



QUALIDADE E POTENCIAL DE UTILIZAÇÃO DE FRUTOS DE CAJAZEIRAS (*Spondias mombin* L.) ORIUNDOS DA REGIÃO MEIO-NORTE DO BRASIL

Raquel Uchôa de Mendonça¹; Carlos Farley Herbster Moura²; Ricardo Elesbão Alves²;
Raimundo Wilane de Figueiredo³; Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza⁴.

¹Eng. Agr., Universidade Federal do Ceará; ²Eng. Agr., D.Sc., Embrapa Agroindústria Tropical, farley@cpat.embrapa.br; ³Eng. Agr., D.Sc., DTA/UFC; ⁴Eng. Agr. D.Sc. Embrapa Meio Norte.

INTRODUÇÃO

O Brasil tem um potencial muito grande para as várias espécies frutíferas, sejam elas nativas ou exóticas, sendo ainda pouco exploradas. A preocupação com as espécies nativas do Brasil, se dá pela sua importância econômica, sendo exploradas apenas localmente e, muitas vezes, extrativamente.

Dentre as espécies frutíferas destacam-se as pertencentes ao gênero *Spondias* com relevância para a cajazeira, por sua multiplicidade de uso e potencial agroindustrial. A diversidade de produtos usados na indústria de processamento, tem no cajá uma das frutas de maior aceitação, o que amplia o leque de opções com excelente potencial de aproveitamento (FERREIRA; FERREIRA; CARVALHO, 1987). Espécie considerada de exploração extrativa tem participação crescente no agronegócio da região Nordeste, principalmente pela comercialização dos seus frutos na indústria de transformação.

Dessa forma, a pesquisa teve como objetivo avaliar a qualidade e o potencial de utilização dos frutos de cajazeiras visando preservar a variabilidade genética da espécie e aumentar a disponibilidade de materiais genéticos para a indústria de processamento.

MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos avaliados foram provenientes de 19 plantas oriundas de Teresina, PI, acondicionados em sacos plásticos e armazenados em freezer. Após o congelamento foram transportados para o Laboratório de Pós Colheita da Embrapa Agroindústria Tropical, em Fortaleza, CE, com a polpa sendo extraída através de uma centrífuga doméstica e realizada as seguintes avaliações: rendimento de polpa + casca obtido através da fórmula: $(\text{peso polpa} + \text{casca} \times 100) / \text{peso total do fruto}$. Sólidos solúveis totais (SST) utilizando-se um refratômetro digital (AOAC, 1992); açúcares solúveis totais (AST): doseados segundo Yemn

e Willis (1954) com os resultados expressos em %; pH conforme AOAC (1992); acidez total titulável (ATT) de acordo com o Instituto Adolfo Lutz (IAL, 1985) e expressando-se os resultados em % de ácido cítrico; SST/ATT: obtida através do quociente entre as duas análises; vitamina C total: de acordo com Strohecker e Henning (1967) com o resultado expresso em mg/100g e carotenóides totais determinados pelo método de Higby (1962) em mg/100g. Foram utilizadas 3 repetições das 19 matrizes utilizadas no experimento. O experimento foi conduzido em DIC. Após a análise de variância, quando constatado a significância pelo teste F, os tratamentos foram comparados através do teste de Tukey ao nível de 5 %.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A variável rendimento de polpa + casca é de grande importância para a indústria processadora, visto que quanto maior o valor, melhor será o aproveitamento da mesma, minimizando os custos. Pinto et al. (2003), trabalhando com genótipos de cajazeiras provenientes da Bahia, obtiveram resultados médios de 70,7 %, sendo, muito próximo ao encontrado neste experimento que foi de 69,77 %. Matrizes de frutos pequenos como a 24, 9 e 17 apresentaram os melhores rendimentos de polpa + casca (74,86, 74,34 e 74,10 %) e não apresentaram diferenças significativas ao nível de 1 %.

Os níveis de SST encontrados em todas as matrizes estão acima do mínimo exigido pelo Ministério da Agricultura conforme o Padrão de Identidade e Qualidade (PIQ) que é de 9,00 °Brix (Brasil, 2000). O valor médio foi de 14,47 °Brix. As matrizes 4, 10, 11, 15 e 39 com valores de 17,00, 16,30, 16,83, 15,76 e 16,43 °Brix, respectivamente, obtiveram valores acima da média geral sem apresentar diferenças significativas entre si, mas superiores aos registrados na literatura para cajá. Para a variável AST o valor indicado no PIQ é de, no máximo 12%, ou seja, todos os materiais estão de acordo com essa norma. Em média, 58 % das matrizes apresentaram níveis de AST próximos ao valor médio (9,15 %), sendo semelhantes aos registros de Costa (1998), Filgueiras; Moura e Alves (2000) e Pinto et al. (2003) para cajazeiras com 9,4, 8,41 e 9,45 % de AST.

Para o pH apenas a matriz 10 não atende a norma do PIQ apresentando valor (2,17) inferior ao exigido (2,2) (Brasil, 2000). A média para esta variável (2,5) foi inferior aos valores observados por Costa (1998), Filgueiras; Moura e Alves (2000), Oliveira et al. (2000) e Pinto et al. (2003) em trabalhos conduzidos com cajazeiras em diferentes estados do Brasil.

Os valores de ATT variaram de 0,97 a 2,5 % de ácido cítrico, com média de 1,67 % estando todas as matrizes de acordo com o PIQ, apresentando valores superiores ao mínimo exigido



de 0,9 % (Brasil, 2000). A média geral (1,67 %) registrada para esta variável foi superior aos trabalhos de Costa (1998), Bastos; Feitosa e Oliveira (1999), Filgueiras; Moura e Alves (2000), Oliveira et al. (2000) e Pinto et al. (2003).

A matriz 37 apresentou valor da SST/ATT (13,32) superior aos registrados por Costa (1998), Filgueiras; Moura e Alves (2000) e Pinto et al. (2003) em avaliações de cajazeiras (9,00, 11,03 e 11,23), diferindo significativamente das demais, mesmo não apresentando um maior teor de SST. As matrizes apresentaram uma média geral de 9,01.

Para a variável vitamina C obteve-se uma média de 25,27 mg/100g. O PIQ não especifica limites para essa variável quanto à polpa de cajá, sendo esse fruto considerado uma fonte pobre dessa vitamina, de acordo com resultados de Oliveira et al. (2000) avaliando polpas congeladas no Estado da Bahia.

Os valores observados para carotenóides totais (0,89 a 1,60 mg/100g) com uma média de 1,23 mg/100g encontram-se acima dos registrados por Costa (1998), de 0,4 mg/100g, que avaliou frutos de cajazeiras no Estado da Paraíba ao final da maturação ainda na planta. Esse pigmento é de grande valia para a coloração final do produto processado, devido a atração que o mesmo pode vir a proporcionar ao consumidor.

CONCLUSÕES

Os frutos das cajazeiras que apresentaram melhores características para o processamento foram os provenientes das matrizes 2, 4, 6, 7, 9, 18, 20, 24, 26 e 37, com destaque para a matriz 39, estando a grande maioria de acordo com o PIQ, viabilizando o uso para industrialização e processamento.

De modo geral, as matrizes são promissoras em termos de potencial para a industrialização e comercialização, principalmente em relação ao rendimento de polpa + casca, SST/ATT e pH, características essenciais para a agroindústria.

REFERÊNCIAS

AOAC - Association Of Official Analytical Chemistral. **Official methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemistry**. 11. ed. Washington: AOAC, 1992. 1115 p.

BASTOS, M. S. R.; FEITOSA, T.; OLIVEIRA, M. E. B. Análise qualitativa e tecnológica da agroindústria de polpa de fruta na região Nordeste. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 21, n. 3., p. 359 - 364, 1999.



BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 1, de 7 de janeiro de 2000. **Diário Oficial da União**, 10 de jan. de 2000. Seção 1, p. 54.

COSTA, N. P. **Desenvolvimento, maturação e conservação pós-colheita de frutos da Cajazeira (S. mombin L.)**. 1998. 97f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, Areia. 1998.

FERREIRA, F. R.; FERREIRA, S. A. N.; CARVALHO, J. E. U. Espécies frutíferas pouco exploradas com potencial econômico e social para o Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 9. n. extra, p. 11 - 22, 1987.

FILGUEIRAS, H. A. C.; MOURA, C. F. H; ALVES., R. E. Cajá (S. mombin). In: **Caracterização de frutas nativas da América Latina**. 9. ed. Jaboticabal: Funep, 2000. 66 p. cap. 5. Série Frutas Nativas

HIGBY, W. K. A simplified method for determination of some the carotenoid distribution in natural and carotene-fortified orange juice. **Journal of Food Science**, Chicago, v. 27, p. 42 - 49, 1962.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas, métodos químicos e físicos para análises de alimentos**. 3. ed. São Paulo: IAL, 1985. 533 p.

OLIVEIRA, M. E. B.; FEITOSA, T.; BASTOS, M. S. R.; BRANCO, M. A. A. C.; SILVA, M. G. G. Perfil químico de qualidade das polpas de acerola, cajá e caju comercializadas no estado da Bahia. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 22, n. especial, p. 9 - 15, 2000.

PINTO, W. S.; DANTAS, A. C. V. L.; FONSECA, A. A. O.; LEDO, C. A. S.; JESUS, S. C.; CALAFANGE, P. L. P; ANDRADE, E. M. Caracterização física, físico-química e química de frutos de genótipos de cajazeiras. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 38, n. 9, p. 1059 - 1066, 2003.

STROHECKER, R.; HENNING, H. M. **Análisis de vitaminas: métodos comprobados**. Madrid: Paz Montalvo, 1967. 428 p.



XX Congresso Brasileiro de Fruticultura
54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture
12 a 17 de Outubro de 2008 - Centro de Convenções – Vitória/ES

YEMN, E. W.; WILLIS, A. J. The estimation of carbohydrate in plant extracts by anthrone.
The Biochemical Journal, London, v. 57. p. 508 - 514, 1954.

20080716_151707