

COMPETIÇÃO ENTRE EUCALIPTO E PLANTAS DANINHAS

PIRES, R.N. (FCAV – UNESP, Jaboticabal/SP – rodrigo_ata@hotmail.com), PEREIRA, F.C.M. (FCAV – UNESP, Jaboticabal/SP – fernandamastrotti@hotmail.com), NEPOMUCENO, M.P. (FCAV – UNESP, Jaboticabal/SP – mariluce_n@hotmail.com), ALVES, P.L.C.A. (FCAV – UNESP, Jaboticabal/SP – plalves@fcav.unesp.br).

RESUMO: Devido à grande variedade de plantas daninhas na cultura do eucalipto e ao comportamento diferencial das espécies e dos clones a competição exercida pela comunidade infestante, um experimento foi conduzido com objetivo verificar os efeitos da interferência de *Urochloa decumbens*, *Brachiaria plantaginea*, *Panicum maximum*, *Eleusine indica* e *Ipomoea purpurea* em *Eucalyptus urograndis*. Para tal, mudas de eucalipto e das plantas daninhas acima citadas foram plantadas de modo que a convivência de uma planta daninha de cada espécie com uma muda de eucalipto se estabelecesse. Aos 90 dias após o plantio a altura, o diâmetro do caule, o número de folhas, a área foliar, a massa seca de folhas, a massa seca de caule e a massa seca total foram mensurados apenas nas plantas de eucalipto. Nas plantas daninhas, apenas a massa seca da parte aérea foi quantificada. Diferentes espécies de plantas daninhas interferiram de modo distinto nas plantas de eucalipto. *Ipomoea purpurea* promoveu as maiores reduções no crescimento das mudas de eucalipto. Contudo, a interferência das plantas de eucalipto no crescimento das plantas daninhas também foi observada, e *Panicum maximum* foi à espécie que mais sofreu diante dessa competição, que acarretou na redução de 84% da massa seca da espécie daninha.

Palavras-chave: competição, clone, corda-de-viola, gramíneas

INTRODUÇÃO

A produção de florestas plantadas no Brasil se destaca por representar a principal fonte de matéria-prima para as cadeias produtivas de diversos e importantes segmentos industriais, como madeira (construção civil, painéis, móveis), lenha, carvão vegetal e energia.

Contudo, dentre os fatores limitantes do crescimento e desenvolvimento dos plantios, destaca-se a presença e a consequente interferência das plantas daninhas. Essas espécies podem competir por água, nutrientes, luz e outros fatores, reduzindo qualitativamente ou quantitativamente as características e a produtividade das florestas de eucalipto (SOUZA et al., 2010). O grau de interferência das plantas daninhas nas culturas é dependente de diversos fatores, como a composição específica da comunidade infestante, a densidade de plantas daninhas e a capacidade da espécie ou clone de eucalipto em se estabelecer,

absorver água e nutrientes e, portanto, ser competitivo com as plantas daninhas (PITELLI, 1985).

As gramíneas em geral são muito problemáticas nos plantios comerciais de eucalipto localizados em São Paulo e Minas Gerais. Muitas dessas gramíneas foram inicialmente introduzidas no Brasil como forrageiras para a formação de pastagens e tornaram-se plantas daninhas importantes nesses locais (TOLEDO, 1998). Ainda na região sudeste, principalmente no Estado de São Paulo, as áreas cultivadas com eucalipto estão cada vez mais próximas dos canaviais, muitas vezes fazendo fronteira. Assim, plantas daninhas presentes em áreas cultivadas com cana agora também são encontradas nos eucaliptais, como *Eleusine indica*, *Ipomoea purpurea* e outras cordas-de-viola. Experimentos que avaliem a interferência dessas espécies em eucalipto ainda são escassos.

Conhecer a interferência das plantas daninhas em diferentes clones é essencial, bem como conhecer a capacidade de um clone de absorver água e nutrientes, e, portanto, ser competitivo com as plantas daninhas. Esse tipo de estudo permitindo recomendar clones mais tolerantes à competição em locais conhecidamente infestados por determinadas espécies.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo verificar os efeitos da interferência de *Urochloa decumbens*, *Brachiaria plantaginea*, *Panicum maximum*, *Eleusine indica* e *Ipomoea purpurea* sobre o crescimento inicial de plantas de *Eucalyptus urograndis*.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido entre os meses de Março e Junho de 2013, nas dependências do Laboratório de Plantas Daninhas (LAPDA) do Departamento de Biologia Aplicada à Agropecuária, na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP – Campus de Jaboticabal, SP, Brasil.

Foram utilizadas mudas de *Eucalyptus urograndis* (clone GG100) previamente selecionadas que apresentavam, na instalação do experimento, em média 22,5 cm de altura, 2,8 cm diâmetro e entre 9 – 12 folhas. As plantas daninhas *U. decumbens* Stapf (BRADC), *U. plantaginea* (Link) Hitch (BRAPL), *Panicum maximum* Jacq. (PANMA), *Eleusine indica* (L.) Gaertn (ELEIN) e *Ipomoea purpurea* (L.) Roth (IPOPE) foram formadas partir de sementes.

As mudas de eucalipto e as plantas daninhas BRADC, BRAPL, PANMA, ELEIN e IPOPE foram plantadas no mesmo dia em vasos de 10 litros, de modo que a convivência de uma planta daninha de cada espécie com uma muda de eucalipto se estabelecesse. Como testemunhas, plantas de eucalipto e plantas daninhas foram cultivadas isoladas.

Aos 90 dias após o plantio a altura, o diâmetro do caule, o número de folhas, a área foliar, a massa seca de folhas, a massa seca de caule e a massa seca total foram

mensurados apenas nas plantas de eucalipto. Nas plantas daninhas, apenas a massa seca da parte aérea foi quantificada.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as características avaliadas diferenças significativas foram constatadas apenas para o número de folhas (Tabela 1). Dentre as plantas daninhas estudadas, apenas a convivência com *Panicum maximum* não afetou o número de folhas das plantas de eucalipto. Já a coexistência do eucalipto com *Ipomoea purpurea* acarretou em 53% de restrições na área foliar das plantas de eucalipto (Tabela 1).

Tabela 1. Altura (H), diâmetro (D), número de folhas (NF), área foliar (AF), massa seca de folhas (MSF), massa seca de caule (MSC) e massa seca total (MST) das plantas de eucalipto que conviveram ou não com as plantas daninhas durante 90 dias. Jaboticabal, 2014.

Tratamentos	H (cm)	D (mm)	NF	AF (cm ²)	MSF (g)	MSC (g)	MST (g)
IPOPE	49,16 A	6,57 A	102,00 B	1225,67 A	9,16 A	5,39 A	14,56 A
BRADC	50,50 A	7,26 A	149,00 AB	1531,62 A	9,41 A	5,82 A	15,25 A
BRAPL	51,83 A	7,31 A	122,66 AB	1352,26 A	8,25 A	5,83 A	14,08 A
PANMA	57,00 A	6,68 A	158,66 A	1498,91 A	9,86 A	6,47 A	16,33 A
ELEIN	53,66 A	7,35 A	151,00 AB	1378,78 A	8,47 A	6,50 A	14,14 A
Testemunha	54,00 A	7,33 A	158,33 A	1570,50 A	10,42 A	5,67 A	17,55 A
F pl. dan.	0,3834 ^{NS}	0,7988 ^{NS}	0,0247*	0,3733 ^{NS}	0,6235 ^{NS}	0,1338 ^{NS}	0,4034 ^{NS}
CV (%)	8,55	11,04	14,33	14,57	18,15	12,49	14,76

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade; *Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F; NS – não significativo ao nível 5% de probabilidade pelo teste F; IPOPE - *I. purpurea*; BRADC - *U. ruziziensis*; BRAPL - *U. plantaginea*; PANMA - *P. maximum*; ELEIN - *E. indica*.

A capacidade competitiva das plantas daninhas com a cultura pode variar de acordo com a espécie de eucalipto plantada e, até mesmo, entre clones da mesma espécie (CRUZ et al., 2010; PEREIRA et al., 2013).

Analisando a massa seca da parte aérea das plantas daninhas isoladas foi possível perceber que as plantas de eucalipto exerceram grande poder competitivo, restringindo o crescimento de todas as espécies daninhas (Tabela 2).

Tabela 2. Efeito da convivência ou ausência de plantas de eucalipto durante 90 dias sobre a massa seca da parte aérea das plantas daninhas. Jaboticabal, 2014.

Massa seca da parte aérea das plantas daninhas (g)		
Tratamentos	Convivência	
	Com Eucalipto	Sem Eucalipto
IPOPE	3,60 Ab	14,95 Ba
BRADC	4,64 Ab	16,48 ABa
BRAPL	5,53 Ab	21,19 ABa
PANMA	4,20 Ab	25,92 Aa
ELEIN	6,04 Ab	25,95 Aa
F convivência		0,00**
F plantas daninhas		0,00**
F convivência x plantas daninhas		0,00**
CV (%)		39,66

Médias seguidas por diferentes letras diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Letras maiúsculas comparam os tratamentos e minúsculas as modalidades de aplicação. **Significativo ao nível de 1% de probabilidade pelo teste F IPOPE - *I. purpúrea*; BRADC - *U. ruriziensis*; BRAPL - *U. plantaginea*; PANMA - *P. maximum*; ELEIN - *E. indica*.

Na ausência da planta de eucalipto, as plantas daninhas acumularam massas secas entre 14 e 26 gramas. Já quando em convivência com o eucalipto, a massa seca das plantas daninhas foi de pouco mais de seis gramas. A presença de uma planta de eucalipto convivendo com as plantas daninhas por 90 dias resultou em reduções na massa seca de 76% para *Ipomoea purpurea*; 72% para *Urochloa decumbens*; 74% para *Urochloa plantaginea*; de 84% para *Panicum maximum* e de 77% para *Eleusine indica* (Tabela 2).

Algumas espécies ou clones tem maior capacidade de suprimir as plantas daninhas (promovem precocemente o sombreamento do solo) reduzindo a massa e até mesmo a produção de propágulos da comunidade infestante. Diferentes espécies ou clones de eucalipto são capazes de tolerar diferentes níveis de infestação. Alguns clones, por exemplo, têm capacidade de suportar maiores níveis de infestação, e, mesmo assim, alcançar ótimas produtividades.

Na maior parte das vezes, essas espécies ou clones têm como características rápido crescimento, grande recrutamento e aproveitamento de recursos do meio e alto poder de interceptação da luz solar, dificultando o acesso e a utilização destes recursos pelas plantas daninhas.

CONCLUSÕES

Diferentes espécies de plantas daninhas interferiram de modo distinto nas plantas de eucalipto. *Ipomoea purpurea* promoveu as maiores reduções no crescimento das mudas de eucalipto. Contudo, a interferência das plantas de eucalipto no crescimento das plantas

daninhas também foi observada, e *Panicum maximum* foi à espécie que mais sofreu diante dessa competição, que acarretou na redução de 84% da massa seca da espécie daninha.

AGRADECIMENTOS

A FAPESP, pela concessão de bolsa de mestrado a Pires, R.N. (2012/04437-1) e da bolsa de doutorado a Pereira, F.C.M (2011/20705-3) e ao CNPq pela concessão de bolsa de PQ para Alves, P.L.C.A.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, M. B.; ALVES, P. L. C. A.; KARAM, D.; FERRAUDO, A. S. Capim-colonião e seus efeitos sobre o crescimento inicial de clones de *Eucalyptus x urograndis*. **Ciência Florestal**, v. 20, n. 3, p. 391-401, 2010.

PEREIRA, F. C. M.; ALVES, P. L. C. A.; MARTISN, J. V. F. Interference of grasses on the growth of eucalyptus clones. *Journal of Agricultural Science*, v. 5, n. 11, p. 173-180, 2013.

PITELLI, R.A. Interferência das plantas daninhas nas culturas agrícolas. **Informe Agropecuário**, v.11, n.29, p.16-27, 1985.

PITELLI, R. A.; MARCHI, S. R. Interferência das plantas invasoras nas áreas de reflorestamento. **In: SEMINÁRIO TÉCNICO SOBRE PLANTAS DANINHAS E O USO DE HERBICIDAS EM REFLORESTAMENTO**, 1, Rio de Janeiro, 1991. Anais. Rio de Janeiro, 1991. p.110-123.

SOUZA, M. C.; ALVES, P. L. C. A.; SALGADO, T. P. Interferência da comunidade infestante sobre plantas de *Eucalyptus grandis* de segundo corte. **Scientia Forestalis**, v. 38, n. 85, p. 63-71, 2010.

TOLEDO, R. E. B. Efeitos da faixa de controle e dos períodos de controle e de convivência de *Brachiaria decumbens* Stapf. no desenvolvimento inicial de plantas de *Eucalyptus urograndis*. Piracicaba: ESALQ, 1998. 77p. Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, 1998.