




Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
 Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Ocidental
 Ministério da Agricultura e do Abastecimento
 Rodovia AM 010, Km 28, Caixa Postal 319, CEP 69011 970, Manaus, AM
 Fone: (092) 622 2012 - Fax: (092) 622 1100

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 54, dez/98, p.1-3

SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGROFRUTÍFEROS PARA ECOSISTEMA DE TERRA FIRME

Nelcimar Reis Sousa¹
 Aparecida das Graças Claret de Souza²
 José Pereira da Silva Júnior¹

Os modelos dos sistemas tradicionais de produção de fruteiras estão fundamentados na associação de cultivos temporários e permanentes. As diferentes espécies plantadas têm a finalidade de assegurar alimentos para a família e gerar renda com a venda do excedente, além de ser uma estratégia para reduzir riscos e eficientizar o uso da mão-de-obra. Na terra firme, os sistemas de produção basicamente são representados por cultivos mistos de fruteiras perenes, predominando cupuaçu intercalado com mandioca.

A diversificação de cultivos é uma característica importante dos sistemas de produção regionais, apesar disso, o estoque de conhecimentos científicos sobre interações interespecíficas é quase inexistente, demandando maior esforço de pesquisa para questionamentos sobre a estabilidade e viabilidade econômica destes sistemas. Com objetivo de desenvolver modelos de sistemas de produção com espécies frutíferas para terra firme e explorar cientificamente o assunto, encontra-se em execução um experimento, no qual estão sendo testados sistemas com arranjos espaciais e temporais de espécies regionais e tradicionais.

O experimento foi iniciado em janeiro de 1995, no Campo Experimental do CPAA, com a implantação de três modelos de sistemas de produção em Latossolo Amarelo abandonado por cerca de sete anos, após ter sido usado para consórcio de seringueira x pimenta do reino. As parcelas foram distribuídas em delineamento de blocos casualizados com três repetições, sendo cada parcela (0,30 ha) subdividida em três faixas de 0,10 ha para plantio de culturas temporárias para produção alimentar/leguminosas para cobertura do solo.

Os arranjos foram formados por linhas de espécies frutíferas permanentes (**SI** - 1 linha de coco/1 linha de cupuaçu, **SII** - 1 linha de coco/2 linhas de cupuaçu e **SIII** - 1 linha de coco/3 linhas de cupuaçu) com espaçamento comum de 7,5m x 7,5m x 7,5m. As plantas de cupuaçu foram intercaladas com banana e, as entrelinhas de cada sistema, ocupadas por culturas temporárias (abacaxi, mandioca e batata-doce). Seqüencialmente, as culturas de batata-doce e de mandioca foram substituídas pelas leguminosas *Centrosema pubescens* e *Pueraria phaseoloides*, respectivamente (Figura1).

As variedades utilizadas foram Embrapa-8 (mandioca), Três quinas (batata-doce), Pérola regional (abacaxi), Anão verde (coco), Prata (banana) e material genético variável (cupuaçu). Os componentes dos sistemas foram manejados de acordo com as recomendações para cada espécie, inclusive adubação química e orgânica. As culturas temporárias foram avaliadas em termos de produção e as leguminosas por taxa de cobertura.

EMBRAPA-CPAA. PESQUISA EM ...
 n. 54, Dezembro. 1998



CPAA-369-53

nia Ocidental, Caixa Postal 319, CEP. 69.011-920, Manaus-AM

Eng.º Agr.º DS., Embrapa Amazônia Ocidental.

ATENÇÃO: Resultados provisórios, sujeitos a confirmação.

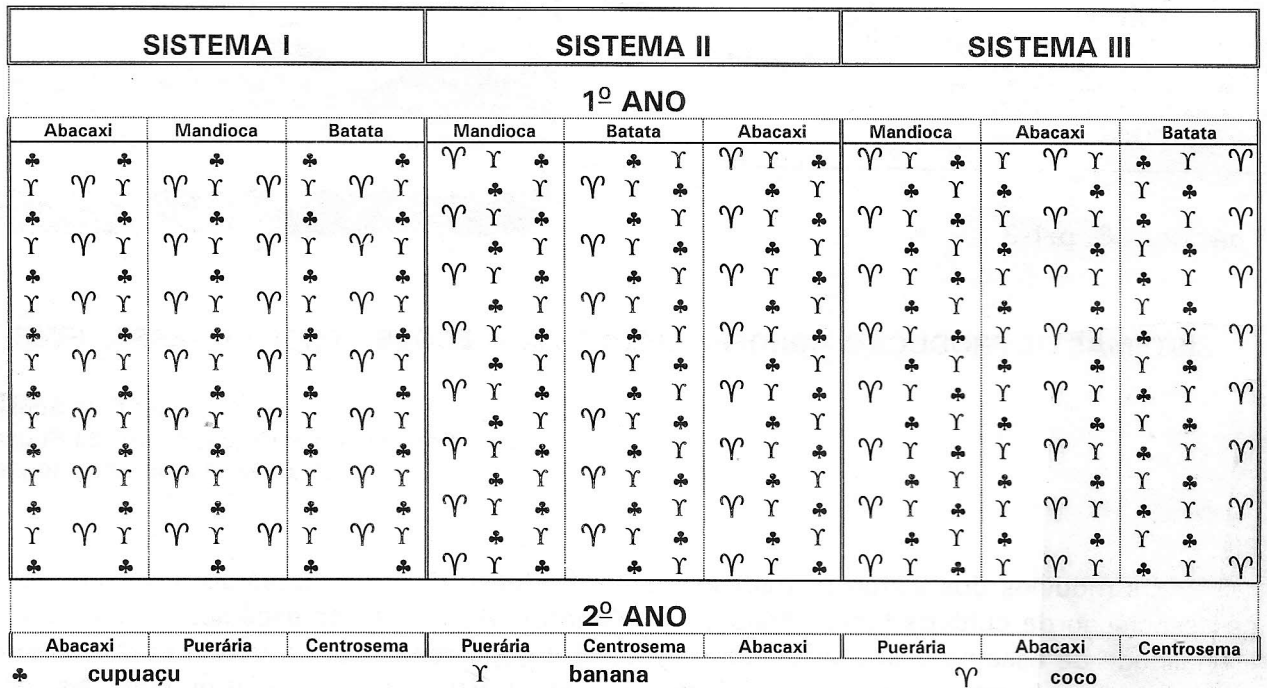


FIG. 1. Esquema detalhado dos modelos de sistemas de produção com fruteiras permanentes e cultivos temporários.

O preparo da área foi mecanizado (aração e gradagem). Amostras de solo foram coletadas em três profundidades por bloco (0-20cm, 20-40cm e 40-60cm) para análises físicas e químicas. Os blocos apresentaram valores médios de argila acima de 675 g.kg^{-1} na camada superficial (0-20)cm e mínimo 808 g.kg^{-1} na camada (40-60)cm. As características químicas são de solos ácidos, com pH variando de 3,9 (0-20)cm a 4,4 (40-60)cm; saturação de alumínio acima de 86% e níveis de fósforo, máximo de $2,67 \text{ mg.dm}^{-3}$ na profundidade de (0-20)cm e próximo 1 mg.dm^{-3} nas demais profundidades (Tabela 1).

TABELA 1. Características químicas e físicas do solo em três profundidades por bloco.

Bloco	Prof. cm	pH	P	K	Ca	Mg	Al	M.O.	Areia (g.Kg^{-1})		Argila	Silte
		H ₂ O	mg.dm^{-3}	m.mole.dm^{-3}			%	g.dm^{-3}	Grossa	Fina		
I	0-20	3,9	2,67	0,27	1,3	0,8	89,4	30,1	102,3	20,5	693,7	183,5
I	20-40	4,1	1,33	0,14	0,7	0,5	92,4	14,4	68,8	15,5	774,2	141,5
I	40-60	4,5	1,33	0,06	0,5	0,2	93,9	8,8	52,5	12,1	821,3	114,1
II	0-20	3,9	2,67	0,22	0,9	0,7	91,9	31,8	104,4	18,4	675,7	201,5
II	20-40	4,2	1,33	0,09	0,6	0,3	92,4	11,0	60,8	15,8	793,4	130,0
II	40-60	4,4	1,00	0,05	0,8	0,2	89,3	6,9	55,8	12,0	808,0	124,2
III	0-20	3,9	2,00	0,25	1,2	0,8	88,7	36,1	108,9	23,9	695,7	171,6
III	20-40	4,2	1,00	0,09	0,5	0,3	93,9	21,5	70,3	18,2	759,2	152,3
III	40-60	4,4	1,00	0,05	0,8	0,2	86,7	4,8	60,5	14,3	818,8	106,3

A partir dos 12 meses após o plantio, as plantas de cupuaçu foram avaliadas quanto as características de altura da planta e diâmetros de copa e a 30cm do solo; enquanto as de coco tiveram medidas circunferência do coleto e os comprimentos das folhas 4 e 9. Em três anos de avaliação, as amplitudes das variáveis de desenvolvimento inicial das duas espécies permanentes foram comparáveis a resultados de sistemas de monocultivos, não havendo indicativos de competição interespecífica nos três modelos de sistemas.

TABELA 2. Valores médios da circunferência do colete (CC) e dos comprimentos das folhas 4(CF4) aos 12 meses e 9(CF9) 24 e 36 meses após o plantio do coco em três modelos de sistemas para terra firme. Embrapa Amazônia Ocidental. Manaus. 1998.

SISTEMAS	12 MESES		24 MESES		36 MESES	
	CC	CF4	CC	CF9	CC	CF9
(arranjos em linhas)	(cm)					
I (1 coco/1 cupuaçu)	56	143	75	166	71	232
II (1 coco/2 cupuaçu)	53	145	78	168	71	235
III (1 coco/1 cupuaçu)	57	141	77	164	75	243

Aos 24 meses, os coqueiros apresentaram valores de circunferência do colete superiores aos de 36 meses, 71cm (SI e SII) e 75cm (SIII), devido às medidas terem sido influenciadas por bainhas foliares presentes nos dois primeiros anos; enquanto o comprimento da folha 9 variou de 232cm (SI), 235cm (SII) e 243cm (SIII). Os cupuaçuzeiros pouco variaram em relação a altura de planta (216 - 218)cm, diâmetros do tronco (5,60 - 5,75) cm e de copa, próximo de 170cm (Tabela 2 e 3).

TABELA 3. Valores médios da altura (ALT), diâmetro do tronco a 30cm do solo (DT) e diâmetro da copa (DC) aos 12, 24 e 36 meses após o plantio do cupuaçu em três modelos de sistemas para terra firme. Embrapa Amazônia Ocidental. Manaus. 1998.

SISTEMAS	12 MESES			24 MESES			36 MESES		
	ALT	DT	DC	ALT	DT	DC	ALT	DT	DC
(arranjos em linhas)	(cm)								
I (1 coco/1 cupuaçu)	129	2,52	72	174	4,10	123	218	5,75	174
II (1 coco/2 cupuaçu)	124	2,45	75	170	4,11	122	216	5,67	172
III (1 coco/1 cupuaçu)	121	2,40	70	174	4,02	123	218	5,60	173

Na ordem, os sistemas entraram em produção com batata-doce aos 5 meses, mandioca aos 12 meses e abacaxi aos 14 meses. As variações das produções podem ser mais atribuídas a problemas de estabelecimento das culturas do que a influências dos arranjos (Tabela 4).

TABELA 4. Produção de culturas temporárias aos 05, 12 e 14 meses após o plantio em três modelos de sistemas para terra firme. Embrapa Amazônia Ocidental. Manaus. 1998.

SISTEMAS	5 MESES	12 MESES	14 MESES	
	BATATA DOCE	MANDIOCA	ABACAXI	
(arranjos em linhas)	(g)		Nº de frutos	Peso médio(g)
I (1 coco/1 cupuaçu)	451,700	1.991,200	420	952,24
II (1 coco/2 cupuaçu)	421,634	2.044,600	740	982,73
III (1 coco/1 cupuaçu)	310,500	1.812,170	399	939,96

As leguminosas apresentaram diferenças quanto a taxa de cobertura após um ano de plantio, com cerca de 95% para *Puerária phaseoloides* e média de 15% para *Centrosema pubescens*.

A banana emitiu inflorescência aos 9 meses, período em que a incidência do mal-de sigatoka amarela (*Mycosphaerella musicola*, Leach) atingiu 100% das plantas, comprometendo toda a frutificação e sua permanência no experimento. Mais da metade das plantas de cupuaçu entraram em floração aos 18 meses (SI - 65%, SII - 66% e SIII - 63%), porém para evitar rompimento dos galhos pelo peso do fruto, as flores foram eliminadas e a produção considerada a partir da floração seguinte. Os coqueiros iniciaram a floração aos 24 meses, mas em menor frequência (SI - 22%, SII - 23% e SIII - 27%).