

**IX Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais
Ilhéus, BA, 14 a 18 de Outubro de 2013**

**USO DE SABIÁ (*Mimosa caesalpinifolia* Benth) PARA VALORIZAÇÃO DE
SISTEMAS AGROEXTRATIVISTAS EM BABAÇUAIS NO MARANHÃO**

**Ronaldo Carneiro de Sousa¹
Agenor Nepomuceno Damaceno¹
Roberto Porro²**

¹ Técnicos da Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão (ASSEMA)

ronaldocsousa@ig.com.br; agenor_n@hotmail.com

² Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. roberto.porro@embrapa.br

RESUMO: Este artigo apresenta a iniciativa de uma família agroextrativista em área de assentamento no município de São Luís Gonzaga do Maranhão, na busca de sistemas e práticas de manejo para produção de madeira associada ao extrativismo do babaçu, valorizando os babaçuais, fortalecendo a renda monetária e ampliando o leque de produtos para uso no estabelecimento. A experiência aponta para alternativas de cultivo que dispensam queimadas, contribuindo para a intensificação sustentável de sistemas tradicionais, proporcionando a conservação e utilização racional dos recursos naturais. Numa área de 1 ha, representativa da situação geral das terras do município, contendo 132 palmeiras de babaçu, foram plantadas 4.000 mudas de sabiá em fileiras com espaçamento de 5 metros. O experimento avalia o número e diâmetro das hastes de sabiá, e a altura do fuste. As observações até o momento apontam para resultados econômicos, ambientais e sociais promissores: viabiliza-se a recuperação de áreas degradadas, gera-se renda monetária líquida superior a R\$18.000 em ciclo de cinco anos, por meio da produção de madeira (estacas para cercas) e babaçu, potencializam-se oportunidades para integração de atividades como a criação de abelhas melíferas e a introdução de espécies frutíferas intercalares, assim como constata-se o aumento na produção de babaçu, comparado a capoeiras utilizadas no sistema tradicional.

Palavras Chaves: agricultura familiar; babaçu; assentamentos; Vale do Mearim; agroecologia

1. Introdução

O presente artigo contextualiza a experiência agroextrativista que vem sendo implementada em um estabelecimento de base familiar do município de São Luís Gonzaga do Maranhão. A família de Antônio Alves Araújo e Maria do Socorro Medeiros, residentes na comunidade Centro dos Cocos, no Projeto de Assentamento Três Setúbal, desde 2008 desenvolve alternativas agroecológicas para fortalecer seus meios de vida, com acompanhamento de técnicos da Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão (ASSEMA¹), organização não governamental que congrega agricultores familiares e quebradeiras de coco babaçu em seu quadro social e em sua direção.

Ao recuperarem a posse de suas terras após conflito agrário no final da década de 80, as famílias que residiam na denominada Gleba Três Setúbal já encontraram a paisagem local num estado bastante avançado de degradação, em que praticamente não mais existiam matas nativas, prevalecendo pastagens associadas a palmeiras em diversas densidades, além de capoeiras com predominância de babaçu (*Attalea speciosa* Mart.). Contando com uma área de aproximadamente

¹ As ações da ASSEMA, criada em 1989 por iniciativa de quatro Sindicatos de Trabalhadores Rurais do Médio Mearim maranhense, são viabilizadas por recursos captados junto a órgãos governamentais como o Ministério do Desenvolvimento Agrário, e agências não-governamentais de cooperação e fomento.

trinta hectares, como todo assentado do PA Três Setúbal, a família Araújo busca identificar formas de enriquecer a capoeira sem o uso do fogo, preservando as palmeiras produtivas e associando outras espécies de valor econômico aos babaçuais. O objetivo desta iniciativa consiste portanto em identificar sistemas e práticas de manejo que proporcionem a produção de madeira e/ou produtos não madeireiros como frutas tropicais, associados ao extrativismo do babaçu, fortalecendo a renda monetária assim como ampliando o leque de produtos para uso no estabelecimento.

A espécie madeireira selecionada foi o sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth), de ocorrência espontânea em caatingas semi-úmidas e áreas mais secas do Nordeste brasileiro, tendo sido também introduzida no sul do país, onde é conhecida como sansão-do-campo. O sabiá é uma das principais fontes de estacas para cercas no Nordeste, sendo utilizada também para energia (lenha e carvão), e como tutores de sustentação. A leguminosa possui alto potencial forrageiro, inclusive para exploração apícola, e é frequentemente utilizado como cerca-viva e quebra-vento (RIBASKI et al., 2003). Na Gleba Três Setúbal, o sabiá foi introduzido há décadas por famílias que migraram do Piauí e Ceará, incluindo membros da própria família Araújo e moradores de comunidades vizinhas.

A iniciativa busca identificar os arranjos mais adequados para o cultivo de sabiá integrado em babaçuais, permitindo ainda o cultivo intercalar de espécies frutíferas. A experiência busca alternativas para o uso do solo que dispensem a utilização de queimadas, contribuindo para a intensificação sustentável de sistemas tradicionais de cultivo baseados no pousio, e proporcionando a conservação e utilização racional dos recursos naturais. Tais alternativas ganham importância dado o quadro de expansão demográfica que caracteriza dezenas de áreas de assentamento estabelecidas nas décadas de 80 e 90, nas quais uma nova geração de produtores passa a conviver com os assentados iniciais e depara-se com a limitada capacidade de sustentação das terras. Nesse contexto, a implantação de sistemas agroextrativistas agroflorestais que combinam a palmeira babaçu com outras espécies de valor econômico constitui-se relevante instrumento para viabilizar a permanência de famílias assentadas no campo e melhorar suas condições de vida.

Na década de 80, intenso processo de mobilização social emerge como forma de contraposição à privatização da propriedade da terra associada à pecuarização no Vale do Mearim, restringindo o acesso de camponeses a babaçuais. A partir do momento em que esta restrição é contestada, a manutenção de densos palmeirais passa a ser percebida por pecuaristas como ameaça à consolidação de suas propriedades, resultando na indiscriminada derrubada de palmeiras nas fazendas. Devido à crescente pressão sobre os recursos naturais causada pela concentração de terras, camponeses são forçados a reduzir os períodos de pousio para o cultivo agrícola, desestabilizando seu sistema de produção. Através de mobilizações articuladas por Sindicatos de Trabalhadores Rurais e apoiadas por organizações ligadas à Igreja Católica e outras instâncias da sociedade civil, um contingente considerável de famílias recuperou a posse da terra nas últimas três décadas. A partir de 1985 foram criados no Maranhão 945 “projetos de assentamento” pelos órgãos fundiários, com o declarado objetivo de consolidar o acesso e a segurança na terra para mais de 140 mil famílias, numa área de cerca 4,5 milhões de hectares (INCRA, 2012).

Associado à recuperação da posse da terra ocorre um redirecionamento do processo organizativo em busca de instrumentos de política agrícola que apoiem a produção familiar. Organizações de base fundadas em instituições tradicionais como as comunidades camponesas e suas derivações (sociedades de moradores, associações de produtores, grupos de mulheres, e cooperativas agroextrativistas) desempenham importante papel na definição das estratégias econômicas a serem adotadas. Como exemplo temos a ASSEMA, a Cooperativa dos Pequenos Produtores Agroextrativistas de Lago do Junco (COPPALJ) e Esperantinópolis (COOPAESP) e o Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu (MIQCB). A organização social e as ações coletivas das mesmas têm sido essenciais para a obtenção de benefícios às famílias agroextrativistas. No âmbito da produção, as comunidades agroextrativistas passam também a revisar estratégias para lidar com restrições a seu acesso a recursos, considerando a ecologia política de seu contexto (PORRO, 2005) e passando a incluir a adoção da atividade pecuária (PORRO et al., 2004). A

particularidade de transformações nas relações em nível familiar manifesta-se também na percepção de gênero associada ao uso de recursos pois a extração do babaçu sem dúvida representa um domínio ativo para a construção de práticas, discursos e relações que nas últimas décadas estendem a participação das quebradeiras de coco a dimensões mais amplas (PORRO et al., 2011).

São contudo inúmeras as barreiras estruturais e fatores de pressão enfrentados por comunidades agroextrativistas no Vale do Mearim, dificultando que meios-de-vida sustentáveis resultem da integração de iniciativas inovadoras e da ação coletiva local. A desestruturação de contextos produtivos, principalmente aqueles associados a programas de reorganização fundiária, ainda é observada com frequência, e em muitos casos tais iniciativas passam a depender de transferências sociais (DE CARVALHO FILHO, 2008; FENWICK, 2009; OLIVEIRA et al., 1997) ou outras intervenções e fontes de recursos externos. Não obstante, iniciativas locais bem sucedidas ocorrem em diferentes situações, incorporado de forma dinâmica novos componentes às práticas tradicionais, buscando a consolidação da ocupação de seus territórios, a garantia de seu bem-estar, e seu fortalecimento identitário. Dada a intensificação de políticas ambientais que reforçam pressões para reduzir o desmatamento e degradação florestal, cresce a importância da gestão sustentável de recursos para a efetiva reversão da pobreza rural e da degradação ambiental.

É nesse contexto que a presente iniciativa se justifica. Seus objetivos específicos incluem: (a) identificar densidades e arranjos espaciais desejáveis visando otimizar a produção de madeira de sabiá e produtos do babaçu; (b) observar as interações e tolerância do sabiá sob a sombra de palmeiras; (c) avaliar o potencial econômico da produção integrada da madeira do sabiá junto a amêndoas, carvão e azeite de babaçu; (d) identificar alternativas de arranjos agroflorestais que incluam cultivos anuais na implantação, assim como fruteiras de alto valor comercial, e apicultura.

2. Metodologia

O trabalho experimental desenvolve-se numa área de um hectare (100 x 100 m) no estabelecimento da família de Antônio Alves de Araújo, comunidade Centro dos Cocos, Gleba Três Setúbal, em São Luís Gonzaga do Maranhão (Figura 1). O PA Três Setúbal, criado em 1991, três anos após o decreto de desapropriação da gleba, abrange área de 7.580 ha, com capacidade de assentamento de 227 famílias. Visando a posterior disseminação da iniciativa, escolheu-se área representativa da situação geral das terras do assentamento, ou seja, semelhante àquelas que produtores utilizam para cultivos anuais em sistemas de corte-e-queima. A área selecionada, plana e com solo arenoso, havia sido cultivada no ano anterior, após pousio de oito anos. Dentre as espécies presentes na capoeira, incluem-se pioneiras como mutambo (*Guazuma ulmifolia*), embireira (*Guatteria sp.*), embaúba (*Cecropia sp.*), espinho-branco (*Maclura tinctoria*), cipó-de-escada (*Bauhinia spp.*), cabelo-de-cutia (*Banara nitida*) e não-pioneiras como pau d'arco branco (*Tabebuia róseo-alba*), tucum (*Bactris setosa*), bacuri (*Platonia insignis*), maçaranduba (*Manikara sp.*), fava d'anta (*Dimorphandra mollis*), janaguba (*Himatanthus drasticus*) e pau-marfim (*Balfourodendron riedelianum*). No roçado estabelecido em 2008-2009 foram produzidos arroz e milho, além de cultivos intercalares para consumo familiar, como fava, abóbora, maxixe, pepino, quiabo, melancia e vinagreira. A produção foi contudo baixa, devido à insuficiência e irregularidade de chuvas.

A condução do experimento vem sendo realizada diretamente pela família, sendo as etapas monitoradas em visitas constantes dos técnicos da ASSEMA. A instalação ocorreu em fevereiro de 2010, cerca de oito meses após a colheita do milho. Na área demarcada procedeu-se à contagem de palmeiras adultas e jovens (capoteiros), num total de 132 indivíduos, sem considerar as palmeiras novas (pindovas). O preparo de solo consistiu na abertura de sulcos para transplante das mudas de sabiá. As mudas foram trazidas de outras capoeiras do mesmo lote, medindo entre 10 a 15 cm, sendo retiradas com uma pequena pá de jardinagem que permitia a manutenção de um torrão de terra. Uma caixa de isopor grande foi utilizada para o transporte de mudas, cerca de 250 por viagem, com a preocupação de reduzir ao mínimo possível o tempo entre a retirada da muda e seu plantio. Os sulcos foram abertos em fileiras, com profundidade média de 10 cm, sendo utilizadas 4 diárias

(homem/dia). O transplante das mudas demandou outros 4 dias de trabalho. Os sulcos foram preenchidos com a camada de terra superficial (terra preta) do próprio local, ainda com restos de cinzas e matéria orgânica em decomposição. Foram demarcadas 20 fileiras de sulcos com espaçamento de 5 m, sendo as mudas espaçadas a cada 50 cm no sulco, totalizando 4.000 mudas de sabiá. O período de forte estiagem que se seguiu ao transplante demandou replantio, e mesmo assim acarretou perda contabilizada em torno de 12% das plantas, resultando uma população de cerca 3.500 indivíduos de sabiá. Desde a instalação foram efetuadas quatro roçagens no terreno do experimento. A necessidade de mão-de-obra para limpeza da área tem diminuído a cada ano devido ao progressivo aumento no sombreamento e conseqüente menor incidência de plantas daninhas espontâneas. No primeiro ano (2010) foram necessárias oito diárias para o roço, ao passo que nos anos subsequentes o número de diárias caiu para 7 (fevereiro de 2011), 6 (abril de 2012) e 5 (maio de 2013). Até o presente o experimento demandou o total de 34 diárias de trabalho (Tabela 1).

Em agosto de 2013 está previsto o primeiro monitoramento semestral do número e diâmetro das hastes de sabiá, assim como de sua altura, para o cálculo econômico do experimento e análise de custo/benefício. Serão realizadas seis contagens semestrais, prevendo-se quatro etapas de corte, cada uma delas de 25% da área. O primeiro corte ocorrerá em agosto-2014, ou seja quatro anos e meio após o plantio do sabiá. Em intervalos de seis meses, talhões referentes a outros 25% da área serão cortados, de maneira que o último lote constitua-se de árvores com seis anos de idade.

3. Resultados

A iniciativa ainda não permite a apresentação de resultados quantitativos de produção e produtividade de madeira e do babaçu. Contudo, observação em campo indica que o sistema radicular das palmeiras, bem como a sombra produzida por suas folhas não prejudicam o desenvolvimento do sabiá, que tem se comportado satisfatoriamente entre as 132 palmeiras na área do experimento. Observa-se inclusive que o sabiá alonga seu fuste na busca por maior intensidade de luz solar, o que resulta em ganho na qualidade de estacas, pois o corte ao final do quinto ano permitirá duas estacas por planta (estacas de dois metros, tamanho utilizado nas cercas da região). Estima-se que o experimento gerará 6.512 estacas de sabiá, o que proporcionará à família, ao valor de R\$ 3,00 por estaca, uma receita de R\$19.536,00. Após a retirada das estacas, e com base em estimativas pautadas na realidade local, serão ainda produzidos 50 m³ de lenha ao preço unitário de R\$ 18,00 o que resulta em R\$ 900,00. A esta renda auferida com a madeira deve ser somado o rendimento derivado do babaçu. Os cocos serão aproveitados à medida que vão caindo (tanto pela venda de amêndoas como pela utilização do carvão para uso doméstico; futuramente a fabricação de azeite e da farinha de mesocarpo poderão ser incorporados no sistema). A análise econômica potencial do experimento, incluindo a remuneração de cada um desses itens pelos respectivos preços de mercado, é apresentada na Tabela 1. No caso do babaçu, os custos de produção em sua totalidade consistem na remuneração do trabalho familiar. A iniciativa apresenta portanto efeitos sociais positivos, viabilizando atividades que mantém ocupada e geram renda para famílias agroextrativistas. As práticas agroecológicas que não utilizam fogo proporcionam ciclagem de nutrientes e aumento nos estoques de carbono, acúmulo de matéria orgânica, aumento da biota do solo, proporcionando pasto apícola com efeitos diretos na polinização de fruteiras cultivadas nas proximidades.

4. Conclusões

Apesar de as chuvas em 2010, 2011 e 2012 não terem sido favoráveis para o experimento, fator determinante no retardamento do primeiro corte do sabiá, inicialmente previsto para quatro anos, o otimismo com a iniciativa resulta sobretudo do entusiasmo e compromisso que a família vem demonstrando em sua condução. As árvores de sabiá vêm se destacando na fase atual (julho/2013) com cerca de 4,5 metros de altura após 3,5 anos de instalação. A rebrota de outras espécies madeireiras nativas no ambiente (bacuri, ipê-branco, maçaranduba, janaguba, tucum) tem sido

acompanhada e observada, assim como o maior desenvolvimento e aumento na produção das palmeiras de babaçu, comparado àquelas em áreas de capoeira, apesar do solo arenoso.

A iniciativa motivou uma série de reflexões que levarão a seu aprimoramento nos próximos anos. O primeiro aspecto observado consiste na necessidade de avaliar o sistema instalado no mesmo ano do roçado, e não no ano seguinte, de forma a reduzir custos de instalação e principalmente antecipar o retorno econômico. A segunda observação refere-se à necessidade de avaliar um maior número de arranjos que incluam diferentes espaçamentos pois constatou-se a possibilidade de inúmeras variações no sistema, incluindo por exemplo: (a) babaçu e sabiá (sistema do presente experimento); (b) cultivos anuais, babaçu, e sabiá; (c) pastagens, babaçu, e sabiá; (d) espécies fruteiras, babaçu, e sabiá; (e) cultivos semi-perenes (banana, abacaxi), babaçu, e sabiá. Um terceiro aspecto a ser observado refere-se ao monitoramento da rebrota do sabiá, de forma a identificar arranjos preferenciais para a perenização do sistema. Produtores da comunidade de São Manoel, no vizinho município de Lago do Junco, relatam que a rebrota do sabiá apresenta rendimento superior, pois após efetuado o primeiro corte, rebrotam múltiplas hastes, sendo adequado deixar em média três por touceira. Segundo estes relatos, o tempo necessário para o segundo corte diminui pois o enraizamento da planta fortalece-a o suficiente para que o corte seja efetuado até mesmo antes dos quatro anos, ocorrendo ainda redução na necessidade de mão de obra. Por fim, constatou-se a necessidade de introduzir o monitoramento da produção extrativa de babaçu associada ao sistema, o que ainda não havia sido feito devido às características inerentes ao uso comum das palmeiras por quebradeiras de coco nas comunidades vizinhas. Após a incorporação de tais ajustes, as conclusões desta experiência sem dúvida serão de grande utilidade como indicador de opções produtivas para os agricultores não só do assentamento Três Setúbal, como também para agroextrativistas em toda a região do Médio Mearim no Maranhão.

5. Referências bibliográficas

- DE CARVALHO Filho, I. E. Old-age benefits and retirement decisions of rural elderly in Brazil. **Journal of Development Economics**, v. 86, n. 1, p. 129-146, 2008.
- FENWICK, T. B. Avoiding governors: The success of Bolsa Família. **Latin American Research Review**, v. 44, n. 1, p. 102-131, 2009.
- INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Relação de Projetos de Reforma Agrária**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/index.php/reforma-agraria-2/projetos-e-programas-do-incra/relacao-de-projetos-de-reforma-agraria>. Acessado em 30 março de 2012.
- OLIVEIRA, F. E. B.; BELTRÃO, K. I.; FERREIRA, M. G. **Reforma da previdência**. Texto para Discussão 508. Rio de Janeiro: IPEA, 1997.
- PORRO, N. S. M.; VEIGA, I.; MOTA, D. Traditional communities in the Brazilian Amazon and the emergence of new political identities: The struggle of the quebradeiras de coco babassu breaker women. **Journal of Cultural Geography**, v. 28, n.1, p. 123-146, 2011.
- PORRO, R. The political and practical ecology of 'agro-extractive/shifting-cultivators' in Maranhão, Brazil. **Human Ecology**, v. 33, n. 1, p. 17–55, 2005.
- PORRO, R., MESQUITA, B. A., SANTOS, I. J. P. **Expansão e trajetórias da pecuária na Amazônia: Vales dos Rios Pindaré e Mearim, Maranhão**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004. 183 p.
- RIBASKI, J.; LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, V. R. D.; DRUMOND, M. A. **Sabiá (Mimosa caesalpiniaefolia) Árvore de Múltiplo uso no Brasil**. Comunicado Técnico Embrapa 104. Colombo, PR: Embrapa. 4 p.

6. Rede de contato

Ronaldo Carneiro de Sousa e Agenor Nepomuceno Damaceno

ronaldocsousa@ig.com.br; (99) 81588787 agenor_n@hotmail.com

ASSEMA: Associação em Áreas de Assentamento no Estado do Maranhão

Rua da Prainha, 551 – São Benedito - Pedreiras (MA). CEP: 65725-000. Fone: (99) 3642 2061/2152

www.assema.org.br asseproducao@assema.org.br gentedefibra@assema.org.br



Figura 1. Localização do experimento, na Gleba Três Setúbal, São Luis Gonzaga do Maranhão



Figura 2. Visualização do experimento em campo: sabiá associado a babaçu (julho 2013).
Foto: Roberto Porro

Tabela 1. Produção, custo e rendimentos estimados do experimento: sabiá integrado a babaçu

I. Receita bruta	quantidade	receita da atividade (R\$)					receita total (R\$)
		ano 1	ano 2	ano 3	ano 4	ano 5	
venda de estacas	6.512					19.536	19.536
venda de lenha (m ³)	50					900	900
venda de amêndoas	Obs. *1	499	511	524	537	551	2.623
valor do carvão	Obs. *2	293	301	308	316	324	1.542
receita bruta total		792	812	833	853	21.311	24.601
II. Custos de produção	mão de obra (diárias)	custo da atividade (R\$)					custo total (R\$)
		ano 1	ano 2	ano 3	ano 4	ano 5	
a) sabiá							
abertura de sulcos	4	120					120
retirada de mudas	1	30					30
plantio das mudas	3	90					90
roço anual	8 / 7 / 6 / 5 / 4	240	210	180	150	120	900
retirada de galhos	2				60		60
corte / motosserra	5					400	400
corte estacas	5					150	150
retirada de lenha	10					300	300
custos / sabiá		480	210	180	210	970	2,050
b) babaçu							
coleta do coco	5	90	150	150	150	150	690
quebra do coco	28	499	511	524	537	551	2,623
fabricação de carvão	4	120	120	120	120	120	600
custos / babaçu		709	781	794	807	821	3,913
total (sabiá + babaçu)		1,189	991	974	1,017	1,791	5,963
III. Rentabilidade anual		-397	-179	-142	-164	19,520	18,638

***1: memória de cálculo: produção de amêndoas (considerando 50% de palmeiras produzindo cacho, média de 2 cachos/palmeira, e aumento anual de 2,5% no número de palmeiras produtivas, peso médio do cacho = 30 kg, rendimento em amêndoas = 7%)**

pameiras/ha	produzindo	num. cachos	kg / cacho	kg coco	kg amêndoa				
					ano 1	ano 2	ano 3	ano 4	ano 5
132	66	132	30	3,960	277	284	291	299	306

***2: memória de cálculo: produção de carvão (considerando peso médio do cacho = 30 kg, rendimento em casca = 57%; relação casca/carvão = 5/1)**

pameiras/ha	produzindo	num. cachos	kg / cacho	kg coco	kg carvão				
					ano 1	ano 2	ano 3	ano 4	ano 5
132	66	132	30	3,960	451	463	474	486	498

memória de cálculo: custos e valores de produtos

	agrícola	babaçu	motoserra
valor da diária (R\$)	30.00	18.00	80.00
valor das estacas (R\$)			3.00
valor do m3 de lenha (R\$)			18.00
valor do kg de amêndoa			1.80
valor do kg de carvão			0.65