

EFEITO DO DISTÚRBO DE CRESCIMENTO NAS VARIÁVEIS DENDROMÉTRICAS DE ÁRVORES DE *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla*

Brunela Pollastrelli Rodrigues¹, José Tarcísio da Silva Oliveira², Vinicius Alves Rodrigues³, Dalton Longue⁴

⁽¹⁾Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais; ⁽³⁾Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia (Fitotecnia); ⁽⁴⁾Prof. Dr. do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais;

Universidade do Sudoeste da Bahia: Estrada do Bem Querer, km 4 - Caixa Postal 95 – Vitória da Conquista - Bahia - CEP 45083-900

⁽²⁾Prof. Dr. do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais: Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Ciências Florestais e da Madeira. Av. Carlos Lindemberg, s/n – NEDTEC, Centro, 29550000 - Jerônimo Monteiro, ES - Brasil

brunelafloresta@yahoo.com.br, jose.t.oliveira@ufes.br, vinicius14cnn@gmail.com, dalton@uesb.edu.br

Identificação do evento: Apresentado no IV Congresso Brasileiro de Eucalipto – 07 a 08 de agosto de 2019, Salvador/BA.

RESUMO: A grande utilização dos plantios de eucalipto no Brasil é explicada por tal gênero possuir boa adaptação e produtividade às diversas características edafoclimáticas aqui existentes, juntamente com os esforços em estudos e pesquisas na área de melhoramento e manejo florestal. Apesar do avanço na clonagem do eucalipto, ainda existem alguns riscos que não podem ser previstos no momento da implantação florestal, como os fatores ambientais relacionados ao local de crescimento. A exemplo desses fatores, está o estresse abiótico, que pode afetar tanto na produtividade quanto nas propriedades da madeira provenientes dessa situação de crescimento. Os sintomas mais comuns observados para esse estresse em campo são a morte do broto apical, queda das folhas, bifurcação da copa, superbrotação lateral e rachaduras na casca, que dependendo da intensidade gerava a morte de árvores isoladas ou em grandes quantidades de indivíduos próximos. Para a realização do estudo, foram abatidas e realizada cubagem pelo método de Smalian de um total de 24 árvores (12 para cada classificação do nível de estresse). O presente estudo teve por objetivo de do trabalho foi quantificar a produção de madeira de um clone de *Eucalyptus grandis* x *E. urophylla* sob influência de dois níveis de estresse do crescimento. As árvores com menor grau de estresse apresentaram os maiores valores para os parâmetros dendrométricos avaliados, ou seja, o estresse de crescimento influenciou negativamente no crescimento das árvores, com mais 50% de perda no volume (m³).

Palavras-chave: madeira de eucalipto, estresse de crescimento, florestas plantadas

INTRODUÇÃO

O setor florestal brasileiro é caracterizado por apresentar grande vocação para produção de florestas econômicas. De acordo com dados do Anuário Estatístico da Indústria Brasileira de Árvores – IBÁ (2017), o país conta com mais de 7,8 milhões de hectares de florestas plantadas e 34% dessas áreas são ocupadas por florestas do gênero *Eucalyptus*, para suprir as grandes demandas das indústrias de celulose e papel do país.

As pesquisas em melhoramento florestal têm por objetivo trabalhar em busca de materiais genéticos que consigam atender ao quesito produtividade, ou seja, que apresentem bom crescimento e desenvolvimento, e ainda que produzam madeiras com qualidade suficiente para atender às demandas fabris e do cliente final. Entretanto, Assis e Mafia (2007) relataram que uma das limitações encontradas no melhoramento florestal para produção da polpa celulósica é justamente conseguir conciliar estas duas características, produtividade e qualidade. O melhorista florestal se depara muitas vezes com espécies/ híbridos produtivos, mas limitados na qualidade da madeira para atender à produção de celulose.

Apesar do avanço na clonagem do eucalipto, ainda existem alguns riscos que não podem ser previstos no momento da implantação florestal. Estes são relacionados aos fatores ambientais e ao local de crescimento, como por exemplo, o estresse abiótico, que pode afetar, principalmente, a produção de madeira. Os sintomas mais comuns observados em campo são a morte do broto apical, queda das folhas, bifurcação da copa, superbrotação lateral e rachaduras na casca, que dependendo da intensidade gerava a morte de árvores isoladas ou em grandes quantidades de indivíduos próximos.

Problemas ocorridos por estresse no crescimento das árvores são prejudiciais a todo processo de produção de pasta celulósica, pois podem causar problemas de ordem quantitativa e qualitativa no processo fabril. Por não serem previsíveis, acontecimentos de ordem ambiental acabam por afetar a logística e o abastecimento de madeira na indústria, tanto por não haver madeira disponível para corte na época programada, quanto em diminuição de rendimentos em celulose, uma vez que se trata de uma matéria prima com parâmetros de qualidade diferentes.

Dessa forma, o objetivo do trabalho foi quantificar a produção de madeira de um clone de *Eucalyptus grandis* x *E. urophylla* sob influência de dois níveis de estresse do crescimento.

MATERIAL E MÉTODOS

Para realização do estudo foram coletadas 24 árvores (12 para cada nível de estresse) de um clone de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* aos 57 meses de idade, proveniente de área de fomento florestal da Empresa Fibria Celulose S.A., localizada em Teixeira de Freitas, no sul do estado da Bahia, Brasil. Em campo, foram separados dois talhões com diferentes níveis de estresse (menor e maior). As árvores com diferentes intensidades de estresse abiótico são mostradas na Figura 1.



Figura 1. Plantio com menor (A) e maior (B) grau de estresse abiótico, respectivamente.

De cada árvore abatida, foram tomadas as seguintes medidas: altura total (m), altura comercial (m) e o diâmetro ao altura do peito (cm) – DAP, como pode ser observado na Figura 2. O volume de madeira produzido pelos dois níveis de estresse foi quantificado seguindo o método de Smalian, conforme a seguinte equação:

$$V = \left(\frac{S1 + S2}{2} \right) \times L$$

Onde:

V = volume da seção considerada (m³);

S1 = área seccional de uma extremidade da seção (m²);

S2 = área seccional da outra extremidade da seção (m²);

L = comprimento da seção(m).



Figura 2. Coleta das árvores aos 57 meses de idade: (A) medição do DAP; (B e C) medição do fuste para cubagem da tora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios referentes às variáveis dendrométricas das árvores coletadas encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1. Valores médios das variáveis dendrométricas para o híbrido clonal de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* aos 57 meses de idade

Situação	Altura Total (m)	Altura Comercial (m)	DAP (cm)	Volume (m ³)
Menor grau de estresse	22,08*	16,71*	15,27*	0,20*
Maior grau de estresse	17,85	10,28	11,35	0,08

* - Significativo a 5% de probabilidade, pelo teste F.

Todas variáveis estudadas foram estatisticamente diferentes ao nível de 5% de significância pelo teste F de acordo com a Tabela 1. As Árvores com menor grau de estresse apresentaram os maiores valores para as variáveis dendrométricas avaliadas, destacando assim, a influência negativa do estresse no crescimento das árvores.

O valor médio do volume produzido pelas árvores foi mais que o dobro na área com menor grau do estresse o que indica possíveis gargalos no abastecimento fabril, uma vez que o volume de madeira estimado de uma floresta com maior grau de estresse pode reduzir o abastecimento pela metade.

CONCLUSÃO

As árvores com menor grau de estresse apresentaram os maiores valores para os parâmetros dendrométricos avaliados, ou seja, o estresse de crescimento influenciou negativamente no crescimento das árvores, gerando uma perda de mais 50% no volume de madeira (m³).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à CAPES, ao CNPQ e a empresa Fibria Celulose S.A (atualmente intitulada por Suzano).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, T.F.; MAFIA, R.G. **Hibridação e clonagem**. In: BORÉM, A. (Ed) Biotecnologia florestal. Viçosa, MG, 2007.

IBÁ. Relatório 2017. **Indústria Brasileira de Árvores** - IBÁ, p. 80, 2017.