

# **AVALIAÇÃO DO POTENCIAL PRODUTIVO MADEIREIRO DE TRÊS CLONES DE EUCALYPTUS EM REGIÃO LITORÂNEA DO RIO GRANDE DO NORTE**

Túlio Brenner Freitas da Silva<sup>1\*</sup>; Stephanie Hellen Barbosa Gomes<sup>1</sup>; Amanda Brito da Silva<sup>1</sup>; Arthur Antunes de Melo Rodrigues<sup>1</sup>; Juliana Lorensi do Canto<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Laboratório de Ecologia Florestal, Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias, UFRN, Macaíba/RN

\*E-mail: tuliobrenner29@gmail.com

## **INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos, o setor florestal brasileiro destacou-se como sendo um dos mais importantes contribuintes para o PIB brasileiro, onde, em 2015, atingiu 1,2% de representação em toda a riqueza gerada no país. Devido a este número, torna-se substancial o investimento em pesquisas a respeito da silvicultura de espécies madeireiras para abastecimento do setor florestal (IBÁ, 2016).

Nesse contexto, o *Eucalyptus* destaca-se por ser o gênero mais plantado no Brasil, representando cerca de 70% da área plantada (ABRAF, 2013), devido à sua alta variabilidade genética, podendo desenvolver-se bem em distintas regiões edafoclimáticas, permitindo seu cultivo com diversas finalidades em vários locais (SANTOS et al., 2001).

Tendo em vista a devastação da mata nativa do bioma da Caatinga para geração de energia, o que favorece seu processo de desertificação, o plantio de espécies florestais surge como uma alternativa para fornecimento de madeira indispensável para a região do Nordeste brasileiro (RIEGELHAUPT e PAREYN, 2010).

Assim sendo, faz-se imprescindível o encaminhamento de pesquisas científicas sobre espécies com potencial produtivo madeireiro na região, uma vez que é notável a insuficiência de estudos com esta finalidade (LICHSTON et al., 2016). Desta forma, considerando-se a relevância e todas a plasticidade do gênero *Eucalyptus*, torna-se necessário conduzir estudos para se determinar sua eficácia produtiva nas condições climáticas encontradas no Nordeste brasileiro.

O objetivo deste trabalho foi determinar e avaliar a produtividade de clones híbridos de *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis*, GG100 (GERDAU), ACE225 (ACESITA) e ACE144 (ACESITA), em relação ao seu crescimento em diâmetro, altura e o volume de madeira de cada clone.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O plantio ocorreu em julho de 2011 na Área de Experimentação Florestal da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, localizada na Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias, *Campus* de Macaíba,

O tipo de solo predominante na área do estudo é caracterizado como Podzólico Vermelho Amarelo, com textura arenosa. De acordo com a classificação de Köppen, o clima local é definido como dos tipos As' e Bsh' caracterizado como quente e seco no verão, apresentando uma média anual de 27° C, máxima de 32° C e mínima de 21° C, além de uma estação chuvosa de inverno. Os níveis de precipitação pluviométrica variam entre 800 e 1200 mm por ano, caracterizando-se como sub-úmido (IDEMA, 2002).

O tratamento do solo para o plantio realizou-se em toda a área, onde cada clone foi plantado em duas parcelas de 1,1 ha, totalizando 6,6 hectares de efetivo plantio. Inicialmente, o combate às formigas foi realizado com formicida em pó e isca granulada. A correção do pH do solo foi feita com a aplicação de calcário dolomítico na dosagem de 2.000 kg ha<sup>-1</sup>. Posteriormente, foi realizado o sulcamento na linha de plantio com adubação de 300 kg/ha de N-P-K (06-30-06) + 0,5% de Boro + 1% de Zinco. Em seguida, o plantio foi executado manualmente com espaçamento de 3 x 3 m entre as plantas. A adubação de cobertura foi realizada 90 dias após o plantio e consistiu na aplicação de 200 kg/ha de N-P-K (06-30-06) + 0,5% de Boro + 1% de Zinco. A aplicação de formicida em pó e líquido termonebulizável em áreas que ainda apresentavam persistência dos formigueiros foi realizada e a irrigação ocorreu quinzenalmente durante os dois meses iniciais.

Os clones implantados foram desenvolvidos na Região Sudeste para suportar condições de baixa precipitação e solo de textura arenosa, sendo o ACE144 indicado para produção de madeira para energia, o ACE225 para produção de mourões, postes e madeira serrada e o GG100 para produção de carvão vegetal.

A determinação da circunferência à altura do peito (CAP) foi realizada com fita métrica e posteriormente convertida em diâmetro a altura do peito (DAP). No primeiro ano, a altura foi medida em metros, com o auxílio da régua altimétrica, no segundo ano com clinômetro do tipo Abney e nos três últimos anos com hipsômetro do tipo Suunto.

Para a determinação do volume através das análises estatísticas, considerou-se 0,5 como sendo o valor para o fator de forma conforme sugerido por Miranda e Gouveia (2015). O software

estatístico utilizado foi o BIOESTAT® 5.0 (AYRES et al., 2007), realizando estatística descritiva e teste de médias.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Diâmetro**

Os clones observados apresentaram aos 60 meses de idade, crescimento em diâmetro estatisticamente diferentes, uma vez que o clone GG100 apresentou melhor desenvolvimento diamétrico quando comparado com os outros dois clones examinados. A média do DAP do clone GG100 foi de 14,16 cm, enquanto os outros dois clones ACE225 e ACE144, apresentaram valores de DAP de 13,02 e 12,78 cm, respectivamente, com os valores não diferiram estatisticamente. A diferença entre os valores de DAP encontrados entre os clones estudados pode ser consequência da particularidade genética de cada clone, conforme Scolforo (2006), o qual afirma que o crescimento em diâmetro depende diretamente do genótipo, sítio e espaçamento.

### **Altura**

A análise estatística da altura indicou que os clones apresentaram alturas médias significativamente distintas. O clone GG100 possuiu maior altura média, com valor de 23,09 m, seguido pelo clone ACE225 que atingiu 18,92 m e o clone ACE144 com média de 15,49 m. A média de altura do clone GG100 é semelhante à encontrada por Ferreira et al. (2014) quando avaliaram a eficácia de diferentes espaçamentos no crescimento de híbridos de *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* em Avaré/SP, onde encontram valores médios de altura igual a 24,6 m aos 72 meses de idade, num sítio com pluviosidade média de 1.503 mm anuais e em espaçamento de 3 x 2,5 m entre plantas.

### **Volume**

A produtividade volumétrica ao final do estudo entre os três clones diferiram estatisticamente, com os maiores valores para o clone GG100, cuja produtividade atingiu 199,93 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup>, superior ao resultado encontrado por Kruschewsky et al. (2007), em de Paracatu/MG, onde havia maiores médias pluviométricas e obtiveram volume de 191,90 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> aos 67 meses de implantação e espaçamento de 3,3 x 3 m. De acordo com os mesmos autores, a produtividade do *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* confere a esses clones grande potencial para produção de madeira com alto rendimento energético.

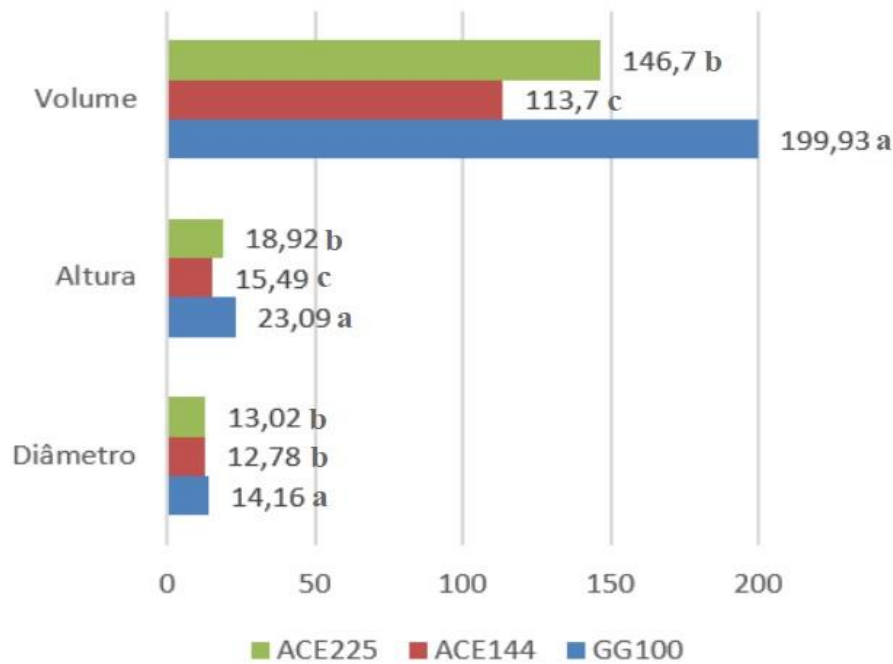


Gráfico 1. Resultados médios correspondentes ao volume, altura e diâmetro dos clones de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*. Valores seguidos por letras distintas diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade ( $p \leq 0,05$ ).

## CONCLUSÕES

De acordo com todas as variáveis analisadas neste experimento, o clone GG100 mostrou-se superior em todos os segmentos, apresentando valores relevantes e significantes em diâmetro, altura e, conseqüentemente, volume, quando comparado com os outros clones (ACE225, ACE144). Assim, o clone GG100 mostrou-se mais indicado para o cultivo nas condições edafoclimáticas do experimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAF. **Anuário Estatístico ABRAF 2013** Ano Base 2012 / ABRAF. – Brasília: 2013

AYRES, M., AYRES JÚNIOR, M., AYRES, D. L. & SANTOS, A. A. **BIOESTAT – Aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Bio-Médicas**. Ong. Mamiraua. Belém, PA. 2007.

FERREIRA, D. H. A. A.; LELES, P. S. S.; MACHADO, E. C.; ABREU, A. H. M.; ABILIO, F. M. **Crescimento de Clone de *Eucalyptus urophylla* x *E. grandis* em Diferentes Espaçamentos.** Floresta, Curitiba, PR, v. 44, n. 3, p. 431 - 440, jul. / set. 2014.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES - IBÁ. Relatório Anual IBÁ 2016, Ano Base 2015. Disponível em: <[http://iba.org/images/shared/Biblioteca/IBA\\_RelatorioAnual2016\\_.pdf](http://iba.org/images/shared/Biblioteca/IBA_RelatorioAnual2016_.pdf)> Acesso em: 22 jul. 2017.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE DO RIO GRANDE DO NORTE (IDEMA). **Perfil do Estado do Rio Grande do Norte.** IDEMA: Natal, 85 p. 2002.

KRUSCHEWSKY, G. C.; MACEDO, R. L. G.; VENTURIN, N.; OLIVEIRA, T. K. **Arranjo Estrutural e Dinâmica de Crescimento de *Eucalyptus spp.* em Sistema Agrossilvipastoril no Cerrado.** Cerne, Lavras, v. 13, n. 4, p.360-367, out. 2007.

LICHSTON, J. E.; MOREIRA, F. G. L.; PEREIRA, G. M.; COSTA, M.; ALENCAR, R. D.; LIMA, J. P. M. **Matrizes Vegetais e Novas Abordagens Científicas na Consolidação do Potencial do Nordeste Brasileiro na Produção de Biodiesel.** In: MENEZES, R. S. (org.). Biodiesel no Brasil: impulso tecnológico. Lavras. UFLA, V. 1 2016.

MIRANDA, D. L. C.; B. JUNIOR, V.; GOUVEIA, D. M. **Fator de Forma e Equações de Volume para Estimativa Volumétrica de Árvores em Plantio de *Eucalyptus urograndis*.** Scientia Plena, v. 11, n. 3, p.1-8, jan. 2015.

RIEGELHAUPT, E. M.; PAREYN, F. G. C. A questão energética e o manejo florestal da Caatinga. In: GARIGLIO, M. A. et al. (Orgs.). **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da Caatinga.** Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, p. 65-75. 2010.

SANTOS, A. F.; AUER, C. G.; GRIGOLETTI JÚNIOR, A. **Doenças do eucalipto no sul do Brasil: identificação e controle.** Embrapa: Circular Técnica. Colombo, Junho, 2001.



SCOLFORO, J. R. S. **Biometria Florestal: Modelos de Crescimento e Produção Florestal.**  
Lavras: UFLA/FAEPE, 2006.