
CONTROLE DE PLANTAS E SELETIVIDADE DO HERBICIDA ESPLANADE EM MUDAS DE EUCALIPTO

Mateus de Oliveira Pires¹

Evelize de Fátima Saraiva David²

Eduardo Negrisoni³

RESUMO

O ensaio foi realizado na estação Experimental TechField, localizada no município de Botucatu/SP, com início em 16/01/2023 e término em 17/03/2023, com a finalidade de avaliar a eficácia e praticabilidade agrônômica do herbicida Esplanade (idaziflam 500 gL⁻¹), utilizado em pré-emergência das plantas daninhas e pós-emergência da cultura do eucalipto. Clones de eucalipto I144, foram plantados em 10/12/2022, em condições de casa-de-vegetação, mantendo-se uma muda por vasos de 30 litros de solo. Utilizou-se o delineamento experimental de inteiramente casualizado com cinco tratamentos e quatro repetições, sendo assim distribuídos: 1) Testemunha; 2) Esplanade - 37,5 g p.c. ha⁻¹; 3) Esplanade - 75 g p.c. ha⁻¹; 4) Esplanade - 150 g p.c. ha⁻¹ e 5) Esplanade - 300 g p.c. ha⁻¹. A aplicação dos tratamentos ocorreu no dia 17/01/2023.

¹Aluno do Curso de Agronomia das Faculdades Integradas de Bauru mateuspiresjj@hotmail.com

²Professora das Faculdades Integradas de Bauru evelizedavid70@gmail.com

³Professor das Faculdades Integradas de Bauru eduardonegrisoli@gmail.com

³Professor das Faculdades Integradas de Bauru eduardonegrisoli@gmail.com

As avaliações da eficácia de controle das espécies de plantas daninhas e avaliação da fitotoxicidade foram realizadas aos 07 dias após aplicação (DAA), 14DAA, 21DAA, 28DAA, 35DAA e 42DAA. Realizou-se a medição de altura de plantas de eucalipto nas parcelas experimentais, estimando-se o seu desenvolvimento aos 0DAA e 60DAA, respectivamente nos dias 16/01/2023 e 17/03/2023. De acordo com os resultados obtidos, as médias de eficácia de controle das espécies de plantas daninhas *Brachiaria plantaginea* e *Ipomoea grandipholia*, foram consideradas muito boas a excelentes no decorrer dos períodos de avaliações. Somente foram observados efeitos de sintomas visuais de fitotoxicidade na cultura do eucalipto quando aplicado a dose de 300 Lha⁻¹ do herbicida Esplanade, no mesmo tratamento foram observadas diferenças estatísticas nas avaliações de altura da cultura do eucalipto, que pudessem ser atribuídos a essa aplicação.

Palavras-chave: Eficácia. *Brachiaria plantaginea*. *Ipomoea grandipholia*.

Weed control and selectivity of the herbicide Esplanade in eucalyptus seedlings

ABSTRACT

The experiment was carried out at the TechField Research Station, located in Botucatu/SP, starting on 16/01/2023 and ending on 03/17/2023, with the purpose of evaluate the efficacy and agronomic feasibility of the herbicide Esplanade (idaziflam 500 g/L), applied in pre-emergence of weeds and post-emergence of eucalyptus crops. The eucalyptus crop, clone I144, was planted on 12/10/2022, under greenhouse conditions and was kept with one seedling per 30-L soil pot. A completely randomized experimental design was used with five treatments and four replications, distributed as follows: 1) Control; 2) Esplanade – 37.5 g p.c. ha⁻¹; 3) Esplanade - 75 g p.c. ha⁻¹; 4) Esplanade - 150 g p.c. ha⁻¹ and 5) Esplanade - 3000 g p.c. ha⁻¹. The treatments were applied on 03/16/2023. Evaluations of weed species efficacy control and phytotoxicity assessment were performed at 07 days after application (DAA), 14DAA, 21DAA, 28DAA, 35DAA and 42DAA. The height of eucalyptus plants in the experimental plots was measured, estimating their development at 0DAA and 60DAA, respectively on 16/01/2023 and 03/17/2023. According to the results, the efficacy of control means of *Brachiaria plantaginea* and *Ipomoea grandipholia* were considered very satisfactory to excellent during the evaluation periods. Effects of

visual symptoms of phytotoxicity were only observed in the eucalyptus crop when the dose of 300 L ha⁻¹ of the Esplanade herbicide was applied. Moreover, in the same treatment, statistical differences were observed in the height evaluations of the eucalyptus crop, which could be attributed to this application.

Keywords: Efficacy. *Brachiaria plantaginea*. *Ipomoea grandipholia*.

1 INTRODUÇÃO

O gênero *Eucalyptus* é originário da Austrália, Tasmânia e outras ilhas da Oceania. Os primeiros plantios no Brasil ocorreram de fato em 1868, no Rio Grande do Sul, por iniciativa de Joaquim Francisco de Assis Brasil, um dos primeiros brasileiros a demonstrar interesse pelo gênero. São mais de 700 espécies de *Eucalyptus* reconhecidas botanicamente, com propriedades físicas e químicas diversas que as tornam úteis para diversas finalidades, como lenha, estacas, moirões, dormentes, carvão vegetal, celulose e papel, chapas de fibras e de partículas, móveis, geração de energia, medicamentos, entre outros. A alta produtividade de madeira do eucalipto, aliada a menores custos e maiores taxas de retorno do investimento, confere grande atratividade ao cultivo dessa espécie, garantindo alta competitividade de seus produtos nos mercados interno e externo (EMBRAPA, 2019).

Além disso, o manejo adequado das plantas daninhas é fundamental para a produtividade da cultura do eucalipto. Segundo Pitelli (1987), plantas daninhas são aquelas que ocorrem de forma indesejável num ambiente agrícola, competindo por nutrientes, água, luz e interferindo em práticas culturais. O controle dessas plantas envolve métodos de controle, como herbicidas pré-emergentes e pós-emergentes. Os herbicidas pré-emergentes como o Esplanade (Indaziflam, 500 g L⁻¹), inibem a germinação das plantas daninhas por certo período, contribuindo para o sucesso da cultura do eucalipto. Portanto, estudos sobre o comportamento de herbicidas pré-emergentes e seus mecanismos de controle de plantas daninhas na cultura do eucalipto são de extrema importância para garantir a sustentabilidade das lavouras (RODRIGUES; ALMEIDA, 2001).

Este estudo visa avaliar a eficiência e seletividade do Esplanade em aplicação de pré-emergência para o controle das espécies de plantas daninhas *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitchc e *Ipomoea grandifolia* (Dammer) O' Donell na cultura do eucalipto, bem como relatou possíveis efeitos fitotóxicos na cultura, em condições de vaso.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de casa-de-vegetação, na Estação Experimental Techfield, situada na cidade de Botucatu, estado de São Paulo. As coordenadas geográficas da estação experimental são: latitude 22°52'21" S e longitude 48°29'02" W, e altitude de 854 metros.

O plantio das mudas da cultivar *Urograndis* IL144 ocorreu em 10 de dezembro de 2022, sendo finalizado no dia 17/03/2023 (60DAA), data da última avaliação de altura e número de folhas da cultura. A aplicação foi realizada, em pós-emergência da cultura e pré-emergência das plantas daninhas. Para tanto, foram utilizados vasos com capacidade de 30kg de solo, mantendo uma planta por vaso. O solo utilizado apresentava característica textural arenosa (84%).

Para a aplicação dos tratamentos (Tabela 1), foi utilizado um pulverizador costal, pressurizado com CO₂, munido de barra contendo duas pontas de pulverização modelo AVI 110.02, espaçadas em 0,5 m entre si, e uma pressão constante de 2,0 kgf cm⁻², a uma velocidade de deslocamento de 3,6 km h⁻¹, proporcionando um consumo de calda equivalente a 200 L ha⁻¹.

Tabela 1 - Descrição dos tratamentos realizados e suas dosagens, Botucatu-SP, 2023.

Tratamentos	Ingrediente ativo (i.a)	Dose (mL/L ha ⁻¹)
Tratamento 1	Testemunha	0
Tratamento 2	Esplanade	37,5
Tratamento 3	Esplanade	75
Tratamento 4	Esplanade	150
Tratamento 5	Esplanade	300

Durante a aplicação dos tratamentos, foram registradas as condições ambientais locais, com auxílio de equipamentos portáteis, tais como termohigrômetro e anemômetro (Tabela 2).

Tabela 2 - Condições ambientais registradas durante a aplicação do herbicida Esplanade (Idaziflam 500 gL⁻¹), em aplicação de pós-emergência da cultura do eucalipto e pré-emergência das plantas daninhas. Botucatu/SP, 2023

Data	Hora	Temperatura (°C)	U.R. (%)	Ventos (km h ⁻¹)	Nebulosidade (%)
16/01/2023	10:20 - 10:55	21	60	1,2	50

As plantas daninhas avaliadas foram o capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*) e *Ipomea grandifolia* (corda-de-viola). As avaliações da eficácia de controle dos tratamentos sobre as espécies de plantas daninhas analisadas foram realizadas aos 07 dias após aplicação (DAA), 14DAA, 21DAA, 28DAA, 35DAA e 42DAA, respectivamente nos dias 23/01/2023, 30/01/2023, 06/02/2023, 13/02/2023, 20/02/2023 e 27/03/2023. Para tanto, atribuiu-se notas percentuais de controle, de acordo com escala proposta por SBCPD (1995), variando entre zero e 100%, na qual “zero” representou ausência de controle e “100”, a morte total da planta daninha.

Nestes mesmos períodos, adaptando-se esta mesma escala, avaliaram-se os possíveis efeitos de sintomas fitotóxicos (injúrias) sobre a cultura do eucalipto, pela aplicação dos tratamentos químicos. Para tanto, utilizou-se escala de notas segundo metodologia proposta pela EWRC (1964), a saber: Nota 1 – Ausência de Danos; Nota 2 – Sintoma muito leve; Nota 3 – Dano leve; Nota 4 – Dano pesado sem efeito sobre o rendimento; Nota 5 – Duvidoso; Nota 6 – Prejuízo evidente; Nota 7 – Prejuízo pesado na colheita; Nota 8 – Prejuízo muito pesado e Nota 9 – Perda Total.

No início e no final do período experimental (0DAA e 60DAA), nos dias 10/12/2022 e 17/03/2023, pela impossibilidade de se realizar a estimativa de produtividade da cultura, levando-se em conta a longo período de ciclo do eucalipto, realizou-se a avaliação biométrica de altura de plantas da cultura, para efeito de comparação do desenvolvimento das plantas nos diferentes tratamentos químicos avaliados e testemunha.

As variáveis avaliadas no decorrer do ensaio, como a porcentagem de controle das espécies de plantas daninhas, fitotoxicidade visual e biometria das plantas de eucalipto, foram submetidas à análise de variância ANOVA, conforme delineamento proposto e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, com auxílio do software estatístico SASM-Agri (ALTHAUS et al., 2001; CANTERI et al., 2001; BELAN;CANTERI, 2004).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de eficácia de controle dos tratamentos testados sobre as espécies de plantas daninhas avaliadas estão dispostos nas tabelas 3e4.

Na Tabela 3, observam-se as avaliações de porcentagem de controle causado pelos tratamentos testados sobre a espécie *Brachiaria plantaginea* dos 07DAA aos 14DAA, todos os tratamentos com aplicação do herbicida Esplanade, independente da dose aplicada, apresentaram 100% de controle da espécie. A partir desse período, até o final das avaliações, aos 42DAA, as menores médias de porcentagem de controle foram observadas quando aplicado a dose de 37,5ml. p.c. ha⁻¹ do herbicida Esplanade (Tratamento2), diferindo estatisticamente dos demais tratamentos com aplicação química, porém apresentando médias de controle consideradas excelentes da espécie estudada (98,5%).

Os demais tratamentos com aplicação química apresentaram 100% de controle da espécie avaliada, independentemente do período avaliado. Esses dados observados são importantes, pois diversos pesquisadores têm observado que a partir da densidade de 10 plantas daninhas/m² há prejuízos significativos no desenvolvimento inicial de plantios de eucalipto, expressos pela redução no seu diâmetro, altura e produção de biomassa (MACHADO et al., 2010; COSTA et al., 2004; TOLEDO et al., 2003).

Tabela 3 - Porcentagem média de controle da espécie *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitchc. Botucatu-SP, 2023.

Tratamentos	Dose ml. p.c. ha ⁻¹	Dias Após a aplicação (DAA)					
		07	14	21	28	35	42
1(Testemunha)	0	100	100	0 c	0 c	0 c	0c
2 (Esplanade)	37,5	100	100	98,5 b	98,5 b	98,5 b	98,5 b
3 (Esplanade)	75	100	100	100 a	100 a	100 a	100 a
4 (Esplanade)	150	100	100	100 a	100 a	100 a	100 a
5 (Esplanade)	300	100	100	100 a	100 a	100 a	100 a
F	-	-	-	119307**	119307**	119307**	119307**
CV(%)	-	-	-	0,28 %	0,28 %	0,28 %	0,28%

Médias seguidas de mesma letra, nas colunas, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Na Tabela 4, observam-se as avaliações de porcentagem de controle causado pelos tratamentos testados sobre a espécie *Ipomea grandifolia*. Dos 07 DAA aos 14 DAA, todos os tratamentos com aplicação do herbicida Esplanade, independente da dose aplicada, apresentaram controle total da espécie.

A partir desse período, até o final das avaliações, aos 42DAA, as menores médias de porcentagem de controle foram observadas quando aplicado a dose de 37,5ml. p.c. ha⁻¹ do herbicida Esplanade (Tratamento1), diferindo estatisticamente dos demais tratamentos com aplicação e da testemunha sem aplicação, porém apresentando médias de controle de 97,75 e 97%, aos 21e 28 e 35 a 42DAA, respectivamente.

Os demais tratamentos com aplicação química, aplicação das doses de 75 a 300 ml. p.c. ha⁻¹, apresentaram 100% de controle da espécie avaliada, independentemente dos períodos avaliados. Dados esses que corroboram com os encontrados por (DURIGAN et al., 2005), os quais observaram excelentes médias de eficácia de controle de espécies dicotiledôneas com aplicação do herbicida Esplanade nas doses de 180 e 250 ml p.c.ha⁻¹.

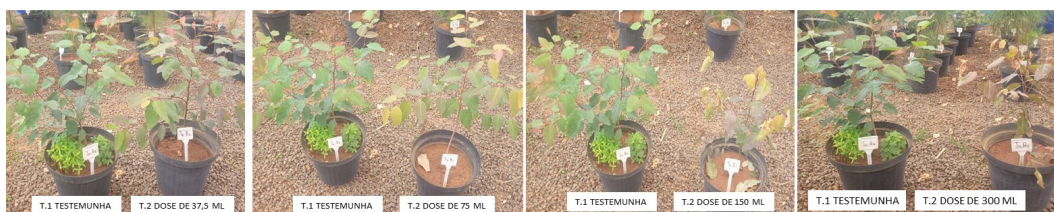
A eficiência do herbicida Esplanade no controle de plantas dicotiledôneas têm sido observada por diversos autores (MACHADO et al., 2010; DURIGAN et al., 2005; ROZANSKI et al., 2002; SCOTT et al., 2001), e corrobora as indicações de controle constantes na bula deste herbicida registrada no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.

Tabela 4 - Porcentagem média de controle da espécie *Ipomea grandifolia* (Dammer) O´ Donell. Botucatu-SP, 2023.

Tratamentos	Dose ml. p.c. ha ⁻¹	Dias Após a aplicação (DAA)					
		07	14	21	28	35	42
1 (Testemunha)	0	100	100	0c	0c	0c	0c
2 (Esplanade)	37,5	100	100	97,75 b	97,75 b	97 b	
3 (Esplanade)	75	100	100	100 a	100 a	100 a	
4 (Esplanade)	150	100	100	100 a	100 a	100 a	
5 (Esplanade)	300	100	100	100 a	100 a	100 a	100 a
F	-	-	-	9331,8**	9331,8**	6592,6**	6592,6**
CV (%)	-	-	-	1,0 %	1,0 %	1,2%	1,2%

Médias seguidas de mesma letra, nas colunas, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Figura 1 - Detalhes da avaliação de eficácia de controle das plantas daninhas aos 35 DAA. Botucatu-SP, 2023



Considerando os dados de efeitos fitotóxicos nas plantas de eucalipto (Tabela 5), nas avaliações ocorridas aos 7DAA até 42DAA, não foram observados sintomas visuais, caracterizados por clorose, redução de porte, encarquilhamento ou outro efeito negativo, que pudesse ser atribuído à aplicação dos tratamentos com o herbicida Esplanade (Idaziflam 500 g.L) nas doses de 37,5 a 150 ml. p.c.ha⁻¹. Desta forma, considerou-se para todos os tratamentos nos diferentes períodos de avaliações, a Nota 1, segundo a escala de ERWC (1964), indicando “Ausência de Danos” à cultura avaliada. Demonstrando assim uma excelente seletividade do produto aplicado sobre a cultura do eucalipto. Esses danos não corroboram com os encontrados por (TIBURCIO, et al. 2012), os quais observaram em aplicações do herbicida Esplanade nas doses de 75, 100 e 125 mL ha⁻¹ na cultura do eucalipto, os quais apresentaram valores de 6 a 9 de fitotoxicidade dos 45 a 60DAA, utilizando a mesma escala EWRC.

Porém a partir da avaliação de 28DAA até final das avaliações, aos 42 DAA, o tratamento 5, aplicação da dose de 300 ml. p.c.ha⁻¹ do herbicida, apresentou a nota 9 na escala EWRC (morte total da planta).

Tabela 5 - Porcentagem média de fitotoxicidade dos tratamentos testados a cultura do Eucalipto. Botucatu-SP, 2023.

Tratamentos	Dose ml. p.c. ha ⁻¹	Fitotoxicidade visual ¹					
		07 DAA	14 DAA	21 DAA	28 DAA	35 DAA	42 DAA
1. Testemunha	0	1	1	1	1	1	1
2. Esplanade	37,5	1	1	1	1	1	1
3. Esplanade	75	1	1	1	1	1	1

4. Esplanade	150	1	1	1	1	1	1
5. Esplanade	300	1	1	7	9	9	9

Obs. ¹ Notas segundo escala proposta por EWRC (1964);

Pela impossibilidade de se realizar a estimativa de produtividade, devido a idade da cultura, realizou-se a medição de altura de plantas de eucalipto nas parcelas experimentais, estimando-se o seu desenvolvimento aos 0DAA e 60DAA. Na tabela 6, pode-se observar que independente da dose aplicada do herbicida Esplanade (Idaziflam 500 gL) e período avaliado, os tratamentos com aplicação do herbicida estudado, nas doses de 37,5 a 150 ml. p.c.ha⁻¹, não apresentaram diferenças estatísticas nas avaliações de altura de plantas. Porém o tratamento 5 (aplicação da dose de 300 g. p.c. ha⁻¹, apresentou a menor porcentagem de incremento em relação a testemunha sem aplicação., devido a alta porcentagem de fitotoxicidade causada pela dose aplicado do herbicida.

Tiburcio et al. (2012), após aplicação do herbicida Esplanade sobre as plantas de eucaliptos, não observaram diferenças nas avaliações de altura de plantas quando comparado a testemunha sem aplicação, portanto esses resultados corroboram com os observados no experimento, demonstrando que não houve perdas irrecuperáveis de crescimento.

Tabela 6 - Avaliação de média de altura da cultura do Eucalipto, aos 0DAA e 60 DAA. Botucatu-SP, 2023.

Tratamentos	Dose ml. p.c. ha ⁻¹	Altura de plantas de eucalipto (cm)		
		Inicial 10/12/22 0 DAA	Final 17/03/2023 60 DAA	% incremento
1. Testemunha	0	58,8 a	67,5 b	0
2. Esplanade	37,5	67,5 a	82,5 a	22
3. Esplanade	75	60,0 a	84,3 a	25
4. Esplanade	150	52,5 a	79,8 a	18
5. Esplanade	300	53,8 a	49,3 c	-27

F	-	3,19 ^{ns}	40,55**	
CV (%)	-	11,39%	6,32%	

Médias seguidas de mesma letra, nas colunas, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

4 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, as médias de eficácia de controle das espécies de plantas daninhas *Brachiaria plantaginea* e *Ipomoea grandipholia*, foram consideradas boas a excelentes no decorrer dos períodos de avaliações. Somente foi observado efeitos de sintomas visuais de fitointoxicação na cultura do eucalipto quando aplicado a dose de 300 Lha⁻¹ do herbicida Esplanade, no mesmo tratamento foi observadas diferenças estatísticas nas avaliações de altura da cultura do eucalipto, que pudessem ser atribuídos a essa aplicação, diferenciando dos demais tratamentos com aplicação química e da testemunha sem aplicação.

REFERÊNCIAS

ALTHAUS, R. A., CANTERI, M. G., GIGLIOTI, E.A. Tecnologia da informação aplicada ao agronegócio e ciências ambientais: sistema para análise e separação de médias pelos métodos de Duncan, Tukey e Tukey. *Anais do X Encontro Anual de Iniciação Científica*, Parte 1, Ponta Grossa, p. 280 - 281, 2001

BELAN, H. C., CANTERI, M. G. *AGROSTAT - Sistema de Análise e separação de médias em experimentos agrícolas*. XIII Encontro Anual de Iniciação Científica, Londrina, 2004

CANTERI, M.G. et al. SASM - Agri: Sistema para análise e separação de médias em experimentos agrícolas pelos métodos Scott - Knott, Tukey e Duncan. *Revista Brasileira de Agrocomputação*, V.1, N.2, P.18-24. 2001

COSTA, A.G.F; ALVES, P.L.C.A. PAVANI, M.C.M.D. períodos de interferência de trapoeraba (*Commelina benghalensis* Hort.) no crescimento inicial de eucalipto (*Eucalyptus grandis*. Hill ex Maiden). *Revista. Árvore*, Viçosa, v.28, n.4, p.471-478, 2004

DURIGAN, J. C.; TIMOSSI, P. C.; CORREIA, N. M. Densidades e manejo químico da tiririca na produtividade de cana-de-açúcar. **Planta Daninha**, v.23, p.463-469, 2005.

EMBRAPA. *O eucalipto*, 2019. Disponível em <<https://www.embrapa.br/florestas/transferencia-de-tecnologia/eucalipto>> Acessado em 10/02/2023

EWRC - EUROPEAN WEED RESEARCH COUNCIL. Report of the 3rd and 4th meetings of EWRC. Committee of Methods in Weed Research. *Weed research*, v.4, p.88, 1964

MACHADO, M. S.; FERREIRA, L. R.; VIANA, R. G.; COELHO, A. T. C. P.; FONTES, D. R. & RIBEIRO, A. M. Eficácia do Flumyzin em pré-emergência no controle de plantas daninhas na cultura do eucalipto. In: XXVII Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas. 2010, Ribeirão Preto. *Anais eletrônicos...Ribeirão Preto: Centro de convenções*, 2010. Disponível em: <sbcpd.org/portal/anais/XXVII_CBCPD/PDFs/605.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2023.

PITELLI, R. A.; KUVA, M. A. Dinâmica de populações de plantas daninhas e manejo da resistência aos herbicidas e seleção de flora. In: *CURSO DE RECOMENDAÇÕES BÁSICAS DE MANEJO DE PLANTAS DANINHAS E RESISTÊNCIA AOS HERBICIDAS*, 1997, Piracicaba. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 1997. p. 1-46

RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA F.S. *Guia de herbicidas*. Londrina: IAPAR, 2001. 648p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS – SBCP, *procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas*. Londrina: SBCPD, 1995. 42p

ROZANSKI, A.; COSTA, E. A. D. da; MATALLO, M. B.; BURGA, C. A. Efeito do herbicida flumioxazin nas plantas daninhas e na cultura da cebola. *Boletim Informativo*, Ciência das Plantas Daninhas, SBCPD, v.8, n.1, 2002

SCOTT, G. H.; SHAWN, D. A.; WILCUT, J. W. Economic evaluation of diclosulaman flumioxazin systems in peanut (*Arachis hypogaea*). *Weed Technology*, Champaign, v. 15, n. 2, p. 360-364, 2001

TIBURCIO, S. et al. Controle de plantas daninhas e seletividade do ESPLANADE para eucalipto. **CERNE**, vol. 18, núm. 4, pag. 523-531, Universidade Federal de Lavras, Brasil. 2012

TOLEDO, R.E.B.; VICTORIA FILHO, R.; ALVES, P.L.C.A; PITELLI, R.A. & LOPES, M.A.F. Faixas de controle de plantas daninhas e seus reflexos no crescimento de plantas de eucalipto. *Scientia Florestalis*, Piracicaba, v. 64, p. 78-92, 2003