

## APLICAÇÃO LOCALIZADA DE HERBICIDAS PARA CONTROLE DE ALECRIM-DO-CAMPO (*Vernonia nudiflora*) EM PASTAGEM NATURAL

### LOCATED HERBICIDE APPLICATION TO CONTROL ALECRIM-DO-CAMPO (*Vernonia nudiflora*) IN NATURAL GRASSLAND

Farias J.G.<sup>1\*</sup>, E.L. Moojen<sup>1</sup>, F. Jochims<sup>1</sup>, D.B. Galvani<sup>2</sup>, F. Barzotto<sup>3</sup> & S.O. Machado<sup>4</sup>

#### RESUMO

Para avaliar o controle de alecrim-do-campo (*Vernonia nudiflora*) com aplicação de herbicidas de contato, foi conduzido durante 353 dias, um experimento com delineamento de parcelas subdivididas, dispostas em blocos ao acaso, com três repetições em um arranjo fatorial (5x3)+1, sendo cinco herbicidas em três doses mais a testemunha. As parcelas corresponderam aos herbicidas, com doses de 1,5; 3,0 e 4,5 L ha<sup>-1</sup> de Tordon, Aminol 806, Garlon, Grazon e Plenum. A abundância de *V. nudiflora* foi avaliada antes da aplicação e 60 e 353 dias após. A aplicação foi feita com “roçadeira química” tratorizada, consistindo em uma plataforma com bandejas com altura regulável, que entra em contato somente com as plantas alvo. Os herbicidas não diferiram quanto à redução na abundância do alecrim e todos reduziram significativamente mais que a testemunha. Os tratamentos não interferiram na frequência na composição de espécies desejáveis no campo nativo. O uso do aplicador químico é eficaz para o controle, mesmo com baixas concentrações de herbicidas, tendo eficácia na redução do alecrim-do-campo e preservando as espécies desejáveis para a produção animal.

**PALAVRAS CHAVE:** Campo nativo, Controle químico, Planta indesejável, Roçadeira química.

#### ABSTRACT

To evaluate the control of alecrim-do-campo (*Vernonia nudiflora*) with contact herbicides, an experiment was conducted during 353 days, following a split plot block design, with three replicates in a (5x3)+1 factorial arrangement, being five herbicides in three doses and the control. The plots corresponded to the herbicides, with doses of 1.5, 3.0 and 4.5 L ha<sup>-1</sup> of Tordon, Aminol 806, Garlon, Grazon e Plenum. The presence of *V. nudiflora* was evaluated prior to application and 60 and 353 days after. The application was made using a chemical applicator, which consists of a platform of adjustable height that contacts only the target plant. The herbicides did not differ in reducing the abundance of *V. nudiflora* and all of them reduced significantly more than the control. The chemical applicator was effective to control alecrim-do-campo, even with low herbicide concentrations, reducing the *Vernonia* abundance and not being harmful to the native desirable species.

**KEY WORDS:** Chemical control, Chemical mowing, Undesirable plants.

#### INTRODUÇÃO

No sul do Brasil, a pecuária utiliza como principal fonte de alimento as pastagens naturais, quais são caracterizadas como complexas quanto à diversidade e apresentam duplo extrato (Boldrini, 2002). A sustentabilidade destes ecos-

sistemas para produção animal requer um manejo que assegure o balanço favorável entre as plantas “desejáveis” e “indesejáveis” (ou preferidas e não preferidas) no ponto de vista da produção animal (Pellegrini *et al.*, 2007). Muitas plantas não fazem parte da dieta contínua dos

1 Departamento de Zootecnia – Universidade Federal de Santa Maria  
\*fariasjuliag@hotmail.com

2 EMBRAPA Sobral, Ceara, Brasil

3 SPEI, Passo Fundo, RS, Brasil

4 Departamento de defesa fitossanitária –Universidade Federal de Santa Maria

animais (Fontoura Junior *et al.*, 2007) ou, ao menos, são pouco procuradas pelos ruminantes, o que pode modificar a produção primária e secundária do campo.

Segundo Pellegrini *et al.* (2007), essas plantas apresentam estrutura grosseira, são impalatáveis e pouco consumidas, como o alecrim-do-campo (*Vernonia nudiflora*). Este trabalho objetivou avaliar o efeito da aplicação localizada, por contato, de herbicidas em diferentes doses na vegetação campestre, avaliando sua eficiência no controle de *Vernonia nudiflora*.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido de agosto de 2006 a novembro de 2007, em uma área de pastagem natural usualmente manejada com roçadas mecânicas, em janeiro e fevereiro nos últimos 13 anos e com bovinos de corte. O local apresentava como “planta indesejável” mais frequente a *Vernonia nudiflora*. Em setembro o campo foi roçado mecanicamente a 7 cm de altura, com o objetivo de permitir um rebrote uniforme do alecrim. A área foi dividida em 48 parcelas, com 10m de comprimento e 4m de largura, cada uma com uma transecta de 8 m de comprimento.

O delineamento experimental foi de parcelas subdivididas, dispostas em blocos ao acaso, testando cinco herbicidas em três doses mais a parcela testemunha ( $[5 \times 3] + 1$ ), com três repetições. As parcelas corresponderam aos herbicidas, nas doses de 1,5; 3,0 e 4,5 L ha<sup>-1</sup>: T1 = Tordon® - 2,4 D+picloram (240+64 g L-1); T2 = Aminol 806® - 2,4D (670 g L-1); T3 = Garlon® - tri-clopyr (480g L-1); T4 = Grazon® - 2,4 D+picloram (60+60 g L-1); T5 = Plenum® - fluoxipir+picloram (80+80g L-1) e T0 testemunha (sem aplicação). Os tratamentos foram aplicados quando o peso seco de folhas da *V. nudiflora* atingiu 30 % do peso seco total da parte aérea, com uma altura média de 59 cm, sempre com umidade relativa do ar acima de 60% e temperatura inferior a 30°C e velocidade do trator de 6,5 km h<sup>-1</sup>. Foi utilizado um aplicador químico da empresa Wilke Ind. e Com., consistindo de uma plataforma (3,2 m largura × 1,3 m de comprimento), com bandejas superiores com distribuidores e inferiores acarpetadas, reguladas na altura planejada para o contato das plantas com o carpete contendo o produto (esfregamento).

Foram realizados três levantamentos floristi-

cos nas unidades amostrais, sendo avaliados oito locais com quadros de 0,25m<sup>2</sup>, em cada transecta: um prévio à aplicação dos herbicidas, outro aos 60 dias e o último aos 353 dias após a aplicação dos herbicidas. Nestas ocasiões foi estimada a abundância de *V. nudiflora*. Os dados foram submetidos à análise da variância incluindo os efeitos de blocos, herbicidas, doses, períodos, subparcelas e suas interações. Havendo efeitos significativos, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, pelo procedimento GLM do SAS, ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A abundância de *V. nudiflora* no levantamento anterior a aplicação dos herbicidas correspondeu, em média, a 60% da biomassa aérea nas unidades amostrais, valor similar aos 51% encontrados por Pellegrini *et al.* (2007) em um campo nativo da depressão central do RS. Todos os herbicidas, independente dos dias após a aplicação, apresentaram redução significativa da abundância em relação à testemunha que, ao contrário, apresentou um acréscimo médio de 24% na abundância de *V. nudiflora* (Tabela 1). Aos 60 dias após a aplicação, os herbicidas Plenum (4,5L) e o Tordon (1,5 L) foram mais eficientes que o Aminol (1,5 e 3,0 L), porém não diferiram significativamente dos demais. Após 353 dias da aplicação, a redução média foi de 64%. No primeiro levantamento florístico, constatou-se maior abundância de *Vernonia* em uma parcela que, por ocasião do sorteio, correspondeu a uma das repetições do herbicida Aminol na dose 3,0 Lha-1, o que explica a aparente diferença em sua eficácia.

A escassez de resultados avaliando o controle de *V. nudiflora* em pastagem natural levou a que fossem feitas comparações com os controles de outras espécies. Estudos realizados por Rozanski (2003) com Plenum na dose de 2,5 L ha<sup>-1</sup> em *Sida cordifolia* e *Solanum palinacanthum* mostraram fitotoxicidade superior a 80%. Silva *et al.* (2002) obtiveram controle total de *Erygium horridum*, nas doses de 4, 5 e 6 L ha-1, sem haver diferenças significativas entre os tratamentos com aplicação de Tordon. Os autores supracitados utilizaram os herbicidas de forma pulverizada, o que pode gerar melhores resultados, porém atinge todas as espécies da pastagem, diminuindo a seletividade da aplicação. Uma das vantagens da aplicação localizada de herbicidas,

utilizando um sistema de contato, em relação ao sistema de pulverização, consiste na redução do uso de herbicidas, devido à aplicação direta nas plantas alvo e consequentemente redução nos danos para a pastagem, o que é de interesse para a produção animal no campo nativo.

### CONCLUSÕES

O uso do aplicador químico é eficaz para o controle da *Vernonia nudiflora*, mesmo com baixas concentrações de herbicidas, tendo eficácia na redução desta espécie “indesejável”. O controle se manteve por 356 dias após aplicação, aliado a preservação das espécies desejáveis, mais relevantes para a produção animal.

### BIBLIOGRAFIA

- Boldrini I.I. 2002. Campos sulinos: caracterização e biodiversidade. In: Biodiversidade, conservação e uso sustentável da flora do Brasil (E.A. Araújo, E.V.S.B. Sampaio, L.M.T. Gestinari Org.) 1ed. Recife: Imprensa Universitária, UFRPE.
- Fontoura Junior J.A.S, J.A. Silveira, P.F.C. Carvalho, C. Nabinger, J.L.S. da Silva, C.E. Pinto & L.A. Crancio. 2007. Produção animal em pastagem nativa submetida ao controle de plantas indesejáveis e a intensidades de pastejo. *Ciênc. Rural* 37: 247-252.
- Pellegrini L.G., C. Nabinger, M. Neumann, P.L.F. Carvalho & L.A. Crancio. 2010. Produção de forragem e dinâmica de uma pastagem natural submetida a diferentes métodos de controle de espécies indesejáveis e à adubação. *Rev. Bras. Zootec.* 39(11): 2380-2388.
- Rosanski A. 2003. Avaliação da eficiência do herbicida fluroxipir-MHE + 2,4 D no controle de infestantes em pastagem. In: 16a Reunião Anual do Instituto Biológico e 10 Congresso de Iniciação Científica em Ciências Agrárias, Biológicas e Ambientais, São Paulo. *Arq. Inst. Biol.* 70: 628-631.
- Silva A.A., R.C. Werlang & L.R. Ferreira. 2002. Controle de plantas daninhas em pastagens. In: Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem. Anais. Viçosa: UFV. pp. 279-310.

**Tabela 1.** Redução da abundância de *Vernonia nudiflora*, em porcentagem, em pastagem natural aos 60 e 353 dias após a aplicação de cinco herbicidas em três doses, sob ação localizada por contato.**Table 1.** *Vernonia nudiflora* abundance reduction, in percent, in natural grassland, 60 and 353 days after application of five herbicides in three doses, with contact application

Herbicidas <sup>1</sup>	Dose (L ha <sup>-1</sup> )			Média
	1,5	3,0	4,5	
<i>60 Dias Após Aplicação</i> <sup>†</sup>				
Testemunha		-23,7 <sup>d</sup>		
Tordon	78,6 <sup>a</sup>	46,1 <sup>abc</sup>	66,2 <sup>ab</sup>	63,6
Aminol	33,4 <sup>bc</sup>	27,2 <sup>c</sup>	45,9 <sup>abc</sup>	35,4
Garlon	42,4 <sup>abc</sup>	65,5 <sup>ab</sup>	49,9 <sup>abc</sup>	52,6
Grazon	59,5 <sup>abc</sup>	54,6 <sup>abc</sup>	55,1 <sup>abc</sup>	56,4
Plenum	59,0 <sup>abc</sup>	63,2 <sup>ab</sup>	74,2 <sup>a</sup>	65,5
Média	54,5	51,31	58,3	54,7
<i>353 Dias Após Aplicação</i> <sup>‡</sup>				
Testemunha		-23,6 <sup>c</sup>		
Tordon	84,5 <sup>a</sup>	73,9 <sup>a</sup>	63,7 <sup>ab</sup>	74,1
Aminol	54,8 <sup>ab</sup>	30,5 <sup>b</sup>	51,5 <sup>ab</sup>	45,6
Garlon	59,6 <sup>ab</sup>	76,2 <sup>a</sup>	57,9 <sup>ab</sup>	64,6
Grazon	68,7 <sup>a</sup>	70,9 <sup>a</sup>	63,5 <sup>ab</sup>	67,7
Plenum	65,3 <sup>a</sup>	66,8 <sup>ab</sup>	72,2 <sup>a</sup>	68,1
Média	66,6	63,7	61,8	64,0

<sup>†</sup> Dados analisados com transformação  $\text{Log}_{10}(Y+1,5)$ , CV = 4,19%

<sup>‡</sup> Dados analisados com transformação  $\text{Log}_{10}(Y+1,5)$ , CV = 7,08%

Valores seguidos por distintas letras diferem, dentro de cada levantamento, pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ); Não houve diferenças entre os levantamentos (60 e 353)

<sup>1</sup>Tordon - 2,4D+picloram (240+64 g ha<sup>-1</sup>); Aminol - 806 2,4D (670 g ha<sup>-1</sup>); Garlon - triclopyr (480 g ha<sup>-1</sup>); Grazon - 2,4D+picloram (60+60 g ha<sup>-1</sup>); Plenum - fluroxipir+picloram (80+80 g ha<sup>-1</sup>)