

## CARACTERIZAÇÃO DE FRUTOS DE DIFERENTES PROGÊNIES DE AÇAIZEIRO

Marcela Coelho de Souza<sup>1</sup>, Raimundo Wilane Figueiredo<sup>1</sup>, Ricardo Elesbão Alves<sup>2</sup>,  
Geraldo Arraes Maia<sup>1</sup>, Márcia Régia Souza da Silveira<sup>2</sup>, Antônia Alais da Silva Correia<sup>2</sup>.  
<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará (UFC) – Departamento de Tecnologia de Alimentos,  
60356-000, Fortaleza, CE, figueira@ufc.br; <sup>2</sup>Embrapa Agroindústria Tropical, 60511-110,  
Fortaleza, CE, elesbao@pesquisador.cnpq.br

### INTRODUÇÃO

O açaí (*Euterpe oleraceae* Mart) é um fruto nativo da Amazônia, com bastante diversidade genética no estuário do rio Amazonas, sendo destaque como uma representante da exótica diversidade de frutos da Região Norte do Brasil, tendo o Estado do Pará como maior produtor e consumidor de açaí, sob forma de polpa.

O reconhecimento como fruteira de expressão econômica é fato recente, porém já ultrapassou as fronteiras da Amazônia, sendo comercializadas nas grandes capitais brasileiras, nas mais diferentes formas (sorvetes, picolés, acompanhado de outras frutas e cereais, bebida energética, geléias, etc.) (OLIVEIRA et al., 2002).

Ganhou notoriedade nas demais regiões do Brasil e até mesmo no mercado internacional por ser um fruto rico em valor energético em função do alto teor de amido encontrado em sua polpa.

Diferenças genéticas entre populações e/ou progênies de açaizeiro têm sido detectadas para vários caracteres, o que leva a variação na composição química dos frutos, podendo encontrar desde frutos muitos amiláceos ou mais ácidos. Progênies são entidades genéticas, por meio das quais é possível estimar a variabilidade da população, bem como explicar a natureza da variação fenotípica (FARIAS NETO et al., 2005).

É de fundamental importância o conhecimento das progênies de açaizeiro com relação não só à sua produção, mas também à qualidade destes quanto ao seu conteúdo (NAZARÉ; OLIVEIRA; CARVALHO, 2006). Os principais parâmetros comumente utilizados para avaliar a qualidade de frutos são sólidos solúveis totais, açúcares solúveis totais, pH, acidez total titulável e amido.

A caracterização de materiais genéticos possibilita a identificação de açaizeiros de melhor qualidade para a formação de pomares cujos frutos possuam características físicas, físico-químicas e químicas ideais para um maior e melhor aproveitamento pelas indústrias processadoras de polpas e sucos.

Portanto, se faz necessárias pesquisas com o açaí com a finalidade de gerar conhecimento sobre sua composição com o intuito de agregar valor, ampliar o consumo e a comercialização. Desta forma, este trabalho objetivou determinar as características físico-químicas de frutos de diferentes progênies de açaizeiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram colhidos frutos de oito progênies de açaí, no estágio ideal de colheita, oriundas do Campo Experimental do Curu, em Paraipaba, CE, pertencente à Embrapa Agroindústria Tropical. As progênies selecionadas estão identificadas como: P032-5, P034-3, P048-8, P049-6, P072-1, P064-8, P131-3 e P308-2. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fisiologia e Tecnologia Pós-Colheita da Embrapa Agroindústria Tropical, onde os frutos foram despulpados manualmente com adição de água. As avaliações feitas foram quanto ao teor de sólidos solúveis totais (AOAC, 1992), açúcares solúveis totais (YEMN; WILLIS, 1954), pH (AOAC, 1992), acidez total titulável (IAL, 1985), amido (MILLER, 1959). O experimento foi conduzido em Delineamento Experimental Inteiramente Casualizado, utilizando oito tratamentos (progênies), com três repetições. As variáveis foram submetidas à análise de variância pelo Teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para todas as análises houve diferença estatística significativa ( $p < 0,05$ ), apresentando variações entre as progênies. Em relação ao teor de SST, o valor médio encontrado foi de 8,85 °Brix, sendo o mínimo de 7,20 °Brix referente à progênie P034-3 e máximo de 10,89 °Brix referente a P049-6.

Quanto ao teor de açúcares solúveis totais (AST), a média obtida foi de 1,33 %, apresentando teor mínimo de 1,19 % e máximo de 1,45 %. As progênies P064-8 e P308-2 apresentaram maior teor de AST, em torno de 1,45%, porém só diferiram significativamente ( $p < 0,05$ ) das progênies P072-1 e P034-3.

Em geral, segundo Kluge et al. (2002) os açúcares constituem a maior parte dos SST encontrados em frutas. No entanto, este fato não pode ser observado nos frutos de açaí analisados neste estudo, pois apresentou percentual médio de AST (1,33 %) relativamente baixo quando comparado com o valor médio de SST (8,85 °Brix). Portanto, o AST não representa a maioria de sólidos solúveis totais em açaí.

O elevado teor de SST obtido para as progênies neste estudo pode ser devido provavelmente a outros compostos presentes em concentrações elevadas nos frutos de açaí, tais como: pectinas, fenólicos, vitaminas, sais, ácidos e algumas proteínas.

Os valores para pH variaram de 5,17 a 5,76, detectados nas progênies P048-8 e P032-5, respectivamente, apresentando em geral, média de 5,45. Houve diferença significativa apenas para a P032-5 em relação às progênies P034-3 e P048-8.

A média obtida para acidez foi equivalente a 0,37%, apresentando variação entre 0,30 % a 0,44 %. As progênies P308-2 e P049-6 apresentaram maior percentual de acidez com valores acima de 0,40%.

Em relação ao teor de amido, a média geral foi de 7,27%, com variação entre 5,97 % a 10,35 %, destacando-se com maior teor entre as progênies estudadas a P049-6, cujo valor obtido representa quase o dobro do mínimo encontrado para a P048-8.

O alto teor em amido e baixo teor em açúcares totais apresentados em frutos de açaí, os caracterizam como fruto de sabor insípido.

Tabela 1 – Valores médios obtidos para as variáveis sólidos solúveis totais, açúcares solúveis totais, pH, acidez total titulável, amido de frutos de progênes de açazeiro. Paraipaba, CE.

Progênes	SST (°Brix)	AST (%)	pH	ATT (%)	Amido (%)
P032-5	8,94abcd	1,30 ab	5,76 b	0,33 ab	6,82 ab
P034-3	7,20 a	1,22 a	5,25 a	0,37 abc	6,93 ab
P048-8	7,79 ab	1,27 ab	5,17 a	0,30 a	5,97 a
P049-6	10,89 d	1,37 ab	5,46 ab	0,42 bc	10,35 d
P064-8	9,74 bcd	1,46 b	5,54 ab	0,37 a	7,30 ab
P072-1	8,29 abc	1,19 a	5,50 ab	0,37 abc	8,09 bc
P131-3	7,57 a	1,35 ab	5,40 ab	0,39 abc	6,29 a
P308-2	10,40 cd	1,45 b	5,52 ab	0,44 c	8,76 c
Média Geral	8,85	1,33	5,45	0,37	7,56

Médias seguidas pela mesma letra na vertical não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Tukey ( $P < 0,05$ ).

## CONCLUSÃO

O açai contém baixo teor de açúcares solúveis totais e elevado teor de amido. Dentre os materiais genéticos estudados a P049-6 diferenciou-se das demais progênes por se encontrar entre os maiores valores em todas as análises, principalmente em relação ao teor de amido.

## AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, EMBRAPA, FUNCAP e União Européia (INCO-DC 0015279), pelo apoio financeiro.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY. **Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemistry**. 11.ed. Washington: AOAC, 1992. 1115p.

FARIAS NETO, J. T. de; OLIVEIRA, M. do S. P. de; MULLER, A. A.; NOGUEIRA, O. L.; ANAISSI, D. F. S. P. Variabilidade genética em progênes jovens de açazeiro. **Cerne**, Lavras, v. 11, n. 4, p. 336-341, out./dez. 2005.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas, métodos químicos e físicos para análises de alimentos**. 3ed. São Paulo: IAL, 1985.v.1533p.

KLUGE, R. A.; NACHTIGAL, J.C.; FACHINELO, J. C.; BILHALVA, A.B. **Fisiologia e manejo pós-colheita de frutas de clima temperado**. Campinas: Emopi, 2002. 214 p.

MILLER, G. L. Use of dinitrosalicylic acid reagent for determination of reducing sugars. *Analytical Chemistry*, Washington, v31, p. 426-428, 1959.

NAZARÉ, R. F. R.; OLIVEIRA, M. do S.P. de; CARVALHO, J. E. U. Avaliação de progênies de açaizeiro como fonte de corantes naturais para alimentos. In: Contribuição ao desenvolvimento da fruticultura na Amazônia. Belém, PA, 2006, p. 79-84.

OLIVEIRA, M. do S.P. de; CARVALHO, J.E.U. de; NASCIMENTO, W.M.O. do; MÜLLER, CH. Cultivo do açaizeiro visando à produção de frutos. Belém, 2002. 51p (Embrapa Amazônia Oriental. Circular Técnica, on line).

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.



ESCOLHA O TRABALHO PELO CÓDIGO E UTILIZE O SISTEMA DE BUSCA NO CD, PARA ABRÍ-LO.

FSQ-37	<p>AValiação físico-química e microbiológica de carne bovina in natura comercializada na cidade de Recife                  Tereza Sales, Albânia Claudino, Elizabete Cintra, Maria do Carmo Oliveira, Marluce Santos, Roseli Gomes, Saulo Moura.</p>
FSQ-38	<p>AValiação intralaboratorial: busca de estimativas de incertezas em ensaios de resíduo mineral fixo e açúcares totais em amostras de vinho seco de mesa.                  Margareth da S. Ribeiro, Rosemary D. S. Carvalho, Maria de Fátima B.da Conceição, Sandra M. de S. Martins, Claudia C. Santos, Maria Spínola Miranda, Pedro S. dos Reis.</p>
FSQ-39	<p>AValiação mineral de amêndoas do baru (<i>Dipteryx alata</i> Vog.) provenientes de diferentes regiões do estado de Goiás, Brasil                  Rosângela Vera, Eli Regina Barbosa de Souza, Eliana Paula Fernandes, Márcio Caliarí Manoel Soares Soares Junior, Ronaldo Veloso Naves.</p>
FSQ-40	<p>Capacidade antioxidante do maracujá orgânico                  Mariana Serrão Macoris, Natália Soares Janzantti, Magali Monteiro.</p>
FSQ-41	<p>Características físicas de frutos e amêndoas de sapucaia                  Tatyane Ribeiro Meira, Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza, José Maria Correia da Costa, Michelle Garcêz de Carvalho, Kleber Silva Santos.</p>
FSQ-42	<p>Características físico-químicas durante o armazenamento do abacaxi cv. Pérola.                  Janeanne Nascimento Silva, Hanna Emmanuely Carneiro Dantas Siebra de Freitas, Tárσιο Thiago Lopes Alves, Ana Maria Chaves da Silva. Daniela Dias Sampaio, Dyalla Ribeiro de Araújo, Elizângela Cabral dos Santos.</p>
FSQ-43	<p>Características nutricionais de amêndoa de sapucaia.                  Tatyane Ribeiro Meira, Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza, José Maria Correia da Costa, Michelle Garcêz de Carvalho, Kleber Silva Santos.</p>
FSQ-44	<p>Características químicas e determinação de resveratrol em sucos de uvas cultivadas em sistema orgânico e convencional.                  Andréia Andrade de Freitas, Edmar Clemente.</p>
FSQ-45	<p>Caracterização de frutos de diferentes progênies de açazeiro.                  Raimundo Wilane Figueiredo, Marcela Coelho de Souza, Ricardo Elesbão Alves, Geraldo Arraes Maia, Márcia Régia Souza da Silveira, Antônia Alais da Silva Correia.</p>
FSQ-46	<p>Caracterização física de frutos da cagaiteira (<i>Eugenia dysenterica</i> DC.) em Goiás.                  Eli Regina Barboza Souza, Eliana Paula Fernandes, Ronaldo Veloso Naves, Rosângela Vera, Márcio Caliarí, Manoel Soares Soares Júnior.</p>
FSQ-47	<p>Caracterização físico-química da polpa de tucumã comercializada na cidade de Manaus-AM.                  Helen Maria Silva César de Carvalho, Nubiane Alves Vasconcelos, Mariza de Souza Lima, Nádia Jussara Ferreira Simão, Francisca das C. do Amaral Souza, Pauka Raquel da Cruz Benzaquem, Emanuelle de Aquino Matos.</p>
FSQ-48	<p>Caracterização físico-química de suco tropical de acerola e polpa de acerola.                  Mônica Marques Pagani, Virgínia Martins da Matta, Lourdes Maria Corrêa Cabra, João Oiano-Neto, Maria Helena Miguez da Rocha Leão, Flávia Silva Monteiro.</p>