

Desempenho agrônômico de gravioleira (*Annona muricata* L.) sobre diferentes espécies de porta-enxertos

Agronomic performance of soursop (Annona muricata L.) on different rootstock species

ZACARONI, Ana Beatriz¹; JUNQUEIRA, Nilton Tadeu Vilela¹; SUSSEL, Angelo Aparecido Barbosa¹; FREITAS, Inaldo Silva de¹; BRAGA, Marcelo Fideles¹; JUNQUEIRA, Keize Pereira²

1 Embrapa Cerrados, BR 020, Km 18, CP 08223, CEP 73310970, Planaltina, DF; ana.zacaroni@colaborador.embrapa.br; nilton.junqueira@embrapa.br; angelo.sussel@embrapa.br; marcelo.fideles@embrapa.br; inalDOSilvatec2011@hotmail.com; 2 Embrapa Produtos e Mercados, Embrapa Sede - Parque Estação Biológica - PqEB s/n°. CEP 70770-901 Brasília, DF, keize.junqueira@embrapa.br

Resumo

O uso de porta-enxerto resistente pode ser uma alternativa para reduzir os prejuízos decorrentes do ataque de pragas e doenças nas raízes e no colo da gravioleira. Foi implantado, em 1992, um experimento com o objetivo de avaliar o potencial de algumas espécies de anonáceas como porta-enxerto para a gravioleira. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com seis repetições com duas plantas úteis por parcela. Utilizou-se como porta-enxertos: biribá, araticum ou falsa graviola, graviola tipo “Morada” pé franco e araticum do cerrado, procedentes da coleção de germoplasma da Embrapa Cerrados. Como copa, foi utilizada a cultivar BRS Cerradina. Avaliou-se, aos 14 anos após a implantação do experimento, o índice de plantas vivas em produção, a altura das plantas, o perímetro do tronco a 15 cm de altura do solo, o diâmetro da copa, o número de frutos sadios nas plantas, o número de frutos doentes e imprestáveis e o peso de até 12 frutos em ponto de colheita, coletados ao acaso. O porta-enxerto que apresentou melhores resultados foi o biribá com enxertia a 30 cm ou 60 cm de altura, seguido pelo porta-enxerto tipo Morada pé franco.

Palavras-chave: *Annona mucosa*; *Annona montana*; *Annona crassiflora*; produtividade; enxertia.

Abstract

The use of resistant rootstock may be an alternative to reduce the losses due to the attack of pests and diseases in the roots and in the lap of soursop. In 1992, it was implemented an experiment to evaluate the potential of some species of Annonaceae as rootstock for soursop. The experimental design was completely randomized with six replications with two plants per plot. It was used as rootstocks: “biribá”, “araticum” or soursop false, soursop type “Morada” ungrafted and “araticum do cerrado” from the germplasm collection of Embrapa Cerrados. The BRS Cerradina was used as a canopy. It was evaluated at 14 years after the establishment of the experiment, the rate of live plants in production, plant height, the girth at 15 cm above the ground, crown diameter, the number of healthy fruits on plants, the number of sick and worthless fruit and the weight of up to 12 fruits in the harvest point, collected at random. The rootstock that showed better results was the “biribá” with grafting 30 cm and 60 cm above the ground, followed by the rootstock type “Morada” ungrafted.

Keywords: *Annona mucosa*; *Annona montana*; *Annona crassiflora*; productivity; grafting.

Introdução

A graviola (*Annona muricata* L.) é uma fruta tropical nativa das terras baixas da América Central e do norte da América do Sul de grande destaque nos mercados frutícolas da América do Sul, América Central, bem como do Caribe, sendo a Venezuela o maior produtor). No Brasil, a crescente demanda pela polpa de graviola, por consumidores e indústrias de sucos, sorvetes e doces, justifica a inclusão desta fruta entre as frutas tropicais brasileiras de maior aceitação comercial. Pertencente à família Annonaceae, da qual fazem parte cerca de 75 gêneros e mais de 600 espécies, a gravioleira vem sendo amplamente

cultivada nas Regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do País (Junqueira e Junqueira, 2014).

A expansão dessa cultura em novas áreas no Brasil tem levado ao aparecimento de novas pragas e doenças co-evoluídas em outras espécies de anonáceas nativas ou introduzidas por meio de mudas e sementes contaminadas. Essas doenças e pragas podem afetar as folhas, ramos, raízes, flores e frutos da gravioleira em diferentes etapas do seu desenvolvimento. Os fungos são responsáveis por até 63% de perdas de frutos de gravioleira em campo, de 90% na pós-colheita e são responsáveis também pelas podridões de raízes e do tronco da gravioleira (Junqueira e Junqueira, 2014). Entre as pragas, a broca do coleto, broca do tronco, broca do fruto e das sementes são as mais importantes em termos de expressão econômica (Junqueira *et al.*, 1996). Destas, a broca do coleto (*Heilipus catagraphus* Bondar) se destaca em termos de danos. Chega a destruir plantações inteiras nas regiões do Planalto Central. Além dessa praga que ataca raízes e o colo das plantas, há também os nematóides e, entre estes, aquele da espécie *Pratylenchus coffea*, principal agente causal da morte súbita da gravioleira que vêm provocando danos consideráveis na região Nordeste (Moura *et al.*, 1998). De uma maneira geral, o controle das pragas e doenças que atacam as raízes e o tronco da gravioleira por meio de inseticidas e fungicidas é pouco eficaz e oneroso. Dessa forma, o uso de porta-enxerto resistente pode ser uma alternativa para reduzir os prejuízos decorrentes do ataque de pragas e doenças nas raízes e no colo da gravioleira. Sendo assim, foi implantado no Campo experimental da Embrapa Cerrados, em 1992, um experimento com o objetivo de avaliar o potencial de algumas espécies de anonáceas como porta-enxerto para a gravioleira.

Metodologia

Foram utilizados como porta-enxertos: biribá (*Annona mucosa* Jacq. sin. de *Rollinea mucosa*), araticum ou falsa graviola (*Annona montana* Macfad.), graviola tipo “Morada” pé franco (*Annona muricata* L.) e araticum do cerrado (*Annona crassiflora* Mart.), procedentes da coleção de germoplasma da Embrapa Cerrados. Como copa, foi utilizada, na época, o genótipo de gravioleira tipo “Morada” CPAC-GV 6 que, mais recentemente, foi lançado e registrado no MAPA como cultivar BRS Cerradina.

As sementes das mudas dos porta-enxertos foram germinadas em sacolas de plástico preto com capacidade para três litros de substrato e mantidas em viveiro telado no Distrito Federal.

A enxertia foi efetuada durante o mês de outubro de 1991, pelo método de “Garfagem Lateral no Topo”, com proteção dos enxertos com sacos de plástico transparente.

Os tratamentos avaliados foram os seguintes: Enxertia de garfos da Cv. BRS Cerradina feita na altura de 30 cm do solo, em mudas de araticum do cerrado (*A. crassiflora*); Plantio de mudas de *A. muricata* pé franco não enxertadas; Enxertia de garfos da Cv. BRS Cerradina feita na altura de 30 cm do solo em mudas de *A. muricata* pé franco; Enxertia de garfos da Cv. BRS Cerradina feita na altura de 30 cm do solo em mudas de biribá (*A. mucosa*); Enxertia de garfos da Cv. BRS Cerradina feita na altura de 60 cm do solo em mudas de biribá (*A. mucosa*); Enxertia de garfos da Cv. BRS Cerradina feita na altura de 30 cm do solo em mudas de araticum (*A. montana*).

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com seis repetições com duas plantas úteis por parcela.

As técnicas de plantio, condução e manejo de água, plantas invasoras e adubação das gravioleras foram feitas conforme recomendado por Pinto e Silva (1994).

As avaliações foram efetuadas durante o ano de 2006, aos 14 anos após a implantação do experimento, determinando-se o índice de plantas vivas em produção, a altura das plantas, o perímetro do tronco a 15 cm de altura do solo, o diâmetro da copa, o número de frutos sadios nas plantas, o número de frutos doentes e imprestáveis e o peso de até 12 frutos em ponto de colheita, coletados ao acaso.

Os dados foram submetidos à análise de variância. As médias foram comparadas pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade, com o auxílio do programa estatístico SAS (Sas Institute Inc, 1989).

Resultados e Discussão

Os dados das avaliações estão apresentados na Tabela 1.

Embora o índice de pegamento da enxertia em araticum do cerrado (*A. crassiflora*) tenha sido aceitável (em torno de 60%), todas as plantas enxertadas implantadas em campo morreram até dois anos após o plantio, devido à incompatibilidade fisiológica.

Apesar de haver variação nas alturas das plantas da BRS Cerradina enxertada em diferentes porta-enxertos, não houve diferença estatística quando comparadas com a altura da graviola pé franco (não enxertada).

Plantas da cultivar BRS Cerradina enxertadas, na altura de 30 e 60 cm do solo, em mudas de biribá (*A. mucosa*) apresentaram os maiores números de frutos viáveis diferindo estatisticamente de *A. montana* e da gravioleira pé franco, as quais apresentaram os menores números.

O perímetro do tronco a 15 cm de altura do solo não apresentou diferenças significativas dentre os tratamentos. Já o diâmetro da copa apresentou diferença estatística entre os tratamentos medindo 2,85 m para *A. montana* e 3,76 m para *A. mucosa* com enxertia a 30 cm do solo.

Frutos da cultivar BRS Cerradina enxertada em *A. mucosa* a 30 e 60 cm de altura e *A. muricata* apresentaram as maiores massas frescas, diferindo estatisticamente daqueles produzidos pela *A. muricata* pé franco e daquelas enxertadas em *A. montana*.

Os melhores resultados, em termos de produtividade e índice de plantas sobreviventes, durante os 14 anos de permanência do experimento, foram obtidos com a enxertia da BRS Cerradina sobre biribá (*A. mucosa*) a 30 cm e 60 cm de altura seguidos pelo porta-enxerto de *A. muricata* enxertados com BRS Cerradina.

Esses resultados podem ser explicados em parte, pela maior tolerância do biribazeiro às doenças e pragas do sistema radicular e em parte pela maior resistência e produtividade da cultivar BRS Cerradina a qual passou por um processo de melhoramento para essa finalidade.

Dessa forma, tendo em vista os prejuízos expressivos provocados, principalmente pela broca do coleto (*Heilipus catagraphus* Bondar) nos plantios de gravioleira do Planalto Central, sugere-se que os plantios sejam feitos com mudas de cultivares ou tipos recomendados enxertadas em biribazeiro (acesso CPAC-Bi 01).

Não houve ataque de broca do coleto e nem de podridão de raízes nas plantas enxertadas sobre biribá, mas houve incompatibilidade física com a formação de engrossamento do tronco do porta-enxerto do biribá no local da enxertia. Esse engrossamento é também denominado de “pata de elefante”. Mesmo assim, as plantas enxertadas em biribá foram mais produtivas e tiveram maiores índices de sobrevivência durante os 14 anos. No entanto, não se observou efeito dos porta-enxertos na redução da incidência de doenças e brocas nos frutos.

Em geral, trabalhos de campo sobre enxertia de gravioleira, em longo prazo, são escassos na literatura, o que torna esse trabalho pioneiro.

Conclusões

O porta-enxerto que apresentou melhores resultados, aos 14 anos de permanência do experimento, foi o biribá (*A. mucosa*) com enxertia a 30 cm ou 60 cm de altura, seguido pelo porta-enxerto de *A. muricata* enxertados com BRS Cerradina. Dessa forma, sugere-se que os plantios sejam feitos com mudas de cultivares ou tipos recomendados enxertadas em biribazeiro (acesso CPAC-Bi 01).

Referências bibliográficas

JUNQUEIRA, N.T.V.; CUNHA, M.M.da.; OLIVEIRA, M.A.S.; PINTO, A.C.de Q. **Graviola para exportação: aspectos fitossanitários**. Brasília, Embrapa,SPI, 1996. 67p. (Série publicações técnicas FRUPEX, 22).

JUNQUEIRA, N.T.V.; JUNQUEIRA, K.P. Principais doenças de Anonáceas no Brasil: descrição e controle. **Revista Brasileira de Fruticultura (Impresso)**, v. 36, p. 55-64, 2014.

MOURA, R. M. de; PEDROSA, E. M. R.; LIRA, V.R.; MENESES, M.; FREIRA, F.C.O.; CARDOSO, J.E. Etiologia da morte súbita da gravioleira (*Annona muricata*). **Fitopatol. bras.**, Brasília, 23 (2), p. 173-175, 1998.

PINTO, A C. de Q.; SILVA, E. M. da. **Graviola para Exportação: Aspectos Técnico da Produção**. Brasília: Embrapa SPI, 1994. 41p.- (Série publicações Técnicas FRUPEX; 7).

Tabela 1. Média do diâmetro da copa (m), do peso dos frutos (kg), do número de frutos sadios (un); porcentagem de frutos sadios e plantas mortas e produção por planta em 2006 (kg) de plantas de gravioleira BRS Cerradina enxertadas em diferentes porta-enxertos.

| Porta-enxerto | Frutos sadios (un) | Frutos Sadios (%) | Diâmetro da Copa (m) | Peso do fruto (Kg) | Plantas mortas (%) | Produção por planta (kg) |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| <i>A. crassiflora</i> | - | - | - | - | 100 | - |
| <i>A. muricata</i> não enxertada | 15 bc | 47 | 3,00 c | 2,93 b | 42 | 43,95 |
| <i>A. muricata</i> | 26 ab | 43 | 3,17 bc | 3,98 a | 33 | 103,48 |
| <i>A. mucosa</i> - 60 cm | 36 a | 49 | 3,65 ab | 3,86 a | 10 | 138,96 |
| <i>A. mucosa</i> | 32 a | 48 | 3,76 a | 3,93 a | 0 | 125,76 |
| <i>A. montana</i> | 14 c | 41 | 2,85 c | 2,88 b | 36 | 40,32 |
| CV | 42,24 | - | 16,64 | 10,35 | - | - |

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.