



## CARACTERIZAÇÃO DE FRUTOS ORIUNDOS DE CLONES DE CUPUAÇU

Cartiane Rubishirley M. da Rocha<sup>1</sup>; Eniel David Cruz<sup>2</sup>; Leonardo de Lucena Martins<sup>1</sup>; Andréa Cristina Silva dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Engenharia Agrônômica da UFRA; <sup>2</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Belém, PA, cartirocha@yahoo.com, eniel@cpatu.embrapa.br, leo\_lucema@hotmail.com,

### INTRODUÇÃO

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex. Spreng. Schum.) é uma fruteira que pode se desenvolver espontaneamente nas matas da região sul da Amazônia, bem como no leste e sudoeste do Pará, no Estado do Amazonas e na pré-Amazônia maranhense (DUCKE, 1953). Apresenta-se de forma silvestre nas florestas tropicais úmidas da terra firme (CUATRECASAS, 1964; CALZAVARA et al., 1984).

Dentro do gênero *Theobroma*, o fruto do cupuaçuzeiro é o que apresenta maior tamanho, sendo sua polpa utilizada na elaboração de sucos, sorvetes, picolés, geléias, iogurtes, doces e compotas. O método de propagação mais utilizado é por meio de sementes, provenientes de matrizes sadias, vigorosas e que apresentem precocidade e alta produção. Escolher os maiores frutos, sem manchas na casca e sem rachaduras e dentre estes as maiores sementes, rejeitando as pequenas, chochas ou danificadas (FILHO, 2004).

A expansão dos cultivos comerciais na Amazônia e a falta de adoção de medidas de controle concorrem para o aumento da incidência da vassoura de bruxa, provocando uma grande redução na produção de frutos (FILHO, 2004). Outro impasse encontrado pelo produtor de frutos de cupuaçuzeiro é a falta de informações quanto às características físicas e qualitativas entre os frutos oriundos de clones, devido a alta variabilidade de características como comprimento do fruto, peso do fruto, espessura da casca e diâmetro do fruto entre outros, bem como o rendimento de polpa deste.

Com isso objetivou-se neste trabalho efetuar a caracterização física de frutos de clones de cupuaçuzeiro, dando embasamento aos produtores a escolherem a matriz clonal adequada de acordo com suas necessidades.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados seis clones provenientes da área da JICA e da Embrapa Amazônia Oriental, sendo eles: Seko (1), 174, 186, 215, 286 e 1074.

As análises de caracterização foram realizadas no laboratório de ecofisiologia e propagação de plantas visando parâmetros como: peso da casca (PC), porcentagem de casca (%C), peso da polpa (PP), porcentagem de polpa (%P), peso das sementes (PS), porcentagem de sementes (%S), peso da fibra (PF), porcentagem de fibra (%F), peso do fruto (PF), comprimento do fruto (CF), diâmetro do fruto (DF) e espessura da casca (EC).

Os frutos foram despulpados manualmente com uma tesoura comum. Dados como diâmetro, espessura e comprimento foram obtidos com auxílio de paquímetro de aço de 300 mm e precisão de 0,05 mm, enquanto que as massas foram obtidas através de balança digital com precisão de duas casas decimais.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apresentados na Tabelas 1 são médias relativas às características descritas anteriormente, obtidas de frutos de 6 clones.

TABELA 1 - Peso da casca (PC), porcentagem de casca (%C), peso da polpa (PP), porcentagem de polpa (%P), peso das sementes (PS), porcentagem de sementes (%S), peso da fibra (PF) e porcentagem de fibra (%F), em frutos oriundos de clones de cupuaçuzeiros.

Clone N.o	PC (g)	%C	PP (g)	%P	PS (g)	%S	PF <sup>ns</sup> (g)	%F
SEKO	544,9 b	41,8 d	558,1 bc	41,5 b	212,6 ab	16,1 a	6,8	0,5 a
174	864,2 a	56,9 a	457,4 bc	32,8 cd	139,8 bc	9,8 b	6,9	0,5 a
186	1147,4 a	59,8 a	592,3 bc	30,7 d	172,1 abc	9,0 b	10,6	0,6 a
215	908,9 a	49,9 bc	679,7 ab	37,1 bc	227,7 a	12,3 b	11,9	0,6 a
286	439,2 b	55,6 ab	241,1 c	30,3 d	99,9 c	12,6 ab	10,9	1,4 b
1074	797,8 ab	39,8 d	1099,2 a	50,8 a	186,4 abc	8,8 b	11,6	0,5 a
Média	783,7	50,6	604,6	37,2	173,1	11,4	9,8	0,7

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

ns = Não significativo



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

O consumidor tem em mente que frutos mais pesados são também aqueles que contêm maior quantidade de polpa, porém isso nem sempre se confirma, como pode ser observado nos frutos dos clones 174, 186, 215 e 1074 que apesar de não diferenciarem-se entre si estatisticamente quanto ao peso do fruto, com os maiores valores para esse parâmetro, somente o fruto do clone 1074 destacou-se no que diz respeito ao rendimento de polpa, com 50,8%, enquanto que frutos do clone 186 obtiveram uma média de rendimento de polpa de 30,8% (Tabela 1).

Os frutos dos clones SEKO e 286 apesar de diferirem quanto ao peso do fruto 1293,1g e 791,1g respectivamente, estes não se diferenciaram estatisticamente quanto ao peso da casca com 544,9g e 439,2g respectivamente, quando submetidos à teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Pode-se observar uma relação inversa do rendimento de polpa com a porcentagem de casca e das sementes, a partir do momento em que se observa os frutos do clone 286 que alcançaram altos índices para porcentagem de casca e semente, implicando no baixo rendimento de polpa. Diferentemente foi o caso dos frutos do clone 1074, que obtiveram os menores valores para a porcentagem de casca e semente e conseqüentemente alcançaram os maiores índices para rendimento de polpa.

Os frutos do clone 286 se destacaram quanto a porcentagem de fibra. Esse fator quando aliados a outros forma uma relação entre porcentagem de fibra e porcentagem de polpa, onde os frutos deste clone ao apresentarem maior porcentagem de fibra obtiveram maior porcentagem de polpa, intervindo indiretamente no rendimento da polpa.

TABELA 2 - Peso do fruto (PF), comprimento do fruto (CF), diâmetro do fruto (DF) e espessura da casca (EC), em frutos oriundos de clones de cupuaçuzeiro.

Clone N.o	PF (g)	CF (cm)	DF (cm)	EC (mm)
SEKO	1293,1 bc	17,8 cd	11,6 b	8,3 b
174	1401,8 ab	23,6 bc	12,9 b	10,5 ab
186	1922,4 ab	29,2 a	11,5 b	11,8 a
215	1828,2 ab	18,8 bcd	22,9 a	9,4 ab
286	791,1 c	14,6 d	12,7 b	9,9 ab
1074	2161,5 ab	26,9 ab	12,9 b	8,9 ab
Média	1566,4	21,8	14,1	9,8

Médias seguidas da mesma letra, na coluna, não diferem pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.



Como pode-se verificar na tabela 2, quanto ao parâmetro comprimento do fruto todos apresentaram diferenças estatisticamente entre si, causando desuniformidade do tamanho do fruto. Apesar da variação do comprimento do fruto dos diferentes clones, os valores para o diâmetro destes foram iguais estaticamente, exceto para o frutos do clone 215 que se destacou com maiores valores para este parâmetro. Os frutos do clone SEKO apresentaram baixo valor para a espessura da casca 8,3mm, o que pode interferir no manejo adequado no transporte, pois apesar de terem casca fina são frutos relativamente pesados 1293,1g que poderiam acarretar no rompimento da casca.

## CONCLUSÕES

Os frutos provenientes do clone 1074 obtiveram maior porcentagem de rendimento de polpa.

Os clones 286 produziram frutos com menor índice de rendimento de polpa.

## REFERÊNCIAS

FILHO, G. de A. F.; CEPLAC/Centro de Pesquisas do Cacau - Cepec - Itabuna, Bahia; **CULTIVO DO CUPUAÇUZEIRO PARA O ESTADO DA BAHIA**, 2004.

CALZAVARA, B. B. G. **Cupuaçuzeiro**, Belém. EMBRAPA/CPATU, 1987. 5 p.  
(Recomendações básicas)

CALZAVARA, B. B. G.; MULLER, C. H.; KAHWAGE, O. N. N. **Fruticultura Tropical: o cupuaçuzeiro – cultivo, beneficiamento e utilização do fruto**. EMBRAPA-CPATU: Belém, 1984. 101 p.

CUATRECASAS, J. Cacao and its allied. A taxonomic of the genus Theobroma.  
**Contributions U. S. of the Natural Herbarium**, v. 35, n. 6, p. 379-614, 1964.

DUCKE, A. **As espécies brasileiras do gênero *Theobroma* L.** Belém: Instituto Agrônômico do Norte, 1953. 89 p. (Boletim Técnico, 28).



**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**

---

VILLACHICA, H. **Copoasu:** *Theobroma grandiflorum* (Willd. ex. Spreng.) Schum. FAO. Tratado de cooperacion amazônica: Frutales x hortalizas promisorios de la Amazonia. Lima, 1996-367. p.104-112.

BERBERT, P. R. F. Determinação do teor, ácidos graxos e características físicas das gorduras das sementes de *Theobroma grandiflora* L. e do *Theobroma bicolor* L. e comparação com a gordura do *Theobroma cacao* L. **Revista Theobroma**, v. 11, n. 2, p. 91-98, 1981.

**20080731\_223918**