

SIMPÓSIO SOBRE SISTEMAS DE PRODUÇÃO  
EM CONSÓRCIO PARA EXPLORAÇÃO  
PERMANENTE DOS SOLOS DA AMAZÔNIA



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido



DEUTSCHE  
GESELLSCHAFT  
FÜR TECHNISCHE  
ZUSAMMENARBEIT

SIMPÓSIO SOBRE SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM CONSÓRCIO  
PARA EXPLORAÇÃO PERMANENTE DOS SOLOS DA AMAZÔNIA

(19-20 de novembro de 1980)

ANAIS

Belém, PA

1982

Pedidos desta publicação devem ser solicitados ao  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/nº

Caixa Postal 48  
66000 - Belém, PA  
Telex (091) 1210

Simpósio sobre Sistemas de Produção em Con-  
sôrcio para Exploração Permanente dos So-  
los da Amazônia. Belém, 1980.  
Anais. Belém, EMBRAPA-CPATU/GTZ, 1982.

290 p. ilustr. (EMBRAPA-CPATU. Documen-  
tos, 7).

1. Agricultura - Sistema de produção -  
Congressos - Brasil-Amazônia. 2. Consorciação  
de plantas - Congressos - Brasil - Amazônia.  
I. Título. II. Série.

CDD: 631.58060811

# SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE GUARANÃ CONSORCIADO COM CULTURAS DE EXPRESSÃO ECONÔMICA

Acilino do Carmo Canto<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

O guaranazeiro é originário da região amazônica. Seu uso data de muito tempo e se remonta à tradição indígena desta parte do Brasil. O Estado do Amazonas detém cerca de 80% da produção nacional e mundial.

A produção do guaraná é ainda incipiente em relação às necessidades interna e externa (Tabela 1 e 2). A produtividade média da cultura no estado - 165 kg de amêndoas secas/ano, é considerada baixa. As estimativas da produção e do déficit de amêndoas de guaraná em 1980, para o atendimento de três mercados (uso de refrigerantes) já estudados, são de 2.587 t e, para 1985, de 5.479 t de amêndoas secas (Tabela 3). Considerando os déficits projetados, e uma produtividade média de 400 kg/ha/ano, a área a ser plantada de 1980 a 1985 será de 6.467 ha e 13.697 ha, respectivamente (Tabela 3).

---

<sup>1</sup> Engº Agrº, M.S. Pesquisador da UEPAE de Manaus, Cx. Postal 455, 69000 - Manaus, Amazonas, Brasil.

Ressalte-se que o uso do guaraná, atualmente, não se limita apenas ao fabrico de refrigerantes. Seus componentes químicos, elevados teores de cafeína, teobromina e teofilina, oferecem nova perspectiva graças à demanda do produto pela indústria farmacêutica.

O sistema de cultivo predominante na região é o da monocultura. Os produtores de guaraná começam a obter retorno de seus cultivos somente a partir do quinto ou sexto ano, além de deixar o solo exposto às intempéries, que nos trópicos são consideráveis. Pesquisas com consórcios visam atenuar o impacto da descapitalização na fase de implantação do guaranazal, fomentar a diversificação de culturas e identificar qual o sistema de cobertura de solo que mais o protege dos efeitos danosos do clima.

Diversos consórcios estão sendo estudados e alguns já apresentam resultados estimuladores.

TABELA 1. Produção de fruto do guaraná no período de 1970 a 1979

Anos	Quantidade (t)
1970	188
1971	204
1972	222
1973	180
1974	195
1975	221
1976	310
1977	400
1978	440
1979	650

Fonte: CODEAMA

TABELA 2. Projeção da demanda interna do guaraná

Produtos	A n o s							
	1981	%	1982	%	1983	%	1984	%
Bastão (em t)	126	17	154	16	187	16	227	15
Guaraná em pó (em t)	128	18	173	18	232	20	313	21
Extrato fluído (em litros)	320.600		405.500		512.900		648.800	
(em t) <sup>a</sup>	(480)	65	(610)	66	(770)	64	(975)	64
T o t a l (t)	734	100	937	100	1.189	100	1.515	100

Fonte: CEAG/AM - Guaraná - Série Perfil Industrial

<sup>a</sup> Guaraná em rama utilizado no extrato

Taxa de Crescimento: 1975/1977

Bastão - 21,58%

Guaraná em pó - 34,52%

Extrato fluído - 26,49%

TABELA 3. Área a ser plantada para cobrir os déficits de amêndoas projetados nos três mercados estudados

Ano	Déficit projetado (t)	Produtividade (kg/ha)	Nº de hectares a serem estudados
1980	2.587	400	6.467
1985	5.479	400	13.697

Consórcio guaraná x feijão (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) + Milho (*Zea mays* L.)

As culturas de feijão e milho ocupam as entrelinhas do guaraná, aproveitando cerca de 60 a 70% da área nos dois primeiros anos, e 50% no terceiro cultivo.

Foram feitos três cultivos de feijão, utilizando-se adubação química com formulação de N, P, K na base de 30 - 200 - 60 kg/ha, 30 - 150 - 60 kg/ha e 30 - 100 - 60 kg/ha de N,  $P_2O_5$  e  $K_2O$ , no primeiro, segundo e terceiro cultivo, respectivamente, e os rendimentos obtidos foram de 772 kg/ha (1978), 978 kg/ha (1979) e 765 kg/ha (1980) (Tabela 4). A queda de produção ocorreu por causa da redução da área no último cultivo (50% apenas).

Já os rendimentos obtidos nos dois cultivos de milho foram 1.164 kg/ha (1978/1979) e 2.579 kg/ha (1979/1980), utilizando-se adubações químicas complementares de 60 kg de N/ha (primeiro cultivo) e 60 kg de N/ha mais 50 kg de  $P_2O_5$ /ha no segundo cultivo. Em solos de terra firme, o produtor, no sistema usual (sem adubação e cultivo solteiro), obtém produtividade em torno de 300 e 500 kg/ha de feijão e milho, respectivamente.

TABELA 4. Produção (kg/ha) de feijão-caupi + milho, quando consorciado com guaranazeiro - 1979

Cultura	1978	1979	1980
Feijão-caupi	772 (70% da área)	978 (70% da área)	765 (50% da área)
Milho	1.164 (80% da área)	2.579 (60% da área)	-

## Consórcio guaraná x batata-doce

(*Ipomea batatas* Poir)

O consórcio guaraná x batata-doce se constitui em uma das alternativas para o produtor. Caso se efetuem dois cultivos anuais de batata-doce, estes oferecem uma receita líquida que varia de Cr\$ 40.735,00 a Cr\$ 80.843,00/ha e permite ressarcir as despesas com o tutoramento do guaraná, prática viável sob o ponto de vista técnico e considerada, até então, inacessível ao produtor em virtude do seu alto custo (Cr\$ 43.060,00/ha em 1979).

De acordo com a análise de rentabilidade tecnológica, que envolve a participação da batata-doce, verificou-se que é dominante sem nenhuma probabilidade de prejuízos.

Consórcio guaraná x feijão (*Vigna unguiculata* (L) Walp) + Mandioca (*Manihot esculenta* Grantz)

Como o feijão, a mandioca é considerada um dos principais produtos da dieta alimentar do homem na região.

Utilizou-se o espaçamento de 3 m x 5 m para o guaraná. As culturas consorciadas ocuparam as entrelinhas do guaraná. O feijão foi semeado em maio/78. A cultivar utilizada foi a IPEAN V

- 69 e a adubação química foi a seguinte: 30 kg de N/ha, 200 kg de  $P_2O_5$ /ha e 60 kg de  $K_2O$ /ha.

O rendimento médio de feijão obtido nesse consórcio foi de 560 kg/ha. Essa redução na produtividade atribui-se ao fato de que a colheita foi efetuada sob condições de intensa precipitação pluviométrica, ocasionando, portanto, alta percentagem de perda no campo.

O plantio da mandioca foi efetuado em dezembro/78, nas entrelinhas do guaraná (quatro fileiras de mandioca/entrelinhas), no espaçamento de 1 m x 1 m, aproveitando-se cerca de 80% da área, bem como o efeito residual da adubação do feijão.

As manivas utilizadas neste experimento foram oriundas do produtor local. Foram feitas duas colheitas no primeiro ano (1979), uma aos seis meses e outra aos doze meses. Procedeu-se o segundo cultivo na mesma área, desta vez utilizando-se apenas três linhas de mandioca (60% da área). Os rendimentos médios obtidos encontram-se na Tabela 5.

TABELA 5. Dados médios de produção, percentual de amido e rendimento industrial das culturas consorciadas

Culturas	Colheita	Produção kg/ha	Amido	Rendimento industrial
Feijão-caupi	-	560	-	-
Mandioca	6 meses (1979)	9.000	29	22
Mandioca	12 meses (1979)	13.000	28	20
Mandioca	6 meses (1980)	6.548	27	21

Consórcio guaraná x maracujá (*Passiflora  
edulis* Var. *flavicarpa* Deg)

A cultura do maracujá constitui-se, para o estado, em uma das grandes opções agrícolas, uma vez que, no momento, há escassez do produto e perspectivas de industrialização de fruteiras regionais. Por outro lado, é planta adaptada; enquanto nos trópicos o maracujazeiro produz durante os doze meses do ano, nas outras regiões do País o período de produção é de apenas oito a dez meses.

O experimento foi instalado em maio de 1978 e tem como objetivos amortizar os custos de implantação do guaranazal e estudar o comportamento do guaraná nas condições de consórcio. O guaraná foi plantado no espaçamento de 3 m x 3 m e será conduzido no sistema de espaldeira. Ambas as culturas foram plantadas na mesma cova. Estão sendo avaliados dois espaçamentos para o maracujá, 3 m x 3 m e 3 m x 6 m. Foram feitas três adubações químicas nas dosagens de 45g de N, 45g de  $P_2O_5$  e 30g de  $K_2O$ , por planta, durante o primeiro ano de produção do maracujá, além da adubação orgânica feita por ocasião do plantio, em que utilizaram-se 3 kg de composto orgânico por cova.

As produções obtidas em 18 meses foram de 16,3 t/ha (espaçamento 3 m x 3 m) e 10,3 t/ha (espaçamento 3 m x 6 m). Acrescenta-se que as produtividades obtidas são consideradas expressivas, se for levado em conta que em outras regiões e em cultivos solteiros, no primeiro ano, a produção, por hectare, oscila entre oito a dez toneladas.