



INTERFERÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS SOBRE O CRESCIMENTO INICIAL DE MUDAS DE CLONES DE EUCALIPTO

TORRES, L. G. (UFV, Viçosa/MG – liviagtorres@gmail.com), FARIA, A. T. (UFV, Viçosa/MG – autieresteixeira@yahoo.com.br), FELIPE, R. S (UFV, Viçosa/MG – rafaeltdr180@hotmail.com), BENEVENUTE, S. S. (UFV – Viçosa/MG – sbenevenute@gmail.com), MEDEIROS, W. N. (UFV, Viçosa/MG – wilkermedeiros@yahoo.com.br), FERREIRA, F. A. (UFV – Viçosa/MG – ffonso@ufv.br)

RESUMO: Plantas daninhas em plantios de eucalipto representam um grande problema não só por interferir no crescimento da cultura como também por dificultar os tratamentos silviculturais e aumentar os riscos de incêndio, podendo levar a grandes perdas de produtividade. Neste trabalho foram avaliados os efeitos da interferência de plantas daninhas sobre o crescimento inicial de mudas de dois clones de eucalipto. O experimento foi instalado em esquema fatorial 2 x 5 + 2 no delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, no qual foram utilizados dois clones padronizados de *Eucalyptus grandis* x *E. urophylla*, clones 386 e 2719 cedidos pela empresa CENIBRA, em competição com cinco espécies de plantas daninhas *Brachiaria decumbens* (capim-braquiária), *Ipomoea nil* (corda-de-viola), *Commelina diffusa* (trapoeraba), *Spermacoce latifolia* (erva-quente), *Panicum maximum* (capim-colonião), acrescido dos dois clones de eucalipto em monocultivo. O clone 2719 mostrou-se mais sensível que o clone 386 à competição com as plantas daninhas, evidenciado por maiores reduções nas variáveis analisadas. *Panicum maximum* e *Ipomoea nil* foram as espécies de plantas daninhas que mais interferiram no crescimento inicial dos clones 386 e 2719, respectivamente.

INTRODUÇÃO

O eucalipto é a essência florestal mais plantada no Brasil por ser de rápido crescimento das espécies, boa adaptação às condições edafoclimáticas e pelo fornecimento de matéria prima de qualidade para os diversos seguimentos do setor florestal.

A presença das plantas daninhas é considerada um dos principais problemas na implantação e condução de plantios de eucalipto, uma vez que podem exercer interferência de natureza alelopática no eucalipto, competir pelos recursos do meio, além de aumentar riscos de incêndio e dificultar os demais tratamentos silviculturais (Pitelli & Marchi, 1991).

A competição entre plantas ocorre tanto abaixo como acima do solo, e deve-se considerar que existe uma associação entre estes dois ambientes. Plantas com elevada habilidade competitiva acima do solo podem não dominar determinada área, se não

dispõem de recursos do solo. Da mesma forma, plantas com elevada capacidade de absorção de nutrientes, mesmo em solos férteis, podem ser desfavorecidas pelo sombreamento exercido por outras de maior produção de biomassa aérea (Zanine & Santos, 2004). Portanto, o entendimento da competição entre espécies de plantas é de fundamental importância nos sistemas florestais devido às suas diferentes características e habilidades competitivas.

Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho avaliar os efeitos da interferência de plantas daninhas sobre o crescimento inicial de mudas de dois clones de eucalipto.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido em ambiente protegido, em esquema fatorial 2 x 5 + 2 no delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições, sendo os fatores compostos por dois clones de eucalipto e cinco espécies de plantas daninhas, acrescido dos dois clones de eucalipto em monocultivo.

As cinco espécies daninhas estudadas, *Brachiaria decumbens* (braquiária), *Ipomoea nil* (corda-de-viola), *Commelina diffusa* (trapoeraba), *Spermacoce latifolia* (erva-quente), *Panicum maximum* (capim colônia), foram escolhidas considerando-se frequência em áreas de reflorestamento e dificuldade de manejo. Utilizaram-se mudas padronizadas de dois clones de *Eucalyptus grandis* x *E. urophylla*, com três meses de idade, cedidas pela empresa CENIBRA e codificadas como clones 386 e 2719.

As mudas de eucalipto foram transplantadas para vasos preenchidos com 8 L de solo argiloso, adubado com 80 g de super simples, 20 g de N-P-K (8-28-16) e 10 g de calcário (proporção Ca/Mg de 4:1), conforme recomendação. No mesmo dia realizou-se o transplante de mudas de trapoeraba e a semeadura das demais plantas daninhas de modo a obter, após o desbaste, três plantas de cada espécie convivendo com uma muda de eucalipto. A unidade experimental foi constituída de cada vaso contendo um clone de eucalipto isolado ou em competição.

Decorridos 60 dias do transplante, os dois clones, cultivados em monocultivo e em competição foram avaliados quanto a altura (região entre o coleto e o ápice), diâmetro do caule a um cm do solo, número de ramificações primárias, área foliar específica e massa da matéria seca da parte aérea. A área foliar foi determinada através do medidor LI-3100, coletando-se 10 folhas representativas em cada 1/3 da planta, totalizando uma amostra de 30 folhas por planta. Em seguida, o restante das folhas foi retirado das plantas e o caule cortado rente ao solo, sendo o material acondicionado em sacos de papel, igualmente às amostras de folhas, e colocados em estufa com circulação forçada de ar ($65 \pm 3^\circ \text{C}$) até

atingir peso constante, para obtenção da massa da matéria seca das folhas e do caule. Com os resultados obtidos foi calculada a área foliar específica ($AFE=AF/MS(\text{cm}^2 \text{g}^{-1})$).

Os dados obtidos foram verificados quanto à normalidade e homocedasticidade e submetidos à análise de variância. Quando significativos, foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presença de plantas daninhas em convivência com os clones de eucalipto afetou seu crescimento inicial quanto à altura, número de ramos, diâmetro do caule, área foliar específica e massa da matéria seca da parte aérea. Observou-se efeito da interação entre clones e plantas daninhas somente sobre as variáveis altura e número de ramos.

Em competição com *Ipomoea nil* e *Commelina diffusa* o clone 2719 apresentou menor altura que o clone 386, invertendo essa relação quando em convivência com a espécie *Panicum maximum* (Tabela 1). Os clones apresentavam algumas características diferentes como comprimento e largura do limbo foliar e arquitetura de copa, o que pode refletir em habilidades competitivas distintas em relação às plantas competidoras. Livre da interferência de plantas daninhas o clone 386 apresentou menor número de ramificações primárias que o clone 2719, o que também foi verificado quando em competição com *Panicum maximum* e *Spermacoce latifolia*. Efeito contrário foi observado quando em competição com *Ipomoea nil*, em que o clone 2719 apresentou menor número de ramos que o clone 386. Tal diferença apesar de corresponder a uma redução de 28% em relação ao clone 386, refere-se a uma redução de 50% no número de ramos em relação à testemunha 2719 (Tabela 1). O menor investimento em ramos e folhas, em decorrência da competição, pode gerar no campo perdas significativas em produtividade. Segundo Leite e Félix (2008) para povoamentos de eucalipto na região Centro-Leste de Minas Gerais, a redução de produtividade pode variar de um a 42%, dependendo do período de convivência com as plantas daninhas.

Tabela 1: Altura e número de ramos de dois clones de eucalipto submetido à competição com diferentes espécies de plantas daninhas por 60 dias

Competidor	Altura (m)		Número de ramos	
	Clone 386	Clone 2719	Clone 386	Clone 2719
Nenhum	1,05aA	1,09aA	21,33bA	26,67aA
<i>Brachiaria decumbens</i>	0,99aAB ¹	0,94aBC	19,67aAB	19,67aD
<i>Panicum maximum</i>	0,78bC	0,89aCD	16,00bC	20,33aCD
<i>Ipomoea nil</i>	0,95aAB	0,65bE	18,67aB	13,33bE
<i>Commelina diffusa</i>	0,92aB	0,81bD	20,00aAB	21,67aBC
<i>Spermacoce latifolia</i>	0,96aAB	1,01aAB	18,33bBC	23,67aB
C.V. (%)	-----5,14-----		-----5,30-----	

¹Para cada variável, médias seguidas pela mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Maiores reduções em altura e número de ramos do clone 386 foi observada sob convivência com *Panicum maximum*, da ordem de 26 e 25%, respectivamente. Para o clone 2719, *Ipomoea nil* mostrou-se mais danosa, reduzindo em 40% o crescimento em altura (Tabela 1). Cruz et al. (2007) ao analisar os efeitos da convivência de capim-colonião (*Panicum maximum*) sobre o crescimento inicial das mudas de diferentes clones de eucalipto, observou que todas as características estudadas (altura, teor relativo de clorofila total, diâmetro do caule, massa da matéria seca do caule, ramos e folhas, área foliar total e específica) reduziram significativamente.

Avaliando o efeito de clones, observou-se que o clone 386 foi superior ao clone 2719 com relação às características de área foliar específica, diâmetro do caule e massa da matéria seca da parte aérea (Tabela 2), sendo mais acentuada a diferença na produção de matéria seca na parte aérea.

Tabela 2: Variáveis de crescimento de mudas de dois clones de eucalipto submetido à competição com diferentes espécies de plantas daninhas por 60 dias.

Clone	AFE ² (cm ² g ⁻¹)	DC (mm)	MSPA (g)
386	193,42 A ¹	13,96 A	100,90 A
2719	170,30 B	11,02 B	51,41B
Competidor	AFE (cm ² g ⁻¹)	DC (mm)	MSPA (g)
Nenhum	195,23 A	15,70 A	109,62 A
<i>Brachiariadecumbens</i>	175,27 AB	11,63 BCD	66,69 C
<i>Panicummaximum</i>	158,33B	10,88 B	63,32 C
<i>Ipomoeanil</i>	189,35 A	12,77 BC	63,17 C
<i>Commelinadiffusa</i>	176,84 AB	11,06 CD	65,53 C
<i>Spermacocelatifolia</i>	196,14 A	12,94 B	88,62 B
C.V. (%)	8,98	7,95	9,72

^{1/} Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna não diferem entre si pelo Teste F para clone e pelo Teste de Tukey para competidor a 5 % de probabilidade de erro, ^{2/}AFE - Área foliar específica; DC - Diâmetro do caule; MSPA - Massa da matéria seca da parte aérea; CV - Coeficiente de variação.

O diâmetro do caule e a massa da matéria seca da parte aérea foram afetadas negativamente pela competição com as plantas daninhas. A área foliar específica dos clones foi reduzida significativamente pela convivência com *Panicum maximum*.

CONCLUSÕES

O clone 2719 mostrou-se mais sensível que o clone 386 à competição com as plantas daninhas, evidenciado por maiores reduções nas variáveis de massa da matéria seca da parte aérea, área foliar específica e diâmetro do caule. *Panicum maximum* e

Ipomoea nil foram as espécies de plantas daninhas que mais interferiram no crescimento inicial dos clones 386 e 2719, respectivamente.

AGRADECIMENTOS

A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo auxílio financeiro ao projeto e a Celulose Nipo Brasileira (CENIBRA) pela disponibilização das mudas dos clones de eucalipto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUZ, M. B. **Efeitos do capim-colonião sobre o crescimento inicial de clones de eucalipto**. 2007. 46f. Dissertação (Mestrado em Agronomia – Produção Vegetal) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal, Jaboticabal, 2007.
- LEITE, F. P.; FÉLIX, R. C. Visão empresarial do manejo de plantas daninhas em povoamentos florestais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 26º, 2008, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto: SBCPD, 2008, p.379-381.
- 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 reflorestamentos, 3. Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte; SIF, 1991, p. 01-11.
- ZANINE, A.M., SANTOS, E.M. Competição entre espécies de plantas daninhas – uma revisão. **FZVA**, v.11, n.1, p. 10-30. 2004.