



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*



## **REFORMA AGRÁRIA E USINAS PÚBLICAS: UMA ALTERNATIVA DE SUSTENTABILIDADE PARA A PRÇODUÇÃO DE BIODIESEL NO SERTÃO PERNAMBUCANO**

**ANA MAIRA NAVAES DA SILVA; JOSÉ DE LIMA ALBUQUERQUE; ISNALDO FRANCISCO DA SILVA; LUISA MATOS BARROS CORREIA; HUGO FEITOSA CARVALHO;**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**RECIFE - PE - BRASIL**

**anavaes@terra.com.br**

**APRESENTAÇÃO COM PRESENÇA DE DEBATEDOR**

**SISTEMAS AGROALIMENTARES E CADEIAS AGROINDUSTRIAIS**

## **REFORMA AGRÁRIA E USINAS PÚBLICAS: UMA ALTERNATIVA DE SUSTENTABILIDADE PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL NO SERTÃO PERNAMBUCANO**

**Grupo de Pesquisa: Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais**

### **RESUMO**

A implantação de usinas públicas para produção de biodiesel no Semi-Árido Pernambucano, com incentivos do Programa Nacional de Produção do Biodiesel (PNBIO), veio finalizar o desenho para a inserção de agricultores familiares, beneficiários do programa nacional da reforma agrária, do Assentamento Libertação, município de Itaíba, na cadeia produtiva da mamona.

No caso em análise, a participação dos agricultores foi facilitada através das ações do projeto reforma agrária e biodiesel, financiado pelo CNPq e desenvolvido pelo GRADES – Grupo de Pesquisa Reforma Agrária e Desenvolvimento Sustentável – no biênio 2005/2006, que resultaram na formação de um grupo produtivo, constituído por 50 famílias, após a imersão dos agricultores em processo de capacitação objetivando a apropriação de conhecimentos sobre o sistema produtivo da oleaginoso e gestão da produção.



Neste trabalho são apresentados resultados da pesquisa destacando-se o processo de desenvolvimento em assentamentos de reforma agrária, a formação da cadeia produtiva da mamona em Pernambuco e os impactos no preço final da matéria-prima em função da participação do Estado com a implantação das usinas públicas de produção do biodiesel.

## **REFORMA AGRÁRIA E USINAS PÚBLICAS: UMA ALTERNATIVA DE SUSTENTABILIDADE PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL NO SERTÃO PERNAMBUCANO**

Grupo de Pesquisa: Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais

### **1. INTRODUÇÃO**

O padrão de desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária em Pernambuco, está relacionado diretamente à opção por atividades produtivas sustentáveis. Muitas das pesquisas realizadas evidenciam que, o empobrecimento, acentuado pela a inadimplência junto aos agentes de crédito, decorre, na maioria das vezes, da opção por um sistema de produtivo incompatível com a realidade, tanto no aspecto sócio-cultural dos assentados como da aptidão das terras.

A partir dessa análise, e, considerando as indicações do zoneamento agroecológico e do zoneamento específico dos solos com aptidão para a cultura da mamona, formulados pela EMBRAPA para a região do Semi-Árido de Pernambuco, associada às políticas públicas direcionadas para a produção de biocombustíveis, a mamona surge como uma das alternativas de exploração econômica para a agricultura familiar, em especial nos assentamentos de reforma agrária.

A indicação da oleaginosa consta do Plano de Desenvolvimento do Assentamento Libertação (NAVAES, A., LIMA, J.A., et al, 2004), onde são destacadas as potencialidades edafoclimáticas associadas ao perfil sócio-cultural das famílias, à disponibilidade de força de trabalho e a concentração de terras em um mesmo espaço territorial, considerados facilitadores na gestão da produção, abrangendo do plantio ao sistema de comercialização.

Esses aspectos motivaram o grupo de pesquisadores do GRADES – Grupo de Pesquisa Reforma Agrária e Desenvolvimento Sustentável – a formular o projeto de extensão reforma agrária e biodiesel: a busca da sustentabilidade em assentamentos do sertão pernambucano<sup>1</sup>, tendo como espaço de intervenção o assentamento Libertação, localizado no município de Itaíba, com 256 famílias.

As ações desenvolvidas através do projeto, no biênio 2005/2006, resultaram na formação de um grupo produtivo com 50 famílias.

Nesse intervalo temporal outras iniciativas foram deflagradas pelo Governo, a exemplo do Programa Nacional de Produção de Biodiesel (PNBIO) contemplando a implantação de usinas públicas para produção do biocombustível, o que assegurou o fechamento da cadeia produtiva.

Metodologicamente este trabalho tem por base a técnica de estudo de caso, tomando por referência o projeto reforma agrária e biodiesel e as relações construídas para inserir os agricultores do Assentamento Libertação na cadeia produtiva da mamona e na usina pública de Caetés.

Nas seções seguintes, são detalhados os antecedentes do grupo, o projeto, a formação do arranjo produtivo local, a organização do grupo produtivo, as estratégias para inclusão dos agricultores na cadeia produtiva da mamona, os impactos na formação do preço final da

<sup>1</sup> Projeto aprovado no Edital CTAGRO/2004 para financiamento pelo CNPq

matéria-prima, a participação dos agricultores na gestão da agroindústria em fase de instalação no município de Caetés.

## 2. ANTECEDENTES

A reforma agrária, no Brasil, segundo o estatuto da terra, atende a três princípios básicos: a mudança na forma de uso e posse da terra, a justiça social e o desenvolvimento econômico. Uma breve análise sobre o desenvolvimento do programa de reforma agrária, no Estado de Pernambuco, deixa evidente a sua evolução no que se refere aos dois primeiros. Quanto ao desenvolvimento econômico, o terceiro deles, indutor de muitas outras transformações, apesar do volume de recursos financeiros aplicados, ainda está por vir. No Assentamento Libertação o quadro não é diferente.

O diagnóstico sócio-econômico, indicado no PDA – Plano de Desenvolvimento do Assentamento (2004), mostra que a população está formada por aproximadamente 1141 pessoas, tendo como origem predominantemente o município de Itaíba (232 famílias), onde 228 são de Pernambuco, 3 de Alagoas e uma de São Paulo.

Os dados de faixa etária indicam uma população relativamente jovem, com maior concentração na faixa de 0 a 40 anos (85,09%). No aspecto de gênero, o maior percentual 50,13% (572 pessoas) são do sexo feminino e 49,60% (566), do masculino. Das famílias entrevistadas, 231 delas (97,05%) declararam ter experiência com agricultura, 5 com pecuária e 2 com serviços.

Com referência à educação, os dados sobre no Assentamento Libertação indicam que de uma população de 1141 pessoas, 4 (0,3%) são analfabetas. A ocorrência se dá na faixa de 41 e 50 anos. Na faixa dos 11 aos 14 anos, 75 estão no fundamental menor, 46 no fundamental maior e 1 na alfabetização. Não existe nenhum assentado no ensino superior e 49 frequentam o curso médio.

O acesso à terra para a quase totalidade das famílias (211), ou 87,92%, foi conseguido através dos movimentos sociais. Aqueles que eram ex-trabalhadores/moradores totalizam 29 famílias ou 12,08%. Todas as famílias entrevistadas são vinculadas a movimentos sociais.

**Quadro 1 - População por faixa etária com relação à escolaridade**

Faixa	Analfabetos	Fundam. menor	Fundam. maior	Médio	Alfabetização	NR	Total
Até 5 anos							
6 a 10 anos							
11 a 14 anos	0	75	46	0	1	4	126
15 a 17 anos	0	26	48	5	0	3	82
18 a 21 anos	0	37	41	10	0	8	96
22 a 25 anos	0	44	27	14	1	10	96
26 a 30 anos	0	45	17	6	0	22	90
31 a 35 anos	0	37	16	5	0	23	81
36 a 40 anos	0	39	13	4	0	21	77
41 a 50 anos	3	50	5	5	0	28	91
51 a 60 anos	1	23	2	0	1	32	59
61 a 70 anos	0	0	1	0	0	8	9
71 ou mais	0	0	0	0	0	2	2
NR	0	0	0	0	0	9	9
Total	4	528	219	49	47	294	1141

Sobre o sistema produtivo em uso à época de formulação do plano, foi registrada a ocorrência de culturas alimentares, com predominância do feijão, do milho e da palma, para 35 famílias, nas duas primeiras e 2 na terceira.

A renda média mensal por família varia de R\$ 42,45 (Bolsa Escola) a R\$ 240,00 (pensão). A renda oriunda de produtos agrícolas e de prestação de serviços varia de R\$ 54,49 a R\$ 81,71.

Quanto à aptidão agrícola das terras, para o total de 4.390ha das terras, foram identificados os grupos 3(abc) – Terras do grupo 3 (1.753,43ha – 39,85%) - pertencentes à classe de aptidão restrita para lavouras nos níveis de manejo primitivo (A), pouco desenvolvido (B) e desenvolvido (C); 4P – Terras do grupo 4 (2582,80ha – 58,70%) - Terras apenas consideradas de aptidão boa para pastagens plantadas. Terras ocupadas com solos RL1 e SX; e terras do grupo 6 ( 63,80ha – 1,45% - Terras sem aptidão para uso agrícola. Terras ocupadas com solos RL2.

Na porção de 1.753ha do grupo 3(abc) estão os solos indicados para a produção de mamona entre outras atividades agrícolas a exemplo de pastagem (a pecuária é a atividade principal do assentamento), mandioca, algodão, sisal.

O mapa a figura 1 mostra a distribuição dos solos no assentamento, por grupo, estando os solos indicados para o plantio da mamona na cor laranja.

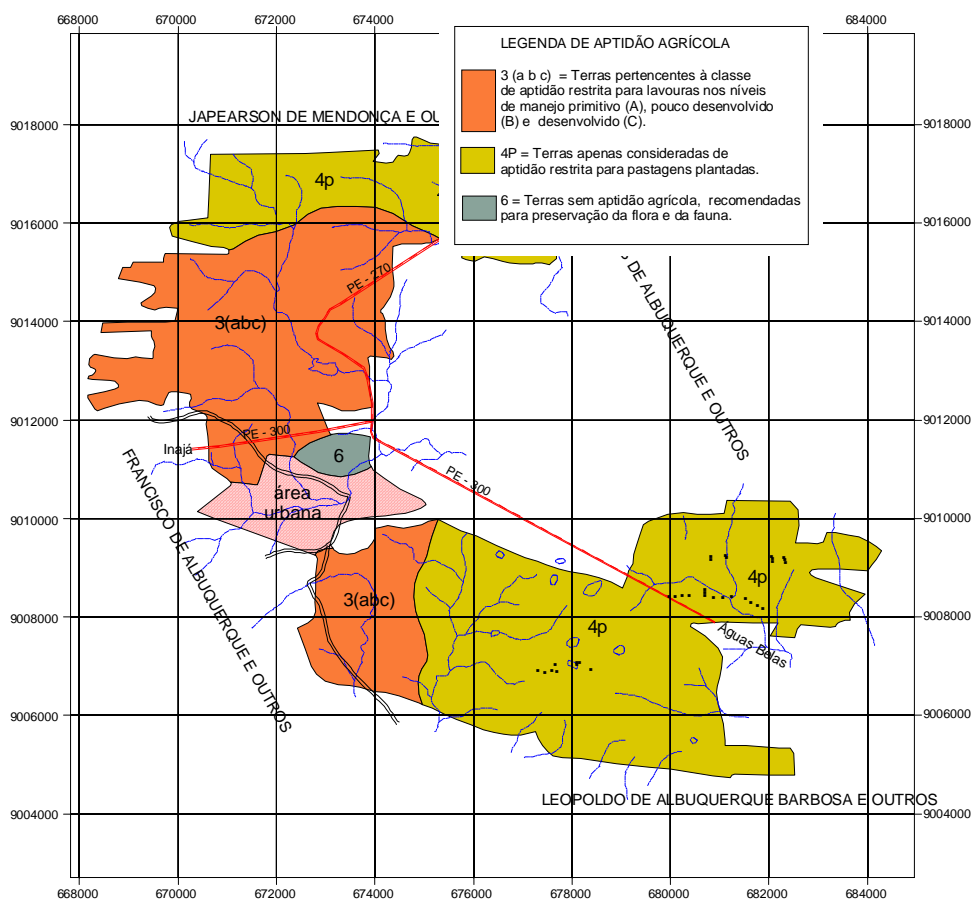


Figura 1 - Aptidão agrícola das terras, Liberdade, Itaíba, Pernambuco.

O reordenamento espacial dos 3.390ha ocupados pelo Assentamento Liberdade, contemplam, além daquelas destinadas ao cumprimento da legislação ambiental, como reserva legal e meio ambiente, as áreas destinadas à formação de agrovilas, estradas, espaço comunitário, benfeitorias e 256 lotes individuais, em torno de 11,00ha, como mostra o quadro a seguir.

Quadro 2 – reordenamento espacial da área ocupada pelo Assentamento Liberdade

Uso	Área em ha
Área Total	4.374,00
Reserva legal 20%	874,00
Inaproveitáveis para produção	230,77
Área de estradas	36,40
Preservação Permanente	250,00
Área comunitária	10,00
Área líquida	2.973,00
233 parcelas	11,11
23 parcelas	11,61
Agrovila	116,50

\*as parcelas de 11,61ha correspondem às 23 famílias que desejam construir suas casas nas parcelas.

### 3. A MAMONA NA COMPOSIÇÃO DO SISTEMA PRODUTIVO

A inclusão da mamona para compor o sistema produtivo do Assentamento Libertação tomou por base as indicações do diagnóstico contido no PDA (NAVAES et al, 2004), ao lado de outras atividades, como a formação de pastagens e as lavouras de subsistência, dentro do princípio da diversificação econômica sugerida para a agricultura familiar.

É reforçada pela existência das condições ideais para a implantação da atividade, como a existência de força de trabalho, a concentração de propriedades em um único território, a disponibilidade de crédito garantido pelo PRONAF A, linha que beneficia o assentado da reforma agrária. Além desses indicadores, à época de formulação do PDA contava-se com uma unidade agroindustrial estabelecida no Estado do Piauí, a Brasil Ecodiesel, que sinalizava com a possibilidade de compra da matéria-prima. Havia, também, registros de novas variedades produzidas pela EMBRAPA, de elevada produtividade, garantindo rentabilidade superior a 1.000kg/ha. Estavam assim atendidos os elos da cadeia produtiva, estendendo-se da pesquisa, com as novas variedades, à comercialização e industrialização do produto.

O passo seguinte, seria um investimento na capacitação dos agricultores para apropriação das técnicas de produção da mamona, considerando que muitos não conheciam essa cultura.

Essa etapa foi garantida através do projeto reforma agrária e biodiesel: a busca da sustentabilidade em assentamentos do sertão pernambucano, financiado pelo CNPq e desenvolvido pelo GRADES, no biênio 2005/2006.

### 4. O BIODIESEL: POR QUE PRODUZIR

Falar de usinas de biodiesel requer um breve análise sobre a produção de biomassa: o que é, de onde vem e pra que serve?

A biomassa (bio, vida), ou massa de vida constitui o fundamentado na origem e manutenção da vida, no planeta.

Não há como falar de biomassa sem recorrer a Bautista Vidal (2004), que diz: “Os vegetais microscópicos dão vida aos animais também microscópicos e assim surge o ciclo vital, que se desencadeia e cresce graças à radiação solar. No ápice desse ciclo, desse maravilhoso edifício, está o homem – não tão sábio como deveria ser - , que para continuar vivendo necessita, diariamente, de ingerir energia – calorias - , cuja origem, sempre é o sol.”

Assim, para entender por que biomassa é energia tropical armazenada, resultante da cópula fecunda do sol com a terra, cana-de-açúcar, mandioca, babaçu, mamona, dendê, girassol, amendoim, soja, florestas, etc, explica que esse armazenamento se dá através da fotossíntese. “Por ela, as folhinhas captam a radiação eletromagnética provinda do solo (...). Qual o processo de armazenamento? A formação dos hidratos de carbono das plantas se faz pela captação do anidrido carbônico do ar (CP<sub>2</sub>) e da água (H<sub>2</sub>O), por meio de uma reação química endotérmica, ou seja, com a absorção da energia solar (...). São esses os ingredientes naturais para a formação dos hidratos de carbono, base dos vegetais que, nos



trópicos, com a abundância de água e energia solar, formam gigantescos depósitos químicos que armazenam energia. São eles, os açúcares, os amidos, os óleos vegetais, a celulose e hemicelulose. Esse é o dividendo da energia solar, que se acumula de modo sistemático, quase que instantaneamente, nas plantas dos trópicos”.

Em síntese, a planta capta, através da fotossíntese, a energia solar e armazena nos açúcares e demais hidratos de carbono e eles podem ser facilmente transformados em extraordinários substitutos dos derivados do petróleo, sem produzir nenhuma poluição.

E qual a importância da biomassa, como forma energética, diante do petróleo?

Ambos têm a mesma origem, ou seja, a radiação solar. Entretanto, exigem, para se formar, períodos de tempo muito diferentes. Os hidratos de carbono estão na origem da formação dos hidrocarbonetos (petróleo, gás natural, etc). Os hidrocarbonetos são hidratos de carbono fossilizados em processo geológico de centenas de milhões de anos, perdendo o oxigênio de suas moléculas. Os hidratos de carbono são formados em meses, os açúcares, nos amidos, na celulose, nos óleos vegetais.

Por essa razão, arrisca Bautista Vidal: “a quantidade de energia solar que cai no hemisfério da terra, em apenas um dia, equivale, do ponto de vista energético, às reservas de petróleo já descobertas, incluindo as ainda não descobertas, apenas inferidas. Ou seja, a civilização do petróleo e cujos estertores assistimos, corresponde à civilização de um dia de energia solar”.

E, à semelhança de um fluxo de caixa, em um balanço contábil, ilustra a questão ao comparar os hidratos de carbono a dividendos externos da energia solar.

E, em contrapartida, compara a uma capital armazenado exaurível, os petróleos, xistos, carvões minerais e demais fósseis, que se originam a partir dos hidratos de carbono (formando hidrocarbonetos), mas, que para tal, necessitam de eras geológicas.

O BIODIESEL: substituo ideal dos combustíveis de origem fóssil, é obtido a partir de óleos vegetais. É, portanto, uma forma de aproveitamento da biomassa. O óleo de mamona é dos mais eficientes para utilização como combustível. Sabe-o, muito bem, a indústria aeronáutica, devido à qualidade de que desfruta o óleo da mamona, suportando altas rotações e baixíssimas temperaturas.

Além de substituto do óleo diesel derivado do petróleo, o da mamona pode ser considerado matéria-prima estratégica dada a sua versatilidade química no ramo industrial, seja na produção de lubrificantes e fluidos aeronáuticos, seja na aplicação na área de cosméticos, polímeros, utilização para fins medicinais, na composição da borracha natural e sintética; aditivos para tintas; compostos para extrusão de metais; fabricação de impermeabilizantes e impregnantes; aditivos e substitutos de ceras naturais; sabões especiais e velas; fabricação de crayon; fabricação de papel aluminizado e emulsões estáveis com água, para produtos de limpeza, etc.

## 5. PROJETO REFORMA AGRÁRIA E BIODIESEL

O projeto teve por objetivo apoiar os assentados da reforma agrária na incorporação de sistemas produtivos compatíveis com: as condições edafo-climáticas das áreas; nível de conhecimento das produtores; perfil do mercado e a disponibilidade de infraestrutura de beneficiamento.

Metodologicamente seguiu os princípios defendidos pelo educador Paulo Freire e por Pedro Demo, da participação e do aprender fazendo, processo já iniciado com a formulação dos planos de desenvolvimento dos assentamentos.

No processo de apropriação do sistema produtivo da mamona foi trabalhada a importância da adequação dos sistemas produtivos às potencialidades de características físicas da área, perfil dos assentados (instrução, renda, produção, faixa etária, etc.), disponibilidade de programas estruturadores do desenvolvimento; acesso a mercado, infraestrutura; organização territorial, etc.

Como estratégias para se chegar aos objetivos foram realizadas oficinas para identificação/confirmação do grupo de interesse e formação da unidade de experimentação/capacitação, denominada unidade didática (que serviu também como banco de sementes).

Nos 11 meses de desenvolvimento do projeto, foram cumpridas as seguintes etapas: formação do grupo para o cultivo da mamoneira; capacitação de técnicos do programa de assistência técnica para a reforma agrária tornando-os aptos para o acompanhamento da produção de mamona; desenvolvimento de ações articuladas com o projeto de beneficiamento da mamona em desenvolvimento pelo ITEP (Rede Biodiesel de Pernambuco); estudos de avaliação econômica e de mercado; construção de indicadores de sustentabilidade para a produção da mamona em assentamentos da reforma agrária e projetos executivos para acesso ao crédito pelos assentados; cadastramento dos agricultores e formação de um banco de dados para monitoramento do processo.

Também foram realizadas visitas com a participação dos agricultores em capacitação a produtores agrícolas no Estado de Pernambuco e ao projeto da Brasil Ecodiesel (a Fazenda Santa Clara, em Canto do Buriti, e a Usina, em Floriano), ambos no Piauí.

Paralelamente, houve um investimento massivo na construção de parcerias, destacando as firmadas com o EMBRAPA/Centro Nacional do Algodão; o Banco do Nordeste, agente financeiro que operacionaliza a linha de crédito para o agricultor familiar assentado do programa de reforma agrária, possibilitando a geração da planilha de custos para financiamento da mamona, e, finalmente, o CETENE – Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste - responsável pela instalação da Usina de Biodiesel de Caetés.

Finalizando as atividades do projeto reforma agrária e biodiesel, foi formado um grupo de 50 agricultores para produção comercial da mamona em área de 150ha, correspondente a 3 ha por família participante.



A expectativa de produtividade é de 1000 quilos/ha, com produção total de 150.000 quilos de baga, com preço mínimo garantido de R\$ 0,55 por quilo, destinados a produção de 60.000 litros de biodiesel, mantendo-se o rendimento de 2,5quilos/litro, segundo as pesquisas desenvolvidas pela EMBRAPA/CNPA.

## 6. O ARRANJO PRODUTIVO PROPOSTO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

O BIODIESEL DE MAMONA é uma alternativa para a Agricultura Familiar pela diversidade de empregos. A utilização da mamona cresce, no mercado, destacando-se no agronegócio, seja através da produção empresarial de grande porte, seja através da agricultura familiar.

Nesta, a prática do cultivo consorciado, seja com o feijão e/ou gergelin, além do amendoim de porte ereto, faz da mamona a atividade suporte, cujo mercado é demandante, à vista da determinação do Governo de incluir 2% de biodiesel no combustível, a partir de 2008.

No Estado de Pernambuco, 3 unidades agroindustriais estão em fase de implantação: a Usina de Caetés, a de Pesqueira e a de Serra Talhada. A primeira delas, a de Caetés, entrará em funcionamento até o final do primeiro semestre de 2006.

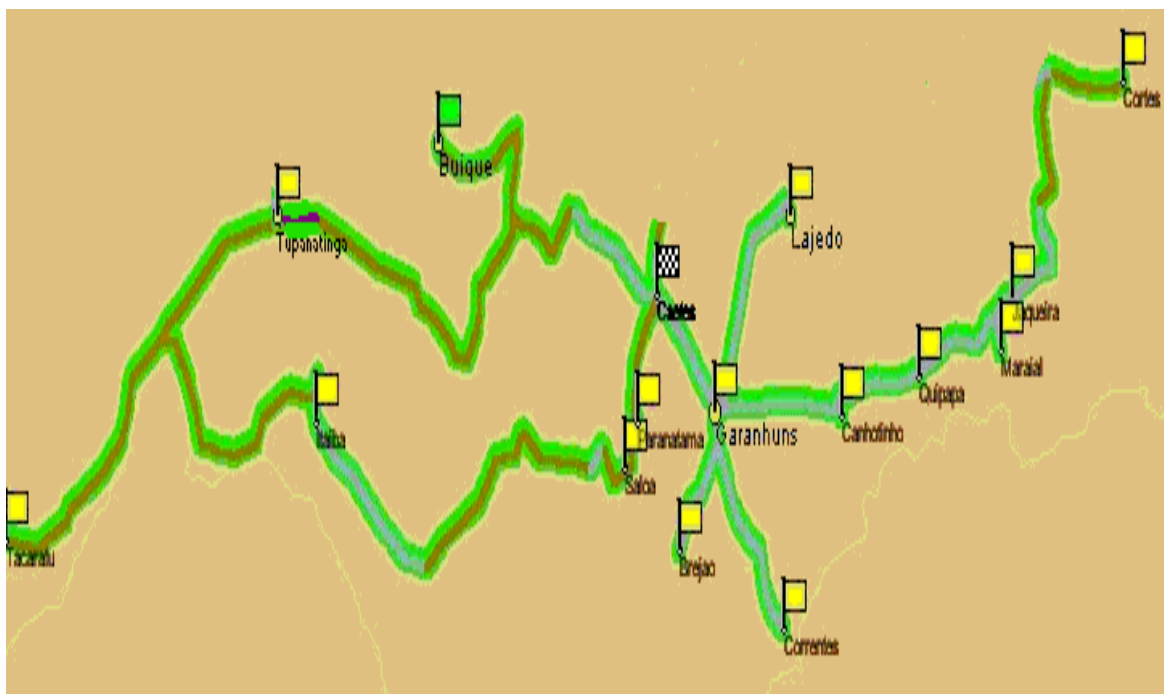
O desenho do Arranjo Produtivo Local (APL), com potencial para atender às 3 usinas, prevê o envolvimento de 6 municípios do semi-árido pernambucano, 29 assentamentos de reforma agrária, 1.463 famílias estabelecidas em uma área de 35.823ha, como mostra o quadro a seguir.

Quadro 3 - Distribuição das famílias beneficiárias para arranjos produtivos locais (mamona/biodiesel)

Nº	Município	Nome do Assentamento	Área (ha)	Nº de Famílias
1	Itaíba	Angico Torto	3000	95
		Brabinho	494	24
		Cachoeirinha	2130	82
		Cacimba da Furna	860	32
		Barra Verde	3475	124
		Manuino	1218	60
		Santa Luzia	883	27
		São Geraldo	461	23
		Serra dos Cavalos	1267	52
		Umburana	1248	28
		Libertação	4373	256
	<b>Sub-total 1</b>	<b>11 assentamentos</b>	<b>19409</b>	<b>803</b>
2	Águas Belas	Barra Nova	1581	84
		Boi Branco	1201	50
		Caiçara	829	36
		Cristo Rei	795	63
		Lagedo do Mocotó	1072	38
		Lagoa do Serrotinho	515	22
		Mata Escura	316	19
		Mata Escura II	352	14
		Santa Ângela	823	34
		São José II	634	23
	<b>Sub-total 2</b>	<b>10 assentamentos</b>	<b>8118</b>	<b>383</b>
3	Buique	Dois Irmãos	2024	70
	<b>Sub-total 3</b>	<b>1 assentamento</b>	<b>2024</b>	<b>70</b>
4	Tupanatinga	Ilha Grande	890	22
		Richão do Carié	848	29
	<b>Subtotal 4</b>	<b>2 assentamentos</b>	<b>1738</b>	<b>51</b>
5	Canhotinho	Pitombeiras	529	36
		São Jaques	3200	92
	<b>Sub-total 5</b>	<b>2 assentamentos</b>	<b>3729</b>	<b>128</b>
6	Paranatama	Santo Izidro	250	8
		Sítio Cajueiro	330	12
		Sítio Jardim	225	8
	<b>Sub-total 6</b>	<b>3 assentamentos</b>	<b>805</b>	<b>28</b>
	<b>Total</b>	<b>29 assentamentos</b>	<b>35.823</b>	<b>1463</b>

O APL está configurado como mostra a Figura 2, com distâncias médias de 60 km entre o campo e a indústria.

Figura 2 – Configuração do APL da mamona para a usina de Caetés



## 7. AS USINAS PÚBLICAS E OS IMPACTOS NA CADEIA PRODUTIVA DA MAMONA

Atualmente, empresas como a Brasil Ecodiesel atuam neste mercado. A Brasil Ecodiesel adquire o quilo da matéria-prima (bagas), atualmente, ao preço de R\$ 0,53. De acordo com o PNBIO as indústrias instaladas devem cumprir uma série de obrigações com a agricultura familiar para fazer jus ao selo social. Essas obrigações incluem a prestação de serviços de assistência técnica e a obrigatoriedade de compra da produção da agricultura familiar em percentuais pré-definidos, para fazer jus a redução de impostos. Uma política compensatória.

Além dessa proteção, o PNBIO também contemplou a agricultura familiar com a possibilidade de venda da produção à Usina Pública. Esta acena com uma perspectiva de nova relação produtor x mercado. A implantação de três usinas públicas, no Estado de Pernambuco (Caetés, Pesqueira e Serra Talhada), promete mudar a relação do produtor com o mercado. Atende ao preceitos que o “desenvolvimento é um processo com duas vertentes que devem ser compatibilizadas: econômico e social” (SACHS, 2005).

O produto final, nesta nova modalidade, será o biodiesel. Por ela, o produtor participará da gestão da unidade industrial, dos lucros auferidos pelo produto final, como associado, e

dos demais valores agregados na cadeia, como os resíduos, dentre os quais a torta, que é usada como fertilizante.

Nesse primeiro momento, vislumbra-se a possibilidade de elevação do preço da baga, hoje controlado pela Brasil Ecodiesel e Bom Brasil por R\$ 0,53. A organização responsável pela implantação da usina de Caetés, o CETENE – Centro de Tecnologia Estratégica do Nordeste, vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, acena com uma pequena elevação de R\$ 0,02. A EMBRAPA-CNPA diz que o preço justo é de R\$ 0,60. Sem dúvida, os R\$ 0,55 oferecidos pelo CETENE vão além da racionalidade dos R\$ 0,02, pois contemplam os ganhos indiretos.

É quase certo que a instalação de usinas públicas para a produção de biodiesel veio consolidar a proposta de produção de mamona pelos agricultores familiares, com viés de inclusão social, garantindo maior competitividade no mercado até então controlado pelas grandes empresas.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. VIDAL, J.W.B.; VASCONCELOS, G.F. O Poder dos trópicos. Editora Casa Amarela. 1ª edição, 3ª impressão. Rio de Janeiro. 2004
2. AZEVEDO, D.M.P. de; LIMA, E. F. O agronegócio da mamona no Brasil. EMBRAPA Algodão. Brasília, 2001. Série Informação Tecnológica.
3. NAVAES, A. M.; LIMA, J. A. et all. Plano de Desenvolvimento do Assentamento Libertação. Recife. 2004
4. NAVAES, A. M. Reforma Agrária e biodiesel. Projeto de pesquisa apresentado ao CNPq. Edital CTAGRO 022/2004. Recife, 2004.
5. LEITE, S.; HEREDIA, B.; MEDEIROS, L. et all. Impactos dos Assentamentos: um estudo sobre o meio rural brasileiro. São Paulo, 2004.
6. SACHS, I. Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro, 2004.
7. VEIGA, J. E. da. Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século xxi. Rio de Janeiro, 2005.



*XLIV CONGRESSO DA SOBER*  
*“Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento”*