

MONITORAMENTO DE CRESCIMENTO DE PINHAO MANSO EM AREA DE CERRADO EM RORAIMA 2006 a 2008.

Oscar José Smiderle, Pesquisador Embrapa Roraima, ojsmider@cpafrr.embrapa.br;
Vendelino José Kroetz, Ouro Verde Agrossilvopastoril, vendelino@ewv.com.br

RESUMO: O objetivo do trabalho foi monitorar o crescimento de hastes de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) nas condições edafoclimáticas em cerrado de Roraima. O cultivo foi instalado na fazenda Santa Cecília, propriedade particular, no município do Cantá, Roraima entre as coordenadas de Latitude 02 47' 26" S Longitude -60 37' 59" W e Latitude 02 47' 24" S Longitude -60 38' 00" W e Altitude de 83 metros. A semeadura foi realizada em 23 de dezembro de 2005, duas sementes por cova, com posterior desbaste espaçadas de 1,5 metros entre filas e entre plantas. Ao solo foram aplicados 1000 kg por hectare de calcário dolomítico (PRNT 98%), e no plantio aplicou-se 444 kg ha⁻¹, utilizando-se 100 g por cova da fórmula de fertilizante 04-28-20. em 2007 foi aplicado 50 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio a lanço na superfície e incorporado manualmente. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. Foram implantados quatro blocos com irrigação suplementar por aspersão no período seco, contendo quatro parcelas cada bloco. A coleta de dados se constituiu na medição de diâmetros de hastes ao nível do solo, a 23 e 50 centímetros de altura. Cada grupo de plantas avaliadas a intervalos regulares de seis meses. Determinou-se também o número de bifurcações apresentadas nas plantas. Para a medição dos diâmetros de hastes das plantas foram mantidas 16 plantas fixas por bloco que receberam monitoramento continuado. Os resultados obtidos indicam que o crescimento em diâmetro de hastes das plantas da *Jatropha curcas*, cultivadas em área de cerrado em Roraima tem comportamento linear crescente, nas quatro épocas em que se realizou medições, em 24 meses de monitoramento em campo.

Palavras-Chave: *Jatropha curcas* ; Diâmetro de hastes; Altura de plantas; Massa seca

INTRODUÇÃO

Na região nordeste do estado de Roraima encontra-se, aproximadamente, 1,5 milhão de hectares de cerrados propícios para a produção de grãos e outras culturas como o pinhão manso. As condições climáticas são apropriadas à exploração das culturas, com uma precipitação média anual de 1608 mm e temperatura média anual de 27,0°C.

O pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) - pinhão branco no Norte e Nordeste de Minas Gerais - é uma planta, cujas sementes contêm cerca de 27 a 35% de óleo, utilizável na fabricação de biodiesel. Esta planta, além de resistente à seca, pode se desenvolver em vários tipos de solo, inclusive naqueles arenosos, pedregosos, salinos, alcalinos e rochosos, os quais, sob o ponto de vista nutricional e físico, são restritivos ao pleno desenvolvimento de raízes. O pinhão manso vem sendo plantado visando o controle de erosão, a recuperação de áreas degradadas, a contenção de encostas e de dunas, e ao longo de canais, rodovias, ferrovias, e como cerca viva em divisões internas ou nos limites de propriedades rurais.

O pinhão manso, também conhecido como pinhão branco ou purga, é uma planta nativa da América Central e cultivada no Brasil principalmente no Nordeste. É perene, rústica e tolerante a seca. Tem despertado grande interesse por seus efeitos medicinais, terapêuticos, biocida e combustível. Entretanto, têm-se poucos conhecimentos do manejo da cultura e da produção de sementes. É uma planta, de cujas sementes se extrai óleo que pode ser usado na fabricação de biodiesel, é considerada adaptada a solos marginais e de baixa fertilidade.

Nas últimas décadas, o cultivo e emprego do pinhão manso restringiram-se quase que exclusivamente ao uso medicinal, pois a maioria das comunidades rurais passou a contar com energia elétrica e ter facilidade para adquirir sabões industriais, e poucas comunidades ainda utilizam as sementes de pinhão manso para estes fins. As pessoas mais idosas conhecem a planta e sabem utilizá-la, enquanto a maioria dos jovens não, tanto a planta como seu potencial de uso. Estudos efetivados em diversos países mostram a potencialidade do emprego do óleo das sementes de pinhão manso para a fabricação de biodiesel e a expansão de seu cultivo em diversos países (BRASIL, 1985, HELLER, 1996, HENNING, 1996, THE POTENTIAL...1998).

O pinhão manso tem recebido destaque recentemente em função da necessidade de avaliar as alternativas para a produção de biodiesel que podem ser disponibilizadas em cada região do Brasil. A adaptação e o crescimento das plantas são um primeiro indicativo da possibilidade de se estabelecer como cultivo de valor econômico agregado. A *Jatropha* se adapta bem para as condições de cultivo em pequenas propriedades em função da necessidade

de utilização de mão-de-obra, sem necessidade de especialização, principalmente no período da colheita.

O trabalho foi realizado com o objetivo de monitorar o crescimento em diâmetro de hastes do pinhão manso, nas condições edafoclimáticas em cerrado de Roraima.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho se caracterizou pela experimentação agrícola realizada a campo aberto, através da implantação em janeiro de 2006 da unidade experimental na fazenda Santa Cecília (banho do Mimi), localizada no Município do Cantá, Roraima (Latitude 2°49'11" S , Longitude 60°40'24" W, Altitude 83 m).

As sementes de pinhão manso utilizadas para o experimento foram obtidas de uma matriz produtiva em Roraima. Ao solo foi aplicado, como corretivo, calcário dolomítico (PRNT 98%) na proporção de 1000 kg por hectare, e na adubação de plantio foram aplicados 444 kg ha⁻¹, utilizando-se 100 g por cova da fórmula de fertilizante 04-28-20. Este procedimento resultou na utilização de 124,4 kg de P₂O₅ , 88,8 kg de K₂O e 17,7 kg de N por hectare no plantio. Realizou-se adubação de manutenção em 2007 com 50 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio e aplicação de inseticidas para controle de pragas, observadas presentes nas plantas o Ácaro branco e percevejos. Os ácaros se não controlados fazem com que as plantas parem de vegetar.

Foram implantados quatro blocos com irrigação por aspersão, contendo quatro parcelas cada bloco. Cada bloco recebeu a distribuição das sementes adotando-se o princípio da casualização. As parcelas foram subdivididas em quatro sub-parcelas. Cada sub-parcela recebeu três linhas de sete plantas, sendo oito não destrutivas para monitoramento. Todas as parcelas continham uma bordadura com a espécie estudada e cada sub-parcela foi delimitada com uma linha de plantas com possibilidade de participar do processo de avaliação. Foram medidos os diâmetros com fita métrica de 16 plantas para cada avaliação realizada.

As coletas de dados foi constituída na medição dos diâmetros (0, 23 e 50 cm) e contagem do numero de bifurcações de cada grupo de plantas avaliadas a intervalos de seis meses. Foram obtidos o número médio de bifurcações das plantas e as medidas dos diâmetros de hastes a intervalos de seis meses.

Os resultados obtidos foram analisados e testados por meio de F, adotando-se o nível de significância de 5%. Os valores médios foram ordenados segundo o teste de Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No experimento verificou-se o comportamento crescente (tipo polinomial) das médias das plantas mantidas para as medições de monitoramento de número de bifurcações, conforme ilustrado pela figura 1 e representado pela equação $y = 0,0077x^2 - 0,0838x + 1,7363$ com coeficiente de determinação $R^2 = 0,9921^{**}$ em que descreve a tendência de crescimento polinomial das plantas em 24 meses (104 semanas).

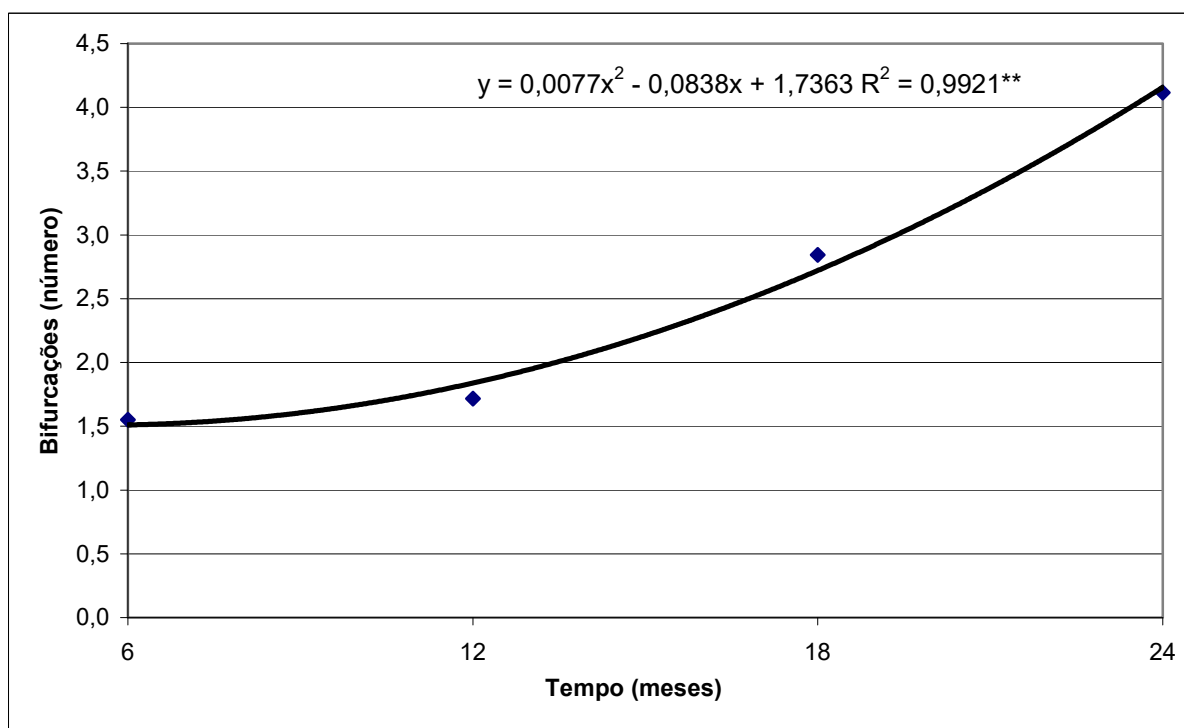


Figura 1: Comportamento das plantas de *Jatropha curcas* cultivada em área de cerrado em Roraima quanto ao número de bifurcações constatadas, entre seis e 24 meses de monitoramento.

Semelhante comportamento, descrevendo uma reta ascendente segundo a equação $y = 16,928 + 0,7889x$, com coeficiente de determinação $R^2 = 0,9942^{**}$, é obtido para os valores médios de diâmetros de hastes ao nível do solo (Figura 2) e da mesma forma para os valores médios obtidos nas medições realizadas a 23 cm ($y = 10,718 + 0,2703x$, com coeficiente de determinação $R^2 = 0,935^*$) e 50 cm do solo ($y = 8,1211 + 0,2703x$, com coeficiente de determinação $R^2 = 0,9903^*$) de pinhão manso cultivado em área de cerrado por um período de 24 meses.

Nestas duas determinações igualmente definem um crescimento aumentando com a idade das plantas. Ao nível do solo (0) verifica-se crescimento maior, sendo esta uma

característica da planta de promover o engrossamento da haste na base, apresentando maior acúmulo de líquidos que apresentam a função de reservas de água para a planta utilizar em períodos adversos. O crescimento verificado aqui é semelhante ao que foi monitorado em termos de altura inicial das plantas por Smiderle & Kroetz (2007). Foram realizadas várias coletas de frutos, sem no entanto serem quantificados separadamente por parcela respectiva.

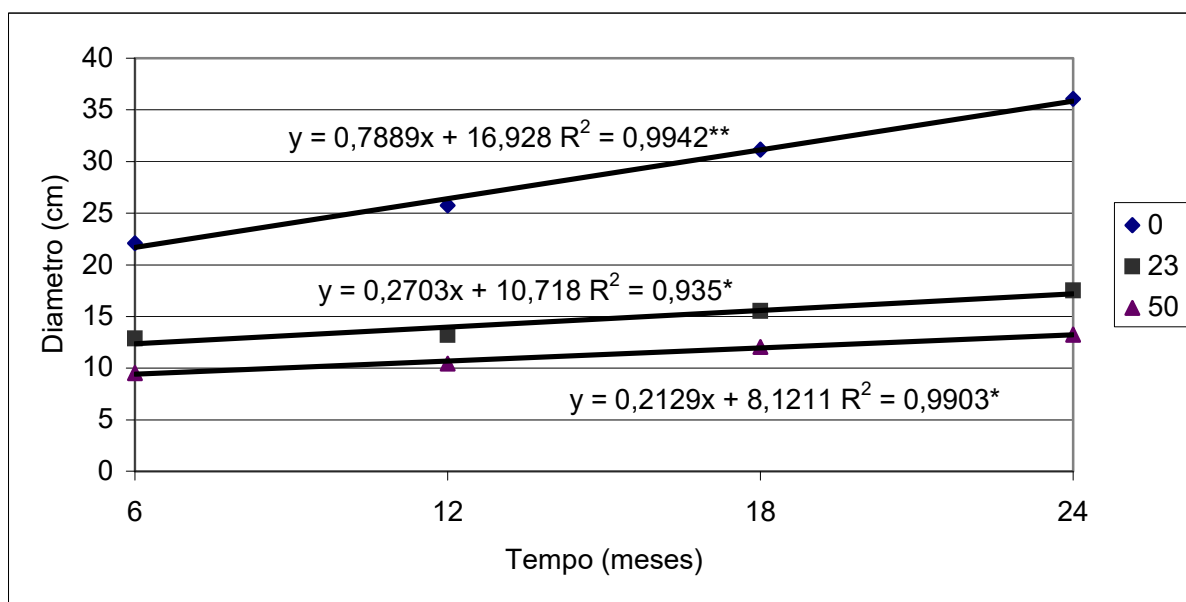


Figura 2: Comportamento dos diâmetros de hastes das plantas de *Jatropha curcas* cultivadas em área de cerrado em Roraima em monitoramento entre seis e 24 meses.

CONCLUSÃO

O crescimento em diâmetro de hastes das plantas da *Jatropha curcas* cultivadas em área de cerrado em Roraima tem comportamento linear crescente, nas quatro épocas em que se realizou medições, até 24 meses de monitoramento em campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Ministério da Indústria e Comércio – Secretaria de Tecnologia Industrial.** Produção de combustíveis líquidos a partir de óleos vegetais. Brasília: MIC/STI, 1985. 364 p.

HELLER, J. *Physic nut, Jatropha curcas*. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. Roma: **International Plant Genetic Resources Institute – IPGRI**, 1996.

HENNING, R.K. **The Jatropha project in Mali. Weissensberg**, Germany: Rothkreuz 11, D-88138, 1996.

SMIDERLE, O.J.; KROETZ, V.J. Monitoramento de crescimento de pinhão manso em cerrado de Roraima. In: Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 4, 2007, Varginha. Resumos. Lavras: UFLA, 2007. p.794-800.

SMIDERLE, O.J.; NASCIMENTO JUNIOR, A.; MATTIONI, J.A.M. Indicações técnicas para o cultivo da mamoneira no estado de Roraima. Boa Vista: **Embrapa Roraima**, 2002. 10p. (Embrapa Roraima. Circular Técnica, 04).

THE POTENTIAL of *Jatropha curcas* in development and environment protection – an exploitation. Workshop Rockefeller Foundation and Scientific & Industrial Research & Development Centre, Harare, Zimbabwe, may 1998, Concept paper: final report. Disponível: < <http://www.indutourismnews.com> >, Acesso em 14 jan. 2005.