

## Caracterização dos frutos de cultivares de atemóia produzidos no norte do Paraná

### Characteristics of fruits of atemoya cultivars produced in northern Paraná state

Carmen Silvia Vieira Janeiro Neves<sup>1\*</sup>; Edmar Nobuya Yuhara<sup>2</sup>

#### Resumo

A atemóia é um híbrido resultante do cruzamento entre a cherimóia (*Annona cherimola* Mill.) e a fruta do conde (*A. squamosa* L.). Sua produção tem tido interesse crescente no Brasil, mas existem poucos dados disponíveis sobre as características dos frutos produzidos. O objetivo do presente trabalho foi determinar características químicas e físicas dos frutos de quatro cultivares de atemóia para as condições do Norte do Paraná. As cultivares 'PR-3', 'Gefner', 'Thompson' e 'African Pride' apresentaram peso médio de 368, 275, 313 e 357 g e porcentagem de polpa de 58, 63, 46 e 51 %, respectivamente. O número médio de sementes por fruto variou de 23 a 38. A acidez titulável foi de 0,17 % (para 'PR-3') a 0,30 % (para 'Thompson') e o teor de sólidos solúveis foi de 16,4 °Brix (para 'African Pride') a 26,1 °Brix (para 'Thompson').

**Palavras-chave:** *Annona cherimola* Mill x *A. squamosa* L. acidez titulável, sólidos solúveis, número de sementes.

#### Abstract

Atemoya, *Annona squamosa* Mill. x *A. cherimola* L., is a hybrid of sugar apple and cherimoya. It has been of great interest in Brazil, but there is little information on fruit characteristics. The aim of this research work was to evaluate physical and chemical characteristics of fruits of four atemoya cultivars in North of Paraná State conditions. Cultivars 'PR-3', 'Gefner', 'Thompson', and 'African Pride' presented fruit weight of 368, 275, 313 and 357 g and flesh percentage of 58, 63, 46 and 51 %, respectively. Seed number per fruit ranged from 23 to 38. Titratable acidity was 0,17 % (in 'PR-3') to 0,30 % (in 'Thompson') and total soluble solids were from 16,4 °Brix (in 'African Pride') to 26,1 °Brix (in 'Thompson').

**Key words:** *Annona cherimola* Mill x *A. squamosa* L. Titratable acidity. Total soluble solids. Seed number.

A atemóia é um híbrido interespecífico, resultante do cruzamento entre a cherimóia (*Annona cherimola* Mill.) e a fruta do conde (*A. squamosa* L.), sendo que os primeiros cruzamentos registrados aconteceram em 1908 (MORTON, 1987), existindo também híbridos naturais (POPENOE, 1974).

O híbrido reúne características interessantes da cherimóia, que produz frutos extremamente saborosos, e da fruta do conde, que se adapta bem em nossas condições climáticas (PIZA JUNIOR; KAVATI, 1997). Por ser um híbrido entre duas espécies, suas características são muito variáveis entre as cultivares. Tem sido cultivado no Estado de

<sup>1</sup> Eng<sup>a</sup>. Agr<sup>a</sup>., Dr<sup>a</sup> Professora do Dep. de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR. Fone/Fax: (43) 3371-4697; e-mail: csvjneve@uel.br – Bolsista do CNPq

<sup>2</sup> Acadêmico de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina.

\* Autor para correspondência.

São Paulo e na região Norte do Paraná, onde tem mostrado uma ótima adaptação (KAVATI, 1992). O seu cultivo em nossas condições é recente, havendo assim, poucos dados disponíveis para a definição das principais características das cultivares. Em função disso, o objetivo do presente trabalho foi determinar características químicas e físicas das cultivares de atemóia 'PR-3', 'Gefner', 'Thompson' e 'African Pride', produzidos no Norte do Paraná.

Os frutos foram coletados em um pomar comercial na região de Assaí, sendo o clima subtropical, com altitude de aproximadamente 480 metros e pluviosidade média anual de 1800 mm. As plantas tinham 8 anos de idade e o espaçamento do pomar era de 7 x 6 m. Em três plantas de cada cultivar foram coletados ao acaso 10 frutos, no mês de maio de 1998, no estágio em que a coloração dos frutos passou de verde escuro para o verde amarelado, que indica o ponto de maturação para a colheita comercial. Todos os frutos foram colhidos no mesmo dia.

Foram realizadas as determinações de comprimento e diâmetro dos frutos. Pelo fato de o fruto não ser simétrico, foram feitas duas medidas do diâmetro, uma perpendicular à outra, e calculou-se a média. Foram avaliados também o número de sementes e a massa de frutos, polpa, casca, sementes e eixo floral. Os parâmetros químicos foram obtidos após homogeneização da polpa dos frutos. No Laboratório de Fitotecnia do Departamento de Agronomia da UEL, o teor de sólidos solúveis foi determinado através de um refratômetro manual,

sendo os valores expressos em graus brix e a acidez total foi obtida por titulação com solução de hidróxido de sódio a 0,01N (em função da baixa acidez da polpa dos frutos) (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 1985), sendo expressa em % de ácido cítrico. Para cada parâmetro avaliado foram calculados a média e o desvio padrão.

Os resultados de distribuição de massa encontram-se na Tabela 1. De acordo com Paiva e Fiovaranço (1994), uma cultivar ideal de atemóia deve apresentar frutos com massa acima de 300 g. Com os resultados, observa-se que três dos cultivares analisados obtiveram massa acima desse valor, com valores de 368, 313 e 357 g para as cultivares 'PR-3', 'Thompson' e 'African Pride', respectivamente. A cultivar 'Gefner' alcançou 275 g.

As porcentagens de polpa apresentadas variaram de 45,2 % para 'Thompson' a 61,8 % para 'Gefner' (Tabela 1). Para os cultivares 'PR-3' e 'Gefner', a porcentagem de polpa foi superior ao obtido por Kavati (1992), que teve 54,5 e 56,6 %, enquanto que para 'African Pride' o valor obtido no presente trabalho foi inferior ao observado por aquele autor (61,4 %). A cultivar 'Thompson' apresentou a menor porcentagem de polpa em função da maior proporção de casca. Isso é um indicativo de que esse material pode ter maior resistência a armazenamento e transporte, fato que deve ser melhor investigado.

O comprimento do fruto variou de 98,3 a 111,1 mm e o diâmetro foi de 78,8 a 87,4 mm (Tabela 2).

**Tabela 1.** Médias e desvio padrão da massa total de frutos e da porcentagem de polpa, casca, sementes e eixo floral de cultivares de atemóia cultivadas no Norte do Paraná. Assaí, 1998.

Cultivar	Massa	Polpa	Casca	Sementes	Eixo floral
	total (g)	%			
PR-3	368,3 ± 80,0*	58,4 ± 3,6	32,9 ± 3,5	7,5 ± 1,3	1,2 ± 0,1
Gefner	275,1 ± 32,0	63,4 ± 4,6	28,3 ± 3,9	6,7 ± 1,9	1,6 ± 0,2
Thompson	313,4 ± 45,1	45,8 ± 3,8	48,9 ± 3,8	3,8 ± 1,1	1,6 ± 0,5
African Pride	357,4 ± 74,7	50,6 ± 7,0	40,8 ± 4,6	7,4 ± 3,4	1,2 ± 0,3

\* Médias de 10 frutos de cada cultivar

**Tabela 2.** Médias e desvio padrão das características físicas, químicas e do número de sementes de cultivares de atemóia cultivadas no Norte do Paraná. Assaí, 1998.

Cultivar	Comprimento ----- (mm) -----	Diâmetro -----	Acidez ( % ác.cítrico)	°Brix	n°. de sementes	n°. sementes 100 g fruto
PR-3	102,0 ± 12,5*	87,3 ± 6,5	0,17 ± 0,02	25,8 ± 2,9	38,0 ± 13,8	10,2 ± 2,0
Gefner	102,4 ± 8,7	78,8 ± 3,6	0,25 ± 0,01	22,8 ± 1,7	37,4 ± 9,9	13,9 ± 4,3
Thompson	98,3 ± 10,1	82,7 ± 4,3	0,30 ± 0,02	26,1 ± 1,4	22,6 ± 9,4	7,4 ± 2,3
African Pride	111,1 ± 11,9	83,9 ± 7,5	0,29 ± 0,01	16,4 ± 3,3	31,4 ± 8,6	9,6 ± 3,2

\* Médias de 10 frutos de cada cultivar

O número de 22,6 a 38,0 sementes por fruto foi semelhante aos dados citados por Kavati (1992), que observou 21, 39 e 46 sementes, para as respectivas cultivares, 'African Pride', 'PR-3' e 'Gefner'. De acordo com George et al. (1999) frutos de boa qualidade de atemóia devem ter o número de sementes/ 100 g de fruto inferior a 10. Segundo este critério, as cultivares estudadas apresentam-se adequadas, com exceção dos frutos de 'Gefner' (Tabela 2). Tesser et al. (2002) observaram de 12 a 36 sementes por fruto para 'Thompson', sendo que os frutos mais pesados apresentaram mais sementes.

A acidez titulável foi de 0,17 (para 'PR-3') a 0,30 % (para 'Thompson') e o teor de sólidos solúveis foi de 16,4 °Brix (para 'African Pride') a 26,1 °Brix (para 'Thompson').

Portanto, verifica-se que todas as cultivares analisados produzem frutos de boa qualidade, tendo boa adaptação nas condições de clima e solo do Norte do Paraná.

## Referências

- GEORGE, A. P.; BROADLEY, R. H.; NISSEN, R. J.; HAMILL, S. D.; TOPP, B. L. Breeding strategies for atemoya and cherimoya. *Acta Horticulturae*, Wageningen, n.497, p.255-267, 1999.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. *Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos físicos e químicos para análise de alimentos*. 3.ed. São Paulo: Adolfo Lutz, 1985. v.1
- KAVATI, R. O cultivo da atemóia. In: DONADIO, L. C.; MARTINS, A. B. G.; VALENTE, J. P. *Fruticultura tropical*. Jaboticabal: FUNEP, 1992. p.39-70.
- MORTON, J. Atemoya. In: MORTON, J. F. *Fruits of warm climates*. Miami: Creative Resource. 1987. p.72-75.
- PAIVA, M. C.; FIORAVANÇO, J. C. Cultivares e melhoramento. In: MANICA, I. *Fruticultura, cultivo das anonáceas: ata, cherimóia, graviola*. Porto Alegre: EVANGRAF, 1994. p.18-29.
- PIZA JR., C. T.; KAVATI, R. Situação atual e perspectivas da cultura de anonáceas no Estado de São Paulo. In: SÃO JOSÉ, A. R.; SOUZA, I. V. B.; MORAIS, O. M.; REBOUÇAS, T. N. H. *Anonáceas: produção e mercado* (pinha, graviola, atemóia e cherimóia). Vitória da Conquista: UESB, 1997. p.184-195.
- POPENOE, J. Status of annona culture in south Florida. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, Winter Haven, v.87, p.342-344, 1974.
- TESSER, S. M.; FERREIRA, G.; DETONI, A. M.; DIAS, G. B.; TESSER, J. Caracterização da atemóia (*Annona cherimola* Mill. X *A. squamosa* L.) cultivar Thompson. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 17., Belém, 2002. *Resumos...* Belém: SBF, 2002. CD-ROM.