



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÁMBITO  
ESTADUAL DE MANAUS

**1º SIMPÓSIO BRASILEIRO DO GUARANÁ**

24 a 28 de outubro de 1983

Manaus, AM

**ANÁIS**



Manaus, AM  
1983

EMBRAPA. UEPAE de Manaus. Documentos, 3.

Exemplares deste documento podem ser solicitados à EMBRAPA  
- UEPAE de Manaus, Rua Maceió, 460. Caixa Postal, 455. CEP  
69.000. Manaus, AM.

ou

EMBRAPA  
Departamento de Difusão de Tecnologia  
Ed. Venâncio 2000 - 2º subsolo  
Caixa Postal 04-0315  
CEP 70.333 - Brasília - DF

Simpósio brasileiro do guaraná, 1., Manaus, 1983.

Anais. Manaus, EMBRAPA-UEPAE de Manaus, 1984.

510 p.

1. Guaraná - Congressos - Brasil. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual, AM. II. Título.

CDD 633.706081

Entrega

Unidade:	At. Sede
Valor aquisição:	
Data aquisição:	
N.º N. Fisco/Fatura:	
Fornecedor:	
N.º OCS:	
Origem:	Docas /
N.º Registro:	00.991/201

(c) EMBRAPA 1984

**COMPORTAMENTO E VARIABILIDADE GENÉTICA DO GUARANAZEIRO  
EM ALTAMIRA - PARÁ**

Osvaldo Ryohei Kato<sup>1</sup>

Maria do Socorro Andrade Kato<sup>1</sup>

Antonio Nascin Kalil Filho<sup>2</sup>

**INTRODUÇÃO**

O Brasil é praticamente o único país do mundo que produz o guaraná, à exceção de pequenas áreas da Amazônia venezuelana e colombiana, onde não existe cultivo sistemático.

A cultura do guaraná em larga escala concentra-se no município de Maués, estado do Amazonas, que é responsável por cerca de 80% da produção nacional (Correa *et alii* 1979), citado por Batista e Bolkan (1980).

Ultimamente, o cultivo racional do guaraná tem despertado grande interesse nos produtores, levando-se em consideração os preços compensadores no mercado interno e as perspectivas de mercado para o produto.

A produtividade média nacional está em torno de 135kg/ha, com tendência a aumentar, graças à seleção de matrizes superiores para produção de amêndoas e à introdução de novas tecnologias geradas pela pesquisa.

Diversas são as causas da baixa produtividade e entre elas, destacam-se: a maioria da produção brasileira advém de plantações antigas do Estado do Amazonas, onde pouca ou nenhuma tecnologia

<sup>1</sup>Engº Agrº Pesquisador da UEPAE/Altamira, Cx P. 161 - 68370 - Altamira - Pará.

<sup>2</sup>Engº Agrº M.Sc. Pesquisador da UEPAE/ALTAMIRA, Cx P. 161 - 68370 Altamira - Pará.

era empregada; os plantios racionais estão ainda em fase inicial de produção; a maioria dos produtores desconhece o manejo e os tratos culturais adequados; o guaranazeiro é uma planta em fase de domesticação, exibindo ainda uma grande variabilidade natural (Kato, 1981).

A cultura do guaraná surge como uma alternativa para a Amazônia, capaz de contribuir na estruturação de uma agricultura efetiva, possibilitando a fixação do homem nas áreas em desenvolvimento (Cruz et alii 1980).

A maioria dos guaranazeiros está sendo cultivada em áreas de terra firme, em solos do tipo Latossolo Amarelo, textura pesada a muito pesada, solos estes considerados de baixa fertilidade natural.

Atualmente, a cultura do guaranazeiro está se expandindo em solos férteis dos estados do Mato Grosso, Rondônia e ao longo da rodovia Transamazônica, trecho Altamira/Itaituba.

Com o objetivo de estudar o comportamento da cultura do guaraná no município de Altamira, em solo do tipo Terra Roxa Estruturada, a EMBRAPA, através da UEPAE Altamira, implantou em 1974 uma quadra para observação.

#### MATERIAL E MÉTODOS

A quadra de observação foi instalada em 1974, no Campo Experimental do km 23 da rodovia Transamazônica, trecho Altamira/Itaituba, em solo do tipo Terra Roxa Estruturada.

A análise de solo apresentou 1ppm de fósforo; 51ppm de potássio; 4,9 me% de Ca+Mg; 0,0 me% de Al<sup>+++</sup> e pH igual a 5,4.

O clima dominante da região é do tipo Aw, segundo classificação de Köppen, com índice pluviométrico anual de 1680mm com período de seca definido entre os meses de junho e novembro. A temperatura média anual está em torno de 26°C e a umidade relativa do ar oscila entre 80 e 90%.

Para a formação de mudas, foram utilizadas sementes produzidas no campo de matrizes selecionadas do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU) - EMBRAPA, Belém, Pará.

As sementes foram coletadas de frutos completamente maduros, e a seguir foi efetuada a remoção do arilódio. Após o beneficiamento, foram selecionadas as melhores sementes e imediatamente semeadas. Depois de germinadas, as plântulas foram repicadas para sacos de polietileno preto com substrato de terra preta, os quais foram colocados sob ripado de madeira.

Decorrido um ano, foram selecionadas as 54 mudas mais vigorosas e plantadas no local definitivo no espaçamento de 3,0 x 3,0 m. O sombreamento nos dois primeiros anos de campo foi feito com palha de palmeira; do total, 10 plantas morreram e não foi realizado o replantio.

Em 1978, ocorreu o início da produção, e os frutos foram colhidos individualmente por planta, o mesmo acontecendo em 1979.

Os tratos culturais constaram somente de capinas manuais e podas de limpeza após a safra.

A característica mensurada foi a de produção de amêndoas úmidas. Foi efetuada a análise de variância (Gomes, 1970) sendo que os anos foram considerados como repetições. Foi estimada também a variabilidade genética entre as matrizes (Fonseca, 1978).

## RESULTADOS

A análise de variância encontra-se na Tabela 1. A Tabela 2 mostra as médias de produção de amêndoas úmidas.

TABELA 1 - Análise da variância da produção de amêndoas úmidas  
da quadra de matrizes de guaraná.

F. V.	G. L.	Q. M.	F.
Ano	1	4.638.654,7	7,98*
Matrizes	43	925.680,6	1,59
Resíduo	43	581.132,4	-

c. v. (%) 87,44\* - Significativo ao nível de 1% de probabilidade.

TABELA 2 - Valores médios da produção de amêndoas úmidas (g/planta ao 4º e 5º ano de idade).

Ordem	Matriz	Produção (g/planta)	Ordem	Matriz	Produção (g/planta)
1	45	2797	23	37	676
2	40	2321	24	5	637
3	29	2187	25	28	587
4	3	2070	26	24	582
5	2	1991	27	30	564
6	54	1818	28	50	479
7	1	1683	29	12	475
8	8	1540	30	35	435
9	35	1505	31	18	395
10	10	1476	32	16	370
11	14	1340	33	52	352
12	42	1207	34	6	315
13	20	1136	35	34	303
14	32	956	36	19	291
15	44	894	37	21	170
16	27	870	38	31	230
17	15	863	39	26	215
18	25	837	40	36	175
19	9	773	41	13	174
20	51	759	42	38	157
21	23	715	43	4	147
22	22	713	44	17	72

A variância genética estimada entre as matrizes para o caráter de amêndoas úmidas foi de 29.61%.

### DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O grande número de matrizes colocado no campo, sem um delineamento apropriado, levou a que não fossem detectadas diferenças significativas entre matrizes que, pela Tabela 2, de médias, pode ser notado.

A variabilidade existente no guaranazeiro quanto à produção no espaço e no tempo é altíssima, sendo que coeficientes de variação da ordem de 120% são comuns, dada à heterogeneidade do material (Correa, 1983). Neste caso, o C.V. foi menor (87%), pois tratam-se de sementes de plantas selecionadas.

Os valores das médias de produção de amêndoas úmidas foram superiores à média de produtividade nacional, o que evidencia a excelente adaptabilidade do guaraná, mesmo levando-se em consideração o fato do teste haver sido realizado em Terra Roxa Estruturada.

A magnitude da variabilidade genética foi baixa (29,61%), devido ao pequeno número de repetições utilizadas.

### CONCLUSÃO

1. Com base nos resultados obtidos, outros experimentos sob delineamento apropriado poderão ser instalados;
2. Sob a condição climática de Altamira, é viável o cultivo do guaranazeiro em solo do tipo Terra Roxa Estruturada;
3. Apesar de não ser detectado estatisticamente, observou-se a presença de grande variabilidade para produção de amêndoas úmidas;
4. A variabilidade genética pelas médias obtidas para o mesmo caráter mostrou-se pequena.

## REFERÉNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATISTA, M. de F.; BOLKAN, H.A. **O superbrotamento do guaranazeiro.** Manaus, EMBRAPA-UEPAE Manaus. 1980. 03p. (EMBRAPA- UEPAE Ma naus. Pesquisa em Andamento, 3.).
- CORRÊA, M.P.F., Manaus, 1983 (Informação pessoal).
- CRUZ, E. de S. et alii. **Identificação de deficiências nutricionais do guaraná.** Belém, EMBRAPA-CPATU. 1981. 14p. (EMBRAPA - CPATU. Circular Técnica, 13).
- FONSECA, T. **Estimação de parâmetro genético visando à seleção de híbridos artificiais de amoreira (*Morus alba* L.).** 1978. p. ESALQ/USP. Piracicaba. 51p. Tese mestrado.
- GOMES, F.P. **Curso de Estatística Experimental.** 4<sup>a</sup> ed Piracicaba , 1970. 430p.
- KATO, A.K. Importância Econômica. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido. **Treinamento sobre a cultura do guaraná.** Belém, 1981. Resumo.
- KATO, A.K. Seleção de Matrizes. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido. **Treinamento sobre a cultura do guaraná.** Belém, 1981. Resumo.
- KATO, A.K. **Nutrição e adubação do guaraná.** Belém, FCAP, 1981. s.p.