i.a. ha<sup>-1</sup>) para as plantas daninhas avaliadas. Pereiras, 2008.

| Variáveis                                      | Lava 800 WG      |                  |                  |                  |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
|  | BRADC            |                  | IAOGR            |                  |
|  | GR <sub>50</sub> | GR <sub>80</sub> | GR <sub>50</sub> | GR <sub>80</sub> |
| Quantidade kg i.a. ha <sup>-1</sup> aos 21 DAA | 0,71             | 1,59             | 0,87             | 1,81             |
| Quantidade kg i.a. ha <sup>-1</sup> aos 28 DAA | 0,54             | 1,22             | 0,66             | 1,48             |



**Figura 5.** Porcentagem de controle dos herbicidas Lava 800 WG (kg i.a. ha<sup>-1</sup>) para a Brachiaria decumbens.



**Figura 6.** Porcentagem de controle dos herbicidas Lava 800 WG (kg i.a. ha<sup>-1</sup>) para à Ipomoea grandifolia.

