



## **DOSES DE NUTRIENTES PARA FORMAÇÃO DE MUDAS DE TUCUMANAZEIRO-DO-PARÁ (*Astrocaryum vulgare* Mart.)**

Nouglas Veloso Barbosa Mendes<sup>1</sup>, Walnice Maria Oliveira do Nascimento<sup>2</sup>, Deyse Jacqueline da Paixão Malcher<sup>3</sup>; Rozane Franci de Moraes Tavares<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Bolsista melhorFRUTA, Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório Propagação de Plantas, nouglasmendes@hotmail.com

<sup>2</sup> Pesquisadora, Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Propagação de Plantas, walnice.nascimento@embrapa.br

<sup>3</sup> Estagiária, Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Propagação de Plantas, deysmalcher@hotmail.com

<sup>4</sup> Bolsista Pibic, Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Propagação de Plantas, rozane-franci@hotmail.com

**Resumo:** Desenvolveu-se o trabalho a fim de verificar a influência das doses de nutrientes para formar mudas de tucumanzeiro-do-pará. Como substratos foram usados as seguintes misturas: a) solo, b) solo + 1 grama de NPK na formulação (10.28.20), c) solo + 10% de cama de aviário, d) solo + 20% de cama de aviário, e) solo + 30% de cama de aviário, f) solo + 40% de cama de aviário. Para a análise de variância foi adotado o delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições em esquema fatorial de dois fatores, sendo seis tipos de substrato e cinco períodos de avaliação. Foram feitas as seguintes avaliações, diâmetro do coleto e altura da muda aos: zero, 90, 180, 270 e 360 dias após a instalação do experimento. Houve interação significativa entre os fatores tipo de substrato e período de avaliação. Observou-se crescimento lento das mudas em todos os tipos de substrato usados até 180 dias, após esse tempo até 360 dias foi notória a influência do tipo de substrato no desenvolvimento das mudas. A adição de cama de aviário na dose superior a 20% é eficaz na produção de mudas de *A. vulgare* Mart.

**Palavras-chave:** Solo, substrato, cama de aviário.

### **Introdução**

O tucumanzeiro (*Astrocaryum vulgare* Mart.-Arecaceae) também conhecido como tucumanzeiro-do-pará, é palmeira amplamente distribuída na Venezuela, Trinidad, Guianas, Bolívia e na Amazônia Brasileira. No Brasil pode ser encontrado nos estados do Amazonas, Rondônia, Mato Grosso e Acre (LIMA et al., 1986).

Os frutos são comestíveis *in natura* ou na forma de suco, usado na fabricação de licor ou sorvete, ricos em vitaminas, possui elevado potencial de provitamina A. A polpa do fruto possui óleo extremamente rico em carotenóides e ácidos graxo oléico e palmítico, com o teor de óleo variando entre 20% e 44%. (CAVALCANTE, 2010). Em vista dessas características, essa espécie vem sendo indicada como alternativa para produção de biocombustível. A propagação do tucumanzeiro-do-pará



pode ser feita sexuada (via sementes) ou assexuada (via perfilhos). Entretanto, por ser uma espécie nativa pouco estudada agronomicamente, um dos obstáculos ao seu cultivo tem sido a dificuldade na produção de mudas, a qual é muito demorada, levando em torno de três anos para atingir o ponto do plantio. A desuniformidade na produção de mudas tem se tornado fator extremamente determinante a introdução da espécie em plantios convencional ou sistemas agroflorestais (NASCIMENTO; OLIVEIRA, 2011).

Visando uniformizar e padronizar o crescimento de mudas, a adição de matéria orgânica em meio ao substrato tem se tornado uma prática corriqueira e de ampla eficácia. Para a formação de mudas de pupunheira Bovi (1998), testou diversos níveis de esterco de gado. No caso da espécie avaliada, *A. vulgare* Mart., Pantoja et al. (2012) testou a mistura de cama de aviário com solo em diferentes doses para a formação de mudas.

O trabalho teve como objetivo avaliar doses e tipos de nutrientes na formação de mudas de tucumzeiro-do-pará.

### **Material e Métodos**

Para a instalação do experimento foram utilizadas mudas com altura média de 20 a 26 cm propagadas por sementes, originadas da mistura de caroços de diversas matrizes estabelecidas na forma de progênies no Banco Ativo de Germoplasma Tucumzeiro da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, PA. Para a instalação do experimento foram usados como recipientes, vasos flexíveis de polietileno com capacidade para dez litros. Como fonte de matéria orgânica, foi adicionado ao solo cama de aviário (CA). Os tratamentos constaram das seguintes misturas: a) solo, b) solo + 1 grama de NPK na formulação (10.28.20), c) solo + 10% de cama de aviário, d) solo + 20% de cama de aviário, e) solo + 30% de cama de aviário, f) solo + 40% de cama de aviário. As mudas permaneceram em viveiro com 50% de interceptação luminosa durante o período de avaliação. Por ocasião da instalação do experimento a cada 30 dias foram feitas as seguintes mensurações: diâmetro do coleto (mm) e altura da muda (cm). Para a análise de variância foi adotado o delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial de dois fatores, sendo, seis tipos de substratos e cinco períodos de avaliação (0, 90, 180, 270 e 360 dias) com quatro repetições de dez mudas por parcela. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey 5% de probabilidade utilizando o programa de análises estatísticas ASSISTAT (SILVA; AZEVEDO, 2006).



## Resultados e Discussão

Na Tabela 1 estão apresentadas as médias para a altura das mudas. Observa-se que houve diferença significativa para o período de avaliação e para tipo de substrato. Entretanto essas diferenças ficaram mais evidenciadas a partir dos 180 dias, onde foi possível observar a influência do tipo de substrato em relação ao crescimento de mudas do tucumanzeiro-do-pará.

Tabela 1. Médias para altura (cm) de mudas de *A. vulgare*, avaliada até 360 dias em diferentes tipos de substrato.

Tipos de Substrato	Período de avaliação (dias)				
	0	90	180	270	360
Solo	25,69 a	26,58 a	27,05 a	31,35 b	38,76 b
Solo + NPK (10.28.20)	24,33 a	25,24 a	25,94 a	34,35 ab	51,87 ab
Solo + 10%CA	23,97 a	25,75 a	28,56 a	42,19 ab	60,31 a
Solo + 20%CA	23,87 a	25,85 a	26,88 a	41,16 ab	62,80 a
Solo + 30%CA	24,92 a	26,19 a	30,56 a	46,44 a	70,37 a
Solo + 40%CA	25,27 a	25,97 a	29,39 a	43,07 ab	67,55 a
CV (%)	13,25				

\*Médias contendo letras minúsculas iguais, na coluna, não diferem entre si no teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Pelos resultados obtidos, verificou-se crescimento lento das mudas em todos os tipos de substrato até os 180 dias, confirmando os resultados obtidos por Pantoja et al. (2012) onde avaliou substrato para crescimento de mudas de tucumanzeiro-do-pará. Após esse período as mudas obtiveram aumento elevado apresentando médias acima de 60 cm de altura nas doses de 10, 20, 30 e 40% de cama de aviário, como observado na última avaliação aos 360 dias, tendo o substrato com 30% de CA as melhores médias (Tabela 1).

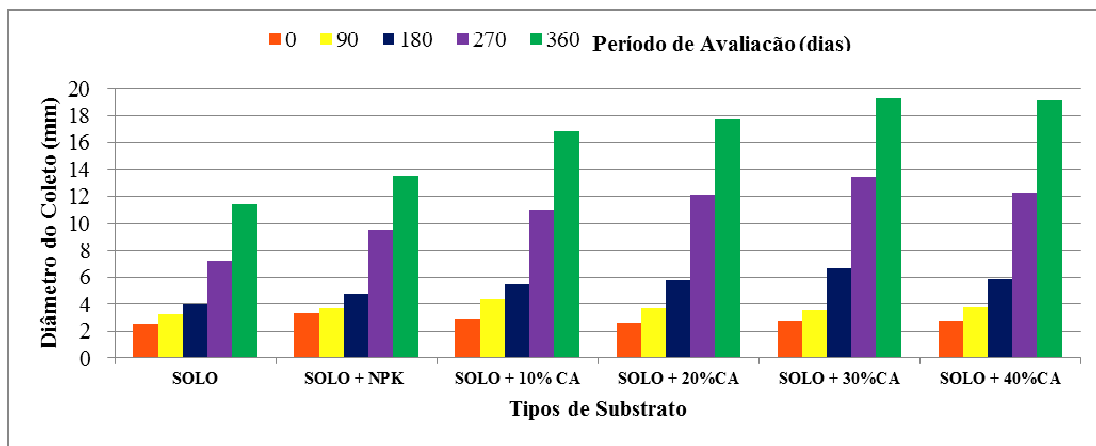


Figura 1. Médias para o diâmetro (mm) em mudas de *A. vulgare*, avaliado até 360 dias em seis tipos de substrato.

Para o diâmetro do coleto, também, a partir dos 180 dias a dose de 30% de CA foi superior aos demais tratamentos. Porém, não diferiu significativamente dos tratamentos nas doses de 10, 20 e 40% de CA (Figura 1). Bovi (1998) também encontrou diferença no crescimento de mudas de pupunheira quando usou substrato contendo solo + 25% de esterco de gado.

### Conclusão

Os substratos contendo as concentrações de 20, 30 e 40% de cama de aviário apresentaram as melhores médias para o crescimento das mudas. Contudo, analisando custo e benefício recomenda-se a dose de 20% de CA adicionada ao substrato para produção de mudas de *A. vulgare*.

### Referências Bibliográficas

- BOVI, M.L.A. **Palmito pupunha: informações básicas para cultivo**. Campinas: Instituto Agrônomo, Boletim Técnico, 173, 50p. 1998.
- CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. Belém: CNPq/Museu Paraense Emílio Goeldi, 7ed. Revisada. 2010, 282 p.
- LIMA, R.R.; TRASSATO, L.C.; COELHO, V. 1986. O tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.). Principais características e potencialidade agroindustrial. Belém: EMBRAPA-CPATU (Boletim de Pesquisa 75).



17<sup>o</sup> Seminário de Iniciação Científica e 1<sup>o</sup> Seminário de Pós-graduação da Embrapa Amazônia Oriental. 21 a 23 de agosto de 2013, Belém-PA

NASCIMENTO, W.M.O.; OLIVEIRA, M. do S.P.de. **Produção de mudas de tucumanzeiro-do-pará (*Astrocaryum vulgare* Mart.) por perfilhos**. Belém: Embrapa, 2011. 5p. (Comunicado Técnico, 230).

PANTOJA, J. dos S.; NASCIMENTO, W.M.O.; OLIVEIRA, M. do S.P.de. **Substrato para crescimento de mudas de tucumanzeiro-do-pará**. In: Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos, 2., Belém: SBRG, 2012.

SILVA, F. de A.S.E.; AZEVEDO, C.A.V. de. A New Version of the Assistat-Statistical Assistance Software. In: WORLD CONGRESS ON COMPUTERS IN AGRICULTURE, 4, Orlando-FL-USA: **Anais...** Orlando: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2006.p.393-396.