

EFEITO DO TAMANHO DO RECIPIENTE SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE GRAVIOLA (*Annona muricata* L.) NO ESTADO DO AMAPÁ

José Antônio Leite de Queiroz¹
Nagib Jorge Melém Júnior²

A gravioleira (*Annona muricata* L.), é uma planta tropical, considerada, dentro da família anonácea, como a mais tropical das espécies, sendo encontrada desde o sul do México até o Brasil (Calzavara & Müller, 1987).

No Amapá, a gravioleira é, normalmente, encontrada nos quintais e em plantios de número reduzido de plantas, não havendo registro da data de sua introdução. A partir de 1995, com o Programa de Desenvolvimento Sustentável, implantado pelo Governo do Estado, as espécies frutíferas, de um modo geral, passaram a ser divulgadas e plantadas com mais intensidade. A gravioleira, pela facilidade na produção de mudas e capacidade de adaptação a quase todas as regiões do Estado, tem sido plantada, principalmente, por pequenos produtores rurais, já se percebendo o aumento na oferta de seus frutos nas feiras livres.

O fruto raramente é utilizado na forma *in natura*. Sua utilização se dá através do preparo de sucos, cremes e sorvetes, sendo comercializado nas feiras livres. Sua polpa congelada é facilmente encontrada em supermercados e lojas especializadas em polpa.

Na formação de mudas de gravioleiras, o procedimento mais usado é a instalação do pré-viveiro, no qual as sementes são postas para germinar e, após as mudas atingirem a altura de 10 a 15 cm, repicadas para sacos de polietileno preto, sendo recomendada a dimensão de 22 x 35cm, Pinto & Silva (1995). Este procedimento tem o objetivo de economizar embalagens e aproveitar as mudas mais vigorosas.

Ledo & Fortes (1991), comentam sobre a importância do uso da propagação de gravioleiras por meio de enxertia. Entretanto, quase que a totalidade das gravioleiras existentes no Estado do Amapá, foram plantadas a partir de mudas do tipo *pé franco*, isto é, produzidas por via sexuada (sementes); isto tem ocorrido, provavelmente, pelo desconhecimento, por parte dos produtores, das técnicas de enxertia apropriadas para esta planta.

Em geral pouca importância é atribuída à qualidade da muda, sendo muito comum a produção pelo próprio agricultor. Com relação ao tamanho da embalagem, tem se verificado que os produtores, usam recipientes com dimensões acima ou inferiores ao necessário. Apesar do surgimento de novos recipientes para a produção de mudas, o saco de polietileno preto ainda é o mais utilizado (Bianchetti, 1998).

¹ Eng. Ftal, Embrapa Amapá, Caixa Postal 10, CEP 68906-670, Macapá, AP. E-mail: leite@cpafap.embrapa.br

² Eng. Agr., M.Sc., Embrapa Amapá. E-mail: nagib@cpafap.embrapa.br

Em geral pouca importância é atribuída à qualidade da muda, sendo muito comum a produção pelo próprio agricultor. Com relação ao tamanho da embalagem, tem se verificado que os produtores, usam recipientes com dimensões acima ou inferiores ao necessário. Apesar do surgimento de novos recipientes para a produção de mudas, o saco de polietileno preto ainda é o mais utilizado (Bianchetti, 1998).

Para avaliar o efeito do tamanho do recipiente sobre o desenvolvimento de mudas de graviola, conduziu-se o presente estudo no Campo Experimental da Fazendinha, da Embrapa Amapá, em viveiro telado com sombrite proporcionando 50% de sombra à temperatura ambiente. As sementes utilizadas foram obtidas de frutos coletados em setembro de 1999.

No laboratório, procedeu-se a retirada da casca dos frutos e a separação da polpa e das sementes, as quais foram lavadas e postas para secar à sombra por 24 horas. Em seguida foram levadas ao Campo Experimental da Fazendinha, onde foram semeadas duas em cada saco; posteriormente fez-se o desbaste, deixando-se apenas uma plântula por saco, aproveitando-se a mais vigorosa.

Os tratamentos foram: recipiente pequeno (12 x 17,5 cm = 0,800 l), recipiente médio (17 x 22 cm = 2,020 l) e recipiente grande (20 x 27 cm = 3,450 l),

O substrato foi composto por 60% de sementes de açaí trituradas e curtidas, 20% de terra preta e 20% de esterco de gado curtido. Cada litro de substrato recebeu 2,5g de calcário, 1,0g de superfosfato triplo e 0,2g de FTE-BR 15.

As sementes de açaí utilizadas no substrato de enchimento dos recipientes foram obtidas nos montes despejadas como resíduo das amassadeiras, após a extração da polpa para preparo do suco. Estas sementes foram trituradas e curtidas em período de 90 dias. A terra preta foi obtida de área de capoeira alta e o esterco de curral em áreas rurais localizadas próxima ao Campo Experimental.

Após 90, 120, 150 e 215 dias da semeadura, as mudas receberam adubação líquida (2,0 l/m²) composta por uma solução de 0,5% de uréia e 0,25% de KCl e 95, 145 e 220 dias após a semeadura receberam adubação sólida (1,0g por planta) de superfosfato simples.

Para a avaliação do desenvolvimento da muda foram determinados os seguintes parâmetros:

- Altura da parte aérea (cm) – considerado da superfície do solo do recipiente até o broto terminal dominante, medido com auxílio de uma régua milimetrada.
- Diâmetro do colo (cm) – medido a 1cm acima da superfície do solo do recipiente, com auxílio de um paquímetro.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com três tratamentos e cinco repetições de 10 plantas. A comparação das médias dos resultados foi feita pelo teste de Tukey ($\alpha = 0,05$).

TABELA 1. Comprimento médio da parte aérea (cm) de mudas de graviola, 90, 120, 150, 180, 210, 240 e 270 dias após o semeio. Macapá, AP, 2000.

Tamanho do Recipiente	Dias após o semeio						
	90	120	150	180	210	240	270
Pequeno (12x17,5cm)	16,2 ns	20,3 b	24,3 c	28,1 c	32,0 c	36,2 b	39,5 b
Médio (17x22cm)	17,9 ns	25,9 a	33,4 a	48,6 a	59,8 a	74,7 a	84,8 a
Grande (20x27cm)	16,9 ns	23,6 a	30,1 b	42,2 b	51,6 b	66,7 a	79,9 a
Teste F	ns	21,4**	47,7**	85,8**	54,0**	45,4**	32,5**
C. V. (%)	-	5,79	5,07	6,38	9,10	11,38	14,32

Médias seguidas pela mesma letra, na mesma coluna, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

** Altamente significativo

ns - Não significativo

TABELA 2. Diâmetro médio do colo (cm) de mudas de graviola, 90, 120, 150, 180, 210, 240 e 270 dias após o semeio. Macapá, AP, 2000.

Tamanho do Recipiente	Dias após o semeio						
	90	120	150	180	210	240	270
Pequeno (12x17,5cm)	0,28 ns	0,39 c	0,42 c	0,47 c	0,50 b	0,55 b	0,56 b
Médio (17x22cm)	0,31 ns	0,49 a	0,55 a	0,67 a	0,79 a	0,92 a	1,01 a
Grande (20x27cm)	0,28 ns	0,45 b	0,51 b	0,60 b	0,75 a	0,87 a	0,94 a
Teste F	ns	41,5**	60,7**	48,0**	34,7**	32,8**	30,0**
C. V. (%)	-	4,30	3,90	5,54	8,74	9,87	11,77

Médias seguidas pela mesma letra, na mesma coluna, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

** Altamente significativo

ns - Não significativo

Não houveram diferenças significativas entre os resultados de altura de mudas nos três recipientes testados aos 90 dias após o semeio (Tabela 1). Já aos 150, 180 e 210 dias, as maiores alturas de mudas foram obtidas nos recipientes de tamanho médio, embora aos 120, 240 e 270 dias, estas alturas não tenham diferido, estatisticamente, daquelas conseguidas nos de tamanho grande.

Quanto ao diâmetro do colo da muda, já foram verificadas diferenças significativas, entre os resultados, a partir de 120 dias do semeio (Tabela 2). Aos 120, 150 e 180 dias, os maiores diâmetros foram obtidos em recipientes de tamanho médio, embora aos 210, 240 e 270 dias, estes diâmetros não tenham diferido, estatisticamente, daqueles conseguidos nos de tamanho grande.

Conforme os resultados obtidos, os recipientes de tamanho pequeno (12 x 17,5 cm) não se apresentam apropriados para a produção de mudas de graviola.

O melhor desenvolvimento de mudas de graviola, 270 dias após o transplante, medido através do comprimento da parte aérea e diâmetro do colo foi obtido com o uso de recipientes de tamanho médio (17 x 22 cm) e grande (20 x 27 cm).

Considerando-se que o recipiente de tamanho médio utiliza menos substrato e horas de trabalho e propicia mudas com o mesmo desenvolvimento que as obtidas com os de tamanho grande, recomenda-se este tipo de recipiente para a produção de porta-enxertos para mudas de graviola. No caso de mudas do tipo pé franco, recomenda-se o plantio aos 180 dias, usando-se o mesmo tipo de recipiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIANCHETTI, A.; ROSSI, L.M.B.; TEIXEIRA, C.A.D.; MARTINS, E.P. **Produção de mudas de espécies florestais**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF-Rondônia, 1998. 24p. (EMBRAPA-CPAF-Rondônia. Circular Técnica, 34).
- CALZAVARA, B.B.G.; MULLER, C.H. **Fruticultura tropical: a gravioleira**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1987. 36p. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 47).
- LEDO, A. da S.; CABANELAS, C.I.L. Superação de dormência de sementes de graviola (*Annona muricata* L.). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v.19, n.3. p.397-400, 1997.
- PINTO, A.C. de Q.; SILVA, E.M. da. **A cultura da graviola**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995. 106p. (EMBRAPA-SPI. Coleção Plantar, 31).