

**425 - SISTEMAS AGROEXTRATIVISTAS NO MARANHÃO:  
ALTERNATIVAS DE INCLUSÃO SOCIAL COM PRÁTICAS DE  
AGRICULTURA SUSTENTÁVEL<sup>1</sup>**

**José de Jesus Sousa Lemos<sup>2</sup>, Jaime Conrado de Oliveira<sup>3</sup>, Ronaldo Ronaldo  
Carneiro de Sousa<sup>3</sup>**

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

Dentre os estados brasileiros, o Maranhão apresenta os maiores níveis de pobreza, e os piores indicadores de qualidade de vida, quando aferidos pelo Índice de Exclusão Social (IES) que foi criado e desenvolvido por LEMOS (2002). Com efeito, se forem levadas em consideração variáveis que aferem os níveis de privação de serviços essenciais, como água tratada, saneamento, coleta sistemática de lixo, educação e a renda monetária, o Maranhão situa-se na primeira posição no ranking dos estados brasileiros com 50,30% de sua população sendo socialmente excluída (a propósito, ver LEMOS, 2003). No que se refere à forma como a renda está apropriada no estado, depreende-se que, de acordo com estatísticas da SUDENE, em 1992 o PIB percapita do Maranhão era de apenas US\$ 484,0 anuais e representava 94% da média do Nordeste, que por sua vez é um dos mais baixos do país. Além do mais esta renda encontra-se bastante concentrada, sendo o Índice de Gini, que afere a distribuição de renda no estado é da ordem de 0,60. Este patamar de renda bastante reduzido ocorre a despeito da evolução do produto agregado médio maranhense, que evidencia uma taxa geométrica de crescimento anual da ordem de 6,38%, contra uma taxa de crescimento anual de 3,21% observada para o PIB médio do Nordeste nos anos oitenta e noventa. As evidências também mostram uma significativa expansão da relação entre o produto agregado do Maranhão e o do Nordeste, da ordem de 3,17% ao ano (LEMOS & BRANDÃO, 1996).

Este estado de pobreza, que não é características específica deste estado, mas de todo o Nordeste, exerce um poder de pressão sobre as populações rurais, as mais

---

<sup>1</sup> Pesquisa financiada com recursos captados pela ASSEMA, ONG maranhense

<sup>2</sup> Professor da Universidade Federal do Ceará, Doutor e Pós-Doutor em Economia Ambiental e dos Recursos Naturais pela Universidade da Califórnia, USA. ([lemos@ufc.br](mailto:lemos@ufc.br))

<sup>3</sup> Técnico em Agropecuária da ASSEMA, Executores dos trabalhos de Campo ([assema@ivmnet.com.br](mailto:assema@ivmnet.com.br))

afetadas, induzindo-as a migrarem para os grandes conglomerados urbanos, sobretudo das capitais dos estados da região e do Sudeste, principalmente.

É nesta perspectiva que se imaginou o projeto experimental no Assentamento Centro do Coroatá localizado no município de Esperantinópolis, Maranhão. A proposta de pesquisa-ação visa buscar alternativas de exploração do solo agrícola na área do assentamento, que viabilize a sua exploração sustentável.

Com efeito, além de resgatar as práticas agrícolas de amplo conhecimento dos agricultores, a pesquisa investiga novas propostas de uso do solo, que viabilizem a exploração consorciada, sem destruir os babaçuais, ao tempo em que tenta-se encontrar alternativas que dispensem no todo, ou mesmo parcialmente, a utilização da queima como processo de limpeza das áreas, haja vista saber-se que este mecanismo provoca danos importantes aos microorganismos do solo, apesar de ainda se constituir, paradoxalmente, numa prática que incorpora alguma fertilização ao solo, sob a forma de cinzas, ao menos nos primeiros anos de cultivo.

A utilização da queima para o preparo das áreas provoca uma queda da produção e da produtividade da terra, o que induz os agricultores a buscarem outras áreas, no esquema de agricultura itinerante. Como no Assentamento Centro do Coroatá cada família detém a posse de apenas 14 hectares, se os instrumentos de preparo de áreas utilizando as queimadas continuarem a serem utilizados, em poucos anos os agricultores não mais disporão de terra para cultivarem as suas lavouras. Assim, para que possam explorar de forma sustentável os seus lotes, devem ser encontrados mecanismos capazes de viabilizarem esta produção. Além do mais, vem-se observando no estado do Maranhão uma devastação indiscriminada dos babaçuais, tanto nos grandes empreendimentos que o fazem para colocar pastagens naturais ou plantadas, como ao nível dos pequenos empreendimentos, onde a derrubada das palmeiras cede lugar para as lavouras anuais. Obviamente que estes procedimentos são extremamente danosos, quer para os agricultores e suas famílias, que terão esgotadas, em pouco tempo, as capacidades das terras de produzirem, como para os ecossistemas, tendo em vista a importância que as palmeiras de babaçu e outras espécies florestais de todos os portes, exercem na preservação da biodiversidade.

Neste contexto, a implantação de sistemas agroextrativistas utilizando-se o consórcio das palmeiras de babaçu com lavouras, pode se constituir num importante instrumento para a fixação dessas famílias, ao tempo em que, podendo explorar os seus lotes por período indefinido de tempo, possam retirar renda monetária e não monetária,

além de explorar integralmente e de forma sustentável os recursos naturais que ainda são abundantes na área do estudo.

Estas assertivas se tornam mais contundentes na medida em que se conhece o potencial que está associado às palmeiras de babaçu, de onde podem ser extraídos além das amêndoas, o carvão e o mesocarpo, de grande aceitação atualmente no mercado de produtos naturais. Esta pesquisa consiste exatamente na busca de uma densidade ideal de palmeiras de babaçu sob as quais podem ser desenvolvidas lavouras anuais, num primeiro momento, e culturas de maior penetração de mercado, numa etapa posterior.

Sabe-se de antemão que o sistema radicular das palmeiras bem como a sombra produzida pelas suas folhas e folíolos promovem a queda da produção das lavouras que porventura forem cultivadas sob estas condições. Contudo, na medida em que os coquilhos de babaçu são aproveitados integralmente (sob as formas de amêndoas, carvão e mesocarpo), acredita-se que, ao se promover a remuneração de cada um desses itens pelos respectivos custos de oportunidade, a queda na produção das lavouras deverá ser mais do que compensada, de um ponto de vista econômico.

Desta forma, o trabalho experimental cumprirá diferentes objetivos, quais sejam: buscar alternativas que possam prover sustentabilidade econômica e social para as famílias assentadas, na medida em que produzem lavouras sem a queima, o que preserva por mais tempo a fertilidade natural do solo, além de preservarem-se as palmeiras de babaçu, que sabidamente desempenham um importante papel para a economia de um importante contingente de brasileiros, e para a paisagem natural do Maranhão.

## **METODOLOGIA E FONTE DOS DADOS**

O trabalho experimental se desenvolve em glebas de 30 agricultores assentados em Centro do Coroatá, definidos e selecionados conjuntamente pela associação dos produtores e pelos técnicos da ASSEMA. A condução dos experimentos vem sendo realizada diretamente pelas famílias dos assentados, supervisionada pelos técnicos da ASSEMA. A seleção dos agricultores que participam dos trabalhos, se deu de forma intencional, tendo contudo sido estabelecidos alguns critérios para a inclusão desses agricultores nos trabalhos experimentais. Dentre estes critérios, cita-se: a predisposição do agricultor em participar com entusiasmo e dedicação em todas as etapas do trabalho experimental; a disponibilidade de áreas como relevo plano em seu lote; está atento às

modificações propostas nos novos processos de cultivo em consórcio com babaçuais, e sem queimar os restos de cultura ou de capoeira, no processo de preparo do solo para o plantio.

Os sistemas de produção em consórcio envolvem a plantação de arroz, feijão, mandioca e milho, em áreas de babaçuais com diferentes densidades de palmeiras por hectare que foram testadas na pesquisa. Os espaçamentos utilizados no plantio das lavouras de subsistência são os tecnicamente recomendados para os cultivares adaptados às condições ecológicas do assentamento. As sementes de arroz, feijão e milho, bem como as manivas da mandioca utilizadas, são aquelas normalmente utilizadas pelos próprios agricultores.

No que se refere à exploração de babaçu, a pesquisa objetiva buscar o aproveitamento integral do fruto, ou seja, neste estudo visa-se explorar a produção não apenas das amêndoas do babaçu, mas também do mesocarpo, na alimentação humana e de animais de pequeno e de médio porte, e a parte mais lenhosa, sob a forma de carvão como fonte de energia para fornos industriais e para o cozimento de alimentos.

Os resultados econômicos obtidos na pesquisa referem-se à formação de renda bruta média por densidade de palmeiras (sem descontar os custos de produção, tendo em vista tratem-se de empreendimentos familiares, em que não se utilizam equipamentos mecânicos e tão pouco os agroquímicos. Os insumos utilizados provêm da própria roça na forma do aproveitamento de restos de cultura e palhagem como cobertura morta e adubos orgânicos). Vale ressaltar que a renda monetária a ser aferida é a potencial, tendo em vistas que os mecanismos de produção e comercialização tanto dos produtos agrícolas como dos derivados do babaçu ainda são bastante incipientes no município de Esperantinópolis. Contudo, uma vez tenha sido demonstrado o potencial de renda que pode ser obtido, sobretudo da exploração integral dos frutos das palmeiras de babaçu, os agricultores podem se organizarem em cooperativas para fomentar a exploração deste recurso natural e buscar tecnologias de processamento e de mercados para estes produtos.

A renda bruta monetária e não monetária associada às lavouras será obtida remunerando-se toda a produção ao preço efetivamente recebido pelos produtores, na forma como são comercializados atualmente os produtos. Evidentemente, como estes mecanismos de comercialização atuais são bastante precários, a renda estimada poderá ser bem maior, se houver a disposição por parte dos agricultores, e condições para o desenvolvimento de um trabalho coletivo de distribuição da produção agrícola. Neste

caso será importante a participação do poder público, mediante o fornecimento de linhas de crédito a juros fortemente subsidiados para que os agricultores tenham condição de melhor produzir e comercializar os seus produtos.

## RESULTADOS PARCIAIS NO TERCEIRO ANO DE ATIVIDADES

Com base nos resultados parciais e bastante preliminares ainda, pode-se inferir que a melhor densidade de palmeiras de babaçu para suportar cultivos de arroz e milho está em torno das 60 palmeiras por hectare. Esta informação deverá ser confirmadas (ou refutadas) com a continuidade dos trabalhos que espera-se dure pelo menos mais 2 anos, quando acredita-se poder dar uma informação mais acurada e com base científica da melhor densidade, não só para o arroz e milho, mas para todas as lavouras alimentares.

A partir destas evidências preliminares construiu-se um quadro em que mostram-se as receitas brutas anuais potenciais por hectare associadas a cada uma das densidades testadas. Estes resultados estão apresentados na TABELA 1.

TABELA 1: Receitas Brutas Anuais e Potenciais Associadas a Cada uma dos Cultivos sob Diferentes Densidades de Palmeiras de Babaçu em Centro do Coroatá, Esperantinópolis

DENSIDADE	Receita com Arroz (R\$/hectare)	Receita com Milho (R\$/hectare)	Receita com Amêndoa (R\$/hectare)	Receita com Mesocarpo (R\$/hectare)	Receita com Carvão (R\$/hectare)	RECEITA TOTAL (R\$/hectare)
ZERO	193,50	75,10	,00	,00	,00	268,60
40/hectare	70,24	37,60	108,50	1.502,40	85,00	1.803,74
60/hectare	73,88	48,00	162,75	2.253,60	127,50	2.665,73
80/hectare	55,88	15,10	217,00	5.092,77	170,00	5.550,75

Fontes: Tabelas dados da pesquisa.

Através das evidências mostradas na Tabela 1 depreende-se que cultivando a terra seguindo os padrões tradicionais de derrubar e queimar a área, podem obter uma renda anual potencial de R\$268,60 por hectare cultivado com as lavouras de arroz e milho. Por outro lado cultivando estas mesmas lavouras, preservando as palmeiras de babaçu, no modelo agroextrativista, mesmo com os níveis baixíssimos de produtividade obtidos nos cultivos de arroz e milho, seria possível obter, de forma potencial uma renda bruta anual da ordem de R\$5.550,75/hectare, se a densidade adotada for 80 palmeiras por hectare. Na melhor densidade de palmeiras até aqui conseguida (60 palmeiras por hectare), o

## REFERÊNCIAS

FRAZÃO, J.M.F. **Sistemas de Modelos Agroecológicos de Intervenção em Áreas de Babaçuais para o Planejamento de uma Agricultura Sustentável para o Município de São Domingos do Maranhão, São Luís.** UEMA, 1999. (Dissertação de Mestrado em Agroecologia).

LEMOS, J.J.S. Mapa da Exclusão Social num País Assimétrico: Brasil. **Anais do XL Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural**, Juiz de Fora, MG. 27 a 30 de julho de 2003.

LEMOS, J.J.S. & BRANDÃO, R.J.B. **Níveis de Qualidade de Vida Alcançados pelos Municípios Maranhenses**, São Luís. UEMA. 1996.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAM. **Human Development Report**, 1995, New York. New York University Press, 1996.

## Resumos do I Congresso Brasileiro de Agroecologia

### ANEXO

TABELA 3: Síntese da Produção de Arroz (Kg/ha) em Cada Parcela nos anos de 1998/2000

DENSIDADE 1 (40 palmeiras por hectare)					
PARCELAS	1998	1999	2000	TOTAIS	MÉDIAS
Repetição 1	0	0	360	360	120,00
Repetição 2	360	630	810	1800	600,00
Repetição 3	20	0	360	380	126,66
Repetição 4	0	270	0	270	90,00
TOTAIS	380	900	1530	2810	234,16
MÉDIAS	95	225	382,50	234,16	
DENSIDADE 2 (60 palmeiras por hectare)					
PARCELAS	1998	1999	2000	TOTAIS	MÉDIAS
Repetição 1	0	0	360	360	120
Repetição 2	0	540	360	900	300
Repetição 3	0	90	585	675	225
Repetição 4	0	630	390	1020	340
TOTAIS	0	1260	1695	2955	246,25
MÉDIAS	0	315	423,75	246,25	
DENSIDADE 3 (80 palmeiras por hectare)					
PARCELAS	1998	1999	2000	TOTAIS	MÉDIAS
Repetição 1	15	15	30	60	20
Repetição 2	0	180	270	450	150
Repetição 3	0	180	540	720	240
Repetição 4	105	720	180	1005	335
TOTAIS	120	1095	1020	2235	186,25
MÉDIAS	30	273,75	255	186,25	
DENSIDADE ZERO (testemunha)					
PARCELAS	1998	1999	2000	TOTAIS	MÉDIAS
Repetição 1	1350	1260	180	2790	930
Repetição 2	0	1440	990	2430	810
Repetição 3	0	180	360	540	180
Repetição 4	90	1620	270	1980	660
TOTAIS	1440	4500	1800	7740	645
MÉDIAS	360	1125	450	645	

Fonte: Dados da Pesquisa. Média Geral do Experimento: 327,91 Kg/ha

## Resumos do I Congresso Brasileiro de Agroecologia

TABELA 4: Síntese da Produção de Milho (Kg/ha) em Cada Parcela nos anos de 1998/2000

DENSIDADE 1 (40 palmeiras por hectare)					
PARCELAS	1998	1999	2000	TOTAIS	MEDIAS
Repetição 1	405	450	540	1395	465
Repetição 2	0	180	360	540	180
Repetição 3	90	51	0	141	47
Repetição 4	0	180	0	180	60
TOTAIS	495	861	900	2256	188
MÉDIAS	123,75	215,25	225,00	188,00	
DENSIDADE 2 (60 palmeiras por hectare)					
PARCELAS	1998	1999	2000	TOTAIS	MEDIAS
Repetição 1	0	0	360	360	120
Repetição 2	0	360	360	720	240
Repetição 3	0	0	540	540	180
Repetição 4	180	360	720	1260	420
TOTAIS	180	720	1980	2880	240
MEDIAS	45	180	495	240	
DENSIDADE 3 (80 palmeiras por hectare)					
PARCELAS	1998	1999	2000	TOTAIS	MEDIAS
Repetição 1	15	21	45	81	27
Repetição 2	0	0	0	0	0
Repetição 3	0	0	0	0	0
Repetição 4	105	360	360	825	275
TOTAIS	120	381	405	906	75,50
MEDIAS	30	95,25	101,25	75,50	
DENSIDADE ZERO (testemunha)					
PARCELAS	1998	1999	2000	TOTAIS	MEDIAS
Repetição 1	540	810	45	1395	465
Repetição 2	0	1131	900	2031	677
Repetição 3	0	180	0	180	60
Repetição 4	180	360	360	900	300
TOTAIS	720	2481	1305	4506	375,50
MEDIAS	180	620,25	326,25	375,50	

Fonte: Dados da Pesquisa. Média geral do experimento: 219,75 Kg/ha