



Enxertia da Graviroleira (*Annona muricata* L.) em Porta-Enxertos dos Gêneros *Annona* e *Rollinia*



Marco Antonio Costa Ribeiro¹, Edmar Urano de Carvalho², Carlos Hans Müller² e Walnice Maria de Oliveira do Nascimento²

Introdução

A enxertia constitui-se em prática mundialmente consagrada na fruticultura, usada em larga escala nas principais espécies frutíferas. A utilização desse método de propagação permite a reprodução integral de genótipos que apresentam características desejáveis e, como vantagem adicional, possibilita que as plantas assim propagadas entrem em fase reprodutiva mais precocemente.

Na Amazônia Brasileira, a graviroleira (*Annona muricata* L.) é comumente propagada por sementes, advindo desse fato grandes variações entre plantas de um mesmo pomar, principalmente no que concerne à produtividade e à qualidade dos frutos. Além disso, as plantas assim propagadas iniciam a fase de produção tardiamente e apresentam, na fase adulta, porte elevado (Cavalcante, 1996; Pinto & Silva, 1994), o que dificulta, sobremaneira, o controle de pragas e doenças (Ledo & Azevedo, 1997), em particular as brocas que causam danos nos frutos, sementes e caule, assim como a antracnose, amplamente disseminada na região.

Para graviroleira, não existem, ainda, definições convincentes sobre a espécie de porta-enxerto mais adequada e, até mesmo, sobre o método de enxertia mais eficiente. No Brasil, o porta-enxerto mais utilizado é a própria graviroleira, embora o araticunzeiro-do-brejo (*Annona glabra* L.) seja freqüentemente citado como excelente opção para porta-enxerto, por apresentar características ananizantes, conferindo à graviroleira porte baixo (Pinto & Silva, 1994).

A utilização de espécies afins como porta-enxerto para graviroleira, na Amazônia Brasileira, foi primeiramente estudada por Ferreira & Clement (1987), quando observaram a superioridade do araticunzeiro (*Annona montana* Macf.) e do biribazeiro (*Rollinia mucosa* (Jacq.) Bail), em termos de porcentagem de enxertos pegos, em relação a porta-enxertos de araticunzeiro-do-brejo (*A. glabra*) e da própria graviroleira (*A. muricata*), além do método de enxertia de borbúlia em placa. Entretanto, Pinto, citado por Bezerra & Lederman (1987), obteve, nas condições de Brasil central, 91% de enxertos pegos, quando enxertou gemas de graviroleira sobre araticunzeiro-do-brejo.

Esta pesquisa teve como objetivos avaliar o crescimento de quatro espécies de porta-enxertos para graviroleira, a porcentagem de enxertos pegos e o crescimento inicial dos enxertos.

Material e Métodos

As sementes das quatro espécies de porta-enxertos (*A. glabra*, *A. montana*, *A. muricata* e *R.*

mucosa) foram semeadas em sementeiras e, logo após a emergência, as plântulas foram transplantadas para sacos de plástico, com dimensões de 35 cm de altura, 18 cm de largura e 0,02 mm de espessura, contendo como substrato a mistura de 20% de esterco de frango curtido, 20% de serragem curtida e 60% de solo.

O crescimento dos porta-enxertos foi avaliado mensalmente em 20 plantas de cada espécie, considerando-se as seguintes características: altura da planta, diâmetro basal e número de folhas.

A enxertia foi efetuada no início do período de chuvas, em porta-enxertos com idade de 5 meses, pelo método de borbulhia em placa, com inserção do enxerto, aproximadamente a 10 cm da base dos porta-enxertos. As hastes porta-borbulhas foram retiradas de uma única planta-matriz, estabelecida na sede da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, PA, e identificada como CPATU-001. Decorridos 30 dias da operação de enxertia, retirou-se a fita que envolvia o enxerto e, concomitantemente, efetuou-se a decapitação do porta-enxerto, em distância de 5 cm acima do ponto de enxertia.

A avaliação da porcentagem de enxertos pegos foi efetuada 45 dias após a remoção da fita, ou seja, 75 dias após a enxertia. Nessa ocasião, foram determinados o comprimento, o diâmetro e o número de folhas do enxerto. Foram considerados como pegos apenas os enxertos que se apresentavam com gemas brotadas e desenvolvidas.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e cinco repetições, sendo cada parcela representada por dez plantas.

Resultados e Discussão

As espécie de porta-enxerto que apresentaram maior velocidade de crescimento, em altura e em diâmetro, foram o araticunzeiro-do-brejo (*A. glabra*) e o araticunzeiro (*A. montana*), que estavam aptas para serem enxertadas, pelo método de borbulhia em placa, no terceiro e quarto mês após o transplântio, respectivamente. Desempenho menos satisfatório, em termos de crescimento em altura e, particularmente, em diâmetro foi observado para gravioleira. No entanto, todas as espécies de porta-enxertos atingiram o ponto de enxertia 5 meses após o transplântio (Tabela 1). A superioridade do araticunzeiro-do-brejo, no que concerne ao crescimento inicial, foi também observada por Ferreira & Clement (1987). Convém ressaltar que, entre essas quatro espécies, araticunzeiro-do-brejo é a que apresenta menor porte quando adulto (Cavalcante, 1996; Ferreira & Clement, 1987).

Em termos de número de folhas por planta, as diferenças entre as quatro espécies de porta-enxertos, dentro de todos os períodos de crescimento considerados, foram menos expressivas.



Tabela 1. Altura, diâmetro basal e número de folhas de quatro espécies de porta-enxertos da família Annonaceae,

em função da idade.

Porta- Enxerto	Idade (mês)					
	0	1	2	3	4	5
	 Altura (cm)					
<i>A. glabra</i>	11,0(±3,2) ¹	21,2(±6,7)	41,1(±12,3)	64,9(±13,6)	96,5(±14,0)	128,2(±18,0)
<i>A. montana</i>	14,8(±3,3)	19,4(±3,7)	29,8(±6,1)	38,1(±10,1)	49,1(±14,2)	64,6(±18,9)
<i>A. muricata</i>	12,4(±4,0)	15,9(±4,7)	23,9(±8,6)	31,5(±12,7)	44,4(±17,9)	60,0(±24,1)
<i>R. mucosa</i>	12,1(±2,1)	14,0(±2,2)	20,3(±3,8)	30,3(±6,2)	48,6(±9,1)	70,0(±9,5)
	 Diâmetro (cm)					
<i>A. glabra</i>	0,18(±0,03)	0,32(±0,07)	0,52(±0,18)	0,84(±0,23)	1,24(±0,22)	1,64(±0,21)
<i>A. montana</i>	0,23(±0,05)	0,33(±0,06)	0,47(±0,11)	0,63(±0,20)	0,81(±0,29)	1,06(±0,37)
<i>A. muricata</i>	0,14(±0,04)	0,24(±0,06)	0,37(±0,12)	0,45(±0,15)	0,59(±0,21)	0,69(±0,28)
<i>R. mucosa</i>	0,15(±0,03)	0,20(±0,03)	0,33(±0,07)	0,50(±0,10)	0,71(±0,14)	0,94(±0,15)
	 Número folhas					
<i>A. glabra</i>	3,9(±1,4)	8,5(±2,8)	13,4(±3,7)	21,0(±3,9)	28,9(±9,8)	33,9(±9,6)
<i>A. montana</i>	3,3(±1,1)	6,7(±1,2)	10,3(±2,2)	16,6(±6,9)	26,0(±15,2)	36,4(±21,1)
<i>A. muricata</i>	3,8(±1,2)	7,1(±2,1)	10,5(±4,1)	18,5(±9,8)	25,0(±15,3)	34,2(±19,2)
<i>R. mucosa</i>	5,1(±0,9)	8,2(±1,4)	12,8(±2,9)	20,9(±5,9)	24,3(±8,3)	29,6(±8,4)
						

 valores representam médias (± desvio padrão), n= 20.



A porcentagem de enxertos pegos foi elevada nas quatro espécies de porta-enxertos testadas, com valor igual ou superior a 90% (Fig. 1), caracterizando a grande afinidade de *A. glabra*, *A. montana* e *R. mucosa* com *A. muricata*. As porcentagens de enxertos pegos, em todas as combinações, foram bem

superiores às observadas por Ferreira & Clement (1987), quando testaram a enxertia da gravioleira, pelo método de borbulhia em placa, nessas quatro espécies de porta-enxertos. Esses resultados discordantes podem estar associados à época em que as hastes porta-borbulhas foram retiradas da planta-matriz ou mesmo devido à habilidade do enxertador. Na enxertia por borbulhia em placa, para se obter elevadas porcentagens de enxertos pegos é importante que o escudo seja inserido na janela, de tal forma que sua parte superior fique em contato íntimo com a parte superior da janela.

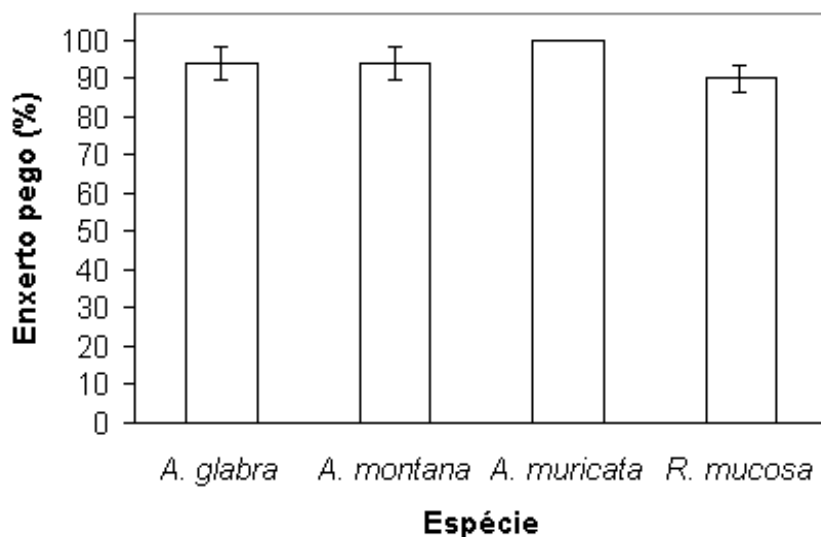


Fig. 1. Porcentagem de enxertos pegos de gravioleira em quatro espécies de porta-enxertos (valores representam médias $\pm$ desvio padrão, n=4).



Quanto ao crescimento dos enxertos, observou-se que, quando a enxertia foi realizada sobre a própria gravioleira ou sobre *A. montana*, o crescimento inicial, tanto em comprimento como em diâmetro, foi bem maior de quando os porta-enxertos foram *A. glabra* ou *R. mucosa*. Em função do maior comprimento do enxerto, o número de folhas também foi maior quando a gravioleira foi enxertada sobre ela mesma ou sobre *A. montana* (Tabela 3).



Tabela 3. Comprimento, diâmetro basal e número de folhas de enxertos de gravioleira em quatro espécies de porta-enxertos, 75 dias após a enxertia.

Porta-enxerto	Comprimento (cm) ¹	Diâmetro (cm)	Número de folhas
<i>Annona glabra</i>	9,8 ^C	0,3 ^B	6,5 ^B

<i>Annona montana</i>	31,5 ^A	0,5 ^A	14,4 ^A
<i>Annona muricata</i>	33,7 ^A	0,5 ^A	16,0 ^A
<i>Rollinia mucosa</i>	16,4 ^B	0,3 ^B	9,4 ^B
C.V.(%)	15,3	12,7	8,8

 cada coluna, médias seguidas pela mesma letra, não diferem significativamente pelo teste de Tukey, em nível de 0,05 de probabilidade.



O desempenho menos satisfatório, no crescimento de enxertos de graviroleira sobre *A. glabra*, não significa que exista menor afinidade nessa combinação. Provavelmente, tal fato seja decorrente da ação ananicante do porta-enxerto sobre o enxerto.

Conclusões

Annona glabra foi a espécie de porta-enxerto que apresentou crescimento mais rápido;

A porcentagem de enxertos pegos foi elevada nas quatro espécies de porta-enxertos;

O crescimento inicial dos enxertos de graviroleira sobre ela própria ou sobre *Annona montana* foi maior que nos porta enxertos de *Annona glabra* e *Rollinia mucosa*.

Referências Bibliográficas

BEZERRA, J. E. F. ; LEDERMAN, I. L. **Propagação vegetativa de anonáceas por enxertia**. In: SÃO JOSÉ, A. R.; SOUZA, I. V.; MORAIS, O. M.; REBOUÇAS, T. N. **Anonáceas: produção e mercado** (pinha, graviola, atemóia e cherimólia). Vitória da Conquista: UESB-DFZ, 1987. P.61-67.

CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. 6.ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1996. 279p.

FERREIRA, S. A. de N. ; CLEMENT, C. R. **Avaliação de diferentes porta-enxertos para a graviroleira na Amazônia central. I. métodos de enxertia**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 9., 1987, Campinas. **Anais...** Campinas: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1988. v.2.

LEDO, A. da S. ; AZEVEDO, F. F. de. **Métodos de enxertia para a graviroleira em Rio Branco – Acre**. Rio Branco: Embrapa CPAF Acre, 1997. 5p. (Embrapa CPAF Acre. Instruções Técnicas, 3).

PINTO, A.C.Q. ; SILVA, E. M. da. **Graviola para exportação: aspectos técnicos da produção**. Brasília: Embrapa – SPI, 1994. 41p. (Publicações Técnicas. FRUPEX, 7).



Assistente do PIBIC/CNPq/Embrapa Amazônia Oriental. Caixa Postal 48, CEP 66 017-970, Belém, PA. E-mail: marc@nautilus.com.br;

2. Eng. Agr. M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Caixa Postal 48, CEP 66 017-970, Belém, PA. E-mail: urano@cpatu.embrapa.br; hans@cpatu.embrapa.br; walnice@cpatu.embrapa.br.