

Renovação e recuperação de coqueirais em sistemas de consórcio e culturas intercalares em agricultura familiar no Município de Ponta de Pedras, Marajó, PA

João Elias Lopes Fernandes Rodrigues¹, Raimundo Nonato Brabo Alves²,
José Francisco de Assis Feliciano da Silva², Raimundo Nonato Teixeira³,
Elias Silva Rosa⁴

No Município de Ponta de Pedras, no Arquipélago da Ilha do Marajó, a orientação técnica tradicional, conduzia grande parte das culturas perenes estabelecidas na região ao monocultivo, com sérios prejuízos aos agricultores, pelo longo período de espera para obtenção de retornos econômicos, ou pela infestação de pragas, doenças e invasoras (Reymão et al.1986).

Neste sistema produtivo, observou-se a necessidade do aperfeiçoamento de vários processos tecnológicos, como as operações de mecanização no preparo do solo. A sucessão e a diversificação de culturas foram incentivadas. A reposição dos níveis de fertilidade do solo foram estimulados com a orientação da adubação química das culturas intercalares. Os coqueirais se beneficiaram com a adubação residual das culturas intercalares, o que permitiu o aumento dos rendimentos físicos e econômicos do sistema proposto, em relação ao sistema tradicional (Alves et al. 2000).

A pesquisa participativa envolveu diretamente 40 agricultores familiares da Comunidade de Jagarajó. A metodologia de difusão e transferência de tecnologias utilizada foi de enfoque holístico e sistêmico para percepção global dos problemas que afetavam o agroecossistema.

¹Eng. Agrôn., D.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66 095-100. E-mail: elias@cpatu.embrapa.br

²Eng. Agrôn., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental.
E-mail: brabo@cpatu.embrapa.br

³Eng. Agrôn. BS., Embrapa Amazônia Oriental. E-Mail: nonato@cpatu.embrapa.br

⁴Eng. Agrôn. Bs., Emater, PA.

Preliminarmente, a experimentação está sendo realizada, em plantio de coqueiros gigantes, com mais de 20 anos de idade plantados em espaçamento de 10 m x 10 m existente na Comunidade de Jaguarajó, Município de Ponta de Pedras, PA, em Latossolo Amarelo Distrófico, de textura arenosa com indicadores de fertilidade constantes da Tabela 1.

Tabela 1. Indicadores de fertilidade de solo a 20 cm de profundidade, no sistema de monocultivo e consórcio com intercalação de milho e feijão manteiguinha, no Município de Ponta de Pedras, PA.

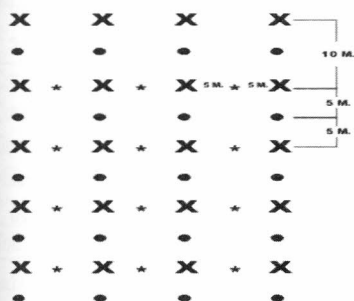
Sistemas	PH (água)	C	MO	P	K	Na	Ca	Ca+Mg	Al	SB
		g/dm ³		mg/dm ³			Mmol/dm ³			
Coqueiral em monocultivo	5,1	6,4	11,0	1	12	8	6,0	8,0	5,0	9,0
Coqueiral consorciado	4,7	12,3	21,2	3	17	8	6,0	8,0	7,0	9,0

O sistema proposto de renovação do coqueiral gigante com mais de 20 anos foi da variedade anão, plantada entre os intervalos nas linhas do coqueiral gigante, (Fig. 3), utilizando-se o mesmo espaçamento de 10 m x 10 m, ficando, portanto, duas plantações de coqueiros espaçados entre si de 5 m x 10 m. Nos intervalos dos coqueiros gigantes, também foi introduzida a gravioleira, ficando o pomar completo espaçado entre as culturas de 5 m x 10 m, intercalando-se em rotação, durante o período de 4 anos, as culturas de milho BR-106, e do feijão manteiguinha. Após 3 anos de consórcio, as culturas estabelecidas não sofreram danos de competição, havendo necessidade no momento de efetuar-se desbaste seletivo dos coqueiros gigantes, a fim de que não prejudique o desenvolvimento normal dos coqueiros anões, conforme Fig. 1 e 2.

A limpeza da área foi realizada com trator de rodas, equipado com lâmina e roçadeira. A lâmina operava suspensa a 10 cm do solo, apenas com o objetivo de acamar a capoeira, e a roçadeira, acoplada na traseira do trator, triturava todo o material. As árvores com diâmetro superior a 10 cm, existentes na capoeira, foram previamente cortadas com machado rente ao solo, para não prejudicar a operação da roçagem. A madeira retirada foi usada para

lenha e/ou produção de carvão. Posteriormente, procederam-se as operações de aração e gradagem. As demais atividades como capina, amontoa, colheita, beneficiamento, adubação NPK, mais o coroamento e a cobertura morta nos coqueirais foram realizadas, utilizando-se a mão-de-obra familiar.

Croqui do Pomar Distribuição Espacial



Legenda:

- X - Coqueiro gigante com mais de 20 anos.
- - Coqueiro anão com 3 anos.
- * - Graxileira com 2 anos.

Fig. 1. Croqui do Pomar com sua distribuição espacial.

Detalhe da Parcela Após Debaste do Coqueiral Gigante

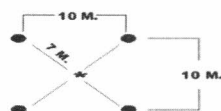


Fig. 2. Detalhe da parcela após debaste do coqueiral gigante.

O plantio do milho foi efetuado manualmente, em covas abertas com espeque, no espaçamento de 1,0 m entre as linhas por 0,4 m entre plantas, com três sementes por cova, da variedade BR 106. A adubação foi realizada manualmente, 20 dias após a germinação, em covas abertas também com espees, distantes 5 cm das plantas, utilizando-se 300 kg/ha da fórmula comercial NPK (10-28-20).

Para facilitar a distribuição do fertilizante por cova, utilizou-se um recipiente de plástico (tampa de refrigerante PET) com capacidade de 6,0 g da fórmula. Para a dose de 300 kg/ha, aplicou-se o equivalente a dois recipientes em duas covas equidistantes da planta. Não houve necessidade de debaste, considerando-se a predominância de duas plantas por cova. Durante o ciclo da cultura, foi necessária apenas uma capina, oportunidade em que se processou a amontoa. A colheita foi realizada manualmente, após a quebra das plantas de milho (Rodrigues et al. 2000).

O plantio do feijão caupi foi efetuado após a colheita do milho em covas espaçadas de 0,3 m x 0,4 m, com o uso de plantadeiras manuais (tico-tico) e com o consumo de 15 kg/ha de sementes da variedade manteiguinha. Durante o ciclo da cultura, fez-se apenas uma capina com amontoa (Silva et al. 1987).

No terceiro ano de trabalho, observou-se a recuperação do coqueiral gigante, com emissão de folhas novas, inflorescências e frutos. Atribuiu-se essa recuperação, ao manejo do solo e aos tratos culturais. Os coqueiros se beneficiaram da roçagem, aração, gradagem e adubação residual das culturas intercalares. O manejo promoveu a descompactação e aeração do solo e, conseqüentemente, a redução da competição por invasoras. Os restos culturais que antes eram queimados na limpeza foram utilizados na cobertura morta dos coqueiros.

Nos indicadores de fertilidade, observou-se discreta elevação da matéria orgânica e dos níveis de fósforo e potássio no solo em que foram conduzidos os sistemas intercalares, em relação ao solo dos coqueirais em sistema de monocultivo (Tabela 1).

Na análise financeira (Tabela 2), evidenciam-se as vantagens econômicas do consórcio com intercalação de culturas. O coqueiral gigante em monocultivo, que antes era improdutivo, após 3 anos voltou a produzir satisfatoriamente com uma receita líquida por hectare no período de 1999 a 2002, de R\$ 1.162,00, e, para cada real investido, houve o retorno de R\$ 30,57 reais de lucro. Com a intercalação de milho, seguido de feijão manteiguinha, as receitas líquidas por hectare foram de R\$ 106,50 e R\$ 784,90, com relação custo/benefício, de 0,25 e 1,55, respectivamente. A relação custo/benefício do sistema de 1,17 evidencia que, mesmo não tendo ainda entrado em produção, os coqueiros anões e as gravioleiras, à intercalação das culturas de milho e feijão manteiguinha, promoveram a recuperação no aspecto vegetativo e produtivo do coqueiral gigante, como se verifica na Fig. 3, tornando-se o sistema sustentável.

Tabela 2. Análise financeira de um sistema de renovação e recuperação de coqueirais em consórcio e culturas intercalares, no Município de Ponta de Pedras, Ilha do Marajó, PA, 2002.

Indicadores Econômicos	Dados médios por hectare do período de 1999 a 2002				
	Consórcio de Perenes e Culturas Intercalares	Receita Bruta (R\$)	Custo de Produção (R\$)	Receita Líquida (R\$)	Custo Benefício do Sistema
Coco gigante – frutos/ha	6.000	1.200,00	38,00	1.162,00	30,57
Coco anão – frutos/ha	-	-	538,00	-	-
Graviola – frutos/ha	-	-	250,00	-	-
Milho BR 106 – Kg/ha	2.090	522,50	416,00	106,50	0,25
F. Manteiguinha –Kg/ha	860	1.289,90	505,00	784,90	1,55
Total		3.012,40	1.747,00	2.053,40	1,17

Preços: Coco = R\$ 0,20 / unidade; Milho = R\$ 15,00 / saco de 60 kg; Feijão Manteiguinha = R\$90,00/saco de 60 kg.



Fig. 3. Renovação e recuperação de coqueirais em sistema de consórcio e culturas intercalares em agricultura familiar no município de Ponta de Pedras – Marajó, Pará.

Referências Bibliográficas

ALVES, R.N.B.; RODRIGUES, J.E.L.F.; SILVA, J.F. de A. F. da. **Adu-
bação NPK na cultura do arroz (*Oryza sativa*, L), conduzida em sistema
de pesquisa participativa em agricultura familiar, no município de Pon-
ta de Pedras, PA.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 4p. (Embrapa
Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 33).

REYMÃO, M.E.G.; D' AGUIAR, A. M. M. et DUARTE. M. T. S.
Organização popular e Mudança. São Paulo: Loyola, 1986

RODRIGUES, J.E.L.F.; ALVES, R.N.B.; SILVA, J.F. de A. F. da. **Adu-
bação NPK na cultura do milho (*Zea mayz*, L), conduzida em sistema de
pesquisa participativa em agricultura familiar, no município de Ponta
de Pedras, PA.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 4p. (Embrapa
Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 40).

SILVA, J. F. de A . F. da; AQUINO, S. F. F. de. **Comportamento de
cultivares de caupi ramador e não ramador no nordeste paraense.** In:
REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE CAUPI, 2., 1987, Goiânia.
Resumo... Goiânia: EMBRAPA-CNPAF, 1987. p.60-62 . (EMBRAPA-
CNPAF. Documentos, 21).