

## **Desenvolvimento e produtividade de *Campomanesia adamantium* (Cambess) O. Berg, procedentes de cinco municípios de Mato Grosso do Sul.**

Hélia Nayara Parede D' Avila<sup>1</sup>; Ana Cristina Araújo Ajalla <sup>2</sup> Edimilson Volpe<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda – Universidade Católica Dom Bosco - Curso de Agronomia;

<sup>2</sup> Pesquisador - Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural – AGRAER; <sup>2</sup>

### **Resumo**

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento e produtividade de plantas de guavira procedentes de cinco municípios de Mato Grosso do Sul (Aquidauana, Bonito, Campo Grande, Dourados e Ponta Porã). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com cinco tratamentos e sete repetições, com dez plantas por linha e vinte por parcela, totalizando 700 plantas. Para este estudos foram realizadas avaliações de produtividade, peso médio dos frutos, altura e área da copa. As plantas procedentes de Dourados apresentaram maior área de copa (AC) com média de 1,44 m<sup>2</sup>. Nas procedências de Bonito e Aquidauna com peso médio dos frutos (PMF) foi significativamente superior aos das demais com médias de 4,05 g e 3,73 g respectivamente. Quanto a produtividade e altura de plantas não houve diferenças significativas.

**Palavras-chave:** planta nativa, guavira, gabiroba

### **Abstract**

The present work had the objective of evaluating the development and productivity of guavira plants from five municipalities of Mato Grosso do Sul (Aquidauana, Bonito, Campo Grande, Dourados and Ponta Porã). The experimental design was a randomized block design with five treatments and seven replications, with ten plants per row and twenty per plot, totaling 700 plants. For this study, productivity, average fruit weight, height and crown area were evaluated. Plants from Dourados presented a larger crown area (AC) with a mean of 1.44 m<sup>2</sup>. In the sources of Bonito and Aquidauna with average fruit weight (PMF) was significantly higher than the others with averages of 4.05 g and 3.73 g respectively. Regarding plant productivity and height, there were no significant differences.

### **Introdução**

A guavira é um arbusto silvestre que cresce nos campos e pastagens em área de Cerrado, pertencente à família das Mirtáceas do gênero botânico *Campomanesia*. São encontradas como subarbustos a arbustos decíduos, apresentando altura de 0,5 a 1,5 m; o florescimento geralmente ocorre de agosto a outubro e a frutificação de outubro a dezembro (LORENZI et al., 2006). Os frutos, arredondados, de coloração verde amarelada até arroxeada, de polpa esverdeada, são suculentos sendo consumidos “in natura” ou processados na forma de sucos, doces, sorvetes e licores (OLIVEIRA, 2011). Apresenta atributos de qualidade para uso na indústria alimentícia, tais como elevada acidez e alto teor de vitamina C (234 mg/100g de polpa) (VALLILO et al., 2006).

O conhecimento popular atribui às folhas de guavira algumas propriedades medicinais como: anti-inflamatória, antidiarreica e antisséptica das vias urinárias e contra casos de reumatismo. Em estudos da atividade biológica foi possível verificar atividade antimicrobiana nos frutos (CARDOSO et al., 2010) e, no extrato das folhas, efeito inibitório contra *Mycobacterium tuberculosis* (PAVAN et al., 2009), *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida albicans* (COUTINHO et al., 2009).

A exploração do fruto é feita de forma extrativista, não havendo ainda cultivo comercial da espécie. Este fato aliado ao desmatamento gera perdas de materiais genéticos (LUIS, 2008), sendo o seu cultivo uma das opções para a preservação da espécie.

Como esta espécie ainda não foi domesticada existe grande variabilidade genética entre as plantas. Assim, ao se trabalhar com populações oriundas de diferentes regiões é

possível constatar estas diferenças fenotípicas determinadas pelas variações ambientais e ao serem colocadas em mesmas condições, captar as várias expressões genotípicas possibilitadas pela condição ambiental adequada (BOTEZELLI et al., 2000). Tais avaliações contribuem para a seleção de plantas mais produtivas e que atendam as necessidades de mercado, como produtividade, precocidade, resistência a pragas e doenças, entre outras.

Desta forma este trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento e produtividade de plantas de *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg (guavira), procedentes de cinco municípios de Mato Grosso do Sul (Aquidauana, Bonito, Campo Grande, Dourados e Ponta Porã)

### Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido no Centro de Pesquisa e Capacitação da AGRAER (20°25'12"S; 54°40'4"W), em Campo Grande –MS, no período de 24 de novembro de 2016 a 22 de maio de 2017. No local está implantado o experimento com a espécie de *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg, procedentes de cinco municípios de Mato Grosso do Sul: Aquidauana, Bonito, Campo Grande, Dourados e Ponta Porã, totalizando cinco tratamentos. A instalação foi realizada em dezembro de 2012 com mudas produzidas a partir de sementes colhidas nos diferentes municípios (AJALLA et al., 2015).

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com cinco tratamentos e sete repetições, com dez plantas por linha e vinte por parcela, totalizando 700 plantas. O espaçamento foi de 1,5 m (entre linhas) x 1m (entre plantas). Foram avaliadas 16 plantas por parcela (área útil).

Para este estudo foram realizadas as seguintes avaliações:

1) Dezembro de 2016: produtividade (PR) e peso médio dos frutos (PMF). Em 24 de novembro de 2016, iniciou-se a colheita dos frutos de todas as plantas úteis frutificadas, sendo realizado semanalmente, até 14 de dezembro. Após coletados, todos os frutos foram contados e pesados em balança de precisão (0,001 g). Os dados de produtividade média ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) foram calculados excluindo-se 20% da área para corredores; para o cálculo de peso médio foi feita amostragem de cada parcela em média 1 kg/ parcela/ colheita e contado o número de frutos.

2) Fevereiro a maio de 2017: altura (ALT) e área da copa (AC). Para a altura foram tomadas a cada 30 dias, as medidas de todas as plantas da área útil. Para área da copa foram feitas medidas longitudinal e transversal da copa de cada planta (FAVEIRO et al. 2001), calculada de acordo com a fórmula para a área de um elipse, que leva em consideração a maior medida longitudinal e transversal da copa:  $AC = [(D \times d) \times \pi] / 4$  (ZAMITH e SCARANO 2006)

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias de altura e área de copa foram ajustadas equações de regressão em função de dias após o plantio. As médias de PR e PMF foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

### Resultados e Discussão

Não houve diferença significativa para a variável PR nos diferentes tratamentos. Havendo diferença significativa ( $p < 0,05$ ) para PMF, sendo maiores nos tratamentos de Bonito e Aquidauana (Tabela 1).

É possível verificar que a média de produtividade das procedências foi de aproximadamente  $779 \text{ kg ha}^{-1}$ . Em estudos anteriores com a mesma espécie Ajalla et al., (2012) observaram uma média de  $2,71 \text{ t ha}^{-1}$  (no segundo ano após plantio). Essa diferença de produtividade provavelmente está relacionada com a idade das plantas e sua origem, pois no estudo anterior as plantas eram procedentes de uma mesma região, o que provavelmente propiciou uma maior homogeneidade na produção. Destaca-se que a espécie em estudo apresenta alta variabilidade genética por ser uma planta ainda não domesticada (AJALLA et al, 2012), o que aliado ao fato de serem procedentes de diferentes locais aumenta esta variação e interfere na produtividade média. Além disso, este foi o primeiro ano de produção útil dessas procedências e no período da frutificação a área foi atacada por pássaros (*Pionus maximilliani*), causando perdas significativas na produção.

Tabela 1 – Produtividade (PR) e Tamanho de frutos (PMF) de guavira procedentes de cinco Municípios do Estado do Mato Grosso do Sul, no ano de 2016.

Tratamento	Produtividade (kg ha <sup>-1</sup> )	Peso Médio de Frutos (g fruto <sup>-1</sup> )
Aquidauana	638, 55	3, 72 a
Bonito	1038, 84	4, 05 a
Campo Grande	425, 47	2, 83 b
Dourados	895, 41	3, 26 b
Ponta Porã	896, 70	2, 96 b
Média	778, 99	3,36
C.V. (%)	57, 78	17, 52

Letras diferentes, na coluna, expressam diferenças significativas pelo teste Scott Knott a 5% de probabilidade.

Neste experimento observou-se que os frutos de Bonito e Aquidauana (Tabela 1) foram os que obtiveram o maior peso médio. O peso do fruto é uma característica importante para os aspectos agrônômicos e comerciais. Os frutos grandes podem ter preferência para indústria de polpa e, na venda “in natura” provavelmente serão mais apreciados pelos consumidores. Desta forma essa característica da procedência de Bonito e Aquidauana pode ser um fator de seleção de plantas.

Em relação à área da copa (Figura 1) as plantas procedentes de Dourados apresentaram maior área de copa no período estudado, observando-se aos 1590 DAP uma média de 1,44 m<sup>2</sup>, seguida por Bonito (1,30 m<sup>2</sup>), Ponta Porã (1,14 m<sup>2</sup>), Aquidauana (1,08 m<sup>2</sup>) e Campo Grande (1,02 m<sup>2</sup>). Já em relação a altura de plantas (Figura1) não foi observado diferenças significativa no período estudado.

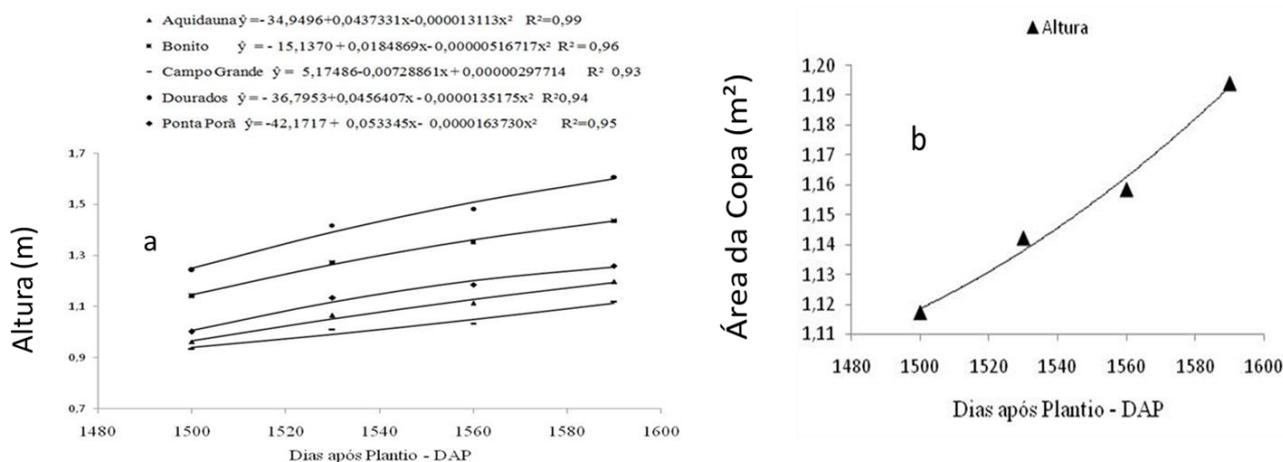


Figura 1 – a) Área da copa e b) altura de guavira procedentes de cinco Municípios do Estado de Mato Grosso do Sul em função dos dias após plantio no ano de 2017.

Esta diferença na área de copa pode ser fator importante em estudos de seleção de plantas, pois a copa está diretamente relacionada com a fotossíntese e conseqüentemente com crescimento e produção de uma planta (NUTTO, 2001). Em relação a altura das plantas, em dados anteriores (AJALLA et al, 2015) foi observado diferença entre as procedências onde as plantas originárias de Ponta Porã e Dourados apresentaram maior medida de altura. Possivelmente o crescimento dessas plantas (Ponta Porã e Dourados) tenha alcançado o seu ápice e as procedências de Aquidauana, Bonito e Campo Grande, desenvolveram-se ao ponto de não apresentarem diferenças significativas dos outros dois tratamentos.

## Conclusão

Entre as procedências não foi observada diferenças estatísticas para produtividade e altura. Os frutos procedentes de Bonito e Aquidauana apresentaram peso médio superior em relação às outras procedências e as plantas de Dourados apresentaram maior desenvolvimento de área de copa durante o experimento. Destaca-se que estes dados ainda são iniciais havendo necessidade de avaliações por mais alguns anos para um resultado mais conclusivo

## Referências bibliográficas

- AJALLA, A. C. A. **Desenvolvimento e produtividade da *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg proveniente de mudas submetidas a diferentes substratos e níveis de sombreamento.** 2012. 46f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2012
- AJALLA, A. C. A. et al. Desenvolvimento de *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg., procedente de cinco municípios de Mato Grosso do Sul. In: 17º Workshop de plantas medicinais do Mato Grosso do Sul / 7º Empório da Agricultura Familiar, 2015.
- BOTEZELLI, L.; DAVID, A.C.; MALAVASI, M. Características dos frutos e sementes de quatro procedências de *Dipteryx alata* Voguel (Baru). **Cerne**, v. 6, n. 1, p. 9-18, 2000.
- CARDOSO, C. A. L.; SALMAZZO, G.R.; HONDA, N. K.; PARATES, C. B.; VIEIRA, M. C.; COELHO, R. G. Antimicrobial Activity of the Extracts and Fractions of Hexanic Fruits of *Campomanesia* Species (Myrtaceae). **Journal of Medicinal Food**, v. 13, n. 5, p. 1273-1276, 2010.
- COUTINHO, I. D.; CARDOSO, C. A.; POPPI, N. R. MELO, A. M.; RÉ-POPPI, N.; MELO, A. R.; VIEIRA, M. C. ; HONDA, N. K.; COELHO, R. G. Gas Chromatography – Mass Spectrometry (GC- MS) and evaluation of antioxidant and microbial activities of essential oil of *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg (Guavira). **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 45, n. 4, 2009
- FAVERO C, JUCKSCH I, ALVARENGA RC, COSTA LM (2001) Modification in the population of spontaneous plants in the presence of green manure. *Pesquisa Agropecuária Brasileira* 36: 1355-1362
- LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.; SARTORI, S. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas** (de consumo in natura). São Paulo: Plantarum, 2006, 640 p
- NUTTO, L. Manejo do crescimento diamétrico de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Ktze. Baseado na árvore individual. **Ciência Florestal**, v.11, p.9-25, 2001
- OLIVEIRA, M. C; SANTANA, D. G.; SANTOS, C. M. Biometria de frutos e sementes e emergência de plântulas de duas espécies frutíferas do gênero *Campomanesia*. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 2, p. 446-455, 2011
- PAVAN, F. R.; FUJUMURA, C. Q.; COELHO, R.G.; HONDA, N. K.; CARDOSO, C. A. L.; VILEGAS, W.; LEITE, R. de A; SATO, D. N. Evaluation of anti-*Mycobacterium tuberculosis* activity of *Campomanesia adamantium* (Myrtaceae). **Química Nova**, v. 32, n. 5, p. 1222-1226, 2009.
- VALLILO, M. I.; LAMARDO, L. C. A; GABERLOTTI, E. O.; MORENO, P. R. H. Composição química dos frutos de *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. BERG.. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.26 n.4, p. 805-810, 2006.
- ZAMITH LR, SCARANO FR (2006) Restoration of a restinga sandy coastal plain in Brazil: survival and growth of planted woody species. *Restoration Ecology* 14:87–94