

Avaliação de variedades de acerola em um pomar comercial orgânico do Perímetro Irrigado dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí

Evaluation of acerola varieties in an organic commercial orchard from the Irrigated Area of the Piauí's Coastal Tablelands

SILVA, Guilhermino Vicente de Sousa¹; SILVA, José Darlan Alves²; SANTOS, Maria do Socorro Mascarenhas²; CARDOSO, Claudia Andrea Lima², BATISTOTE, Margareth²
¹Universidade Estadual do Piauí; ²Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

Resumo: A produção de acerola orgânica nos Tabuleiros Litorâneos do Piauí garante bons resultados e rentabilidade. Este estudo teve como objetivo avaliar variedades de acerola para enxertia em um pomar comercial no Perímetro Irrigado dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí. O estudo foi realizado de agosto a novembro de 2014. A área cultivada tem cerca de 2 hectares e as plantas apresentavam idade de 6 anos, estando em plena produção. Foram consideradas quatro variedades como tratamentos: 13/2, 71, FP19 e Okinawa. Foram selecionadas, aleatoriamente, quatro plantas de cada variedade. Os parâmetros analisados neste estudo foram: o diâmetro do fruto, altura do fruto, peso do fruto, peso da semente, peso da polpa, rendimento da polpa e a produção por planta. Notou-se que as plantas da variedade 13/2 foram as mais indicadas como matrizes para uso em enxertia uma vez que apresentou bons resultados.

Palavras-chave: Produção Orgânica, lucratividade, plantas matrizes

Abstract: The production of organic acerola in the Piauí's Coastal Tablelands guarantees good results and profitability. This study aimed to evaluate varieties of acerola for grafting in Irrigated Areas of a commercial orchard of Piauí's Coastal Tablelands. The study was carried out from August to November 2014. The total cultivated area has approximately 2 hectares and in the moment of evaluations, the plants were 6 years old, being in full production. We considered four varieties as treatments: 13/2, 71, FP19 and Okinawa. From each variety, four plants were randomly selected for analyses. The parameters analyzed in this study were the fruit diameter, fruit height, fruit weight, seed weight, weight of the pulp, pulp yield and production per plant. It was noted that the plants of the variety 13/2 were most suitable as matrices for use in grafting since it showed good results.

Keywords: Organic production, profitability, mother plants

Introdução

O Brasil ocupa o primeiro lugar na produção e exportação de acerola, em razão da existência de condições bastante favoráveis de clima e solo em grande área do país. Outro fator é a grande importância nutricional dos frutos, que fez da acerola uma fruta altamente requisitada no mercado mundial para o preparo de sucos e consumo "in natura" (JUNQUEIRA et al., 2016). A acerola é uma fruta tropical de grande valor



econômico e nutricional, por causa de seu alto teor de vitamina C (MARANHÃO, 2010). Atualmente, a área cultivada no Brasil é estimada em cerca de 10.000 ha, com destaque para a Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco, que juntos, detêm 60% da produção nacional de acordo com Furlaneto e Nasser (2015).

O cultivo de acerola intensificou-se rapidamente, principalmente pela adaptação da planta ao clima tropical e subtropical, com uma grande produção de frutos de excelente qualidade e também pelo seu elevado teor de vitamina garantindo uma intensa demanda no mercado internacional, permitindo principalmente a sua exportação para Europa, Estados Unidos e Japão (MANICA et al., 2003).

A planta da acerola é um arbusto rústico, cuja propagação pode ser realizada por semente (via sexuada) ou assexuadamente, através de métodos como estaquia, alporquia, mergulhia e enxertia. A propagação da acerola por sementes apresenta muitas desvantagens, tais como: segregação hereditária e baixa taxa de germinação. O seu cultivo por semente pode ser feito em canteiros, sendo que a percentagem de germinação varia de 20% a 50% (RITZINGER et al., 2003). A maior parte dos pomares de acerola é formada com mudas oriundas de sementes. Por isso apresentam grande variabilidade genética no que se refere a características como produtividade, crescimento e porte da planta, arquitetura da copa, cor, sabor, consistência e tamanho do fruto, além do rendimento de polpa, entre outras, resultado da propagação seminal. Essa grande variabilidade dos materiais genéticos acarreta sérios problemas ao sistema de produção, pois dificulta a execução racional de todas as práticas culturais, desorganizando, principalmente, o sistema econômico e ocasionando prejuízos para o produtor (OLIVEIRA e SOARES FILHO, 2016).

O Perímetro Irrigado dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí possui, atualmente, 2.443 hectares. Com as obras da segunda etapa do projeto, o perímetro será ampliado para 8.443 hectares (RIBEIRO, 2016). No ano de 2007, a área cultivada com a cultura da acerola orgânica neste local chegava a 50 hectares e, no mesmo ano, foi ampliada para aproximadamente 65 hectares, gerando um incremento de 30% na produção. O grupo de produtores, na época, contava com 21 congregados, os quais se dedicavam exclusivamente à produção de acerola, alcançando grande espaço no mercado dos orgânicos e possuindo o certificado orgânico emitido pelo Instituto Biodinâmico (IBD), que é mundialmente reconhecido (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2007).

Segundo Wilson (2016), os produtores do Perímetro Irrigado dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí produzem em torno de 3 mil toneladas de acerola orgânica por ano e vendem toda a produção para uma empresa da região, o que garante bons resultados e lucratividade, atraindo investidores dispostos a ampliar a área plantada.

Apesar do potencial, observa-se, na quase totalidade dos pomares, uma mescla acentuada de tipos e formas de plantas. Essa desuniformidade das plantas tem

causado sérias dificuldades para os produtores, porque resulta em perdas de produtividade e na qualidade dos frutos. É comum encontrar no mesmo pomar, plantas com hábitos de crescimento distintos, árvores que produzem frutos em cacho ou isolados, com tamanhos, formatos e colorações diferentes. É importante que os pomares sejam formados a partir de materiais genéticos uniformes, portadores de características agrônômicas e tecnológicas adequadas à finalidade a que se destinam. Assim, o presente estudo tem como objetivo a avaliação de variedades de Aceroleira, quanto ao seu potencial para uso em enxertia.

Metodologia

O estudo foi conduzido no período de agosto a novembro de 2014, em uma propriedade rural do Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí (DITALPI). Na propriedade é praticado o cultivo comercial de acerola orgânica em uma área de aproximadamente 2 hectares, com plantas de 6 anos de idade, em plena produção. A área está localizada entre os municípios de Parnaíba e Buriti dos Lopes, no Estado do Piauí (2° 55' S; 41° 50' O; 40 metros acima do nível do mar). O acesso ao perímetro irrigado é feito pela Rodovia Federal BR-343. A implantação do perímetro irrigado foi iniciada no ano de 1989, enquanto os serviços de administração, operação e manutenção da infraestrutura de uso comum tiveram seu início em 1998.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, para tanto foram selecionadas aleatoriamente quatro plantas de quatro variedades diferentes, consistindo em 4 tratamentos: T1= variedade 13/2; T2= variedade 71; T3= variedade FP19 e T4= variedade Okinawa. As quatro plantas selecionadas de cada variedade foram consideradas como repetições. O espaçamento entre plantas é de 3 m e entre linhas de 5 m, com sistema de irrigação por microaspersão. As plantas selecionadas foram identificadas e monitoradas ao longo do período experimental e, duas vezes por semana, os frutos de cada planta foram colhidos manualmente e pesados para obtenção da produção por planta. O critério de colheita foi o mesmo adotado pelo produtor rural e que é exigido pelo comprador, ou seja, frutos verdes e maduros, com preferência aos verdes. De uma colheita semanal, após a pesagem dos frutos, foram selecionados aleatoriamente 20 frutos maduros de cada planta, nos quais realizou-se as seguintes avaliações: comprimento e diâmetro dos frutos, peso médio dos frutos, peso médio da polpa e da semente.

O comprimento e diâmetro dos frutos foram obtidos por meio da utilização de um paquímetro. As medidas foram realizadas sempre na parte central de cada fruto. O peso médio do fruto (PF) foi obtido pesando-se a amostra de 20 frutos em balança e dividindo o valor pelo número de frutos. Posteriormente os frutos foram despulpados manualmente com auxílio de uma peneira e água corrente e as sementes foram colocadas em papel absorvente para remoção do excesso de umidade. Em seguida

foram pesadas, obtendo-se o peso individual de sementes (PES). O peso da polpa dos frutos (PP) foi determinado pela diferença entre PF e PES. Calculou-se também o percentual de rendimento em polpa do fruto, pela razão entre o peso das sementes e o peso fresco dos respectivos frutos inteiros.

Os resultados das variáveis avaliadas foram submetidos à análise estatística, utilizando-se o programa Sisvar (Ferreira, 2000). As análises dos tratamentos foram determinadas pelo teste F e pela comparação de médias por meio do teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade.

Resultados e discussões

Os resultados apresentados na (Tabela 1) mostram que o diâmetro médio e a altura de frutos variaram de 2,25 a 2,31 cm e de 1,99 a 2,12 cm, respectivamente. Estes resultados confirmam a tendência verificada por Musser et al. (2005), de que os frutos de aceroleira são em média, mais largos do que altos. Os tamanhos de frutos observados neste trabalho estão dentro do recomendado pelo Instituto Brasileiro de Frutas (IBRAF, 1995). Embora neste trabalho não tenha sido observada diferença significativa quanto ao diâmetro e altura dos frutos em relação as variedades estudadas, outros trabalhos semelhantes, como os de Nunes et al. (2005), Musser et al. (2005) e Freire et al. (2006) verificaram diferenças nestes dois parâmetros. O peso do fruto, peso da semente e peso da polpa não diferiram significativamente entre as variedades (Tabela 1), sendo que os valores variaram de 5,66 a 5,93 gramas; 0,63 a 0,68 gramas e 4,93 a 5,24 gramas, respectivamente. Em trabalhos semelhantes, Nunes et al. (2005) e Gomes et al. (2000) observaram diferenças nestes três parâmetros. O peso dos frutos obtidos neste trabalho estão dentro do padrão indicado por Ritzinger et al. (2003) e Manica et al. (2003) que, segundo eles pode variar de 3 a 16 gramas.

Tabela 1 – Valores médios do diâmetro do fruto (D), altura do fruto (H), peso do fruto (PF), peso da semente (PES), peso da polpa (PP), rendimento da polpa (R), e a produção (P), entre as variedades analisadas.

Variedade	D (cm)	H (cm)	PF (g)	PES (g)	PP (g)	R (%)	P (kg)
13/2	2,27a	2,08a	5,93a	0,68a	5,24a	88,47a	36,31 b
71	2,27a	2,05a	5,72a	0,68a	5,03a	87,92a	17,97a
FP19	2,31a	1,99a	5,58a	0,63a	4,93a	88,43a	23,16a
Okinawa	2,25a	2,12a	5,66a	0,68a	4,98a	88,08a	19,58a

As medias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Assim como não houveram diferenças entre as variedades para o tamanho de frutos, peso de frutos, peso de polpa e peso de sementes, também não foi verificada

diferenças significativas em relação ao rendimento de polpa dos frutos (Tabela 1). Nunes et al. (2005), avaliando diferentes genótipos também não observou diferenças em relação ao rendimento de polpa dos frutos, com valores variando de 88 a 93%. Por outro lado, Freire et al. (2006), avaliando plantas de pomares comerciais de diferentes municípios paraibanos observaram diferenças, com valores oscilando de 80 a 93%.

Apesar das variedades não terem apresentado diferenças em relação ao tamanho dos frutos e rendimento de polpa de frutos, observa-se diferença significativa em relação a produção total de frutos por planta. A variedade 13/2 foi a que apresentou a maior produção ao longo do período de avaliação (Figura 1), enquanto que a variedade 71 apresentou os menores valores. Estes resultados demonstram que apenas a avaliação de características relacionadas ao tamanho de frutos e rendimento para seleção de genótipos ou variedades para a instalação de pomares industriais pode não resultar em dados que permitam a seleção de plantas mais produtivas, podendo resultar em prejuízo ao produtor.

Considerando o potencial produtivo por planta no período estudado, em uma área de um hectare com espaçamento de 3 m entre plantas e 5 m entre linhas e (Figura 1), estima-se que as variedades 13/2, FP19, Okinawa e 71, alcançariam produtividade de 24.182 kg, 15.424 kg, 13.040 kg e 11.968 kg, respectivamente. Com base nessa estimativa, o percentual de diferença de produção das variedades, FP19, Okinawa e 71 em relação a variedade 13/2 é de 36,3%; 46,1% e; 50,5%, respectivamente. Entretanto, de acordo com Musser et al. (2005) o valor de produção tomado isoladamente não constitui parâmetro suficiente para definir uma variedade como promissora, devendo esta avaliação estar associada a outros parâmetros como coloração da polpa e da película do fruto e teor de vitamina C. Neste sentido, para afirmar que as plantas da variedade 13/2 são as mais indicadas para plantas matrizes de enxertia, seria necessário fazer avaliações de outros parâmetros de mercado, principalmente do teor de vitamina C.

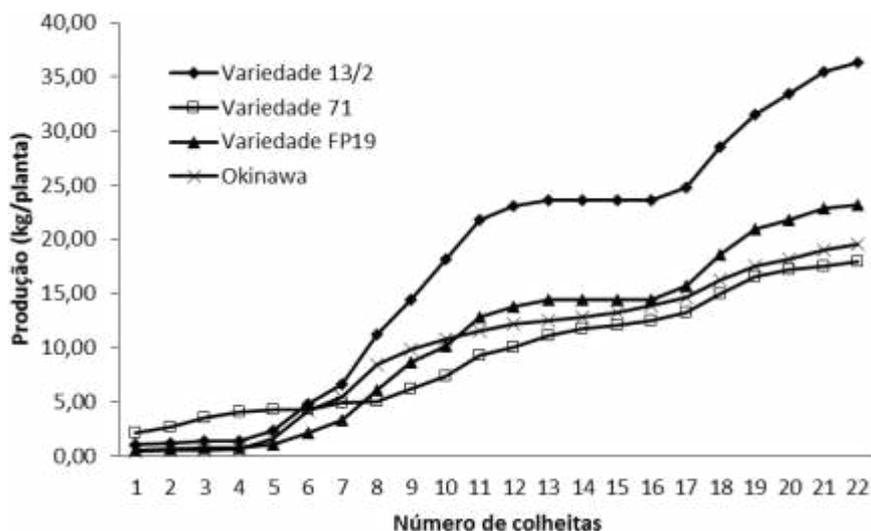


Figura 1 – Produção acumulada por variedade (média de quatro plantas) ao longo do período experimental.

Conclusões

As plantas das variedades estudadas não apresentaram diferenças significativas quanto ao peso de fruto (PF), peso de sementes (PES), peso de polpa (PP), rendimento de polpa (R), diâmetro (D) e altura (H).

Em um sistema orgânico com irrigação, as plantas de acerola da variedade 13/2 apresentaram a maior produção total de frutos no período avaliado.

Considerando os parâmetros avaliados neste trabalho, as plantas da variedade 13/2 seriam as mais indicadas como plantas matrizes para uso em enxertia na região dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí.

Referências bibliográficas

FERREIRA, D. F. (2000) Sisvar Para Windows. Versão 4.0. In: 45a Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria. UFSCAR, São Carlos, SP, p. 255-258.

FREIRE, J. L.; DE, O.; LIMA, A. N.; SANTOS, F. G. B.; MARINUS, J. V. M. (2006) Características físicas de frutos de acerola cultivada em pomares de diferentes



microrregiões do Estado da Paraíba. Agropecuária Técnica, Areia - PB, V.27, N.2, p.105–110.

FURLANETO, F. P. B.; NASSER, M. D. Panorama da cultura da acerola no Estado de São Paulo. Revista Pesquisa & Tecnologia, vol. 12, n. 1, 2015.

GOMES, E. J.; PERECIN, D.; MERTINS, A. B. G.; ALMEIDA, E. J. (2000) Variabilidade fenotípica em genótipos de acerola. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília - DF, V. 35, N. 11, P. 2205-2211.

IBRAF – Instituto Brasileiro de Frutas (1995) Soluções Fruta a Fruta: Acerola. São Paulo: IBRAF, 59p.

JUNQUEIRA, K. P.; PIO, R.; VALE, M. R.; RAMOS, J. D. (2016) Cultura da Aceroleira (*Malpighia Glabra L.*). Disponível em: <http://www.editora.ufla.br/bolextensoa/pdfbe/bol_26.pdf>. Acessado em: 08-07-2016.

MANICA, I.; ICUMA, I. M.; FIORAVANÇO, J. C.; PAIVA, J. R.; PAIVA, M. C.; JUNQUEIRA, N. T. V. (2003) Acerola: Tecnologia de produção, pós-colheita, congelamento, exportação, mercados. Porto Alegre, RS: Cinco Continentes. 375p.

MARANHÃO, C. M. C. Caracterização física, físico-química e química do fruto da aceroleira (*Malpighia emarginata* DC), variedade Okinawa, durante o seu desenvolvimento. 2010.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL (2007) Irrigantes De Tabuleiros Litorâneos Do Piauí Aumentam Área De Cultivo Orgânico. Disponível em: <<http://www.integracao.gov.br/comunicacao/noticias/asp?id=2472>>. Acessado em: 23-06-2016.

MUSSER, R. S.; LEMOS, M. A.; LIMA, V. L. A. G.; MELO, E. A.; LERDERMAN, I. E.; SANTOS, V. F. (2005) Caracterização física e de produção de acerola do banco ativo de germoplasma em Pernambuco. Revista Brasileira De Fruticultura, Jaboticabal – SP, V. 27, N. 2, p. 320-323.

NUNES, E. S.; BRAZ, V. B.; IGNÁCIO, M.; COUTO, F. A. A. (2005) Avaliação de características de qualidade de frutos de genótipos de acerola selecionados no município de Viçosa - MG. Revista Ceres, V. 52 N. 302, p. 591-599.

OLIVEIRA, J. R. P.; SOARES FILHO, W. S. (2016) Situação da cultura da acerola no Brasil e ações da Embrapa Mandioca e Fruticultura em Recursos Genéticos e Melhoramento. Disponível em: <<http://www.cpatsa.embrapa.br/catalogo/livroorg/acerolabrasil.pdf>>. Acessado em: 05-09-2016.



- 2º Seminário de Agroecologia da América do Sul
- 1ª Jornada Internacional de Educação do Campo
- 6º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul
- 5º Encontro de Produtores Agroecológicos de Mato Grosso do Sul
- 2º Seminário de Sistemas Agroflorestais em Bases Agroecológicas de Mato Grosso do Sul

RIBEIRO, E. (2016) Acerola orgânica dos Tabuleiros Litorâneos vira pó e é exportado para a china e Estados Unidos. Projeto vai produzir para biodiesel. Disponível em: <<http://www.meionorte.com/meunovopiaui,acerola-organica-dos-tabuleiros-litoraneosvira-po-e-e-exportado-para-a-china-e-estados-unidos-projeto-vai-produzir-para-bio-diesel,93311.html>>. Acessado em: 23-10-2016.

RITZINGER, R.; KOBAYASHI, A. K.; OLIVEIRA, J. R. P. (2003) A Cultura da Acerola. Cruz das Almas, Ba: Embrapa Mandioca e Fruticultura. 198p.

WILSON, J. (2016) Tabuleiros Litorâneos Exporta Acerola Orgânica. Disponível em: <http://jornaldaparnaiba.blogspot.com> >. Acessado em: 02-07-2016.