



VI CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA MECÂNICA  
VI NATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING  
18 a 21 de agosto de 2010 – Campina Grande – Paraíba - Brasil  
August 18 – 21, 2010 – Campina Grande – Paraíba – Brazil

## CARACTERÍSTICAS A PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DO BIODIESEL NO BRASIL

Leandro José de Oliveira Castilho, leandro\_castilho@yahoo.com.br<sup>1</sup>  
Marta Maria Nogueira Assad, martassad@yahoo.com.br<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Taubaté

**Resumo:** O mercado internacional de geração de energia renovável está em plena ascensão. Os países produtores de biocombustível, aspirantes a potência mundial, aquecem a economia global, e o Brasil ostenta uma imagem de pioneirismo nas pesquisas de desenvolvimento desta tecnologia de produção. Este estudo tem como objetivo geral levantar os aspectos econômicos e sociais da produção e comercialização do biodiesel. Especificamente, apresenta um estudo da importância mercadológica da atividade, com o intuito de estabelecer a justificativa de investimentos do governo. O trabalho se restringe ao biodiesel por entender que o grande programa governamental de fomento, atualmente, é voltado mais ao incentivo produtivo deste combustível a outro qualquer. A pesquisa caracteriza-se por um estudo bibliográfico descritivo. Por meio do levantamento de dados secundários, o trabalho chegou a alguns resultados dos aspectos mercadológicos da produção e comercialização do biodiesel como, por exemplo, a relação de custos de produção entre o biodiesel e o diesel de origem fóssil, as margens bruta de revenda e os benefícios sociais, para os agricultores familiares, que este processo apresenta. Embora tenham sido apontados alguns pontos do programa a serem desenvolvidos, o estudo remete à viabilidade de se produzir e comercializar biodiesel no Brasil.

**Palavras-chave:** Biocombustível, Biodiesel, Selo Combustível Social.

### 1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é o de levantar os aspectos econômicos e sociais da produção e comercialização do biodiesel. Especificamente, buscar e estudar a importância mercadológica desta atividade, com o intuito de estabelecer a justificativa de investimentos do governo nesta área. Para isso, parece interessante começar por uma apresentação de um breve histórico do cenário nacional no que tange a este produto.

A busca por novas fontes de energia é, há algum tempo, uma constante nos programas energéticos dos países desenvolvidos. A necessidade de substituição do combustível de origem fóssil por combustíveis de fontes renováveis é, hoje, uma prioridade mundial.

No Brasil, desde 1970, com a implantação do Programa Nacional do Alcool (PROÁLCOOL), já se nota investimentos do governo no desenvolvimento e produção de biocombustível. Porém, depois de uma queda no preço do petróleo, a viabilidade econômica do biocombustível tornou-se desfavorável. Com isso, a intenção brasileira de utilizar os biocombustíveis como alternativa energética no país foi adiada (Gehling, 2007).

Em 1998, o Brasil voltou ao cenário das fontes renováveis de energia, estimulado pelo grande sucesso que o biocombustível alcançava no exterior. Desde então não se interromperam mais as pesquisas, o desenvolvimento e a produção de combustível renovável no país. A criação, em 2002, do Programa Brasileiro de Desenvolvimento do Biodiesel (PROBIODIESEL), que mais tarde foi renomeado para Programa Nacional de Produção e uso do Biodiesel (PNPB), marca a entrada definitiva do Brasil neste mercado de potência mundial (Gehling, 2007).

Em 2008, o governo brasileiro conseguiu um grande avanço na comercialização do produto ao determinar uma mistura obrigatória e crescente de biodiesel na produção de diesel de origem fóssil. O percentual obrigatório na mistura foi de 2% de biodiesel para 98% de diesel e, em janeiro de 2010, o percentual foi elevado para 5% obrigatoriamente (Ministério de Minas e Energia, 2009).

### 2. O FOMENTO SOCIAL E ECONÔMICO DO BIODIESEL

O biodiesel é um combustível que possui na sua concepção, conceitos como, viabilidade econômica, sustentabilidade energética e inclusão social.

O Programa Nacional de Produção e uso do Biodiesel (PNBP), criado pelo Governo Federal, tem como prioridade, fomentar a ampliação e o consumo, em escala comercial, do biodiesel como aditivo ao diesel petrolífero no Brasil, de

forma sustentável, com enfoque na inclusão social e no desenvolvimento regional por meio da diversificação de fontes de matérias-primas vegetais e de regiões produtoras, gerando emprego e renda (Gehling, 2007).

## 2.1 O Selo Combustível Social

O PNPB visa integrar os agricultores familiares ao fornecimento de matéria-prima para a produção de biodiesel contribuindo para a equidade social a partir da geração de sua renda. Para isso foi criado o Selo Combustível Social, concedido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) aos produtores de biodiesel que promovam a inclusão social e o desenvolvimento regional, por meio da geração de emprego para os agricultores enquadrados nos critérios do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

O Selo Social garante aos usineiros benefícios tributários, facilidade de acesso às melhores condições de financiamento e o direito a participar dos leilões de biodiesel, em troca do fornecimento de capacitação e assistência técnica aos agricultores familiares.

## 2.2 A Mistura obrigatória de Biodiesel

Em janeiro de 2005, o Projeto de Lei de Conversão (PLV – 60, 2004) foi sancionado pelo Presidente da República e transformado na Lei nº 11.097. Esta Lei é a responsável por estabelecer a obrigatoriedade da adição de 5% de biodiesel na mistura de diesel em até oito anos após sua publicação, havendo um percentual obrigatório intermediário de 2% em até três anos (Chiaranda, 2005).

Todo o óleo diesel comercializado no Brasil passou a ter 2% de biodiesel desde 1º de janeiro de 2008. Ônibus, caminhões, tratores, máquinas agrícolas, locomotivas e até mesmo embarcações e usinas termoeletricas passaram a usar um novo combustível renovável, social e ambientalmente correto. Até então, o consumo de combustível renovável em todo o país se restringia aos veículos de passeio, com o uso crescente do álcool (Ministério de Minas e Energia, 2008).

A mistura de 2% de biodiesel ao diesel de petróleo é chamada de B2, e assim sucessivamente, até o biodiesel puro, chamado de B100.

Com a instituição do marco regulatório do biodiesel, todo o óleo diesel comercializado no país deverá conter um percentual da mistura. Tal regulamentação prevê, ainda, a ampliação crescente da mistura.

Vale ressaltar que, a depender da evolução da capacidade produtiva e da disponibilidade de matéria-prima, entre outros fatores, os prazos para o nível dessa mistura podem ser antecipados, mediante Resolução do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), conforme estabelecido pela lei.

## 3. A PRODUÇÃO DE BIODIESEL NO BRASIL

A produção e o uso do biodiesel no Brasil propiciam o desenvolvimento de uma fonte energética sustentável sob os aspectos ambiental, econômico e social e também trazem a perspectiva da redução das importações de óleo diesel. Em 2008, o uso do biodiesel evitou a importação de 1,1 bilhões de litros de diesel de petróleo resultando numa economia de cerca de US\$ 976 milhões, gerando divisas para o país (Anp, 2009).

Além da diminuição da dependência do diesel importado, o biodiesel traz outros efeitos indiretos de sua produção e uso, como o incremento a economias locais e regionais, tanto na etapa agrícola como na indústria de bens e serviços. Outro benefício para a sociedade, resultante da ampliação do uso do biodiesel, é o efeito positivo sobre o meio ambiente, acarretando a diminuição das principais emissões veiculares em comparação ao diesel derivado de petróleo.

A produção do biodiesel, em escala comercial, tem início a partir da realização de leilões públicos para a aquisição de volumes de produção. O CNPE, por meio de suas resoluções, é o órgão responsável por determinar as diretrizes gerais dos leilões. A Agência Nacional do Petróleo (ANP), realiza, desde 2005, os leilões de biodiesel.

Nos leilões, refinarias e distribuidoras compram o biodiesel para misturá-lo ao diesel derivado do petróleo.

### 3.1 Concessões de Produção

O objetivo inicial dos leilões foi gerar mercado e, desse modo, estimular a produção de biodiesel em quantidade suficiente para que refinarias e distribuidores pudessem compor a mistura (BX) determinada por lei. Os cinco primeiros leilões de biodiesel, para fornecimento durante o regime de mistura obrigatória, foram realizados por determinação da Resolução CNPE nº 05.

Seu principal objetivo foi desencadear a capacidade produtiva, agrícola e industrial no país. Até dezembro de 2005 a capacidade produtiva do Brasil era da ordem de 10% da demanda para a mistura B2, praticamente inexpressiva.

Com a implementação dos leilões, o governo federal desenvolveu a capacidade produtiva do país para que a produção alcançasse resultados superiores a dois bilhões de por ano. Nos leilões nº 01 a 05, os primeiros nesses moldes, a produção futura foi o foco de quase todo o volume negociado. O governo garantiu a compra antecipada da produção como forma de estimular a construção de novas usinas. Foram contratados 885 milhões de litros, conforme o resumo na Tab. (1).

Tabela 1. Movimento dos cinco primeiros leilões de biodiesel

	Leilão 01	Leilão 02	Leilão 03	Leilão 04	Leilão 05
Mês de realização	Nov/05	mar/06	jul/06	jul/06	fev/07
Volume do Leilão (milhões de litros)	70	170	50	550	45
Preço de Abertura (*) (R\$/litro)	1,920	1,908	1,905	1,905	1,905
Preço Médio de Fechamento (*) (R\$/litro)	1,905	1,860	1,754	1,746	1,862
Deságio (%)	-0,8%	-2,5%	-7,9%	-8,3%	-2,2%
Prazo de Entrega do Biodiesel	jan/06 a dez/06	jul/06 a jun/07	jan/07 a dez/07	jan/07 a dez/07	Até dez/07
Público Alvo	Produtores já instalados ou em fase final de instalação	Produtores já instalados ou em fase final de instalação	Produtores já instalados	Novos projetos	Usinas em operação

A Tabela (1) demonstra o volume negociado, o preço de abertura do leilão, o preço médio de fechamento, o deságio, ou seja, o percentual de variação entre o preço de abertura e o preço de fechamento, o prazo de entrega do produto e o público alvo dividido por leilão.

Nota-se que a ANP estabelece um preço de abertura por litro do biodiesel e as empresas ofertam lances a partir disso. A empresa que ofertar o menor preço por litro é quem arremata o volume de produção.

### 3.2 Capacidade de Produção

Segundo o Ministério de Minas e Energia, desde 2008, o Brasil está entre os principais produtores mundiais de biodiesel, e a previsão para 2010 é que esse potencial produtivo continue a crescer, conforme Tab. (2).

Tabela 2. Evolução da produção de biodiesel

	2006	2007	2008	2009	2010 (estim)
Produção (bilhões de litros)	0,07	0,40	1,17	1,60	2,40
Taxa de Crescimento (%)	-	478%	189%	37%	50%

A taxa de crescimento da produção do biodiesel reflete as expectativas que os produtores apresentavam, já em 2007, quanto ao PNPB. A obrigatoriedade da mistura crescente de biodiesel, que previa um percentual de 5% de biodiesel misturado ao diesel petrolífero até 2013, fez com que as estimativas para 2010 fossem, também, muito positivas quanto ao nível de produção.

Recentemente, em nota publicada pelo Ministério de Minas e Energia (MME), o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) divulgou a antecipação, em três anos, da meta de adição de 5% de biodiesel no diesel. A mistura chamada de B5, que estava prevista para 2013, passou a vigorar a partir de janeiro de 2010 em todo o território nacional. A antecipação representa o grande avanço e o sucesso que o PNPB tem alcançado a nível nacional.

Segundo o CNPE, com a mistura B5 a produção de biodiesel deverá subir para até 2,4 bilhões de litros em 2010, reforçando a liderança do Brasil no mercado mundial em energias de fontes renováveis em escala comercial. Um dos grandes focos deste avanço é, sem dúvida, a enorme redução na importação de diesel fóssil, fato que gera reflexo direto na balança comercial.

A Figura (1) apresenta a evolução da capacidade produtiva da produção de biodiesel. Em janeiro de 2008 a capacidade produtiva do país já alcançava um patamar bem acima do nível de produção efetiva da época. Nota-se que, os 200 mil m<sup>3</sup>/mês, que era o objetivo inicial do programa, já havia sido alcançado, conforme mostrado na Fig. (1).

Desde então, a capacidade, com autorização da Agência Nacional de Petróleo (ANP) e da Secretaria da Receita Federal (SRF), para a produção é suficiente para suprir uma demanda interna estimada da mistura B5. A Fig.(1) mostra que, na verdade, a capacidade produtiva instalada no Brasil dá condições ao governo federal de negociar a exportação do biodiesel, sem que, para isso, prejudique a distribuição no mercado interno.

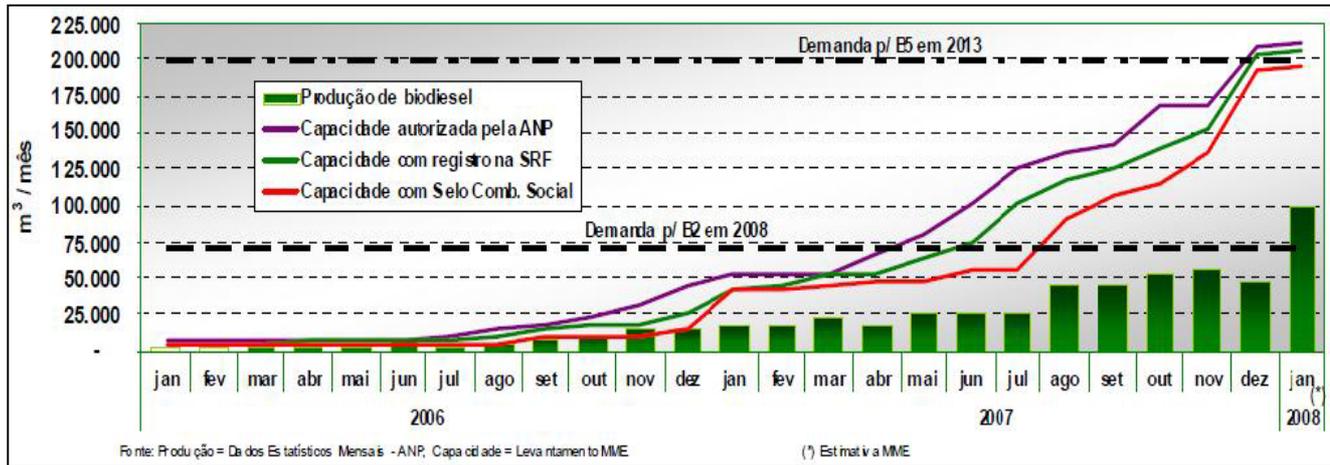


Figura 1. Evolução da capacidade produtiva

### 3.3 Evolução dos Preços de Produção e Comercialização

A Figura (2) apresenta a evolução de preços de biodiesel (B100) e de diesel no produtor, na mesma base de comparação (com PIS/COFINS, sem ICMS).

Os dados demonstram que, no período de junho de 2008 a junho de 2009 o biodiesel era, em média, R\$ 1,00 mais caro do que o diesel, por litro.

Nota-se que o preço de venda do produtor é maior do que o preço praticado pela distribuidora ao posto revendedor. Tal diferença é explicada pelos incentivos do governo à produção.

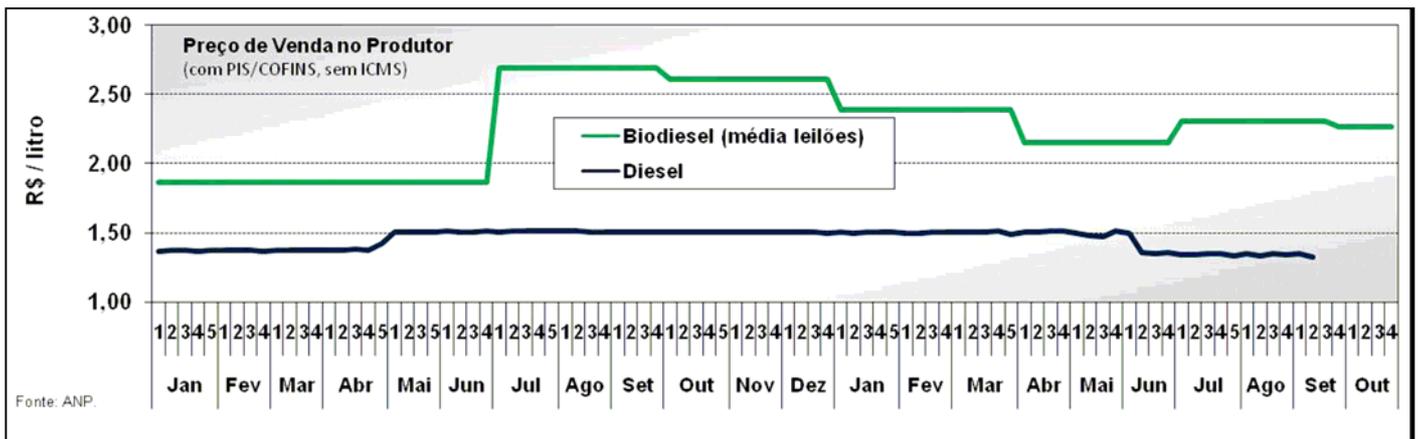


Figura 2. Comparação dos preços no produtor de biodiesel (B100) e do diesel

Economicamente, sem os incentivos federais, não seria viável a comercialização de nenhum grau de mistura do biocombustível ante a grande redução de custos que as distribuidoras teriam ao comercializar o combustível fóssil.

Os preços das distribuidoras aos postos revendedores e os preços ao consumidor final, conforme visto nas Fig. (3) e Fig. (4), também acompanharam a mesma tendência do preço do produtor, porém, nota-se um alto acréscimo no preço já no mês de maio de 2008 que é atribuído ao aumento súbito da margem bruta de revenda das distribuidoras e dos postos neste período, conforme visto na Fig. (5).



### 3.4 Evolução dos Preços da Matéria-Prima

No mercado de óleos vegetais, a soja é a matéria-prima mais abundante e com maior liquidez. Por esta razão, são apresentadas apenas as cotações da soja em grão e de seu óleo, conforme Fig. (6) e Fig. (7). Normalmente, as demais oleaginosas acompanham, proporcionalmente, as cotações da soja (MME, 2009).

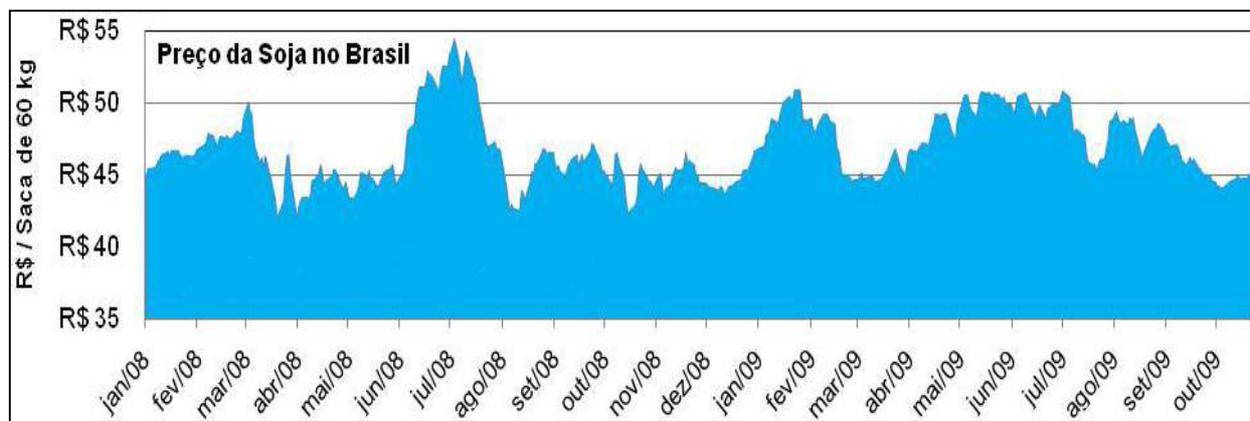


Figura 6. Evolução do preço da soja no Brasil

Observa-se que, o preço da soja teve um percentual de contribuição no aumento do preço do biodiesel a partir de julho de 2008. A soja teve um salto no preço da saca de, aproximadamente, R\$ 45,00 em junho para, aproximadamente, R\$ 55,00 em julho de 2008. Desde então, teve seu preço bastante oscilante até voltar à casa dos R\$ 45,00 em setembro de 2009. Em 23/10/2009, a saca foi negociada a R\$ 45,11. O preço médio da soja no mercado interno ficou em R\$46,07/sc em setembro de 2009, uma leve tendência de queda comparado ao mês anterior, quando a média foi de R\$48,20/sc.

A Figura (6) desmistifica a corrente de pensamento que dizia que os preços dos alimentos, em especial o da soja, sofreriam uma pressão inflacionária muito forte com os incentivos governamentais para a produção com fins energéticos. No longo prazo, fica claro que há um ajustamento do mercado forçando o preço de equilíbrio ao patamar de antes da mistura obrigatória. O mesmo acontece com a cotação internacional do óleo de soja, que teve um aumento muito grande de preços em 2008, porém, começou a sofrer um ajustamento ainda em setembro do mesmo ano, conforme Fig. (7).



Figura 7. Cotação internacional do óleo de soja

Segundo o Departamento de Combustíveis Renováveis, na bolsa de Chicago a cotação do óleo de soja, para contratos com entrega em dez/2009, ficou na faixa de US\$ 0,34/lb em setembro. Já em meados de outubro subiu para a faixa de US\$ 0,37/lb. Em 30/10/09, era US\$ 0,3734/lb, o que representa aproximadamente R\$ 1,28 por litro de óleo de soja.

#### 4. INCLUSÃO SOCIAL E GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

O “Selo Combustível Social”, ilustrado na Fig. (8), é o certificado concedido às empresas que fomentam a inclusão social, geração de emprego e renda e desenvolvimento de novas tecnologias aos agricultores familiares.



**Figura 8. Selo Combustível Social**

Para conseguir o Selo, a empresa precisa, obrigatoriamente, adquirir um percentual da matéria-prima para a produção do biodiesel, dos agricultores familiares. Os percentuais variam de região para região do Brasil, como mostra a Fig. (9).

Região	Percentual Mínimo de Aquisição da Agricultura Familiar		
	Antes	Agora	
		Safra 2009/10	Safra 2010/11
N	10%	10%	15%
CO			
NE	50%	30%	
SE	30%		
S	30%		

**Figura 9. Percentuais de aquisição da agricultura familiar**

A Fig. (9) mostra uma coluna “Antes” e outra “Agora”, separando os parâmetros alterados, recentemente, pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário. As empresas, detentoras do Selo, como contrapartida, conquistam o direito de preferências nos leilões de biodiesel, além de incentivos por meio de alíquotas reduzidas para PIS e COFINS, linhas de financiamentos especiais junto aos órgãos competentes, como, por exemplo, o BNDES, Banco do Brasil, Banco da Amazônia, Banco do Nordeste do Brasil, e outras instituições credenciadas a operarem financiamentos para projetos com Selo Combustível Social. No entanto, apesar desses incentivos, das 43 usinas em operação hoje, apenas 30 são certificadas com o Selo (MME, 2009). Infere-se, portanto, que a participação dos agricultores familiares no mercado de biodiesel está subaproveitada, o que é corroborado pelo fato de a aquisição do Selo Social não exigir que o usineiro adquira toda a matéria-prima da agricultura familiar.

O PNPB, implantado pelo Governo Federal, é um programa de incentivo à produção e comercialização do biodiesel, até então inédito no cenário internacional quanto ao sistema de governança e premissas básicas de regulamentação.

Pela primeira vez, um movimento sindicalista participa ativamente de negociações de compra e venda de matéria-prima entre agricultores e empresas produtoras do biodiesel. Os contratos assinados entre as empresas e cada agricultor possuem as seguintes cláusulas:

- o prazo em que se estabelece a relação: cada tipo de planta possui tempo determinado de plantio e colheita;
- o valor a ser pago pelo produto: no caso de não se conseguir estabelecer um preço no ato do contrato, define-se uma cláusula adicional garantindo um pagamento pelo produto, habitualmente maior do que o mercado pagaria;
- a assistência técnica que as empresas produtoras oferecerão aos agricultores: embora não seja uma cláusula de grande importância em se tratando de produtos já conhecidos, pode ser de grande valia em casos de inovações agrícolas; e
- as condições de entrega do produto: trata questões como umidade, local de recolhimento do produto e transporte.

Todas as cláusulas precisam, necessariamente, possuir a anuência do sindicato de vinculação.

O mercado do biodiesel se forma, portanto, a partir de agentes econômicos cuja junção é inédita. Os sindicatos não são, aqui, meramente defensores dos interesses dos agricultores, mas, agentes ativos na formulação e execução dos contratos.

Nesse contexto, a Figura (10) apresenta a estrutura de produção e mercado do biodiesel.

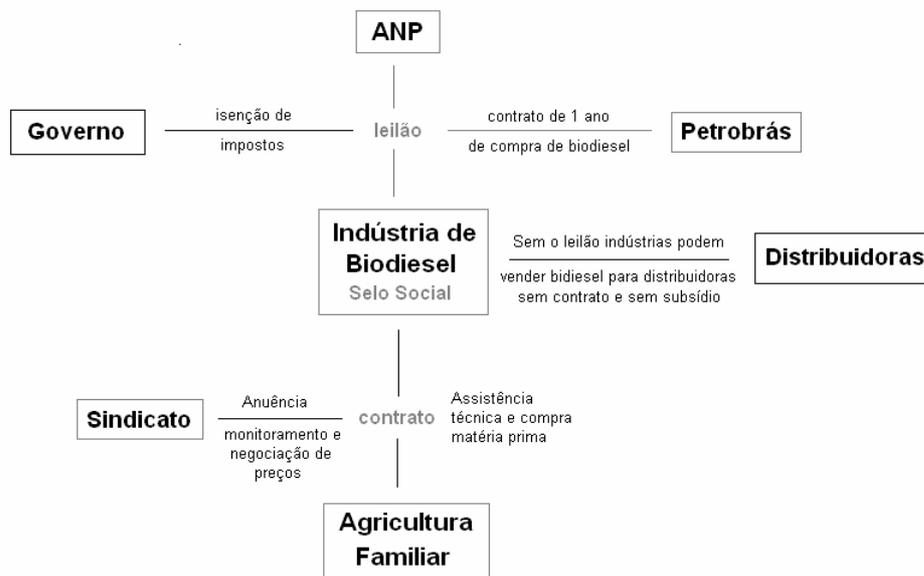


Figura 10. Estrutura de produção e mercado do biodiesel

A formação desse mercado é o resultado da coalizão de interesses das empresas produtoras e dos movimentos sindicais, sob a coordenação do Governo Federal. Agentes que antes se encontravam em situações de conflito passaram a ser, conjuntamente, responsáveis pela formulação de resultados produtivos. Embora ainda não se tenham elementos suficientes para avaliar a capacidade dos sindicatos de acompanharem as execuções dos contratos em campo, sobretudo no que se refere à assistência técnica oferecida aos agricultores, o sistema parece se suportar no pilar da responsabilidade social.

Por ser um programa único em todo o globo, o Selo Combustível Social está abrindo o mercado externo para a soja brasileira, bem como o biodiesel, por incorporar em sua marca as informações de produtos originados de programas com o certificado de responsabilidade social. É fato que todas as premissas do programa remetem ao incentivo da agricultura familiar. Entretanto, existem algumas questões que podem comprometer o conteúdo inovador da política:

- apesar da importância dos produtos que não fazem parte da pauta já existente da agricultura, não há indícios de que sejam adotados, de maneira significativa, sistemas integrados de produção de energia e alimentos;
- o risco de que apenas segmentos mais prósperos, dentre os agricultores familiares, consigam aproveitar a oportunidade do mercado aberto de biodiesel, e sobrevivam, é inerente ao processo; e
- o Selo Social não possui qualquer conteúdo ambiental.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vários fatos constatados, como a redução das emissões de gases poluentes causadas pelo diesel petrolífero, a redução das importações de combustíveis de origem fóssil, a abertura do mercado internacional para os produtos brasileiros em consequência do desenvolvimento da responsabilidade social nos processos produtivos, o ajuste na balança comercial, a geração de emprego e renda para agricultores familiares, a inovação do sistema de governança, o desenvolvimento do setor de P&D e a introdução do Brasil como uma potência energética mundial, devem ser considerados como argumentos para as afirmações de que o biodiesel é, economicamente, viável.

Segundo os dados levantados, o biodiesel apresenta um processo produtivo mais caro do que o diesel de origem fóssil. Entretanto, o benefício de oportunidade desta cadeia produtiva apresenta um potencial enorme no longo prazo, considerando não só os aspectos mercadológicos, mas também as externalidades positivas do processo.

A demanda para a mistura B5 já era, em janeiro de 2008, superada pela capacidade de oferta instalada no país. A desvantagem comparativa entre os preços, no produtor, do biodiesel e o diesel fóssil é completamente anulada pelos incentivos governamentais.

As compras antecipadas de volumes de produção, pelo governo, por meio dos leilões, estimulam a criação de novas usinas e fortalecem as existentes.

Esses subsídios geram possibilidades de investimentos, que levam ao aumento de estoques de capitais, aumentando a produtividade do trabalho, gerando excedentes de produção e, por consequência, contribuindo para o avanço do PIB.

O preço das matérias-primas se ajustou, ainda no curto prazo, voltando ao equilíbrio e dando a possibilidade do consumidor final pagar, por litro de biodiesel, algo bem mais próximo do litro de diesel fóssil. E, ainda sim, em média, a margem bruta de revenda das distribuidoras sofre uma tendência de alta.

Investindo na produção e comercialização do biodiesel, o governo age de maneira não-populista, criando condições a todos que estão, de alguma forma, ligados à rede de comercialização, de desenvolver atividades sustentáveis para si e para o abastecimento energético do país.

Tudo indica que sejam estes os pontos de maior importância mercadológica desta atividade e, sendo assim, os investimentos do governo estão justificados.

Algumas ressalvas são pertinentes apenas para pontuar alguns aspectos em desenvolvimento do programa do governo e para ressaltar o fato de que toda iniciativa passa por processos de aperfeiçoamentos.

A tendência de queda, dos últimos meses, no índice de aproveitamento do Selo Combustível Social em relação a capacidade produtiva total é um alerta para que não se desmotive ou deixe de incentivar, sob nenhum aspecto, as certificações das empresas, uma vez que o Selo é um dos grandes pilares desse programa.

O programa, ainda carece de um teor de preservação ambiental melhor fundamentado, já que o único benefício nesta área vem das reduções de emissão de gases.

Ainda que não exista na atualidade no Brasil, um confronto direto entre produção agrícola para fins alimentícios e produção agrícola para fins energéticos, a necessidade de se definir um sistema integrado de produção entre alimento e energia é iminente. Embora ambos tenham coexistido até aqui sem maiores problemas, com o avanço dessa cadeia produtiva em que venha a se desenvolver situações de conflito entre as duas finalidades, alimento e energia, se não houver esta definição, este sistema estará fadado a enfrentar grandes problemas, de ordem política, estratégica e mercadológica.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANP, 2009, “O biodiesel obrigatório”. Nov 2009,

<<http://www.anp.gov.br/?pg=9204&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1258983313609>>.

Chiaranda, M., 2005, “A produção de biodiesel no Brasil e aspectos do PNPB”. TCC, Universidade de São Paulo, Piracicaba.

Gehling, R., 2007, “Alternativas à matriz energética brasileira: o caso do biodiesel”, TCC, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MME, 2008, “Boletim mensal dos combustíveis renováveis”, Brasília.

\_\_\_\_\_, 2009, “Boletim mensal dos combustíveis renováveis”, Brasília.

MME, 2009, “O biodiesel”, Jul 2009, <http://www.biodiesel.gov.br>.

## 7. DIREITOS AUTORAIS

Os autores são os únicos responsáveis pelo conteúdo do material impresso incluído no seu trabalho.



VI CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA MECÂNICA  
VI NATIONAL CONGRESS OF MECHANICAL ENGINEERING  
18 a 21 de agosto de 2010 – Campina Grande – Paraíba - Brasil  
August 18 – 21, 2010 – Campina Grande – Paraíba – Brazil

## CHARACTERISTICS OF PRODUCTION AND MARKETING OF BIODIESEL IN BRAZIL

Leandro José de Oliveira Castilho, leandro\_castilho@yahoo.com.br<sup>1</sup>  
Marta Maria Nogueira Assad, martassad@yahoo.com.br<sup>1</sup>

<sup>1</sup>University of Taubaté

*Abstract: The international market for renewable energy generation is moving. The biofuel-producing countries, aspiring world power, heat up the global economy, and Brazil boasts an image of pioneering research in the development of production technology. This study aims to raise the overall economic and social aspects of production and marketing of biodiesel. Specifically, a study shows the importance of marketing activity, with the aim of establishing the justification for government investment. The work is restricted to biodiesel because it believes that the big government program to promote is currently focused more on encouraging production of this fuel to any other. The research is characterized by a bibliographic description. Through the data collection side, the work come up with some of the market aspects of the production and marketing of biodiesel as, for example, the ratio of production costs between biodiesel and fossil diesel fuel, the retail gross margins and social benefits for the family agricultores that this process presents. Although some authors have highlighted aspects of the program to be developed, the study refers to the feasibility of producing and marketing biodiesel in Brazil*

*Keywords: Biofuel, Biodiesel, Social Fuel Seal.*