



RAPA
UEPAE DE MANAUS
Estrada do Aleixo, 2.280
Caixa Postal, 455
69.000 - Manaus, AM.
Fone: 236-3426

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 47

Ago/83

p. 01-07

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE DUAS INTRODUÇÕES DE PUPUNHA EM SISTEMA DE CONSÓRCIO COM O GUARANÁ

Carlos Eduardo Lazarini da Fonseca¹

Maria Pinheiro Fernandes Corrêa¹

José Ricardo Escobar²

A pupunheira (*Bactris gasipaes* H.B.K., família Palmae) é uma espécie perene oriunda das Américas, com prováveis áreas de origem em certas regiões do Panamá, Equador, Colômbia, Peru e Bolívia. Sua distribuição geográfica é extensa, sendo limitada ao norte por Honduras, se estendendo pela Bolívia até o Brasil, assim como em certas ilhas das Antilhas (Camacho 1972).

A pupunha é um fruto de consumo predominantemente tropical. No Brasil é muito utilizada na dieta alimentar pelas famílias interioranas da Amazônia, e em menor escala pela população urbana, onde os frutos alcançam preços de até Cr\$ 800,00 por cacho.

O fruto é consumido cozido com sal. Black (1980), cita que o mesocarpo de frutos frescos contém aproximadamente 34,5% de carboidratos, 5,6% de óleo, 2,1 % de proteína, 1,3% de fibra, 55,8% de água e 320 ppm de caroteno. É considerado um fruto de altíssimo valor nutritivo, principalmente pelo elevado teor de vitamina A.

Por outro lado, a pupunha apresenta um potencial importante na fabricação de ração para a alimentação de animais domésticos. Segundo Camacho (1972), na Costa Rica estão utilizando a pupunha para a engorda de suínos e aves, com resultados

¹Engº Agrº, Pesquisador da EMBRAPA - UEPAE de Manaus



satisfatórios . Popenoe & Jimenez, citado por Camacho (1972), assinalam que além da fabricação de rações para aves, o fruto depois de seco pode ser convertido em farinha com muitos usos na culinária.

Um dos usos de maior importância industrial da pupunha é a sua exploração para a produção de palmito, considerado de ótima qualidade. Ademais apresenta outra característica altamente vantajosa qual seja a de produzir numerosos filhospais, que crescem rapidamente (Camacho, 1972 e CEAG, 1982). Atualmente, Costa Rica, explora comercialmente grandes áreas com plantios de pupunha visando a exportação do palmito.

Com o objetivo de estudar sistemas de produção economicamente viáveis, foi instalado em janeiro de 1979 pela UEPAE de Manaus, um experimento utilizando a pupunha para testes de consórcio com o guaraná. O guaraná foi plantado em um espaçamento de 5m x 3m e a pupunha 10m x 15m, plantada dentro da linha ocupando o lugar de uma planta de guaraná. A densidade foi de 595 e 72 plantas/ha para o guaraná e a pupunha, respectivamente. Foram introduzidas duas procedências de pupunha: Santa Isabel - PA (STA 1) e INPA BR-174-AM (INP 2) com 27 e 45 exemplares, respectivamente.

Além dos objetivos acima descritos, estão sendo feitos estudos visando posterior seleção de procedências, e dentro destas, as melhores árvores, incidindo principalmente sobre a qualidade dos frutos, precocidade, ausência de espinhos, produtividade e adaptações às condições de cultivos múltiplos.

Os valores da produtividade de dezembro de 1981 a dezembro de 1982 por árvore de pupunha, referentes a cada uma das introduções, estão indicadas nas Tabelas 1 e 2.

A produtividade média de cachos da introdução STA 1 foi de 213 kg/ha/ano e da INP 2 foi de 577 kg/ha/ano, perfazendo um total de 167 e 301 cachos/ha/ano, respectivamente. No período citado (13 meses), 36 e 70% das plantas entraram em produção com 93% e 95% de sobrevivência nas introduções STA 1 e INP 2, respectivamente.

Na introdução INP 2, destacam-se nove plantas com produção acima de 10 kg/planta/ano, entre as quais as INP 2-32, INP 2-33, INP 2-43 e INP 2-72, que produziram acima de 20 kg/planta/ano com números de cachos acima de 7. Em contrapartida, apenas a planta número 12 da introdução STA 1 apresentou produção de 10,37 kg por ano em 6 cachos.

O peso individual dos frutos, assim como a presença de frutos partenocárpicos (sem sementes), constituem importantes componentes de qualidade, apesar de

não existir um padrão de classificação definido, quer comercial ou industrial. Destacaram-se as plantas INP 2-46, INP 2-52 e INP 2-72, com peso médio de 65,8, 49,0 e 44,6 g/fruto, respectivamente. As plantas da INP 2, apresentaram maior percentagem de frutos partenocárpicos, destacando-se novamente a planta INP 2-72 que em 27,7 kg de frutos, 20,8 kg (76%) não apresentaram sementes.

A ausência de espinhos no caule, é uma característica importante na prática de colheita dos cachos, principalmente em plantas mais velhas em que a altura do tronco pode atingir 13m em torno dos 10 anos de idade. Neste particular, a introdução STA 1 apresentou 36% das plantas efetivas sem espinho, contra 5% na introdução INP 2.

A coloração dos frutos maduros variou de verde claro, amarelo, alaranjado e vermelho, com tamanhos que variaram de 10,3 g (muito pequenos) a 65,8 g (grandes) e formas variadas.

Quanto a precocidade destacou-se a introdução INP 2, dentro da qual as plantas INP 2-30, a INP 2-33, a INP 2-59 e a INP 2-72, que começaram a produzir aos 35 meses após o plantio. A porcentagem acumulada de plantas em produção estão indicadas na Figura 1, por ordem de meses em que começaram a produzir.

O incremento médio anual (IMA) em altura e o número de brotações basais foram bastante acentuadas em ambas introduções, ficando em torno de 2,0m de IMA e 6,5 brotos.

Os dados apresentados sobre a produtividade das diversas plantas das introduções em estudo têm caráter preliminar, visto que as plantas são novas, ainda na fase crescente de produção. Entretanto, já é possível notar uma variabilidade interessante quanto a produção e qualidade do cacho entre as plantas das duas introduções, sugerindo a possibilidade de praticar futuramente uma seleção de matrizes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao INPA pelo material genético de pupunha e em particular ao Dr. Charles Clement pela colaboração, agradecem ainda aos técnicos agrícolas Argemiro Soares Mota e José Carlos Rocha Dantas, pelos valiosos serviços prestados na implantação e na condução do experimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLACK, G. Vegetative propagation of pejibaye (*Bactris gasipaes* H.B.K.) **Rev.**
Interam. Ci. Agríc., Turrialba, 30 (3): 258 - 61, 1980.

CAMACHO, V.E. El pejibaye (*Guilielma gasipaes* (B.K.) L.H. Bailly). In: INSTITUTO
INTERAMERICANO DE CIÊNCIAS AGRÍCOLAS, Turrialba, Costa Rica. Simpósio Interna
cional sobre Plantas de Interes Economico de la Flora Amazonica, Belém, 1972 .
Turrialba, 1976. p. 101-6 (IICA- Trópicos. Informes de Conferencias, cursos y
reuniones, 93).

CENTRO DE ASSISTÊNCIA GERENCIAL À PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS, Manaus, AM. **Palmito**
de pupunha. Manaus, 1982. 54 p. (CEAG-AM Perfil Industrial).

TABELA 1. Incremento médio anual em altura, número de brotos basais, produção de cachos e de frutos em plantas de pupunha, introdução INP 2. UEPAE de Manaus, dezembro de 1982.

ORIGEM	Planta (nº)	IMA		CACHOS				FRUTOS					
		Altura (m)	Nº de Brotos Basais	Nº	Peso Total (Kg)	Peso Médio (kg)	F/C %	Peso Total (kg)	FN (%)	FP (%)	Peso 1 FN (g)	Peso Semente (%)	Pot+Ca FN (%)
INP 2	30	1,31	11	7	11,96	1,71	94,7	11,33	77,2	22,8	19,5	2,1	89,0
	31	2,80	10	8	18,51	2,32	94,1	17,42	69,5	30,5	17,5	2,3	86,2
	32	3,95	7	8	20,72	2,59	92,5	19,16	51,6	48,4	14,5	1,9	86,3
	33	2,11	5	11	27,56	2,51	93,7	25,81	62,7	37,3	17,1	1,9	89,3
	34	2,54	2	2	1,08	0,54	88,9	0,96	100,0	0,0	15,7	1,9	87,7
	35*	2,92	8	9	11,85	1,32	91,4	10,83	98,3	1,7	18,5	2,1	88,7
	36	1,94	5	5	8,93	1,79	88,8	7,93	80,2	19,8	16,2	1,4	91,5
	37	3,10	3	3	1,94	0,65	90,2	1,75	100,0	0,0	17,7	1,7	83,3
	40	2,03	8	3	4,51	1,50	91,1	4,11	25,1	74,9	21,5	1,6	92,5
	41	2,62	6	3	6,99	2,33	93,4	6,53	31,7	68,3	25,2	2,7	89,9
	43	3,50	5	7	24,47	3,50	94,9	23,21	100,0	0,0	14,7	1,3	91,5
	44	2,69	5	2	7,53	3,77	91,9	6,92	100,0	0,0	18,0	1,1	93,9
	46	2,93	11	2	1,65	0,83	90,9	1,50	61,4	38,6	65,8	4,4	23,1
	48	1,98	8	1	1,96	1,96	97,4	1,91	34,5	65,5	16,3	1,5	90,8
	49	2,02	4	4	3,08	0,77	87,3	2,69	85,5	14,5	34,3	3,7	89,2
	51	2,72	10	6	5,25	0,87	76,0	3,99	96,7	3,3	31,5	3,1	90,1
	52	1,62	13	1	1,74	1,74	89,1	1,55	100,0	0,0	49,0	3,7	92,5
	54	1,39	7	2	2,17	1,04	87,3	1,90	91,1	8,9	29,7	3,1	87,9
	56	3,35	5	1	1,27	1,27	83,5	1,06	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
	57	2,39	5	9	11,98	1,33	90,6	10,85	94,2	5,8	31,0	2,0	93,5
	58	2,34	6	6	8,27	1,38	91,3	7,55	96,0	4,0	30,0	3,1	89,5
	59	2,80	5	6	8,78	1,46	93,8	8,23	70,4	29,6	22,6	2,6	88,7
	60	2,50	5	8	16,51	2,06	97,7	16,13	44,8	55,2	32,2	3,8	87,4
	61	1,53	6	1	0,53	0,53	81,1	0,43	100,0	0,0	22,5	1,6	92,9
	62	2,39	3	1	1,2	1,2	83,3	0,85	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
	64	1,67	10	2	1,73	0,87	65,4	1,13	46,2	53,8	29,2	1,8	93,8
	67*	2,15	3	3	9,07	3,02	93,4	8,47	98,4	1,6	36,8	2,3	93,7
	70	2,33	6	1	0,42	0,42	78,6	0,33	71,3	28,7	56,0	2,2	96,1
	71	2,43	4	1	1,52	1,52	68,2	1,31	74,5	25,5	38,0	3,5	98,8
	72	2,10	4	10	28,84	2,98	92,8	27,70	25,0	76,0	44,6	4,5	90,5
$\bar{x}$		2,39	6,3	4,4	8,43	1,65	89,0	7,78	69,5	30,5	28,1	2,5	90,5

TABELA 2. Incremento médio anual em altura, número de brotos basais, produção de cachos e de frutos em plantas de pupunha, introdução STA 1. UEPAE de Manaus, dezembro de 1982.

ORIGEM	Planta (nº)	IMA	Nº de Brotos Basais	CACHOS				FRUTOS					
		Altura (m)		Nº	Peso	Peso	F/C	Peso	FN	FP	Peso	Peso	Pot+Ca
					Total (kg)	Médio (kg)		Total (kg)			1 FN (g)	Semen te (%)	FN (%)
STA 1	4	1,97	5	1	1,10	1,10	80,9	0,89	12,9	87,1	19,0	0,9	95,3
	5	1,86	5	2	2,97	1,49	90,6	2,69	77,0	23,0	22,0	2,0	90,8
	6	1,26	2	1	0,27	0,27	81,5	0,22	100,0	0,0	28,4	1,4	95,1
	9	2,61	10	3	1,52	0,51	82,2	1,25	75,9	24,1	20,5	2,3	88,1
	12*	2,47	6	6	10,37	1,73	86,4	8,96	94,4	5,6	16,6	1,3	91,5
	17	2,30	10	3	1,92	0,64	93,6	1,79	100,0	0,0	22,7	2,9	87,0
	19	2,38	5	2	1,57	0,79	94,9	1,49	97,7	2,3	26,7	2,5	90,8
	21*	3,07	10	1	1,00	1,00	90,0	0,90	100,0	0,0	17,0	2,6	84,7
	25	1,57	7	4	7,87	1,97	94,3	7,42	96,5	3,5	10,3	0,8	91,5
X		2,17	6,7	2,5	3,18	1,05	88,3	2,85	83,8	16,2	20,3	1,9	90,5

STA 1 - Introdução de Santa Isabel - PA

INP 2 - Introdução do INPA

IMA - Incremento médio anual

F/C - Relação frutos por cacho = $\frac{\text{Peso frutos}}{\text{Peso cachos}} \times 100$

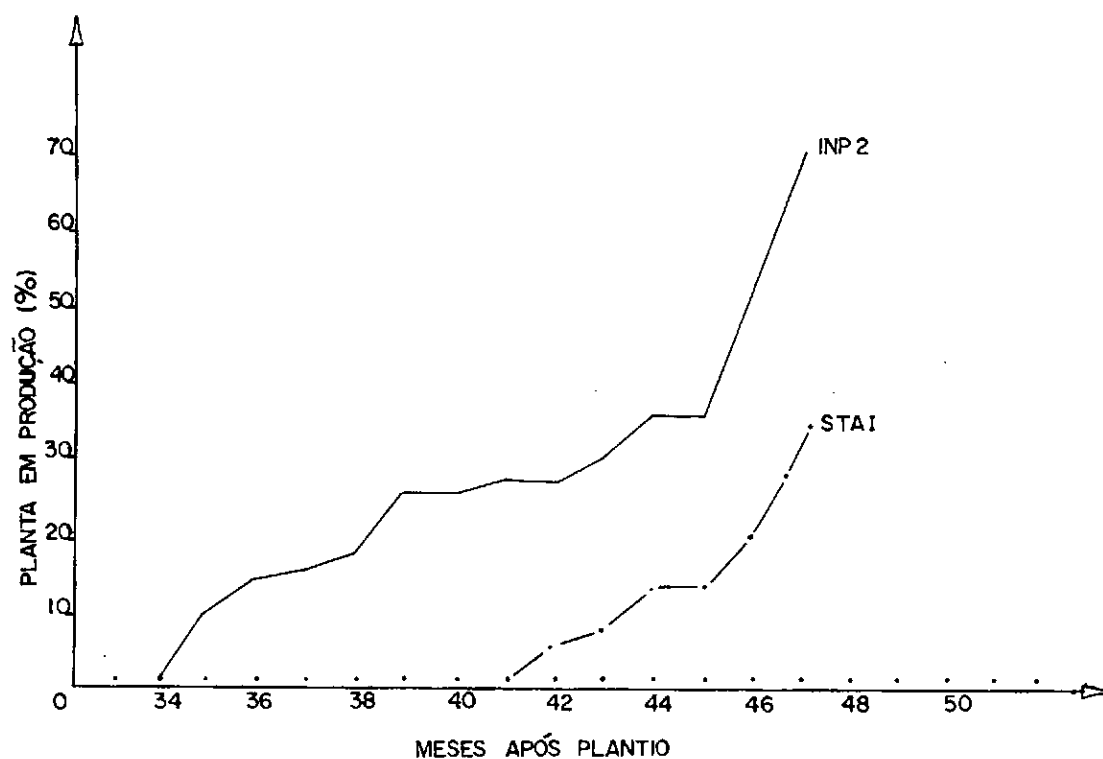
FN - Frutos normais

FP - Frutos paternocárpicos (sem sementes)

Po+Ca/FN - Relação polpa mais casca/frutos normais

*Ausência de espinhos

FIGURA 1. Porcentagem de plantas em produção sobre o total de plantas efetivas em relação a idade após plantio.





EMBRAPA

UEPAE DE MANAUS

Estrada do Aleixo, 2.280

Caixa Postal, 455

69.000 - Manaus, AM.

CEP

--	--	--	--	--	--