

**COMPETIÇÃO DE VARIEDADES DE MACAXEIRA (*Manihot esculenta*, L) PARA AGRICULTURA FAMILIAR, NO MUNICÍPIO DE SALVATERRA, MARAJÓ - PA.**

Sonia Maria BOTELHO<sup>1</sup>, João Elias Lopes Fernandes RODRIGUES<sup>2</sup>, Eraldo Ferreira RODRIGUES<sup>3</sup>

**RESUMO:** O trabalho foi conduzido em Latossolo Amarelo distrófico, textura arenosa, para definir as melhores variedades de macaxeira ou mandioca de mesa para o município de Salvaterra, na Ilha do Marajó, PA. O delineamento experimental foi blocos casualizados, com cinco variedades (Paraíba, Mineirinha, Amarelinha, Manteiguinha e Parmada) e quatro repetições. As parcelas experimentais foram constituídas de cinco linhas, com espaçamento de 1,0 m x 1,0 m, com 25 plantas por parcela (16 úteis). O preparo da área foi mecanizado e o plantio foi manual, em covas com 20 cm de profundidade, que receberam 2,0 kg de composto orgânico. Aos 30 dias após o plantio foram efetuadas uma capina entre as linhas de plantio e a aplicação do adubo químico N, P, K (600 kg/ha de 10:28:20), em covas com profundidade de 5,0 cm. Durante o ciclo da cultura foi feita apenas uma roçagem manual. Na época da colheita foi avaliada a produtividade e efetuada uma análise econômica simples, para determinar a relação Benefício/Custo. A variedade Paraíba apresentou maior produtividade, maior lucro bruto e maior relação B/C, seguida das variedades Mineirinha, Amarelinha e Manteiguinha. A menor produtividade foi da Parmada, com relação B/C menor que a unidade e conseqüentemente, menor lucro. Conclui-se que a variedade mais adequada para a agricultura familiar da região de Salvaterra/PA, é a Paraíba, enquanto Mineirinha, Amarelinha e Manteiguinha, embora apresentem desempenho inferior, também podem ser cultivadas. A variedade Parmada não deve ser recomendada para Salvaterra, pois seu custo de produção foi superior à receita bruta, indicando que seu cultivo não é lucrativo.

**Palavras-chave:** macaxeira, mandioca de mesa, Ilha do Marajó, agricultura familiar.

**SUMMARY:** VARIETIES MACAXEIRA COMPETITION FOR FAMILIAR AGRICULTURE, IN SALVATERRA, MARAJÓ - PARÁ. The work was carried out in a sandy Yellow Latosol, to define the best varieties of macaxeira or meek cassava for familiar agriculture of Salvaterra city, in Marajo Island. The experimental designing was randomized blocks, with five varieties (Paraiba, Mineirinha,

---

<sup>1</sup> Eng. Agr. M.Sc, Embrapa Amazônia Oriental, E-mail: sonia@cpatu.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agr, Doutor, Embrapa Amazônia Oriental, Tv. Enéas Pinheiro s/nº, E-mail: jelias@oi.com.br

<sup>3</sup> Estatístico. M.S.c, Embrapa Amazônia Oriental, E-mail: eraldo@cpatu.embrapa.br

Amarelinha, Manteiguinha and Parmada) and four repetitions. The experimental parcels had been constituted of five lines, with spacing of 1.0 m x 1.0 m, with 25 plants for parcel, being 16 useful ones. The area was mechanized, and the plantation was manual, in hollows with 20 cm of depth, in which 2.0 kg of organic manure had been placed. To the 30 days after the plantation were effected the weeding between the lines and the chemical fertilization (600 kg/ha of 10:28: 20). During the cycle of the culture only one manual weeding was made. At the time of the harvest the productivity was evaluated and made a simple economic analysis, to determine the relation Benefit/Cost. The variety Paraiba presented greater productivity and profit and bigger relation B/C. In sequence decreasing were the varieties Mineirinha, Amarelinha and Manteiguinha, while the lesser productivity was of the variety Parmada, with lesser profit and relation B/C less of the unity. In conclusion, the adjusted variety for the familiar agriculture in Salvaterra city is Paraiba, while Mineirinha, Amarelinha and Manteiguinha, even so present inferior performance, also can be cultivated. The variety Parmada is not recommended, because its cost of production was bigger to the gross revenue.

**Keywords:** macaxeira, meek cassava, Marajo Island, familiar agriculture.

## INTRODUÇÃO

O Arquipélago do Marajó, integralmente situado no Estado do Pará, constitui-se numa das mais ricas regiões do País, em termos de recursos hídricos e biológicos, sendo formado por um conjunto de ilhas que totalizam 49.606 km<sup>2</sup>.

Nas áreas de várzea predominam solos hidromórficos do tipo Gley (húmicos e pouco húmicos), desenvolvidos sobre sedimentos ácidos, de textura argilosa, ricos em matéria orgânica, nos quais, em função do regime da cheias dos rios, são plantadas as variedades de mandioca precoces. Nas áreas de terra firme há predominância de Latossolo Amarelo, normalmente arenoso, com elevada acidez e baixa fertilidade natural. Nestas áreas, o cultivo é repetido por até três ciclos da cultura, sem considerar o esgotamento do solo e, em seguida, a área é abandonada até que volte a recuperar sua fertilidade natural.

A mandioca aparece como um produto de expressão em todo o Arquipélago do Marajó, com uma produção total de 28 mil toneladas em 2004, destacando-se os municípios de Breves, Gurupá e Portel (BRASIL, 2007). O cultivo da macaxeira ou mandioca de mesa é realizado pelos pequenos agricultores familiares da região, para garantir a subsistência. Uma característica econômica da macaxeira é sua capacidade de permanecer no campo, durante o ano todo, sem sofrer grandes

perdas, caso o produtor decida utilizá-la para fabricação de farinha (SANTANA, 2002). Entretanto, como é cultivada sem nenhuma tecnologia a produtividade é muito baixa. Para reverter este quadro negativo, é necessário definir variedades de macaxeira que sejam mais produtivas e adaptadas às condições regionais, para serem propagadas e distribuídas para os agricultores familiares da região. Esse trabalho teve por objetivo definir as variedades de macaxeira, com maior valor econômico e mais adaptadas às condições edafoclimáticas do município de Salvaterra, na Ilha do Marajó, Pará.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido, com a participação de produtores, no campo experimental da Embrapa, no município de Salvaterra, em solo classificado como Latossolo Amarelo distrófico, textura arenosa, considerado como um dos mais representativos das áreas de terra firme do Marajó, (Instituto..., 1974; Falesi, 1986), cujas características químicas estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Características químicas do Latossolo Amarelo distrófico da área do experimento de competição de variedades de macaxeira, em Salvaterra – Ilha do Marajó – Pará.

pH	C	MO	N	P	K	Na	Ca	Ca+Mg	Al	H+Al
	-----g/dm <sup>3</sup> -----			-----mg/dm <sup>3</sup> -----			----- cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> -----			
4,7	15,0	25,82	0,26	32	63	44	0,7	1,1	2,2	6,3

Fonte: Laboratório de Análise da Embrapa Amazônia Oriental

O delineamento experimental foi blocos casualizados, com cinco variedades e quatro repetições, sendo utilizadas as variedades locais Paraíba, Mineirinha, Amarelinha, Manteiguinha e Parmada. As parcelas experimentais foram constituídas de cinco linhas, com espaçamento de 1,0 m x 1,0 m, totalizando 25 plantas por parcela de 25 m<sup>2</sup>, com área útil de 16 m<sup>2</sup>, sendo 16 plantas úteis.

O preparo da área foi mecanizado, com uma gradagem aradora, e o plantio foi manual, em covas abertas com enxadas, na profundidade de 20 cm. Foi usada uma estaca por cova que foi coberta com um pouco de terra, para evitar o ressecamento por ação de raios solares e dar condições de umidade para germinação. Nas covas foram colocados 2,0 kg de composto orgânico (Tab. 2), produzido na fazenda, misturado com a terra preta superficial do solo.

Tabela 2. Características químicas do composto orgânico colocado nas covas do experimento de competição de variedades de macaxeira, em Salvaterra – Ilha do Marajó – Pará.

pH	P	K	Na	Ca	Mg	Al
	----- mg/dm <sup>3</sup> -----			----- cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> -----		
6,4	105	303	97	1,0	0,9	0,0

Fonte: Laboratório de Análise da Embrapa Amazônia Oriental

Aos 30 dias após o plantio foi efetuada a capina entre as linhas das macaxeiras, quando foi feita a adubação química, em covas com 5,0 cm de profundidade, abertas com espreque, na projeção da copa. Foi aplicado o equivalente a 600 kg/ha da fórmula comercial N, P, K (10:28:20), cuja dose, em gramas por cova, foi aferida para tampinhas plásticas, a fim de facilitar a adoção da metodologia pelos produtores. Durante o ciclo da cultura não foi necessário amontoa de terra para os pés das plantas, e nem outras capinas, sendo feita apenas uma roçagem manual.

Na época da colheita foram feitas as avaliações da produtividade sendo os resultados submetidos à análise de variância e ao teste de comparação de médias, pelo método de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Foi efetuada uma análise econômica simples, na qual a receita bruta foi dividida pelo custo total de produção, para determinação da relação Benefício/Custo (B/C).

## RESULTADOS

A análise de variância revelou diferença significativa entre os tratamentos ao nível de 1% de probabilidade. Pelos resultados obtidos, (Tabela 3), pode-se observar que a variedade Paraíba foi superior às demais, com produtividade de 40.100 kg/ha de raízes. Entretanto, não diferiu estatisticamente da variedade Mineirinha que, por sua vez, apresentou produtividade estatisticamente igual à da Amarelinha. As variedades Manteiguinha e Parmada, apesar de alcançarem produção de raízes maior do que a média estadual, entre as variedades avaliadas foram as que tiveram pior desempenho, o que é indicativo de que não são adequadas para cultivo na condições da região marajoara.

Tabela 3. Produção de raízes de macaxeira, aos 12 meses após o plantio, no município de Salvaterra, Marajó, PA, 2008.

Variedades	Produtividade (kg/ha)
Paraíba	40.100 a
Mineirinha	35.700 ab
Amarelinha	31.400 b
Manteiguinha	22.100 c
Parmada	18. 100 c
D.M.S. (5%) = 5.290,9	
C.V.(%) = 8,14	

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Pela análise econômica (Tabela 4), verificou-se que a variedade Paraiba apresentou a maior produtividade (40.100 kg/ha), com receita bruta de R\$ 8.020,00, lucro bruto de R\$ 4.295,00 e relação B/C de 2,15, ou seja, para cada R\$ 1,00 investido obteve-se um ganho adicional de R\$ 1,15. No

outro extremo, a variedade Parmada apresentou a menor produtividade (18.100 kg/ha), com custo total de produção de R\$ 3.725,00 (Tabela 4), receita bruta de R\$ 3.620,00, relação B/C de 0,97 (menor que 1,00), o que permite afirmar que seu cultivo não foi lucrativo, porque o custo total de produção foi maior que a receita bruta. As variedades Mineirinha, Amarelinha e Manteiguinha apresentaram, em ordem decrescente, produtividades de 37.700 kg/ha, 31.400 kg/ha e 22.100 kg/ha, com lucro bruto de R\$3.415,00, R\$2.555,00 e R\$695,00 e relação B/C de 1,90, 1,68 e 1,18, ou seja, para cada R\$ 1,00 investido, obteve-se um ganho adicional de R\$0,90, R\$0,68 e R\$0,18, respectivamente.

Tabela 4 – Análise econômica da produção de variedades de macaxeira no município de Salvaterra, Ilha do Marajó, Pará, 2008.

INDICADORES	VARIEDADES DE MACAXEIRA				
	Paraiba	Mineirinha	Amarelinha	Manteiguinha	Parmada
Produtividade (kg/ha)	40100	35700	31400	22100	18100
Custo Total (R\$1,00)	3725	3725	3725	3725	3725
Receita Bruta (R\$1,00)	8020	7140	6280	4420	3620
Lucro Bruto (R\$1,00)	4295	3415	2555	695	- 105
Relação (B/C)	2,15	1,90	1,68	1,18	0,97

<sup>(1)</sup> Demarcação e preparo da área, retirada de piquete, piqueteamento, alinhamento, estacas para plantio, abertura e adubação orgânica das covas, plantio, capina, controle fitossanitário, fertilizante químico, adubação química, colheita, transporte, composto orgânico.

Preço do fertilizante: R\$ 50,00/saco de 50kg.

Preço da raiz da macaxeira, pago ao produtor, em Salvaterra: R\$ 0,20/kg

## CONCLUSÕES

Nas condições em que foi conduzido o experimento, os resultados permitem concluir que:

- Pela alta produção de raízes e rentabilidade econômica, a variedade de macaxeira mais adequada para plantio, pela agricultura familiar do município de Salvaterra, Pará, é a Paraiba.
- As variedades Mineirinha, Amarelinha e Manteiguinha, embora apresentem desempenho inferior ao da Paraiba, podem ser indicadas para cultivo no município de Salvaterra, Pará.
- A variedade Parmada não deve ser recomendada para plantio pela agricultura familiar, do município de Salvaterra, pois seu custo de produção foi superior a receita bruta e seu cultivo não é lucrativo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Presidência. Casa Civil. Grupo Executivo Interministerial. Plano de desenvolvimento territorial sustentável do Marajó. Brasília, Df, [2007]. 313p.

FALESI, I. C.; VEIGA, J. B. Solo e as pastagens cultivadas. In: PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Pastagens na Amazônia**. Piracicaba - SP, FEALQ, 1986. P. 1-26.

SANTANA, A. C de A. Cadeia produtiva de mandioca no Estado do Pará. In: SANTANA, A. C. de A. Cadeias produtivas e oportunidades de negócios na Amazônia. Belém, PA: UNAMA/FCAP, 2002. p. 179 – 223.