



**VII CONGRESSO**

da Rede Brasileira de Tecnologia e Inovação de

**Biodiesel**

**Empreendedorismo e Inovação: Construindo um Futuro Competitivo para o Biodiesel**

**04 a 07 de novembro de 2019**

**Costão do Santinho Resort,  
Florianópolis – SC**

**ANAIS**



## Crescimento e desenvolvimento de genótipos de macaúba cultivados nos tabuleiros Litorâneos do Piauí

Humberto Umbelino de Sousa (Embrapa Meio-Norte, humberto.sousa@embrapa.br), Bruno Galvêas Laviola (Embrapa Agroenergia, bruno.laviola@embrapa.br), Francisco José de Seixas Santos (Embrapa Meio-Norte, francisco.seixas@embrapa.br), Alexandre Nunes Cardoso (Embrapa Agroenergia, alexandre.cardoso@embrapa.br), Simone Palma Favaro (Embrapa Agroenergia, simone.favaro@embrapa.br)

**Palavras Chave:** *Acrocomia aculeata*; avaliação de germoplasmas; macaubeira. Biodiesel.

### 1 - Introdução

A macaúba (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. Ex Mart.) se destaca dentre as palmeiras pela sua alta capacidade produtiva em óleo, sendo superada apenas pelo dendezeiro (Manfio et al., 2011). No Brasil, a macaúba ocorre espontaneamente e possui ampla variabilidade genética pelas variedades sclerocarpa, intumescens e totai, as quais ocorrem em ambientes diversos dentro do território Nacional. Segundo Manfio et al. (2011) a variedade sclerocarpa tem ocorrência mais expressiva nos estados de Minas Gerais, enquanto a variedade totai tem ocorrência prevalente nos estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, ao passo que a variedade intumescens ocorre predominantemente nos estados das regiões Norte e Nordeste do Brasil. As finalidades destas variedades variam de acordo com suas características predominantes de utilização. A variedade sclerocarpa é a que possui maior teor de óleo na polpa, e assim, vem sendo preferida para uso como fonte de matéria-prima para os programas de biocombustíveis. As variedades totai e intumescens apresentam menor teor de óleo na polpa e são mais empregadas na alimentação humana, seja na forma de farinhas e/ou até mesmo seu consumo in natura e/ou sucos, sorvetes e polpas, dentre outras. Esta espécie ocorre espontaneamente tanto nas savanas quanto nas regiões semiáridas, cujos frutos podem ser utilizados tanto para produção de óleo quanto na alimentação humana e animal. Considerando que esta espécie tem um grande potencial para a produção de óleo e que pode se manter produtiva por dezenas de anos, a macaúba vem se destacando como espécie potencial para produção de óleo para uso como biocombustível, por não possuir outros fins comerciais que possam concorrer com a produção do biocombustível (Manfio et al. (2011). Entretanto, ainda pouco se conhece sobre o comportamento produtivo da macaúba em escala comercial, que necessita ser estudado com vistas ao estabelecimento de um sistema de produção viável ao seu cultivo. Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar diferentes genótipos de macaúba sob condições de cultivo nos Tabuleiros Litorâneos do Piauí com vistas a seleção de genótipos mais produtivos que permitam assim o seu cultivo em escala comercial.

### 2 - Material e Métodos

O experimento foi instalado no Campo Experimental da Embrapa Meio-Norte, em Parnaíba-PI, cujas coordenadas geográficas são 03°05'14" S e 41°47'09"

W, a 15 m altitude. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições e 20 tratamentos (genótipos), todos pertencentes a espécie *Acrocomia aculeata* var. *Sclerocarpa*, os quais foram provenientes de maciços naturais que ocorrem nos municípios de Coração de Jesus: T1 a T4; Montes Claros: T5 a T8; Taquaruçu: T9 a T12; Dolores do Indaiá: T13 a T16; e Arapuá: T17 a T20, municípios estes da região Norte de Minas Gerais.

A unidade experimental foi composta por cinco plantas no espaçamento 5 x 5 m, sendo utilizada bordadura nas extremidades do experimento. As mudas foram plantadas no período de 02 a 06/05/2016, em covas medindo 0,45m de diâmetro e 0,50 m de profundidade, previamente preparadas, contendo 150g.cova<sup>-1</sup> de calcário dolomítico (PNRT 95); 20 L de esterco de curral; 834 g de superfosfato simples e 10g de FTE-BR12. A adubação de fundação e a de cobertura foram realizadas com base na recomendação preconizada por Pimentel et al. (2011), para o estado de Minas Gerais. A ureia, o superfosfato simples e o cloreto de potássio foram utilizados como fontes de nitrogênio, fósforo e de potássio respectivamente. Os demais tratamentos culturais foram realizados normalmente, sempre que necessário, por meio de capinas e roçagens, ao passo que a adubação de manutenção foi feita anualmente, aplicada em três parcelas. As plantas foram mantidas sob irrigação localizada, um microaspersor por planta, no período de estiagem, do plantio até o presente momento. Aos 36 meses após o plantio, as plantas foram avaliadas por meio do número de folhas vivas; número de folhas emitidas e medida da circunferência da base da planta, medida à cinco centímetros do solo.

Os dados experimentais foram submetidos a análise de variância por meio do software Sisvar, tendo os dados relativos ao número de folhas vivas e emitidas, sido transformadas pela equação  $Y = (X+1)^{1/2}$ , cujos genótipos foram comparados pelo teste de Scott-Knott, conforme preconizado por Ferreira (2008).

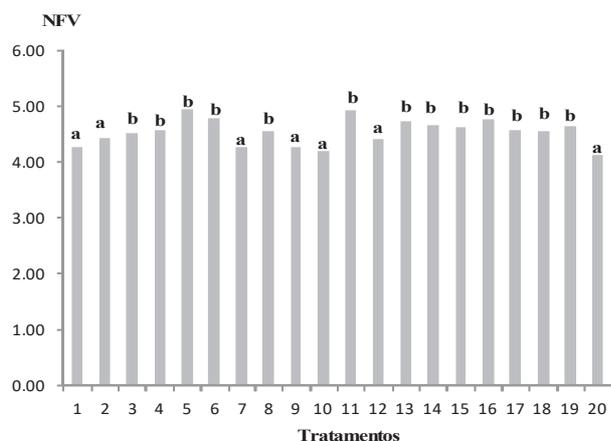
### 3 - Resultados e Discussão

Foram constatadas diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) entre os genótipos em todas as características analisadas (Tabela 1). Ao se aplicar o teste estatístico Scott-Knott, verificou-se que os genótipos diferiram entre si em todas as características avaliadas, os quais se agruparam em dois grupos distintos, conforme apresentado nas Figuras 1, 2 e 3 respectivamente.

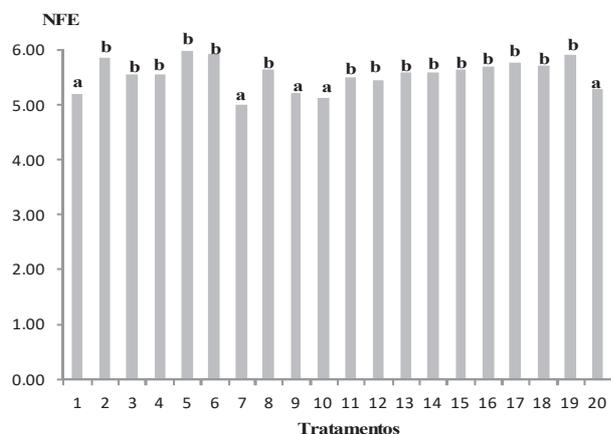
**Tabela 1.** Resumo da análise de variância do crescimento de diferentes genótipos de macaúbeira, 36 meses após o plantio.

Fonte variação	G.L.	QM		
		NFV	NFE	Circ.Base
genótipos	19	0,1874*	0,031*	591,92*
bloco	3	0,998	1,269	2632,748
resíduo	57	0,053	0,123	172,918
total	79			
C.V.(%)		5,09	6,39	11,07

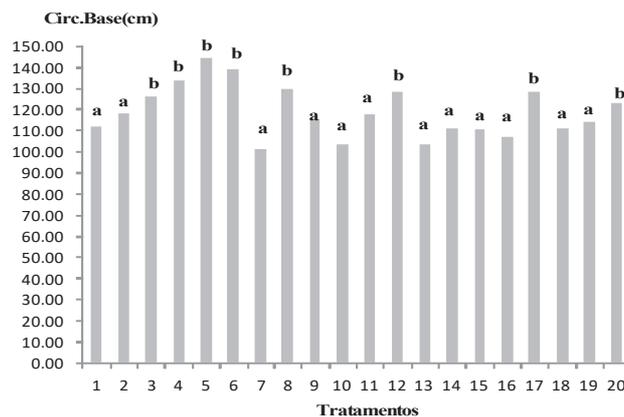
\*.Significativo pelo test *F* à 5% de probabilidade; NFV-Número de Folhas Vivas; NFE-Número de Folhas Emitidas; Circ.Base-Circunferência da Base da planta.



a e b= médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott à 5% de probabilidade.

**Figura 1.** Número de folhas vivas de diferentes genótipos de macaúbeira, cultivadas nos Tabuleiros Litorâneos do Piauí, aos 36 meses após o plantio.

a e b-médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott à 5% de probabilidade.

**Figura 2.** Número de folhas emitidas por diferentes genótipos de macaúbeira, cultivadas nos Tabuleiros Litorâneos do Piauí, aos 36 meses após o plantio.

a e b-médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott à 5% de probabilidade.

**Figura 3.** Circunferência da base de diferentes genótipos de macaúbeira, cultivadas nos Tabuleiros Litorâneos do Piauí, aos 36 meses após o plantio.

Ao se analisar as figuras acima, percebe-se que os tratamentos com maiores médias tanto de NFV quanto NFE foram aqueles oriundos dos municípios de Dores do Indaia e Arapuá, tratamentos T13 a T19, respectivamente (Figuras 1 e 2), ao passo que os tratamentos provenientes de Coração de Jesus e Montes Claros, mais precisamente os tratamentos T3, T4, T5, T6 e T7 respectivamente, foram os que apresentaram plantas com maior valor do crescimento na circunferência da base (Figura 3), caracterizando-se como as mais vigorosas.

#### 4 – Conclusões

Com base nestes resultados iniciais, vislumbra-se boas possibilidades de seleção de genótipos que possam ser cultivados nas condições edafoclimáticas dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí.

#### 5 – Agradecimentos

Embrapa, ICRAF/FIDA e Finep pelo apoio financeiro ao longo do período de avaliação do projeto.

#### 6 - Bibliografia

- FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. *Revista Científica Symposium*, Lavras, v. 6, n. 2, p. 36-41, jul./dez. 2008.
- MANFIO, C.E.; RESENDE, M.D.V.de; SANTOS, C.E.M. dos; MOTIKE, S.Y.; LANZA, M.A.; PAES, J.M.V. Melhoramento genético da macaúbeira. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.32, n.265, p.32-40, nov./dez. 2011.
- PIMENTEL, L. D.; BRUCKNER, C. H.; MARTINEZ, H. E. P.; TEIXEIRA, C. M.; MOTOIKE, S. Y.; PEDROSO NETO, J. C. Recomendação de adubação e calagem para o cultivo da macaúbeira: 1ª aproximação. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.32, n.265, p.20-30, nov./dez. 2011.