

## **CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR (CANA-PLANTA-DE-ANO), EM REGIÃO DE CERRADO**

**Alberto Leão de Lemos Barroso<sup>1</sup>; Sergio de Oliveira Procópio<sup>2</sup>; Hugo de Almeida Dan<sup>1</sup>; Carlos Roberto Sandaniel<sup>1</sup>; Guilherme Braga Pereira Braz<sup>1</sup>; Lilian Gomes de Moraes Dan<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>FESURV, Cx. Postal 104, CEP: 75.901-970 - Rio Verde - GO. <sup>2</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros, CEP: 49025-040.

### **RESUMO**

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a seletividade e a eficácia das combinações entre os herbicidas Boral 500 SC, Sinerge CE e Gamit, aplicadas em pré-emergência, no controle de plantas daninhas em lavoura de cana-planta-de-ano. Foram utilizados os tratamentos: Boral 500 SC (0,6 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,2 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (0,75 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,5 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (0,9 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,8 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (1,05 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (2,1 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (1,3 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (1,8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>), Sinerge CE (3,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,5 L ha<sup>-1</sup>) e Sinerge CE (4,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,0 L ha<sup>-1</sup>), testemunha capinada e testemunha infestada. Todos os tratamentos avaliados apresentaram seletividade satisfatória à cultura da cana-de-açúcar (cana-planta-de-ano), desde que aplicados em pré-emergência. Com relação a eficiência no controle da *Alternanthera tenella* e da *Commelina benghalensis*, os tratamentos Boral 500 SC (1,8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>) e Boral 500 SC (1,8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>) respectivamente, apresentaram os melhores índices de controle. Apesar de todos os herbicidas terem sido eficientes no controle da *Eleusine indica*, a *Mimosa pudica*, não foi controlada pelos herbicidas. O desempenho produtivo da cana-planta-de-ano foi influenciado pela presença das plantas daninhas.

**Palavras chaves:** Seletividade, eficácia de herbicidas, cana-planta;

### **ABSTRACT- Control of weeds the culture of sugarcane (cane-plant-of-year), in region of savana**

The objective this study was evaluate the selectivity and effecacy of combinations between herbicides Boral 500 SC, Sinerge EC and Gamit, applied in pre-emergency, the control of weeds in the sugarcane crop-plant-to-year. The treatments were used: Boral 500 SC (0.6 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1.2 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (0.75 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1.5 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (0.9 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1.8 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (1.0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (2.1 L ha<sup>-1</sup>) , Boral 500 SC (1.3 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge EC (3.5 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (1.8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge EC (3.5 L ha<sup>-1</sup>) , Sinerge EC (3.0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1.5 L ha<sup>-1</sup>) and Sinerge EC (4.0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1.0 L ha<sup>-1</sup>), weeded and no weeding checks. All treatments showed satisfactory selectivity for the cultivation of sugarcane (cane-plant-to-year), provided that applied to pre-emergency. With respect to efficiency in controlling the *Alternanthera tenella* and

*Commelina benghalensis*, treatments Boral 500 SC (1.8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge EC (3.5 L ha<sup>-1</sup>) and Boral 500 SC (1.8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge EC (3.5 L ha<sup>-1</sup>) respectively, had the highest rates of control. Despite all herbicides have been effective in the control of *Eleusine indica*, the *Mimosa pudica*, was not controlling the herbicides. The performance of the productive cane-plant-year was influenced by the presence of weeds.

**Keywords:** Seletivity , effectiveness of herbicides, cane-plant-to-year;

## INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) pertence à família Poaceae sendo considerada originária do Sudeste Asiático, na grande região da Nova Guiné e Indonésia (Daniels & Roach, 1987). No início, cultivava-se principalmente a espécie *Saccharum officinarum* (L.), mas diante das dificuldades de adaptação ecológica e severos danos provocados por doenças nos cultivares desta espécie, híbridos inter-específicos oriundos dos programas de melhoramento genético, resistentes e melhor adaptados para diversas condições ambientais passaram a ser utilizados e permitiram a expansão da cultura pelo mundo, numa faixa que vai de 35°N a 30°S, e em altitudes que variam do nível do mar a mais de 1.000m (Magalhães, 1987; Figueiredo et al., 1995; Matsuoka et al., 1999).

Ao final do século 20, o Brasil tornou-se o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, de açúcar e de álcool (Balsadi et al., 1996). Essa liderança foi atingida principalmente em função da criação do Proálcool, em 1975, um programa governamental de incentivo à produção de álcool combustível (Leite, 1987). Atualmente a cana-de-açúcar é uma das principais culturas agrícolas do país servindo como matéria-prima para a produção de açúcar, álcool e para a alimentação animal, com área plantada que deve passar de 6 milhões de hectares e produção de mais de 450 milhões de toneladas na safra 2005/2006.

Dentre os fatores que prejudicam a produtividade da cana-de-açúcar, destaca-se a interferência das plantas daninhas. Pode-se estimar que cerca de 1.000 espécies de plantas daninhas habitam o agroecossistema da cana-de-açúcar nas distintas regiões produtoras do mundo (Arévalo, 1979). Essas plantas competem com as culturas por água, luz, nutrientes e espaço, causando perdas significativas no rendimento, evidenciadas em diversos trabalhos de pesquisa no País e no exterior. O controle químico é o método mais utilizado na cultura da cana-de-açúcar, em razão de haver inúmeros produtos eficientes registrados para esta cultura no Brasil. Além disso, é um método econômico e de alto rendimento, em comparação com outros. Em conseqüência disso, a cultura da cana-de-açúcar, tradicionalmente plantada em grandes áreas, assimilou muito rápido esta tecnologia, sendo hoje a segunda cultura em consumo de herbicidas no Brasil.

Atualmente os herbicidas utilizados em cana-de-açúcar são normalmente recomendados para aplicação em pré ou pós-emergência em relação às plantas daninhas, contudo alguns podem ser usados somente em pré-plantio da cultura, por não serem seletivos. Com o avanço do plantio de cana-de-açúcar no Cerrado brasileiro, pesquisas devem ser realizadas no sentido de verificar a eficiência dos herbicidas tradicionalmente aplicados na região Sudeste, pois há grandes diferenças entre essas regiões em termos climáticos, edáficos, e também na comunidade infestante.

Este trabalho teve como por objetivo avaliar a seletividade e a eficácia de combinações entre os herbicidas Boral 500 SC, Sinerge CE e Gamit, aplicadas em pré-emergência, no controle de plantas daninhas em lavoura de cana-planta-de-ano.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Usina Santa Helena de Açúcar e Álcool S/A, localizada no município de Santa Helena de Goiás - GO, que está a 562 metros de altitude, possui latitude de 17°49'15"S e longitude de 50°32'19"W. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho eutroférico.

O plantio da cana-de-açúcar (variedade RB 896391) foi realizado em 02/10/2006, sendo utilizada 15 gemas por metro. O espaçamento utilizado entre linhas foi de 1,50 m. Não foi realizada a calagem da área. A adubação de plantio constou da aplicação de 550 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 05-30-22. Durante o plantio da cultura foi aplicado 200 g ha<sup>-1</sup> do inseticida fipronil.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, composto de quatro repetições. Os tratamentos herbicidas avaliados estão descritos na Tabela 1. As dimensões da parcela experimental foram de 10,0 m de comprimento por 6 m de largura, totalizando 60,0 m<sup>2</sup>, sendo a área útil utilizada nas avaliações de 8,0 m por 4,5 m (36,0 m<sup>2</sup>).

**Tabela 1.** Tratamentos herbicidas utilizados no experimento em Santa Helena de Goiás-GO 2006/2007.

Nome comum	Nome comercial	Dose	Dosagem
		g i.a. <sup>1</sup> ha <sup>-1</sup>	L p.c. <sup>2</sup> ha <sup>-1</sup>
1. sulfentrazone + clomazone	Boral 500 SC + Gamit	300 + 600	0,6 + 1,2
2. sulfentrazone + clomazone	Boral 500 SC + Gamit	375 + 750	0,75 + 1,5
3. sulfentrazone + clomazone	Boral 500 SC + Gamit	450 + 900	0,9 + 1,8
4. sulfentrazone + clomazone	Boral 500 SC + Gamit	525 + 1050	1,05 + 2,1
5. sulfentrazone + [clomazone + ametrina]	Boral 500 SC + Sinerge CE	650 + [1050 + 700]	1,3 + 3,5
6. sulfentrazone + [clomazone +	Boral 500 SC + Sinerge	900 + [1050 +	1,8 + 3,5

ametrina]	CE	700]	
7. [clomazone + ametrina] + clomazone	Sinerge CE + Gamit	[900 + 600] + 750	3,0 + 1,5
8. [clomazone + ametrina] + clomazone	Sinerge CE + Gamit	[1200 + 800] + 500	4,0 + 1,0
9. testemunha infestada	testemunha infestada	-	-
10. testemunha capinada	testemunha capinada	-	-

<sup>1</sup>Ingrediente ativo. <sup>2</sup>Produto comercial.

A aplicação foi realizada 12 dias após o plantio da cultura antecedendo a emergência das plantas daninhas e da cana planta ano. A aplicação foi realizada através de um pulverizador costal com pressurização por CO<sub>2</sub>, contendo seis pontas de pulverização do tipo AI 110-02, liberando um volume de calda equivalente a 200 L ha<sup>-1</sup>. O horário da aplicação foi das 09:40 as 10:50 h e as condições climáticas desse período foram: T mín. = 25,9°; T média = 28,7°; T máx. = 30,7°; UR mín. = 67%; UR média = 69%; UR máx. = 87%; velocidade do vento mín. = 3 km h<sup>-1</sup>; velocidade do vento média = 5 km h<sup>-1</sup>; velocidade do vento máx. = 8 km h<sup>-1</sup>. Na ocasião da aplicação o solo da área experimental se encontrava úmido nas camadas superficiais.

A avaliação dos sintomas de fitotoxicidade nas plantas de cana-de-açúcar, provocados pelos tratamentos herbicidas, foi realizada de forma visual, utilizando-se escala percentual de 0 (zero) a 100%, onde 0 (zero) representa ausência de sintomas e 100% morte de todas as plantas, aos 7, 14, 21 e 35 dias após a aplicação dos herbicidas (DAA). Também, foi avaliado o controle das espécies de plantas daninhas: apaga-fogo (*Alternanthera tenella*), trapoeraba (*Commelina benghalensis*), dormideira (*Mimosa pudica*) e capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*) aos 30, 60, 90 e 120 DAA. A colheita foi realizada onze meses após o plantio, obtendo a produtividade da cultura.

Após a coleta e tabulação dos dados procedeu-se a análise de variância, sendo as médias das variáveis significativas comparadas pelo teste de Scott Knott a 5% de significância.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nenhum tratamento herbicida avaliado promoveu fitotoxicidade acentuada às plantas de cana-de-açúcar, sendo o valor máximo observado, considerando todas as avaliações, de 17,0% (Tabela 2). Os tratamentos que acarretaram em maior intoxicação às plantas de cana-de-açúcar, aos 7 dias após a aplicação (DAA) foram Sinerge CE (3,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,5 L ha<sup>-1</sup>) e Sinerge CE (4,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,0 L ha<sup>-1</sup>). Ainda nessa avaliação, observou-se que entre os tratamentos herbicidas, Boral 500 SC (0,6 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,2 L ha<sup>-1</sup>) foi o que resultou em menor nível de injúrias à cultura, comportamento que se manteve na avaliação seguinte (14 DAA) (Tabela 2). Aos 21 DAA não mais foram constatadas diferenças significativas entre os tratamentos herbicidas sobre a

fitotoxicidade à cultura da cana-de-açúcar, e aos 35 DAA não se detectou mais sintomas aparentes em todas as parcelas experimentais (Tabela 2).

**Tabela 2.** Fitotoxicidade em plantas de cana-de-açúcar após a aplicação de diversos tratamentos herbicidas. Santa Helena de Goiás - GO. 2006/2007

Tratamentos herbicidas	Dose (L p.c. ha <sup>-1</sup> )	Fitotoxicidade (%)			
		7 DAA <sup>1</sup>	14 DAA	21 DAA	35 DAA
1. Boral 500 SC + Gamit	0,6 + 1,2	8,5 c	7,8 b	4,8 a	0,0 a
2. Boral 500 SC + Gamit	0,75 + 1,5	11,3 b	10,3 a	4,3 a	0,0 a
3. Boral 500 SC + Gamit	0,9 + 1,8	12,0 b	11,8 a	5,8 a	0,0 a
4. Boral 500 SC + Gamit	1,05 + 2,1	13,8 b	11,0 a	5,3 a	0,0 a
5. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,3 + 3,5	11,8 b	11,0 a	4,3 a	0,0 a
6. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,8 + 3,5	12,8 b	13,0 a	5,0 a	0,0 a
7. Sinerge CE + Gamit	3,0 + 1,5	17,0 a	12,0 a	4,8 a	0,0 a
8. Sinerge CE + Gamit	4,0 + 1,0	16,5 a	13,8 a	6,3 a	0,0 a
9. Testemunha infestada	-	0,0 d	0,0 c	0,0 b	0,0 a
10. Testemunha capinada	-	0,0 d	0,0 c	0,0 b	0,0 a

\*Médias de tratamentos não seguidas de mesma letra diferem pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. <sup>1</sup>DAA = dias após a aplicação.

Até os 30 DAA todos os tratamentos herbicidas foram eficientes no controle de *Alternanthera tenella*, contudo os tratamentos Boral 500 SC (1,8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (1,3 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (1,05 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (2,1 L ha<sup>-1</sup>) e Boral 500 SC (0,9 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,8 L ha<sup>-1</sup>) apresentaram maior destaque inicial no controle dessa invasora (Tabela 3). Os tratamentos Boral 500 SC (1,8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>) e Boral 500 SC (1,3 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>) continuaram superiores aos demais tratamentos químicos nas avaliações realizadas aos 60 e 90 DAA, mantendo controle de *A. tenella* acima de 90%. No entanto, na última avaliação realizada aos 120 DAA, apenas Boral 500 SC (1,8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>) apresentou controle superior a 90%, diferindo dos demais tratamentos herbicidas, porém sendo estatisticamente semelhante ao controle da testemunha capinada (Tabela 3). Sinerge CE (3,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,5 L ha<sup>-1</sup>) e Sinerge CE (4,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,0 L ha<sup>-1</sup>) foram os piores tratamentos químicos para o controle de *A. tenella*, resultando em controle, aos 120 DAA, abaixo de 60%. Constata-se que os melhores tratamentos para controle de *A. tenella*, foram os que continham sulfentrazone, e o controle melhorava à medida que a concentração de sulfentrazone no tratamento aumentava, o que demonstra a elevada eficácia desse herbicida no controle dessa espécie daninha, espécie extremamente difundida nas áreas agrícolas do Cerrado.

**Tabela 3.** Controle de apaga-fogo (*Alternanthera tenella*) após a aplicação de diversos tratamentos herbicidas. Santa Helena de Goiás - GO. 2006/2007

Tratamentos herbicidas	Dose (L p.c. ha <sup>-1</sup> )	Controle (%)			
		30 DAA <sup>1</sup>	60 DAA	90 DAA	120 DAA
1. Boral 500 SC + Gamit	0,6 + 1,2	97,3 b	88,0 b	82,0 b	83,0 b
2. Boral 500 SC + Gamit	0,75 + 1,5	95,3 b	88,0 b	86,3 b	84,8 b
3. Boral 500 SC + Gamit	0,9 + 1,8	99,3 a	89,5 b	85,8 b	83,8 b
4. Boral 500 SC + Gamit	1,05 + 2,1	99,3 a	87,5 b	85,3 b	85,0 b
5. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,3 + 3,5	100,0 a	98,3 a	93,8 a	86,5 b
6. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,8 + 3,5	100,0 a	98,8 a	96,5 a	94,8 a
7. Sinerge CE + Gamit	3,0 + 1,5	94,3 b	68,8 d	63,8 c	57,5 c
8. Sinerge CE + Gamit	4,0 + 1,0	96,5 b	77,5 c	70,0 c	57,5 c
9. Testemunha infestada	-	0,0 c	0,0 e	0,0 d	0,0 d
10. Testemunha capinada	-	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a

\*Médias de tratamentos não seguidas de mesma letra diferem pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. <sup>1</sup>DAA = dias após a aplicação.

Todos os tratamentos avaliados foram eficientes no controle de *Commelina benghalensis*, até 60 DAA, não diferindo da testemunha capinada (Tabela 4). Esse comportamento se manteve na avaliação seguinte (90 DAA), tendo apenas como exceção o tratamento Sinerge CE (3,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,5 L ha<sup>-1</sup>), que proporcionou controle de *C. benghalensis* inferior a 80%. Quatro meses após a aplicação dos tratamentos herbicidas (120 DAA), somente a aplicação de Boral 500 SC (1,8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>) resultou em controle de *C. benghalensis* acima de 90%, se destacando dos demais tratamentos químicos e não diferindo estatisticamente da testemunha capinada (Tabela 4).

**Tabela 4.** Controle de trapoeraba (*Commelina benghalensis*) após a aplicação de diversos tratamentos herbicidas. Santa Helena de Goiás - GO. 2006/2007

Tratamentos herbicidas	Dose (L p.c. ha <sup>-1</sup> )	Controle (%)			
		30 DAA <sup>1</sup>	60 DAA	90 DAA	120 DAA
1. Boral 500 SC + Gamit	0,6 + 1,2	94,0 a	89,5 a	88,8 a	72,0 b
2. Boral 500 SC + Gamit	0,75 + 1,5	92,0 a	90,0 a	88,8 a	72,5 b
3. Boral 500 SC + Gamit	0,9 + 1,8	93,8 a	90,5 a	91,3 a	83,8 b
4. Boral 500 SC + Gamit	1,05 + 2,1	98,3 a	93,5 a	92,0 a	85,3 b
5. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,3 + 3,5	98,0 a	95,8 a	93,5 a	80,5 b
6. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,8 + 3,5	98,8 a	97,5 a	97,0 a	90,5 a
7. Sinerge CE + Gamit	3,0 + 1,5	96,5 a	85,5 a	79,5 b	78,8 b
8. Sinerge CE + Gamit	4,0 + 1,0	96,5 a	90,8 a	91,5 a	82,5 b
9. Testemunha infestada	-	0,0 b	0,0 b	0,0 c	0,0 c
10. Testemunha capinada	-	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a

\*Médias de tratamentos não seguidas de mesma letra diferem pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. <sup>1</sup>DAA = dias após a aplicação.

Apenas os tratamentos Sinerge CE (3,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,5 L ha<sup>-1</sup>) e Sinerge CE (3,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,5 L ha<sup>-1</sup>) resultaram, aos 30 DAA, em controle de *Mimosa pudica* superior a 80%, mesmo assim inferior à testemunha capinada (Tabela 5). Esses tratamentos permaneceram como os melhores no controle de *M. pudica* em todas as demais avaliações (60, 90 e 120 DAA), todavia, aos 120 DAA o controle verificado com a aplicação desses tratamentos não foi satisfatoriamente eficiente, sendo inferior a 80% (Tabela 5). A planta daninha *M. pudica* mostrou baixa sensibilidade aos demais tratamentos herbicidas, demonstrando ser uma espécie difícil de ser controlada em aplicações de pré-emergência.

Todos os tratamentos herbicidas foram muito eficientes no controle de *Eleusine indica* (controle acima de 90% em todas as avaliações, inclusive aos 120 DAA), contudo os tratamentos Boral 500 SC (1,05 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (2,1 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (1,8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>), Boral 500 SC (1,3 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>), Sinerge CE (3,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,5 L ha<sup>-1</sup>) e Sinerge CE (4,0 L ha<sup>-1</sup>) + Gamit (1,0 L ha<sup>-1</sup>) foram superiores aos demais e não diferiram do controle verificado na testemunha capinada.

**Tabela 5.** Controle de dormideira (*Mimosa pudica*) após a aplicação de diversos tratamentos herbicidas. Santa Helena de Goiás - GO. 2006/2007

Tratamentos herbicidas	Dose (L p.c. ha <sup>-1</sup> )	Controle (%)			
		30 DAA <sup>1</sup>	60 DAA	90 DAA	120 DAA
1. Boral 500 SC + Gamit	0,6 + 1,2	42,5 d	36,8 c	40,3 b	40,0 c
2. Boral 500 SC + Gamit	0,75 + 1,5	52,5 d	33,8 c	36,8 b	38,0 c
3. Boral 500 SC + Gamit	0,9 + 1,8	55,0 d	37,5 c	41,3 b	37,5 c
4. Boral 500 SC + Gamit	1,05 + 2,1	70,0 c	41,3 c	47,5 b	42,5 c
5. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,3 + 3,5	65,8 c	43,8 c	48,8 b	48,8 c
6. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,8 + 3,5	77,0 c	48,8 c	51,3 b	51,5 c
7. Sinerge CE + Gamit	3,0 + 1,5	85,3 b	65,0 b	75,0 a	68,0 b
8. Sinerge CE + Gamit	4,0 + 1,0	87,0 b	73,3 b	80,0 a	72,5 b
9. Testemunha infestada	-	0,0 e	0,0 d	0,0 c	0,0 d
10. Testemunha capinada	-	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a

\*Médias de tratamentos não seguidas de mesma letra diferem pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. <sup>1</sup>DAA = dias após a aplicação.

**Tabela 6.** Controle de capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*) após a aplicação de diversos tratamentos herbicidas. Santa Helena de Goiás - GO. 2006/2007

Tratamentos herbicidas	Dose (L p.c. ha <sup>-1</sup> )	Controle (%)			
		30 DAA <sup>1</sup>	60 DAA	90 DAA	120 DAA
1. Boral 500 SC + Gamit	0,6 + 1,2	94,0 a	90,3 b	93,8 b	90,8 b

		Controle (%)			
2. Boral 500 SC + Gamit	0,75 + 1,5	95,3 a	91,5 b	92,8 b	93,8 b
3. Boral 500 SC + Gamit	0,9 + 1,8	97,0 a	90,5 b	93,8 b	95,8 b
4. Boral 500 SC + Gamit	1,05 + 2,1	100,0 a	98,0 a	97,5 a	97,5 a
5. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,3 + 3,5	100,0 a	100,0 a	98,3 a	99,5 a
6. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,8 + 3,5	100,0 a	100,0 a	100,0 a	99,5 a
7. Sinerge CE + Gamit	3,0 + 1,5	100,0 a	100,0 a	98,8 a	98,8 a
8. Sinerge CE + Gamit	4,0 + 1,0	100,0 a	100,0 a	99,5 a	99,5 a
9. Testemunha infestada	-	0,0 b	0,0 c	0,0 c	0,0 c
10. Testemunha capinada	-	100,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a

\*Médias de tratamentos não seguidas de mesma letra diferem pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. <sup>1</sup>DAA = dias após a aplicação.

Nenhum dos tratamentos herbicidas avaliados prejudicou a produtividade de colmos (TCH) ou de açúcar provável (TPH), mostrando mais uma vez a seletividade desses tratamentos à cultura da cana-de-açúcar. O controle das plantas daninhas propiciado por todos os tratamentos herbicidas proporcionou aumento na produtividade de colmos e de açúcar provável.

**Tabela 7.** Produtividade de colmos de cana-de-açúcar após a aplicação de diversos tratamentos herbicidas. Santa Helena de Goiás - GO. 2006/2007

Tratamentos herbicidas	Dose (L p.c. ha <sup>-1</sup> )	TCH <sup>1</sup>	TPH <sup>2</sup>
1. Boral 500 SC + Gamit	0,6 + 1,2	104,64 a	18,32 a
2. Boral 500 SC + Gamit	0,75 + 1,5	103,92 a	17,42 a
3. Boral 500 SC + Gamit	0,9 + 1,8	104,75 a	17,95 a
4. Boral 500 SC + Gamit	1,05 + 2,1	107,04 a	18,86 a
5. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,3 + 3,5	106,86 a	18,45 a
6. Boral 500 SC + Sinerge CE	1,8 + 3,5	107,95 a	18,37 a
7. Sinerge CE + Gamit	3,0 + 1,5	105,32 a	17,61 a
8. Sinerge CE + Gamit	4,0 + 1,0	105,09 a	18,37 a
9. Testemunha infestada	-	93,74 b	15,70 b
10. Testemunha capinada	-	106,96 a	18,34 a

\*Médias de tratamentos não seguidas de mesma letra diferem pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade. <sup>1</sup>TCH – Tonelada de colmos por hectare. <sup>2</sup>TPH – tonelada de açúcar provável por hectare.

Todos os tratamentos avaliados apresentaram seletividade satisfatória à cultura da cana-de-açúcar (cana-planta-de-ano), desde que aplicados em pré-emergência. Com relação a eficiência no controle da *Alternanthera tenella* e da *Commelina benghalensis*, os tratamentos Boral 500 SC (1,8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>) e Boral 500 SC (1,8 L ha<sup>-1</sup>) + Sinerge CE (3,5 L ha<sup>-1</sup>) respectivamente, apresentaram os melhores índices de controle. Apesar de todos os herbicidas terem sido eficientes no controle da *Eleusine*



*indica*, a *Mimosa pudica*, não foi controlada pelos herbicidas. O desempenho produtivo da cana-planta-de ano foi influenciado pela presença das plantas daninhas.

## LITERATURA CITADA

ARÉVALO, R.A. **Matoecologia da cana-de-açúcar**. São Paulo, SP: Ciba-Geigy, 1979. 16p.

BALSADI, O.V.; FARIA, C.A.C.; NOVAES FILHO, R. Considerações sobre a dinâmica recente do complexo sucroalcooleiro no Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, v.26, p.21-29, 1996.

DANIELS, J.; ROACH, B.T.; Taxonomy and evolution. In: HEINZ, D.J. (Ed.). **Sugarcane improvement through breeding**. Amsterdam: Elsevier, 1987. p.7-84.

FIGUEIREDO, P.; LANDELL, M.G.A.; CAMPANA, M.P. **Cana-de-açúcar**. (compact disc) 6. ed. Campinas: IAC, 1995. (Boletim 200).

LEITE, R.C.C. **Pró-alcool: a única alternativa para o futuro**. Campinas:UNICAMP, 1987. 86p.

MAGALHÃES, A.C.N. Ecofisiologia da cana-de-açúcar: aspectos do metabolismo do carbono na planta. In: CASTRO, P.R.C.; FERREIRA, S.O.; YAMADA, T.; (Coord.). **Ecofisiologia da produção**. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato (POTAFOS), 1997. p.113-118.

MATSUOKA, S.; LAVORENTI, N.A.; MENEZES, L.L.; SALIBE, A.C.; GHELLER, A.C.A.; ARIZONO, H. Novas variedades de cana-de-açúcar para a região Oeste do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB, 7. Londrina, 1999. **Anais**. Piracicaba: STAB, 1999. p.34-39.

## ANEXOS

**Anexo 1.** Características físico-químicas do solo da área experimental (0-30 cm). Rio Verde, GO

Análise granulométrica (dag kg <sup>-1</sup> )								
Argila			Silte			Areia		
65			24			11		
Análise Química								
Ph	P	K <sup>+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CTC total	V	MO
CaCl <sub>2</sub>	mg dm <sup>-3</sup>		cmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup>				%	g dm <sup>-3</sup>
5,1	4,0	0,6	0,0	3,7	1,0	9,9	53,0	3,7

**Anexo 2.** Precipitação (mm) ocorrida durante a condução do experimento. Rio Verde, GO

Dia	Anos/Meses	
	2006	2007

	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set
1	0	1	3	29	0	0	0	0	0	0	0	0
2	10	46	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
3	0	10	13	23	0	0	0	0	0	0	0	0
4	9	1	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0
5	5	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	12	26	8	10	20	0	0	0	0	0	0	0
7	3	1	0	8	0	0	7	0	0	0	0	0
8	0	37	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0
9	23	55	50	0	8	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	30	0	70	10	14	0	0	0	0	0	0	0
12	4	0	50	18	26	4	0	0	0	0	0	-
13	2	0	40	26	27	0	0	0	0	0	0	-
14	3	0	10	26	0	0	0	0	0	0	0	-
15	7	0	130	20	7	0	0	0	0	0	0	-
16	6	0	15	5	0	10	0	0	0	0	0	-
17	45	0	0	0	20	3	0	0	0	0	0	-
18	12	0	47	0	0	3	0	0	0	0	0	-
19	5	3	0	0	15	117	6	0	0	0	0	-
20	14	0	0	0	25	58	0	0	0	0	0	-
21	0	0	20	0	0	0	24	0	0	0	0	-
22	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	-
23	2	7	0	22	0	0	0	34	0	0	0	-
24	50	0	0	39	0	0	0	0	0	0	0	-
25	10	3	2	9	0	0	0	0	0	22	0	-
26	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0	-
27	0	15	24	0	12	0	0	0	0	0	0	-
28	0	0	0	22	13	0	20	0	0	0	0	-
29	0	13	0	8	-	0	0	0	0	0	0	-
30	0	18	7	50	-	0	0	0	0	0	0	-
31	0	-	29	1	-	0	-	0	-	0	0	-
<b>Total</b>	<b>252</b>	<b>252</b>	<b>562</b>	<b>338</b>	<b>237</b>	<b>195</b>	<b>88</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>