



FRONT[®] CONSISTÊNCIA NO CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS DANINHAS EM CANA-SOCA EM DIFERENTES TEXTURAS DE SOLO

TOLEDO, R.E.B. (DuPont do Brasil, Piracicaba/SP, roberto.e.toledo@bra.dupont.com); KUVA, M. A., (HERBAE Consultoria e Projetos Agrícolas Ltda., Jaboticabal/SP – mkuva@herbae.com.br); FERRAUDO, G. M. (Unesp Jaboticabal, Jaboticabal/SP); SALGADO, T. P. (HERBAE Consultoria e Projetos Agrícolas Ltda., Jaboticabal/SP – tpsalgado@herbae.com.br); DE TOFFOLI, C. R. (HERBAE C. P. A. Ltda., Jaboticabal/SP – carlos@herbae.com.br); ALVES, P.L.C.A. (Unesp Jaboticabal, Jaboticabal/SP, plalves@fcav.unesp.br), ROCHA, M.G. (Unicampo, Piracicaba, SP, mugrespan@yahoo.com.br); VICTORIA FILHO, R. (Esalq – USP, Piracicaba, SP, rvictori@esalq.usp.br), MARCHIORI, L.F.S. (Esalq-USP, Piracicaba, SP, lfsmarch@esalq.usp.br).

Resumo – Esta pesquisa foi composta por 24 experimentos com metodologia comum em áreas de cana soca colhida no sistema de cana queimada. Foram distribuídos em solos de diferentes texturas (6 em solo leve; 12 em solo médio e 6 em solo pesado) e tiveram início em diferentes épocas da safra. Em cada experimento foram estudados 15 tratamentos, sendo 14 químicos e uma testemunha sem controle. A composição dos tratamentos químicos foi a mesma nos 24 experimentos com alguma variação de dose dependendo da textura do solo. As avaliações de controle foram realizadas visualmente atribuindo-se porcentagens em relação à testemunha por volta de 120 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA). As espécies avaliadas foram: *Sida* spp., *Brachiaria decumbens*, *Ipomoea grandifolia*, *Digitaria* spp. e *Panicum maximum*. Os dados dos 24 experimentos foram analisados de forma conjunta pelo método Box-plot. Concluiu-se que os tratamentos com diuron + hexazinona + sulfometuron-methyl e diuron + hexazinona associado ao tebutiuron, seguido de hexazinona + tebutiuron foram os tratamentos com melhor eficácia de controle e estabilidade frente aos diferentes alvos e à variação na textura de solo.

Palavras-Chave: herbicida, *Brachiaria decumbens*, *Panicum maximum*, *Ipomoea grandifolia*, *Digitaria* spp.

INTRODUÇÃO

Para minimizar os efeitos negativos das plantas daninhas sobre a cultura da cana-de-açúcar o controle químico é o mais utilizado devido à praticidade, rendimento da operação e menor custo com mão de obra (Procópio, 2003). Em casos extremos de infestação, o custo do controle das plantas daninhas pode chegar a até 30% do custo de produção em cana-soca e a 15-25% em cana planta (Lorenzi, 1995). A efetividade do controle químico depende de vários fatores que se interagem, dentre os quais os alvos a serem controlados, o tipo de solo (Christoffoleti & Lopez-Ovejero, 2005) e a condição de umidade de solo nos períodos que antecedem e sucedem a aplicação do tratamento. Devido a grande abrangência geográfica que a cana-de-açúcar ocupa e devido ao longo período de colheita os herbicidas aplicados na cultura encontram diferentes condições de fatores edáficos e climáticos que se interagem.

Neste sentido, tratamentos químicos eficientes para o controle das principais plantas daninhas e com grande versatilidade e consistência de resultados são muito úteis para o manejo de plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar. Sendo assim, foi objetivo deste projeto avaliar a eficiência de tratamentos químicos no controle de plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar, bem como a versatilidade para aplicação em diferentes condições de textura do solo e regime de pluviosidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi composta de 24 experimentos de campo instalados em áreas de cana-soca no início do desenvolvimento. Em todas as áreas a colheita anterior à instalação foi realizada no sistema de cana queimada. A instalação dos experimentos foi distribuída dentro do período compreendido entre 17 de julho de 2009 e 17 de outubro de 2009, ou seja, na segunda metade da safra abrangendo solos de textura arenosa (6 experimentos), média (12 experimentos) e argilosa (6 experimentos). A composição dos tratamentos foi a mesma nos 24 experimentos com alguma variação de dose dos produtos envolvidos de acordo com a textura do solo (Tabela 1).

O delineamento estatístico utilizado nos 24 experimentos foi em blocos casualizados e cada tratamento teve quatro repetições. O tamanho das parcelas foi de 5,6 a 6,0 metros de largura por 10 metros de comprimento abrangendo cinco linhas de cana-de-açúcar. Todas as aplicações foram realizadas com equipamento costal pressurizado (CO₂) com barra de 3 metros contendo 6 pontas de pulverização do tipo TT 11002 espaçadas de 50 cm

entre si. O conjunto foi ajustado para distribuir o equivalente a 150 L.ha⁻¹ com 2 bar de pressão e velocidade de deslocamento de 1 m.s⁻¹.

Em todos os experimentos e parcelas foi realizada semeadura de *Brachiaria decumbens*, *Ipomoea grandifolia*, *Digitaria* spp. e *Panicum maximum*. As avaliações de controle foram realizadas visualmente atribuindo-se porcentagens em relação a testemunha por volta de 120 dias após a aplicação dos tratamentos (DAA). Os dados dos 24 experimentos foram analisados de forma conjunta pelo método Box-plot.

Tabela 1. Herbicidas e doses utilizadas na composição dos tratamentos nos diferentes tipos de solo quanto à textura.

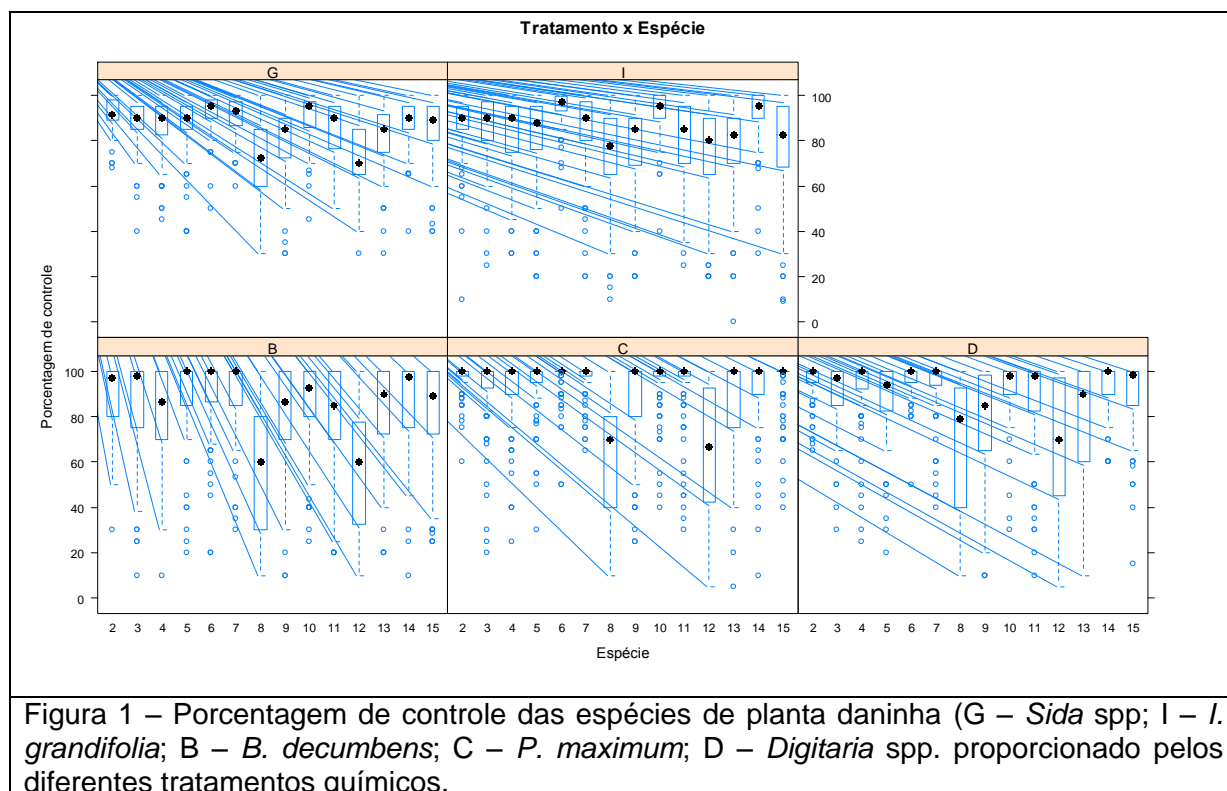
nº	Produto comercial	Dose (g ou ml p.c./ha)		
		Solo leve	Solo médio	Solo pesado
1	Testemunha	0	0	0
2	Front ¹	1700	1900	2300
3	Velpar K ²	2500	2800	3000
4	Velpar Max ³	2000	2200	2500
5	Velpar K + Provence ⁴	2000 + 80	2200 + 100	2500 + 100
6	Velpar K + Combine ⁵	2000 + 1200	2200 + 1200	2500 + 1200
7	Velpar K + Gamit Star ⁶	2000 + 750	2200 + 750	2500 + 750
8	Style ⁷	250	250	250
9	Style + Provence	250 + 80	250 + 100	250 + 120
10	Style + Combine	250 + 1500	250 + 1600	250 + 1600
11	Style + Gamit Star	250 + 937,5	250 + 1000	250 + 1000
12	Broker ⁸	250	250	250
13	Broker + Provence	250 + 80	250 + 100	250 + 120
14	Broker + Combine	250 + 1500	250 + 1600	250 + 1600
15	Broker + Gamit Star	250 + 937,5	250 + 1000	250 + 1000

¹- diuron + hexazinona + sulfometuron-methyl (603 + 170 + 14,4 g i.a./kg); ² – diuron + hexazinona (488 + 142 g i.a./ha); ³ – diuron + hexazinona (488 + 142 g i.a./ha); ⁴ – isoxaflutole (750 g i.a./ha); ⁵ – tebutiuron (500 g i.a./L); ⁶ – clomazone (800 g i.a./L); ⁷ – hexazinona (750 g i.a./kg); ⁸ – hexazinona (750 g i.a./kg).

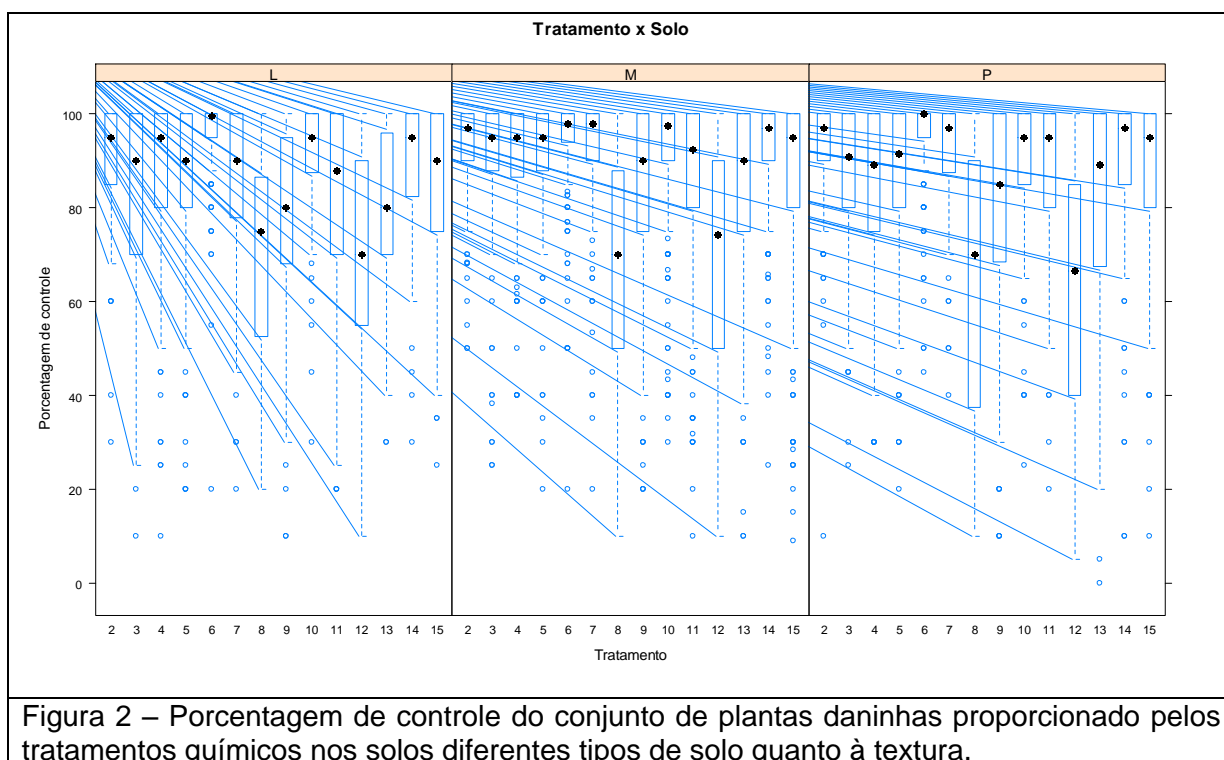
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando o controle proporcionado pelos tratamentos químicos considerando os resultados dos 24 experimentos, independentemente do tipo de solo e regime de pluviosidade obteve-se que hexazinona isolado, nas duas formulações (Broker e Style) proporcionaram os piores resultados de controle para os cinco grupos de plantas estudados (*Sida* spp., *I. grandifolia*, *Bachiaria decumbens*, *Panicum maximum* e *Digitaria* spp.). Para o controle de *Sida* spp os tratamentos com maiores médias de controle e estabilidade de resultados foram diuron & hexazinona & sulfometuron-methyl (tratamento 2), diuron & hexazinona + tebutiuron (tratamento 6); diuron & tebutiuron + clomazone (tratamento 7) e

hexazinona + tebutiuron (tratamento 10). Para controle de *Ipomoea grandifolia* destacaram-se além do diurom & hexazinona & sulfometuron-methyl (tratamento 2), diuron & hexazinona + tebutiuron (tratamento 6) e hexazinona + tebutiuron (tratamentos 10 e 14). No caso do controle da *B. decumbens* os melhores tratamentos foram diurom & hexazinona & sulfometuron-methyl (tratamento 2); diurom & hexazinona (tratamento 3); diurom & hexazinona associado ao isoxaflutole (tratamento 5), tebutiuron (tratamento 6) ou clomazone (tratamento 7) além de hexazinona + tebutiuron (tratamento 14). Para o controle de *Panicum maximum* todos os tratamentos, com exceção de hexazinona isolado (tratamentos 7 e 11) apresentaram excelente média de controle, porém, os tratamentos com maior estabilidade de controle foram diurom & hexazinona & sulfometuron-methyl (tratamento 2); diuron & hexazinona + tebutiuron (tratamento 6); diuron & hexazinona + clomazone (tratamentos 7), hexazinona + tebutiuron (tratamentos 10 e 14) e hexazinona + clomazone (tratamentos 11 e 15). Considerando *Digitaria* spp como alvo os melhores e mais estáveis resultados foram proporcionados por diuron & hexazinona & sulfometuron-methyl (tratamento 2); diurom & hexazinona + tebutiuron (tratamento 6), seguido de diurom & hexazinona + clomazone (tratamento 7); hexazinona + tebutiuron (tratamentos 10 e 14) e diurom & hexazinona (tratamentos 3 e 4).



Analisando os resultados por tipo de solo quanto à textura verifica-se que nas três categorias de solo os tratamentos com hexazinona isolada (tratamentos 8 e 12) destacou-se negativamente com a menor média de controle e com a maior amplitude de resultados. Por outro lado os tratamentos com as maiores médias e com maior estabilidade de eficiência de controle, nas três classes de solo foram diurom & hexazinona + tebutiuron (tratamento 6), seguido de diuron & hexazinona & sulfometuron-methyl (tratamento 2) e hexazinona + tebutiuron (tratamentos 10 e 14).



CONCLUSÕES

- Concluiu-se que os tratamentos com diuron + hexazinona + sulfometuron-methyl e diurom + hexazina associado ao tebutiuron, seguido de hexazinona + tebutiuron foram os tratamentos com melhor eficiência de controle e estabilidade frente aos diferentes alvos e à variação na textura de solo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PROCÓPIO, S. O. et al. Manejo de plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar. Viçosa-MG: Universidade Federal de Viçosa, 2003.

LORENZI, H. Plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar: Plantas daninhas na lavoura do nordeste brasileiro. In: ENCONTRO TÉCNICO GOAL, CANA-DE-AÇÚCAR, 4., 1995, Recife. Anais... Recife: 1995.

CHRISTOFFOLETI, P. J., LÓPEZ-OVEJERO, R. F. Dinâmica dos herbicidas aplicados ao solo na cultura da cana-de-açúcar. São Paulo: Autores, 2005.