

PRODUÇÃO DE MAMONA EM DOIS ASSENTAMENTOS RURAIS DA REGIÃO DE ARAÇATUBA/SP: ALTERNATIVA DE RENDA COMO FONTE DE PRODUÇÃO BIODIESEL

Ana Heloísa Maia¹
Silvia Maria Almeida Lima Costa²
Livia Akemi Jinho Matuda³
Flaviana Cavalcanti da Silva⁴

RESUMO

A região de Araçatuba, localizada no noroeste paulista é marcada pela importância da agropecuária e pelo desempenho da indústria. A criação de assentamentos rurais na região possibilitou uma mudança na estrutura agrária, e a organização dessas famílias juntamente com alguns aspectos da produção familiar constituem a base dos processos produtivos. Dessa forma, a mamona surge como uma das alternativas de exploração econômica para a agricultura familiar, em especial nos assentamentos de reforma agrária. Tendo em vista a importância da cultura da mamona para a produção de biodiesel e o considerável desenvolvimento social que a organização dessa cadeia produtiva pode proporcionar, objetivou-se analisar os aspectos da produção da mamona em assentamentos rurais, bem como, a iniciativa de produção dessa matriz energética pelos agricultores familiares de dois assentamentos da região de Araçatuba/SP. A pesquisa foi realizada em dezembro/ 2009, concentrou-se em dois assentamentos da região de Araçatuba, sendo eles os Projetos de Assentamento Hugo Silveira Herédia e Araçá ambos localizados no município de Araçatuba/SP. Foram pesquisados 33 produtores familiares pertencentes aos assentamentos mencionados. No Projeto de Assentamento Hugo Silveira Herédia (Araçatuba/SP), 09 produtores exploraram comercialmente a cultura da mamona, no entanto, somente 05 destinaram integralmente a produção à COOPERBIOESTE (Cooperativa de Produção de Biodiesel do Oeste Paulista), localizada no município de Teodoro Sampaio/SP, já no Projeto de Assentamento Araçá (Araçatuba/SP), dos 24 produtores, somente 10 destinaram a produção a essa mesma cooperativa. Os motivos citados pelos agricultores sobre o ocorrido se devem principalmente pela falta de assistência técnica e o preço pago pelo produto.

Palavras chaves: mamona, assentamentos rurais, biodiesel, agricultura familiar

¹ Engenheira Agrônoma, Aluna Regular do Programa de Pós Graduação de Agronomia da Faculdade de Engenharia – UNESP Ilha Solteira/SP – Email : anaheloisamaia@yahoo.com.br

² Engenheira Agrônoma, Docente da Faculdade de Engenharia – UNESP Ilha Solteira/SP – Email : smalcost@agr.feis.unesp.br

³ Engenheira Agrônoma, Aluna Regular do Programa de Pós Graduação de Agronomia da Faculdade de Engenharia – UNESP Ilha Solteira/SP – Email: liviaakemi@yahoo.com.br

⁴ Engenheira Agrônoma, Aluna Regular do Programa de Pós Graduação de Agronomia da Faculdade de Engenharia – UNESP Ilha Solteira/SP – Email: flaviana_cavalcanti@hotmail.com.br

1. INTRODUÇÃO

A região de Araçatuba, localizada no noroeste paulista é marcada pela importância da agropecuária e pelo desempenho da indústria, sendo responsável por cerca de 7,6% da produção agropecuária do Estado de São Paulo em 2001². A produção regional de carne bovina, leite tipo C e cana de açúcar correspondiam a 16,7%, 15,5% e 7,4% do total do Estado no mesmo ano, respectivamente, destacando-se ainda o cultivo de mamona para produção de biodiesel.

A criação de assentamentos rurais na região possibilitou uma mudança na estrutura agrária, e a organização dessas famílias juntamente com alguns aspectos da produção familiar constituem a base dos processos produtivos, bem como, a adoção de diferentes estratégias de diversificação das suas fontes de renda. Dessa forma, a mamona surge como uma das alternativas de exploração econômica para a agricultura familiar, em especial nos assentamentos de reforma agrária.

A lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005, estabelece a obrigatoriedade da adição de um percentual mínimo de biodiesel ao óleo diesel comercializado ao consumidor, em qualquer parte do território nacional. Esse percentual obrigatório será de 5% oito anos após a publicação da referida lei, havendo um percentual obrigatório intermediário de 2% três anos após a publicação da mesma, aliado a isso, a implementação do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) pelo Governo Federal surge incentivando a produção e uso de biodiesel de forma sustentável e economicamente, com enfoque na inclusão social e no desenvolvimento regional, via geração de emprego e renda.

A importância social e econômica de incentivo à lavoura de mamona decorre do fato desta lavoura temporária ser resistente a seca, o que a torna uma regular fonte de emprego e renda para os assentados. Mantendo-se a ocupação da mão - de - obra durante todo ano, pode-se evitar a pauperização e o sofrimento excessivo de um contingente expressivo de trabalhadores em períodos de estiagem prolongada que reforça o êxodo rural desordenado para os grandes centros urbanos quando ocorrem frustrações sucessivas das lavouras de subsistência (ITURRA, 2003). Essa tendência em focar aspectos socioeconômicos é observada na diretriz governamental que determina

² Dados da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo/Instituto de Economia Agrícola – IEA, 2001. Os dados são apresentados pelos Escritórios de Desenvolvimento Rural – EDRs, que correspondem aproximadamente às Regiões de Governo do Estado. Foram considerados os EDRs de Araçatuba, Andradina e General Salgado.

que 40% da produção nacional de biodiesel tenha como matéria-prima a mamona (*Ricinus communis* L.) produzida com base na agricultura familiar (FOSTER,2004).

Tendo em vista a importância da cultura da mamona para a produção de biodiesel e o considerável desenvolvimento social que a organização dessa cadeia produtiva pode proporcionar, objetivou-se analisar os aspectos da produção da mamona em assentamentos rurais, bem como, a iniciativa de produção dessa matriz energética pelos agricultores familiares de dois assentamentos da região de Araçatuba/SP.

2. IMPACTOS SÓCIO-ECONÔMICOS DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

A discussão sobre a inserção do biodiesel na matriz energética nacional tem se intensificado no Brasil, principalmente a partir do ano de 2003. Além da justificativa ambiental para a substituição do óleo diesel de origem fóssil, várias potenciais vantagens técnicas e socioeconômicas para essa alternativa energética tem sido estudadas recentemente (SUERDIECK, 2004).

Por outro lado o governo federal pretende, com o Programa brasileiro de Desenvolvimento Tecnológico do Biodiesel (PROBIODIESEL), reduzir o nível de desemprego e de distribuição de renda no país com a adoção desse biocombustível. As próprias características do biodiesel enquanto combustível já começam a denotar suas vantagens ambientais, pois é produzido com matérias-primas renováveis, biodegradável, não tóxico, enfim limpo! Além destes fatores, outro impacto ambiental positivo da progressiva utilização deste biocombustível como aditivo em percentuais crescentes no diesel fóssil é a possibilidade de redução da poluição atmosférica nos grandes centros urbanos (redução de 90% de fumaça e virtual eliminação do óxido de enxofre responsável pela chuva ácida) com rebatimento imediato na melhoria da qualidade de vida e redução dos gastos no sistema de saúde para atendimento de problemas respiratórios (HOLANDA, 2004).

O biodiesel é considerado um combustível sucedâneo do óleo diesel do petróleo, constituído de uma mistura de ésteres monoalquílicos de ácidos graxos, obtida da reação de transesterificação entre qualquer fonte de ácidos graxos (óleos e gorduras vegetais ou animais, óleo de fritura, “nata” sobrenadante de esgotos e ácidos graxos residuais) e monoálcool de cadeia curta (metanol ou etanol). Serão denominados biodiesel metílico (BdM) aquele produzido com o uso do metanol e biodiesel etílico (BdE) aquele produzido com etanol (PARENTE JR. et al., 2004).

O biodiesel pode ser um importante produto para exportação e para independência energética nacional, associada à geração de emprego e renda nas regiões mais carentes do país. Anualmente são importados cerca de 40 milhões de barris de óleo diesel (Tabela 1), o que representa uma despesa, em nosso balanço de pagamento, em torno de 1,2 bilhão de dólares.

Tabela 1: Produção, importação, exportação e consumo de óleo diesel no Brasil.

Ano	Produção (mil m ³)	Importação (mil m ³)	Exportação (mil m ³)	Consumo (mil m ³)	Parcela Importada (%)	Despesas de importação (US\$ mil)
1996	27.605	4.906,0	256,03	32.257,97	18	767.803
1997	28.003	5.892,2	188,96	33.706,24	21	836.317
1998	30.132	6.207,1	0,52	36.338,58	21	630.647
1999	32.211	5.830,0	61,39	37.979,64	18	670.707
2000	32.432	5.801,0	60,63	38.172,87	18	1.254.162
2001	33.645	6.603,5	73,46	40.175,04	20	1.215.035

Fonte: Agência Nacional do petróleo, 2002.

Segundo Oliveira (2004), estudos do National Biodiesel Board, nos EUA, afirmam, categoricamente, que o Brasil tem condições de liderar a produção mundial de biodiesel, promovendo a substituição de pelo menos 60 % do óleo diesel consumido no mundo.

O Brasil em função das condições edafoclimáticas à produção de oleaginosas pode ser grande produtor / exportador de biodiesel, gerando empregos e renda aos agricultores familiares.

Segundo Holanda (2004), estudos desenvolvidos pelos Ministérios do Desenvolvimento Agrário, Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Integração Nacional e Cidades mostram que a cada 1 % de substituição de óleo diesel por biodiesel produzido com a participação da agricultura familiar podem ser gerados cerca de 45 mil empregos no campo, com uma renda média anual de aproximadamente R\$ 4.900 por emprego.

Entre as oleagionas com grande potencial de produção de biodiesel (mamona, soja, amendoim, babaçu e dendê) para produção familiar, a mamona é tida como a principal geradora de emprego e renda, já que é uma cultura resistente a seca, rústica, que pode ser colhida manualmente, reduzindo o custo de produção.

Em estudo prospectivo da produção nacional de biodiesel de mamona e determinação do nível de investimento público necessário para atingir as metas de produção propostas, Almeida (2004) a necessidade do plantio de 360 mil ha e investimentos na ordem de R\$ 370 milhões. Além deste potencial, existe ainda mercado

para os principais descartes (casca das bagas e torta celulósica processada), que são utilizadas nas etapas de adubação e compostagem (RANGEL et al., 2004).

Em face da necessidade de aumentar a produtividade agropecuária, Bandeira et al. (2004) citam também o aproveitamento do excedente de torta que, após destoxicada, pode ser direcionada para uso na alimentação de ruminantes e de outras criações como piscicultura e avicultura.

Embora, a criação de políticas públicas de desenvolvimento rural que tenham como objetivo apoiar os produtores familiares se mostrem imprescindíveis para o desenvolvimento de estratégias voltadas para o fortalecimento da agricultura familiar, o Brasil concede pouco apoio aos seus agricultores. Segundo o estudo da OCDE (2005), este apoio, medido pela Estimativa de Apoio ao produtor (PSE), representou apenas 3% do valor bruto das receitas dos produtores rurais no período de 2002-04, enquanto a média dos países membros da OCDE é de 30% e da União Européia 34%.

Diante deste contexto, são necessários maiores incentivos/investimentos a produção da mamona para biodiesel, já que a confirmação da potencialidade dessa produção, assim como, a geração de empregos e renda aos agricultores familiares assentados da região de Araçatuba/SP está aliado a isso.

3. ADOÇÃO A PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DA MAMOMA: PRODUTORES FAMILIARES X AGROINDÚSTRIAS ENTRAVES DO PROCESSO

Apesar de promissores, os mecanismos do Plano Nacional de Produção e Uso do Biodiesel não se mostram suficientes para promover a participação efetiva da agricultura familiar nessa cadeia produtiva (CÉSAR et al., 2009).

Para atender aos requisitos do selo combustível social, as empresas de produção de biodiesel firmam acordos com as cooperativas ou com seus compradores (diretamente com os agricultores familiares). O selo social traz vantagens de ordem tributária (isenção fiscal), permite o acesso aos leilões da Agência Nacional do Petróleo (ANP), favorece a obtenção de melhores condições de financiamento nos bancos públicos e serve como instrumento de marketing positivo para as empresas que o obtém.

A dificuldade tecnológica de enquadramento do biodiesel de mamona as normas exigidas pela ANP (principalmente no que se refere à sua elevada viscosidade) é outro fator que limita seu emprego como carburante.

Uma análise mais detalhada da competitividade da cadeia produtiva de biodiesel, segundo alguns pesquisadores, indica um quadro desfavorável para sua fabricação a partir de mamona. Os projetos em andamento que utilizam a matéria-prima são inviáveis economicamente e somente sustentam pelos subsídios e estímulos governamentais.

A partir da Instrução normativa nº 01/2009 ocorreu uma alteração no cenário de estímulo a produção de biodiesel, nela consta a diminuição para 30% da cota mínima do custo de aquisição de matéria-prima da agricultura familiar pelas usinas das regiões e a inclusão de alguns custos inerentes ao funcionamento dos projetos no total da porcentagem. Poderão ser contemplados gastos com análises de solo, fornecimento de alguns insumos de produção pelas empresas e algumas despesas com assistência e capacitação técnica dos agricultores familiares.

De acordo com alguns profissionais da indústria, mesmo essa redução das cotas de aquisição de 50% para 30%, os projetos de mamona continuarão inviáveis em algumas regiões, isto pode acontecer em função dos agricultores familiares terem que atender a uma produção em larga escala (foco da indústria) por meio de policultivos (foco da agricultura familiar).

Há ainda muitos esforços para que esses acordos comerciais e de produção se tornem efetivos entre os produtores rurais e as empresas/cooperativas, no entanto, são citados como entraves a inserção dos agricultores familiares nessa cadeia produtiva da mamona a baixa escala de produção; dispersão espacial das famílias assistidas; restrições tecnológicas; baixa produtividade; manejo inadequado; preços instáveis, entre outros fatores que dificultam a inserção dessas famílias no processo produtivo da mamona (CÉSAR et al., 2009).

Guanzirolí (2003) chama a atenção para a necessidade de se observar a tendência do mercado, a fim de se produzir aquilo que realmente possua demanda e perspectivas de integração agroindustrial, para, posteriormente, analisar as questões ligadas às tecnologias a serem empregadas na produção e finalmente no crédito que porventura se faça necessário. Este comportamento seria favorecido pela garantia do máximo de apropriação de renda e de valor pelos agricultores familiares, no entanto, para que isso venha a ocorrer, é preciso compreender ao máximo a dinâmica dos mercados.

Assim, torna-se necessário a apreensão do conhecimento da cultura, bem como, os diversos segmentos dessa cadeia produtiva, para que de fato obtenha-se uma nova fonte geradora de renda aos pequenos agricultores.

4. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em dezembro/ 2009, concentrou-se em dois assentamentos da região de Araçatuba, sendo eles os Projetos de Assentamento Hugo Silveira Herédia e Araçá ambos localizados no município de Araçatuba/SP.

Foram pesquisados 33 produtores familiares pertencentes aos assentamentos mencionados, a partir de um levantamento inicial que permitiu identificar entre os assentamentos rurais, o número de agricultores inseridos em processos produtivos da cultura da mamona para produção de biodiesel.

Os instrumentos utilizados na coleta de dados consistiram em, além dos questionários, observação direta e entrevistas. A aplicação dos questionários junto aos assentados de reforma agrária foi realizada durante visitas aos respectivos lotes/propriedades. A observação direta também foi empregada nos casos em que os produtores realizavam beneficiamento dos produtos na própria propriedade, a fim de caracterizar o ambiente no que diz respeito a sua infra-estrutura e demais características pertinentes ao processamento realizado.

Em seguida, os dados dos questionários foram tabulados e procedeu-se a análise dos dados levantados, visando definir o número de agricultores envolvidos no processo de produção integrado da cultura da mamona. A pesquisa realizada caracterizou-se pela combinação de uma abordagem quantitativa e qualitativa.

5. RESULTADOS

5.1. Características dos assentamentos estudados

5.2. Projeto de assentamento Hugo Silveira Herédia

O Projeto de Assentamento Hugo Silveira Herédia (antiga Fazenda Floresta) localizado no município de Araçatuba/SP foi criado em 11/07/2006, possui 60 famílias, com áreas das propriedades/lotos variando entre 3,00 hectares (lote para rural) a 13,30

hectares (lote rural), sendo distribuídos entre 06 famílias (lotes para rurais) e 54 famílias residem em lotes rurais.

A maioria das áreas são destinadas à pastagem, no entanto, entre as culturas encontradas foi registrada a predominância do feijão, milho, quiabo e abóbora para 08 famílias. Esse quadro se explica pela vocação da região para a pecuária. A renda média mensal por família variava, em 2009, de R\$42,00 (Bolsa Escola) a R\$510,00 (pensão); sendo que a renda oriunda de produtos agrícolas e de prestação de serviços apresentava uma variação de R\$150,00 a R\$ 800/mês dependendo da atividade explorada/época de exploração.

Quanto à aptidão agrícola das terras, para o total de 963,42 hectares das terras, 575,64 hectares 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, milho, feijão e soja.

Outras características do assentamento, a exemplo da concentração de lotes com solos favoráveis a produção de mamona, e o incentivo das cooperativas facilitaram a agregação desses agricultores ao agronegócio da mamona.

Tabela1: Quadro de áreas do Projeto de Assentamento Hugo Silveira Herédia

USO DO SOLO	ÁREA (ha)
Lotes com reserva legal vinculada	718,2000
Lotes para rurais	18,0000
Área comunitária (campo)	1,1190
Sede/edificações	2,1960
Estradas internas	18,4700
Reserva legal a reflorestar/em regeneração	52,7990
Reserva legal vinculada aos lotes	142,8840
Brejo	40,1120
Área de preservação permanente	44,5550
Área de preservação permanente lago da cesp	42,9970
Área de preservação permanente lago da cesp	24,9690
TOTAL DA ÁREA	963,4175

Fonte: Unidade Avançada de Andradina / INCRA (2007)

No Projeto de Assentamento Hugo Silveira Herédia (Araçatuba/SP), nove produtores exploraram comercialmente a cultura da mamona, no entanto, somente cinco destinaram integralmente a produção à COOPERBIOESTE (Cooperativa de Produção de Biodiesel do Oeste Paulista), localizada no município de Teodoro Sampaio/SP, esta

cooperativa forneceu as sementes de mamona e garantiu a compra da produção em sua totalidade. Embora a produção tenha sido relativamente baixa (cerca de 335 Kg/ hectare em média), esta mesma cooperativa mantém o vínculo com os produtores inicialmente envolvidos na produção de mamona. No ano de 2009 forneceu sementes de girassol aos produtores do assentamento, mantendo a mesma relação comercial, de modo a se comprometer com a compra de toda a produção de girassol e, neste caso, o preço pago ao produtor será em função da qualidade das sementes para produção de biodiesel.

Pode-se verificar que o número reduzido de produtores (05) que conseguiram destinar seu produto final ao mercado, conseguiram este fato justamente por possuir força de trabalho familiar, que juntos realizaram os tratos culturais e a colheita manualmente, segundo um dos produtores houve grandes dificuldades no processo de produção, já que durante o período de cultivo ocorreu a infestação de lagartas e pulgão na cultura, que fez com que os demais produtores desistissem do produto final.

Dois produtores destinaram a produção dentro do próprio assentamento para plantio posteriores, vendendo o produto bruto a R\$ 0,60 / kg .

Os maiores entraves citados pelos produtores do Assentamento Hugo Silveira Herédia, é em função da parceria que fizeram com a cooperativa, onde foram definidos alguns critérios de orientação /assistência técnica quanto ao plantio e manutenção da cultura; preparo do solo (2 roma/1 nivelada) (Tabela 2), fornecimento de adubo e calcário, no entanto, pouco disso foi feito, na verdade, foram fornecidos somente as sementes (2 sacos de 20Kg) e 1 gradagem aos 09 produtores de mamona do assentamento. A maioria desses produtores não tinham nenhum conhecimento sobre a cultura da mamona e os requisitos básicos a boa exploração da cultura não foram aplicados, justamente pela falta de informação.

Apenas 01 agricultor conseguiu produção superior a média do assentamento, em uma área plantada de 1,5 hectares foram obtidos cerca de 1000 kg de mamona bruto (sem beneficiamento), segundo este produtor o que favoreceu esta produção foi o manejo da cultura, já que ele buscou informações sobre a cultura em outro locais da região com agricultores tradicionais no cultivo da mamona, com isso pode produzir em maior quantidade diferenciando dos demais produtores, conseguindo um melhor preço pelo produto. Este mesmo produtor diz ter interesse em adquirir mais sementes para o plantio em setembro deste ano (2010).

Tabela 2. Produtores, área plantada e operações de preparo do solo da mamona no P.A. Hugo Silveira Herédia

PRODUTORES	PLANTIL	ÁREA PLANTADA (HECTARES)	OPERAÇÕES DE PREPARO DO SOLO (não realizadas)
1	mamona	3,5	2 roma/ 1 nivelada
2	mamona	1,5	2 roma/ 1 nivelada
3	mamona	5,5	2 roma/ 1 nivelada
4	mamona	5,1	2 roma/ 1 nivelada
5	mamona	5,3	2 roma/ 1 nivelada
6	mamona	3,9	2 roma/ 1 nivelada
7	mamona	4,1	2 roma/ 1 nivelada
8	mamona	3,9	2 roma/ 1 nivelada
9	mamona	6,4	2 roma/ 1 nivelada
TOTAL DA ÁREA PLANTADA : 39,20 HECTARES			

Fonte: Dados da pesquisa, dezembro/2009.

Em conversa realizada com os produtores de mamona do P.A. foi colocado por alguns deles, que se tivessem que voltar a investir em uma cultura não escolheriam a mamona e sim o milho, já que segundo esses assentados o custo de produção é menor e tem saída para o mercado da região, entretanto, outros desejam investir na mamona desde que tenham mais incentivos/investimentos à produção.

5.3. Projeto de Assentamento Araçá

O projeto de Assentamento Araçá, localizado no município de Araçatuba/SP, foi criado em 05/09/2008, possui 80 famílias.

Este assentamento tem características comuns ao Assentamento Hugo Silveira Herédia, em função da região que ocupam e os tipos explorações empregados.

A maioria das áreas são destinadas à pastagem, no entanto, entre as culturas encontradas foi registrada a predominância do feijão, milho e mandioca para 07 famílias. Esse quadro se explica pela vocação da região para a pecuária. A renda média mensal por família variava, em 2010, de R\$ 22,00 (Bolsa Escola) a R\$ 510,00 (pensão). A renda oriunda de produtos agrícolas e de prestação de serviços apresentava uma variação de R\$ 100 a R\$ 500/mês, uma renda menor em relação ao outro assentamento estudado.

Quanto à aptidão agrícola das terras, para o total de 1379,18 hectares das terras, 900,00 hectares 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, milho, feijão. A área individual ocupada por 75 agricultores,

situa-se em torno de 13,0 hectares (lotes rurais), e os 05 lotes restante com área de 3,94 hectares (para rurais).

Embora este Assentamento tenha uma área maior para exploração agropecuária, a data de criação influencia seu desenvolvimento, já que nem todas as famílias acessaram o crédito de investimento Pronaf A para aplicação nos lotes, isto é considerado um dos fatores da menor exploração agropecuária encontrada dentro das propriedades.

A localização, força de trabalho disponível e incentivo de cooperativas foram os fatores de agregação desses agricultores ao agronegócio da mamona.

No Projeto de Assentamento Araçá (Araçatuba/SP), vinte e quatro produtores exploraram comercialmente a cultura da mamona, no entanto, somente dez destinaram integralmente a produção à COOPERBIOESTE (Cooperativa de Produção de Biodiesel do Oeste Paulista). A produção foi maior do que no Assentamento Hugo Herédia, tendo alcançado um média de 500 Kg / hectare.

Embora comparado ao outro assentamento estudado o número de agricultores que destinaram seu produto final ao mercado seja maior, no entanto, os motivos citados pelos agricultores sobre o ocorrido se devem principalmente pela falta de assistência técnica e o preço pago pelo produto que seria inferior a média nacional (cerca de R\$ 1,00 / Kg).

Foram escolhidos 02 produtores entre os 24 que cultivaram a mamona, para a cotação do preço pago pela mamona na região de Araçatuba/SP, mesmo encontrando preços maiores, optaram por receber da Cooperativa o preço de R\$ 0,60/Kg bruto de mamona.

Os agricultores não foram beneficiados com o preparo de solo adequado sendo feito somente a gradagem e entrega das sementes em sacos de 20 Kg (o controle da entrega das sementes não foi realizado para cada família, sendo que alguns produtores se beneficiaram com maior quantidade de sementes e nem por isso produziram mais).

Quando questionadas sobre a variedade de mamona plantada, entre os dois assentamentos estudados nenhum dos produtores souberam responder a pergunta. Alguns deles até questionaram se essa baixa produtividade poderia ser justamente pelo tipo de planta utilizada, no entanto, não sabiam qual foi a variedade utilizada no plantio.

Há registros de novas variedades produzidas pela EMBRAPA, de elevada produtividade, garantindo rentabilidade superior a 1.000kg/hectare, no entanto, devemos considerar que somente o fator variedade não seria suficiente para alavancar a produção

nos assentamentos rurais, aliado a isso deve se considerar que a assistência técnica, o acesso a tecnologia e o manejo adequado da cultura são fatores imprescindíveis ao aumento de produção de mamona em assentamentos rurais de reforma agrária.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observaram-se nos assentamentos rurais pesquisados iniciativas de pequenos grupos que promoveram a diversificação da produção, aliada a inserção no mercado, especialmente via agroindústrias, com a garantia de venda do produto. Este processo permite as famílias participarem de sistemas de inovação, o que é um elemento estratégico para a competitividade dos sistemas produtivos e, de modo geral, tem resultado em maior geração de renda para as famílias.

São necessários maiores incentivos/investimentos a produção de mamona para produção de biodiesel, já que a confirmação da potencialidade dessa produção, assim como, a geração de empregos e renda aos agricultores familiares assentados da região de Araçatuba/SP está estreitamente relacionada a isso, neste contexto, o acesso à assistência técnica integral, tecnologias de produção, bem como, o manejo adequado da cultura da mamona são imprescindíveis para o desenvolvimento dessa cadeia em assentamentos rurais de reforma agrária.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C. M. *A produção de mamona no Brasil e o Probiodiesel.* In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA, 1., 2004, Campina Grande, PB. Manual do congressista: energia e sustentabilidade. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2004. p.23-24.

BANDEIRA, P. A.; CARTAXO, W. V.; SEVERINO, L. S. *Resíduo industrial da mamona como fonte alternativa na alimentação animal.* Campina Grande. Embrapa Algodão, 2004. p.37.

CESAR, A. S.; BATALHA, M. O. Biodiesel da mamona produtores familiares e empresas. Revista Agroanalysis, Setembro / 2009.

FOSTER, M. G. Comunicação oral. 12 de agosto de 2004

GUANZIROLI, C. E. PRONAF dez anos depois: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, 2007, vol.45, no.2, p.301-328. 2003.

HOLANDA,A. biodiesel e inclusão social. Brasília: conselho de altos Estudos da Câmara dos Deputados,2004.200p.

ITURRA, A. Perespectivas da agricultura familiar na agroindústria do biodiesel: uma proposta de inclusão social. In: SEMINÁRIO DE POLÍTICAS PARA O BIODIESEL, Salvador,2003. Anais... Salvador: SECTI,2003.

OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico) Análises das políticas agrícolas do Brasil: destaque e recomendações políticas. *Revista de Política Agrícola*, v.14, ed. especial, p.6-16, 2005.

SUERDIECK,S.S. impactos sócio-ambientais da cadeia do biodiesel: o caso da Bahia em perspectiva. In: I CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA - ENERGIA E SUSTENTABILIDADE, Campina grande,2004. Anais...