



6° Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel  
9° Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel

## **BIODIESEL: 10 ANOS DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO NO BRASIL**

**Anais - Trabalhos Científicos**

**Editores:**

**Pedro Castro Neto**

**Antônio Carlos Fraga**

**Rafael Silva Menezes**

**Gustavo de Lima Ramos**

**Natal, 22 a 25 de Novembro de 2016**

**Rio Grande do Norte - Brasil**

**Ficha Catalográfica Elaborada pela Divisão de Processos Técnicos da  
Biblioteca da UFLA**

Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia de Biodiesel  
(6. : 2016 : Natal, RN).

Anais do 6. Congresso da Rede Brasileira de Tecnologia  
de Biodiesel, 9. Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas,  
Óleos, Gorduras e Biodiesel, Natal, RN, 22 a 25 de novembro  
de 2016 / Editores: Pedro Castro Neto ... [et al.]. – Lavras :  
UFLA, 2016.

1432 p.

Bibliografias

ISBN 978-85-65615-02-0

1. Biodiesel. 2. Plantas oleaginosas. 3. óleos vegetais. I

Castro Neto, Pedro et al. II. Congresso Brasileiro de Plantas  
Oleaginosas, óleos, Gorduras e Biodiesel.

CDD – 633.85

## Germinação de sementes de babaçu submetidas a diferentes tratamentos para quebra de dormência

Humberto Umbelino de Sousa (Embrapa Meio-Norte, [humberto.sousa@embrapa.br](mailto:humberto.sousa@embrapa.br))

**Palavras Chave:** *Orbignya phalerata*(Mart.); propagação; produção de mudas

### 1 - Introdução

O babaçu (*Attalea speciosa*; sinônimo: *Orbignya phalerata*) destaca-se como espécie apta à produção de energia, tanto pela geração de produtos e coprodutos, quanto pela ocupação espontânea de uma grande área na região Meio-Norte do país, especialmente nos estados do Maranhão e do Piauí, os quais possuem cerca de 13 milhões de hectares (MIC/STI, 1982 citado por HERRMANN et al., 2016) cuja estrutura da exploração do babaçu continua fundamentada no sistema extrativista de coleta, quebra do coco e extração da amêndoa e envolve o trabalho de mais de 300 mil famílias (MOVIMENTO DE QUEBRADEIRAS..., 2015).

Dentre os principais produtos derivados do babaçu destaca-se o óleo de excelente qualidade extraído da amêndoa. Além disso, a quantidade de biomassa e o tipo de material que compõe o fruto vêm interessando à indústria siderúrgica para uso como carvão. No entanto, o potencial produtivo do babaçu e a estrutura de produção, baseada no extrativismo e quebra manual do coco são insuficientes para atender às demandas da indústria devido ao baixo volume e à sazonalidade de produção do babaçu tornando-se necessário buscar alternativas para sua exploração sustentável favorecendo a sua inserção no mercado como cultura de retorno econômico.

Entretanto, para que isso ocorra, requer alterações tanto na cadeia produtiva, transformando o babaçu em espécie cultivada a partir de sistemas de produção sustentável quanto nas metodologias estabelecidas para a sua propagação. Por se tratar de uma espécie ainda em domesticação e que apresenta uma grande variabilidade quanto ao potencial de produção, torna-se necessário desenvolver protocolos de propagação adequados e estabelecer melhores sistemas de produção, haja vista que segundo Costa e Marchi (2008), a germinação de sementes de palmeiras tem sido apontada como lenta, irregular e freqüentemente baixa, podendo exibir diferentes graus de dormência, o que torna a produção de mudas um grande desafio. Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de diferentes tratamentos para quebra de dormência sobre a germinação de sementes de babaçu.

### 2 - Material e Métodos

O experimento foi instalado em telado no Campo Experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina-PI. Utilizou-se o Delineamento Inteiramente Casualizado, com quatro repetições. A parcela experimental foi constituída por 20 recipientes plásticos com capacidade para 10L de substrato, o qual foi composto por terriço + casca de arroz carbonizada + areia grossa na proporção de 1:1:1, no qual foi semeado um fruto ou uma semente em cada um, conforme o tratamento usado.

Utilizou-se frutos colhidos aleatoriamente diretamente do solo sob as plantas do Banco Ativo de Germoplasmas de Coqueiro babaçu pertencente a Embrapa Meio-Norte, instalado no Campo Experimental em Teresina. Dos frutos colhidos, parte foi semeada inteira, parte foi usada apenas com realização do entalhe (remoção de parte do mesocarpo), e de outra parte foram extraídas as sementes (amêndoas). Das sementes obtidas, parte foi utilizada de forma íntegra e outra parte foi escarificada mecanicamente por meio de uma “lima” de forma a romper o seu tegumento.

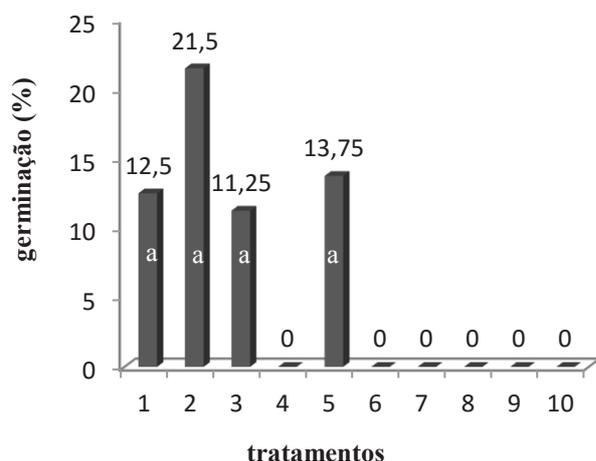
Após realização destes procedimentos, os tratamentos ficaram assim designados: 1- fruto inteiro; 2- fruto inteiro com entalhe; 3- semente inteira; 4- semente escarificada mecanicamente; 5- semente inteira imersa em água fria por sete dias; 6- semente escarificada mecanicamente e imersa em água por sete dias; 7- semente inteira e imersa em água quente (100 °C) por dois minutos; 8- semente escarificada mecanicamente e imersa em água quente por dois minutos (100 °C); 9- semente inteira e imersa em água quente (100 °C) por cinco minutos; 10- semente escarificada mecanicamente e imersa em água quente (100 °C) por cinco minutos.

As sementes foram semeadas em 29/12/2014 e sua germinação foi avaliada pelo período de oito meses no telado. Durante este tempo foi realizada irrigação diariamente.

A contagem das sementes germinadas foi feita diariamente a partir da emergência da primeira plântula durante o período de oito meses a partir da semeadura, período este em que foi consolidada a porcentagem de germinação final a qual foi obtida a partir da fórmula:  $G = (N/100) \times 100$ , em que:  $G$  = Porcentagem de germinação(%);  $N$  = número de sementes germinadas ao final do experimento. Avaliou-se também o Índice de Velocidade de Germinação, IVG, o qual foi estimado a partir da fórmula:  $IVG = \sum (ni/ti)$ , em que:  $ni$  = número de sementes que germinaram no tempo ‘i’;  $ti$  = tempo decorrido entre a instalação do experimento e a emergência da plântula em cada vaso. Os dados experimentais foram submetidos à análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade por meio do software SISVAR (FERREIRA, 2011). Quando significativo, os tratamentos com médias semelhantes foram agrupados pelo teste de Scott-Knot a 5% de probabilidade.

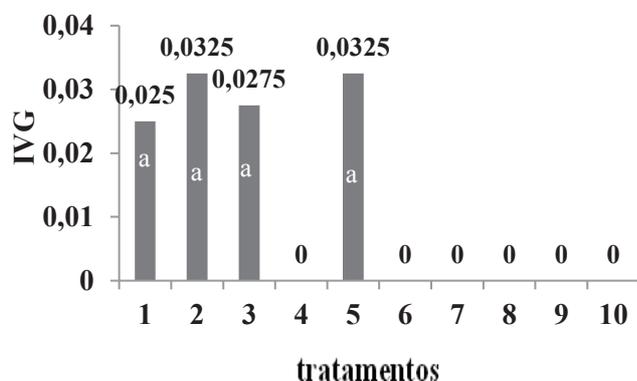
### 3 - Resultados e Discussão

Pela análise de variância dos dados obtidos verificou-se efeito significativo ( $F < 0,05$ ) para os tratamentos tanto sobre a porcentagem de sementes germinadas quanto ao índice de velocidade de germinação de sementes (Figuras 1 e 2).



**Figura 1** - Germinação de sementes de babaçu submetidas a diferentes tratamentos para quebra de dormência.

Médias seguidas de mesma letra pertencem ao mesmo agrupamento pelo Teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.



**Figura 2** – Índice de Velocidade de Germinação sementes de babaçu submetidas a diferentes tratamentos para quebra de dormência.

Médias seguidas de mesma letra pertencem ao mesmo agrupamento pelo Teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Ao se analisar a Figura 1, percebe-se que apenas os tratamentos 2, 5, 1 e 3 exerceram influência sobre a porcentagem de germinação, embora não tenham diferido entre si, ao passo que os demais tratamentos não exerceram qualquer influência sobre a germinação do babaçu durante os oito meses de realização do experimento. Resultado semelhante também foi constatado para o índice de Velocidade de Germinação (Figura 2), no qual se verificou maior índice de velocidade de germinação quando se utilizou os tratamentos 2, 5, 1 e 3 (Figura 2).

Comparando os resultados obtidos neste trabalho com os registrados na literatura, observou-se que quando as sementes de babaçu foram submersas em água quente em tempos de dois e de cinco minutos, independentemente de sofrer escarificação mecânica, como ocorrido nos tratamentos sete, oito, nove e dez houve a inibição total da germinação conforme também ocorreu com sementes de ráfia imersas em água fervendo por tempos que variou de um, dois e quatro minutos e que tiveram inibidas integralmente a sua germinação (LUZ et al., 2008).

Quanto à remoção do mesocarpo das sementes de babaçu no presente trabalho foi observado que a referida

prática não resultou em incrementos na germinação quando comparado com a semeadura do fruto inteiro conforme recomendado por Meerow (1991).

#### 4 – Conclusões

De forma geral, os tratamentos fruto inteiro, fruto com entalhes, semente inteira e semente inteira imersa em água fria por sete dias proporcionam maiores índices de germinação de sementes de babaçu em até oito meses da semeadura.

#### 5 – Agradecimentos

A Sra. Ana, Mulher Quebradeira de coco de Teresina, pelo apoio na quebra do coco babaçu para obtenção das sementes utilizadas no experimento.

#### 6 - Bibliografia

<sup>1</sup> COSTA, C.J.; MARCHI, E.C.S. Germinação de sementes de palmeiras com potencial para produção de agroenergia. **Informativo ABRATES**, v.18, n. 1, 2, 3. 2008. P.039-050.

<sup>2</sup> FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia (UFLA)**, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011

<sup>3</sup> HERRMANN, I.; NASSAR, A.M.; MARINO, M.K.M.; NUNES, R. COORDENAÇÃO NO SAG DO BABAÇU: Exploração Racional Possível ?. Disponível em: [http://www.fundacaofia.com.br/pensa/anexos/biblioteca/133200715431\\_.pdf](http://www.fundacaofia.com.br/pensa/anexos/biblioteca/133200715431_.pdf). Acesso em: 11 ago. 2016

<sup>4</sup> MEEROW, A.W. Palm seed germination. Fort Lauderdale:IFAS Cooperative Extension Service, 1991. 10p. (Bulletin, 274).

<sup>5</sup> MOVIMENTO de quebradeiras de coco analisa mapa da região ecológica dos babaçuais. **Câmara Notícias**, Brasília, DF, 10 ago. 2015. **Meio Ambiente**. Reportagem de Karla Alessandra; Edição de Regina Céli Assumpção. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/493529.html>. Acesso em: 11 ago. 2016

<sup>6</sup> LUZ, P.B. da; TAVARES, A.R.; PAIVA, P.D. de O.; AGUIAR, F.F.A.; KANASHIRO, S. Germinação de sementes de palmeira-ráfia: efeito de tratamentos pré-germinativos. **Revista Árvore**, v.32, n.5, sept./Oct.2008. p.793-798.