

08224
1984
FL-PP-08224

DELEGACIA FEDERAL DO PARÁ

Nº 15 P00-30 Setembro/84

Av. Almirante Barroso, nº 5.384
Caixa Postal - Tel. 231-2554 - 66.000 - Belém - PA.



Distribuição restrita às bibliotecas especializadas e órgãos regionais



A CULTURA DO GUARANÁ NO ESTADO DO PARÁ

Adolpho Armando N. Robert *

Paulo Choji Kitamura **

Armando Kouzo Kato **

Luís Miranda Filho ***

Equipe de campo

Engº Agrº Adolpho Armando N. Robert - DFA/PA

Engº Agrº Manuel Tavares da Silva Pinho - DFA/PA

Engº Agrº Armando da Paz Fuga Rebello - DFA/PA

Engº Agrº Guilherme Artur P. F. Seiffert -, DFA/PA

Engº Agrº Estevam de Oliveira Castelo - DFA/PA

Setembro - 1984

* Engº Agrônomo da DFA/PARÁ

** Engº Agrônomo da EMBRAPA/CPATU

*** Engº Agrônomo da EMATER/PARÁ

S U M Á R I O

	Pag.
RESUMO	01
I - INTRODUÇÃO.....	02
II - MATERIAIS E MÉTODOS	05
III - RESULTADOS E DISCUSSÃO	06
3.1 - Estrutura produtiva.....	06
3.2 - Tecnologia utilizada.....	12
3.3 - Mercado regional.....	21
3.4 - Perspectivas de expansão	23
IV - CONCLUSÕES	25
V - SUMMARY	27
VI - LITERATURA CONSULTADA	30

RESUMO

Foi realizado um levantamento de campo junto a 98 produtores de guaraná no Estado do Pará com o objetivo de estudar a situação atual da cultura, com ênfase aos aspectos tecnológicos. Os resultados mostraram que o Estado do Pará detinha em 1983, um efetivo de pouco mais de 231.000 pés, sendo 64.173 em fase de produção, distribuídos em 24 municípios. O tamanho médio das lavouras é de 5,29ha/agricultor, e o rendimento físico médio obtido é de pouco mais de 100kg/ha, muito aquém do potencial da cultura. Quanto aos aspectos tecnológicos, a cultura mostrava uma alta heterogeneidade de práticas adotadas, com predominância de um baixo nível de manejo. Apenas 11,2% implantou seus cultivos em solos mais apropriados à cultura. No que se refere à adubação, aproximadamente 90% dos produtores utilizam fertilizantes químicos e/ou orgânicos, principalmente com sobras de outras culturas. Em relação ao material de propagação, a grande maioria utilizou a forma sexuada. Em termos de sistema de plantio, mais de 42% dos produtores utilizam o monocultivo, enquanto outros tentavam diferentes sistemas de produção. Os espaçamentos adotados pelos produtores variavam de 2,5m x 2,5m até 8,0m x 7,0m com maior concentração para 5,0m x 5,0m. No que se refere aos tratos culturais, poucos produtores realizavam a poda de limpeza, enquanto que a roçagem e a capina manual ou coroamento, tem sido práticas adotadas, porém com frequência aquém da ótima. Apesar das expectativas de grandes áreas de plantio para 1984, a expansão dessa cultura no Estado para períodos futuros dependerá, basicamente, de um programa global de apoio do setor público, a ser materializado em disponibilidade de crédito rural específico, assistência técnica efetiva, pesquisa em manejo e adubação da cultura, formulação de sistemas de produção, fomento à formação de mudas, apoio à comercialização e zoneamento agrícola.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a produção brasileira de guaraná é oriunda principalmente do Estado do Amazonas, que concentra mais de 90% da total brasileira, secundada pelos Estado do Pará, Bahia, e Mato Grosso com distribuições marginais, conforme a Tabela 1.

TABELA 1 - Área plantada, produção e rendimento de guaraná no Brasil - 1982/83.

Estado	Área (ha)		Produção (t)	Rendimento kg/ha
	Plantada	Colhida		
- Amazonas	9.303	5.522	600,00	108,65
- Acre	83	-	-	-
- Bahia	1.421	273	17,90	65,56
- Pará	518	166	17,31	104,00
- Rondônia	56	-	-	-
- Mato Grosso	1.024	70	16,00	229,00
- Outros (ES/AP)	90	-	-	-
T o t a i s	12.498	6.041	650,90	107,74

Fonte: BRASIL, 1982 e informações pessoais obtidas nas EMATERs e CEPAs estaduais.

Os dados arrolados na Tabela 1 mostram um baixo rendimento de praticamente todos os cultivos de guaraná existentes no país, caracterizando esta cultura como uma atividade semi-extrativa na região de maior concentração da produção, município de Maués-AM, dado o baixo nível de manejo dispensado à cultura, apesar da existência de tecnologias sufcientes para conduzir culturas de alto tendimento.

No Estado do Pará, os primeiros plantios remontam principalmente de meados da década de 70, quando o governo estadual desenvolveu o "Projeto Guaraná", através da Secretaria de Estado de Agricultura-SAGRI, tendo como meta o plantio de uma área total de 1.000ha no prazo de (5) cinco anos.

O projeto visava o aproveitamento das áreas já implantadas e a implantar com maracujazeiros no Estado, cultura esta em franca expansão na época. No entanto, decorrido o período de vigência do projeto, apenas poucos hectares haviam sido implantados tendo em vista uma série de fatos que se sucederam como a instabilidade do preço do maracujá (cultura líder do projeto), sob as externalidades da qual o plantio de guaraná se assentava, a inexistência de um aporte de recursos financeiros específicos para a cultura do guaraná e os poucos conhecimentos sobre a cultura, tanto a nível de produtores como também de pesquisa e de assistência técnica.

Nos anos recentes, tendo em vista os bons preços recebidos pelos produtores, conseqüentes da grande demanda do produto a nível de mercado interno, como também externo, muitos produtores tem expandido os seus cultivos principalmente nos Estados da Região Norte do país e na Bahia.

A nível governamental, com vistas a suprir essa crescente demanda do produto, tem sido proposto, através do Programa Nacional de Estímulo ao Desenvolvimento da Cultura do Guaraná (BRASIL 1982), o plantio de cerca de 16.000ha de guaranazais em 4 anos, sendo 5.500ha no Estado do Amazonas, 3.000ha no Acre, 2.500ha na Bahia, 2.000ha no Pará, 1.500ha em Rondônia e 1.500ha no Estado de Mato Grosso.

Há possibilidade de se aplicar nesses novos plantios, as melhores tecnologias disponíveis, visando alcançar rendimentos substancialmente superiores aos verificados atualmente nas zonas produtoras e, assim, buscar níveis de competição interessantes com outras culturas regionais.

Apesar das informações estatísticas sobre a cultura a testarem a baixa produtividade generalizada, pouco se conhece no que se refere aos sistemas de produção adotados pelos produtores. Sabe-se apenas que o baixo rendimento dos cultivos atuais é decorrente, principalmente, do baixo nível tecnológico dispensado ao seu manejo, como consequência dos preços recebidos.

Nesse contexto, somente a principal zona produtora do Estado do Amazonas dispõe de informações a respeito dos sistemas de produção praticados pelos produtores. No Estado do Pará, apesar de alguns técnicos do setor afirmarem que a situação assemelha-se com a verificada no Amazonas, o problema ainda requer informações mais consistentes e detalhadas das reais dificuldades tecnológicas, ou de outra natureza vivenciadas pelos produtores ao longo dos últimos anos.

Este trabalho teve como objetivo levantar dados, bem como discutir aspectos relacionados à situação atual dos plantios de guaraná no Estado do Pará, visando subsidiar um programa de incentivo à cultura. Os objetivos específicos perseguidos para tanto são:

- levantar estatísticas básicas referentes ao número de produtores, área plantada e rendimento físico da cultura de guaraná do Estado;
- levantar e analisar o nível tecnológico vigentes nos sistemas de produção de guaraná no Estado; e
- levantar e analisar os principais entraves ao desenvolvimento da cultura do guaraná no contexto atual do Estado.

II - MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados utilizados são primários, obtidos através de entrevistas diretas aos produtores de guaraná durante o período de março a setembro de 1983. A área de estudo considerada abrangeu todo o Estado do Pará onde, a partir de informações preliminares de técnicos do setor, foram incluídas as seguintes microrregiões e municípios:

Médio Amazonas Paraense:	Santarém e Monte Alegre;
Baixo Amazonas	: Prainha;
Xingu	: Altamira;
Baixo Tocantins	: Abaetetuba, Baião, Cametã, <u>Mo</u> cajuba e Moju;
Tomé-Açu	: Acará e Tomé-Açu;
Guajarina	: Bujaru e S. Domingos do Capim;
Salgado	: Curuçá, Stº Antonio do Tauá e Vigia;
Bragantina	: Castanhal, Igarapê-Açu, Nova Timboteua, Santa Isabel do Pa rá, Santa Maria do Pará, Sao Francisco do Pará e São Miguel do Guamã;
Belém	: Benevides

As entrevistas foram realizadas pelos técnicos do Ministério da Agricultura - DFA/PA, tendo sido preenchidos 99 formulários, atingindo praticamente toda a população de produtores de guaraná no Estado, conforme informações fornecidas pelos técnicos da EMATER-PA, pelos agentes do FIBGE e por produtores.

A pesquisa envolveu somente a cultura do guaraná, onde foram investigados itens como: a área total plantada, a área em produção, número de plantas em produção, espaçamentos utilizados, produção total, sistema de plantio (consórcio, monocultivo, etc.), pro

cedência de mudas ou sementes, estado fitossanitário, padrão tecnológico da exploração (tratos culturais, aplicação de insumos, controle fitossanitário, etc.).

Os dados levantados foram então criticados quanto a sua consistência e qualidade, tendo sido eliminado um formulário, bem como itens de outros, os quais não preencheram esses requisitos. Os dados foram agrupados para posterior análise tabular.

III - RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 - ESTRUTURA PRODUTIVA

Até meados de 1983, o Estado do Pará apresentava um efetivo de pouco mais de 231.000 pés, distribuídos em nove (9) microrregiões e 24 municípios, abrangendo cerca de 98 produtores rurais. Em termos de número de produtores merecem destaque os municípios de Tomé-Açu e Santarém com 21 e 12 produtores, respectivamente. Enquanto isso, no que tange ao número de plantas cultivadas aparecem em ordem decrescente os municípios de Santa Isabel do Pará, com 55.920 pés, Tomé-Açu, com 33.630 pés, Santarém, com 27.630 pés e Santo Antonio do Tauá com 26.800 pés, que somam cerca de 60,30% do efetivo total do Estado (Tabela 2).

TABELA 2 - Número de produtores de guaraná, área plantada, área em produção, número de pés, rendimento médio e produção obtida em 1982 - Estado do Pará.

Microrregião Municípios	Número de Produtores	Área (ha)		Número de pés		Rend. Médio kg/ha	Produção Obtida/kg
		Total	Em produção	Total	Em produção		
12- Médio Amazonas Paraense	13	55	-	30.230			
1 - Santarém	12	49	-	27.630			
2 - Monte Alegre	1	6	-	2.600			
14- Baixo Amazonas	7	17	2	13.275	1.325	68	137
3 - Prainha	7	17	2	13.275	1.325	68	137
15- Xingu	6	8	2	5.450	1.670	350	70
4 - Altamira	6	8	2	5.450	1.670	350	70
18- Baixo Tocantins	15	56,5	10,1	21.069	4.747	179	1.805
5 - Abaetetuba	3	8	5	2.100	1.600	24	120
6 - Baião	1	2	2	970	970	600	1.200
7 - Cametã	5	15	2	7.242	1.420	190	380
8 - Mocajuba	5	31	1	10.360	660	90	90
9 - Moju	1	0,5	0,1	397	97	150	15
21- Tomé-Açu	26	94	51	37.138	18.890	105	5.343
10 - Acará	5	11	8	3.500	2.000	37	300
11 - Tomé-Açu	21	83	43	33.638	16.890	117	5.043
22- Guajarina	3	11	1	6.300	300	100	100
12 - Bujaru	2	7	1	4.300	300	100	100
13 - S. Domingos do Capim	1	4	-	2.000			
23- Salgado	4	99	26	37.200	7.800	117	3.050
14 - Curuçá	1	11	-	4.400			
15 - Santo Antonio do Tauá	2	63	1	26.800	1.800	50	50
16 - Vigia	1	25	25	6.000	6.000	120	3.000
24- Bragantina	23	176	74	79.016	29.441	83	6.175
17 - Castanhal	3	10	10	4.200	4.200	140	1.400
18 - Igarapé-Açu	8	19	4	9.930	1.830	250	1.000
19 - Nova Timboteua	2	3	3	1.600	1.600	163	490
20 - Santa Isabel do Pará	5	127	48	55.986	18.611	50	2.385
21 - Santa Maria do Pará	3	11	8	3.800	2.700	75	600
22 - S. Francisco do Pará	1	1	1	500	500	300	300
23 - São Miguel do Guamã	1	5	-	3.000			
25- Belém	1	2	-	1.400			
24 - Benevides	1	2	-	1.400			
Total :	98	518,5	166,1	231.078	64.173	104	17.311

Do total estadual, atualmente apenas 27,70% dos guaranzais encontra-se em produção, com os municípios de Tomé -Açu e Santa Isabel do Pará detendo, no conjunto, mais de 55,30% desse quantitativo. Enquanto isso, a grande maioria dos plantios existentes ainda encontra-se na sua fase de imaturidade, ou seja com menos de 4 (quatro) anos. Quanto aos plantios mais recentes destacam-se os municípios de Santarém, Prainha, Mocajuba e Tomé-Açu, os quais somente no primeiro semestre de 1983 somavam mais de 52.420 pés. No que tange ao escalonamento de plantio, houve uma variação de ano para ano, dependendo dos incentivos oferecidos pelos preços praticados a nível de produtor (Tabela 3). Um aspecto marcante nos dados levantados é o tamanho das lavouras, geralmente pequeno, com média de 2.435 pés/agricultor, exceto para algumas grandes empresas industriais instaladas na região.

De modo geral, os plantios de guaraná no Estado do Pará têm apresentado baixo rendimento físico, de pouco mais de 100kg/ha, em função principalmente da tecnologia adotada nos sistemas de produção. Nos plantios em fase de produção, ou seja, com quatro ou mais anos de idade, não há, conforme dados do levantamento de campo, uma correlação direta entre a idade das plantas e o seu rendimento (Tabela 4). Por outro lado, apesar dos dados da Tabela 2 mostrarem diferenças significativas quanto aos rendimentos médios obtidos nas diferentes regiões fisiográficas do Estado, estes ainda não apresentam suficiente consistência, quando considerado o número de observações.

Um aspecto que parece estar relacionado ao rendimento médio/ha obtido é o da escala de produção. Conforme dados da Tabela 5, aqueles produtores com volume físico de produção muito reduzido, são também os que apresentavam os mais baixos rendimentos médios/ha. Este fato parece decorrer de duas condicionantes principais: ou por se tratar de cultura em pequena escala, rece

bendo, em decorrência, o mesmo nível de manejo dispensado às atividades marginais da propriedade ou por se encontrar em áreas de pequenos produtores, descapitalizados e que tradicionalmente dispõem níveis mais baixos de manejo quando comparados aos planos realizados em médias e grandes propriedades.



TABELA 3 - Número de pés de guaranazeiros plantados por município e por faixa etária-Estado do Pará - 1983

Microrregião/Município	Pés Plantados				Total
	+ 6 anos	4 a 6 anos	1 a 4 anos	1 ano	
12-Médio Amazonas Paraense					
Santarém	2.000	30	2.000	23.000	27.630
Monte Alegre	-	-	2.600	-	2.600
14-Baixo Amazonas					
Prainha	-	625	700	11.950	13.275
15-Xingu					
Altamira	-	1.620	650	3.180	5.540
18-Baixo Tocantins					
Abaetetuba	-	1.600	500	-	2.100
Baião	-	970	-	-	970
Cametã	920	-	1.500	4.822	7.242
Mocajuba	-	660	-	9.700	10.360
Moju	97	-	300	-	397
21-Tomé-Açu					
Acarã	2.000	-	1.000	500	3.500
Tomé-Açu	9.150	6.240	11.070	7.178	33.638
22-Guajarina					
Bujaru	-	300	-	4.000	4.300
S.Domingos do Capim	-	1.000	1.000	-	2.000
23-Salgado					
Curuçã	-	-	4.400	-	4.400
S.Antonio do Tauã	-	25.000	1.800	-	26.900
Vigia	6.000	-	-	-	6.000
24-Bragantina					
Castanhal	4.200	-	-	-	4.200
Igarapê-Açu	3.330	5.500	1.100	-	9.930
S.Francisco do Pará	-	500	-	-	500
Santa Maria do Pará	1.500	1.200	-	1.100	3.800
Santa Isabel do Pará	5.486	49.500	1.000	-	55.986
S.Miguel do Guamã	-	-	3.000	-	3.000
Nova Timboteua	-	1.600	-	-	1.600
25-Belém					
Benevides	-	1.000	-	400	1.400
Total :	34.713	100.215	33.320	66.430	231.078

TABELA 4 - Área total e rendimento médio dos plantios de guaraná em produção segundo estratos de idade-Estado do Pará-1983.

Idade (anos)	Área total (ha)	Rendimento médio (kg/ha)
4	44,25	74,42
5	24,20	175,85
6	27,20	14,89
7	39,60	198,48
8	12,60	63,97
9 e mais	18,25	61,75
T O T A L:	166,10	104,22

FONTE: Levantamento de campo

TABELA 5 - Número de produtores, área total em produção e rendimento médio de guaraná segundo volume de produção-Estado do Pará/83.

Volume de Produção (kg)	Número de Produtores		Área em Produção (ha)	Rendimento médio (kg/ha)
	absoluto	%		
Até 100	26	50,98	58,5	21,89
mais 100 até 500	16	31,38	36,0	123,05
mais 500 até 1.000	3	5,88	35,1	76,92
mais de 1.000	6	11,76	36,5	243,83
T O T A L:	51	100,00	166,10	104,22

FONTE: Levantamento de campo.

Dessa forma, os dados arrolados na Tabela 5, evidenciam que em mais de 50% das propriedades atualmente produtoras de guaraná no Estado do Pará, a cultura está orientada basicamente pela sua contribuição na formação da receita bruta da propriedade, antes que pela rentabilidade por hectare auferida pela mesma, o que, segundo os rendimentos obtidos (21,89kg/ha), estão muito distantes de se constituir em atividade econômica, quando encara da pelos parâmetros convencionais de análise.

Assim, todos esses aspectos levam a inferir que os rendimentos físicos diferenciados devem-se principalmente aos níveis tecnológicos adotados nos sistemas de produção, o que transparece mais palpável para produtores com escala maior de produção, pelas possibilidades de autofinanciamento da cultura. Essas particularidades são comentadas a seguir.

3.2 - TECNOLOGIA UTILIZADA PELOS PRODUTORES

A situação da cultura no Estado, em termos tecnológicos, apresenta-se dispersiva e heterogênea, como consequência da falta de um programa específico envolvendo os órgãos de crédito agrícola, assistência técnica, pesquisa e fomento.

A análise efetuada a seguir, mostra uma elevada variação nos níveis de tecnologia utilizados, de uma propriedade para outra. Esses resultados sugerem a necessidade da elaboração de "Sistemas de Produção" como pelo menos dois níveis de tecnologia: um para grandes e médios empresários e outro para pequenos agricultores, visando aumentar a produtividade da cultura através da melhoria do padrão tecnológico da mesma.

TABELA 6 - Tipos de solos utilizados na cultura do guaraná- Esta
do Pará - 1983

Tipo de solo	Número de Produtores	%
- Latosol Vermelho Amarelo textura pesada	2	2,0
- Latosol Vermelho Amarelo Húmico Antropogênico	8	8,2
- Latosol Amarelo textura leve	16	16,3
- Latosol Amarelo textura média	61	62,3
- Latosol Amarelo textura pesada	2	2,0
- Terra Roxa Estruturada	7	7,2
- Concrecionário Laterítico	2	2,0
TOTAL:	98	100,00

Diferentes tipos de solos têm sido utilizados para o cultivo do guaranazeiro no Estado do Pará, conforme mostra a Tabela 6. A maior concentração, com 62,3% do total, é de Latosol Amarelo textura média, que predomina no Estado (Falesi, 1972), apresentando boas propriedades físicas, mas com propriedades químicas limitadas, requerendo portanto adubações e correções adequadas.

Os solos mais aptos para a cultura (Terra Roxa Estruturada, Latosol Vermelho-Amarelo e Latosol Amarelo textura pesada) representam somente 11,2% do total, evidenciando a necessidade de melhor orientação aos agricultores para a escolha de área. Isto é confirmado pela utilização de solos menos aptos para a cultura, tais como o Concrecionário Laterítico e Latosol Amarelo textura leve perfazendo 18,3% das propriedades levantadas.

TABELA 7 - Tipos de adubação utilizada pelos produtores do guaraná- Estado do Pará - 1983.

Tipo de Adubação	Número de Produtores	%
- Orgânica	18	18,4
- Química	20	20,4
- Orgânica + Química	50	51,0
- Não adubam	10	10,2
T O T A L:	98	100,0

Em relação à prática de adubação, conforme Tabela 7, a grande maioria dos agricultores, quase 90%, faz alguma adubação nesta cultura. Aproximadamente a metade, aplica tanto sob a forma orgânica como a química. As fontes mais comuns de adubos orgânicos são a torta de mamona, a farinha de osso e o esterco. A quantidade média usada é de 1,5kg por planta, que é aplicada de uma única vez pela maioria dos produtores que utilizam aquele insumo.

TABELA 8 - Fórmulas de fertilizantes químicos utilizados na cultura de guaraná - Estado do Pará - 1983.

Fórmula NPK	Número de Produtores
10-30-20	12
8-12- 8	7
9-18-27	4
18-18-18	4
10-28-20	3
5- 4-13	2
11-30-17	1
24-12-12	1
T O T A L:	34

Observa-se também que a fórmula de fertilizante químico mais utilizada é a 10-30-20, a mesma empregada com alta frequência em pimenta-do-reino. Não é portanto, adequada para a cultura do guaraná devido a elevada concentração de potássio - duas vezes maior que a concentração de nitrogênio, enquanto que as necessidades nutricionais da cultura exigem esses nutrientes numa proporção inversa. A dosagem média de fertilizante químico utilizada é de 250g por planta, aplicada geralmente de uma só vez.

Verifica-se também que quase todas as demais fórmulas são aquelas tradicionalmente utilizadas em outras culturas. As fórmulas 8-12-8 e 24-12-12 são recomendadas para seringueira, enquanto que em pimenta-do-reino, além do 10-30-20 utilizam-se a 18-18-18 e para o cacau a 11-30-17 equivale a fórmula "A" recomendada pela PLAC.

As necessidades nutricionais da cultura, determinadas por Castro (1975) e posteriormente revisadas por Kato (1981) indicam maior demanda de Nitrogênio, tanto na fase jovem como na fase produtiva. Portanto, de todas as fórmulas relatadas pelos produtores apenas uma, a 24-12-12, se apresenta compatível com as necessidades da cultura. Dessa forma acredita-se que esteja ocorrendo uma baixa eficiência do uso da adubação química em condições de campo, em função principalmente dos desequilíbrios nutricionais da planta.

No que se refere ao material para propagação, os dados levantados mostraram uma ampla variação quanto aos locais de origem. De um total de 18 municípios relatados pelos entrevistados, Tomé-Açu/PA, Maués/AM e Belém/PA, juntos forneceram material para mais de 50% dos produtores. Observou-se também que as principais fontes de fornecimento são os próprios produtores resultando dessa maneira, em mudas de baixa qualidade, já que, normalmente não é efetuada a devida seleção de matrizes.

Quanto ao método de propagação, a grande maioria dos produtores ainda utilizam a forma sexuada. Apenas dois declararam a utilização de mudas oriundas de propagação vegetativa. Isto se deve ao fato que essa tecnologia é recente além de requerer investimentos adicionais e treinamento de mão-de-obra especializada para a sua implementação. É importante destacar que a adoção dessa prática é da maior importância para elevar a produtividade desta cultura, dado o caráter de alogamia da espécie e do longo tempo de imaturidade, Kato (1983).

Em relação ao sistema de cultivo adotado, 42% dos produtores cultivam o guaraná no sistema tradicional, de monocultura a pleno sol. O restante utiliza as mais variadas formas de consorciação, com maior destaque para a pimenta-do-reino, com frequência de 16,3% (Tabela 9). Neste caso, ocorre uma simultaneidade entre consórcio e rotação, uma vez que a cultura do guaraná é geralmente implantada em pimentais decadentes, dizimados pela fusariose. Observa-se também que a idéia inicial, preconizada pelo Projeto Guaraná, de implantação da cultura em consórcio com o maracujá, ainda persiste em 6,12% das propriedades.



TABELA 9 - Frequência do Sistema de Produção na Cultura do Guaraná - Estado do Pará - 1983

S I S T E M A	Frequência Relativa %
- Sub-bosque	4,08
- Pimenta-do-reino	16,33
- Pimenta-do-reino/urucu	1,02
- Pimenta-do-reino/Maracujá/Citros	1,02
- Pimenta-do-reino/cacau	1,02
- Pimenta-do-reino/hortaliça	1,02
- Pimenta-do-reino/Limão/Andiroba	1,02
- Pimenta-do-reino/Maracujá	1,02
- Pimenta-do-reino/café/Maracujá	1,02
- Pimenta-do-reino/Abacate/Cacau/Laranja/Abacaxi	1,02
- Pimenta-do-reino/Café	1,02
- Mandioca	3,06
- Hortaliça	1,02
- Maracujá	6,12
- Maracujá/Cacau	1,02
- Maracujá/Seringueira	1,02
- Maracujá/Mamão	1,02
- Maracujá/Cacau/Graviola/Cupuaçu	2,04
- Mamão	4,08
- Cacau	1,02
- Freijão/Andiroba	1,02
- Andiroba/Paraparã	1,02
- Bacuri/Seringueira	1,02
- Café	1,02
- Citros/Coco	1,02
- Mangueira	1,02
- Monocultivo	41,85
- Monocultivo/Trilhamento/Castanha-do-Brasil	1,02
- Monocultivo/Castanha-do-Brasil/Sub-bosque	1,02
T O T A L:	100,00

Além disso os dados da Tabela 9 mostra também uma grande iniciativa dos produtores na procura de sistemas de produção mais eficientes que o tradicional. Os resultados já obtidos na pesquisa mostram a inconveniência dos sistemas em sub-bosque e trilha mento, testados por alguns produtores, devido ao excesso de competição em luz e nutrientes (EMBRAPA 1981 e 1982). Com relação ao consórcio do guaranazeiro com fruteiras, tais como o abacaxi e o maracujá, os resultados obtidos, por Corrêa et al. (1981) são muito promissores, desde que adubadas ambas as culturas separadamente. As culturas de mamão, banana e mandioca são também recomendáveis para o consórcio com o guaranazeiro, desde que sejam utilizados espaçamentos e manejo adequados. As mesmas devem ser plantadas no ano agrícola anterior ao plantio do guaraná visando o sombreamento provisório.

Por sua vez, a seringueira e a castanheira de pé franco causam sombreamento excessivo, prejudicando a produção de guaraná, o que não se registra no sistema de consórcio quando se utilizam castanheiras enxertadas. É importante ressaltar que o guaranazeiro suporta sombreamento na fase jovem, desde que este não ultrapasse 50%. Já na fase produtiva, sombreamentos acima de 30% reduzem a produção.

No que diz respeito a espaçamento, verifica-se pela Tabela 10, que os demais utilizados são 5,0m x 5,0m e 5,0 x 4,0m, recomendados na época do Projeto Guaraná. - (SAGRI 1974). Atualmente a pesquisa está recomendando espaçamentos mais reduzidos ou seja, 4,0m x 4,0m e 5,0m x 3,0m (EMBRATER/EMBRAPA, 1983). Todavia, em virtude da variabilidade existente entre plantas e possivelmente pela deficiência de orientação técnica, os guaranaicultores ainda utilizam os mais variados espaçamentos, desde 2,5m x 2,5m até 8,0m x 7,0m, ou seja, com densidades que vão de 178 até 1.600 plantas por hectare.

Os resultados até então obtidos pela pesquisa (EMBRA-PA 1979) têm mostrado maior produtividade quando utilizado o espaçamento 3,0m x 3,0m, contudo, este espaçamento dificulta sobremaneira os tratos culturais e a colheita, principalmente em operações mecanizadas. Portanto, apesar da densidade ideal ser de 1.111 plantas/ha, na prática a pesquisa vem recomendando em média 600 plantas por hectare.

TABELA 10 - Espaçamentos utilizados na cultura do guaraná no Estado do Pará - 1983.

Espaçamento (em m)	Nº Planta Por hectare	Área Plantada- ha	Nº de Produtores (a)
2,5 x 2,5	1.600	2,34	3
2,8 x 2,8	1.275	0,23	1
3,0 x 3,0	1.111	9,56	6
4,0 x 3,0	833	26,83	8
5,0 x 2,5	800	9,24	7
5,0 x 3,0	666	9,25	3
4,5 x 3,5	634	3,82	1
4,0 x 4,0	625	25,57	12
5,0 x 3,5	571	0,78	1
6,0 x 3,0	555	16,74	3
5,0 x 4,0	500	130,00	16
6,0 x 4,0	416	28,86	9
5,0 x 5,0	400	118,24	19
7,0 x 4,0	357	3,00	1
6,0 x 5,0	333	5,70	2
7,0 x 5,0	285	21,47	4
6,0 x 6,0	277	21,80	3
7,5 x 5,0	266	1,87	1
8,0 x 5,0	250	35,69	5
9,0 x 5,0	222	4,95	2
8,0 x 6,0	208	19,70	3
7,0 x 7,0	204	19,90	1
8,0 x 7,0	178	3,00	1

a - Alguns produtores fazem uso de mais de um espaçamento

Quanto aos tratos culturais dispensados à cultura, estes apresentam grande variação em sua frequência, demonstrando que o produtor ou possui pouca informação sobre a mesma ou dispensa um manejo próprio às culturas marginais, que na maioria são consequências daqueles realizados na cultura em consórcio.

A prática mais comum é a capina feita à enxada, equivalendo a 59,2% dos agricultores entrevistados, com frequência de até duas vezes por ano. Quanto a roçagem muitos produtores informaram executar esta operação mecanicamente, com frequência relativa de duas e três vezes ao ano. No que se refere à roçagem manual, apenas três produtores a realizam, sendo a maior frequência de uma vez por ano. A prática do coroamento, por sua vez, é realizada por 9,2% dos agricultores entrevistados. No se refere à poda, apenas dois produtores executaram esta prática, apesar da sua grande importância na manutenção da sanidade das plantas. Esta operação consiste basicamente na eliminação de galhos secos ou atacados por pragas ou doenças. Dos produtores entrevistados, cerca de 16,3% não realiza nenhuma prática cultural, o que evidencia a situação de semi-abandono de muitas lavouras. Em relação a incidência de enfermidades, 19% das propriedades apresentava problemas localizados, sem caráter de epidemia. Foram detectados 11% das propriedades com ocorrência de podridão de raízes, 7% com manchas de antracnose (Colletotrichum guaranícola) e 1% com manchas pretas nas folhas, de agente causal desconhecido. Quanto às pragas, foi verificada a incidência de broca dos frutos em cinco propriedades e ataque de cochilo silvestre em apenas uma propriedade, de um total de 99 visitadas.

3.3 - MERCADO REGIONAL

Praticamente toda a produção nacional de guaraná é consumida a nível de mercado interno, sendo pouco significativa a quantidade exportada anualmente, não ultrapassando a 70t nos últimos anos.

Estima-se que, da demanda nacional de guaraná em amêndoas, cerca de 70% é absorvida pelos fabricantes de refrigerantes com denominação guaraná, enquanto que aproximadamente 15% é industrializado para comercialização na forma de bastão, e o restante na forma de xaropes, pó concentrato ou extrato.

Segundo estudos realizados por alguns autores, há um déficit potencial de guaraná em amêndoa para atender o mercado interno (BRANDT, et al 1973, 1975a, 1975b). Conforme cálculos desses autores, somente a indústria de refrigerantes de produção atual, em 14 milhões de hectolitros de "refrigerantes de guaraná" demandariam aproximadamente 4.200t de guaraná em amêndoa, desde que a legislação pertinente (Lei dos Sucos-5.823, de 14.11.72) fosse realmente obedecida.

TABELA 11 - Demanda de guaraná em amêndoas pela indústria de refrigerante e similares - Estado do Pará - 1983.

Segmento Industrial	Consumo (t)	%
- Refrigerante	5,19	29,09
- Xarope e extrato	7,30	41,01
- Pó concentrado	5,34	29,90
TOTAL:	17,84	100,00

FONTE: dados coletados junto à indústria local.

Quanto ao destino do produto final, a indústria de refrigerantes de sabor guaraná atende somente a demanda local, enquanto que a produção de xarope, extrato e pó concentrado atendem não só o mercado local, como também e principalmente, os mercados consumidores do Centro Sul do país. Isto significa um déficit de pouco mais de 3.000t anuais de guaraná em amêndoa, considerando apenas o segmento industrial de refrigerantes.

Todavia esses cálculos não incluem vários fatores subjetivos na análise, tais como a preferência e os gostos dos consumidores, que no caso específico do refrigerante de guaraná, segundo muitos técnicos da área, já estão habituados com o sabor artificial.

No Estado do Pará, a demanda de guaraná em amêndoa pela indústria de refrigerantes, xaropes, extratos e pó concentrado, em 1983 era estimada em 17,80t (Tabela 11). Neste ano, existiam no Estado onze firmas que utilizavam guaraná em amêndoa ou transformada, sendo sete em Belém e as demais em Abaetetuba, Santarém, Óbidos e Marabá, sendo a grande maioria, produtora de refrigerante com denominação guaraná. Dessas, sete produziam refrigerantes, xaropes e pó concentrado e apenas uma excluía o refrigerante.

No que se refere à participação de cada segmento na demanda total de guaraná em amêndoa do Estado, a fabricação de refrigerantes representava cerca de 29,09% do total, enquanto o processamento de xarope e extrato representava aproximadamente 41,01% e o pó concentrado, cerca de 29,90%.

3.4 - PERSPECTIVAS DE EXPANSÃO DA CULTURA NO ESTADO DO PARÁ

A área cultivada com guaranazeiros vem crescendo anualmente no Estado do Pará, mesmo na ausência de programas governamentais de apoio ao produtor. Esta situação deve-se aos níveis de preços recebidos pelos produtores, bastante estimulantes em alguns anos.

Conforme dados já apresentados anteriormente, do total de guaranazeiros levantados em campo, a sua grande maioria foi plantada a partir de 1980, e portanto ainda encontrava-se improdutivo por ocasião do levantamento. Em termos de perspectivas de plantio, os resultados mostraram que um total de 113 produtores estavam preparando cerca de 121.000 mudas em viveiro e 202.000 sementes envasadas para o plantio na safra de 1984, o que equivale ao total de mudas plantadas nos últimos quatro anos. Ressalva-se que em termos médios, os plantios efetivos de mudas nos últimos anos tem variado de cerca de 30.000 a 65.000 mudas anuais, portanto bastante inferior aos números de 1984. O município de Altamira, com 43.000 mudas e 87.000 sementes envasadas (43.500 mudas) e Prainha com 30.000 mudas e 111.000 sementes envasadas (55.000 mudas), merecem destaque a intenção de plantio.

Um aspecto relevante, em relação aos novos plantios, é que apesar de se dispor, a nível de pesquisa, de tecnologias para desenvolver plantios altamente rentáveis, a ausência de linha de crédito específico para a cultura, a escassez de informações a nível de produtor, bem como a falta de tradição deste para com o produto, tem levado à formação de lavouras de grande heterogeneidade quanto aos processos tecnológicos empregados.

Quanto à produção, em função do esperado crescimento da área cultivada e do nível de manejo dispensado às lavouras mais antigas, pode-se prever aumentos significantes na produção estadual para os próximos anos, estimando-se um volume de cerca 30,79t para 1985 a 56,85t para 1987 (Tabela 12).

TABELA 12 - Produção estimada de guaraná para o período de 1982-87 - Estado do Pará.

A N O	Produção (t)
1982	17,31
1983	16,89
1984	23,79
1985	30,79
1986	42,99
1987	56,85

Apesar do aumento significativo das áreas de plantio nos próximos anos, as perspectivas de rentabilidade dos empreendimentos não se mostram muito promissoras. Nos últimos anos, embora tenha havido uma melhoria gradativa nos níveis de rendimentos da cultura, a sua lucratividade tem sido relacionada diretamente aos níveis de preços oferecidos aos produtores e muito pouco aos níveis tecnológicos empregados nos processos produtivos.

IV - CONCLUSÕES

Os dados levantados neste estudo mostram que a cultura do guaraná no Estado do Pará apresenta-se com problemas diversificados em função da falta de apoio do setor público ao produtor. De um lado, a pesquisa tem gerado uma gama de tecnologias para o cultivo racional dessa espécie, atualmente já suficiente para comportar plantios altamente competitivos; de outro, as lavouras de campo apresentam níveis tecnológicos muito baixos, redundando em produtividade muito inferiores ao real potencial desta cultura e, portanto, incapazes de oferecer uma rentabilidade desejável.

Dessa forma, a nível de propriedade, a cultura parece estar sendo encarada como atividade secundária, orientada no sentido de aproveitar as externalidades geradas por outras culturas ou criações, antes que visando lucros diretos. Em decorrência dessa situação, a cultura apresenta uma grande heterogeneidade quanto às práticas adotadas e conseqüentemente de rendimentos, quando se compara os dados de diferentes regiões fisiográficas, como também de produtor para produtor na mesma região. Essa situação agrava-se pela falta de tradição de cultivo pelos produtores já que são poucos os que realmente dominam a sua tecnologia de produção enquanto a grande maioria tem procurado ajustar os seus sistemas pelo método de "tentativa e erro".

A expansão dessa cultura no Estado depende, portanto, fundamentalmente de um programa global de apoio do setor público, o que poderia ser materializado, principalmente, em disponibilidade e adequação do crédito rural, assistência técnica específica, fortalecimento da pesquisa

na formulação de sistema de produção, fomento a formação de mudas, apoio à comercialização e zoneamento agrícola específico, visando utilizar às áreas mais aptas ao desenvolvimento da cultura.

Sem um programa específico, a cultura do guaraná no Estado, atualmente em fase de semi-abandono, apesar do seu grande potencial em termos de geração de divisas, permanecerá dependente de iniciativas isoladas de produtores, que dadas às dificuldades vivenciadas, oferecerá chances remotas de projeção do produto como cultura de primeira escala no contexto das atividades agrícolas no Estado.



V - SUMMARY

The aim of this study was to describe the general aspects of guarana crop (Paullinia cupana var. sorbilis Mart Ducke) in the State of Para, specially the production system. The data analysed were gathered through a survey carried out durin 1983, comprising 98 farms. The results showed that there are 231,000 guarana trees in the State of Para distributed in 24 counties, with 64,000 in production stage. Highest concentration was found to occur in Santa Izabel do Para, Tome-Açu and Santo Antonio do Taua, counties, representing more than 60% of the total. Regarding to young plants, Santarem, Prainha, Mocajuba and Tome-Açu counties showed the largest planted area. The average garden size was 5.29ha, while the average yield was about 100kg/ha, considered a low permomance for this crop. As for technological aspects the adopted cultural practices were highly heterogeneous, and the management considered poor. Only 11,2% of the farmers are growing guarana on suitable soils such as "Terra Roxa Estruturada" (Alfisoil), Red Yellow Latosol and Yellow Latosol (Oxisoils), all fo them heavily clayed. Around 90% of the farmers are applying chemical fertilizers and/or different kinds of manure, which are mainly left over from other crop. The major portion of the farmers use reproductive propagation (seeds) despite the importance of vegetative propagation to obtain higher productivity. Concerning to production system, more than 42 % of the farmers prefered single cropping systems mainly associated with black-pepper and passion-fruit. The most common plant spacing used was 5,0m x 5,0m according to a former "Projeto Guarana". Nowadays the recommendation for plant spacing is 4,0m x 4,0m or 5,0m x 3,0m. Only few far

mers are using the pruning practice. Weeding practice is used by most of the farmers although its intensity is below that considered ideal. The results obtained showed that guarana crop strongly requires specific government programs such as financial incentive, extension support, intensive research program, as well as establishment of production system, stimulation to sprout production, marketing and agricultural zoning.

VI - LITERATURA CONSULTADA

- BRANDT, S.A; CARMO, D.A.S; REZENDE, A; M; COSTA, M.A. da; LADEIRA, H.H. & AAD/NETO, A. Estudo do mercado potencial de guaraná no Japão, 1987/85. Manaus, ACAR-AM, 1975a. 46p. (ACAR-AM, Estudos de Economia Agrícola do Estado do Amazonas, 26).
- BRANDT, S.A; CASTRO, A.M.M.G. de; CARMO, D.A.S, JUNQUEIRA, M.R.A. MILAGRE, J.S; ARAÚJO, I.C. & COSTA; J.R.O. Avaliação do mercado brasileiro de guaraná. Manaus, ACAR-AM, 1973. 21p. (ACAR-AM - Estudos de Economia Agrícola do Estado do Amazonas, 1).
- BRANDT, S.A.; RIBEIRO, R.P.; REZENDE, A.M.; RIBEIRO, F.B.; LADEIRA, H.H. & CARMO, D.A.S. Análise do mercado externo potencial de guaraná. Manaus, ACAR-AM, 1975 b. 48p. (ACAR-AM - Estudos de Economia Agrícola no Estado do Amazonas, 13).
- BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, SUDAM, SUFRAMA, ACAR-AM. Programa Nacional de Estímulo ao Desenvolvimento da Cultura do Guaraná. Manaus, CEPA-AM, 1982. 64p.
- CASTRO, A.M.G. Efeitos de macronutrientes no crescimento de mudas e na produção de guaranazeiro (Paullinia cupana, var. sorbilis). Piracicaba, Escola Superior de Agricultura Luis de Queiroz, 1975. 109p. tese.
- CORRÊA, M.P.F.; CANTO, A.C. & CÉSAR, J. Consórcio de guaraná com maracujá. Manaus EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981a. (Pesquisa em andamento, 28).
- CORRÊA, M.P.F.; CANTO, A.C. & CUNHA, G.A.P. Consórcio de guaraná com abacaxi. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1981b. (Pesquisa em andamento, 27).

- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Relatório Técnico anual do Centro de Pesquisa Agropecuário do Trópico Úmido. 1982. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983-255p.
- EMPRESÁ BARSILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Relatório Técnico Anual da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Manaus. 1979- Manaus, EMBRAPA - EUPAE de Manaus, 1983.139p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL/EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA . Sistema de Produção para Guaraná, Estado do Amazonas, Revisão. Manaus, EMATER-AM, 1983.32p. (Série Sistemas de Produção, Bol.01).
- FALESI, I.C. O Estado Atual dos Conhecimentos Sobre Solos da Amazônia Brasileira. JM: Zoneamento Agrícola da Amazônia. (1ª aproximação). Belém, IPEAN,1972 (Bol. Técnico do IPEAN, 54). 1972.
- KATO,A.K. Nutrição e Adubação do Guaraná. Curso de atualização em Fertilidade de Solos Tropicais. Belém , FCAP, 01-05/06/81- 1981.12p. (mimeo).
- KATO,A.K. Propagação Vegetativa do Guaranazeiro pelo método Forkert Modificado.NJ: Anais do 1º Simpósio Brasileiro do Guaraná. Manaus, 1983. (EMBRAPA- UEPAE de Manaus, 1983).
- MULLER,C.H. & KATO,A.K. Infra-estrutura e equipamentos simples para enraizamento de estacas, Belém, EMBRAPA-CPATU, 1983 (Circular Técnica,44).
- SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, Projeto Guaraná - 1975/1979. Belém, SAGRI Dez. 1974.43p.