

“A Expansão da Agro-Energia e seus Impactos sobre os Ecossistemas  
Brasileiros”

Rio de Janeiro, 26-27 de março de 2007

---

*TEXTO PROVOCATIVO*

O BIODIESEL NO BRASIL

Franz Kaltner

Bioenergia Consultoria de Engenharia – RJ  
fjkaltner@uol.com.br

Introdução

A avaliação do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), iniciado em 2003, tem se caracterizado por uma estranha bipolaridade entre os números ufanistas divulgados pelas entidades governamentais envolvidas e os resultados obtidos a partir de fontes autônomas. Há diferenças gritantes entre os números divulgados e as estatísticas disponíveis de produção.

A forma como o programa está sendo implantado, com grandes indústrias de beneficiamento em áreas onde não há produção de oleaginosas, sob o ponto de vista histórico, pode ser comparada à implantação da maior indústria de álcool de mandioca do mundo, no auge da primeira crise de petróleo na cidade de Curvelo–MG na década de 1970. Este projeto fracassou totalmente por falta de matéria prima para beneficiamento.

Desejamos o sucesso deste importante projeto de interesse nacional, mas entendemos que se existem problemas ainda é possível mudar o seu rumo, de forma que se possa atingir as ambiciosas metas traçadas.

O ponto de partida do trabalho é o 6º levantamento de safra da CONAB divulgado na primeira semana de março de 2007. Na tentativa de avaliar o PNPB, procuramos e não encontramos respostas para questões simples como:

Qual é a produção de oleaginosas provenientes de projetos de agricultura familiar?

Qual é a origem do biodiesel produzido, de que origem, qual é a matéria prima, como é produzido, qual a taxa de conversão.

Em outras palavras se formularmos ao fornecedor do produto a questão “Quem produziu qual a percentagem provinda de projeto de agricultura familiar, qual é a oleaginosa, gordura animal ou resíduo industrial que deu origem ao produto, a rota de produção foi metélica ou etílica”? Não se encontra a resposta.

Em programas deste porte, na fase inicial sempre há grandes problemas que necessitam ser debatidos e solucionados. Estranhamente, parece que neste

caso tudo está no melhor dos mundos. No entanto, como não estão disponíveis dados sobre a qualidade do biodiesel entregue, qualidade dos subprodutos recuperados, eficiência das plantas, problemas logísticos, etc. tudo faz transparecer que o programa está sendo implantado na mais absoluta normalidade dentro dos prazos e cronogramas preestabelecidos, entretanto a falta de informações é um indício da ausência de pesquisas tecnológicas e monitoramento dos resultados do programa.

Seja pela expectativa criada no Brasil e no mundo, seja pelo enorme volume de recursos públicos investidos, um balanço realista do programa brasileiro de biodiesel é um dever com a sociedade. Portanto, este artigo tem por objetivo provocar um amplo debate sobre esta nova atividade econômica. A organização e desenvolvimento da produção de biodiesel em larga escala, cuja viabilidade e potencial econômico são indiscutíveis, é um legado que a nossa geração tem por obrigação disponibilizar para as gerações futuras, e, portanto é de interesse de toda a sociedade.

Este artigo se inicia com uma breve apresentação sobre o comportamento do mercado de óleos vegetais, pois, é impossível se discutir biodiesel sem conhecimento do que acontece com a matéria prima que dá sustentabilidade ao negócio. A seguir confrontamos os dados disponíveis com o objetivo provocar um amplo debate sobre os rumos tomados pelo programa, para que se atinjam os ambiciosos objetivos econômicos, sociais e ambientais apresentados no seu lançamento.

## 1. O PROGRAMA NACIONAL DE PRODUÇÃO E USO DE BIODIESEL – PNPB, DIRETRIZES E TRIBUTAÇÃO

### 1.1 Diretrizes

O programa tem as seguintes diretrizes gerais:

- Introdução do biodiesel na matriz energética brasileira de forma sustentável;
- Geração de emprego e renda, especialmente no campo, com a produção de matérias-primas oleaginosas (inclusão social);
- Atenuar disparidades regionais;
- Reduzir as emissões de poluentes;
- Reduzir a importação de diesel de petróleo;
- Não privilegiar rotas tecnológicas;
- Conceder incentivos fiscais e implementar políticas públicas (financiamento, assistência técnica) para conferir sustentabilidade econômica, social e ambiental do biodiesel.

## 1.2 Tributos Federais: Decretos nº 5.297/04 e nº 5.457/05

### Tributação Federal sobre BIODIESEL Escalonamento das Alíquotas do PIS e COFINS

BIODIESEL	Base		Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
	Regime Especial		Regra Geral	Mamona, Palma N, NE, SAB	Agricultura Familiar PRONAF	Mamona, Palma N, NE, SAB Agricultura Familiar
<b>Coefficiente de Redução</b>	0,000		0,676	0,775	0,896	1,000
	Valor R\$/m <sup>3</sup>	Alíquota %	Valor R\$/m <sup>3</sup>	Valor R\$/m <sup>3</sup>	Valor R\$/m <sup>3</sup>	Valor R\$/m <sup>3</sup>
PIS/PASEP	120,14	6,15	38,90	27,03	12,49	0,00
COFINS	553,19	28,32	179,10	124,47	57,53	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>673,33</b>	<b>34,47</b>	<b>218,00</b>	151,50	70,03	0,00
Legislação	Lei 11.116/05		Decreto nº 5.297/04			

DIESEL	R\$/m <sup>3</sup>
CIDE (inclui PIS/COFINS)	218,00

O BIODIESEL não sofre incidência da CIDE

Alíquota Efetiva ~ 13,6%

As oleaginosas priorizadas para produção pela agricultura familiar foram a mamona e o girassol para o Nordeste e o dendê (palma) para a região Norte.

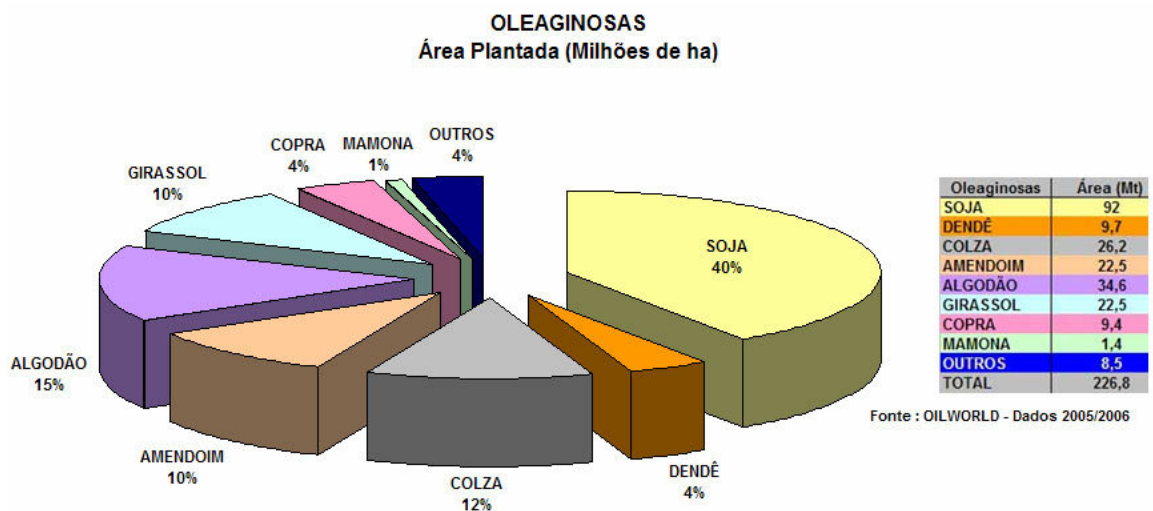
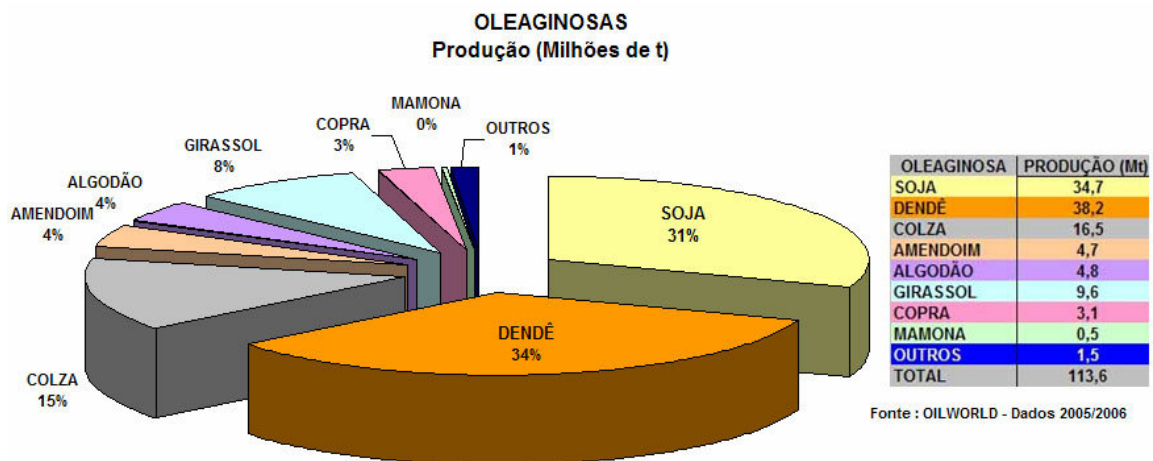
A legislação fixa o valor máximo de R\$ 218/ m<sup>3</sup> dos impostos federais para o biodiesel. Dependendo do tipo de óleo, porte do produtor e origem da matéria prima, o imposto sofre redução variável, sendo de zero para biodiesel produzido por agricultores familiares da região Norte e Nordeste.

## 2. O AGRONEGÓCIO ÓLEO VEGETAL

### 2.1 Produção Mundial

A produção mundial de óleos vegetais e graxos em 2006 foi de 147 milhões de toneladas. Deste total, 113,6 milhões de toneladas são óleos vegetais. O mercado cresce continuamente a taxas de ~5% ao ano e, devido ao avanço na produção de biodiesel, para o ano safra de 2007, a estimativa de aumento de produção é de 6,5 milhões de toneladas, o aumento do consumo está estimado em 9 milhões de toneladas. Portanto haverá um déficit a ser coberto com os estoques. A resposta do mercado veio de imediato. O preço dos principais óleos vegetais já aumentou mais de 40% este ano.

A produção total de óleos vegetais e gorduras representa ~3% da produção de petróleo que foi de 4.252 milhões de toneladas em 2005.



Atualmente três oleaginosas são produzidas em larga escala e tem importância no mercado internacional de óleos vegetais:

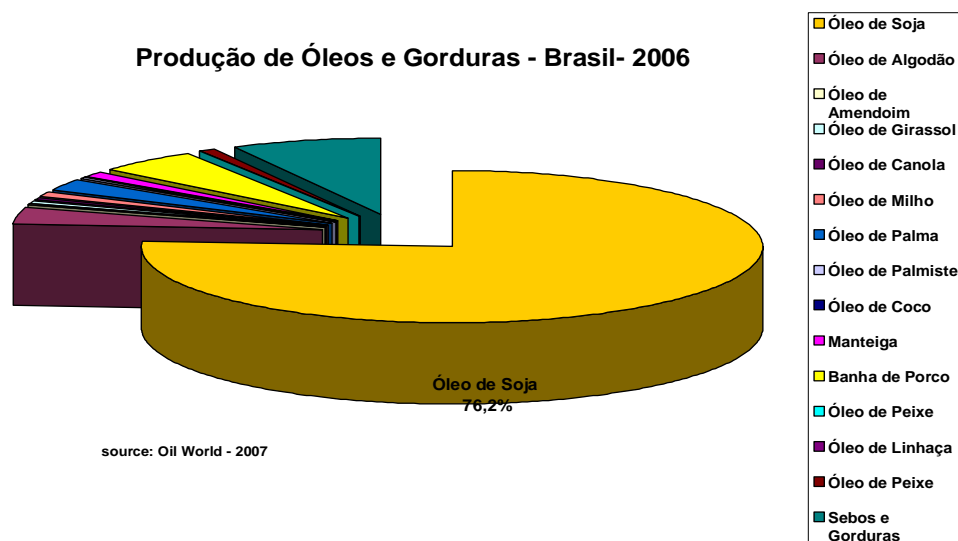
- A palma africana ou dendezeiro, cujos plantios ocupavam em 2005 uma área de 9,7 milhões de hectares que produziram 38,2 milhões de toneladas de óleos de palma e de palmiste;
- A soja, com área plantada em 2005 de 90 milhões de hectares e produção de 34,7 milhões de toneladas de óleo; e
- a colza com área plantada em 2005 de 26,2 milhões de hectares e produção de 16,5 milhões de toneladas de óleo.

Estas 3 oleaginosas representam ~80% da produção total de óleos vegetais que em 2005 foi de 113,6 milhões de toneladas

É importante registrar que a produção de óleo de palma+palmiste representou 34% da produção total, mas ocupou somente 4% das áreas agrícolas dedicadas a produção de óleos vegetais

## 2.2 Produção no Brasil

O Brasil produziu no ano de 2005 7,4 milhões de toneladas de óleos vegetais e gorduras animais com predominância absoluta da soja, cuja produção de 5,741 milhões de toneladas, representou ~77,6% da produção nacional. Entretanto se excluirmos as gorduras animais desta estatística, o óleo de soja representa 89% da produção nacional. A produção brasileira representa 5% da produção mundial e os excedentes exportáveis totalizam 2 milhões de toneladas ou 1,4% do consumo.



Estes números mostram como estamos longe das metas de transformar o Brasil no principal produtor mundial de Biodiesel, pois além de produzir apenas 5% dos óleos vegetais consumidos no mundo, a única cadeia produtiva organizada, tem recebido fortes críticas no mercado mundial quanto a gestão ambiental.

A necessidade de diversificar a matriz de produção de óleos vegetais deveria se a prioridade número 1 do programa nacional de biodiesel. O Brasil sob o ponto de vista de mercado de óleos vegetais pode ser caracterizado como "monocultura de soja". No caso do dendzeiro, onde se têm as maiores áreas disponíveis para plantio, a produção é irrelevante e por não ser suficiente para

atender o mercado interno, a importação em 2006 já foi de 40% da produção nacional. O Brasil importa sistematicamente óleo de palma, palmiste, girassol e canola e precisa estimular a ampliação destas culturas.

As estatísticas de produção de óleos vegetais no Brasil, a partir do ano de implantação do PNPB são catastróficas quando comparadas com as ambiciosas metas de produção de biodiesel, nenhuma das culturas selecionadas para o programa teve aumento significativo de produção.

Produção de óleos vegetais e gorduras animais  
Brasil – 2003- 2006 ( toneladas X 1000) - Fonte: Ollworld

(Período –Jan –Dez)	2003	2004	2005	2006
Óleo /Gordura				
Soja	5347	5545	5736	5354
Palma	129	142	160	170
Mamona	40	55	70	56
Girassol	23	28	22	37
Sebos & Graxas (1)	493	508	532	549
Total (2)	6792	7098	7362	7022

(1) A produção de sebo bovino e demais graxas que é a matéria prima mais barata produção de biodiesel , é inferior ao mercado estimado para Biodiesel B2 que é de ~800.000 toneladas.

(2) Inclui as demais oleaginosas e gorduras animais

Não há como o programa se realizar se não há aumento de produção de óleos vegetais, a taxas maiores do que o crescimento vegetativo do mercado alimentício.

### 2.3 Potencial de produção de Óleos Vegetais no Brasil.

A discussão sobre a disponibilidade de áreas para produção agrícola, de qualquer tipo, não faz sentido, pois, atualmente, o país utiliza menos de 10% de sua área para agricultura. A tabela abaixo serve para ilustrar o potencial de crescimento que o Brasil tem na produção de óleos vegetais e também a importância do país no cenário agrícola global.

Produção de Óleos Vegetais e Uso do solo – Países Selecionados -2005

Fonte: Oilworld

PAÍS	Área km2 x 1.000	População em Milhões	Culturas de Ciclo Curto %	Culturas Permanentes %	Produção de Óleos Vegetais t x 1.000
Brasil	8.500	186	6,96	0,9	7.401
EUA	9.170	295	19,13	0,22	15.514
Alemanha	350	82,5	33,9	0,59	3.800
Malásia	329	23,9	5,5	18,0	17.123

Não faz sentido a discussão sobre conflitos entre agricultura familiar/pequenos produtores, pois há terra e mercado para qualquer tipo de produtor que atenda as exigências do mercado. Apresentamos na tabela abaixo, elaborada a partir de dados de área disponível para ampliação das principais culturas contempladas no PNPB, uma análise do potencial para expansão agrícola. Para o caso do dendê (palma), toda a área considerada é de recuperação de áreas desflorestadas em regiões de alta densidade populacional, onde o reflorestamento com mata nativa é utópico.

Os números apresentados representam a visão do autor e são apresentados para discussão. Considerando se a evolução lenta de área plantada no Brasil, podemos afirmar que hoje o principal foco para expansão, deve se concentrar no zoneamento agroeconômico e ampliação de infra-estrutura.

ÁREA DISPONÍVEL PARA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS, EM HECTARES- CULTURAS SELECIONADAS							
CULTURA	TOTAL IDENTIFICADO	Redução p/ rotação	Área Potencial	Reserva Legal da Propriedade	Área Disponível -MAX.	Coefficient e de Redução	ÁREA EFETIVA P/ PROD. DE BIOCOMB.
SOJA	<b>100,000,000</b>	1/3 (1)	67,000,000	13,400,000 (2)	53,600,000	2:1 (4)	<b>26,800,000</b>
MAMONA	<b>4,000,000</b>	1/3 (1)	2,670,000	534 (2)	2,136,000	-	<b>2,136,000</b>
DENDÊ	<b>66,000,000</b>	-	4,000,000	2,000,000 (3)	2,000,000	-	<b>2,000,000</b>
Notas:							
1) Rotação da cultura a cada 2 anos							
2) Reserva Legal = 20%							
3) Reserva Legal = 50%							
4) Políticas de Segurança Alimentar							

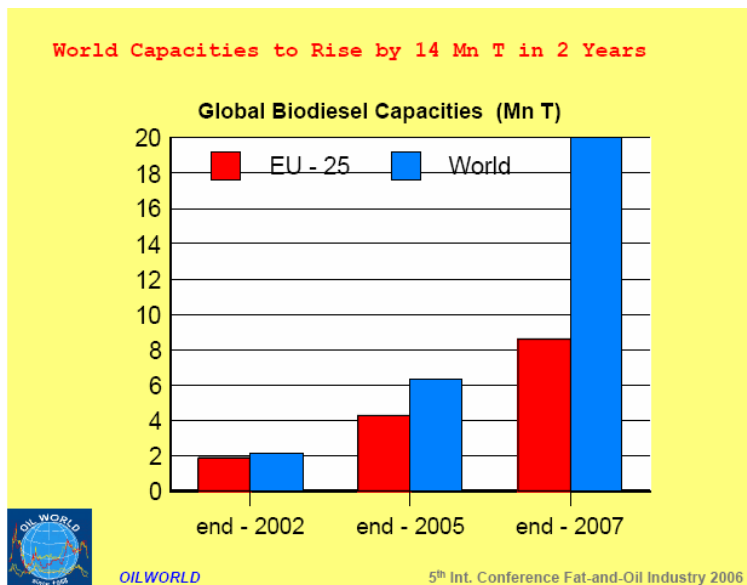
Nesta avaliação, para definir a disponibilidade de terras para plantio de dendê, foram consideradas somente as extensas áreas desmatadas ao redor das principais capitais da Amazônia, a área de reserva legal estimada em 50% da propriedade é o valor que o autor acha razoável para plantio nestas áreas. Ao ritmo atual de capacidade produção de sementes germinadas da Embrapa-Manaus (único produtor), a ampliação do plantio fica limitada a ~20.000 hectares/ano, portanto discutir risco de monocultura de dendê na Amazônia nestas condições não faz o menor sentido.

### 3. O BIODIESEL NO BRASIL E NO MUNDO

Seja devido ao clima de incertezas quanto ao abastecimento futuro de combustíveis fósseis, seja pela necessidade de redução de dependência devido aos altos preços destes, o mundo assiste hoje uma corrida frenética para produção de biodiesel. O crescimento da capacidade instalada de plantas de biodiesel nos últimos anos é fantástico, como não há grandes barreiras de ordem tecnológica, a proliferação de plantas de esterificação de óleos vegetais acontece em toda parte.

#### 3.1 Situação Atual do Biodiesel no Mundo/Abastecimento

As estimativas indicam que ao final de 2007, a capacidade de transformação de biodiesel no mundo irá superar os 20 milhões de toneladas, isto corresponde a 10 vezes o volume de óleo de soja exportado pelo Brasil e três vezes a produção nacional.

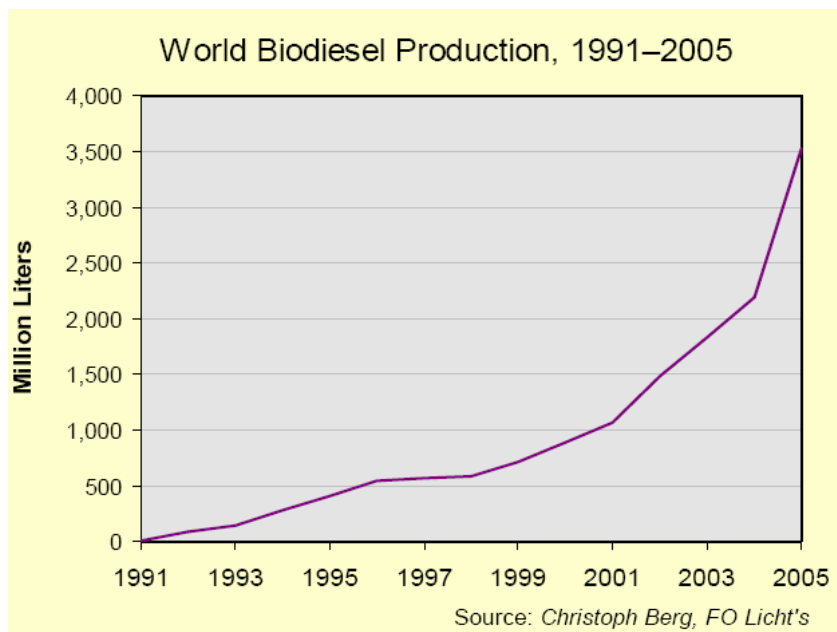


A capacidade de produção supera a disponibilidade de matéria prima, o que nos permite fazer as seguintes afirmações.

1. Existe um potencial quase ilimitado para exportação de óleo vegetal de qualquer espécie, mas não haverá mercado global de biodiesel. Isto é, debater o potencial de exportação de biodiesel é perda de tempo, por questões de custo, logística de transporte, garantia de qualidade e ambientais, a transformação do óleo vegetal em biodiesel preferencialmente será feita próximo ao ponto de consumo.
2. Todos os esforços devem ser direcionados para a ampliação da produção de óleos vegetais.
3. A experiência do programa de produção de biodiesel da Europa, confirma que o biodiesel tem que ser discutido sob o ponto de vista de segurança alimentar pois praticamente toda a produção de óleo de colza que é a terceira oleaginosa em volume de produção está sendo utilizada como biocombustível.

Como não há excedentes de produção no mundo, há um gigantesco espaço para a produção de óleos vegetais a custos compatíveis com o preço de venda do óleo diesel.

A evolução da produção mundial de biodiesel está apresentada abaixo, a produção mundial em 2005 foi de 3,5 bilhões de litros e a produção brasileira foi de 70 milhões de litros.



### 3.2 Situação Atual do Agronegócio Biodiesel no Brasil

Como na primeira fase do programa o uso de biodiesel foi limitado ao máximo de 2% do volume de óleo diesel consumido no país, o que cria um mercado limitado a 800.000 m<sup>3</sup>/ano, o programa brasileiro de biodiesel precisa ser analisado sob o aspecto do mercado interno, e seus subsídios sociais.

Vale comentar que a utilização de biodiesel por entidades privadas em condições diferentes, exige autorização prévia da ANP, com participação obrigatória de entidade de pesquisa reconhecida, havendo, portanto, proibição de produção de biodiesel para consumo próprio, sem licença prévia, eventuais excedentes precisarão ser exportados, pois a legislação atual não permite o consumo.

De acordo com a notícia de fevereiro de 2007 divulgada pelo MDA, reproduzida abaixo, esta meta será alcançada com folgas, e, portanto caberia passar para o tópico seguinte, “o que fazer com o excedente que não pode ser absorvido pelo mercado, devido as restrições legais”.

“A inserção do biodiesel na matriz energética do país é uma realidade e o Brasil deverá chegar ao mês de julho deste ano com o parque industrial consolidado e uma produção de 1,3 bilhão de litros. ----- Graças aos leilões de biodiesel promovidos pela Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis (ANP), é cada vez maior a inserção de famílias de pequenos agricultores no processo produtivo, principalmente a partir da utilização de outras oleaginosas, como a própria mamona, o girassol e o dendê. Em virtude dos leilões, o biodiesel já responde pela contratação da produção de cerca de 60 mil famílias que desenvolvem a agricultura familiar. De acordo com a coordenadora de

Biodiesel do MDA, a meta é chegar ao final de 2007 com aproximadamente 200 mil famílias de pequenos agricultores contratadas, passando a 350 mil até 2010. "Das famílias envolvidas diretamente na produção de biodiesel, metade encontra-se na região nordestina. São agricultores familiares plantando mamona, soja, girassol, dendê e amendoim, entre outras culturas", informou."

Como seria bom se isto fosse verdade, teríamos um excedente de ~1 milhão de toneladas de biodiesel para exportação em 2007 e teríamos inserido 200.000 famílias na cadeia produtiva . Infelizmente os números apresentados quando confrontados com o último levantamento de safra divulgado pela CONAB em março de 2007, não se sustentam. Para tentar esclarecer o que de fato está ocorrendo, faremos uma análise de cada diretriz definida no programa, em busca de resultados reais.

### 3.3 Produtores e Produção de Biodiesel no Brasil

Devido as restrições de mercado, a produção de biodiesel no Brasil depende de autorização prévia da ANP e a venda da produção é realizada em leilões públicos organizados por esta entidade.

Repetindo o que está acontecendo no restante do mundo, a velocidade de implantação das indústrias não é fator restritivo para o programa. Há 19 indústrias autorizadas e dezenas de projetos aguardando autorização para iniciar a produção, sob este ponto de vista as metas foram cumpridas. Entretanto a análise das estatísticas da ANP, indica que 95% da produção está concentrada nas indústrias de 02 grupos econômicos (Brasil Ecodiesel e Granol). Na tabela abaixo, estão agrupados os produtores autorizados ANP, e a situação destes quanto a venda nos quatro primeiros leilões realizados, cuja entrega tem que ser efetivada até dezembro de 2007.

EMPRESA	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE (1)	PRODUÇÃO (2)	VENDAS (3)
Soyminas	MG	12	0,311	8,7
Agropalma	PA	24	2,421	7,2
Brasil Biodiesel	Teresina -PI	0,6	0	0
Biolix	PR	9	0,1	0
Brasil Ecodiesel	Floriano - PI	40,5	28,6	78
Nutec	CE	0,72	0,002	0
Fertibom	SP	12	0,362	6
Renobras	MT	6	0,013	0,9
Granol	Campinas - SP	39,9	20,43	20,1
Granol	Anapolis - GO	100	10,11	36
Biocapital	RS	55,8	0	60
IBR	BA	19,5	0	0
Brasil Ecodiesel	Crateus -CE	108	1,96	90
Dhaymers	SP	7,8	0	0
Brasil Ecodiesel	Iraquara - BA	108	4,21	100
Ponte di Ferro	Taubaté - SP	27	0	31
Barralcool	MT	50	0	41
Binatural	GO	9	0	1,32
Fusermann	MG	9	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>638,82</b>	<b>68,519</b>	<b>480,22</b>

Notas:

(1) Capacidade em m<sup>3</sup>/ano x 1000

(2) Produção em m<sup>3</sup> x 1000 no ano 2006

(3) Volume de óleo vendido em leilões da ANP para entrega até dez 2007 em m<sup>3</sup> x 1000

Nos leilões da ANP, foram vendidos mais de 400.000 m<sup>3</sup> de biodiesel para entrega até dezembro de 2007, por empresas diversas que ainda não tem autorização para operação e não constam das estatísticas de produção.

Além da capacidade autorizada acima, devem ser consideradas as 03 unidades com capacidade unitária de 50.000 m<sup>3</sup>/ano, que a Petrobrás está instalando em Candeias–BA, Quixadá–CE e Montes Claros–MG. A empresa também anunciou o desenvolvimento de um novo produto que é um óleo diesel com baixo teor de enxofre, batizado de H-Bio, que irá absorver mais 25.000 m<sup>3</sup> de óleos vegetais em 2007 segundo os planos divulgados pela companhia. Devido as novas restrições ambientais que estão entrando em vigor no primeiro mundo, caso se confirme a viabilidade técnica e econômica do H-Bio, este produto teria um potencial enorme para exportação.

### 3.4 Impacto econômico

O tamanho do mercado de biodiesel social no Brasil foi fixado neste estudo como sendo o da mistura B2 isto é, 98% de óleo diesel e 2% de biodiesel que é a única regulamentada. Vale comentar que a utilização de biodiesel por entidades privadas em condições diferentes, exige autorização prévia da ANP,

com participação obrigatória de entidade de pesquisa reconhecida, havendo, portanto, proibição de produção de biodiesel para consumo próprio, sem licença prévia. O mercado interno garantido de biodiesel social, corresponde a 2% do consumo total = 800.000 m<sup>3</sup>/ano. Considerando-se o preço pago no último leilão de 2006, pago pela ANP (R\$ 1.900,00/m<sup>3</sup>), o valor da produção é de 800.000 X 1.900 = R\$ 1,52 BILHÕES, o que corresponde a ~0,0075% do PIB portanto o programa não tem potencial para modificar os indicadores sociais do Brasil.

É importante lembrar que não há potencial para impacto econômico deste programa, única e exclusivamente porquê o foco é a produção de biodiesel cujo mercado está restrito a capacidade de absorção definida em lei. Caso o foco do programa passe a ser a produção de óleos vegetais, o potencial de geração de renda é do tamanho do mercado mundial que necessita a cada ano 8 milhões de toneladas adicionais.

### 3.5 Competição com a cadeia alimentar

A partir da experiência da Europa, cujo programa de biodiesel impactou seriamente o mercado de óleo de colza, principal oleaginosa alimentícia produzida no continente, a questão do abastecimento alimentar tem que ser bem avaliada. Entretanto o mercado se auto regula, pois o aumento excessivo de demanda causa distorções nos preços que impedem a competição do biodiesel com os derivados de petróleo.

As safras de oleaginosas a serem utilizadas como biocombustíveis somente são viáveis quando existe demanda de mercado para todos os subprodutos obtidos na cadeia de produção. Neste caso, merece atenção especial o plantio de grãos para a produção de proteínas para uso em larga escala na alimentação humana e sob a forma de ração animal, como é o caso da soja e do girassol.

Do ponto de vista da segurança alimentar e ambiental, num programa de biodiesel as terras não deveriam ser usadas para o plantio de grãos para produzir alimento, porque tais culturas apresentam um balanço energético baixo e necessitam de insumos primários melhor aplicados na produção de alimentos.

Segundo a legislação brasileira, não ha restrições quanto à localização de áreas para estender a fronteira agrícola. As restrições se aplicam exclusivamente às áreas consideradas reservas ambientais.

### 3.6 Expansão induzida da produção de oleaginosas

A expansão da produção pode e deve ser priorizada a partir dos assentamentos governamentais existentes. Os beneficiários do programa governamental de reforma agrária são os que representam o potencial real para serem inseridos num programa social de produção de energia a partir da biomassa.

Os gargalos principais são a falta de regras bem definidas para o uso da terra e o desafio do emprego de mão-de-obra de baixa escolaridade nas áreas rurais.

A agricultura moderna requer a utilização de insumos químicos, escolaridade, conhecimento técnico e capacidade de interpretação dos processos, o que constitui no mais importante gargalo a ser solucionado.

#### 4. PROBLEMAS IDENTIFICADOS NO PNPB

A utilização em larga escala de óleo diesel no transporte de cargas, com preço menor do que o praticado no mercado internacional em outros países, em função de diferenciação tarifária com a gasolina, é um diferencial que não foi considerado na elaboração do programa, pois é a partir do preço do óleo diesel que se define o nível de competitividade.

O programa foi formatado sob conceitos de segurança de abastecimento de combustíveis vigentes na década de 70, quando o Brasil não produzia petróleo.

Mas estes não são os únicos problemas; outros entraves parecem estar ligados ao desconhecimento de como funciona o *Agronegócio Óleo Vegetal* de parte das entidades públicas envolvidas. Tem-se a nítida impressão que falta o entendimento de que o principal problema de um programa deste tipo é a produção do óleo vegetal de qualidade a custos compatíveis com o do óleo diesel, e que a produção de biodiesel é a consequência natural da disponibilidade de matéria-prima.

Sob o ponto de vista dos objetivos sociais previstos no programa, nada aconteceu, pois, os pequenos produtores não estão produzindo óleos vegetais nem biodiesel, e a variação de consumo de óleos vegetais no Brasil não se alterou. Portanto, não houve ampliação de mercado.

Como o preço máximo fixado nos leilões da ANP, está abaixo do preço de referência de todos os óleos vegetais, não há condições econômicas para a produção de biodiesel a partir de óleos vegetais. Atualmente somente biodiesel elaborado a partir de borras de refino (ácidos graxos), sebo bovino e óleos vegetais usados tem custo compatível com o engessamento de mercado promovido pela ANP.

Este tipo de programa para ter alguma chance de sucesso precisaria de pelo menos duas medidas adicionais:

- definição de um preço de referência para o petróleo acima de US\$ 60,00, o que impediria a manipulação do mercado pelos grandes produtores de petróleo; e
- fixação de preços diferenciados nos leilões para biodiesel, considerando-se a matéria - prima de origem, pois até o momento a ANP se propõe a

pagar o mesmo valor para o biodiesel de sebo bovino (matéria - prima a US\$ 200/t) e biodiesel de mamona (matéria – prima a US\$ 1000/t).

O estabelecimento de preços máximos irrealistas de venda pela ANP, é outra distorção deste programa que se diz social, mas que não considera o custo das “commodities” e a necessidade de compensação para os pequenos níveis de produção e produtividade da agricultura familiar. A obsessão do governo em transformar a produção de biodiesel em atividade exclusiva de agricultura em pequena escala, além de ser inócua sob o ponto de vista de geração de renda, causa distorções de mercado, que impedem o desenvolvimento saudável deste.

Aumento de produção agrícola envolve não somente a disponibilidade de terras e mão de obra, que o Brasil tem bastante, mas também insumos como corretivos de solos, fertilizante, defensivos, instalações de beneficiamento, além da infra-estrutura de transporte e armazenagem; portanto não basta apenas definir metas de produção, mas criar condições para que estas sejam possíveis e principalmente otimizar a utilização dos recursos já disponíveis.

O Biodiesel precisa necessariamente ter custo compatível com o óleo diesel, pois na agricultura moderna não se aceita mais o conceito de subsídios permanentes (O Brasil, inclusive, luta nos foros competentes contra este tipo de subsídio).

Se estes forem necessários em um determinado momento, devem ser temporários e no curto prazo, os rendimentos gerados, devem ser suficientes para a manutenção da atividade.

Caso os preços do petróleo se mantenham acima de US\$ 60,00, e os ganhos de produtividade agrícola garantam o abastecimento do mercado, mantendo os preços dos óleos vegetais dentro da média histórica, várias oleaginosas serão competitivas considerando-se os preços de óleo diesel vigentes no Brasil.

Em um país das dimensões do Brasil, temos várias oleaginosas com potencial de produção. Temos potencial para produzir óleos vegetais na Amazônia em áreas alteradas, a partir do dendê que tem produtividade comprovada de até 5 toneladas de óleo por hectare e em assentamentos do Incra existentes,.

No Sul, Sudeste e Centro-Oeste, temos potencial para aumentar a área plantada com soja que produz 600 kg de óleo por hectare, e no Nordeste temos a mamona que em condições ideais, produz até 750kg de óleo por hectare.

Temos potencial para produção de outras oleaginosas (inclusive colza) de maior produtividade do que a soja e mamona, e temos todo o potencial futuro dos transgênicos com alto teor de óleo.

Não estaria na hora de encerrar de vez esta etapa do programa nacional de biodiesel, que podemos caracterizar como “Agricultura Messiânica”, onde autoridades repetem todos os dias coisas como: “vamos produzir o combustível que o mundo precisa, celeiro do mundo, só nós podemos, etc”? Não estaria na hora de fazermos o nosso dever de casa corretamente como os países que têm menos recursos naturais que nós, mas a partir de ações efetivas, tendo no

biodiesel uma atividade econômica, com geração de real de emprego e renda? Nada nos impede, temos excelentes técnicos e terras para plantio de qualquer oleaginosa.

Por que, após 04 anos de bombardeio maciço de propaganda oficial, a produção brasileira de biodiesel não sai do zero das estatísticas oficiais? Por que, após investimento maciço na produção de mamona com recursos dos fundos de agricultura familiar, a produção desta oleaginosa permanece no mesmo nível quanto a área plantada e produtividade? Por que, apesar de o Brasil ter uma das legislações mais avançadas do mundo para incentivo da produção familiar, o programa não deslança? Por que, apesar de todos os incentivos, a produção de óleo vegetais permanece estagnada

#### 4.1 O desconhecimento da cadeia produtiva.

Os três programas de produção de biomassa energética implantados com sucesso no mundo tiveram origem em cadeias produtivas totalmente organizadas, passando por grave crise de preços e mercado consumidor. O programa de álcool brasileiro surgiu a partir de problemas no mercado de açúcar na década de 70 associados ao primeiro choque de petróleo, com a conseqüente falta de combustíveis fósseis, o programa foi criado com a concessão de fortes subsídios sob o impacto do racionamento de derivados de petróleo no País. O álcool nacional se beneficia também da diferenciação de tributos federais que é maior para a gasolina em comparação ao óleo diesel.

O programa de biodiesel surgiu na Europa na década de 90, impulsionado pelos altos subsídios pagos aos produtores de açúcar locais, cuja eliminação era solicitada pela comunidade internacional. Isto fez com que houvesse uma legião de agricultores qualificados e terras de qualidade disponíveis para iniciar o programa, que partiu de uma base sólida de conhecimentos. O sucesso do programa é relativo, pois a sua velocidade de implantação está desequilibrando o mercado de óleos vegetais no mundo.

O programa de álcool dos EUA surgiu da crise de preços no mercado de milho motivado pelo enorme ganho de produtividade obtida nas últimas décadas do século XX.

O programa de biodiesel no Brasil tem como ponto de partida, a obtenção da tão sonhada independência energética com a auto-suficiência da produção de petróleo e óleo diesel.

Poucos se dão conta de que o agronegócio “óleo vegetal” é uma atividade relativamente nova tendo adquirido escala como “commodity” somente na segunda metade do século XX. Portanto, é uma atividade praticada há menos de 60 anos. O consumo cresce a taxas médias de 4% ao ano e há dificuldade da produção acompanhar o crescimento vegetativo do mercado consumidor. Não

basta, portanto apresentar um pacote de subsídios e facilidades econômicas para ativar automaticamente uma cadeia de produção como aconteceu nos casos descritos acima. Há necessidade de formação de mão de obra qualificada, incentivar a produção de sementes de qualidade, investir em infraestrutura, etc. Fazer planos acreditando que a baixa produtividade da mamona é problema de falta de crédito, financiar pinhão manso como se fosse uma espécie domesticada apesar de não haver registro de produção comercial em nenhum lugar do mundo, desconhecer as dificuldades enfrentadas pelo agronegócio “dendê” na Amazônia e Bahia são algumas das questões que não foram consideradas.

Continua valendo o diagnóstico feito em 2003 de que no PNPB há técnicos agrícolas de menos. Acreditar nas planilhas onde o biodiesel de mamona custaria R\$ 1,00 por litro teve conseqüências danosas e um custo pesado para um país tão carente de recursos. É impressionante que um programa que foi avaliado por tantas entidades financeiras, que são tão criteriosas na avaliação de planos de negócios antes de concessão de empréstimos, não tenha sido detectada a inviabilidade econômica nas condições do PNPB, do biodiesel de mamona.

“Quando preço da semente de mamona é atraente para o agricultor esta é inviável para produção de biodiesel. Quando a matéria prima tem custos compatíveis para produção de biodiesel, o agricultor não cobre nem os custos de produção”.

#### 4.2 O Desconhecimento dos fatores de sustentabilidade ambiental e formação de custos de produção do biodiesel.

Para que o negócio biodiesel tenha alguma chance de prosperar, desde a fase inicial do empreendimento, os seguintes itens que tem influência na qualidade do produto, sustentabilidade ambiental e custo de produção precisam ser avaliados e otimizados.

##### 4.2.1 Propriedades físico-químicas importantes

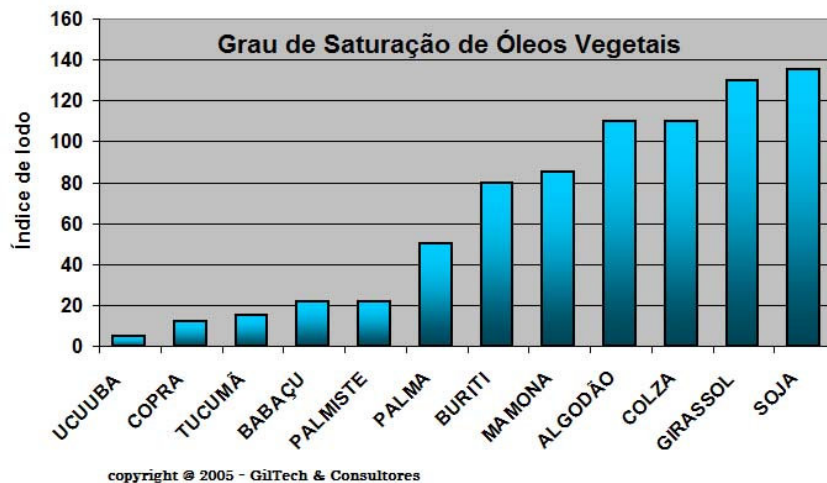
Qualquer óleo vegetal pode ser utilizado como combustível para motores de ciclo diesel, entretanto alguns óleos tem melhor desempenho em função de suas propriedades físico-químicas.

As propriedades abaixo são importantes para o desempenho do motor:

- Massa específica: Relação entre a massa e o volume de um corpo.
- Poder calorífico: Quantidade de calor produzida pela queima de um combustível.
- Viscosidade: Medida da resistência interna ao escoamento de um líquido.
- Numero de Cetano: Define a qualidade de ignição do óleo.

- Ponto de névoa: temperatura mínima em que o óleo forma com o ar uma mistura inflamável.
- Ponto de Inflamação: Temperatura em que um óleo queima durante um período mínimo de 5 segundos.
- Ponto de ebulição: Temperatura em que o óleo passa do estado líquido para o gasoso.
- Índice de Iodo: expressa o grau de insaturação do óleo.
- Índice de acidez: expressa a acidez livre no óleo.
- Índice de Peróxido: expressa o grau de oxidação do óleo.
- N° Conradson - CCR: expressa os resíduos de carbono, depositados durante a queima do combustível.
- Filtrabilidade: expressa a dificuldade com que o óleo é filtrado antes da injeção no motor.
- Teor de gomas: expressa a quantidade de gomas formadas pela polimerização dos componentes insaturados do óleo durante a combustão.

A tabela abaixo, mostra o valor médio do índice de iodo de oleaginosas diversas. Os óleos tropicais são os mais adequados. Óleos Láuricos como o Côco (Copra), Palmiste e Babaçu, mesmo in-natura, tem desempenho semelhante ao óleo diesel, e num programa de grande porte, poderiam ser comercializados como biodiesel “premium”.



#### 4.2.2 Produtividade

A produção em escala de biodiesel, exige alta produtividade e, portanto, este é um fator importante a ser considerado.

Cultura	Nome Comercial	Produtividade (em óleo) kg/ha/ano
Palma (Polpa)	Óleo de Palma (dendê)	3.500 a 5.000
Palma(Amêndoa)	Óleo de Palmiste	200 a 350
Soja	Óleo de Soja	400 a 600
Mamona	Óleo de Mamona	600 a 750
Girassol	Óleo de Girassol	600 a 1.000

#### 4.3 Balanço energético

A potencialidade de um óleo vegetal para utilização como biocombustível, está diretamente relacionado com o balanço energético da cadeia produtiva. Quanto maior a razão entre energia produzida e energia aplicada, maior é o potencial da cultura, maior sua eficiência de conversão e menor a emissão de gases de efeito estufa em seu ciclo de produção (balanço de emissões favorável).

Balanço Energético – Comparação entre diversas oleaginosas /etanol

	Output/Input (1)	Output/Input (2)	Output/Input (3)	Output/Input (4)
OLEO DE SOJA	2,5	2,56 (*)	3,2-3,4	1,43/ 2-3
OLEO DE GIRASSOL	0,76 (*)			
OLEO DE DENDÊ	9,6	8,66		5,6
OLEO DE MAMONA		<2,0	2,1-2,9	
OLEO DE MACAUBA				4,2
ETANOL		8,06		
OLEO DIESEL			0,83-0,85	
OLEO DE CANOLA(COLZA)	3		1,2-1,9	2,3

(1) The Oil Palm Industry – From Pollution to Zero Waste, Yussof Basiron and Ariffin Darus, 1995

(2) Produção de bioetanol: implicações a questão do Balanço Energético, Urquiaga et al, 2004

(3) Jose Adolfo de Almeida Neto et al, Balanço energético de bioetanol, bioetanol e bioetanol, 2004

(4) Cadernos NAE, número 2, 2005

(\*) Pimentel & Patzek - 2005

O “agronegócio dendê” é o único que tem relação de ganho energético na mesma faixa do álcool etílico( etanol).

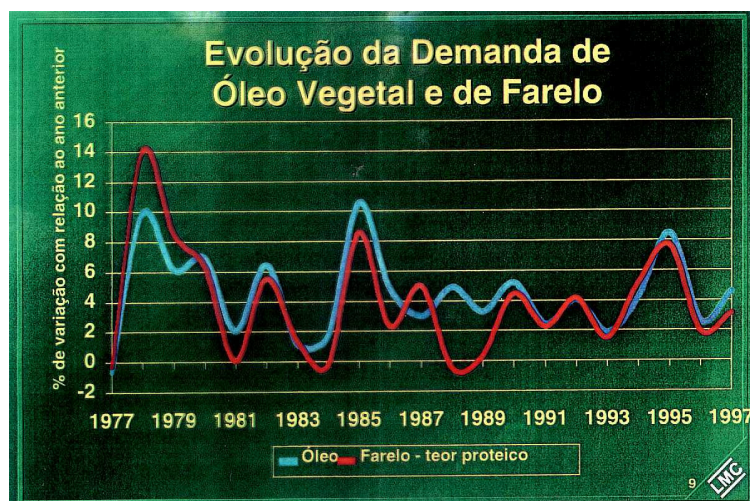
#### 4.4 Equilíbrio de cadeias produtivas

No beneficiamento de qualquer cultura oleaginosa temos subprodutos com valor comercial ,cuja receita de venda é importante para garantir a lucratividade do negócio. No caso das culturas de grãos oleaginosos que produzem grandes volumes de farelos protéicos, há um equilíbrio entre o crescimento da oferta de óleos vegetais e farelos.

Uma avaliação criteriosa do mercado para os dois óleos vegetais mais comercializados, óleo de palma (dendê) e óleo de soja, pode se notar que estes têm dinâmicas de crescimento completamente distintas. A soja é plantada para atender o mercado de farelos protéicos, pois este é o seu principal produto (o óleo é subproduto) e o agronegócio dendê, cujos produtos principais são óleo de dendê e óleo de palmiste, cresce acompanhando a demanda do mercado de óleos vegetais.

No gráfico abaixo, podemos notar que o crescimento percentual do mercado de farelos é praticamente o mesmo que o mercado de óleos vegetais.

Como 2/3 do fruto da soja, é composto de farelo, podemos deduzir que o aumento da produção em larga escala, criará um enorme desequilíbrio na cadeia produtiva, vale lembrar que a produção de etanol de milho nos EUA, também é fator de desequilíbrio da cadeia produtiva de farelos protéicos.



#### 4.5 Custo de produção/venda

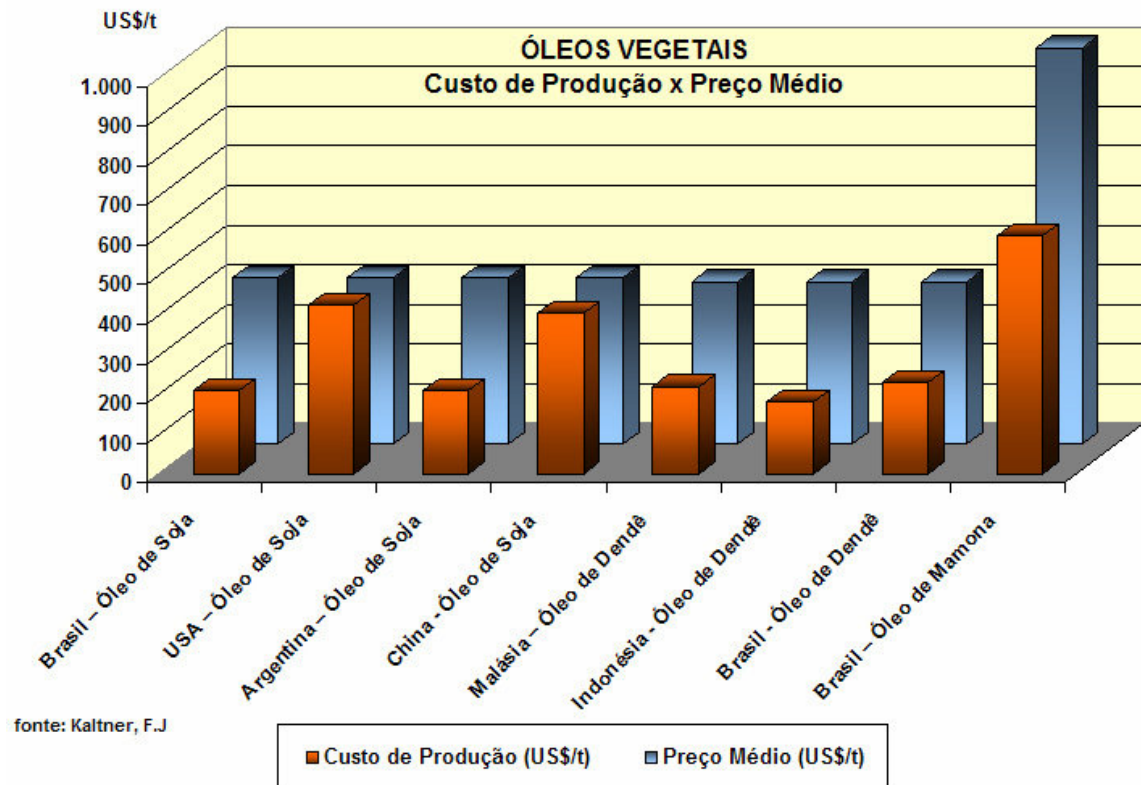
A relação do custo de produção e do preço de venda, é o mais importante fator quando formulamos políticas agrícolas. Devemos separar a produção de biodiesel em dois modos distintos que são :

- Programas de inclusão social.

Neste caso o preço não tem importância, mas o mercado do produto, fica restrito a utilização regional no âmbito do programa social, que no caso do programa de biodiesel brasileiro é de pequeno tamanho.

- Programas de produção em larga escala para competir no mercado interno e externo.

Neste caso, o preço final do produto tem que ser competitivo e o mercado é irrestrito. Neste caso a tabela abaixo, mostra a grande variação de custos de produção e venda entre diversos países e tipos de oleaginosas.



#### 4.6 Logística de produção e distribuição

Mesmo considerando-se todos os itens acima, a produção descentralizada de culturas com aptidão conforme a região de produção sempre será um fator importante na escolha da oleaginosa mais apropriada para programas de biodiesel visando o mercado interno. Num país do tamanho do Brasil, a definição

de uma única oleaginosa para produção de biodiesel, não faz sentido. Temos terras disponíveis com vocação agrícola para ampliar a produção de óleos vegetais de qualquer espécie, seja para uso comestível ou industrial.

O que é realmente importante é que o fluxo de produção oleaginosa-óleo vegetal-biodiesel-mistura final, seja racional, portanto deve-se evitar deslocamentos de material que reduzam ou inviabilizem a eficiência energética.

#### 4.7 Rentabilidade

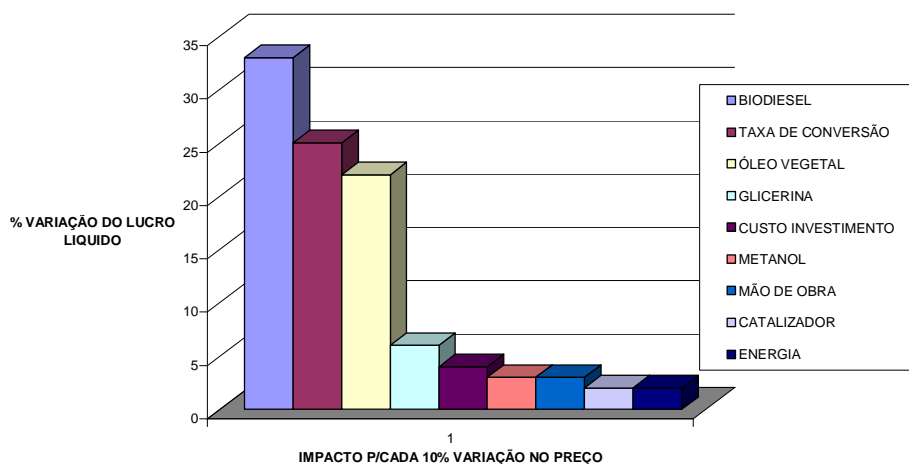
Todos os fatores discutidos neste capítulo, convergem para a discussão do retorno financeiro possível de obter com um empreendimento de biodiesel, pois apesar de todos os prognósticos, a produção de combustíveis fósseis, ao que parece, permanecerá competitiva sob o ponto de vista econômico nos próximos 50 anos.

O preço do petróleo tem grande probabilidade de estabilizar entre US\$ 40 / US\$ 50 nesse período. Pois há sempre um limite máximo que o mercado consegue pagar sem gerar recessão e este é o valor que deve ser considerado para estudos de viabilidade de projetos de produção de biodiesel.

Considerando estes preços para o petróleo, há necessidade de avaliação criteriosa da viabilidade econômica. Não podemos confundir projetos sociais que tem alcance limitado, caso do programa BIODIESEL B2 implantado no Brasil no qual o pequeno produtor tem uma série de benefícios e subsídios para produzir a partir de oleaginosas com baixo rendimento e o mercado de exportação, no qual o que vale é o menor preço.

O impacto nos resultados financeiros pode ser avaliado a partir da tabela abaixo, que quantifica o impacto no lucro líquido com a variação do preço do produto final, qualidade do processo industrial, subprodutos e insumos.

ANALISE DE RENTABILIDADE DA CADEIA BIODIESEL/INSUMOS



Do gráfico podemos deduzir que:

O preço final de venda tem o maior impacto no retorno do investimento, portanto não é recomendável o investimento em oleaginosas para o mercado de biodiesel que só garantem retorno financeiro quando o preço do petróleo é maior que US\$ 50.

A taxa de conversão, que é o percentual de óleo vegetal efetivamente transformado em biodiesel, é fundamental para a qualidade ambiental e sucesso do empreendimento. Unidades de produção com baixa taxa de conversão, não tem a menor chance de sobrevivência em um mercado que precise competir com preços baixos de petróleo. A última geração de plantas industriais, tem taxa de conversão acima de 98%, com a qualidade exigida pela legislação vigente, portanto plantas industriais de baixo rendimento tem o resultado final comprometido. Este item também é o maior impedimento atual para a produção em larga escala de biodiesel utilizando álcool etílico (rota etílica), pois as tecnologias existentes atualmente, têm taxa de conversão bem menor.

O preço do óleo vegetal tem enorme importância no custo de produção, pois devemos ter em mente, que o preço do produto final é o mesmo, seja produzido a partir de soja, dendê ou mamona. Empreendedores que não tem produção própria de óleo vegetal devem considerar que o preço do óleo vegetal agora também é suscetível a aumento em função da demanda para biodiesel e, portanto caso o preço do petróleo alcance os patamares catastróficos previstos por algumas fontes, o principal beneficiado da cadeia será o produtor de óleo vegetal.

O preço de venda e o volume recuperado de glicerina é outro fator importante na formação do resultado. Como este tende a ser decrescente em médio prazo, este item exige avaliação de impacto em longo prazo.

Os custos de implantação, álcool metílico ou etílico, mão de obra, catalizadores e energia, embora em menor proporção, também influem nos resultados.

## 5. QUESTÕES APRESENTADAS PARA REFLEXÃO

Foco no programa biodiesel para quê?

Quando o consumo mundial de óleo vegetal cresce a taxas maiores que 5% ao ano e a produção mundial tem dificuldade para acompanhar este crescimento;

Se a implantação de indústrias de produção de biodiesel cresce 30% ao ano no mundo ou o mercado se ajusta ou entra em colapso;

Se a produção de óleo vegetal no Brasil se manteve estável nos últimos 2 anos, isto mostra que se está perdendo espaço no mercado internacional;

Isto fica mais evidente quando se verifica que o Brasil ainda importa óleo de palma, óleo de palmiste e derivados, óleo de girassol, óleo de canola, etc.

Se o mundo precisa de fontes de suprimento de óleo vegetal e não está procurando biodiesel, todos estão implantando indústrias de transformação de óleos vegetais em biodiesel, portanto não há mercado para exportação de biodiesel, mas sim de óleo vegetal.

Por isso a nossa proposta é que seja feita uma reavaliação crítica do programa de biodiesel e com vista a transformar este em um grande programa de aumento da produção de oleaginosas e óleos vegetais, com foco na diversificação da produção, aproveitando a imensidão de terras disponíveis para agricultura em todas as regiões do País.

A produção de óleos vegetais, principalmente “dendê” pode ser incrementada com a participação de pequenos produtores e o mercado é infinito. Não faz sentido limitar a produção ao mercado brasileiro de biodiesel. Biodiesel é consequência natural de uma cadeia produtiva forte, competitiva e com excedentes de produção.

## ANEXO 1

### Marco regulatório e arcabouço legal

O PNPB é regulamentado por extensa legislação .

As principais regras estão apresentadas no quadro abaixo.

<p>LEI Nº 11.097, DE 13.1.2005 - DOU 14.1.2005 Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira; altera as Leis nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.847, de 26 de outubro de 1999 e 10.636, de 30 de dezembro de 2002; autoriza a mistura B2 de 2005 a 2007, torna obrigatório a mistura B2 de 2008 a 2012 e B5 DE 2013 em diante .</p>
<p>DECRETO Nº 5.448, DE 20 DE MAIO DE 2005 Regulamenta o § 1º do art. 2º da Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005, que dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira.</p>
<p>RESOLUÇÃO Nº 3, DE 23 DE SETEMBRO DE 2005 Reduz o prazo de que trata o § 1º do art. 2º da Lei nº 11.097, de 13 de janeiro de 2005.</p>
<p>LEI Nº 11.116, DE 18.5.2005 - DOU 19.5.2005 Dispõe sobre o Registro Especial, na Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda, de produtor ou importador de biodiesel e sobre a incidência da Contribuição para o PIS/Pasep e da Cofins sobre as receitas decorrentes da venda desse produto; altera as Leis nºs 10.451, de 10 de maio de 2002, e 11.097, de 13 de janeiro de 2005.</p>
<p>INSTRUÇÃO NORMATIVA SRF Nº 516, DE 22 DE FEVEREIRO DE 2005  Dispõe sobre o Registro Especial a que estão sujeitos os produtores e os importadores de biodiesel.</p>
<p>DECRETO Nº 5.298, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2004  Altera alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados incidente sobre o produto que menciona.</p>
<p>DECRETO Nº 5.297, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2004  Dispõe sobre os coeficientes de redução das alíquotas de contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS, incidentes na produção e na comercialização de biodiesel, sobre os termos e as condições para a utilização das alíquotas diferenciadas, institui o selo combustível social.</p>
<p>RESOLUÇÃO Nº 1.135 / 2004  Assunto: Programa de Apoio Financeiro a Investimentos em Biodiesel no âmbito do Programa de Produção e Uso do Biodiesel como Fonte Alternativa de Energia.</p>
<p>PORTARIA ANP 240, DE 25 DE AGOSTO DE 2003  Estabelece a regulamentação para a utilização de combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos não especificados no País.</p>
<p>PORTARIA ANP Nº 255, DE 15.9.2003 – DOU 16.9.2003</p>

Estabelece a especificação do biodiesel puro a ser adicionado ao óleo diesel automotivo para testes em frotas cativas ou para uso em processo industrial específico nos termos da Portaria ANP nº 240, de 25 de agosto de 2003.

RESOLUÇÃO ANP Nº 41 - de 24/11/04 (DOU 09/12/2004)

Estabelece a regulamentação e obrigatoriedade de autorização da ANP para o exercício da atividade de produção de biodiesel

RESOLUÇÃO ANP Nº 42 - de 24/11/04 (DOU 09/12/2004)

Estabelece a especificação para a comercialização de biodiesel que poderá ser adicionado ao óleo diesel na proporção 2% em volume.

CONVÊNIO ICMS Nº 113 CONFAZ, DE 06/10/2006 (DO-U, DE 11/10/2006)

Dispõe sobre a concessão de redução na base de cálculo do ICMS devido nas saídas de biodiesel (B-100).  
Fixa o percentual de 12%.

Instrução Normativa MDA nº 01, de 05/07/2005:

dispõe sobre os critérios e procedimentos relativos à concessão de uso do selo combustível social.

Instrução Normativa MDA nº 02, de 30/09/2005:

dispõe sobre os critérios e procedimentos relativos ao enquadramento de projetos de produção de biodiesel ao selo combustível social.

## ANEXO 2

### Diretrizes do PNPB e Avaliação dos Resultados Até o Presente

Diretriz	Resultado Obtido até o presente -2007
<b>Introdução do biodiesel na matriz energética brasileira de forma sustentável</b>	<b>A produção de biodiesel em 2006, segundo estatística da ANP, foi de 68.520 m<sup>3</sup>, o que corresponde a 8% do total que obrigatoriamente será necessário em 2008.</b>
Geração de emprego e renda, especialmente no campo, com a produção de matérias-primas oleaginosas (inclusão social)	Apesar da disponibilização em larga escala de crédito agrícola para pequenos produtores, não há resultados identificados quanto a aumento de área plantada e produção. Não há aumento na área plantada com mamona, dendê e girassol que são as escolhidas para os projetos de agricultura familiar
Atenuar disparidades regionais;	Os investimentos estão focados na região Nordeste, não há aumento de produção de óleo vegetal na região, as estatísticas CONAB para 2007, também não são promissoras.
Reduzir as emissões de poluentes;	A produção é incipiente para influenciar o meio ambiente
Reduzir a importação de diesel de petróleo;	O consumo de óleo diesel no Brasil em 2005(fonte-ANP) foi de 39.135.700 metros cúbicos e a produção nacional foi 38.396.000 metros cúbicos. Estes números atualizados, demonstram que o consumo de óleo diesel é quase igual ao da produção e portanto o biodiesel não tem o potencial para substituição de importações, pois estas já são mínimas.
Não privilegiar rotas tecnológicas;	Apesar do programa incentivar o uso de etanol ao invés da rota tecnológica tradicional com metanol, não há registro de produção comercial de biodiesel na rota etílica.
Conceder incentivos fiscais e implementar políticas públicas (financiamento, assistência técnica) para conferir sustentabilidade econômica, social e ambiental do biodiesel.	Plenamente atingido , dezenas de projetos implantados ou em implantação com incentivos fiscais e financiamento de fontes públicas e privadas.