



Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária  
Rua Henrique Leal, 149 - Centro - Caixa Postal, 176  
CEP 65.000 - São Luís - Maranhão

Vinculada à Secretaria de Agricultura  
Integrante do Sistema EMBRAPA

# COMUNICADO TÉCNICO

Nº 12

OUTUBRO/86

pp 4



INFLUÊNCIA DO ESPAÇAMENTO E DENSIDADE DE PLANTIO NO DESENVOLVIMENTO  
DE PLANTAS EM VIVEIRO DE SERINGUEIRA NA PRÉ-AMAZÔNIA MARANHENSE

CARLOS ALBERTO COSTA VELOSO  
ISMAEL DE JESUS MATOS VIÉGAS  
SYDNEY ITAURAN RIBEIRO

ATENÇÃO: Resultados provisórios, sujeitos a confirmação



ESTADO  
DO  
MARANHÃO  
GOVERNO  
LUIZ ROCHA  
NUNCA GOVERNAR JUNTO

**GOVERNADOR DO ESTADO DO MARANHÃO**

Luiz Alves Coelho Rocha

**SECRETÁRIO DE AGRICULTURA**

Valdemar Cabral de Paula

**EMPRESA MARANHENSE DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMAPA**

**Carlos Alberto dos Santos**

Diretor - Presidente

**Evandro Ferreira das Chagas**

Diretor de Operações Técnicas

**Arnoldo de Assis Bastos**

Diretor de Adm. e Finanças

**Comitê de Publicações da EMAPA**

Evandro Ferreira das Chagas (Presidente)  
Dulce Maria Junqueira Ayres (Secr. Executivo)  
Roseana do Carmo Silva Ferreira  
Amariles Santos Dias  
Ubiracy Mendes Soares

INFLUÊNCIA DO ESPAÇAMENTO E DENSIDADE DE PLANTIO  
NO DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS EM VIVEIRO DE SE  
RINGUEIRA NA PRÉ-AMAZÔNIA MARANHENSE<sup>1</sup>

Carlos Alberto Costa Veloso<sup>2</sup>

Ismael de Jesus Matos Viégas<sup>2</sup>

Sydney Itauran Ribeiro<sup>3</sup>

No Maranhão, os primeiros plantios racionais de seringueira, tiveram início em 1981, através dos recursos do Programa de Incentivo à Produção de Borracha Natural (PROBOR II), principalmente na região Pré-Amazônia Maranhense, por apresentar condições satisfatórias para a heveicultura.

Devido ao grande interesse nos últimos anos pela heveicultura na região, tornou-se necessário a geração de tecnologia compatível com as condições da Pré-Amazônia maranhense, objetivando atender a demanda criada pelos heveicultores.

Na fase de viveiro por exemplo, um dos principais problemas enfrentados pelos heveicultores, é a baixa taxa de aproveitamento das mudas do tipo "raiz nua", uma consequência da falta de manejo eficiente.

Vários fatores são apontados como responsáveis por este baixo rendimento, destacando-se, o espaçamento e densidade de plantio dos viveiros.

Em áreas de estação seca definida, como é o caso específico de Açailândia, no Maranhão, onde os viveiros geralmente são irrigados, o adensamento torna-se uma prática de relevante importância, devido a economia de área a irrigar.

Diante da importância de se obter um alto rendimento nos viveiros, com mudas de boa qualidade e da economia de área a irrigar, despreende-se que o espaçamento e densidade de plantio são fundamentais. Deste modo, instalou-se o

<sup>1</sup> Trabalho realizado com a participação de recursos financeiros do Convênio SUDHEVEA/EMBRAPA/EMAPA.

<sup>2</sup> Engº Agrº M.Sc. Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Denê, à disposição da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém (UEPAE de Belém). Caixa Postal 130. 66.000 - Belém-PA.

<sup>3</sup> Engº Agrº M.Sc. Pesquisador da UEPAE de Belém. Caixa Postal 130. 66.000-Belém-PA.



presente trabalho com o objetivo de verificar o efeito de diferentes espaçamentos e suas respectivas densidades no desenvolvimento de plantas em viveiro de seringueira.

O experimento foi conduzido no Campo experimental da Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária (EMAPA), localizado em Açailândia-MA, em Podzólico Vermelho-Amarelo textura franco arenosa, com as seguintes características de fertilidade: pH em água 4,4; Al 0,64 eq. mg/100g de terra; Ca+Mg 0,70 eq. mg/100g de terra; P 8,4 ppm, K 16 ppm e matéria orgânica 0,8%.

O clima, de acordo com a classificação de Köppen, é Aw, caracteriza-se por apresentar Índice pluviométrico relativamente elevado, com nítido período seco. O regime pluviométrico apresenta duas estações bem definidas: uma chuvosa, (novembro a maio) e outra pouco chuvosa, (junho a outubro), com pluviosidade média anual de 1.800 mm.

O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com oito tratamentos e quatro repetições, 40 plantas úteis por parcela, sendo testados os seguintes espaçamentos:

- 1) 2 (0,50m x 0,30m) x 1,00m - Linhas duplas de 0,50m x 0,30m distanciadas de 1,00m.
- 2) 2 (0,50m x 0,15m) x 1,00m - Linhas duplas de 0,50m x 0,15m distanciadas de 1,00m.
- 3) 6 (0,60m x 0,20m) x 1,20m - Linhas sextuplas de 0,60m x 0,20m distanciadas de 1,20m.
- 4) 6 (0,60m x 0,15m) x 1,20m - Linhas sextuplas de 0,60m x 0,15m distanciadas de 1,20m.
- 5) 6 (0,70m x 0,20m) x 1,20m - Linhas sextuplas de 0,70m x 0,20m distanciadas de 1,20 m.
- 6) 6 (0,70m x 0,15m) x 1,20m - Linhas sextuplas de 0,70m x 0,15m distanciadas de 1,20m.
- 7) 6 (0,80m x 0,20m) x 1,20 m - Linhas sextuplas de 0,80m x 0,20m distanciadas de 1,20m.
- 8) 6 (0,80m x 0,15m) x 1,20m - Linhas sextuplas de 0,80m x 0,15m distanciadas de 1,20m.

A adubação empregada foi a proposta pelo Sistema de Produção Preliminar para o Estado do Maranhão, sendo aplicados 10 gramas/planta da mistura N P K + Mg segundo a fórmula 8-12-10 + 20% de sulfato de magnésio. As quantidades de fertilizantes foram parceladas em quatro aplicações: 60, 90, 120 e 150 dias após o plantio.

Os resultados obtidos para as variáveis estudadas, encontram-se na Tabela 1. Pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, constatou-se diferenças significativas para as variáveis altura de plantas e diâmetro de caule, não ocorrendo efeito para plantas aptas para enxertia.

Com base nesses resultados, recomenda-se como melhor opção de espaçamento para viveiro de seringueira, o de linhas sextuplas de 0,60m x 0,15m distanciadas de 1,20m, que possibilitou maior produção de plantas aptas para enxertia-60.000/ha confirmado portanto, os resultados obtidos nas condições de Manaus por Pereira et al. (1980) e nas de Belém por Coqueiro et al. (1982).

PEREIRA, A.V.; CONCEIÇÃO, H.E.O.; RODRIGUES, F.M.; BERNIZ, J.M.J. & ROSSETTI, A.G. Efeito do espaçamento sobre o crescimento e produção de porta-enxertos de seringueira. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1980, 3p. (EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico, 13)

COQUEIRO, G.R.; VIEGAS, R.M.F.; ALVES, R.M. & VIEGAS, I. de J.M. Espaçamento e densidade de plantio em viveiro de seringueira. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1982, 5p. (EMBRAPA-CNPSD. Comunicado Técnico, 22)

TABELA 1 - Comparação das médias das variáveis utilizadas para avaliação do experimento "Espaçamento e Densidade de Plantio em Viveiro de Seringueira" Açailândia-MA, 1985

Tratamentos	Stand inicial <sup>1</sup> plantas/ha	Altura plantas (cm)	Diâmetro caule (cm)	Stand final plantas/ha	Plantas ap tas enxertia (ha)
6 (0,70m x 0,20m) x 1,20m	63.000	146,03 a	1,539 a	59.360	51.643 a
6 (0,80m x 0,20m) x 1,20m	57.000	143,00 ab	1,473 a	49.615	32.250 a
6 (0,60m x 0,20m) x 1,20m	71.000	135,23 ab	1,389 ab	66.428	54.803 a
6 (0,80m x 0,15m) x 1,20m	76.000	134,27 ab	1,385 ab	63.846	39.904 a
6 (0,70m x 0,15m) x 1,20m	85.000	143,68 ab	1,380 ab	68.571	44.571 a
2 (0,50m x 0,30m) x 1,00m	44.000	124,22 ab	1,364 ab	39.050	27.335 a
6 (0,60m x 0,15m) x 1,20m	95.000	136,25 ab	1,359 ab	85.714	60.000 a
2 (0,50m x 0,15m) x 1,00m	88.000	121,86 b	1,256 b	79.200	51.480 a
C. V. (%)		7,20	6,17		18,76

As médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste de Tukey.

<sup>1</sup>Valores arredondados