

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



18º Seminário de  
Iniciação Científica e  
2º Seminário de Pós-graduação  
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2014

12 a 14 de agosto

**Embrapa**  
Belém, PA  
2014



## ESTUDOS PRELIMINARES PARA A SELEÇÃO DE CLONES DE MURUCIZEIRO

Rafael Rodrigo da Silva Costa<sup>1</sup>, Fábio de Lima Gurgel<sup>2</sup>, Walnice Maria Oliveira do Nascimento<sup>3</sup>, José Edmar Urano de Carvalho<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Bolsista Fapespa da Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Ecofisiologia, rafaelrodrigo1992@hotmail.com

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc., Pesquisador A da Embrapa Amazônia Oriental, fabio.gurgel@embrapa.br

<sup>3</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc., Pesquisador A da Embrapa Amazônia Oriental, walnice.nascimento@embrapa.br

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Pesquisador B da Embrapa Amazônia Oriental, jose.urano-carvalho@embrapa.br

**Resumo:** O cultivo do murucizeiro (*Byrsonima crassifolia*) representa oportunidade para diversificação nos arranjos produtivos locais (APL) do estado do Pará, ampliando a oferta de produtos agroindustriais da região Norte. Esta espécie despertou o interesse da agroindústria regional e vem sendo cultivada em escala bem pequena. Contudo, ainda não possui genótipos adaptados que possam ser recomendados aos produtores interessados na expansão de seus cultivos. Em virtude disso, este trabalho objetivou a caracterização e diferenciação de clones de murucizeiro quanto aos aspectos morfológicos e produtividade inicial em três localidades no estado do Pará (Belém, Igarapé-Açu e Tomé-Açu). Foram avaliados os seguintes caracteres morfológicos: altura de planta, diâmetro do caule e volume de copa, e no período de safra os caracteres produtivos número de frutos por racemo e peso médio de um fruto. Observou-se grande variabilidade genética entre os clones de murucizeiro para os caracteres estudados. Também houve variação no desempenho dos clones em função do ambiente de cultivo, com destaque para o clone Açu nos caracteres produtivos.

**Palavras-chave:** *Byrsonima crassifolia* (L.) HBK, caracteres de produção, desenvolvimento vegetativo

### Introdução

O melhoramento do murucizeiro (*Byrsonima crassifolia* (L.) HBK) 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 agrônomicas desejáveis. Entretanto, durante o projeto citado não foi possível estabelecer os ensaios de competição de clones de murucizeiro em ambientes distintos, a fim de se estudar a interação genótipos x ambientes (CARVALHO et al., 1995) e sua adaptabilidade e estabilidade de produção. Na continuidade do projeto que se iniciou em 2011 concluiu-se a instalação dos experimentos em três locais. Diante do exposto, este trabalho objetiva caracterizar e diferenciar os clones de murucizeiro quanto aos aspectos morfológicos e produtividade inicial em três localidades no estado do Pará.



### **Material e Métodos**

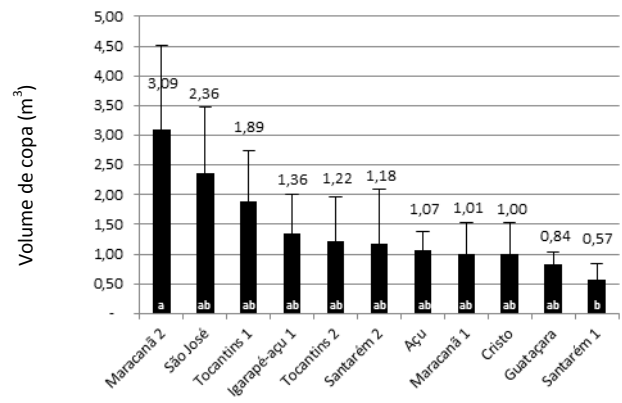
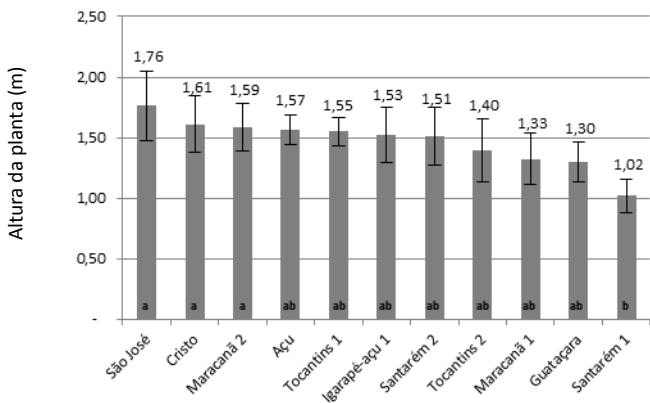
Os experimentos com clones de murucizeiro propagados por enxertia estão instalados em três municípios do estado do Pará: Belém, em área da Embrapa Amazônia Oriental; Tomé-Açu, em campo experimental da Embrapa; Igarapé-Açu, em área de produtor. Os seguintes clones estão sendo avaliados: Açu, Cristo, Guataçara, Igarapé-Açu, Santarém 1, Santarém 2, Tocantins 1, Tocantins 2, São José, Maracanã 1 (testemunha) e Maracanã 2 (testemunha). Cada experimento foi delineado em blocos casualizados com seis repetições, sendo 11 tratamentos com uma planta por parcela, com total de 66 plantas/experimento. O ideótipo de muruci seria aquele clone que apresentasse produtividades, no primeiro e segundo ano após o plantio, superiores a 6,0 e 12,0 kg, respectivamente; peso médio do fruto igual ou superior a 3,0 g; número de frutos por racemo superior a 10, teor de sólidos solúveis totais igual ou superior a 12 °Brix. Foram avaliados os seguintes caracteres morfológicos: altura de planta (AP, m): medida da base do caule ao nível do solo e a extremidade do ramo mais alto; diâmetro do caule (DC, cm): medido da base do caule ao nível do solo; volume de copa (VC, m<sup>3</sup>): obtido segundo Mendel (1956) por meio da fórmula  $V = 2/3 \cdot \pi R^2 H$ , em que V é o volume (m<sup>3</sup>), R é o raio da copa (m) e, H a altura da planta (m). No período de safra os seguintes caracteres produtivos foram avaliados: número de frutos por racemo (NFR, n), obtido pela média da contagem em 10 cachos; peso médio de um fruto (PMF, g), obtido pela média da pesagem de 10 frutos. Todos os caracteres avaliados foram analisados estatisticamente e geneticamente, seguindo as recomendações de Gomes (1990) e utilizando-se o aplicativo computacional Programa Genes (CRUZ, 2013). Neste trabalho será apresentado um resumo dos principais resultados obtidos.

### **Resultados e Discussão**

O conhecimento da diversidade genética das espécies amazônicas é de grande importância para a domesticação e melhoramento das culturas. O murucizeiro é considerada uma espécie semi-domesticada (CLEMENT, 1999), ou seja, como houve uma significativa intervenção humana, os fenótipos podem divergir daqueles encontrados em estado selvagem. No experimento localizado no município de Igarapé-açu pode-se observar o crescimento dos clones de murucizeiro em seu primeiro ano de desenvolvimento após o plantio, por meio dos caracteres morfológicos, uma vez que as plantas ainda não iniciaram o período reprodutivo. Houve diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey, para os caracteres altura de planta (Figura 1) e volume de copa (Figura 2). Para AP, os tratamentos que se destacaram foram o São José (1,76m), Cristo (1,61m) e

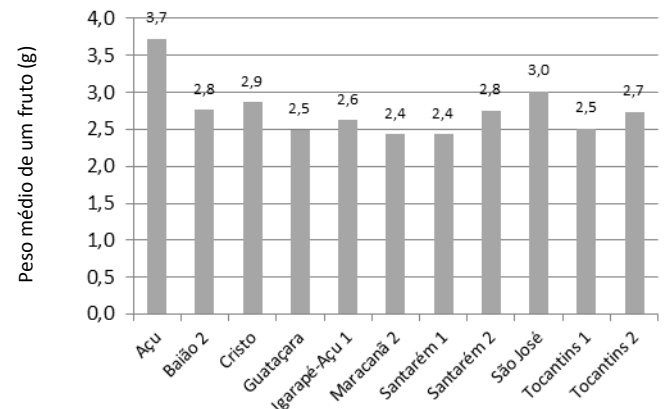
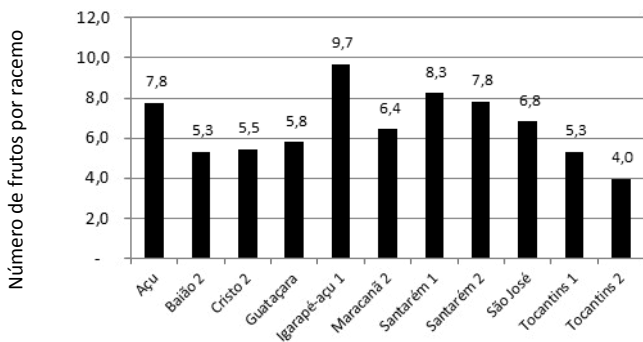


Maracanã-2 (1,59m). Este último também se destacou para VC (3,09m<sup>3</sup>). No experimento de Tomé-Açu procurou-se identificar quais clones aproximam-se do ideótipo de muruci, um clone que apresentasse número de frutos por racemo superior a 10 e peso médio do fruto igual ou superior a 3,0 g. Neste experimento, os tratamentos que estiveram mais próximo da meta para NFR (Figura 3) foram o Santarém-1 (8,3) e Igarapé-açu-1 (9,7). Os que atingiram a meta para PMF (Figura 4) foram Açu (3,7g) e São José (3,0g). No experimento de Belém, os tratamentos que estiveram mais próximo do NFR ideal (Figura 5) no início do período chuvoso (novembro de 2013) foram os clones Açu (7,3 frutos), e Santarém-2 (6,7), Igarapé-Açu-1 (6,4) e Santarém-1 (6,0). Ao final do período chuvoso (maio de 2014) o NFR foi de no máximo 4,8 frutos para os clones Santarém-2 e Tocantins-1. Os que atingiram a meta de 3 g para PMF (Figura 6) foram os clones Santarém-1, Tocantins-1 e Tocantins-2. Os genótipos que ultrapassaram a meta de 3g por fruto foram os clones Açu (4,4g), seguido do Guataçara (3,2) e São José (3,1).



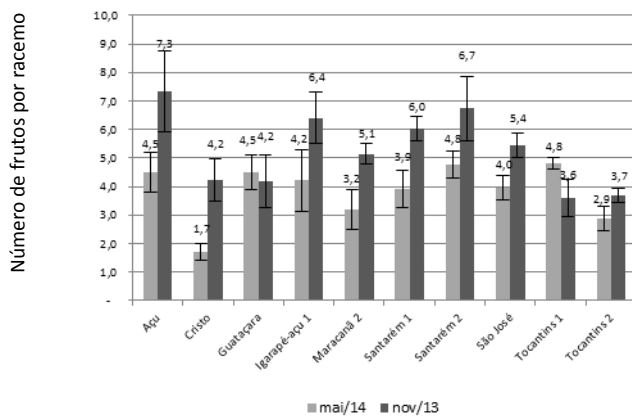
**Figura 1** – Altura da planta (m) em clones de murucizeiro no experimento de Igarapé-Açu.

**Figura 2** – Volume de copa (m<sup>3</sup>) em clones de murucizeiro no experimento de Igarapé-Açu.

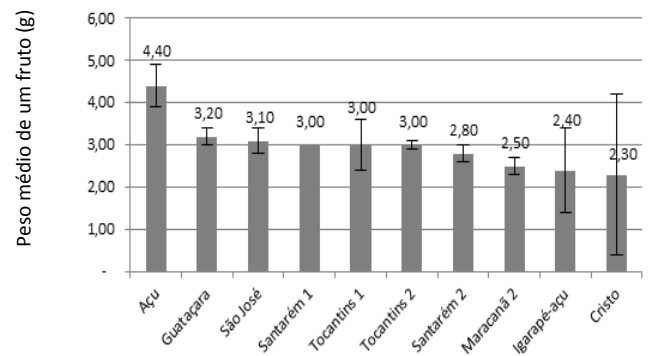


**Figura 3** – Número de frutos por racemo em clones de murucizeiro avaliados no 3º ano de produção do experimento de Tomé-Açu.

**Figura 4** – Peso médio de um fruto (g) em clones de murucizeiro avaliados no 3º ano de produção do experimento de Tomé-Açu.



**Figura 5** – Número de frutos por racemo em clones de murucizeiro avaliados no início (novembro de 2013) e final do período chuvoso (maio de 2014), no experimento de Belém.



**Figura 6** – Peso médio de um fruto (g) em clones de murucizeiro, no experimento de Belém.

## Conclusão

Existe grande variabilidade genética entre os clones de murucizeiro para caracteres morfológicos e de produtividade. Também há variação no desempenho dos clones em função do ambiente de cultivo.

## Agradecimentos

A Fapespa pela concessão da bolsa e, ao Projeto melhorFruta da Embrapa (02.11.02.001.00) pelo apoio logístico.

## Referências Bibliográficas

- CARVALHO, L. P.; COSTA, J. N.; SANTOS, J. W. Adaptabilidade e estabilidade em cultivares de algodoeiro herbáceo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 30, n. 2, p. 207-213, fev. 1995.
- CLEMENT, C. R. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources. I. The relation between domestication and human population decline. **Economic Botany**, v. 53, n. 2, p. 188-202, 1999.
- CRUZ, C. D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum**, v. 35, n. 3, p. 271-276, 2013.
- 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.