



29 a 31 de outubro de 2008  
Faculdade de Ciências Agrônomicas - FCA  
UNESP - Fazenda Lageado - Campus de Botucatu

## COMPORTAMENTO DO PINHÃO MANSO NO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO RESULTADOS DO 1º ANO

DRUMOND Marcos Antonio<sup>1</sup>; ANJOS José Barbosa dos<sup>2</sup>; MORGADO Luiz Balbino<sup>3</sup>, PAIVA Lázaro Eurípedes<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>Eng. Florestal, Pesquisador, Dr., Embrapa/Petrolina-PE, [drumond@cpatsa.embrapa.br](mailto:drumond@cpatsa.embrapa.br)

<sup>2</sup>Agrônomo, Pesquisador, M.Sc Embrapa/Petrolina-PE, [jbanjos@cpatsa.embrapa.br](mailto:jbanjos@cpatsa.embrapa.br)

<sup>3</sup>Agrônomo, Pesquisador, PhD, Embrapa/Petrolina-PE, [luiz.balbino@uol.com.br](mailto:luiz.balbino@uol.com.br)

<sup>4</sup>Agrônomo, Dr., Embrapa/Petrolina-PE, [plazaro@cpatsa.embrapa.br](mailto:plazaro@cpatsa.embrapa.br)

**RESUMO:** O pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) é um arbusto perene de dois a três metros de altura. A produção de sementes é variável e depende da região, método de cultivo e tratamentos culturais, bem como da regularidade pluviométrica e fertilidade do solo. Com o objetivo de determinar o potencial produtivo do pinhão manso em condições semi-áridas, com e sem irrigação, foi implantada uma unidade de observação no Campo Experimental da Embrapa, em Petrolina-PE. O espaçamento utilizado foi de 2,0 x 2,0m. O número de frutos e o peso dos frutos e das sementes foram mensurados a partir do quinto mês, em função de sua maturação. Na coleta dos dados, foi considerada como bordadura uma fileira de cada lado e 2,0m no início e no final de cada parcela. A área útil constou de três fileiras com 21 plantas cada. Os resultados aos doze meses após o plantio, quando cultivado sob irrigação complementar, foi muito superior àquele obtido apenas com precipitação pluvial. Os valores médios alcançados, respectivamente para as plantas sem e com irrigação, foram: altura total 1,6 e 2,2m, diâmetro do colo 8,1 e 10,0cm, número de bifurcações abaixo de 50cm de altura 3 e 3 unidades, e número de frutos por planta 210 e 50 unidades. A produtividade média de sementes das plantas irrigadas (1.156kg/ha) foi 3,5 vezes maior do que aquela obtida apenas com o regime normal de chuva (330kg/ha).

**PALAVRA-CHAVE:** Óleo vegetal, biodiesel, *Jatropha curcas*

**ABSTRACT:** The physic nut (*Jatropha curcas* L.) is a perennial two/three meter height bush plant. Its production is variable and depends on the area, cultivation method and cultural management, as well as on the rainfall regularity and fertility of the soil. Aiming of determining the productive potential of physic nut in semi-arid conditions, under rainfall and irrigated situations, an observation unit was set up in Embrapa Experimental Field, in Petrolina-PE. Nine rows with twenty-three plants, spaced by 2.0m x 2.0m, were established in a ridge-furrow soil management planting system. Number and weight of fruits and seed weight were measured from the fifty month after planting, according to their ripening. At measurement time, two meters at each end and outside rows of the plots were discarded as borders, the harvesting area comprising three twenty one rows. The results obtained for the studied parameters showed that the performance of physic nut when cropped under irrigation overcame that cropped under rainfall conditions. Values obtained for rainfall and irrigation condition were, respectively, total medium height: 1.6 and 2.2m, medium diameter at chest height: 8.1 and 10.0cm, medium number of bifurcations below 50 cm of height: 3 and 3 units, and number of fruits per plant: 210 and 50. The average productivity of seeds for irrigated plants (1,156kg/ha) was 3.5 times larger than that obtained for rainfall condition (330kg/ha)

**KEY WORDS:** *Jatropha curcas*, purging nut, vegetable oil

**INTRODUÇÃO:** O pinhão manso (*Jatropha curcas* L.), também conhecido como pinhão do Paraguai, purgueira, grão-de-maluco, pinhão-de-cerca, medicineira, pinhão-do-inferno, pinhão bravo, dentre outros, pertence à família das Euforbiáceas. É um arbusto perene de dois a três metros de altura que, dependendo do manejo, pode atingir até cinco metros.

Segundo Cortesão (1956) e Peixoto (1973), sua distribuição geográfica é bastante vasta por conta de sua rusticidade e resistência a longas estiagens, bem como a pragas e doenças, sendo adaptável a condições edafoclimáticas muito variáveis, desde a região Nordeste até São Paulo e Paraná. Nos terrenos de encosta, áridos e expostos ao vento, desenvolve-se pouco, não ultrapassando 2m de altura. É uma oleaginosa promissora como geradora de renda em função da expectativa de sua produtividade, podendo ser plantada em áreas degradadas, não apropriadas para outras culturas.

Atualmente, esta espécie é encontrada em quase todas as regiões intertropicais, ocorrendo em maior escala nas regiões tropicais e temperadas (Cortesão, 1956; Peixoto, 1973; Brasil, 1985).

Os métodos de cultivo do pinhão manso são semelhantes aos da mamona, podendo, além da reprodução por semente, ser multiplicado, também, por estacas. As plantas oriundas de sementes são mais resistentes e de maior longevidade e começam a produzir aos seis meses, atingindo estabilidade produtiva após quatro anos, enquanto que as provenientes de estacas são de vida mais curta, com sistema radicular menos vigoroso, entretanto, começam a produzir mais cedo. Quando obtida por via sexual, em boas condições de produção, a longevidade desta euforbiácea é de 30 a 50 anos (Cortesão, 1956; Peixoto, 1973).

A produtividade do pinhão manso varia muito, dependendo da região, método de cultivo e tratamentos culturais, bem como da regularidade pluviométrica e fertilidade do solo. Segundo Brasil (1985), em espaçamento 3m x 3m, o rendimento anual de sementes pode atingir de 3,0 a 4,0t/ha, ou até mais, dependendo do sistema de cultivo. Para Carnielli (2003), o pinhão manso produz, no mínimo, duas toneladas de sementes por hectare/ano. Purcino & Drummond (1986) observaram, em Minas Gerais, numa área de baixada irrigada com boa fertilidade, que o pinhão começou a produzir logo no segundo ano, atingindo 2.000 kg/ha de sementes.

O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de determinar o potencial produtivo do pinhão manso em condições semi-áridas, com e sem irrigação.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Uma unidade de observação foi implantada no Campo Experimental da Embrapa ENT-Petrolina, em Petrolina, PE, (Latitude: 9°09'S, Longitude: 40°22'W, Altitude: 365,5m). A precipitação média anual varia de 400 mm a 500 mm, concentrada nos meses de janeiro, fevereiro, março e abril, com temperatura média de 26,4°C, evaporação de 7,4mm dia<sup>-1</sup>, insolação de 7,3 horas dia<sup>-1</sup> e umidade relativa média anual de 61,8%. O solo é classificado como ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plíntico A moderado, textura média/argilosa fase caatinga hiperxerófila relevo plano, com 1,34g/kg M.O., 18mg dm<sup>-3</sup> P, 0,30cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> K, 2,1cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> Ca, 0,8cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> Mg, 0,05cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> Al e pH 6,5. Foram plantadas, no sistema de preparo de solo com sulcos e camalhões, nove fileiras com 23 plantas cada, plantadas no espaçamento de 2,0 x 2,0m. Procedeu-se uma adubação de fundação de 150g/cova de NPK (06:24:12). A área foi dividida em duas partes com quatro fileiras cada, sendo limitadas por uma fileira central que serviu de bordadura. As plantas de todas as fileiras foram cultivadas sob condições de sequeiro até os quatro meses após o plantio (Figura 01). Após esse período, quatro fileiras passaram a ser irrigadas semanalmente, por sulco, com lâmina de irrigação de 26mm com eficiência de 60%. Aos doze meses após o plantio, foi feita a avaliação das seguintes variáveis: altura total da planta, diâmetro do colo e número de bifurcações a 0,50m de altura. O número de frutos e o peso dos frutos e das sementes foram mensurados a partir do quinto mês, em função de sua maturação. Na coleta dos dados, foi considerada como bordadura uma fileira de cada lado e 2,0m no início e no final de cada parcela. A área útil constou de três fileiras com 21 plantas cada.

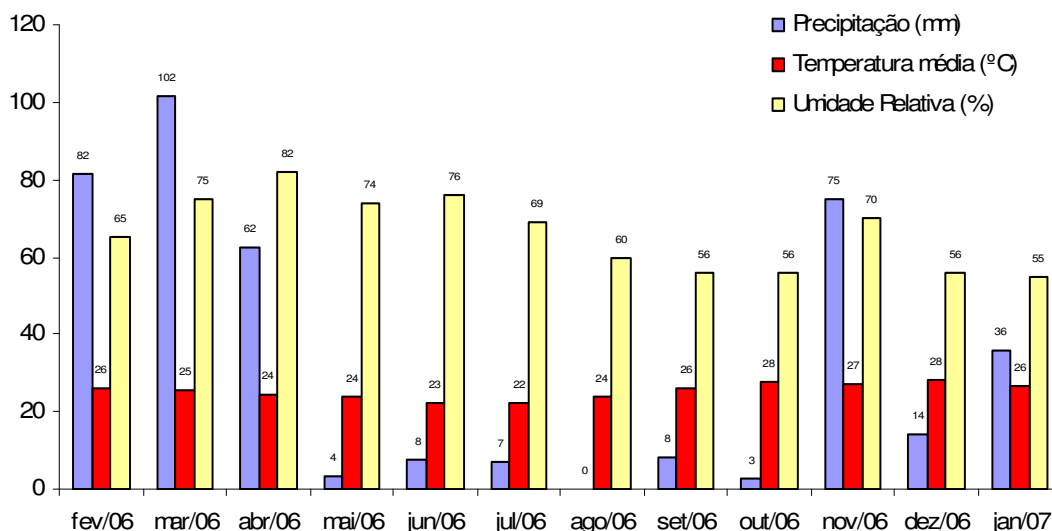


Figura 01. Dados climáticos do período de avaliação da unidade de observação.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Em torno de 120 dias após o plantio, as plantas apresentavam tanto floração como frutificação (Figura 02). Ao final do primeiro ano de colheita, a produção média por planta, com e sem irrigação, foi de 210 e 50 frutos, respectivamente (Tabela 01).



Figura 02. Floração e frutificação do pinhão manso aos quatro e cinco meses

Tabela 01. Dados de crescimento e produtividade do pinhão manso aos doze meses de idade em Petrolina-PE.

Tipo de manejo	Altura total (m)	Diâmetro Colo (cm)	Bifurcação abaixo de 0,5cm	Frutos por planta	Sementes (kg/ha)
Com irrigação	2,2	10,0	3	210	1.156
Sem irrigação	1,6	8,1	3	50	330

Pela Tabela 01, os resultados obtidos para a altura total e diâmetro do colo do pinhão-manso quando complementado com irrigação foram superiores àqueles obtidos sem irrigação. Os valores obtidos para número de bifurcações foram iguais, sugerindo que, como na fase inicial de crescimento as plantas tiveram as mesmas condições de umidade no solo, a irrigação complementar não influenciou o desempenho das plantas em relação a este parâmetro.

A produtividade média de sementes das plantas que foram irrigadas (1.156kg/ha) foi 3,5 vezes maior do que aquela obtida apenas com o regime normal de chuva (330kg/ha), correspondendo à expectativa de que a água é realmente um fator limitante da produtividade do pinhão manso, que é compatível com os resultados obtidos por Peixoto (1973) (500 a 1.200kg/ha de sementes).

**CONCLUSÃO:** O pinhão manso mostrou ter grande potencial produtivo já no primeiro ano quando cultivado sob irrigação em condições semi-áridas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, R. Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará. 3 ed. Mossoró: ESAM, 1976. p. 412-413.

BRASIL. Ministério da Indústria e do Comércio. Secretária de Tecnologia Industrial. **Produção de combustíveis líquidos a partir de óleos vegetais**. Brasília, DF, 1985. 364 p. (MIC-STI. Documentos, 16).

CARNIELLI, F. O combustível do futuro. **Boletim Informativo**, Belo Horizonte, v. 29, n. 1413, 2003. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/boletim/bol1413/quarta.shtml>>. Acesso em: 20 mar. 2007.

CORTESÃO, M. **Culturas tropicais: plantas oleaginosas**. Lisboa: Clássica, 1956. 231 p.

PECKOLT, T. **Pinhão de purga**. Disponível em: <[www.vpg.com.br/banners/popup.html](http://www.vpg.com.br/banners/popup.html)>. Acesso em: 21 ago. 2007.

PEIXOTO, A. R. **Plantas oleaginosas arbóreas**. São Paulo: Nobel, 1973. 284 p.

PURCINO, A. A.; DRUMMOND, O. A. **Pinhão manso**. Belo Horizonte: EPAMIG, 1986. 7p.

SILVEIRA, J. C. Contribution a l'étude du pulghère aux iles du Cap Vert. **Anais do Instituto Superior de Agronomia**, Lisboa, v. 6, n. 1, p.116-126, 1934.