

# CUSTO DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE DA MAMONA NA REGIÃO OESTE PARANAENSE<sup>1</sup>

Gerson Henrique da Silva<sup>2</sup>  
Maura Seiko Tsutsui Esperancini<sup>3</sup>  
Cármem Ozana de Melo<sup>4</sup>  
Osmar de Carvalho Bueno<sup>5</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

Em meio século, a perspectiva de esgotamento do petróleo, principal matéria-prima do mundo usada nos combustíveis, fez com que se retomassem esforços na busca de fontes alternativas de energia. Assim, têm sido realizados investimentos em fontes renováveis, melhor aproveitamento do gás natural e outros combustíveis não-poluentes, em que se incluem os biocombustíveis. Este fato ficou mais evidente após a discussão do Protocolo de Kyoto, em vigor a partir de fevereiro de 2005.

Neste sentido, no ano de 2005, o governo brasileiro autorizou, pela lei 11.097, a mistura voluntária de 2% de biodiesel ao diesel mineral, a qual se tornou obrigatória em janeiro de 2008 e prevalecerá até junho, quando o percentual será de 3% (BRASIL, 2005). A adoção do Programa de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) aponta para a valorização dos aspectos ambientais, da sustentabilidade dos sistemas energéticos e da inclusão social, retomando, assim, o interesse no combustível renovável.

Dentre as culturas capazes de atender à produção de insumo destinado à obtenção de energia renovável encontra-se a mamona. Neste contexto, Macêdo (2006) ressalta a importância desta cultura para a pequena propriedade, devido à resistência à seca, produção de matéria-prima para a indústria de biodiesel e oleoquímicas e à intensividade em mão-de-obra.

A cultura da mamona desenvolveu-se no Brasil de forma comercial, inicialmente, nas Regiões Sudeste, Sul e Nordeste. Na década de 1990, o Brasil foi o maior produtor mundial de baga e óleo de mamona. Entretanto, perdeu espaço para a Índia e China, ocupando em 2004 o 3º lugar. Entre 1998 e 2005, a Bahia produziu pelo menos 86% da produção brasileira de mamona em baga, mas com rendimento médio abaixo do alcançado em São Paulo (47%), Minas Gerais (54%) e Paraná (70%), na safra 2005/06 (IBGE, 2008).

No Paraná, em 2005, houve um crescimento de 145,16% na produção de mamona em relação ao ano de 2003, o que reflete os incentivos governamentais direcionados a essa cultura. Tal crescimento no período pode ser atribuído a municípios das regiões Norte-Central e Norte-Pioneiro do Estado. Contudo, já na safra 2006/07 nota-se um deslocamento da produção deste produto, sendo observada a presença da cultura em municípios da região Oeste do Estado.

Assim, percebe-se que é comum à cultura a instabilidade de produção, de preços e mesmo de locais de cultivo, trazendo incertezas aos agentes da cadeia produtiva. Assim, aponta-se a necessidade de informações acerca de aspectos econômicos para melhor orientar os produtores, bem como os demais agentes envolvidos no processo.

Conhecer a dinâmica da produção de determinado produto em uma região específica, identificando os agentes envolvidos, os custos de produção, a situação de mercado e a situação econômica dos produtores, mostra-se relevante. Neste sentido, destaca-se que a informação sobre o custo de produção de uma cultura é fundamental para tomada de decisão dos agricultores.

Este trabalho tem por objetivo caracterizar os produtores e apurar os custos e a rentabilidade da produção de mamona na região Oeste do Paraná.

<sup>1</sup>Registrado no CCTC, IE-31/2008.

<sup>2</sup>Economista, Mestre (e-mail: ghsilva@fca.unesp.br).

<sup>3</sup>Engenharia Agrônoma, Doutora, Professora Livre-Do-cente da Faculdade de Ciências Agrônômicas (UNESP Campus Botucatu) (e-mail: maura@fca.unesp.br).

<sup>4</sup>Economista, Mestre (e-mail: caromelo@fca.unesp.br).

<sup>5</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor da Faculdade de Ciências Agrônômicas (UNESP Campus Botucatu) (e-mail: osmar@fca.unesp.br).

## 2 - METODOLOGIA

### 2.1 - Área de Estudo e Fontes dos Dados

A região Oeste Paranaense está localizada no Terceiro Planalto Paranaense e abrange uma área de 2.290.859 hectares, que corresponde a cerca de 11,5% do território estadual. Esta região faz fronteira com a Argentina e o Paraguai e possui como principais divisas os rios Piquiri, Paraná e Iguaçu. É constituída por 50 municípios, dos quais se destacam Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, em função de suas dimensões populacionais e níveis de polarização (IPARDES, 2004).

Para a execução desta pesquisa inicialmente foi feito levantamento no escritório regional da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SEAB), nas Secretarias Municipais de Agricultura e na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Paraná (EMATER), dos municípios da região nos quais foram plantados a mamona no ano agrícola 2006/07. Os municípios pesquisados foram: Diamante do Oeste, Ramilândia, São José das Palmeiras e São Pedro do Iguaçu. Em seguida, foram verificados os agricultores que efetivamente fizeram o plantio. Identificados, 17 produtores foram visitados e pesquisados.

### 2.2 - Caracterização da Produção de Mamona no Oeste Paranaense

A caracterização dos produtores de mamona do Oeste Paranaense baseia-se na identificação de características relacionadas com o grau de controle que possuem sobre a terra e com a forma de exploração nela existente. Busca-se também identificar a situação de mercado destes produtores.

Neste sentido, procura-se identificar o tipo básico de unidade de produção, o processo de organização da produção, o processo de integração com o mercado e a situação de mercado.

### 2.3 - Custo de Produção e Análise de Rentabilidade

Para efeitos de estimação de custo de produção, considerou-se o processo de produção como todas as atividades envolvidas na produção

de certo bem, dentro de certo prazo suficiente para que se obtenham resultados em forma de produto final.

Esse prazo é uma concepção de tempo com base no processo de produção. Assim, o chamado curto prazo é o tempo mínimo para que um ciclo se complete, isto é, o período entre o emprego dos recursos e a resposta a estes em forma de produto. O longo prazo envolve dois ou mais ciclos produtivos.

As partes componentes do custo são os custos fixos e os custos variáveis. O custo total (*CT*) é obtido pela soma do custo fixo total (*CFT*) e do custo variável total (*CVT*):

$$CT = CFT + CVT \quad (1)$$

Na análise econômica, ao se examinar o custo de produção é necessário levar em conta o princípio do custo alternativo ou custo de oportunidade. Desse modo, haverá lucro econômico se a mercadoria produzida proporcionar um retorno que supere o custo de oportunidade, que é a retribuição normal do capital empregado na atividade.

Podem ser considerados custos fixos aqueles correspondentes aos recursos que: têm duração superior ao curto prazo; não se incorporam totalmente no produto a curto prazo, fazendo-o em tantos ciclos quanto o permitir sua via útil; não são facilmente alteráveis no curto prazo e o seu conjunto determina a capacidade de produção da atividade, ou seja, sua escala de produção.

No presente trabalho, os custos foram assim considerados:

O custo fixo corresponde à depreciação mais o custo de oportunidade, além do ITR (Imposto Territorial Rural). Ao recurso terra não é imputado custo com depreciação. O custo de oportunidade deste recurso foi calculado utilizando-se o valor de arrendamento regional, que é de 20% do valor da produção.

A depreciação foi estimada pelo método linear. Para a estimativa do custo de oportunidade dos demais recursos fixos foi admitida uma taxa mínima de retorno de 8% (rendimento da caderneta de poupança: 6% a.a. + 2% TR acumulada no ano de 2006).

Como os produtores cultivam, em média, três produtos, os custos indiretos relativos a recursos fixos utilizados pelas culturas (com exceção da terra) foram rateados e distribuídos en-

tre elas, sendo imputado à mamona um terço destes custos.

Custos variáveis são os custos com os recursos que: têm duração inferior ou igual ao curto prazo, sendo sua recomposição feita a cada ciclo produtivo; incorporam-se ao produto no curto prazo, não sendo aproveitados (ou claramente aproveitados) para outro ciclo; são alteráveis a curto prazo e estas alterações provocam variações na quantidade e qualidade do produto dentro do ciclo. Em geral, custos variáveis são recursos que exigem gastos monetários diretos e a curto prazo.

Os custos variáveis considerados foram: insumos (sementes, inseticida, herbicida e adubo); serviços (remuneração da mão-de-obra com preparo de área, semeadura e adubação, aplicação de herbicida, aplicação de inseticida, capina, colheita, beneficiamento e sacaria). Aos valores destes custos foi adicionado o custo de oportunidade. Para a estimativa do custo de oportunidade destes custos variáveis utilizou-se metade da taxa aplicada aos fixos.

Na estrutura de custos foi incluído o item "Diversos", que se constituiu em 2% sobre o somatório do custo fixo parcial e do custo variável parcial, com o objetivo de cobrir inexatidões, falhas de informação e circunstâncias imprevisíveis.

A análise de rentabilidade consiste, em geral, na comparação da receita com o custo de produção. O conceito mais usado é a receita média ou preço por unidade de produto. A receita representa o resultado da atividade em valores monetários. É, portanto, a multiplicação do preço pela quantidade produzida. O lucro é a diferença entre as receitas e os custos, podendo ser total, para toda a produção, ou médio, por unidade de produto.

Para proceder a análise econômica da atividade aqui proposta, os custos médios são comparados ao preço do produto, sendo obtidos pela divisão dos custos totais pela quantidade produzida ( $q$ ). Assim:

$$CFMe \text{ (Custo Fixo Médio)} = CFT/q \quad (2)$$

$$CVMe \text{ (Custo Variável Médio)} = CVT/q \quad (3)$$

$$CTMe \text{ (Custo Total Médio)} = CT/q \text{ ou } CTMe = CFMe + CVMe \quad (4)$$

Nas análises de rentabilidade, poderá ser encontrada uma das seguintes situações:

#### (a) Situação de lucro supernormal ou econômico

Ocorre quando a atividade cobre seus custos, inclusive lucros normais (custo alternativo), e ainda proporciona um adicional ( $p > CTMe$ ). Tendo este lucro, a atividade em questão proporcionará o melhor lucro possível, em comparação a outras alternativas de emprego dos recursos produtivos. Esta situação sugere que a atividade está atraindo recursos e em condições de se expandir.

#### (b) Situação de lucro normal

Ocorre quando a receita for igual ao custo, ou seja, quando o preço recebido pelo produto se igualar ao seu custo total médio, quando neste se incluem os custos alternativos ( $p = CTMe$ ). Corresponde ao rendimento normal dos recursos empregados no processo produtivo. Esta situação indica que a atividade proporciona rentabilidade igual a de outra melhor alternativa, o que sugere estabilidade.

#### (c) Situação em que o preço paga os custos variáveis e parte dos custos fixos ( $CVMe < p < CTMe$ )

Por se tratar de desembolsos efetuados dentro do ciclo produtivo, os custos variáveis são os mais considerados pelo produtor agrícola na tomada de decisão, no curto prazo. Assim, esta é uma situação em que a firma é capaz de permanecer produzindo. Entretanto, como não consegue repor parte do capital fixo, é possível que, caso tal situação persista por ciclos produtivos subsequentes, o produtor venha optar por outra alternativa a longo prazo.

#### (d) Situação em que o preço paga apenas os custos variáveis ( $CTMe > p$ e $p = CVMe$ )

Nesta situação ainda é possível a produção, uma vez que os custos variáveis são cobertos. Contudo, neste caso, a situação é economicamente pior que a anterior e, no longo prazo, é provável que haja opção por outra alternativa de aplicação dos recursos produtivos.

#### (e) Situação em que o preço não paga nem os custos variáveis ( $p < CVMe$ )

É uma situação em que o preço (ou receita média) não cobre nem os custos variáveis, que são os mais considerados pelo produtor no curto prazo. Neste caso, por si só, a produção

não se mantém. A decisão de manter a produção só ocorrerá se houver subsídio da atividade.

### 3 - RESULTADOS

#### 3.1 - Caracterização da Produção

A inserção do Oeste Paranaense no processo de modernização agrícola, a partir do final dos anos 1960, acarretou mudanças sensíveis em termos econômicos e sociais. O rápido crescimento da atividade agrícola nas décadas de 1980 e 1990 foi acompanhado pelo surgimento e crescimento, principalmente, de agroindústrias cooperativas. Até meados da década de 1980, a mesorregião se caracterizava como essencialmente agrícola. A partir de então, a indústria local passou a se consolidar e ter sua dinâmica orientada, fundamentalmente, pelo comportamento do agronegócio, como novos investimentos em unidades processadoras e novos produtos, com reflexos no setor de equipamentos agrícolas e estruturas metálicas (silos e galpões de armazenamento). Destaca-se na região a produção de soja, milho, aves e suínos, ficando a mamona como um produto sem grandes dimensões econômicas, podendo vir a ter, contudo, relevância de cunho social e econômico para pequenos produtores, especialmente se alavancado pelo Programa do Biodiesel.

No que se refere às unidades de produção, a pesquisa identificou que, do total das propriedades, 76% possui área menor que 30ha, cultivando em média 9,29ha. Desta área média utilizada com atividades agrícolas, 1,36ha foi destinada à produção de mamona. A produtividade média desta cultura situa-se no patamar de 1.481kg/ha. Este resultado assemelha-se ao constatado por Santos et al (2001) para o Estado do Paraná, que foi da ordem de 1.400kg/ha no ano de 1999. A variedade cultivada em todas as propriedades é a IAC-80, que tem como característica ser semi-indeiscente que, segundo Silva; Carvalho; Silva (2001), é apropriada para plantio em áreas inferiores a 50ha.

Em todas as propriedades, além da mamona, observou-se o cultivo de produtos como a mandioca, milho, amendoim, algodão e feijão. Apenas um dos pesquisados produzia também café.

Em relação à posse da terra, 88% dis-

se ser proprietário e o restante arrendatário. A mão-de-obra é predominantemente familiar. Dentre as 17 propriedades, 2 utilizaram, além de mão-de-obra familiar, mão-de-obra permanente e 2 usaram mão-de-obra temporária.

A cultura da mamona é pouco mecanizada e pouco intensiva em uso de insumos. A maioria (53%) não fez uso de mecanização para o preparo do solo (limpeza, aração e gradagem). Todos os produtores fazem semeadura e colheita manual. Nos tratos culturais, cinco (29%) fizeram uso de herbicida; cinco (29%) aplicaram inseticida e a adubação química foi feita pela maioria (53%).

No que se refere à situação de mercado, considera-se o contexto de estrutura de mercado no qual se insere o produtor. Os mercados agrícolas, de modo geral, caracterizam-se por serem concorrenciais. Um mercado seria de concorrência perfeita quando reunisse, tanto do lado da oferta quanto da demanda, um grande número de agentes econômicos, de modo que nenhum dos agentes isoladamente pudesse exercer uma influência perceptível sobre o preço.

Contudo, mesmo em mercados agrícolas podem ser verificadas situações de mercado em que prevalece outro tipo de concorrência, destacando-se: a) do lado da oferta: o monopólio, no qual um único produtor determina toda a oferta e exerce grande poder sobre o preço; o oligopólio, em que há um pequeno número de produtores que controla a oferta e exerce grande influência sobre os preços; b) do lado da demanda: o monopsônio, em que um único comprador determina toda a demanda e exerce grande influência sobre os preços; o oligopsônio, no qual um pequeno grupo de compradores controla o mercado e influi decisivamente sobre os preços.

Esta pesquisa constatou que a comercialização do produto não está assegurada por contrato, sendo que os produtores geralmente entregam a produção a um único comprador, que estipula o preço a ser pago. Neste aspecto, é possível, então, considerar que o produtor de mamona da região Oeste Paranaense encontra-se em situação de monopsônio, do ponto-de-vista da demanda por seu produto. No que se refere ao fornecimento de sementes, de acordo com os produtores, o fornecedor é o mesmo que irá comprar a safra, estipulando o seu preço. Então, no que se refere à oferta do insumo semente, o produtor se encontra frente a um monopólio.

É interessante destacar que, ao ser indagada sobre a motivação de se plantar mamona, a maioria dos produtores (15 dos 17, ou seja, 88%) apontou a existência de mercado em função do Programa de Biodiesel. Contudo, está cultivando o produto neste ano em caráter experimental, pretendendo continuar caso a expectativa de retorno se confirme.

### 3.2 - Custos de Produção e Análise de Rentabilidade

A determinação de custos de produção constitui-se em instrumento de significativa importância na agricultura. O custo de produção tem como principal finalidade servir para análise de rentabilidade dos recursos empregados numa atividade produtiva, útil no processo de tomada de decisão do produtor.

O levantamento de dados permitiu apurar os seguintes resultados para a produção de mamona na região Oeste do Paraná (Tabela 1).

A produção estimada da região é de 34.114kg, obtida em 23,04ha cultivados e comercializada a um preço R\$0,50/kg. A partir destes dados, estimaram-se os custos médios que foram confrontados com o preço médio (Tabela 2).

Os resultados permitem observar que, ao confrontar os custos médios com a receita média, a atividade encontra-se numa situação em que o preço paga os custos variáveis e parte dos custos fixos ( $CVMe < p < CTMe$ ). Desse modo, por se tratar de desembolsos efetuados dentro do ciclo produtivo, os custos variáveis são os mais considerados pelo produtor na tomada de decisão, no curto prazo. Assim, esta é uma situação em que existe possibilidade de que a produção tenha continuidade. Entretanto, caso não se consiga repor parte do capital fixo por ciclos produtivos subsequentes, é possível que os investimentos tecnológicos na cultura tornem-se inviáveis, atravancando o aumento da produtividade e/ou rentabilidade da cultura e, a longo prazo, o produtor venha optar por outra alternativa.

O resultado acima demonstra a situação atual de mercado, informada pelos produtores e caracterizada nesta pesquisa como concorrência monopsônica. Contudo, o preço mínimo fixado pelo governo federal<sup>6</sup> é da ordem de R\$0,56/kg.

Ademais, há expectativa por parte dos produtores de que o preço alcance R\$0,70/kg. Com isso, torna-se interessante analisar a possibilidade de novas situações, levando em consideração a possível ocorrência destes cenários.

Caso o preço atinja o valor de R\$0,56/kg, a situação econômica da atividade permanece a mesma da análise anterior, uma vez que a receita média ( $RMe$ ) se situará acima do custo variável médio ( $CVMe$ ), mas abaixo do custo total médio ( $CTMe$ ), ou seja, situação em que o preço paga os custos variáveis e parte dos custos fixos ( $CVMe < p < CTMe$ ).

Entretanto, considerando o cenário em que a mamona atinja o preço de R\$0,70/kg, a atividade se encontrará numa situação de lucro econômico ou supernormal, cobrindo seus custos, inclusive lucros normais (custo alternativo) e ainda proporcionando um adicional ( $p > CTMe$ ). Ocorrendo este lucro, a atividade proporcionará o melhor lucro possível, em comparação a outras alternativas de emprego dos recursos produtivos. Nesta situação a atividade estará em condições de se expandir.

### 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cultura da mamona tem adquirido grande espaço nas discussões no meio rural. Tal fato se deve ao seu uso no Programa Biodiesel, do Governo Federal. Acredita-se que a referida cultura possa dar importante contribuição para alavancar a geração de emprego e renda para o produtor rural.

Neste estudo, ao se apurar o custo de produção e a rentabilidade, foi possível verificar que na atual situação, o produtor consegue cobrir seu custo variável médio, que é mais importante para sua decisão de produzir, no curto prazo. Entretanto, caso não se efetive a expectativa de aumento do preço recebido, é possível que a atividade encontre dificuldades de subsistir, uma vez que pode gerar descapitalização das propriedades.

Em função da situação observada, pensa-se ser de fundamental importância o comprometimento do governo, por intermédio de instrumentos apropriados, devendo proporcionar meios durante o período necessário para que os produtores possam viabilizar a cultura como matéria-prima para a produção de biodiesel.

<sup>6</sup>Cf. <http://www.agricultura.gov.br>

TABELA 1 - Estimativa de Custo de Produção da Cultura da Mamona na Região Oeste do Paraná, Março de 2007

Discriminação	Valor (R\$)
a) Custo fixo	
a <sub>1</sub> - Terra	3411,40
a <sub>2</sub> - Máquina e equipamentos	
Lona	58,05
Enxada	53,13
Matraca	47,76
Facão	37,57
Balaio	42,05
Peneira	28,77
Pulverizador	43,73
Arado de aiveca	36,80
a <sub>3</sub> - ITR	197,38
Sub.total	4.156,64
a <sub>4</sub> - Diversos	83,13
<b>Custo fixo total</b>	<b>4.239,77</b>
b) Custo variável	
b <sub>1</sub> - Insumos	
Sementes	381,26
Inseticida	158,08
Herbicida	291,20
Adubo	986,44
b <sub>2</sub> - Serviços	
Preparo da área:	
Mecânica	1882,08
Manual	1254,24
Semeadura e adubação	1108,85
Aplicação de herbicida	184,70
Aplicação de inseticida	85,90
Tratos culturais (capina)	2048,80
Colheita	4388,80
Beneficiamento	2503,90
Sacaria	575,33
Sub.total	15849,59
b <sub>3</sub> - Diversos	316,99
<b>Custo variável total</b>	<b>16.166,59</b>
<b>Custo total (a + b)</b>	<b>20.406,36</b>

Fonte: Resultados de pesquisa.

TABELA 2 - Receita e Custos Médios na Região Oeste do Paraná, Março de 2007

Receita e custos	Valor (R\$)
Receita média (p)	0,50
Custo total médio (CTMe)	0,60
Custo fixo médio (CFMe)	0,13
Custo variável médio (CVMe)	0,47

Fonte: Resultados da pesquisa.

De outro modo, não havendo estrutura e organização ao longo de toda a cadeia produtiva da mamona, é temerário estimular a produção sob pena de não existir demanda para o volume

produzido, uma vez que se constataram imperfeições de mercado. Por outro lado, para atender a demanda das indústrias de esmagamento, torna-se essencial que se estabeleçam relacionamen-



tos entre produtores da matéria-prima e os empresários, de modo que sejam respeitadas as

necessidades de continuação de existência destes agentes.

## LITERATURA CITADA

BRASIL. Decreto Lei n° 11.097, de 13 de janeiro de 2005. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF. 14. jan. 2005. Seção 1. p. 8.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso: 12 maio 2008.

INSTITUTO PARANANENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - IPARDES. **Leituras regionais**: mesorregiões geográficas do Paraná. Curitiba: IPARDES, 2004.

MACÊDO, M. H. G. de. **Análise perspectiva do mercado da mamona**: safra 2004-2005. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 14 set. 2006.

SANTOS, R. F. dos et al. Análise econômica. In: AZEVEDO, D. M. P. de; LIMA, E. F. **O agronegócio da mamona no Brasil**. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2001. p. 17-35.

SILVA, O. R. R. F.; CARVALHO, O. S.; SILVA, L. C. Colheita e descascamento. In: AZEVEDO, D. M. P. de; LIMA, E. F. **O agronegócio da mamona no Brasil**. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2001. p. 337-350.

### **CUSTO DE PRODUÇÃO E RENTABILIDADE DA MAMONA NA REGIÃO OESTE PARANAENSE**

**RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo caracterizar a produção de mamona na região Oeste do Paraná, bem como estimar o seu custo de produção e a rentabilidade. Os dados foram levantados de produtores, nos meses de fevereiro e março de 2007, e acrescidos de informações adicionais e qualitativas provenientes de técnicos das Secretarias Municipais de Agricultura, da EMATER-PR, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento e entidades privadas. Verificou-se que a atividade se desenvolve em pequenas propriedades, com utilização de mão-de-obra familiar, com apenas um tipo de semente e baixa mecanização. Constatou-se que a principal motivação para produção de mamona foi o Programa do Biodiesel. Os resultados relativos ao custo e rentabilidade permitem observar que, ao se confrontar os custos médios com a receita média, a atividade encontra-se numa situação em que o preço paga os custos variáveis e parte dos custos fixos. Esta é uma situação em que existe possibilidade de que a produção tenha continuidade. No entanto, como não se consegue repor parte do capital fixo, é possível que, caso tal situação persista por ciclos produtivos subsequentes, a longo prazo o produtor venha optar por outra alternativa.

**Palavras-chave:** mamona, custos de produção, rentabilidade

### **PRODUCTION COST AND PROFITABILITY OF THE CASTOR OIL PLANT IN WESTERN PARANÁ STATE**

**ABSTRACT:** This work characterizes castor bean production in the west of Paraná state, as well as estimate its cost and profitability. Data came from producers in February and March, 2007. Additional and qualitative information was collected from technicians from Municipal Secretariats of Agriculture, the Technical Assistance and Rural Extension Company of Paraná State (EMATER - PR), the Agriculture and Supply Secretariat and private institutions. The activity is developed in small plots using family labor, only one kind

*of seed and low mechanization. Market imperfections were also observed. The main driver for the production of castor bean was the Biodiesel Program. Cost and profitability results show that, when comparing average costs versus average return, prices pay sufficiently to cover variable costs and part of fixed costs. This situation allows the production to continue. Nevertheless, part of the fixed investment cannot be replaced. Should this situation persist for subsequent production cycles, farmers may have to opt for another crop in the long-term.*

**Keywords:** *castor bean, production cost, profitability.*

---

Recebido em 28/03/2008. Liberado para publicação em 25/11/2008.