



DESENVOLVIMENTO INICIAL DE *Eucalyptus benthamii* EM DIFERENTES NÍVEIS DE pH E CÁLCIO NO SOLO

Gabriel Delfes Zulian¹, Daniel Alexandre Iochims², Walquíria Chaves da Silva², Flavia Denise Coldebella³, Luciano Colpo Gatiboni⁴

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Florestal – CAV - bolsista PIBIC/CNPq.

² Doutorado do Programa de Pós-graduação em Ciência do Solo – CAV.

³ Mestrado do Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal – CAV.

⁴ Orientador, Departamento de Solos e Recursos Naturais – CAV – luciano.gatiboni@udesc.br.

Palavras-chave: Adubação. Calagem. Eucalipto.

As culturas florestais geralmente apresentam baixa resposta a elevação do pH pela calagem, sendo os melhores resultados atribuídos a elevação dos teores de cálcio (Ca) no solo. Com isso, o objetivo do estudo foi avaliar níveis de pH e cálcio no crescimento inicial de *Eucalyptus benthamii* cultivado em vasos em um Cambissolo Húmico, do Planalto Sul Catarinense. O experimento foi estabelecido em setembro de 2016 no campus da Universidade do Estado de Santa Catarina, no município de Lages, SC. O solo utilizado para a montagem do experimento foi um Cambissolo Húmico com elevada acidez ($\text{pH} = 4,45$ e saturação por $\text{Al}^{+3} = 91\%$) e baixos teores de Ca e Mg (0,24 e 0,39 $\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$, respectivamente), coletado da camada de 0 – 0,20 m, no município de Otacílio Costa, SC. As plantas foram cultivadas em vasos com 20 kg de solo, em ambiente aberto, mantendo-se a umidade entre 70 e 75% da capacidade de campo. O experimento foi conduzido em blocos casualizados em esquema fatorial e quatro repetições. Os tratamentos foram duas fontes de cálcio (carbonato de cálcio ou cloreto de cálcio, o primeiro elevando o pH e o segundo não) e cinco doses (0, 0,4, 0,8, 4,0 e 6,0 Mg ha^{-1} de Ca). Durante o período de condução do experimento foram medidos altura e diâmetro do colo das plantas com auxílio de uma régua graduada e um paquímetro digital, respectivamente. O corte das mudas ocorreu 310 dias após o plantio. Após o corte, separou-se a parte aérea da radicular. A parte aérea foi separada em folhas, galhos e fuste. O volume de solo de cada vaso foi dividido em bandejas e realizou-se separação manual do sistema radicular. Os tecidos vegetais foram secos em estufa de ventilação forçada a 60°C até atingirem massa constante, após foram pesados para a determinação da massa seca da parte aérea (folhas, galhos e fuste) e parte radicular. Foi coletada uma amostra de solo por vaso para determinação dos atributos químicos do solo. Os resultados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e os efeitos significativos ($p < 0,05$) de dose e interação entre dose x fonte, foram ajustadas por regressão, pelo software Sisvar 5.6. A adição de CaCO_3 aumentou o pH do solo, passando de 5,4 no tratamento controle (0,0 Mg ha^{-1} de Ca) para 6,2 na maior dose de Ca (6,0 Mg ha^{-1} de Ca) e o teor de Ca do solo passou de 0,3 no tratamento controle para 8,9 $\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ na maior dose. A última dose de CaCO_3 promoveu a neutralização do alumínio trocável (Al^{+3}). Por outro lado, a adição de cloreto de cálcio (CaCl_2) aumentou ligeiramente os teores de Ca passando de 0,3 para 2,4 $\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ na maior dose, o que provocou uma pequena redução na saturação por alumínio. Não houve resposta aos tratamentos para as variáveis altura de plantas, diâmetro do colo e massa seca do fuste. Para as variáveis massa

seca de folhas e galhos o aumento do teor de Ca no solo proporcionou aumento na massa seca, independente da fonte de Ca utilizada. Para a massa seca do sistema radicular (Fig. 1A) e parte aérea (Fig. 1B) não houve diferença entre os tratamentos que utilizaram a fonte CaCl_2 . Entretanto, para as doses de CaCO_3 ocorreu maior produção de raiz para a maior dose de Ca, provavelmente relacionado com a neutralização do Al^{+3} promovido pelo aumento do pH do solo. Devido ao maior desenvolvimento do sistema radicular, as plantas produziram mais massa na parte aérea (Fig. 1B). Com a maior produção de raízes e parte aérea na maior dose de Ca aplicado com CaCO_3 , houve maior produção de massa seca total das plantas (Fig. 1C), entretanto, o efeito foi pequeno quando comparado a quantidade de corretivo utilizada para conseguir esse incremento. O aumento do pH aliado a correção do Al^{+3} promove melhor crescimento das mudas de *Eucalyptus benthamii*. Contudo, em razão do pequeno aumento do desempenho e elevada dose de corretivo necessária para se neutralizar o Al^{+3} , essa prática pode não ser economicamente viável. Já o aumento dos níveis de Ca, independente da fonte, proporciona maior desenvolvimento nas folhas e galhos das plantas.

Fig. 1 Massa seca do sistema radicular (A), total da parte aérea (B) e massa seca total da planta (C) de mudas de *Eucalyptus benthamii* cultivadas por 310 dias em Cambissolo Húmico com diferentes níveis de pH e doses de cálcio.

