



## CARACTERIZAÇÃO FOLIAR DE ACESSOS DE CUPUAÇUZEIRO PROCEDENTES DE PLANTIOS COMERCIAIS DO MUNICÍPIO DE TOMÉ AÇU, PARÁ(ELITES 1)

**Resumo:** Os plantios comerciais de cupuaçuzeiro do município de Tomé Açu – Pará foram realizados com sementes de diferentes procedências que conferiram alta variabilidade entre plantas dentro dessas plantações. Essa variabilidade que era prejudicial ao produtor por conferir baixa produtividade, oferecia uma boa oportunidade para ser aproveitada em trabalhos de recursos genéticos. Este trabalho teve por objetivo conhecer a variabilidade genética de uma coleção de 50 acessos, utilizando descritores foliares. Esta coleção foi formada a partir de coletas realizadas em 1995 em plantios de cupuaçuzeiro de Tomé Açu. Para este trabalho foram utilizados 13 descritores foliares quantitativos, que foram transformados em qualitativos com base em estudos precedentes. Verificou-se que quatro descritores foram os mais eficientes no agrupamento, permitindo uma melhor discriminação dos acessos. Dois descritores foram monomórficos, enquanto os demais tiveram eficiência mediana.

**Palavras-chave:** caracteres morfológicos, domesticação, fruteira nativa, recursos genéticos.

### Introdução

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*) é uma árvore frutífera, pertencente à família *Malvaceae*, tipicamente amazônica, que se encontra em estado silvestre na parte Sul e Sudeste da Amazônia Oriental e Noroeste do Estado do Maranhão. A espécie encontra-se atualmente disseminada por toda Bacia Amazônica, sendo esporadicamente encontrada em outros países como a Colômbia, Venezuela, Equador e Costa Rica (VENTURIERI et al., 1985).

A folha do cupuaçuzeiro quando jovem tem coloração rósea, passando a verde claro e, quando madura adquire tonalidade verde-escura. Atinge em seu estágio maduro de 25 a 30 cm de comprimento por 10 a 15 cm de largura. Na fase inicial de desenvolvimento fica revestida de pelos (Ribeiro, 1995). As folhas classificam-se quanto ao ápice, base e borda (MODESTO, 1981).

Este trabalho teve por objetivo caracterizar os acessos de uma população procedente de plantios comerciais de Tomé Açu, e definir o perfil foliar de cada acesso utilizando descritores foliares.



## **Material e Métodos**

O estudo foi realizado em um experimento instalado na base física da Embrapa em Tomé-Açu, Pará, coordenadas de 2°35' 32" S e 48°21' 22"W. A temperatura média anual dessa região é de 27,4°C com umidade relativa de 80% e pluviosidade média anual de 2.448 mm. Os acessos foram coletados no ano de 1995, em 13 propriedades produtoras de cupuaçu desse mesmo município. Para efetuar a caracterização foliar foram utilizados todos os 50 acessos da coleção, obedecendo ao delineamento de blocos casualizados, com três repetições. A parcela experimental era composta por uma planta e, de cada planta, eram avaliadas nove folhas maduras, sadias e íntegras.

Para a caracterização dos acessos foram empregadas treze variáveis foliares: Comprimento do Limbo (CL); Largura do Limbo (LL), em três posições; Comprimento do Pecíolo (CP); Diâmetro do Pecíolo (DP); Comprimento do Ápice (CA); Largura do Ápice (LA); Angulação das Nervuras (AN), em três posições; Distância das Nervuras (DN) e Número de Pares de Nervuras (Nº PN).

Para transformar as variáveis quantitativas em qualitativas foram empregados os limites estabelecidos por Barbosa et al., (2012).

## **Resultados e Discussão**

Na Tabela 1 encontra-se sumariada todas as informações sobre a caracterização foliar dos acessos estudados. No tocante à variável Comprimento do Limbo, os acessos foram discriminados apenas como médios (58%), e curtos (42%).

Para a variável Largura do Limbo na base, só foi possível discriminar duas categorias: estreita (48%) e média (52%). Na variável Largura do Limbo no meio, os clones foram classificados nas três categorias estabelecidas, demonstrando excelente poder discriminatório desse descritor. O maior percentual dos clones se enquadrou como média (70%), depois estreita (28%) e larga (2%). A variável Largura do Limbo no ápice separou os acessos em duas categorias: média (86%), e estreita (14%).

Para a variável Comprimento do Pecíolo, também os acessos foram separados em duas categorias: médio (74%) e Curto (26%). Já a variável Diâmetro do Pecíolo foi bem mais eficiente separando os acessos em 74% como médio, 24% como grosso e 2% como fino. Também foi bem eficiente o descritor Comprimento do Ápice que foi caracterizado como curto (84%), médio (14%) e longo (2%). Na variável Largura do Ápice, 90% foram estreito e os restantes como médio (10%).



A variável Angulação das Nervuras também não foi muito eficiente em detectar a variabilidade entre os acessos. Quando a medida foi tomada na base do limbo 100% dos acessos foram classificados como forte. O mesmo monomorfismo ocorreu quando a medição foi tomada no ápice. Quando a medição foi tomada no meio do limbo apenas 4% dos clones foram definidos como médio, o restante foram classificados como forte (96%).

Com avariável Distância das Nervuras, 98% dos clones foram classificados como perto e 2% foram definidos como médio. Enquanto que, para Número de Pares de Nervuras todas as categorias foram atendidas: 42% do tipo baixo, 54% como médio e 4% como alto.

Tabela 1: Caracterização de clones de cupuaçuzeiro através das variáveis: Comprimento do Limbo (CL); Largura do Limbo (LL), em três posições; Comprimento do Pecíolo (CP); Diâmetro do Pecíolo (DP); Comprimento do Ápice (CA); Largura do Ápice (LA); Angulação das Nervuras (AN), em três posições; Distância das Nervuras (DN); Número de Pares de Nervuras (Nº PN). Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará, 2012.

Clone	CL	LL			CA	LA	AN		Nº PN			Perto	Médio	Baixo
		Base	Meio	Topo			DN	Base	Meio	Topo				
6	Médio	Média	Média	Média	Médio	Gross o	Curto	Médio	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
10	Médio	Média	Estreita	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
21	Médio	Média	Média	Estreita	Curto	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
26	Médio	Estreita	Média	Média	Curto	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
27	Curto	Estreita	Estreita	Estreita	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
45	Curto	Média	Média	Média	Curto	Gross o	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
46	Curto	Média	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
65	Médio	Média	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
74	Médio	Média	Média	Média	Médio	Gross o	Curto	Médio	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
80	Médio	Estreita	Média	Média	Médio	Gross o	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
84	Médio	Média	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Médio	Baixo	
91	Curto	Estreita	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
94	Curto	Estreita	Média	Média	Médio	Médio	Médio	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
98	Médio	Média	Média	Média	Médio	Médio	Longo	Médio	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
106	Curto	Estreita	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
116	Médio	Média	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Média	Forte	Perto	Alto	
120	Médio	Estreita	Média	Média	Médio	Gross o	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
127	Médio	Média	Média	Média	Curto	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
134	Médio	Estreita	Estreita	Média	Curto	Gross o	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
138	Curto	Estreita	Estreita	Estreita	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
142	Médio	Média	Média	Média	Curto	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
164	Médio	Estreita	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
175	Médio	Média	Média	Média	Médio	Médio	Médio	Médio	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	



179	Curto	Estreita	Estreita	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
198	Médio	Estreita	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
207	Curto	Estreita	Estreita	Média	Curto	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
219	Curto	Estreita	Estreita	Estreita	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
226	Curto	Estreita	Estreita	Estreita	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
229	Curto	Estreita	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
230	Médio	Estreita	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
231	Médio	Estreita	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
233	Curto	Média	Média	Média	Curto	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
234	Médio	Estreita	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
247	Médio	Estreita	Estreita	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
251	Médio	Estreita	Média	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
							Gross							
255	Médio	Média	Larga	Média	Médio	o	Curto	Estreito	Forte	Média	Forte	Perto	Alto	
257	Médio	Média	Média	Média	Médio	Médio	Médio	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
262	Curto	Média	Média	Média	Curto	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
							Gross							
264	Curto	Média	Média	Média	Médio	o	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
267	Curto	Média	Estreita	Média	Médio	Médio	Médio	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
							Gross							
272	Curto	Média	Média	Estreita	Médio	o	Médio	Médio	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
308	Médio	Estreita	Estreita	Média	Curto	Fino	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
312	Curto	Média	Média	Média	Curto	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
							Gross							
315	Médio	Estreita	Estreita	Média	Médio	o	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
316	Curto	Média	Média	Média	Curto	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
320	Curto	Média	Média	Estreita	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
337	Médio	Média	Média	Média	Médio	Médio	Médio	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
339	Curto	Estreita	Estreita	Média	Médio	Médio	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	
							Gross							
345	Médio	Média	Média	Média	Médio	o	Médio	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Médio	
							Gross							
351	Médio	Média	Estreita	Média	Curto	o	Curto	Estreito	Forte	Forte	Forte	Perto	Baixo	

### Conclusão

A caracterização foliar revelou boa variabilidade entre os acessos indicando que uma amostra representativa dos plantios comerciais encontra-se preservado nessa coleção. Foi elaborado o perfil dos acessos, com base na caracterização foliar, que servirá como subsídio importante para os trabalhos de recursos genéticos e melhoramento;

### Referências Bibliográficas



BARBOSA, J.N.N.; ALVES, R. M.; OLIVEIRA, C.C.; FERNANDES, J.R.Q. **Definição de níveis categóricos de descritores qualitativos, para utilização na caracterização foliar do cupuaçuzeiro.** 2012. (No prelo).

MODESTO, Z. M. M.; SIQUEIRA, N. J. B. **Botânica.** São Paulo: EPU, 1981. 36 p.

VENTURIERI, G. A.; ALVES, M. L. B.; NOGUEIRA, M. Q. **O Cultivo do cupuaçuzeiro.** Informativo SBF, Itajaí, v. 4, n. 1, 1985.