

TOLERÂNCIA À COMPETIÇÃO DE UM POVOAMENTO JOVEM DE *Eucalyptus grandis* POR PLANTAS INFESTANTES

LUIZ ANTONIO VALTER¹; LAURI AMÂNDIO SCHORN²

¹Engenheiro Florestal, M. Sc..Universidade Regional de Blumenau. Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal – Blumenau, SC. Valter.florestal@gmail.com

²Engenheiro Florestal, Dr. Universidade Regional de Blumenau. Programa de Pós-graduação em Engenharia Floresta. – Blumenau, SC. Lauri.schorn@gmail.com

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
7 a 9 de outubro de 2025

RESUMO - Este trabalho teve por objetivo o estudo da tolerância de um povoamento jovem de *Eucalyptus grandis* à competição por plantas infestantes. Foi implantado em um reflorestamento no município de Brusque, SC, sob espaçamento de 2,0m x 2,0m. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial (6X4), constando de seis tratamentos de controle de plantas infestantes e 4 períodos de convivência. Foram aplicados os seguintes tratamentos: controle total; sem controle; roçada manual aos 60 dias pós-plantio; roçada manual aos 120 dias; roçada manual aos 180 dias e roçada manual aos 240 dias. As avaliações foram realizadas aos 60, 120, 180 e 240 dias após a aplicação dos tratamentos, quando foram obtidos e avaliados dados de altura, diâmetro do colo das mudas e fator de produtividade. O controle total e aos 60 dias após o plantio, de plantas infestantes, resultou em maiores incrementos em alturas de plantas de *E. grandis*. A convivência com plantas infestantes afetou o incremento em altura de de *E. grandis* somente aos 240 dias. O incremento em diâmetro do colo e o fator de produtividade das mudas não foram afetados pelos tratamentos e pelos períodos de convivência das mudas de *E. grandis* com plantas infestantes.

PALAVRS-CHAVE: matocompetição, silvicultura, plantas infestantes

TOLERANCE TO COMPETITION OF A YOUNG *Eucalyptus grandis* STAND BY WEEDS IN THE ITAJAI VALLEY, SC

ABSTRACT - This study aimed to study the tolerance of a young *Eucalyptus grandis* stand to competition from weeds. It was implemented in a reforestation area in the municipality of Brusque, SC, with a spacing of 2.0 m x 2.0 m. The experimental design was completely randomized, in a factorial scheme (6X4), consisting of six weed control treatments and four coexistence periods. The following treatments were applied: total control; no control; hand mowing at 60 days post-planting; hand mowing at 120 days; hand mowing at 180 days and hand mowing at 240 days. Evaluations were carried out at 60, 120, 180 and 240 days after application of the treatments, when data on height, seedling collar diameter and productivity factor were obtained and evaluated. Total weed control, and weed control at 60 days after planting, resulted in greater increases in *E. grandis* plant height. Coexistence with weeds affected *E. grandis* plant height increase only at 240 days. The increase in stem diameter and seedling productivity were not affected by the treatments or the periods of coexistence of *E. grandis* seedlings with weeds.

KEYWORDS: weed competition, silviculture, weeds

INTRODUÇÃO

Dentre as operações que devem ser realizadas para obtenção de sucesso na implantação de um povoamento com espécies do gênero *Eucalyptus*, o controle de plantas infestantes situa-se entre as principais.

Essa operação é considerada mais importante na fase inicial de implantação, em razão da sensibilidade da cultura à competição por recursos do meio, como água, luz e nutrientes. Essa competição pode retardar o crescimento da jovem floresta de *Eucalyptus*, diminuindo a produtividade ou mesmo causando a morte das plantas jovens, conforme relataram Pittelli et al (1991) e Tarouco (2009).

Neste sentido, Ferreira et al. (2010), também observaram que, embora o gênero *Eucalyptus* possua espécies de rápido crescimento e boa competitividade quanto ao seu estabelecimento no campo, isso não o isenta da interferência das plantas infestantes, podendo resultar em decréscimo tanto na quantidade quanto na qualidade da produção.

A forma e o grau de interferência que as plantas infestantes podem causar em povoamentos jovens de *Eucalyptus* depende de fatores ligados à comunidade infestante (composição específica, densidade e distribuição), à própria cultura (espécie ou clone, espaçamento e densidade de plantio), à época e extensão do período de convivência, podendo ainda ser alterado pelas condições edáficas, climáticas e dos tratos culturais (Cruz et al, 2010). Entre as formas de interferência mais comuns, a interceptação da luz solar é uma das modalidades que provoca maior impacto sobre o crescimento das espécies florestais, pois restringe a fonte predominante de energia aos processos básicos de recrutamento dos elementos e de todas as substâncias envolvidas no crescimento e desenvolvimento do vegetal (Pitelli & Marchi, 1991; Souza, 2011).

Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o período de tolerância de um povoamento jovem de *E. grandis* à convivência com plantas infestantes no Vale do Itajaí em Santa Catarina.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um talhão de reflorestamento com *Eucalyptus grandis*, localizado no município de Brusque, no estado de Santa Catarina, próximo às coordenadas geográficas 27° 02' 19" S e 48° 54' 54" W e altitude média de 235m.

O tipo e classe de solo na área do estudo é classificado como Cambissolo Álico Tb A moderado, textura argilosa, relevo montanhoso, floresta tropical/subtropical perenifólia.

A implantação do experimento ocorreu no mês de maio de 2012, quando o talhão do experimento foi reformado com *Eucalyptus grandis*. O plantio foi realizado nas entrelinhas do plantio anterior, com coveamento manual no espaçamento de 2,0 m x 2,0 m. Antes do plantio, a limpeza da área foi realizada com o uso de herbicida glifosate, na dosagem de 1,5 litros⁻¹ ha.

O trabalho foi instalado em um delineamento experimental inteiramente casualizado, em esquema fatorial (6X4), constando de seis tratamentos de controle de plantas infestantes e 4 períodos de convivência. Foram instaladas 24 parcelas, compostas pelos seis tratamentos e quatro repetições por tratamento. Cada parcela foi delimitada por uma área de 10 m x 15 m, totalizando 150 m². Os tratamentos consistiram em diferentes períodos de controle de plantas infestantes e estão assim discriminados: T1 – Controle total; (sempre limpo); T2 – Sem controle; T3 – Controle com roçada manual aos 60 dias após o plantio; T4 – Controle com roçada manual aos 120 dias após o plantio; T5 – Controle com roçada manual aos 180 dias após o plantio; T6 – Controle com roçada manual aos 240 dias após o plantio. Em cada parcela, considerou-se uma linha externa de plantas como bordadura. Desta forma, a quantidade de plantas avaliadas foi de 15 indivíduos, enquanto outras 22 plantas formaram a bordadura em cada parcela.

A avaliação das plantas de *E. grandis* foi realizada logo após o plantio e posteriormente aos 60, 120, 180 e 240 dias após a implantação dos tratamentos, medindo-se a altura e o diâmetro do coleto de cada planta. Além das variáveis mensuradas, foi calculado o fator de produtividade, através da expressão proposta por Cantarelli (2002): $FP = DAC^2 \cdot h / 1000$, em que, DAC = diâmetro na altura do colo e h = altura da planta (do colo da planta até a gema apical). O cálculo do fator de produtividade foi realizado para todas as plantas de *E. grandis* avaliadas na pesquisa.

Ao final, as médias dos tratamentos foram comparadas através da análise da variância, visando determinar a tolerância das mudas de *E. grandis* à competição por plantas infestantes sob diferentes períodos de convivência com dessas plantas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os incrementos em altura por tratamentos nos quatro períodos de avaliação do estudo, podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1. Incremento em altura (cm) resultantes da interação entre períodos de avaliação e de controle de plantas infestantes em *E. grandis* em Brusque, Vale do Itajaí, SC

Período de Avaliação (dias)	Tratamentos					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
60	23,47 dA	17,02 dA	19,53 dA	20,50 dA	19,05 dA	19,35 dA
120	91,67 cA	78,95 cA	90,65 cA	85,55 cA	87,32 cA	93,16 cA
180	127,12 bA	121,05 bA	131,12 bA	127,87 bA	122,47 bA	132,06 bA
240	230,39 aA	199,30 aB	234,03 aA	219,57 aAB	221,57 aAB	224,66 abA

Médias seguidas pela mesma letra, maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas, não apresentam diferenças significativas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade

Nas avaliações realizadas aos 60, 120 e aos 180 dias após o plantio, não se observou diferenças significativas entre as médias dos tratamentos, para cada período avaliado. No entanto, as médias de incrementos em alturas para cada tratamento entre os períodos, foram crescentes e significativamente diferentes, evidenciando a baixa interferência da competição exercida pelas plantas infestantes sobre o desenvolvimento em altura de *E. grandis*.

Já as médias dos incrementos em alturas, entre tratamentos, apresentaram diferenças significativas somente aos 240 dias. Nessa ocasião, os tratamentos com controle de plantas infestantes realizados aos 60 dias (T3) e com 240 dias (T6), foram significativamente superiores aos tratamentos sem controle de plantas infestantes. Ao mesmo tempo, o tratamento com controle aos 60 dias apresentou média de incremento em altura superior a todos os demais, embora esta não tenha sido significativamente superior em relação aos tratamentos com controle total (T1), controle aos 120 dias (T4), controle aos 180 dias (T5) e controle aos 240 dias (T6).

Os resultados do desenvolvimento em diâmetro do colo das plantas de *E. grandis* para os tratamentos aplicados e nos períodos avaliados podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2. Diâmetro do colo (mm) resultantes da interação entre períodos de avaliação e de controle de plantas infestantes, em *E. grandis* em Brusque, Vale do Itajaí, SC

Período de Avaliação (dias)	Tratamentos					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
60	3,04 dA	2,43 dA	2,89 dA	2,55 cA	3,16 dA	2,81 dA
120	13,84 cA	11,29 cA	13,92 cA	14,18 bA	13,26 cA	13,83 cA
180	18,65 bA	17,24 bA	19,82 bA	18,20 bA	18,19 bA	18,47 bA
240	28,72 aA	24,36 aA	27,87 aA	26,64 aA	27,43 aA	26,55 aA

Médias seguidas pela mesma letra, maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas, não apresentam diferenças significativas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade

Entre os tratamentos, as médias obtidas para o diâmetro do colo não apresentaram diferença significativa em nenhum dos períodos avaliados. Contudo, em todos os resultados obtidos, a testemunha, sem controle de plantas infestantes (T2) sempre resultou nas piores médias, remetendo a interpretação de que a competição, indiferente do período, reduz o desenvolvimento em diâmetro de colo das plantas de *E. grandis* em povoamentos jovens.

Por outro lado, as médias de incrementos em diâmetro do colo obtidas aos 240 dias (Tabela 2), mostraram que o tratamento com controle total de plantas infestantes resultou na média mais elevada dessa

variável. No entanto, para os outros períodos de avaliações, os valores máximos de diâmetro do colo foram observados em diferentes tratamentos.

Os resultados obtidos para o fator de produtividade estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Fator de produtividade de plantas jovens de *E. grandis* em Brusque, Vale do Itajaí, SC

Tratamentos	Dias após o plantio			
	60	120	180	240
T1	0,96	26,95	60,91	231,46
T2	0,65	16,90	51,05	149,62
T3	0,87	27,54	71,01	223,78
T4	0,75	26,92	59,03	193,19
T5	0,95	24,32	56,90	205,94
T6	0,78	27,55	62,28	195,91

Também para o fator de produtividade não foram observadas diferenças significativas entre as médias dos tratamentos e para a interação entre os fatores controle de plantas infestantes e períodos de avaliações (Tabela 3). Apesar disso, observa-se nos resultados que o tratamento sem controle de plantas infestantes (T2) apresentou os menores valores de produtividade, nos quatro períodos avaliados.

De forma semelhante ao que foi observado nas análises de incrementos em altura e diâmetro do colo, as plantas de *E. grandis* mostraram tendência de respostas no fator de produtividade quando submetidas a algum nível de controle das plantas infestantes. No entanto, não foi possível definir o nível de controle mais adequado para esse fator, tendo em vista que as diferenças não foram significativas ao nível de 5% de probabilidade

CONCLUSÃO

O controle total e aos 60 dias após o plantio, de plantas infestantes, resultou em maiores incrementos em alturas de plantas de *E. grandis*.

A convivência com plantas infestantes afetou o incremento em altura de *E. grandis* somente aos 240 dias.

O incremento em diâmetro do colo e o fator de produtividade das mudas não foram afetados pelos tratamentos e pelos períodos de convivência das mudas de *E. grandis* com plantas infestantes.

REFERÊNCIAS

- Cantarelli, Edison Bisognin. Efeito de cobertura e períodos de manejo de plantas daninhas no desenvolvimento inicial de *Pinus elliottii*, *Pinus taeda* e *Pinus elliottii* var. *elliotti* x *Pinus caribea* var. *hondurensis* em várzeas. Dissertação (mestrado), UFSM - Santa Maria/RS, 2002.
- Cruz, Michelle Barbeiro da; Alves, Pedro Luís da Costa Aguiar; Karam, Décio; Ferraudo, Antônio Sérgio Ferraudo. Capim-colonião e seus efeitos sobre o crescimento inicial de clones de *Eucalyptus* × *urograndis*. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 20, n. 3, p. 391-401, jul.-set., 2010.
- Ferreira, Lino Roberto; Mchado, Aroldo Ferreira Lopes; Ferreira, Francisco Affonso; Santos, Leonardo Tuffi. *Manejo Integrado de Plantas Daninhas na Cultura do Eucalipto*. Viçosa, MG, Ed. UFV, 2010.
- Pitelli, Renato Angêlo.; Marchi, Sérgio Rodrigues. Interferência das plantas infestantes nas áreas de reflorestamento. In: Seminário técnico sobre plantas infestantes e o uso de herbicidas em reflorestamento, 3., 1991, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte: SIF, 1991. p.1-11.

- Souza, Pablo Georgio de; Sousa, Nilton José; Ukan, Daniele. Influência de métodos silviculturais para o controle de plantas infestantes sobre o crescimento de mudas de Eucalyptus L'Hér., 1789. Revista Acadêmica Ciênc. Agrár. Ambient., Curitiba, v. 9, n. 1, p. 87-97, jan./mar. 2011.
- Tarouco, Camila Peligrinotti; Agostinotto, Dirceu; Panozzo, Luis Eduardo; Santos, Leo Silva dos; Vignolo, Gerson Kleinick; Ramos, Luiz Otávio de Oliveira. Períodos de interferência de plantas daninhas na fase inicial de crescimento do eucalipto. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 44, n.9. Setembro 2009.