



## RESPOSTA DE PLANTAS DE PINHÃO MANSO A DOSES CRESCENTES DE ESTERCO BOVINO E COMPOSTO ORGÂNICO

Dário C. Primo <sup>(1)</sup>, Kennedy N. de Jesus<sup>(1)</sup>, Tiago D. Althoff <sup>(1)</sup>, Júlio C. R. Martins<sup>(1)</sup>,  
Karla M. M. Pedrosa<sup>(2)</sup>

<sup>1</sup> UFPE, [darioprino@gmail.com](mailto:darioprino@gmail.com), <sup>2</sup> UFRPE

**RESUMO** - Objetivou-se avaliar a influência da adubação com esterco bovino e composto orgânico no crescimento inicial de plantas de pinhão manso. O experimento foi conduzido em casa de vegetação no Departamento de Energia Nuclear da Universidade Federal de Pernambuco. O substrato utilizado constitui-se de dois quilos de areia lavada e doses de composto orgânico e esterco bovino, formando os seguintes tratamentos: T<sub>1</sub> - testemunha; T<sub>2</sub> - 15 t/ha<sup>-1</sup>, T<sub>3</sub> - 30 t/ha<sup>-1</sup> e T<sub>4</sub> - 60 t/ha<sup>-1</sup>. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos e seis repetições. Os tratamentos foram irrigados com 100 ml de água a cada dois dias e, as avaliações quanto aos efeitos das doses foram realizadas aos quarenta dias após semeadura. As fontes de adubação utilizadas apresentaram valores bem próximos em 60 t/ha<sup>-1</sup> para a altura e número de folhas. Quanto ao diâmetro de caule o composto orgânico proporcionou maiores médias para a dose de 60 t/ha<sup>-1</sup>. O maior rendimento em matéria seca da parte aérea ocorreu na adubação com esterco bovino para todas as doses respectivamente. Contudo, as plantas de pinhão manso adubadas com esterco bovino, apresentaram maiores médias para as variáveis estudadas em relação as do substrato com composto orgânico.

**Palavras-Chave:** *Jatropha curcas*, adubação, parâmetros vegetativos

### INTRODUÇÃO

O pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) pertence à família das euforbiáceas, a mesma da mamona. No Brasil, sua introdução tem por finalidade produção de biocombustível e geração de renda para populações de pequenas áreas rurais. O pinhão manso é bastante resistente à seca e pouco susceptível a pragas e doenças. É considerada uma cultura rústica, adaptada às mais diversas condições edafoclimáticas do Brasil, podendo sobreviver bem em condições de solos marginais de





baixa fertilidade natural (Arruda et al., 2004 ; Saturnino et al., 2005; Dias et al., 2007). É um arbusto que pode atingir mais de 3 metros de altura em condições especiais. Uma das principais vantagens do pinhão manso é o seu longo ciclo produtivo que pode chegar a 40 anos e manter a média de produtividade de 2 t/ha<sup>-1</sup> (Azevedo, 2006).

Segundo Saturnino (2005), é uma planta oleaginosa viável para a obtenção do biodiesel, pois produz, no mínimo, duas toneladas de óleo por hectare, levando de três a quatro anos para atingir a idade produtiva, que pode se estender por 40 anos. Dado o exposto, essa cultura é considerada uma opção agrícola para a região do semi-árido nordestino. Diversas fontes orgânicas e inorgânicas têm sido utilizadas na composição de substratos para a produção de mudas de pinhão manso, havendo necessidade de se determinar as mais apropriadas para cada espécie, de forma a atender sua demanda quanto ao fornecimento de nutrientes e propriedades físicas como retenção de água, aeração e facilidade para penetração das raízes. O substrato precisa também ser um material abundante na região e ter baixo custo (Lima, 2006). Objetivou-se com o presente estudo avaliar a influência de fontes de adubação orgânica e mineral na produção e crescimento inicial de plantas de pinhão manso.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido em casa de vegetação, no Departamento de Energia Nuclear da Universidade Federal de Pernambuco. Foram utilizadas duas fontes de adubos orgânicos, esterco bovino, e composto orgânico, peneirados em malhas de 2 mm. O substrato utilizado foi constituído por dois quilos de areia lavada e doses crescentes de esterco e de composto orgânico formando os seguintes tratamentos: T<sub>1</sub> - testemunha sem adubação orgânica T<sub>2</sub> - 15 t/ha<sup>-1</sup>, T<sub>3</sub> - 30 t/ha<sup>-1</sup> e T<sub>4</sub> - 60 t/ha<sup>-1</sup>.

Para caracterização química, foram realizadas análises da areia lavada, do esterco e do composto orgânico (Tabela 1) material utilizado na composição do substrato. Sendo o pH determinado em água por potenciometria em suspensão na proporção 1: 25 de acordo com o método descrito pela Embrapa 1997. O teor de nitrogênio total pelo método de Kjeldahl, o de fósforo por colorimetria e o de K foi por fotometria de chama (Embrapa 1997). O carbono orgânico total do solo (COT) foi quantificado por oxidação da matéria orgânica via úmida, empregando solução de dicromato de potássio em meio ácido (Yeomans & Bremner, 1988).

Foram utilizados sacos plásticos de polietileno (15 x 28) sendo em cada unidade experimental semeadas três sementes e aos quinze dias após germinação, foi realizado o desbaste, deixando





apenas uma planta por saco, considerando o vigor e a uniformidade das plantas. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado com quatro tratamentos e seis repetições. Os tratamentos foram irrigados com 100 ml de água a cada dois dias e, as avaliações quanto ao efeito das diferentes doses foram realizadas aos quarenta dias após a semeadura.

Aos quarenta dias após semeadura, as plantas foram separadas em parte aérea e raiz. A parte aérea foi secada em estufa a 60° C até alcançar massa constante. A matéria seca de cada planta foi obtida em balança semi-analítica e os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e ao teste F e análise de regressão pelo software Sisvar (Ferreira 2003).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que as plantas de pinhão manso adubadas com composto orgânico e esterco bovino apresentaram crescimento progressivo de acordo com o aumento das doses (Figura 1), ocorrendo desempenho bastante semelhante para a variável altura da planta. A dose 60/ha<sup>-1</sup> indicou maior valor médio em altura da planta respectivamente. Em relação ao número de folhas observado, a fonte de adubação a base de esterco bovino (Figura 2) favoreceu maior valor médio em todas as doses utilizadas, quando comparado com as plantas cultivadas no substrato com doses de composto orgânico.

Valores médios maiores, em relação ao diâmetro do caule da planta foram obtidos nas plantas adubadas com o esterco bovino, isso para as doses de 15 e 30 t/ha<sup>-1</sup>. Para a dose de 60 t/ha<sup>-1</sup> o composto orgânico apresentou resultado superior ao esterco bovino (Figura 3). Esses resultados indicam que plantas de pinhão manso, podem responder de forma significativa a doses até 60 t/ha<sup>-1</sup> de adubação orgânica adicionadas ao substrato, corroborando resultados de outros estudos (Lima et al.,2006).

Na produção de matéria seca da parte (Figura 4) para as duas fontes de adubação aplicadas, podem-se observar que as doses de esterco apresentou valores médios superiores em relação ao composto orgânico. Todas as doses com esterco tiveram desempenho superior quanto ao rendimento em fitomassa das plantas estudadas em relação à adubação com composto orgânico. Esses resultados evidenciam que o uso de esterco bovino parece ser uma fonte de adubação orgânica viável para a cultura do pinhão manso, provavelmente devido ao alto teor de nitrogênio em sua composição.





## CONCLUSÕES

A adubação com esterco bovino apresentou maiores valores médios para os parâmetros vegetais analisados. Os resultados demonstram que plantas de pinhão manso apresentam bom crescimento quando adubadas com esterco bovino e/ou composto orgânico.

## AGRADECIMENTOS

A FACEPE, ao CNPq e à Capes pela concessão de bolsas e ao Laboratório de Fertilidade de Solos, do Departamento de Energia Nuclear da UFPE.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

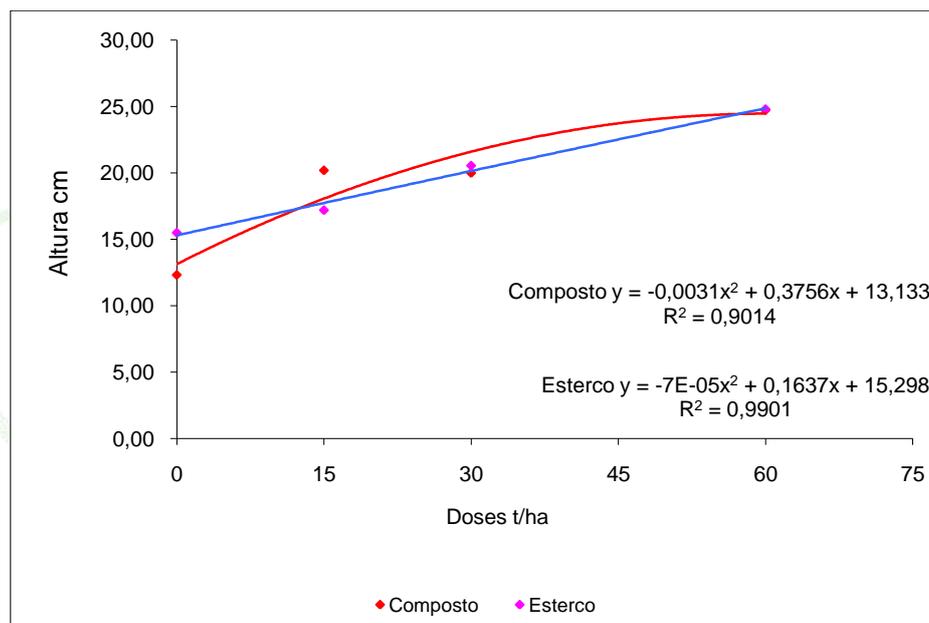
- AZEVEDO, H. 2006. "Pinhão manso é lançado pelo presidente Lula como opção para biodiesel – vegetal é de fácil cultivo". *Hoje em Dia*, 8 a 14/01/2006, Brasília-DF.
- ARRUDA, F. P.; BELTRÃO, N. E. M.; ANDRADE, A.P.; PEREIRA, W. E. & SEVERINO, L. S. **Cultivo de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) como alternativa para o semiárido nordestino**. *Revista Brasileira Oleaginosas Fibrosas*. 8:789-799. 2004.
- DIAS, L. A. S.; LEME, L. P.; LAVIOLA, B. G.; PALLINI FILHO, A.; PEREIRA, O. L.; CARVALHO, M.; MANFIO, C.E.; SANTOS, A. S.; SOUSA, L. C. A.; OLIVEIRA, T. S. & DIAS, D. C. F. S. **Cultivo de pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) para produção de óleo combustível**. Viçosa, 2007. 40p.
- EMBRAPA. **Embrapa solos, Embrapa Informática Agropecuária**. Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes. Brasília: Embrapa Comunicação para transferência de tecnologia, 1997. 370p.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: versão 4.6. Lavras: DEX/UFLA, 2003. Software.
- SATURNINO, H. M.; PACHECO, D. D.; AKIDA, J.; TOMINAGA, N. & GONÇALVES, N. P. **Cultura do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.)**. *Informativo Agropecuário*. 26:44-78. 2005.
- LIMA, R. de L. S. de. Substratos para produção de mudas de mamoneira compostas por misturas de cinco fontes de matéria orgânica. **Ciência Agrotécnica**, Lavras, 30:474-479. 2006.



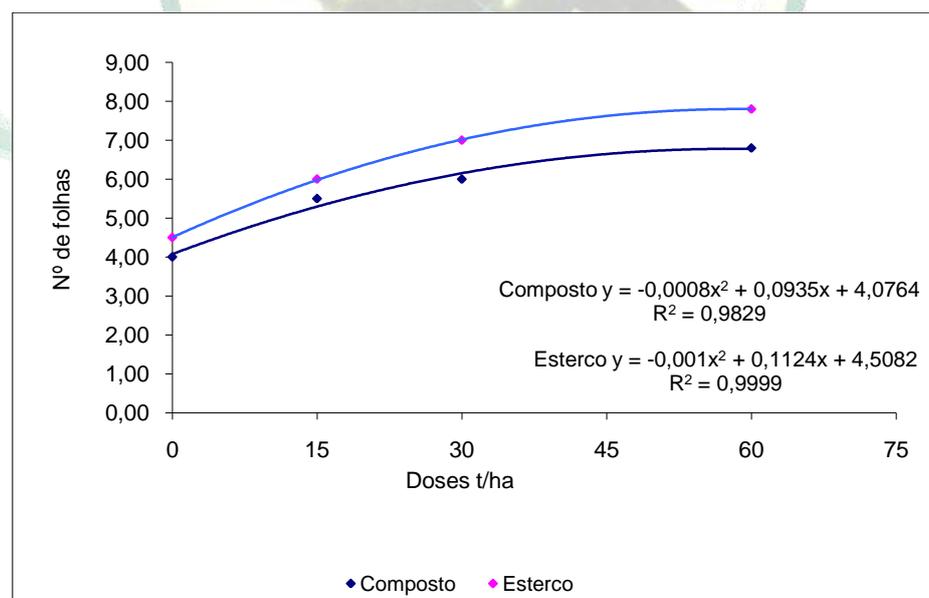


**Tabela 1.** Caracterização química do material utilizado na composição do substrato

Substrato e Fontes de Adubos	pH	N	P	K	COT
		.....g/kg.....			
Areia Lavada	6,8	0,46	0,32	0,56	1,40
Esterco Bovino	7,8	26,20	5,44	4,58	38,20
Composto Orgânico	8,2	14,80	2,55	3,68	17,16



**Figura 1.** Médias da altura da planta.



**Figura 2.** Médias do número de folhas.



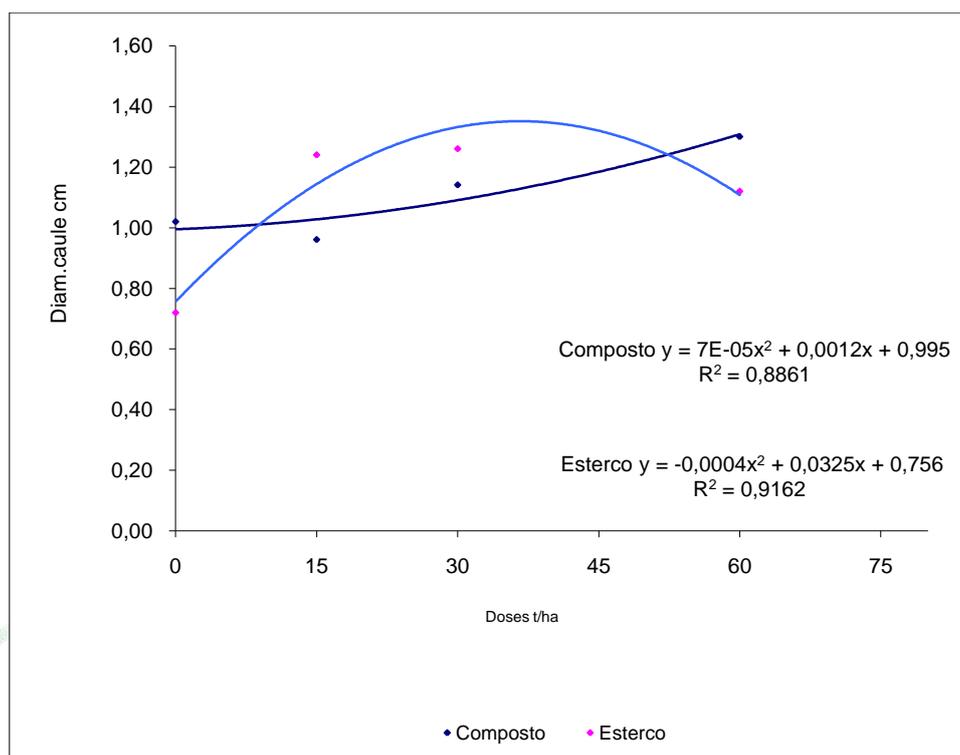


Figura 3. Médias do diâmetro do caule.

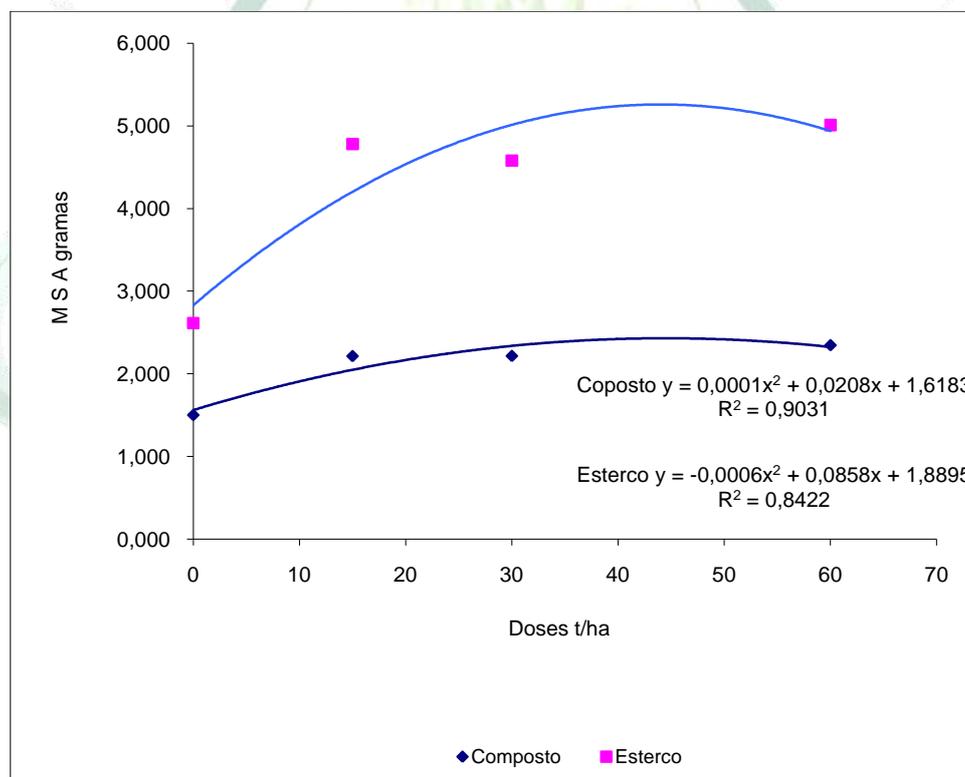


Figura 4. Médias em gramas de matéria seca da parte aérea das plantas.

