

SISTEMA DE PRODUÇÃO DE MANDIOCA EM FILEIRAS DUPLAS  
CONSORCIADAS COM FEIJÃO MACASSAR NO ESTADO DO PIAUÍ<sup>1</sup>

JOSÉ LOPES RIBEIRO<sup>2</sup>, JOAQUIM NAZÁRIO DE AZEVEDO<sup>2</sup>  
E MARCOS EMANUEL DA COSTA VELOSO.

RESUMO - Com o objetivo de testar os resultados obtidos pela pesquisa, foram conduzidos nos municípios de Flores do Piauí e em Eliseu Martins-PI, sistemas de produção de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.) em fileiras duplas consorciadas com feijão macassar (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.). Adotou-se o espaçamento de 2,00 x 1,00m x 0,60m para a mandioca e 0,50m x 0,20m para o feijão, sendo semeadas três fileiras de feijão entre duas fileiras duplas de mandioca. Usaram-se as cultivares de mandioca 'Vermelhinha' e 'Casteliana', respectivamente, para os municípios de Eliseu Martins e Flores do Piauí. Para a cultura do feijão usou-se a cultivar BR-1 Poty em ambos locais. A cultura do feijão proporcionou um rendimento de 478 e 425 kg/

---

<sup>1</sup>Trabalho financiado com recursos do ajuste INCRA/EMBRAPA

<sup>2</sup>Eng.-Agr. M.Sc. Fitotecnia. EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, Caixa Postal 01, CEP 64.000 - Teresina-Piauí.

<sup>3</sup>Eng.-Agr. EMBRAPA/UEPAE de Teresina.

ha, em Flores do Piauí e em Eliseu Martins, respectivamente. A mandioca foi colhida aos 12 meses após o plantio, obtendo-se com a cultivar Vermelhinha 27,4 t/ha de raízes e 15,5 t/ha de parte aérea (folhas + hastes), enquanto que na cultivar Casteliana os rendimentos foram 13,3 t/ha de raízes e 12,0 t/ha de parte aérea.

### INTRODUÇÃO

A área colhida com mandioca no Estado do Piauí no ano de 1981 foi de 120.023 ha, diminuindo para 61.740 ha no ano de 1984. O rendimento manteve-se entre 7,3 a 10,9 t/ha, respectivamente aos anos de 1981 e 1984, com exceção do ano de 1983 em que o rendimento médio foi da ordem de 4,9 t/ha, motivado pela baixa precipitação pluvial ocorrida em todo o Estado, provocando uma redução no rendimento de raízes de aproximadamente 50%, (Fundação CEPRO 1985).

Os agricultores consorciavam a mandioca com as mais variadas culturas, não utilizam um espaçamento adequado o que dificulta a realização dos tratos culturais. É comum o plantio de mais de uma cultivar na mesma área, causando queda na produção devido suas diferentes épocas de colheita.

Mattos et al. (1982), relatam entre outras,

as seguintes vantagens do sistema de plantio da mandioca em fileiras duplas quando comparado com o sistema tradicional: a) facilidade de utilização de cultivo mecânico; b) possibilidade de utilização sucessiva da mesma área pela alternância das fileiras; c) possibilidade de utilização do consórcio; d) aumento de produtividade devido ao efeito de bordadura. Afirmam ainda, que o aumento de produtividade do sistema de plantio de mandioca em fileiras duplas foi em função da melhor exploração do sistema radicular nas áreas livres entre as fileiras duplas.

Magalhães e Santiago (1983) verificaram que o melhor espaçamento para a cultura da mandioca quando em consórcio com feijão é o formado por fileiras duplas, cujos rendimentos foram 15,6 t/ha de raízes e 830 kg/ha, respectivamente para mandioca e feijão vigna.

Resultados obtidos por Mattos et al. (1983) em experimentos sobre cultivos múltiplos de mandioca com culturas de ciclo curto realizado em Cruz das Almas-BA, revelaram que a melhor adaptação de espaçamento para a mandioca foi a de fileiras duplas em todas as culturas intercalares estudadas.

Para Andrade et al. (1986) o sistema de fileiras duplas apresentou melhores rendimentos do que o de fileiras simples, independente do método

de cultivo, com rendimento de raízes cerca de 12% superior.

O objetivo deste trabalho foi testar os resultados obtidos pela pesquisa em áreas de projetos de assentamento de colonos do ajuste INCRA/EMBRAPA.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram conduzidos no ano de 1985 nos municípios de Flores do Piauí e em Eliseu Martins, sistemas de produção de mandioca em fileiras duplas consorciadas com feijão macassar.

As análises de fertilidade do solo revelaram os seguintes níveis: fósforo 11 ppm; potássio 89 ppm; cálcio + magnésio 2,1 mE%; alumínio 0,30 mE% e pH 5,3, em Flores do Piauí e em Eliseu Martins obteve-se para fósforo 20 ppm; potássio 135 ppm; cálcio + magnésio 7,0 mE%; alumínio 0,05 mE% e pH 6,8.

Adotou-se o espaçamento de 2,00 x 1,00 x 0,60 m para a mandioca e 0,50 x 0,20m para o feijão macassar, sendo plantadas três fileiras de feijão entre duas fileiras duplas de mandioca (Fig. 1). Usaram-se as cultivares de mandioca 'Vermelhinha' e 'Casteliana', respectivamente, para os municípios de Eliseu Martins e Flores do Piauí. Para a

cultura do feijão macassar usou-se a cultivar BR-1 Poty nos dois locais. A área de cada sistema era de 1,0 ha.

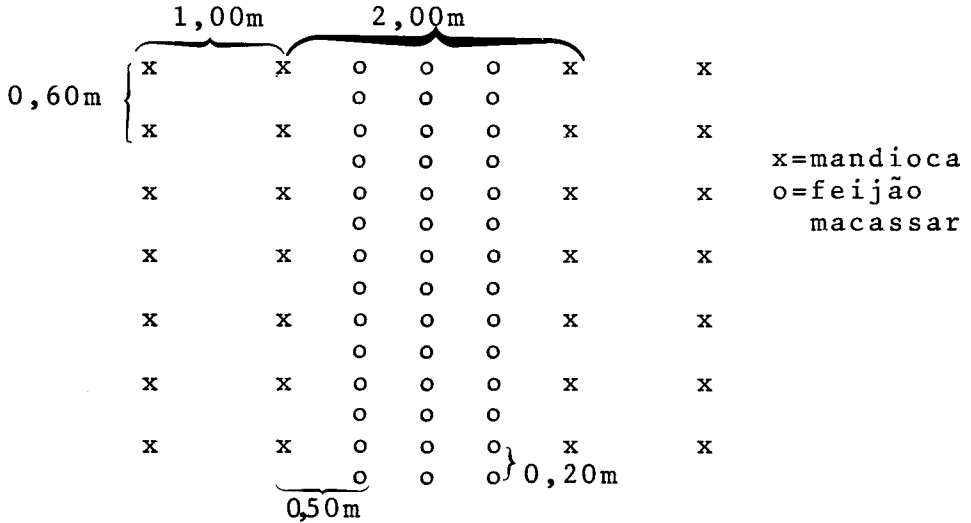


FIG. 1. Esquema do arranjo espacial do consórcio mandioca em fileiras duplas com 3 fileiras de feijão macassar.

A colheita da mandioca foi realizada aos 12 meses após o plantio, determinando-se os rendimentos de raízes e de parte aérea (folhas + hastes) em kg/ha e o 'coeficiente de eficiência' (divisão do valor da produção pelo custo total de cada sistema).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Tabelas 1 e 2 são apresentados os dados de produtividade de mandioca, feijão macassar, receita bruta, receita líquida e coeficiente de eficiência, onde se pode notar que a cultura do feijão macassar proporcionou um rendimento de 478 e 425 kg/ha, em Flores do Piauí e em Eliseu Martins, respectivamente.

Quanto a cultura da mandioca, obteve-se em Eliseu Martins com a cultivar Vermelhinha rendimentos de 27,4 t/ha de raízes e 15,5 t/ha de parte aérea, enquanto que com a cultivar Casteliana, os rendimentos obtidos em Flores do Piauí foram 13,3 t/ha de raízes e 12,0 t/ha de parte aérea (Tabelas 1 e 2).

A eficiência econômica dos sistemas foi determinada pelo índice denominado de "coeficiente de eficiência". Para Eliseu Martins obteve-se um coeficiente de 3,13 e 2,64 para Flores do Piauí, indicando que o valor da produção cobriu os custos de implantação dos sistemas (Tabelas 1 e 2).

## CONCLUSÕES

1. A adaptação do sistema tradicional (1,00 x 0,60m) para o sistema de fileiras duplas, pos

TABELA 1. Rendimento de parte aérea e raiz de mandioca (t/ha), grãos (kg/ha e receita líquida (Cz\$/ha), Flores do Piauí-PI. 1985/1986.

Cultivares	Rendimento			Receita bruta <sup>a/</sup> (Cz\$/ha)	Despesas (Cz\$/ha)	Receita líquida (Cz\$/ha)	Coeficiente de eficiência
	Mandioca		Feijão				
	Parte aérea (t/ha)	Raiz (t/ha)	Grãos (kg/ha)				
Mandioca (Casteliana)	12,0	13,3	-	1.995,00	1.298,00	2.131,00	2,64
Feijão (BR-1 Poty)	-	-	478	1.434,00			

<sup>a/</sup> Feijão - a preço local de junho de 1985 - Cz\$ 3,00 kg/grãos  
Mandioca - a preço local de dezembro de 1985 - Cz\$ 0,15 kg/raiz

TABELA 2. Rendimento de parte aérea e raiz de mandioca (t/ha), grãos de feijão (kg/ha) e receita líquida (Cz\$/ha). Eliseu Martins-PI. 1985/1986.

Cultivares	Rendimento			Receita bruta <sup>a/</sup> (Cz\$/ha)	Despesas (Cz\$/ha)	Receita líquida (Cz\$/ha)	Coefici ente de eficiên cia <sup>†</sup>
	Mandioca		Feijão				
	Parte aérea (t/ha)	Raiz (t/ha)	Grãos (kg/ha)				
Mandioca (Verme lhinha)	15,5	27,4	-	4.110,00	1.718,00	3.667,00	3,13
Feijão (BR-1 Poty)	-	-	425	1.275,00			

<sup>a/</sup> Feijão - a preço local de junho de 1985 - Cz\$ 3,00 kg/grãos  
Mandioca - a preço local de dezembro de 1985 - Cz\$ 0,15 kg/raiz



sibilita a consorciação da mandioca com feijão macassar, aumentando a receita líquida do agricultor.

2. A cultura do feijão macassar não influenciou sobre o rendimento da mandioca.

#### REFERÊNCIAS

- ANDRADE, W.E. de B.; OLIVEIRA, H. de F. & SILVA, J.A. da C. Plantio de mandioca em fileiras simples e duplas em dois sistemas de cultivo. Campos, PESAGRO - Rio, 1986. 4 p. (PESAGRO - Rio, Comunicado Técnico, 116).
- FUNDAÇÃO CENTRO DE PESQUISA ECONÔMICAS E SOCIAIS DO PIAUÍ. Comportamento da produção agrícola na safra 84/85. Ind. da Econ. Piauiense, Teresina, 9(3):15, 1985.
- MAGALHÃES, P.C. & SANTIAGO, A.D. Arranjo espacial no consórcio mandioca x caupi, em sistema de fileiras duplas. In: REUNIÃO SOBRE CULTURAS CONSORCIADAS NO NORDESTE, 1. Teresina-PI, 1983. Anais. Teresina, 1983. p. 39.
- MATTOS, P.L. de; SOUSA, A. de S. & CALDAS, R. C. Consorciação de mandioca, em fileiras duplas com culturas de ciclo curto. In: REUNIÃO SOBRE CULTURAS CONSORCIADAS NO NORDESTE, 1. Teresina-PI, 1983. Anais. Teresina, 1983. p. 40.

MATTOS, P.L.P. de; SOUSA, A. da S. & CALDAS, R.C.  
Direcionamento do sistema radicular da mandio  
ca cultivada em fileiras duplas. Revista Brasi  
leira de Mandioca, Cruz das Almas, SBM. 1(1):  
67-9, 1982.