

NOTA BREVE

## FENOLOGIA DA *CALOTROPIS PROCERA* AIT R. BR., EM FUNÇÃO DO SISTEMA E DA DENSIDADE DE PLANTIO\*

PHENOLOGY OF THE *CALOTROPIS PROCERA*, AIT R. BR., IN DIFERENT SOIL MANAGEMENT SYSTEMS AND ROW SPACING

Andrade, M.V.M.<sup>1</sup>, D.S. Silva<sup>2</sup>, A.P. Andrade<sup>3</sup>, A.N. Medeiros<sup>2</sup> e M.S.C. Pinto<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Zootecnista. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia-PPGZ, CCA/UFPB. Areia-PB. Bolsista CNPq. Rua 15 de Janeiro s/n. Centro, Marí-Paraíba. Cep 58.345000. Brasil.

E-mail: veronicameira@bol.com.br

<sup>2</sup>Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia. CCA/UFPB, Areia-PB. Brasil. E-mail: divan@cca.ufpb.br

<sup>3</sup>Zootecnista, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia-PPGZ, CCA/UFPB. Areia-PB. Brasil. E-mail: caldaspinto@bol.com.br

<sup>4</sup>Professor do Departamento de Solos e Engenharia Rural CCA/UFPB. Areia-PB. Brasil.

### PALAVRAS CHAVE ADICIONAIS

Brasil NE. Fenologia.

### ADDITIONAL KEYWORDS

Brasilian NE. Phenology.

### RESUMO

Avaliou-se o efeito de dois sistemas de manejo do solo sem camalhão e com camalhão, três espaçamentos (1,0 m x 1,5 m; 1,5 m x 2,0 m e 2,0 m x 2,0 m) em cinco idades após o plantio (30; 60; 90; 120 e 150) em dias, sobre a fenologia da flor de seda. O delineamento foi de blocos casualizados em esquema fatorial 2 x 3 x 5, com 5 repetições, em parcelas subdivididas no espaço e no tempo. Os sistemas de manejo do solo e as densidades não influenciaram a fenologia da flor de seda. Foi verificado efeito nos aspectos fenológicos quanto às idades avaliadas, verificando-se respostas lineares positivas para número de folhas, altura e diâmetro da planta. O número de brotações primárias apresentou efeito linear decrescente.

### SUMMARY

The effect of two systems of handling of the soil was evaluated (with parterre and without parterre), three spacings (1.0 m x 1.5 m; 1.5 m x 2.0 m and 2.0 m x 2.0 m) and five ages after the planting (30; 60; 90; 120 and 150) days on the phenology of the silk flower. The statistical design was of randomized blocks design in factorial model 2 x 3 x 5, in portions subdivided in the space and in the time. The management systems of the soil and the spacings didn't influenced the phenology of the silk flower. However significant effect was verified for the appraised ages, being verified positive lineal response for number of leaves, primary germinate, height and diameter of the phenology plant.

\*Parte do Trabalho de dissertação do primeiro autor, financiado pelo CNPq.

### INTRODUÇÃO

O estudo das plantas xerófilas se

*Arch. Zootec. 54: 631-634. 2005.*

reveste de importância, considerando que esses vegetais formam um grande grupo de espécies, ocupando uma considerável área geográfica do planeta, com plantas de interesse ecológico e econômico. No Brasil, as xerófilas correspondem a 74,3 p.100 da área do Nordeste e 13,5 p.100 da superfície total do País (IBGE, 1998). A flor de seda possui uma ampla distribuição geográfica, se espalhando pelas regiões tropicais e subtropicais de todo o mundo.

O conhecimento sobre a fenologia permite avaliar a disponibilidade de recursos ao longo do ano (Morellato, 1995). Assim, o conhecimento da floração e frutificação permite prever períodos de reprodução das plantas, seus ciclos de crescimento e outras características de grande valiam no manejo das espécies (Fournier, 1974; 1976), possibilita determinar estratégias de coleta de sementes e disponibilidade de frutos, o que influenciará a qualidade e quantidade da dispersão das sementes (Mariot *et al.*, 2003).

O uso de sistema de manejo do solo é uma alternativa que favorece estabelecimento, crescimento e desenvolvimento das culturas, reduzindo as perdas no rendimento causadas pelos fatores ambientais adversos (Souto, 2001).

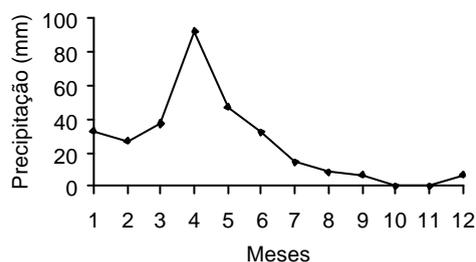
A população ideal de plantas de uma cultura por unidade de área é um dos componentes de produção que contribuem significativamente para o aumento da produtividade. Este trabalho teve como objetivo avaliar a fenologia da flor de seda cultivada em dois sistemas de manejo do solo e três espaçamentos, em cinco idades de avaliação.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de Cubatí, Curimataú paraibano. Pela classificação de Köopen (1936), o tipo climático da região é Bsh semi-árido quente, com precipitação média em torno de 400 mm anuais em condições climáticas normais e temperatura média de 27°C. Durante o período experimental (30/04/2003), implantação do experimento, início e término das avaliações (12/09/2003 a 09/01/2004), a precipitação registrada foi de 25,5 mm distribuída conforme **figura 1**.

A área experimental foi demarcada e uma amostra composta do solo foi coletada a profundidade de 20 cm do solo, conduzida ao laboratório, onde se procedeu a análise química. Foram preparadas mudas de flor de seda em viveiro florestal, onde se utilizou de um substrato constituído de areia + terra vegetal + esterco, o plantio foi feito por sementes. Foram considerados dois sistemas de manejo do solo, com camalhão (CC) e sem camalhão (SC).

O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados num arranjo fatorial



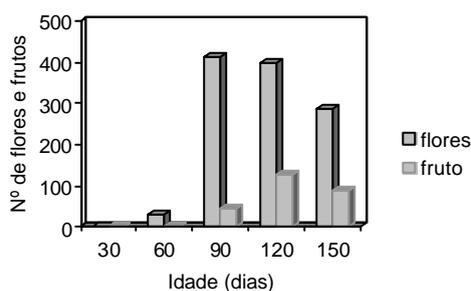
**Figura 1.** Precipitação do Município de Cubatí durante 2003. (Precipitation (mm) of the Municipal district of Cubatí during experimental period).

## SISTEMA E DENSIDADE DE PLANTIO E FENOLOGIA DA *CALOTROPIS PROCERA*

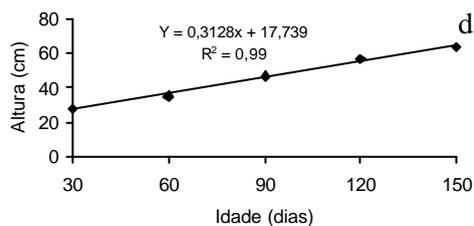
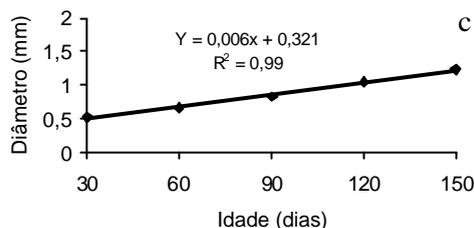
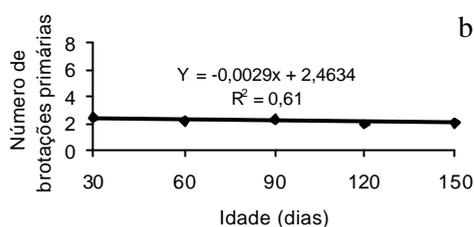
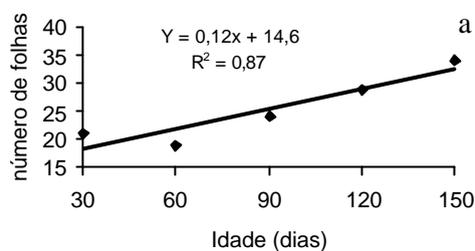
de 3 x 2 x 5 sendo 3 densidades (1,0 m x 1,5 m; 1,5 m x 2,0 m e 2,0 m x 2,0 m), dois sistemas de manejo do solo, cinco idades de avaliação (30, 60, 90, 120 e 150 dias) e cinco repetições. A quantidade de plantas por hectare foi de 6666, 3333 e 2500 nos espaçamentos. As variáveis estudadas foram: altura da planta, número de brotações, número de folhas, diâmetro do caule, número de flores e frutos. Os dados obtidos foram analisados pelo programa estatístico SAEG (1997), e feito à análise de regressão para obtenção das equações.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve efeito ( $p > 0,05$ ) para espaçamento, sistema de manejo e para interação densidade x sistema de manejo, com média de 43,86 cm; 2,45; 0,83 cm e 26,18 para altura, número de brotações, diâmetro e número de folhas da planta respectivamente, para o sistema sem camalhão. Os valores médios



**Figura 2.** Quantidade de flores e frutos da flor de seda (*Calotropis procera*) em função da idade de avaliação. (Amount of flowers and fruits in the first cut of the silk flower (*Calotropis procera*) in function of the evaluation age).



**Figura 3.** Número de folhas (a), diâmetro do caule (b), número de brotações primárias (c) e altura da planta (d) da flor de seda (*Calotropis procera*) em função da idade de avaliação. (Number of leaves (a), diameter of the stem (b), number of primary bud (c) and height of the plant (d) of the silk flower (*Calotropis procera*) in function of the evaluation age).

obtidos no sistema com camalhão para altura, número de brotações, diâmetro e número de folhas da planta foram de 51,08 cm; 1,92 unidades; 0,86 mm e 25,37 unidades respectivamente.

Observando os dados referentes à precipitação ocorrida no ano de 2003, **figura 1**, verifica-se que os índices pluviométricos foram bastante baixos, o que provavelmente deve ter influenciado no processo de desenvolvimento da planta. Verifica-se na **figura 2** os

dados de número de flores e frutos, onde se observa que o surgimento de flores e frutos ocorreu aos 60 dias e 90 dias respectivamente. Observa-se na **figura 3** que houve efeito ( $p < 0,05$ ) da idade para número de folhas, diâmetro do caule e altura da planta, com respostas lineares positivas. Para número de brotações primárias foi verificada uma resposta linear decrescente, onde a cada avaliação havia uma redução de 0,0029 unidades percentuais.

#### BIBLIOGRAFIA

- Fournier, L. A. 1974. Un método cuantitativo para la medición de características fenológicas en árboles. *Turrialba*, 24: 422-423.
- Fournier, L.A. 1976. El dendrofenograma, una representación gráfica del comportamiento de los árboles. *Turrialba*, 26: 96-97.
- IBGE. 1998. Anuário estatístico do Brasil. Rio de Janeiro. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 58: 3-54.
- Koppen, W. 1936. Dasa geographi sc system der klimare. In: Koppen, W., Geiger, R. *Randbuch der klimatologia*. Berlin. Gerdrulir bomtraeger. v. 1. part.
- Mariot, A., A. Mantovani e M.S. Reis. 2003. Uso e conservação de *Piper cernuum* Vell. (Piperaceae) na Mata Atlântica: I. Fenologia reprodutiva e dispersão de sementes. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, 5: 1-10.
- SAEG. Sistema para Análise Estatística e Genética; versão 7.0. Viçosa; Fundação Arthur Bernardes. 1997.
- Souto, S.M. 2001. Levantamento de arvores em pastagens nos municípios das Regiões Norte, Noroeste e Serrana do Estado do Rio de Janeiro. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, dez. 69 p. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 135).

*Recibido: 14-9-03. Aceptado: 13-7-05.*

*Archivos de zootecnia vol. 54, núm. 208, p. 634.*