



## Potencial de uso de pó de coco como componente de substrato para produção de mudas de baru

*Potential use of coconut powder as a substrate component for baru seedling production*

CUNHA NETO, Felipe Vieira da<sup>1</sup>; PALOCIO, Maura Rodrigues<sup>2</sup>; SILVA, Jackson Ferreira da<sup>3</sup>; CUIABANO, Marcel do Nascimento<sup>4</sup>; OLIVEIRA JUNIOR, Ernandes Sobreira<sup>5</sup>; IKEDA CASTRILLON, Solange Kimie<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, felipe.neto.ftal@gmail.com; <sup>2</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, maura.palocio@unemat.br; <sup>3</sup> Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, jackagro13@gmail.com; <sup>4</sup> Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, marcel.agronasc@gmail.com;; <sup>5</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, ernandes.sobreira@gmail.com; <sup>6</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, ikedac@gmail.com

### RESUMO EXPANDIDO

#### Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas

**Resumo:** A *Dipteryx alata* (baru) é uma espécie arbórea de relevante interesse ambiental, econômico e social. É uma espécie de múltiplos usos, que produz castanha, madeira de boa qualidade e desempenha diversas funções ambientais. Além disso, o extrativismo da castanha contribui para complementação da renda de algumas famílias. Desta forma, a fim de viabilizar a propagação da espécie através de insumos alternativos, esse estudo avaliou o efeito de diferentes proporções de pó de coco como componente de substrato sobre o processo germinativo das sementes. Foram avaliadas a emergência (E%), em porcentagem, tempo médio de emergência (TME), em dias, e velocidade de emergência (VE). Todos os tratamentos apresentaram resultados semelhantes à testemunha. Para E%, o tratamento 4 e a testemunha apresentaram uma diferença de 1,8%. Já para TME e VE, o tratamento 2 e a testemunha apresentaram uma diferença de apenas 0,2 dias e 0,1%, respectivamente. Substratos com pó de coco proporcionam comportamento e percentual de emergência de sementes de baru semelhantes ao substrato convencional, apresentando potencial de uso no processo de produção de mudas.

**Palavras-chave:** *dipteryx alata*; resíduos; substrato; emergência de plântulas, sementes florestais.

### Introdução

A *Dipteryx alata* Vogel, popularmente conhecida como baru ou cumbaru, é uma espécie arbórea nativa, que têm despertado o interesse econômico (MELOTTO et al., 2019), principalmente pela produção de amêndoas, que têm sido um produto de importância de renda complementar para algumas famílias, que obtêm a castanha de forma extrativista (MAGALHÃES, 2014).

Mesmo considerando as dificuldades relacionadas à cadeia produtiva do baru em Poconé – MT, no Pantanal, a mesma contribui para a geração de renda de famílias



de baixa renda e a atividade contribui para a conservação do bioma (MELO et al., 2017a). Melo et al. (2017 b), relatam o extrativismo do baru como uma das três principais fontes de renda para as famílias que fizeram parte do estudo que traçou o perfil socioeconômico dos agricultores familiares de Poconé. No Cerrado, em Goiás, Magalhães (2019) considera que a exploração da castanha de baru não é uma atividade sustentável. Mesmo assim, a atividade proporciona benefícios econômicos para um número considerável de agricultores familiares em municípios do estado de Goiás.

A espécie é uma das árvores mais utilizadas no Bioma Cerrado (SFB, 2020), produz madeira de durabilidade natural elevada (CAMPOS FILHO E SARTORELLI, 2015) e pode ser usada em sistemas silvipastoris (LIMAS et al., 2013). Além disso, o baru é uma espécie de interesse para atividades de restauração ecológica (LINNÉ et al., 2021 e MORAIS et al., 2021).

O exposto acima, aponta para a importância do desenvolvimento de meios de propagação da espécie. Nesse sentido, o desenvolvimento de substratos alternativos deve ser estudado. De acordo com Gomes e Freire (2019), o pó de coco é uma opção viável para composição de substratos para produção de mudas de espécies nativas.

Desta forma, a fim de estudar a viabilidade do uso de pó de coco para produção de mudas, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes proporções de pó de coco como componente de substrato sobre o processo germinativo do baru.

## Metodologia

O estudo foi realizado no viveiro do CRPTT / EMPAER, em Cáceres – MT, com tela de sombreamento de 50%. As sementes foram coletadas de 14 matrizes localizadas nas pastagens do IFMT - Campus Cáceres, sendo extraídas dos frutos. Não sofreram nenhum tipo de tratamento e foram semeadas horizontalmente, em tubetes de 290 cm<sup>3</sup>, há aproximadamente 1 cm de profundidade. As sementes foram submetidas à irrigação padrão do viveiro, realizada para as demais espécies em produção no local.

Após a semeadura, os dados de emergência foram coletados diariamente. O estudo foi realizado até os 45 dias após a semeadura. As observações cessaram 20 dias após a emergência da última plântula. Foram testados cinco substratos (sendo uma testemunha) contendo diferentes proporções de pó de coco (Tabela 1).

Tabela 1: Substratos (tratamentos) compostos por terra preta, cinza de caldeira de teca e pó de coco em diferentes proporções.

<b>Treatments</b>	<b>Substrate composition (proportion of components)</b>
T0 (testemunha)	Terra preta + cinzas (5,0 : 0,5)



T1	Pó de coco + terra preta + cinzas (1,0 : 4,0 : 0,5)
T2	Pó de coco + terra preta + cinzas (1,5 : 3,5 : 0,5)
T3	Pó de coco + terra preta + cinzas (2,0 : 3,0 : 0,5)
T4	Pó de coco + terra preta + cinzas (2,5 : 2,5 : 0,5)

O pó de coco foi oriundo de uma empresa, que utiliza como matéria prima material de descarte de barracas de coco. Os cocos haviam sido previamente processados para obtenção de material fibroso, que ficou empilhado por aproximadamente 2 anos, tempo sido submetidos à ação das chuvas, o que contribuí para a lavagem do material. Esse material foi triturado e posteriormente peneirado para obtenção do pó de coco (Figura 1). Antes do preparo dos substratos, o pó de coco foi lavado para retirada do excesso de sais.



Figura 1: Processo de produção do pó de coco: a) material fibroso previamente processado; b) trituração do material e, c) peneiramento do material triturado para obtenção do pó de coco.

Foram avaliadas a emergência (E%), em porcentagem, tempo médio de emergência (TME), em dias, e velocidade de emergência (VE). Cada tratamento foi composto por 6 repetições de 9 sementes, totalizando 54 sementes por tratamento e 270 sementes no total do experimento. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado (DIC). Os dados foram submetidos às ANOVA, considerando os pressupostos de normalidade dos resíduos e homogeneidade das variâncias. Foi utilizado o software *Germinquant*, versão on-line.

## Resultados e Discussão

Todos os tratamentos apresentaram resultados semelhantes à testemunha (Tabela 1), demonstrando que o pó de coco, nas proporções utilizadas no presente estudo, não influenciou a emergência das plântulas. O que aponta para um potencial de uso de um substrato alternativo.

**Tabela 1:** Valores de emergência (E), em porcentagem, tempo médio de emergência (TME), em dias, e velocidade de emergência (VE), em porcentagem, com seus respectivos desvios padrões, para sementes de *Dipteryx alata*, para tratamentos compostos de diferentes proporções de pó de coco como substrato.

----- Variável -----

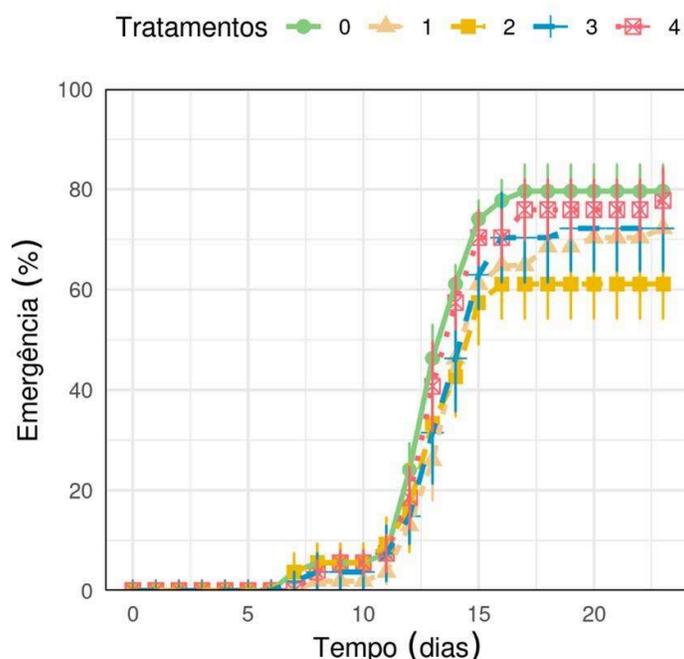


Tratamento	E(%) (±desv.pad)	TME (dias) (±desv.pad)	VE(%) (±desv.pad)
0 (testemunha)	79,6* (±13,0)	13,1* (±0,6)	7,7* (±0,4)
1	72,2* (±19,6)	14,3* (±1,0)	7,0* (±0,5)
2	61,2* (±16,9)	13,3* (±1,3)	7,6* (±0,8)
3	72,2* (±20,8)	13,5* (±1,7)	7,5* (±1,1)
4	77,8* (±15,8)	13,6* (±0,8)	7,4* (±0,4)
<b>Média Geral</b>	72,6	13,5	7,4
<b>CV%</b>	22,36	8,77	9,24

\*Os valores não apresentaram diferença significativa pela ANOVA ( $p < 0,05$ )

Os valores de E% variaram de 61,2 (tratamento 2) a 79,6 % (testemunha), sendo que o tratamento 4 apresentou valor de 77,8%, muito próximo ao valor apresentado pela testemunha, com uma diferença de 1,8%. Os valores de E% do presente estudo são próximos aos valores encontrados por Mota et al. (2012) (72,2 a 75,0%). Os valores de TME variaram de 13,1 (testemunha) a 14,3 dias (tratamento 1), sendo que o tratamento 2 apresentou valor de 13,3 dias, uma diferença de apenas 0,2 dias em relação à testemunha. Já os valores de VE variaram de 7,0 (tratamento 1) a 7,7% (testemunha) (Tabela 1), sendo que o tratamento 2 apresentou valor de 7,6%, uma diferença de apenas 0,1% em relação à testemunha.

Na Figura 2, que demonstra a E% ao longo do tempo, é possível observar o comportamento germinativo, que é refletido pela emergência, das sementes de baru para cada substrato.



**Figura 2:** Emergência (%) de sementes de *Dipteryx alata*, para diferentes tratamentos, no período de 25 dias.



Observa-se um padrão de emergência semelhante entre todos os substratos avaliados, com grande maioria da emergência de sementes entre 11 e 15 dias após a semeadura e uma tendência de estabilização a partir de 17 dias, com praticamente cessamento de emergência, de forma geral.

Os resultados indicam que o pó de coco apresenta potencial para composição de substrato para produção de mudas de baru, uma vez que aos valores de E%, TME e VE dos substratos com pó de coco foram semelhantes aos valores da testemunha (Tabela 1). De acordo com estudos de Lacerda et al. (2006), o pó de coco melhora as características físicas, como a porosidade, de substratos, o que é benéfico para a formação de mudas.

Apesar dos resultados serem promissores no que tange à emergência, devem ser avaliados em estudos posteriores para avaliar a influência de substratos com diferentes proporções de pó de coco sobre o crescimento e a qualidades de mudas de baru.

### **Conclusões**

Substratos com pó de coco proporcionam comportamento e percentual de emergência de sementes de baru semelhantes ao substrato convencional, apresentando potencial de uso no processo de produção de mudas. As sementes apresentaram elevada taxa de emergência nesse tipo de substrato. No entanto, ainda é necessário avaliar a qualidade das mudas produzidas com substratos com pó de coco em suas composições.

### **Agradecimentos**

Agradecemos à Fazenda Pai Herói pela doação do pó de coco e à Proteínas MS pela doação das cinzas de caldeira.

### **Referências bibliográficas**

CAMPOS FILHO, Eduardo M.; SARTORELLI, Paolo A.R. **Guia de árvores com valor econômico**. São Paulo: Agroicone, 2015. 139p.

GOMES, Artur D.V; FREIRE, Antonio L.O. Crescimento e qualidade de mudas de cedro (*Cedrela fissilis* L.) em função do substrato e sombreamento. **Scientia Plena**, v. 15, n. 11, 2019.

LACERDA, Maria Regina B.; PASSOS, Marco A. A.; RODRIGUES, José Júlio V.; BARRETO, Levy P. Características físicas e químicas de substratos à base de pó de



coco e resíduo de sisal para produção de mudas de sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth). **Revista Árvore**, v. 30, p. 163-170, 2006.

LIMA, Paulo R.; MALAVASI, Ubirajara C.; ECCO, Martios; ROSSET, Jean S. Espécies lenhosas nativas com potencial de uso em sistema silvipastoril em Mato Grosso do Sul. **Revista Agrogeoambiental**, v. 5, n. 2, caderno II, p.67-78, ago. 2013.

LINNÉ, Jéssica A.; JESUS, Maílson V.; DE LIMA, Vânia T.; REIS, Lucas C.; DRESCH, Daiane M.; SCALON, Silvana P.Q.; SANTOS, Cleberton C. Effects of shading on growth and photosynthetic metabolism in *Dipteryx alata* Vogel seedlings under flooding. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 44, n. 3, p. 629–638, 2021.

MAGALHÃES, Rogério M. A. Cadeia produtiva da amêndoa do baru (*Dipteryx alata* VOG.) no cerrado: uma análise da sustentabilidade da sua exploração. **Ciência Florestal**, v. 24, n. 3, p. 665–676, 2014.

MAGALHÃES, Rogério M. A. Sustainability analysis of the exploitation of the baru almond (*Dipteryx alata* Vogel) in the Brazilian Savanna. **Sustainability in Debate**, v. 10, n. 2, p. 85-95, 2019.

MELO, Sonia A. B. X.; DA SILVA, Fabricio S.; DE MELO, André X.; BENTO, Thatiany S. CADEIA PRODUTIVA DO CUMBARU (*Dipteryx alata* Vogel) EM POCONÉ, MATO GROSSO. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 34, n. 1, p. 37-58, 2017a.

MELO, Sonia A. B. X.; DA SILVA, Fabrício S.; DE MELO, André X. Aspectos socioeconômico dos agricultores familiares extrativistas do cumbaru no município de Poconé-Pantanal Mato-Grossense. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 8, n. 1, p. 62-73, 2017b.

MELOTTO, Alex M.; LAURA, Valdemir A.; BUNGENSTAB, Davi J.; FERREIRA, André D. Espécies florestais em sistemas de produção em integração. IN: BUNGENSTAB, J. D., et al. (ED.). ILPF: inovação com integração de lavoura, pecuária e floresta. Brasília: Embrapa, 2019. p 429-454.

MORAIS, Juliana F.; LIMA, Juliana B. de; BARBOSA, Fernando H.S.; OLIVEIRA, Patrícia C. Da semente à plântula: fases iniciais de *Dipteryx alata* Vogel (Fabaceae) diferem na tolerância ao alagamento. **Biodiversidade**, v. 20, n. 2, p. 43–53, 2021.

MOTA, Leandro H. de S.; SCALON, Silvana P. Q.; HEINZ, Rafael. Sombreamento na emergência de plântulas e no crescimento inicial de *Dipteryx alata* Vog. **Ciência Florestal**, v. 22, p. 423-431, 2012.

SFB – Serviço Florestal Brasileiro. **BOLETIM DO IFN CERRADO – levantamento socioambiental**. SFB, ed1. 2020, p.18.