



## **INFLUÊNCIA DE ADUBOS ORGÂNICO E MINERAL NA COLONIZAÇÃO RADICULAR INTERNA DE BOCAIÚVA (*Acrocomia aculeata*)**

Bruna Fernanda Costa Marra (PIBIC/CNPq), Rosilaine Carrenho (Orientador), e-mail: rcarrenho@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas / Maringá, PR.

**Área e subárea do conhecimento: 20303033**

**Palavras-chave:** Pó de Rocha Basáltica, Cama aviária, Glomeromycota

### **Resumo**

O trabalho teve como objetivo principal avaliar a influência do pó de rocha basáltica (PR) e de diferentes porcentagens de adubo orgânico (AO) na colonização radical de bocaiúva (*Acrocomia aculeata*) por fungos micorrízicos arbusculares (FMA) e suas relações com o crescimento das plantas. O delineamento experimental é do tipo bifatorial (PR: 0 e 0,5 Kg planta<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>; AO: 0; 2,5; 5; 7,5; e 10,0 ton ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>), estruturado sob blocos casualizados, com quatro repetições. As características avaliadas foram: colonização radicular interna de FMA nativos; altura das plantas; diâmetro do caule; e número de folhas; sendo essas mensuradas quando as plantas estavam com três anos. A colonização radical por FMA foi influenciada diferentemente pelo PR e pelas doses de AO, sendo a formação de arbúsculos maior no tratamento com PR e 10 ton.ha<sup>-1</sup> de AO. A colonização radical total também foi aumentada pela maior dose de AO. Das variáveis de crescimento, apenas diâmetro do caule mostrou-se positivamente relacionado com colonização por arbúsculos; porém o coeficiente de correlação foi baixo.





## Introdução

*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Martius, é uma palmeira arborescente, de caule espinhoso, com mais de 16 m de altura, conhecida como bocaiúva, macaúba ou macabira. Esta palmeira tem vasta utilização, desde plantios para paisagismo até utilização na alimentação humana e animal. Porém, trabalhos sobre seu plantio e cultivo no estado do Paraná, são incipientes. Sabe-se que a espécie se adapta a todos os tipos de solos, porém se desenvolve melhor em solos férteis (Lorenzi, 1992).

Estudos de nutrição mineral para palmeiras no Brasil são limitados às espécies de coqueiros na região do estado da Bahia e pupunheiras na região do estado do Amazonas e ainda adubação em coqueiro-anão em São Paulo.

Os benefícios da associação micorrízica arbuscular em plantas são bem conhecidos, especialmente para aquelas que são introduzidas em campo (Castellano 1996), mas os graus de dependência e de responsividade das palmeiras à micorrização são conhecidos para poucas espécies (Ramos et al. 2006; Moreira et al., 2016).

Diante disto, este trabalho teve como objetivo avaliar as respostas de crescimento de bocaiúva e suas relações com a colonização radical por fungos micorrízicos arbusculares (FMA) em diferentes condições de adubação, mineral (pó de rocha basáltica) e orgânica (incorporação de cinco doses).

## Materiais e Métodos

O presente trabalho foi conduzido a campo na Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI). Dois fatores foram testados: pó de rocha basáltica (0 e 0,5 Kg.planta<sup>-1</sup>) e adubo orgânico – cama de aviário (0; 2,5; 5; 7,5; 10 ton. ha<sup>-1</sup>). As seguintes variáveis foram avaliadas: altura das plantas de bocaiúva; diâmetro do caule; número de folhas; e colonização radical por FMA (hifas intra-radiciais, vesículas, arbúsculos, e total). A determinação da colonização foi realizada pela metodologia descrita por Giovannetti e Mosse (1980). Os dados foram analisados por meio de Anova bifatorial, seguida do teste de Fisher, para detecção das diferenças mínimas significativas. Estas foram realizadas utilizando-se o software Statistica.





## Resultados e Discussão

A influência do adubo orgânico foi maior que a do pó de rocha (PR), sendo as estruturas micorrízicas sensíveis à concentração deste no solo (Tabela 1). A formação de arbúsculos foi influenciada pela adição de PR. A % de hifas no córtex foi reduzida pela maior dose de adubo orgânico (AO). A formação de arbúsculos foi maior no solo que recebeu PR, assim como no solo com maior dose de AO (10 ton.ha<sup>1</sup>). A formação de arbúsculos variou com a associação dos fatores: nas menores doses de AO, plantas com PR apresentaram maior % de arbúsculos que as que não receberam. Sob 7,5 ton.ha<sup>-1</sup> de AO, a % de arbúsculos foi aumentada no solo sem PR, e não afetada nas plantas com PR. Na maior dose de AO, com ou sem PR, a formação de arbúsculos foi aumentada ainda mais. As maiores doses de AO favoreceram a colonização radical total. Das variáveis de crescimento das plantas, apenas altura respondeu ao PR (Tabela 1), sendo que o referido adubo reduziu o alongamento do caule. Diâmetro do caule foi a única variável que se mostrou relacionada com a colonização radical por arbúsculos, mas o coeficiente de correlação foi baixo ( $r=0,36$ ).

A falta de relação entre a colonização radical e as respostas de crescimento de bocaiúva às fontes de adubo e as altas porcentagens de colonização indicam que: a) ou os FMA beneficiaram as plantas, corrigindo eventuais distorções promovidas pelos adubos - pó de rocha ou quantidade de cama aviária (Castellano, 1996); b) ou bocaiúva é uma espécie resistente e tolerante às variações nas propriedades químicas do solo e tem elevada capacidade de manter os FMA em suas raízes, possivelmente por se beneficiar da associação micorrízica, como verificado em *Desmoncus orthacanthos* (Ramos et al. 2006) e *Euterpe edulis* (Moreira et al. 2016).

## Conclusões

A influência do pó de rocha e da cama aviária na colonização radical não interferiu no crescimento das plantas de bocaiúva.

## Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida à primeira autora.





**Tabela 1.** Médias das variáveis investigadas e significância dos fatores.

Variáveis	F1 - PR Kg.ind <sup>-1</sup>	F2 - Adubo Orgânico (ton. ha <sup>-1</sup> )				
		0,0	2,5	5,0	7,5	10,0
<b>Altura da planta (cm)</b>	0 a <sup>1</sup>	69,13	67,38	76,13	76,00	71,75
F1*; F2 ns; F1 x F2 ns	0,5 b	51,75	58,19	57,98	64,06	67,19
<b>Diâmetro do caule (cm)</b>	0	15,40	16,90	15,90	17,3	17,20
F1 ns; F2 ns; F1xF2 ns	0,5	15,40	16,90	15,90	17,30	17,20
<b>Número de folhas</b>	0	5,19	4,94	5,00	5,38	4,75
F1 ns; F2 ns; F1xF2 ns	0,5	5,19	4,94	5,10	5,06	4,94
<b>Hifas (%)</b>	0	33,36	31,14	32,86	16,00	13,07
F1 ns; F2*; F1xF2 ns	0,5	26,88a	23,64a	25,78a	27,13a	7,67b
<b>Vesículas (%)</b>	0	35,51a	37,32a	39,42a	39,26a	35,20a
F1 ns; F2*; F1xF2 ns	0,5	36,82	30,46	43,51	44,49	32,61
<b>Arbúsculos (%)</b>	0	11,01	21,64	22,05	38,08	46,54
F1*; F2*; F1xF2*	0,5	29,86	35,26	29,09	26,50	52,41
<b>Colonização Total (%)</b>	0	79,88b	90,61a	94,32a	93,34a	94,81a
F1 ns; F2*; F1xF2 ns	0,5	93,55a	89,36b	98,37a	97,36a	92,49a

<sup>1</sup>. Dados seguidos de letras diferentes são significativamente diferentes (P≤0,05).

## Referências

CASTELLANO, M.A. Outplanting performance of mycorrhizal inoculated seedlings, pp. 223–301. In: MUKERJI, K.G. (Ed.). **Concepts in Mycorrhizal Research**. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1996.

GIOVANNETTI M.; MOSSE B. An evaluation of techniques for measuring vesicular arbuscular mycorrhizal infection in roots. **New Phytologist**, v.84, p. 489-500. 1980.

LORENZI, G.M.C. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum. 1992. 352p.

MOREIRA, S.L.S.; PRATES JR, P. FERNANDES, R.B.A.; CUNHA, A.C.M.M.; Campos, A.N.R. Growth and nutrients uptake in *Euterpe edulis* Martius. inoculated with arbuscular mycorrhizal fungi. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 46, n. 2, p. 169-176. 2016.

RAMOS-ZAPATA, J.A.; ORELLANA, R.; ALLEN, E.B. Mycorrhizal dynamics and dependence of *Desmoncus orthacanthos* Martius (Arecaceae), a native palm of the Yucatan Peninsula, Mexico. **Interciencia**, v. 31, p. 364-370. 2006.

