



20º Seminário de
Iniciação Científica e
4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



20º Seminário de
Iniciação Científica e
4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2016

21 a 23 de setembro

Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2016



DESENVOLVIMENTO INICIAL DE CLONES DE CAMUCAMUZEIRO NO MUNICÍPIO DE TOMÉ- AÇU-PA

Jocenildo Junior de Sousa Gemaque¹; Fábio de Lima Gurgel²; Walnice Maria Oliveira do Nascimento²;
Rafael Rodrigo da Silva Costa³; Edilson Braga Rodrigues⁴; Rodrigo Lima Sales⁴

¹Bolsista do PIBIC/CNPQ/Embrapa, estudante do curso de Engenharia Florestal da UEPA, gemaque_jr@hotmail.com

²D.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, fabio.gurgel@embrapa.br / walnice.nascimento@embrapa.br

³Estudante do curso de Engenharia Florestal da UFRA, rafaelrodrigo1992@hotmail.com

⁴Técnico da Embrapa Amazônia Oriental

Resumo: O camu-camu (*Myrciaria dubia* [H.B.K.] McVaugh), pertencente à família *Myrtaceae* é uma espécie em processo de domesticação, utilizada na alimentação pelas populações locais do Peru e do Brasil, encontrado na forma extrativa, a partir de plantas crescendo naturalmente nas margens dos rios e lagos, apresenta potencial econômico devido ao seu alto conteúdo de vitamina C. Um experimento com clones de camucamuzeiro propagados por enxertia foi instalado no ano de 2013 no município de Tomé-Açu, no Campo Experimental da Embrapa. Os seguintes clones estão sendo avaliados: CPATU-01, CPATU-02, CPATU-03, CPATU-04, CPATU-05, CPATU-06, CPATU-07, CPATU-08, CPATU-09, CPATU-10. Foram avaliados anualmente os seguintes caracteres morfoagronômicos: altura de planta (H), diâmetro do caule (DC), número de ramos secundários que partem do caule principal (NR) e volume de copa (VC). Para H, o clone CPATU-04 (2,66m) destacou-se e foi seguido pelo CPATU-07 (2,51m); no DC o clone CPATU-09 (45,41cm) e CPATU-05 (45,22cm); os clones que apresentaram o maior NR foram CPATU-03 (5,17) e CPATU-05 (4,33); e os clones com maior VC foram CPATU-01 (3,20m³) e CPATU-08 (3,09m³). Desta forma, pode-se concluir que os clones de camucamuzeiro apresentaram variação quanto aos caracteres estudados no município de Tomé-açu.

Palavras-chave: *Myrciaria dubia* [H.B.K.] McVaugh, desenvolvimento vegetativo, fenologia.

Introdução

O camu-camu (*Myrciaria dubia* [H.B.K.] McVaugh), pertencente à família *Myrtaceae*, é uma espécie em processo de domesticação, utilizada na alimentação pelas populações locais do Peru e do Brasil, sendo encontrado na forma extrativa, a partir de plantas crescendo naturalmente nas margens



dos rios e lagos, ou cultivadas em pequenas áreas de terra firme (YUYAMA, 2011). Esta espécie apresenta potencial econômico, pelo elevado conteúdo de vitamina C (até 3 g por 100 g de polpa) (ROJAS et al., 2011).

O melhoramento desta frutífera é relativamente recente e no ano de 2008 teve um impulso com a execução do projeto MelhorFRUTA (Macroprograma 2 da Embrapa) onde foi iniciado o processo de seleção e avaliação de genótipos com características agrônômicas desejáveis de algumas espécies frutíferas da Amazônia, dentre elas o camucamuzeiro. Durante a segunda fase do projeto, iniciado em 2010, foi possível estabelecer os ensaios de competição de clones desta espécie em ambientes localizados no nordeste paraense, com destaque para o município de Tomé-Açu, onde concentra-se a maior empresa de processamento de frutas para a produção de polpas na região.

Desta forma, este trabalho propôs caracterizar morfoagronomicamente clones de camucamuzeiro em ensaio de competição no município de Tomé-Açu, em fase inicial de desenvolvimento.

Material e métodos

O experimento com clones de camucamuzeiro propagados por enxertia, foi instalado no ano de 2013 no município de Tomé-Açu, no Campo Experimental da Embrapa. Os seguintes clones estão sendo avaliados: CPATU-01, CPATU-02, CPATU-03, CPATU-04, CPATU-05, CPATU-06, CPATU-07, CPATU-08, CPATU-09, CPATU-10. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições, onde cada clone correspondeu a um dos 10 tratamentos. A parcela experimental possui três plantas, e o estande um total de 120 plantas. O espaçamento foi de 3,5m x 3,5m. A área total do experimento foi de 2.156m². Foram avaliados anualmente os seguintes caracteres morfológicos: altura de planta (H): medida da base do caule ao nível do solo e a extremidade do ramo mais alto; diâmetro do caule (DC): medido da base do caule ao nível do solo; número de ramos secundários que partem do caule principal (NR); e volume de copa (VC): obtido segundo Mendel (1956) por meio da fórmula $V = 2/3 \cdot \pi R^2 H$, em que V é o volume, R é o raio da copa e, H a altura da planta. Todos os caracteres avaliados foram analisados estatisticamente seguindo as recomendações de Gomes (1990) e utilizando-se o aplicativo computacional Programa Genes (CRUZ, 2008).



Resultados e discussão

Em certas espécies vegetais, a distinção entre genótipos pode ser realizada com base em aspectos morfológicos das plantas, o que permite a identificação mesmo quando não apresentam flores e/ou frutos (ANDRADE et al., 2009). As diferenças entre os clones de camucamuzeiro pode ser observada na Tabela 1, que apresenta a análise de variância dos caracteres morfológicos avaliados no terceiro ano após o plantio dos clones, quando consegue se verificar o início da diferenciação entre eles. Percebe-se que houve diferença significativa a nível de 1% de significância para H e NR e de 5% de significância para VC. A caractere DC avaliado, foi não significativo (ns), ou seja, os tratamentos são estatisticamente idênticos para esta característica.

Tabela 1: Análise de variância para caracteres morfológicos de clones de camucamuzeiro instalado em Tomé-açu.

Fonte de variação	GL	QMR			
		Altura da planta (H, m)	Diâmetro do caule (DC, cm)	Nº de ramos (NR, n)	Volume de copa (VC, m ³)
Tratamentos	9				
Resíduo	30	0,056233**	33,333603 ^{ns}	0,658333 **	0,69235*
Média		2,29475	41,8115	3,625	2,5435
CV (%)		10,33	13,81	22,38	32,71

** e *: significativos a 1 e 5% de probabilidade, respectivamente, pelo teste F; ns: não significativo pelo teste F.

Na Figura 1 estão apresentados os valores do desenvolvimento médio dos clones no seu terceiro ano. Para todos os caracteres estudados, considerou-se como testemunha o clone CPATU-6. Desta forma, para a característica H, o CPATU-04 (com 2,66 m) destacou-se e foi seguido pelo CPATU-07 (2,51 m); no DC os clones que se destacaram foram o CPATU-09 (45,41cm) e CPATU-05 (45,22 cm); os clones que apresentaram o maior NR foram o CPATU-03 (5,17 ramos), CPATU-05 e CPATU-08 (4,33 ramos e 3,50 ramos, cada); e os clones com maior VC foram o CPATU-01 (3,20 m³) e CPATU-08 (3,09 m³). Diante do exposto, observa-se que há variabilidade genética e ambiental para os caracteres estudados dos clones de camucamuzeiro avaliados no município de Tomé-Açu. Espera-se que esta diferenciação venha se acentuar nos próximos anos quando as plantas iniciarem sua fase reprodutiva, possibilitando a distinção visual entre os clones quanto à sazonalidade de florescimento e produção.



20º Seminário de Iniciação Científica e 4º Seminário de Pós-graduação da Embrapa Amazônia Oriental

21 a 23 de setembro de 2016, Belém, PA.

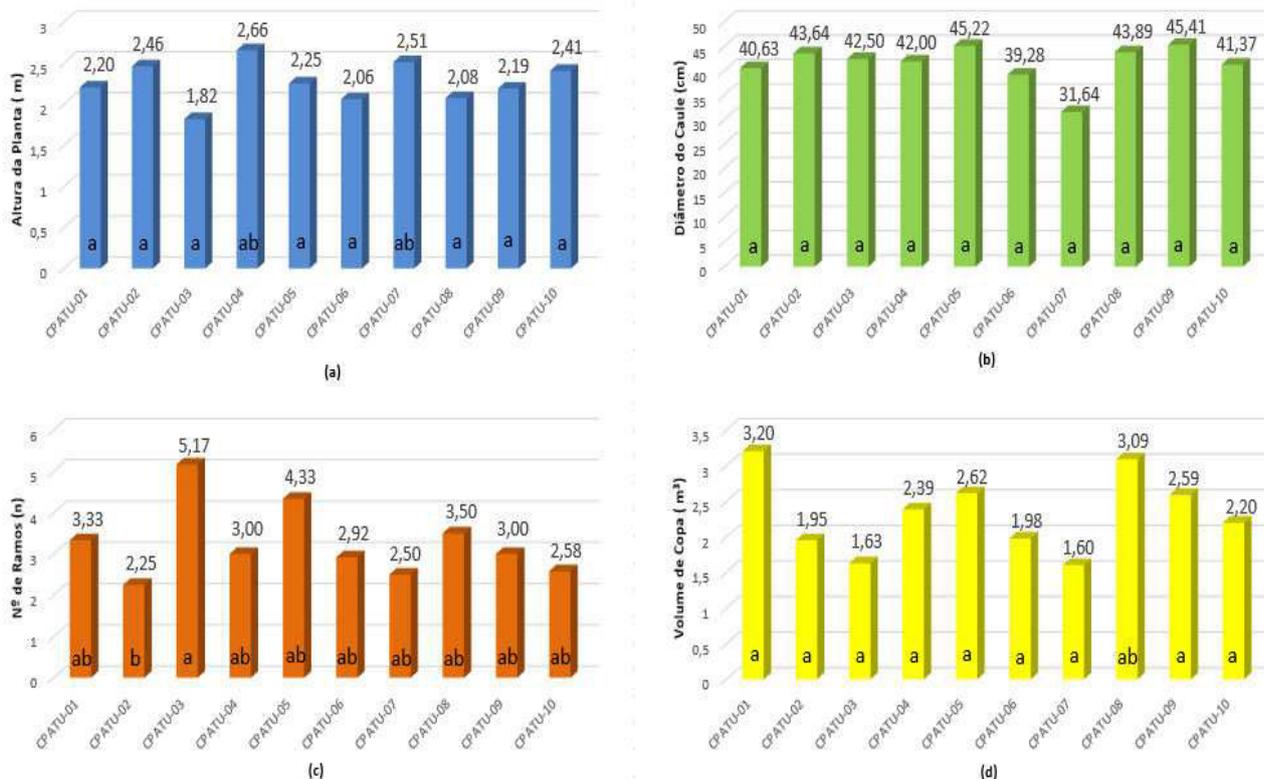


Figura 1: Comparação de médias entre variedades de camucamuzeiro para os caracteres morfológicos: (a) altura de planta (H), (b) diâmetro do caule (DC), (c) número de ramos (NR), (d) volume de copa (VC). *: médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Conclusões

Os clones de camucamuzeiro apresentaram variações quanto aos caracteres morfo-agronômicos estudados no município de Tomé-açu.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa de Iniciação Científica, a Embrapa/LABFRUTI pelo suporte a pesquisa.

Referências bibliográficas

ANDRADE, R. A. de; LEMOS, E. G. de M.; MARTINS, A. B. G.; PAULA, R. C. de. Caracterização morfológica de plantas de ranbutan. *Acta Scientiarum Agronomy*, v. 31, n. 4, p. 613-619, 2009.

CRUZ, C. D. **Programa GENES: diversidade genética**. 1. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2008. v. 1, 278 p.



20º Seminário de Iniciação Científica e 4º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental
21 a 23 de setembro de 2016, Belém, PA.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 13. ed. Piracicaba: Nobel, 1990. 468 p.

MENDEL, K. Rootstock-scion relationships in Shamouti trees on light soil. **Ktavim**, v.6, p. 35-60, 1956.

ROJAS, S.; CLEMENT Ch., Y. K.; NAGAO, E. O. Diversidade Genética em acessos do banco de germoplasma de camu-camu (*Myrciaria dubia* [H.B.K.] McVough) do INPA usando marcadores microssatélites (EST-SSR), **Revista Corpoica: Ciencia y Tecnología Agropecuaria**, v. 12, n. 1, p. 51-64, 2011.

YUYAMA, K. A cultura do camu-camu no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 2, p. iii-iv, jun. 2011.