

CRESCIMENTO DE PLANTAS DE PINHÃO-MANSO SOB COMPETIÇÃO COM PLANTAS DANINHAS: 1 - ALTURA E DIÂMETRO DA COPA

Luiz Alberto Staut (Embrapa Agropecuária Oeste, staut@cpao.embrapa.br), César José da Silva (Embrapa Agropecuária Oeste, silvacj@cpao.embrapa.br), Autor 3, Autor X, Germani Concenço (Embrapa Agropecuária Oeste, germani@cpao.embrapa.br).

Palavras Chave: *Jatropha curcas* L., competição interespecífica, desenvolvimento.

1 - INTRODUÇÃO

O pinhão-manso (*Jatropha curcas*) é uma planta oleaginosa de alto potencial produtivo e bem adaptado ao semi-árido, que está sendo apontado como uma importante alternativa para fornecimento de óleo para fabricação de biodiesel (ARRUDA et al., 2004).

Dentre os problemas que afetam esta cultura, a infestação por plantas daninhas é fator preponderante na limitação do crescimento e produtividade das plantas de pinhão-manso.

O presente trabalho objetivou delinear morfo-fisiologicamente o crescimento de plantas de pinhão-manso sob competição com plantas daninhas, por diferentes períodos.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em condições de campo na área experimental da Embrapa Agropecuária Oeste, Município de Dourados-MS, coordenadas 22° 16' S e 54° 49' W, 408m acima do nível do mar. O experimento está localizado em uma área de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, cujo clima é classificado por Köpen como Cwa Mesotérmico Úmido, com verões quentes e invernos secos.

As mudas foram produzidas em ambiente telado e transplantadas para o campo, quando estavam com altura média de 30 cm. As mudas foram transplantadas em covas, previamente adubadas com 0,28 kg de adubo 8-20-20, em dezembro de 2009. Anualmente foram aplicados 500 kg ha⁻¹ de 8-20-20, a uma profundidade de 5 cm e a 50 cm distante da base da planta. Em cobertura a lanço, na superfície, foram 0,048 kg de uréia por cova. Estas quantidades foram divididas em duas vezes.

Imediatamente após o transplante, as parcelas experimentais foram demarcadas e iniciou-se a aplicação e acompanhamento dos tratamentos. Cada parcela constou de três linhas de pinhão-manso (12m de largura), por seis plantas em cada linha (12m de comprimento), totalizando 144 m² por parcela. A área útil foi considerada como as quatro plantas do meio da linha central (32 m²).

Por ocasião do transplante, a área encontrava-se livre de plantas invasoras. Os tratamentos constaram de períodos de controle das plantas daninhas, da emergência até 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330, 360 e 390 dias após o transplante (DAT) das plantas de pinhão-manso, segundo metodologia clássica detalhada por Pitelli e Pitelli (2004). Foi mantida ainda uma testemunha constantemente infestada.

Os tratamentos compreendendo os períodos de controle foram mantidos livres da competição com plantas

daninhas, da emergência até o número de DAT correspondente ao estabelecido para o tratamento, com repasse a cada sete dias.

A biometria constou da aferição, aos 12 e aos 18 meses após transplante (MAT), da altura das plantas e diâmetro da copa, sendo determinadas ainda, a relação direta entre estes dois parâmetros. A primeira avaliação coincidiu com a aplicação do último tratamento e a segunda, constou da avaliação seis meses após a aplicação do último tratamento.

Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste F e, em caso de significância, o comportamento das variáveis avaliadas foi delineado por regressão linear de 1º grau, independentemente para as duas épocas de avaliação.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve significância estatística para as regressões lineares, em ambas as épocas de avaliação, para todas as variáveis (Figuras 1, 2, 3). As equações, R² e níveis de significância, são apresentados na Tabela 1.

Na avaliação realizada aos 12 MAT, a altura de plantas variou linearmente entre 125cm na testemunha infestada, e 169cm no tratamento sempre livre de competição (Figura 1). O mesmo foi observado aos 18 MAT, com variação entre 145cm e 188cm, nas mesmas condições.

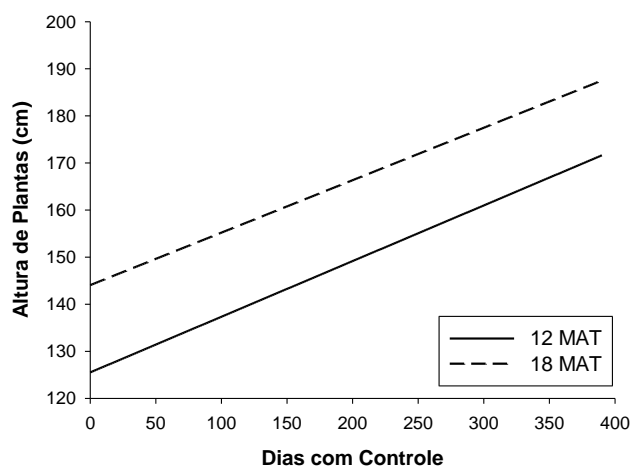


Figura 1. Altura de plantas de pinhão-manso (cm) em função do período de ausência de plantas daninhas na área, e da época de avaliação. MAT = meses após transplante. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2011.

Comportamento similar foi observado para o diâmetro da copa das plantas, que variou entre 41cm e 103cm, e entre 63cm e 159cm, respectivamente, nas avaliações realizadas aos 12 e aos 18 MAT (Figura 2).

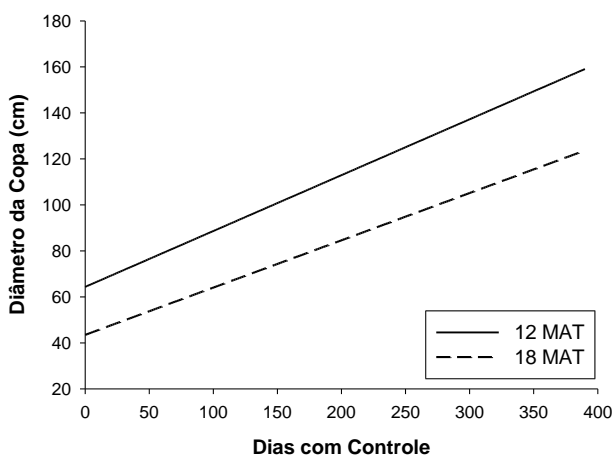


Figura 2. Diâmetro da copa de pinhão-mansão (cm) em função do período de ausência de plantas daninhas na área, e da época de avaliação. MAT = meses após transplante. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2011.

Quando estas duas variáveis foram cruzadas gerando um coeficiente (Figura 3), constatou-se que a altura de plantas foi mais afetada que o diâmetro da copa sob competição com plantas daninhas. Isto significa que, sob infestação por plantas daninhas, o pinhão-mansão não cresce em altura na mesma taxa com a qual aumenta o diâmetro da copa.

Isto é fisiologicamente explicado pelos estudos de competição, onde espécies pouco competitivas não são capazes de crescer em altura, na mesma taxa que o seu competidor mais competitivo.

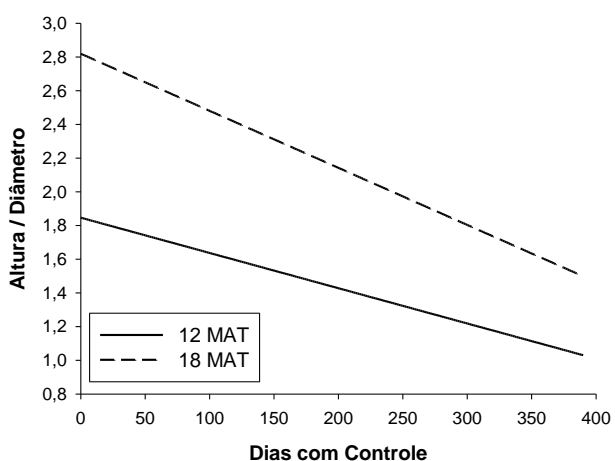


Figura 3. Relação altura da planta e diâmetro da copa de pinhão-mansão em função do período de ausência de plantas daninhas na área, e da época de avaliação. MAT = meses após transplante. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2011.

Outro ponto a ser destacado nas Figuras 1, 2 e 3 é a disposição praticamente paralela das regressões traçadas, com os dados das duas épocas de avaliação. Este tipo de comportamento pode indicar que as plantas de pinhão-mansão, uma vez afetadas pela competição com plantas daninhas, não se recuperam facilmente do estresse sofrido. Assim, por exemplo, plantas que apresentaram menor diâmetro de copa na primeira época de avaliação, também apresentaram as menores copas seis meses após a aplicação do último tratamento (Figura 2). Comportamento similar é observado para a altura de plantas (Figura 1) e para o coeficiente Altura/Diâmetro (Figura 3), embora em menor intensidade neste último.

Os parâmetros das regressões lineares são sumarizados na Tabela 1. Pode-se observar que, embora os R^2 tenham sido relativamente baixos devido ao grande número de pontos na regressão, as significâncias foram relativamente altas (todas abaixo de 0,3% de erro).

Tabela 1. Equações de regressão não-linear sigmoideal para a altura de plantas em três acessos de pinhão-mansão, em função do tempo decorrido após o plantio.

Altura de Plantas			
Aval.	Equação	R^2	Sig.
12 MAT	$Y = 125 + 0,12X$	0,54	0,29%
18 MAT	$Y = 144 + 0,11X$	0,73	0,01%
Diâmetro da Copa			
12 MAT	$Y = 64,3 + 0,24X$	0,79	0,01%
18 MAT	$Y = 43,5 + 0,21X$	0,66	0,04%
Relação Altura / Diâmetro			
12 MAT	$Y = 1,84 - 0,002X$	0,59	0,13%
18 MAT	$Y = 2,82 - 0,003X$	0,56	0,21%

4 - CONCLUSÕES

O crescimento do pinhão-mansão é afetado desde os primeiros dias pós transplante pela competição com plantas daninhas, e as plantas desta cultura apresentam dificuldade em se recuperar do estresse sofrido após sua eliminação. As plantas também tendem a ser mais baixas e não desenvolverem as copas adequadamente quanto maior for a infestação por plantas daninhas na área, sendo a altura das plantas mais sensível a competição que a abertura da copa.

5 - AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Embrapa, Finep e Petrobrás pelo apoio ao projeto.

6 - REFERÊNCIAS

ARRUDA, F. P.; BELTRÃO, N. E. M.; ANDRADE, A. P.; PEREIRA, W. E.; SEVERINO, L. S. Cultivo de pinhão manso (*Jatropha curcas*) como alternativa para o semi-árido nordestino. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, Campina Grande, v. 8, n. 1, p. 789-799, 2004.