



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 36, abr/98, p.1-5

**PESQUISA PARTICIPATIVA PARA MELHORIA DO DESEMPENHO DA AGRICULTURA
 MIGRATÓRIA E/OU DE BAIXA RENDA PARA AMAZÔNIA OCIDENTAL**

Gladys Ferreira de Sousa ²
 Rosângela dos Reis Guimarães ¹
 Nelcimar Reis Sousa ²
 Jasiel Sousa Nunes ¹
 José Nestor de Paula Lourenço ²
 Mirza Carla Normando ¹

O sistema de uso da terra e os problemas enfrentados pelos agricultores do município de Presidente Figueiredo, refletem a situação da pequena produção nas áreas de terra firme no Estado do Amazonas. Pressionados pelas dificuldades oriundas da baixa fertilidade natural da maioria dos solos, que não sustentam uma produção agrícola por longo tempo e pela deficiente infra-estrutura de apoio, os produtores de agricultura familiar são forçados a intensificar o uso dos seus recursos naturais, através dos desmatamentos freqüentes da floresta primária, sem promover uma melhoria das suas condições de vida.

O trabalho está sendo desenvolvido com o propósito de testar um modelo de pesquisa e desenvolvimento rural que possa ser aplicado aos pequenos produtores de uma área de colonização no ecossistema de terra firme da Amazônia Ocidental, com objetivo de melhorar o nível técnico e econômico dos sistemas de uso da terra, contribuindo para a diversificação da produção, garantia de alimentos para a família, uso sustentável do solo e, conseqüente aumento da renda.

ATENÇÃO: Resultados provisórios, sujeitos a confirmação.

¹ Pesquisador da EMBRAPA-CPAA, M. Sc.

² Pesquisador da EMBRAPA-CPAA, B. Sc.

A metodologia utilizada segue os princípios da pesquisa em sistema integrado de produção, onde as ações são desenvolvidas no meio real em que vivem os agricultores, a partir de suas próprias realidades, tendo-os como parceiros ativos em todas as etapas do processo, quer na identificação dos problemas quer na geração e validação de tecnologias, num processo participativo.

Dois modelos de sistemas agroflorestais foram elaborados a partir dos resultados de um levantamento agro-sócio-econômico, os quais foram discutidos com os produtores e implantados em três propriedades rurais em uma área de assentamento do INCRA localizado na Rodovia AM-240 (Estrada de Balbina), nas comunidades: Marcos Freire (km 13), produtor Sr. Miguel (P₁), São Francisco de Assis (km 22), produtor Sr. Davi (P₂) e Cristo Rei (km 28), produtor Sra. Cosma (P₃).

Os sistemas foram implantados em módulos de 54 m x 72 m, sendo estabelecidos em área de capoeira de dois anos aproximadamente. Os componentes perenes e semi-perene foram iguais para os dois sistemas. As espécies perenes foram: cupuaçu, (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum), pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) e ingá (*Inga edulis* Mart.); a semi-perene banana (*Musa sp.*) e o componente anual para o sistema I foi a mandioca (*Manihot esculenta* L.) e para o sistema II foram: arroz (*Oriza sativa* L.), feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) e mandioca, cultivados em seqüência temporal nas entrelinhas das espécies perenes e semi-perene.

Os sistemas foram testados, inicialmente, com três tratamentos de manejo de solo: 1. com adubação; 2. sem adubação e 3. com leguminosa de cobertura do solo. Entretanto devido ao baixo rendimento das culturas anuais e pouco desenvolvimento das fruteiras, no primeiro ano, os tratamentos sem adubação e com leguminosa de cobertura foram modificados e uma dosagem de P, equivalente a 17,68 kg/ha (90 kg/ha superfosfato triplo), foi aplicada a partir do segundo ano.

As quantidades de fertilizantes utilizadas foram 50 kg/ha de uréia, 90 kg/ha de superfosfato triplo e 67 kg/ha de cloreto de potássio, o que correspondeu a 22,5 kg/ha N, 17,68 kg/ha P e 33,37 kg/ha K, em aplicação localizada por planta. A adubação orgânica, de 5 litros de esterco de galinha/cova, foi aplicada apenas nas culturas perenes e semi-perene.

Os sistemas estão sendo avaliados quanto a produção das culturas, crescimento das plantas, monitoramento da fertilidade do solo, absorção de nutrientes pelas plantas e custo de produção.

Na avaliação dos sistemas observou-se efeito significativo da adubação no crescimento e produção de todas as plantas componentes. A produção média de raiz das variedades de mandioca (colheita aos 11 e 15 meses) no tratamento com adubação, ou seja, 18.698 e 15.266 kg/ha foi mais do dobro da produção obtida nos tratamentos sem adubação (5.917 e 7.911 kg/ha), áreas 1 e 2, respectivamente. A variedade de mandioca Amazonas-Embrapa 8 foi a que obteve melhor produção, no tratamento com adubação, (média de 23.358 kg/ha de raiz), o dobro da média estadual, em cerca de 12 t/ha.

A produção média de feijão caupi no tratamento com adubação, no primeiro ano de cultivo, equivalente a 686, 724 e 840 kg/ha, nas áreas 1, 2 e 3, correspondeu a mais de 75% da produção total de feijão de cada área. A produção de banana no período, só ocorreu no tratamento com adubação, evidenciando a exigência da cultura quanto a fertilidade do solo.

A adubação só com fósforo mostrou efeito positivo no crescimento e produção das plantas no segundo ano de cultivo, o que demonstra a importância da adubação, mesmo que em pequenas quantidades.

Dos componentes fruteiras, apenas as bananeiras entraram em produção no final do primeiro ano, no tratamento com adubação, e se estendeu por mais 12 meses quando o ataque de doença causada por *Fusarium* reduziu drasticamente a produção de banana, que tiveram que ser eliminadas dos sistemas. No entanto pode-se destacar a espécie como um

bom componente dos sistemas agroflorestais, pois uma boa renda foi auferida nos dois anos iniciais de desenvolvimento das plantas, antes da produção das culturas perenes. Estes resultados mostram também a necessidade de trabalhos de introdução de materiais resistentes de banana e de outras culturas nos sistemas, e que possam ser alternativas para produção de renda.

Ao final do segundo ano de avaliação, a produção das bananeiras foi de 4.853 kg/ha (produtor-P₁), 5.694 kg/ha (produtor-P₂), e 6.790 kg/ha (produtor-P₃), no tratamento com adubação. A produção das parcelas que receberam P, no segundo ano, variou de 158 a 325 kg/ha (produtor-P₁), de 509 a 570 kg/ha (produtor-P₂) e 3.700 kg/ha de 2.716 kg/ha (produtor-P₃). Cabe ressaltar que a produção elevada na área 3 no tratamento com P se justifica pelo fato da aplicação de fósforo ter sido realizada no plantio das bananeiras e as mudas se beneficiaram desde o início.

Os resultados mostram ainda que em três anos de uso contínuo da área foram retirados três colheitas de feijão caupi, tendo a produção permanecido em níveis elevados, cerca de 600 a 800 kg/ha, no tratamento com adubação, indicando que o caupi é um bom componente para ser cultivado nas entrelinhas de sistemas agroflorestais e em associação ou rotação com outras culturas anuais para produção de alimentos.

Os resultados preliminares com relação aos sistemas de uso da terra implantados são bastante promissores não apenas pela aceitação por parte dos produtores, mas também pela produtividade obtida comparado aos sistemas tradicionais.

Tabela 1. Produção média das culturas nos sistemas até o segundo ano de desenvolvimento nas áreas 1 e 2 e primeiro ano da área 3, em três manejos de solo.

CULTURAS	MANEJO DE SOLOS								
	NPK			P			P + Leguminosas		
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₁	P ₂	P ₃	P ₁	P ₂	P ₃
	-----kg/ha-----								
ARROZ ¹									
Ita 257	-	-	1.308	-	-	2.175	-	-	1.296
Xingu	-	-	706	-	-	2.975	-	-	2.362
Guarani	-	-	2.631	-	-	2.225	-	-	2.750
Araguaia	-	-	1.400	-	-	2.637	-	-	1.987
CAUPI ²									
MANDIOCA [*]	686	724	840	105	155	672	89	72	671
IM 065	18.525	14.154	20.720	5.314	9.530	12.947	9.310	8.348	19.883
IM 180	18.314	14.659	22.840	5.133	4.875	6.989	12.815	22.267	19.258
IM 220	17.808	10.979	-	4.760	6.480	-	10.815	7.925	-
Mãe Joana	14.725	13.948	5.400	4.313	6.590	8.083	6.440	10.090	9.883
Embrapa 8	24.121	22.594	8.500	10.564	12.083	12.853	8.840	13.551	7.611
Milagrosa ²	-	-	10.162	-	-	12.109	-	-	13.281
BANANA									
Ano 1	4.853	5.694	6.790	325	509	3.700	158	570	2.716
Ano 2	663	822	-	84	61	-	35	216	-

*Valores da produção de mandioca e feijão caupi para o primeiro ano de plantio.

1. Não houve produção no primeiro ano, nas áreas 1 e 2.

2. Variedade do produtor.

Tabela 2. Produção média de mandioca e caupi no segundo e terceiro anos de cultivo nas áreas 1, 2, e 3, em três manejos de solo.

CULTURAS	MANEJO DE SOLO								
	NPK + M.O.			P			P + Leguminosa		
	P ₁	P ₂	P ₃ ⁺	P ₁	P ₂	P ₃ ⁺	P ₁	P ₂	P ₃ ⁺
	-----kg/ha-----								
CAUPI									
Ano - 2	564	732	635	361	370	1.040	487	387	440
Ano - 3	807	822	*	850	602	*	515	945	*
MANDIOCA									
Mãe Joana	6.810	6.441	*	7.584	9.005	*	2.568	4.221	*
Embrapa 8	4.312	6.774	*	11.023	5.221	*	7.044	5.867	*

⁺ Segunda produção, somente.

IMPRESSO

Arte e Impressão: Setor de Editoração
Tiragem: 150 exemplares

