

**Influência de doses de calcário no desenvolvimento de mudas de clones
de *Eucalyptus urophylla***

**Luiz Fernando Resende SANTOS¹; Fábio Pereira DIAS²; Ramon Aloíse Oliveira
Morais³**

¹ Aluno do curso de Agronomia e bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFMG campus Bambuí

² Professor Orientador – IFMG – campus Bambuí

³ Estudante de Agronomia do IFMG – campus Bambuí

RESUMO

Com base nos benefícios de florestas de eucalipto observa-se sua importância por ser uma espécie de usos múltiplos com possibilidade de atender a área de Silvicultura sendo: 170 mil ha / ano para celulose, 130 mil ha / ano para madeira sólida, 250 mil ha / ano para carvão vegetal e 80 mil ha / ano para energia. Com o objetivo de obter informações sobre o desenvolvimento de mudas de clones de *Eucalyptus urophylla* será instalado em vasos contendo Latossolo Vermelho Distrófico (LVd) e conduzido ao ar livre, no viveiro de produção de mudas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Minas Gerais – *Campus* Bambuí, estudos com aplicações de doses crescentes de calcário (0, 2, 4, 6, 8 ton/ha) que irão proporcionar níveis diferentes de saturação por bases. Esse trabalho iniciou em abril de 2012 e será conduzido até março de 2013. O delineamento experimental será o de blocos casualizados com 5 tratamentos (doses de calcário) e 6 repetições, totalizando 30 parcelas experimentais com 1 planta cada. Serão analisadas a altura das plantas; diâmetro do caule na altura do solo; massa seca do sistema radicular e da parte aérea. As análises estatísticas serão feitas, com base no delineamento adotado, realizando-se a análise de variância dos dados a significância de 5% e 1% de probabilidade, pelo teste F, utilizando o programa computacional “Sisvar”, desenvolvido por Ferreira (2000). Quando diferenças significativas forem detectadas, as médias serão agrupadas pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

Palavras-chave: Calagem, eucalipto, nutrição mineral, plantio.

INTRODUÇÃO

Os incentivos para se plantar eucalipto são graças aos benefícios que suas florestas proporcionam desde as décadas de 60 e 70. Mas o eucalipto só foi mesmo estudado e se desenvolveu como uma das mais promissoras culturas florestais brasileiras graças ao trabalho de pesquisa das grandes fábricas de celulose, das empresas florestais, cooperativas patrocinadas pelas empresas, institutos do governo e instituições ligadas às grandes universidades. Essas florestas plantadas visam à garantia do suprimento de matéria-prima para as indústrias de papel e celulose, siderurgia a carvão vegetal, lenha, serrados, compensados e lâminas e, painéis reconstituídos (aglomerados, chapas de fibras e MDF).

Em relação à acidez do solo, a maioria das espécies de *Eucalyptus* cultivadas no Brasil é tolerante ao alumínio (Silveira et al., 2001), contudo a disponibilidade de cálcio no solo deve ser alta, por se tratar do nutriente que mais acumula em folhas, ramos e caule (Bellote, 1979). Daí, a necessidade de se realizar a calagem visando suprir de modo adequado esse nutriente à cultura (Barros et al., 1990). A correta nutrição de mudas de eucalipto constitui-se em um fator essencial para o estabelecimento de florestas de alta produtividade. A recomendação de calagem e fertilizantes para o eucalipto deve levar em conta o requerimento da cultura e o grau de fertilidade do solo.

A expansão da área reflorestada no estado de Minas Gerais ocorre principalmente em solos bastante intemperizados e lixiviados, com baixa fertilidade natural e elevada acidez, porém que apresentam condições físicas favoráveis para o desenvolvimento de raízes e crescimento das plantas (Alves et al., 2003). Com a prática da calagem elevando a saturação por base do solo, conseqüentemente o pH do solo se altera e também ocorre a disponibilidade de nutrientes, causando aumento na absorção de nitrogênio (Goodroad & Jellum, 1988), P, K, Ca e Mg (Lutz Jr. et al., 1972; Caires et al., 2002).

Em trabalho realizado por Rocha et al.(2008), cujo objetivo foi estudar os efeitos de doses de calcário dolomítico incorporado ao solo da cova de plantio, nas propriedades do solo, no crescimento inicial e estado nutricional das plantas de um clone de eucalipto, concluiu que a calagem é recomendada para a cultura em Latossolo Húmico na dose de 300 g/cova, que resulta o equivalente a 64% de saturação por bases no solo. Valores superiores a esses causaram redução no crescimento e desequilíbrio nutricional, diminuindo a relação Ca/Mg nas folhas.

Bernardino et al.(2003), estudando a influência da saturação por bases do substrato sobre o crescimento e qualidade de mudas de *Dalbergia nigra* (jacarandá-da-bahia), utilizando dois Latossolos e um Argissolo, verificou que não houve efeito significativo da elevação da saturação por bases sobre as características morfológicas e suas relações na produção de mudas. Recomenda-se para produção de mudas de jacarandá-da-bahia, a utilização da calagem quando o substrato for o argissolo, com elevação da saturação por bases para próximo de 60,0% e corretivo com 100% de CaCO₃.

Em jacarandá-com-espinho (*Machaerium nictitan*), Souza et al. (2008) mostram que as melhores mudas no Argissolo Vermelho-Amarelo foram obtidas na saturação por

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

bases de 60%, no Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico na saturação por bases 70% e no Latossolo Vermelho-Amarelo Álico na saturação por bases de 40%.

Gomes et al. (2003), estudaram o desempenho de mudas da espécie angico-branco (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan), em condições diferenciadas de disponibilidade de fósforo no solo e de saturação por bases, concluíram que a resposta à adubação fosfatada pelo angico branco foi quadrática, para saturação de bases de 40 e 60%.

Já em trabalho realizado com angico-vermelho, por Bernardino et al. (2004), com o objetivo de verificar a influência da saturação por bases sobre o crescimento e qualidade das mudas em três diferentes substratos determinou que elevação da saturação por bases do substrato proporcionou melhora na qualidade de mudas de angico-vermelho quando se utilizam os Latossolos Distróficos e Álicos.

Silva et al. (2007), estudando o efeito da interação calagem e adubação fosfatada, avaliando três tipos de calagem para elevar a saturação por base para 50 e 80%, mostram que a calagem visando elevar a saturação por bases a 50% proporcionou as maiores produções de matéria seca da parte aérea das mudas de eucalipto.

Diante disso, esse trabalho será conduzido com o objetivo de avaliar o desenvolvimento de mudas de clones de eucalipto, com diferentes doses de calcário que consequentemente irão proporcionar diferentes níveis de saturação por base.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento será conduzido em ambiente aberto no viveiro de produção mudas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Minas Gerais – Campus Bambuí. O experimento será realizado em vasos, utilizando delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos, com seis repetições (doses de calcário de 0, 2, 4, 6, 8 ton/ha) contendo uma planta/parcela. As mudas são do clone *Eucalyptus urophylla* que serão obtidas no viveiro de mudas clonais Cerne Florestal em Bambuí.

O solo utilizado será o Latossolo Vermelho Distrófico (LVd) retirado da camada 0-20 cm de profundidade, cujas características químicas e textura serão analisadas pelo laboratório de solos do IFMG – Campus Bambuí. O solo será coletado e peneirado em malha de 5 mm e seco ao ar e aplicado os tratamentos.

A incorporação das doses de calcários nos vasos contendo o solo será feita três meses antes do plantio dos clones de eucalipto (previsto para setembro de 2012). A adubação seguirá o padrão da região (Comissão..., 1999), juntamente com o plantio das mudas. Será realizada a reposição de água nos solos semanalmente, a fim de manter a umidade em torno de 60% da capacidade de campo.

Serão avaliadas as seguintes características: a altura das plantas (cm); diâmetro do caule na altura do colo (mm) e matéria seca da parte aérea e do sistema radicular (g).

As análises estatísticas serão feitas, com base no delineamento adotado, realizando-se a análise de variância dos dados a significância de 5% e 1% de probabilidade, pelo teste F, utilizando o programa computacional “Sisvar”, desenvolvido por Ferreira (2000). Quando diferenças significativas forem detectadas, as médias serão agrupadas pelo teste de Skott-Knott a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

Até o presente momento não há resultados, uma vez que o ensaio foi iniciado em junho/2012.

CONCLUSÕES

Até o presente momento não há conclusões, uma vez que o ensaio foi iniciado em junho/2012.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao IFMG – campus Bambuí pela concessão de bolsa para execução do projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, H.M.R.; ANDRADE, H.; ESTEVES, T.G.C. Avaliação das terras e sua importância para o planejamento racional do uso. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.24, n.220, p.82-93, 2003.

BARROS, N.F.; NOVAIS, R.F.; NEVES, J.C.L. Fertilização e correção do solo para o plantio de eucalipto. In: BARROS, N.F.; NOVAIS, R.F. (Eds.). **Relação solo-eucalipto**. Viçosa: Folha de Viçosa, 1990. p.127-186.

BELLOTE, A.F.J. **Concentração, acumulação e exportação de nutrientes pelo *Eucalyptus grandis* (Hill ex Maiden) em função da idade**. 1979. 129p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1979.

BERNARDINO, Daíse Cardoso de Souza et al. Influência da saturação por bases e da relação Ca:Mg do substrato sobre o crescimento inicial de jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra* (Vell.) Fr. All. ex Benth.). **Revista Árvore**, Viçosa, v. 31, n. 4, aug. 2003.

BERNARDINO, Daíse Cardoso de Souza et al. Crescimento e qualidade de mudas de *Anadenanthera macrocarpa* (Benth.) Brenan em resposta à saturação por bases do substrato. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 29, n. 6, p. 863-870, aug. 2004.

CAIRES, E.F.; BARTH, G.; GARBUIU, F.J. & KUSMAN, M.T. Correção da acidez do solo, crescimento radicular e nutrição do milho de acordo com a calagem na superfície em sistema plantio direto. **R. Bras. Ci. Solo**, 25:1011-1022, 2002.

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS: **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação**. Viçosa, 1999. p. 50; 303-305.

FERREIRA, D, F. Análise estatística por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE

V Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí
V Jornada Científica
19 a 24 de novembro de 2012

INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45., 2000, São Carlos. **Anais...**São Carlos: UFSCar, 2000.p. 255-258.

GOODROAD, L.L. & JELLUM, M.D. Effect of N fertilizer rate and soil pH on N efficiency in corn. *Plant Soil*, 106:85-89, 1988.

GOMES, Keli Cristina de Oliveira et al. Influência as saturação por bases e do fósforo no crescimento de mudas de angico-branco: **Revista Árvore**, Viçosa, v.28, n.6, p.785-792, aug. 2003.

LUTZ Jr., J.A.; GENTER, C.F. & HAWKINS, G.W. Effect of soil pH on element concentration and uptake by maize: I. P, K, Ca, Mg and Na. *Agron. J.*, 64:581-583, 1972.

ROCHA, Julenice Bonifácio de Oliveira et al. Efeito da calagem na nutrição mineral e no crescimento inicial do eucalipto a campo em Latossolo húmico da Zona da Mata (MG). **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v.36, n.80, p. 255-263, dez. 2008.

SILVA, Carlos Alberto.; RANGEL, Otacílio José Passos.; BELIZÁRIO, Maísa Honório. Interação calagem-adubação fosfatada e sua influência nos níveis críticos de P e crescimento do eucalipto. **Scientia Forestalis**, n. 73, p. 63-72, março 2007.

SILVEIRA, R.L.V.A.; HIGASHI, E.N.; SGARBI, F.; MUNIZ, M.R.A. Seja doutor do seu eucalipto. **Informações agronômicas**, Piracicaba, n.93, p.1-31, 2001. (POTAFOS. Arquivo do Agrônomo, 12).