

# CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE CLONES ENXERTADOS DE MURUCIZEIRO EM TOMÉ-AÇU, PARÁ.

FÁBIO DE LIMA GURGEL<sup>1</sup>, WALNICE MARIA OLIVEIRA DO NASCIMENTO<sup>2</sup>, JOSÉ  
EDMAR URANO DE CARVALHO<sup>3</sup>, RAFAEL RODRIGO DA SILVA COSTA<sup>4</sup>, RODRIGO  
LIMA SALES<sup>5</sup>.

## INTRODUÇÃO

O murucizeiro (*Byrsonima crassifolia*) é espécie frutífera da família Malpighiaceae, nativa da Amazônia e que se encontra amplamente distribuída na América tropical (CARVALHO; NASCIMENTO, 2013). Ocorre, com maior frequência e abundância, na Amazônia brasileira e nos estados do Nordeste e no Brasil Central. Essa espécie tem sido relativamente bem estudada no que se refere às características botânicas, composição química e sistema reprodutivo (CAVALCANTE, 2010; REZENDE; FRAGA, 2003; RÊGO; ALBUQUERQUE, 2006). Contudo, ainda não existem genótipos selecionados que possam ser recomendados para as áreas de cultivo na região Norte do Brasil, e que apresentem alta produtividade e características agroindustriais superiores. Desta forma, este trabalho objetiva a avaliação preliminar de genótipos de murucizeiro quanto as suas características morfo-agronômicas em fase inicial de produção.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento com clones de murucizeiro propagados por enxertia foi instalado no município de Tomé-Açu, em campo experimental da Embrapa no ano de 2009. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com seis repetições, sendo onze tratamentos com uma planta por parcela, com total de 66 plantas. Os tratamentos consistiram dos seguintes clones oriundos do BAG-murucizeiro da Embrapa Amazônia Oriental: Açú, Baião-2, Cristo, Guataçara, Igarapé-açu-1, Maracanã-2, Santarém-1, Santarém-2, São José, Tocantins-1 e Tocantins-2. Foram avaliados anualmente durante três anos os seguintes caracteres morfológicos: altura de planta (AP, m): da base do caule ao nível do solo e a extremidade do ramo mais alto; volume de copa (VC, m<sup>3</sup>): segundo Mendel (1956) por  $V = 2/3 \cdot \pi R^2 \cdot AP$ , em que V é o volume (m<sup>3</sup>), R é o raio da copa (m) e,

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, D.Sc., Pesquisador A da Embrapa Amazônia Oriental, [fabio.gurgel@embrapa.br](mailto:fabio.gurgel@embrapa.br)

<sup>2</sup>Engenheira Agrônoma, D.Sc., Pesquisadora A da Embrapa Amazônia Oriental, [walnice.nascimento@embrapa.br](mailto:walnice.nascimento@embrapa.br)

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, M.Sc., Pesquisador B da Embrapa Amazônia Oriental, [jose.urano-carvalho@embrapa.br](mailto:jose.urano-carvalho@embrapa.br)

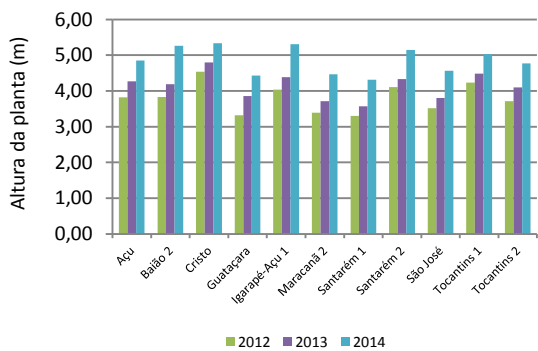
<sup>4</sup>Estudante do curso de Engenharia Florestal da UFRA, Bolsista da Fapespa e Estagiário da Embrapa Amazônia Oriental, [rafaelrodrigo1992@hotmail.com](mailto:rafaelrodrigo1992@hotmail.com)

<sup>5</sup>Zootecnista, Técnico B da Embrapa Amazônia Oriental, [rodrigo.sales@embrapa.br](mailto:rodrigo.sales@embrapa.br)

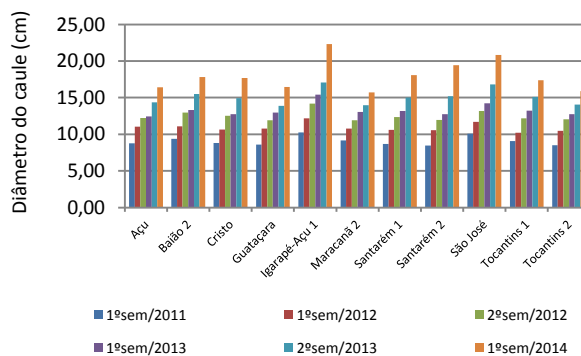
27 AP a altura da planta (m). O diâmetro do caule (DC, cm) foi avaliado semestralmente medindo-se a  
28 base do caule ao nível do solo. No período da 3ª safra os seguintes caracteres produtivos foram  
29 avaliados: número de frutos por racemo (NFR, n), obtido pela média da contagem em 10 cachos;  
30 peso médio de um fruto (PMF, g), obtido pela média da pesagem de 10 frutos. Todos os caracteres  
31 foram registrados individualmente para cada planta dentro das parcelas experimentais, e a partir  
32 destes dados foram obtidos gráficos comparativos com os dados médios por tratamento. Em  
33 seguida, foram produzidos gráficos com as médias da evolução no crescimento e desenvolvimento  
34 dos caracteres morfológicos dos clones ao longo dos três anos de avaliação; e gráficos com o  
35 incremento médio por tratamentos para as características morfológicas que permitiram visualizar  
36 quais clones se desenvolveram mais nos três primeiros anos de produção.

## 37 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

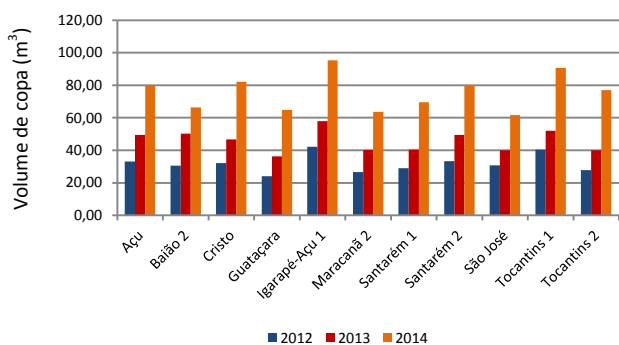
38 O conhecimento da diversidade genética das espécies amazônicas é de grande importância  
39 para a domesticação e melhoramento das culturas. O murucizeiro é considerada uma espécie semi-  
40 domesticada (CLEMENT, 1999), ou seja, como houve uma significativa intervenção humana, os  
41 fenótipos podem divergir daqueles encontrados em estado selvagem. Espera-se também observar  
42 uma variação fenotípica como a apresentada nas Figuras de 1 a 5 para caracteres morfológicos e de  
43 produção. Os clones que apresentaram maior AP (Figura 1) foram o Igarapé-Açu 1 (5,31m) e Cristo  
44 (5,33). Para o DC (Figura 2) destacaram-se o São José (20,83cm) e Igarapé-açu 1(22,33cm), que  
45 também obteve destaque (1,91m<sup>3</sup>) no VC (Figura 3), seguido do Tocantins 1 (1,81m<sup>3</sup>). O ideótipo  
46 de muruci seria aquele clone que apresentasse número de frutos por racemo superior a 10 e peso  
47 médio do fruto igual ou superior a 3,0 g. Os tratamentos que estiveram mais próximo da meta para  
48 NFR (Figura 4) foram o Santarém 1 (8,3) e Igarapé-açu 1 (9,7). Os que atingiram a meta para PMF  
49 (Figura 5) foram Açu (3,7g) e São José (3,0g). As Figuras 6 a 8 ilustram o crescimento e  
50 desenvolvimento dos clones de murucizeiro na fase inicial de produção (2012). Em média a  
51 primeira safra inicia-se quando as plantas atingem uma AP (Figura 6) de 3,80m, DC (Figura 7) de  
52 9,1cm e VC (Figura 8) de 31,69m<sup>3</sup>. No terceiro ano (2014), quando a espécie atingiu o seu pico de  
53 produção, a AP foi de 4,86m, e o DC e VC mais que dobraram neste período, com 18,14cm e  
54 75,52m<sup>3</sup>, respectivamente. Nas Figuras de 9 a 11 podem-se identificar os clones que apresentaram  
55 um maior incremento (%) no desenvolvimento. Para AP (Figura 9), Baião (37,46%) e Guataçara  
56 (33,74%); para DC (Figura 10), Santarém 2 (129,33%) e Igarapé-açu 1 (117,89%); e para VC,  
57 Tocantins 2 (176,92%) e Guataçara (169,04%). Durante o período deste estudo, em média (Figura  
58 12) as plantas aumentaram em 27,90% para AP, 99,23% para DC e 138,74% para VC. Após este  
59 trabalho inicial, pretendem-se correlacionar os dados obtidos com a produção a fim de se identificar  
60 os genótipos mais precoces, adaptados e com estabilidade de produção para a região em estudo.



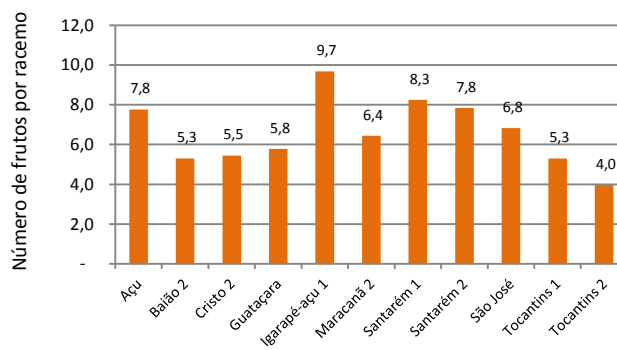
**Figura 1** – Altura da planta (m) em clones de murucizeiro avaliados durante os três primeiros anos de produção.



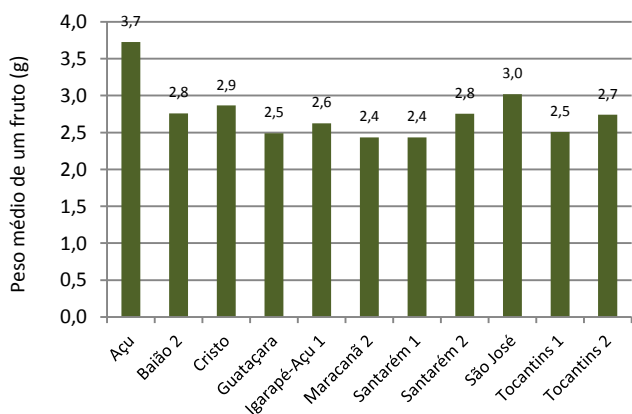
**Figura 2** – Diâmetro do caule (cm) em clones de murucizeiro avaliados durante os três primeiros anos de produção.



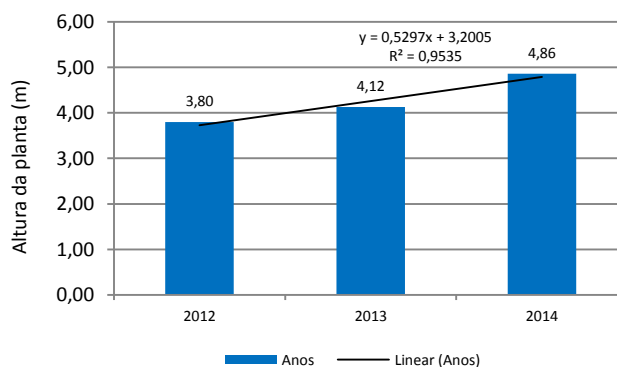
**Figura 3** – Volume de copa (m<sup>3</sup>) em clones de murucizeiro avaliados durante os três primeiros anos de produção.



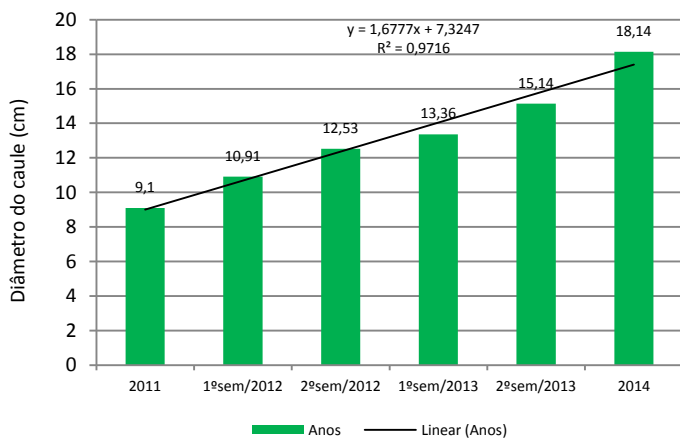
**Figura 4** – Número de frutos por racemo em clones de murucizeiro avaliados no 3º ano de produção.



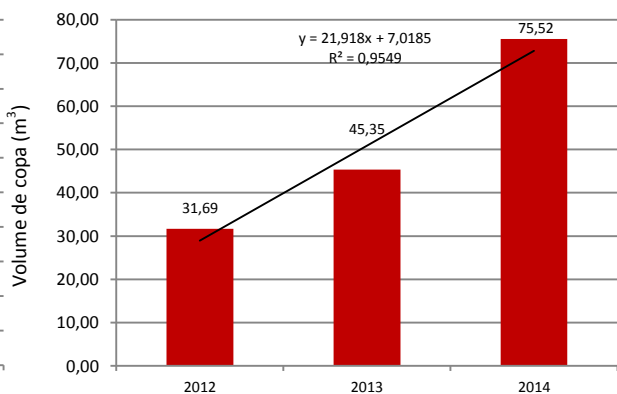
**Figura 5** – Peso médio de um fruto (g) em clones de murucizeiro avaliados no 3º ano de produção.



**Figura 6** – Médias na evolução da altura da planta (m) do murucizeiro nos três primeiros anos de produção.



**Figura 7** – Médias na evolução do diâmetro do caule (cm) do murucizeiro nos três primeiros anos de produção.



**Figura 8** – Médias na evolução do volume da copa (m<sup>3</sup>) do murucizeiro avaliados nos três primeiros anos de produção.

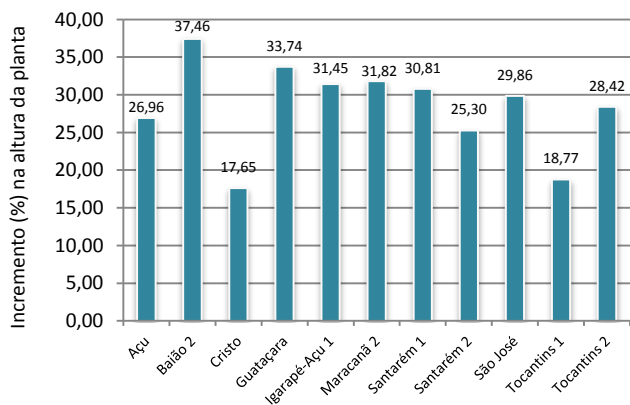


Figura 9 – Incremento (%) na altura da planta em clones de muriceiro nos três primeiros anos de produção.

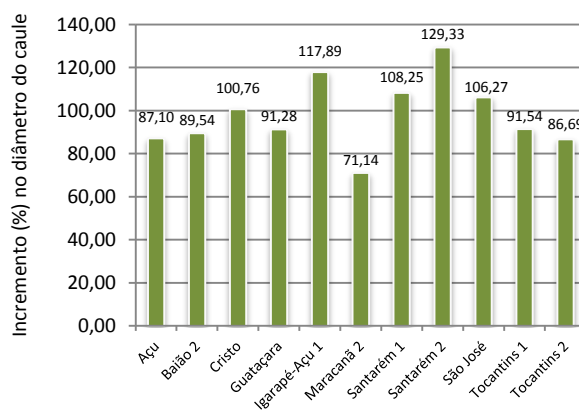


Figura 10 – Incremento (%) no diâmetro do caule em clones de muriceiro nos três primeiros anos de produção.

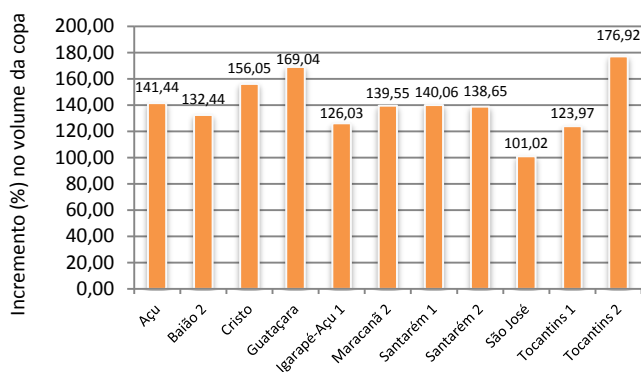


Figura 11 – Incremento (%) no volume de copa em clones de muriceiro nos três primeiros anos de produção.

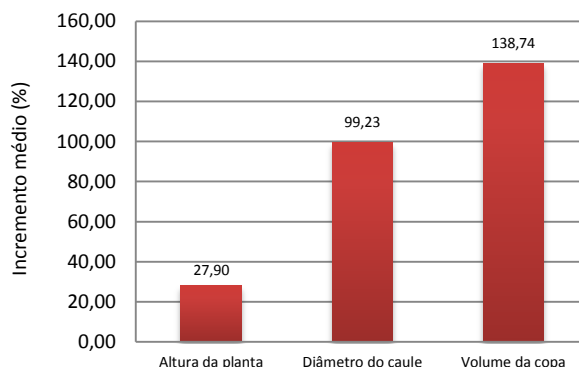


Figura 12 – Incremento médio (%) para caracteres morfológicos de muriceiro nos três primeiros anos de produção.

61

## CONCLUSÃO

62 Existe grande variabilidade genética entre os clones de muriceiro para caracteres  
63 morfológicas e de produtividade.

64

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

65 CARVALHO, J.E.U. de; NASCIMENTO, W.M.O. Caracterização biométrica e respostas  
66 fisiológicas de diásporos de muriceiro a tratamentos para superação da dormência. **Revista**  
67 **Brasileira de Fruticultura**. Jaboticabal, v.35, n.3, p. 704-712, set. 2013.

68 CAVALCANTE, P. B. **Frutas comestíveis da Amazônia**. Belém: CNPq/Museu Paraense Emílio  
69 Goeldi, 6 ed. 2010, 282p.

70 CLEMENT, C.R. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources. I. The relation between  
71 domestication and human population decline. **Economic Botany**. Bronx, v. 53, n.2 p.188-202.  
72 1999.

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

75 REGO, M.; ALBUQUERQUE, P. **Polinização do muruci**. São Luis. Ministério do Meio  
76 Ambiente. Projeto de conservação e utilização sustentável da diversidade. Brasília: EDUFMA,  
77 2006, 104p.

78

79 REZENDE, C.M.; FRAGA, S.R.G. Chemical and aroma determination of the pulp and seeds of  
80 muruci (*Byrsonima crassifolia* L.). **Journal Brazilian Chemical Society**, Rio de Janeiro, v.14, n.3,  
81 p. 425-428, 2003.