

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

O BIODIESEL NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA

ORIENTADOR(A): Prof. Edmar Luiz Fagundes de Almeida

JULHO DE 2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

O BIODIESEL NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA

THOMAS KRISP DE LUCENA
Matrícula nº: 098.112.388
E-mail: thomaskl@ig.com.br

ORIENTADOR(A): Prof. Edmar Luiz Fagundes de Almeida

JULHO DE 2004

As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do(a) autor(a)

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Margot e Ruy, pelo amor que me deram, e por dedicarem sua existência aos seus dois filhos. Ao meu irmão, Marcos, pela amizade e experiência que me passou. À Vivian, pelo companheirismo e apoio, sempre me estimulando e inspirando com sua alegria e entusiasmo. Ao Professor Edmar, por ter me orientado de forma clara e objetiva, com liberdade para fazer minhas próprias escolhas. Aos meus ex-chefes e atuais colegas de trabalho, Carla e Fernando Cortezi, pela oportunidade de trabalhar com o tema, e pela experiência profissional que me passaram durante os mais de 14 meses que estivemos juntos. Ao pessoal de Brasília, Camila, Adam e Roberto, e no Rio, Fernando Flórido, por proverem informações essenciais junto ao Governo. Aos Professores Nivalde e Rubens, que deram o pontapé inicial neste trabalho durante a disciplina de TPE.

Agradeço à todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste projeto.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar o biodiesel como fonte de combustível renovável, alternativa ao uso de óleo diesel mineral. Serão analisadas as possibilidades de inclusão do combustível na matriz energética brasileira, de forma economicamente viável e auto-sustentável. O trabalho apresenta as vantagens geradas pelo uso do éster, tais como inclusão social, geração de renda e emprego, benefícios ambientais e macroeconômicos. A hipótese central é de que o governo é capaz de internalizar das externalidades geradas por meio de incentivos tributários por ele oferecidos, para viabilizar a utilização do produto.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	8
CAPÍTULO I – ASPECTOS TECNOLÓGICOS DO BIODIESEL	10
I.1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA MICROECONÔMICA	11
<i>I.1.1 – Externalidades.....</i>	<i>11</i>
<i>I.1.2 – O Setor Público</i>	<i>13</i>
<i>I.1.3 – Internalização de Externalidades.....</i>	<i>14</i>
I.2 – O SURGIMENTO DO BIODIESEL	17
<i>I.2.1 – A História do Biodiesel</i>	<i>18</i>
<i>I.2.2 – O Processo de Transesterificação.....</i>	<i>19</i>
<i>I.2.3 – Biodiesel no Mundo.....</i>	<i>20</i>
CAPÍTULO II - ASPECTOS ECONÔMICOS	22
II.1 – MERCADO DE DERIVADOS DE PETRÓLEO NO BRASIL: O CASO DO ÓLEO DIESEL	22
II.2 – ASPECTOS ECONÔMICOS DO DIESEL	24
II.3 – ASPECTOS ECONÔMICOS DO BIODIESEL.....	27
CAPÍTULO III - EXTERNALIDADES.....	34
III.1 – REDUÇÃO DA IMPORTAÇÃO	34
III.2 – GERAÇÃO DE EMPREGOS E RENDA	37
III.3 – MELHORIAS AMBIENTAIS	39
<i>III.3.1 – Créditos de Carbono.....</i>	<i>41</i>
III.4 – SUBSÍDIOS GOVERNAMENTAIS OFERECIDOS	43
<i>III.4.1 – Impostos Incidentes sobre o Óleo Diesel.....</i>	<i>43</i>
III.5 – OUTRAS VARIÁVEIS ECONÔMICAS	45
<i>III.5.1 – Fortalecimento dos Investimentos em Agronegócios.....</i>	<i>45</i>
<i>III.5.2 –Brasil: Vocação Agrária como Líder em Biocombustíveis.....</i>	<i>46</i>
<i>III.5.3 – O Biodiesel na Pauta de Exporta�es</i>	<i>47</i>
<i>III.5.4 –Ganhos Estratégicos.....</i>	<i>48</i>
CAPÍTULO IV – CONJUNTURA ATUAL DO BIODIESEL NO BRASIL	50
IV.1 – A POLÍTICA DO GOVERNO LULA	50
IV.2 – O PAPEL DA PETROBRAS	54
IV.3 – A INICIATIVA PRIVADA	55
CONCLUSÃO	59
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	60
ANEXOS	62
1 – MEDIDA PROVISÓRIA N.º214 DE 13.09.2004.....	62
2 – LEI N.º 11.097, DE 13 DE JANEIRO DE 2005	63
3 – MEDIDA PROVISÓRIA N.º 227, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2005.....	68
4 – RESOLUÇÃO ANP N.º 41, DE 24.11.2004 - DOU 9.12.2004 - RETIFICADA DOU 21.12.2004.....	74
5 – RESOLUÇÃO ANP N.º 42, DE 24.11.2004 - DOU 9.12.2004 - RETIFICADA DOU 19.4.2005.....	78

Índice de Figuras

Figura I.1 – Processo de Obtenção de Biodiesel	19
Figura III.1 – Preço Detalhado do Óleo Diesel ao Consumidor	44

Índice de Gráficos

Gráfico I.1 – Externalidade Negativa	15
Gráfico I.2 – Externalidade Positiva.....	16
Gráfico II.1 – Importação dos Agentes Privados.....	25
Gráfico II.2 – Evolução do Preço do Barril de Petróleo WTI	26
Gráfico II.3 – Processo de transesterificação	28
Gráfico II.4 – Curva de Aprendizado do Etanol.....	29
Gráfico II.5 – Comparação entre preços.....	31
Gráfico II.6 – Cenários para o Preço do WTI.....	32
Gráfico III.1 – Importação de Óleo Diesel	35
Gráfico III.2 – Dispêndio com Importação.....	36
Gráfico III.3 – Produção Nacional de Óleo Diesel.....	37

Índice de Tabelas

Tabela II.1 – Preço do Diesel	26
Tabela II.2 – Custo do Biodiesel feito de Soja	30
Tabela III.1 – Potencial de Geração de Empregos;	38
Tabela III.2 – Metas de Substituição do Diesel na União Européia	48

INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata de um tema atual, muito discutido entre agentes do setor energético mundialmente. O biodiesel é um combustível alternativo, originado a partir de um processo químico que utiliza gorduras vegetais ou animais, associadas a um álcool (metílico ou etílico) denominado transesterificação. Tal biocombustível pode ser utilizado como substituto do óleo diesel convencional, porém possui características bem diferentes das do combustível mineral.

O biodiesel possui um forte apelo social, por se tratar de uma fonte de energia renovável, limpa, originada na agricultura. É capaz de gerar emprego e renda no campo, assim como diminuir a dependência brasileira dos mercados internacionais de energia. O governo brasileiro, em associação a outros agentes privados interessados, tem promovido estudos de viabilização econômica, visando analisar a possibilidade de introduzir o biodiesel na matriz energética brasileira.

Tais estudos inspiraram a produção desta monografia, que tem como finalidade levantar os prós e contras da substituição do óleo diesel pelo biodiesel. A análise econômica que será feita tem como fundamentação a teoria das externalidades. A hipótese central do trabalho é: “O biodiesel pode ser inserido de forma auto-sustentável na matriz energética brasileira?”. Para que a resposta seja positiva, a teoria nos diz que os benefícios gerados pela utilização do biodiesel são quantitativamente maiores do que os subsídios oferecidos para que essa utilização torne-se realidade.

A hipótese central da monografia será analisada nos próximos quatro capítulos. O primeiro capítulo traz a fundamentação teórica na qual o trabalho está baseado. É dividido em duas seções: a primeira apresenta a teoria da internalização de externalidades; a segunda descreve o que é o biodiesel, como ele é produzido e aonde está sendo utilizado.

O segundo capítulo traz uma análise dos aspectos econômicos do mercado de energia. Também é dividido em duas seções. A primeira é dedicada ao mercado de derivados de petróleo no Brasil, mais especificamente do óleo diesel mineral. A segunda trata dos aspectos econômicos do biodiesel, mais especificamente no que diz respeito aos custos de produção.

O terceiro capítulo descreve as externalidades geradas pelo uso do biodiesel como substituto do óleo diesel convencional. São examinados os benefícios econômicos, decorrentes da substituição de importações, os sociais, referentes à geração de emprego e renda, e ambientais, por se tratar de um combustível mais limpo. Ao final do capítulo são mencionados outros benefícios relevantes ao projeto, porém de maior dificuldade de mensuração quantitativa.

O quarto e último capítulo analisa as recentes políticas governamentais sobre o tema, apresentando a legislação que vem sendo desenvolvida para viabilizar o uso do biodiesel no Brasil. O marco regulatório do setor de biocombustíveis ainda está em vias de desenvolvimento, porém os esforços das autoridades do governo Lula vêm fazendo com que o uso do biodiesel se torne realidade. No capítulo é apresentada a importância da Petrobras nesse projeto. No final, são expostos as ações da iniciativa privada envolvida neste segmento.

Após a exposição dos quatro capítulos, o presente trabalho apresenta a conclusão que pode ser tirada em seu desenvolvimento. O objetivo da conclusão é responder à hipótese central de forma clara, além de resumir os principais temas abordados. O mais importante é proporcionar um melhor entendimento sobre o tema, desconhecido pela maioria por ser uma discussão atual. A bibliografia utilizada não é de fácil acesso, nem amplamente difundida, o que tornou a elaboração do trabalho mais difícil. Porém, por ser um tema interessante para a economia brasileira, foi abordado de forma sucinta e simples de ser compreendido.

CAPÍTULO I – ASPECTOS TECNOLÓGICOS DO BIODIESEL

No primeiro capítulo serão definidos os conceitos básicos e fundamentais para a análise que se pretende fazer neste trabalho. Conforme explicitado na Introdução do presente estudo, a hipótese da auto-sustentabilidade da inserção do biodiesel na matriz energética brasileira será verificada através do estudo das externalidades geradas durante a implementação do programa.

Os benefícios gerados pelo uso do biodiesel como combustível alternativo no Brasil devem ser economicamente viáveis. Não podem se tornar realidade simplesmente através de ônus ao governo, que visa promover incentivos tributários ao longo da cadeia produtiva. A falta de um modelo regulatório, característica comum em diversos setores do país, pode tornar o programa do biodiesel mais custoso para o Estado do que seus benefícios sociais potencialmente gerados. É justamente essa questão que estará sendo analisada: o ponto no qual os incentivos por parte do governo podem ser revertidos em benefício para o país como um todo.

A maneira escolhida para fazer esta análise foi através do uso da teoria das externalidades. Serão observadas as externalidades geradas pela produção de biodiesel, e como essas externalidades podem ser internalizadas pelos agentes econômicos envolvidos em sua criação.

O conceito de externalidade, e como ele influencia os aspectos econômicos de uma cadeia produtiva, é descrito na primeira seção do capítulo, apresentada no item I.1. Também será apresentado um modelo econômico de internalização de externalidades, baseado na teoria de Gregory Mankiw.

A segunda parte do capítulo trata especificamente do biodiesel. Inicialmente são apresentados a história e surgimento do biocombustível. Logo após é descrito seu processo de produção, através da transesterificação de óleos, e seus aspectos físico-químicos. O fim da

segunda parte oferece um panorama mundial do biodiesel, para que possa ser feita uma comparação da situação do Brasil como um potencial produtor do éster.

1.1 – Fundamentação Teórica Microeconômica

O objetivo desta seção é de definir alguns conceitos econômicos relacionados com o tema do trabalho, para seu melhor entendimento. Será apresentada e analisada a teoria das externalidades, baseada na literatura econômica disponível durante a elaboração do trabalho.

Para introduzir o assunto, será brevemente comentada a definição de transações econômicas, através das curvas de oferta e demanda da teoria microeconômica ortodoxa. Logo após, será apresentado o conceito de externalidades. Por último, será apresentado o modelo de internalização de externalidades, baseado na visão de Mankiw¹, e de outros autores que o analisam².

I.1.1 – Externalidades

Segundo definição da teoria econômica, as transações econômicas ocorrem quando há o encontro entre dois agentes interessados em realizar trocas entre si, buscando maximizar sua satisfação ou seu bem-estar. Os agentes podem ser indivíduos, empresas, governo ou qualquer outra parte interessada. As transações só ocorrerem quando resultam na satisfação dos dois agentes envolvidos, ou quando nenhum deles espera sair perdendo.

Os mecanismos que garantem a alocação eficiente da troca são as forças de mercado, através do cruzamento entre a oferta e a demanda, cada uma representado a vontade de uma das partes. No ponto onde se cruzam são determinados a quantidade de bens trocados e seus termos de troca. Este ponto de equilíbrio pode ser considerado economicamente eficiente, pois representa uma posição onde não há nem escassez, nem abundância de bens, garantindo a satisfação dos agentes.³

¹ Ver Mankiw (1998)

² Case e Fair (2002); Roman e Roman (2004)

³ Varian (2000)

Essa eficiência ocorre apenas em mercados de bens puramente privados, através dos custos dos agentes diretamente envolvidos. Porém, algumas vezes a produção ou o consumo de bens podem interferir na vida de outros agentes, não envolvidos diretamente na transação econômica. Outras vezes, podem ser utilizados fatores que não são levados em conta no preço dos bens produzidos, tais como os recursos naturais. Os custos que foram desconsiderados são denominados custos sociais.

Por exemplo, uma fábrica de produtos químicos, ao realizar sua produção, gera poluição em rios que abastecem uma cidade. A prefeitura desta cidade, portanto, precisa arcar com custos de despoluição da água para abastecer eficientemente os moradores. A água limpa fica mais cara, enquanto que o produto químico foi produzido por um custo menor que o devido, já que não foi considerado o custo da poluição. O custo de oportunidade da produção do bem, neste caso, não calculou o efeito negativo gerado pela fábrica.

O efeito gerado por um agente afetou diretamente o bem-estar de outros, e não foi transmitido pelo preço do bem no mercado. Esse efeito é denominado “externalidade”, justamente porque certos valores econômicos se mantêm externos aos mecanismos de mercado.

Existem dois tipos de externalidades, a negativa e a positiva. A negativa ocorre quando o efeito gerado exprime algum tipo de mal aos demais agentes, como o caso da poluição de água. A positiva ocorre quando o efeito gerado nas atividades do mercado transmite benefícios maiores que o esperado, afetando de forma positiva os agentes que não estão envolvidos diretamente no processo.

Um exemplo de externalidade positiva é o caso do indivíduo que resolve se vacinar. Ele está se prevenindo contra doenças que pode vir a adquirir. No entanto, ele está contribuindo para a erradicação dessas doenças em toda a sociedade. Portanto, ao se vacinar, ele estará gerando um efeito maior do que o esperado, de imunizar a si mesmo.

I.1.2 – O Setor Público

Neste ítem será feita uma breve conceituação sobre o setor público, apresentado de duas maneiras distintas. Uma é a abordagem tradicional, comum nos livros de teoria econômica. A outra é a abordagem alternativa, que busca incorporar de forma mais próxima da realidade a natureza dos bens públicos. O presente trabalho está fortemente fundamentado na visão alternativa.

A abordagem tradicional da teoria dos bens públicos, quase invariavelmente, trata das limitações dos processos alocativos de recursos privados, sendo este o racional que justifica a intervenção governamental. O interesse público é descrito como agregação do bem-estar coletivo. A teoria refere-se às falhas de mercado, apresentadas de duas maneiras. A primeira é a incapacidade do mercado privado de atingir uma eficiência alocativa, a segunda é a necessidade de correção de distorções alocativas por parte do setor público. O papel do governo seria de promover o instrumental mínimo para controlar essas falhas e outros abusos. As falhas de mercado ocorrem quando alguns agentes possuem poder econômico de controlar os preços, impedindo a concorrência, ou quando há assimetria de informação.

A abordagem alternativa de Bailey (2001) propõe teorizar adequadamente a natureza dos bens públicos. Pela teoria, o governo possui quatro papéis econômicos fundamentais, que estão mutuamente interligados. São eles:

Papel alocativo: maximizar a eficiência da alocação dos recursos, eliminando as falhas de mercado.

Papel distributivo: balancear a eficiência alocativa de forma igualitária, através de impostos, seguridade social e serviços públicos, de modo a influenciar a distribuição de renda.

Papel regulatório: o governo propõe a legislação e assegura leis de contrato, proteção ao consumidor, justiça e etc. para manter o funcionamento das economias de mercado.

Papel de estabilização: enquanto que os três primeiros papéis do governo são microeconômicos, o governo deve assegurar a estabilização macroeconômica, usando

políticas fiscais, monetárias e outras para alcançar objetivos como controle de inflação e desemprego.

Essa abordagem descreve as atividades econômicas que são deixadas de lado pelos agentes privados, por não serem competitivas. Alguns preços não conseguem incorporar todos os custos e benefícios gerados em sua produção, tornando-a ineficiente. A idéia de que a quantidade eficiente deriva do preço de mercado nesses casos não é realidade, cabendo ao governo prover arranjos regulatórios para atingir a eficiência alocativa.

Existem bens que não são valorizados pelos agentes privados, pois seus benefícios pessoais não são facilmente identificados. Por exemplo, uma pessoa pode não adquirir um seguro de vida, pensando que nada poderá acontecer com ela, atribuindo pouco valor a este bem. O mesmo ocorre com fundo de previdência privada, quando os agentes fazem poucas provisões pensando na aposentadoria, por estar em um futuro ainda muito distante. Existem três maneiras de se evitar essa ineficiência alocativa: tornar o uso compulsório, ampliar a informação ou subsidiar a produção.

Essa teoria tem forte relação ao caso estudado na monografia, por se tratar de um bem não competitivo pelas forças de mercado. Porém, tal bem pode gerar benefícios sociais que não estão mensurados em seu preço, cabendo ao setor público utilizar uma das três maneiras mencionadas para garantir sua eficiência alocativa.

I.1.3 – Internalização de Externalidades

Esse ítem analisa a possibilidade de reverter os efeitos das externalidades à terceiros para dentro das funções de oferta e demanda dos agentes diretamente envolvidos. Dessa maneira, o preço final do bem passa a representar, de forma fiel, a relação entre escassez e abundância do bem no mercado. As mudanças das relações de transação econômica criam um

novo ponto de alocação ótima, diferente do ponto de eficiência do mercado. Com isso, a externalidade é internalizada, pois está sendo diretamente considerada.⁴

Por exemplo, um caso no qual a produção de um bem resulte em uma externalidade negativa:

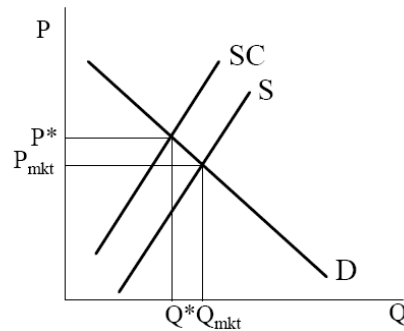


Gráfico I.1 – Externalidade Negativa.

O eixo horizontal representa a quantidade do bem produzido, e o vertical o preço pelo qual o bem é vendido. A curva de oferta (S) representa apenas os custos privados de produção, sem considerar os efeitos gerados a terceiros. A curva de demanda (D) representa o montante do bem que se deseja consumir, dado o preço pelo qual ele é ofertado. O ponto de eficiência de mercado determina o preço (P_{mkt}) e a quantidade produzida (Q_{mkt}).

Se existir uma externalidade negativa, seus efeitos não são levados em conta pela curva de oferta, ou seja, não considera os efeitos gerados aos agentes não envolvidos. A curva SC, no entanto, representa o custo social total da produção do bem. Esse custo é calculado pela soma da curva de oferta e o custo para a sociedade, resultante do efeito da externalidade. O bem produzido pela quantidade de eficiência do mercado (Q_{mkt}), resulta em um excesso de produção, já que o custo indireto não foi considerado no mercado privado. A solução deste problema poderia vir das autoridades públicas, impondo uma taxa ao agente que produz o efeito negativo, de maneira a elevar o preço do produto para P^* . Com isso, a demanda se ajustaria à nova oferta, reduzindo a quantidade consumida para Q^* e atingindo um ponto de

⁴ Em Mankiw (1998).

equilíbrio ótimo para a sociedade. A externalidade seria então internalizada, ou seja, quem a gerou arcou com seus custos indiretos.

Pode-se fazer uma abordagem similar caso existam externalidades positivas.

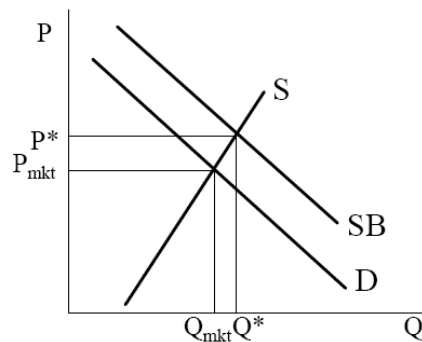


Gráfico I.2 – Externalidade Positiva.

A curva de oferta (S), neste caso, representa corretamente todos os custos de produção. A curva de demanda (D), no entanto, representa apenas os valores privados dos consumidores, sem considerar os efeitos positivos gerados pela externalidade nos agentes indiretos. A curva SB representa o benefício social do consumo do bem entre todos os agentes, inclusive os que não estão diretamente envolvidos. O produto ótimo para a sociedade é Q^* , maior do que o produto eficiente de mercado Q_{mkt} . Se os efeitos da externalidade positiva não forem considerados, a quantidade Q_{mkt} representa uma produção abaixo do nível ótimo social. Para internalizar essas externalidades, o governo pode introduzir subsídios capazes de aumentar a produção desses bens, sem que haja perda para a sociedade. Esse tipo de benefício externo garante que a diferença entre demanda privada e valor social seja compensada, e que o mercado opere com uma quantidade maior do que a eficiente no sentido privado.⁵

Tanto no caso de existência de externalidades negativas, quanto positivas, os preços de mercado se situam abaixo do ponto ótimo social. A explicação para isso é diferente em cada um dos casos. No caso de externalidades negativas, a explicação é dada pela não inclusão dos custos indiretos no preço final dos bens. No caso de externalidades positivas, os produtores

⁵ Roman & Roman (2004)

não estariam levando em conta o valor adicionado, gerado para a sociedade como um todo, incluindo os agentes indiretamente envolvidos. O subsídio poderia ser capaz de compensar a diferença entre o preço de demanda e o preço ótimo para sociedade, compensando a decisão de produção do bem pelos agentes privados, e permitindo que a quantidade ótima Q^* pudesse ser ofertada.

A conclusão é que, para se internalizar as externalidades, deve-se incluir todos os efeitos nas funções de produção e consumo dos agentes envolvidos. Desse modo, é possível remover os efeitos externos, gerados a terceiros. Agentes privados podem resolver a internalização de externalidades através de fusões de empresas, fazendo com que os terceiros estejam envolvidos diretamente nas transações. A internalização pode ser feita também através de convenções sociais, tais como hábitos educacionais, promovendo regras do tipo “não faça a outros o que você não gostaria que fizessem com você”. A partir do momento que as externalidades não podem ser internalizadas sob a esfera privada do mercado, é necessária a intervenção pública. A externalidade passa então a ser regulada, ou simplesmente taxada, de modo a internalizar sua produção.

O objetivo da monografia é verificar se a produção de biodiesel pode ser feita de modo economicamente viável. O biodiesel gera grandes externalidades na esfera econômica. A internalização dessas externalidades pode garantir a auto-sustentabilidade do programa, tornando o produto competitivo no mercado.

1.2 – O Surgimento do Biodiesel

Este tópico tem como objetivo explicar as origens do biodiesel, combustível alternativo capaz de substituir a demanda por diesel mineral derivado de Petróleo. Serão definidos os conceitos básicos, o processo de produção e as possibilidades de utilização. A divisão deste item se dá pela introdução histórica, a análise da situação atual do biodiesel no mundo, e, por fim, uma comparação com as condições brasileiras de produção.

I.2.1 – A História do Biodiesel

O objetivo deste item é fazer uma breve introdução sobre a história do biodiesel, para que se possa entender como o produto foi desenvolvido. Será feita a análise das forças que motivaram sua produção, assim como suas primeiras aplicações. Por fim, será comentado como o produto nasceu no Brasil, na década de 60.

O processo de transesterificação⁶ de óleos vegetais foi conduzido pela primeira vez em 1853, pelos cientistas E. Duffy e J. Patrick, muitos anos antes do motor de ciclo diesel entrar em funcionamento.

A criação do primeiro modelo do motor a diesel que funcionou de forma eficiente data do dia 10 de agosto de 1893. Foi criado por Rudolf Diesel, em Augsburg, Alemanha, e por isso recebeu este nome. Alguns anos depois, o motor foi apresentado oficialmente na Feira Mundial de Paris, França, em 1898. O combustível então utilizado era o óleo de amendoim, um tipo de biocombustível obtido pelo processo de transesterificação⁷.

Entre 1911 e 1912, Rudolf Diesel fez a seguinte afirmação:

“O motor a diesel pode ser alimentado por óleos vegetais, e ajudará no desenvolvimento agrário dos países que vierem a utiliza-lo...O uso de óleos vegetais como combustível pode parecer insignificante hoje em dia. Mas com o tempo irão se tornar tão importante quanto o petróleo e o carvão são atualmente.” (WIKIPEDIA)

Um dos primeiros usos do óleo vegetal transesterificado foi o abastecimento de veículos pesados na África do Sul, antes da Segunda Guerra Mundial. O processo chamou a atenção de pesquisadores norte-americanos durante a década de 40, quando buscavam uma maneira mais rápida de produzir glicerina para alimentar bombas, no período de guerra.

No Brasil, o pioneiro do uso de biocombustíveis foi o Conde Francisco de Matarazzo. Nos anos 60, as Indústrias Matarazzo buscavam produzir óleo através dos grãos de café. Para lavar o café de forma a retirar suas impurezas, impróprias para o consumo humano, foi usado

⁶ O conceito de transesterificação será definido no próximo item.

⁷ Em Wikipedia.

o álcool da cana de açúcar. A reação entre o álcool e o óleo de café resultou na liberação de glicerina, redundando em éster etílico, produto que hoje é chamado de biodiesel.

I.2.2 – O Processo de Transesterificação

O biodiesel pode ser tecnicamente definido como um éster alquílico de ácidos graxos, obtido através do processo de transesterificação entre qualquer triglicerídeo (óleos e gorduras animais ou vegetais) e álcool de cadeia curta (metanol ou etanol). É denominado transesterificação o processo de separação entre a glicerina contida no óleo, e sua posterior substituição pelo álcool na cadeia. O resultado é um óleo mais fino e menos viscoso, capaz de ser utilizado como combustível. O processo só corre na presença de um catalisador, que pode ser ácido (como o ácido clorídrico) ou básico (hidróxido de sódio).

As matérias primas mais comuns para a produção de biodiesel são plantas oleaginosas, tais como a soja, o girassol, o amendoim, algodão, dendê, coco, babaçu, mamona, colza, etc. Podem ser utilizados também gorduras animais, ou óleos de fritura residuais, que normalmente são despejados nos esgotos.

A transesterificação pode ser esquematizada da seguinte maneira:

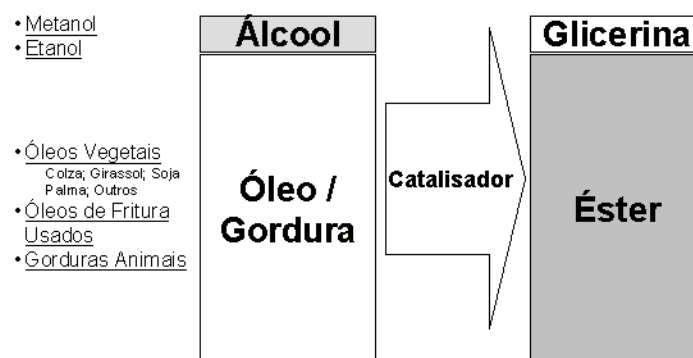


Figura I.1 – Processo de Obtenção de Biodiesel
Fonte: GVconsult (2003)

A glicerina, subproduto da produção de biodiesel, é uma importante matéria-prima para outras cadeias produtivas, tais como tintas, adesivos, produtos farmacêuticos e têxteis, etc. A implementação da produção de biodiesel pode gerar um aumento na oferta de glicerina,

baixando progressivamente seu preço. Hoje em dia, o custo da glicerina é bastante elevado, girando em torno de US\$ 1000/tonelada⁸.

I.2.3 – Biodiesel no Mundo

O biodiesel surgiu mundialmente como uma alternativa promissora aos combustíveis minerais, derivados do petróleo. O caráter renovável torna o produto uma fonte importante de energia no longo prazo. Outra característica importante é sua contribuição para a melhoria da qualidade do ar, devido à redução na emissão de gases poluentes e enxofre. O fato de ser facilmente utilizado em motores a diesel como aditivo, sem necessidade de adaptação, torna o biodiesel uma alternativa mais viável do que outras fontes de energia alternativas, como o GNV ou a energia elétrica.

Os biocombustíveis vêm sendo testados atualmente em várias partes do mundo. Países como Argentina, Estados Unidos, Malásia, Alemanha, França e Itália já produzem biodiesel comercialmente, estimulando o desenvolvimento de escala industrial. O biodiesel pode ser utilizado em veículos automotores ou em motores estacionários, para geração de energia elétrica.

A União Européia produz anualmente mais de 1,35 milhões de toneladas de biodiesel, em cerca de 40 unidades de produção. Isso corresponde a 90% da produção mundial de biodiesel⁹. O governo garante incentivo fiscal aos produtores, além de promover leis específicas para o produto, visando melhoria das condições ambientais através da utilização de fontes de energia mais limpas. A tributação dos combustíveis de petróleo na Europa, inclusive do óleo diesel mineral, é extremamente alta, garantindo a competitividade do biodiesel no mercado.

O maior país produtor e consumidor mundial de biodiesel é a Alemanha, responsável por cerca de 42% da produção mundial. Sua produção é feita a partir da colza, produto utilizado principalmente para nitrogenização do solo. A extração do óleo gera farelo protéico,

⁸ Parente (2003).

direcionado à ração animal. O óleo é distribuído de forma pura, isento de mistura ou aditivos, para a rede de abastecimento de combustíveis compostas por cerca de 1700 postos.

⁹ Dados do IEA (2004)

CAPÍTULO II - ASPECTOS ECONÔMICOS

O objetivo deste capítulo é fazer uma comparação entre aspectos econômicos do custo de produção do diesel mineral e do biodiesel, para se ter uma idéia quantitativa das diferenças de preço entre os dois produtos.

Inicialmente é feita uma análise do mercado de diesel mineral no Brasil, onde são observadas as condições de oferta e demanda do produto. Assim, é possível se ter uma idéia do mercado potencial do biodiesel, a partir da verificação das especificidades de cada área de consumo.

Posteriormente, é feita a análise da estrutura de preços dos dois combustíveis, de maneira esquematizada, para que se possa fazer uma comparação entre custos finais para os consumidores. Assim, pode-se verificar as condições para que o biodiesel seja introduzido de forma auto-sustentável na matriz energética brasileira. O objetivo é observar o grau de competitividade do produto, e mensurar a necessidade de incentivos tributários ou outros subsídios por parte do governo.

No caso de ocorrer a auto-sustentabilidade econômica, fica claro que não há necessidade de intervenção pública, nem de internalização das externalidades, conforme descrito no Capítulo I. O produto pode então ser comercializado simplesmente através das forças normais de mercado, sendo estas as únicas responsáveis pela criação de equilíbrio econômico entre oferta e demanda.

II.1 – Mercado de Derivados de Petróleo no Brasil: o Caso do Óleo Diesel

O Brasil ainda não é um país auto-suficiente na produção de petróleo. Em 2004, foram produzidos 1,49 milhões de barris de petróleo por dia¹⁰, e consumidos 1,7 milhões de bpd de derivados de petróleo. No entanto, a Petrobras está investindo para que sua produção atenda a

¹⁰ Segundo dados da Petrobras

toda demanda nacional. São investimentos na adequação e na expansão do parque de refino ao perfil de consumo nacional. A estimativa é de que, até o final de 2005, sejam produzidos 1,78 milhões de bpd, suficientes para atender a demanda e garantir a auto-suficiência. Esses investimentos devem ser realizados de forma contínua, para que a demanda crescente seja suprida sistematicamente pelos anos posteriores. Pelo Plano Estratégico da Petrobras (Gabrielli, 2004), o objetivo da empresa é de que em 2010 a produção esteja em um patamar equivalente a 114% do valor da demanda.

O consumo nacional de diesel no ano de 2003 ficou em 38 milhões de m³, dos quais 3,8 milhões foram importados¹¹, correspondente a 10% do total consumido. Os dispêndios com importação somente de diesel representaram 37,2% dos gastos totais com importação de combustíveis. O montante correspondente foi de 792 milhões de dólares (FOB). Esse valor em 2004 representou pouco mais de US\$ 826 milhões, um aumento de 4,4% em relação ao ano anterior. A quantidade de barris, no entanto, caiu 29,4 %. A cotação internacional do petróleo contribui para aumentar tais dispêndios, devido à alta dos preços apresentadas no ano de 2004. Apesar da redução da quantidade de barris importados, em resposta ao aumento da capacidade produtiva da Petrobras, o dispêndio para os próximos anos ainda deve ser elevado.

O consumo do diesel no Brasil pode ser dividido em três grandes setores: o de transportes, representando mais de 75% do total consumido; o agropecuário, representado cerca de 16% do consumo; e o de transformação, que utiliza o produto na geração de energia elétrica e corresponde à cerca de 5% do consumo total de diesel. O biodiesel entra fortemente como combustível substituto nos três setores, podendo ser utilizado puro (B100) no de transformação, em geradores, e agropecuário, em tratores. Pode ser utilizado como aditivo no setor de maior consumo de óleo diesel, o de transportes.

Pesquisas realizadas com motores de ciclo diesel demonstraram que misturas até 5% de biodiesel funcionam perfeitamente, como um aditivo ao combustível mineral, e não

comprometem a eficiência e a durabilidade do motor. A Anfavea - Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores - reconheceu o resultado das pesquisas e informou que manterá a garantia para os motores abastecidos com a mistura, que começará em 2%, com a perspectiva de chegar a 5% em 2010.

II.2 – Aspectos Econômicos do Diesel

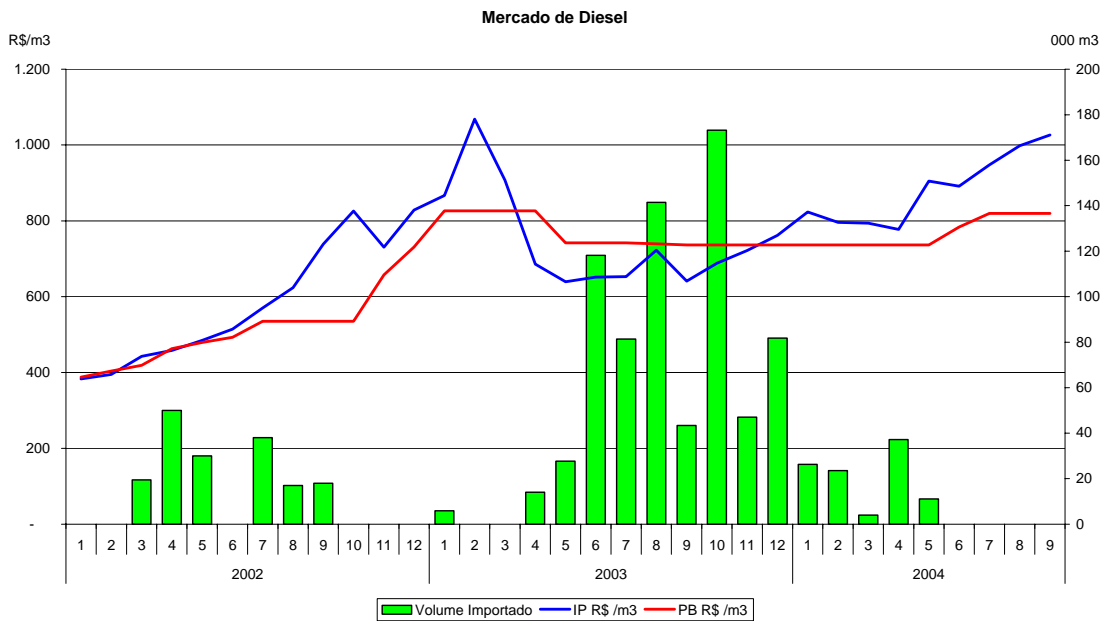
Após a desregulamentação da cadeia de *downstream* no Brasil, a partir de janeiro de 2002, os preços dos derivados foram liberados de qualquer tipo de intervenção governamental, inclusive com a interrupção de diversos subsídios até então distribuídos. Foi permitida a participação de agentes privados na exportação e importação de produtos de petróleo.

Mesmo com a liberalização do mercado, o que se observa atualmente é uma fase de transição, na qual a atuação de empresas de capital privado ainda não é fortemente ativa. Isso ocorre tanto por motivos legais quanto pelo domínio do mercado exercido pela Petrobras. A atual legislação não permite a integração vertical nas áreas de distribuição e varejo, e cria um agente intermediário entre refino e distribuição – os formuladores. A Petrobras tem o domínio de cerca de 96% do parque de refino, o que demonstra a clara intenção do governo em continuar influenciando o mercado de petróleo nacional.

Até 2002, os preços eram reajustados com base nos preços internacionais do óleo cru e na taxa de câmbio, trimestralmente, de acordo com uma fórmula pré-estabelecida. O ajuste não era repassado diretamente para os consumidores, mas sim para a Parcela de Preço Específica (PPE), posteriormente substituída pela Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico - CIDE. Com o fim da regulação no setor, esperava-se que fosse adotado um sistema de paridade de importação, ajustando os preços domésticos em função dos internacionais.

¹¹ Dados oficiais do Balanço Energético Nacional (BEN) e da ANP. Os dados oficiais para 2004 não haviam sido divulgados na ocasião da elaboração deste trabalho. No Capítulo IV estão as últimas estimativas dos agentes envolvidos (SINDICOM e ANP)

O governo, porém, continuou influenciando a baixa dos preços através do controle exercido pela Petrobras, tornando difícil para os agentes privados importar derivados por preços competitivos, especialmente no caso do óleo diesel. Dados indicam que a importação de diesel da Petrobras foi cerca de 19 vezes maior do que a de todos os outros agentes juntos, no primeiro semestre de 2003.

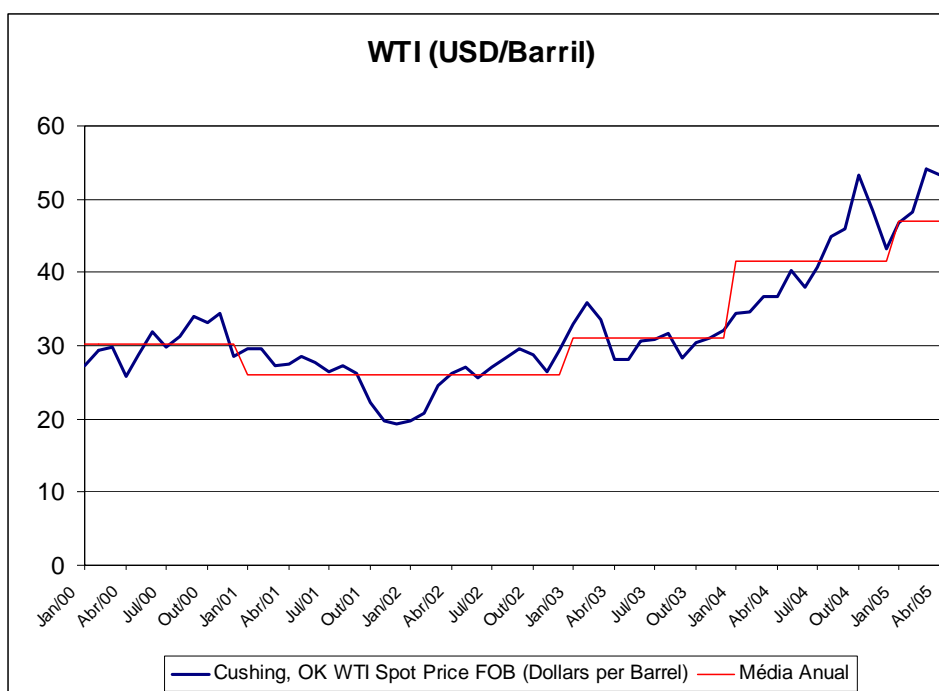


Fonte: elaboração própria

Gráfico II.1 – Importação dos Agentes Privados

Apesar da alta dos preços internacionais de petróleo em 2004, a Petrobras seguiu o preço doméstico para evitar grandes elevações nas taxas de inflação. A estatal, ao contrário dos outros agentes, pode segurar a alta gerando receita pela exportação de óleo cru e pela venda de derivados a preços mais elevados para agentes locais. De fato, as refinarias privadas (Manguinhos e Ipiranga) tiveram que reduzir sua produção em 40% em 2004 para evitar perdas com os altos gastos de importação. O que se conclui é que, mesmo com a tendência governamental de continuar exercendo influência sobre o preço dos combustíveis, a política de preços é pouco clara e incerta no longo prazo.

O gráfico abaixo mostra a série histórica do preço do barril de petróleo WTI no mercado spot internacional.



Fonte: Energy Information Administration – Department of Energy (EIA-DOE)

Gráfico II.2 – Evolução do Preço do Barril de Petróleo WTI

Para analisar o custo do óleo diesel para o consumidor final, foi usado o preço referente ao mês de abril de 2005, data em que a cotação do WTI ficou na média de US\$ 53,34 por barril. Pela tabela abaixo é possível perceber a tendência de alta no preço de realização do óleo diesel, o que torna o diesel mineral cada vez menos atrativo, o que abre espaço aos produtos substitutos. Outra questão a se observar é o aumento da incidência tributária nos combustíveis, crescendo a taxas superiores à de inflação. O preço final do óleo diesel ao consumidor, que será comparado ao preço do biodiesel, é de R\$ 1,64.

Preço do Diesel						
Reais/litro	2000	2001	2002	2003	2004*	2005**
Preço de Realização	0,39	0,49	0,50	0,76	0,81	0,98
Margem de Distribuição	0,11	0,13	0,21	0,27	0,25	0,22
Impostos	0,08	0,13	0,27	0,39	0,39	0,43
Preço Total	0,57	0,76	0,98	1,42	1,45	1,64
IPCA	6,0%	7,7%	12,5%	9,3%	7,6%	5,9%

* Preço em junho de 2004

** Preço em abril de 2005

Fonte: PFC Energy's Global Retail Service, Petrobras, ANP e EIU

Tabela II.1 – Preço do Diesel

o próximo item será verificado o provável preço para o biodiesel puro, para que seja comparado a esse preço.

II.3 – Aspectos Econômicos do Biodiesel

O objetivo deste item é de analisar o preço do biodiesel para o consumidor final, através de estudos já realizados no Brasil, e compará-lo com o preço do diesel mineral. A existência de uma diferença grande entre preço do biocombustível e do combustível mineral representa a necessidade de incentivos por parte dos agentes públicos, para dar viabilidade econômica ao projeto de implementação do biodiesel na matriz energética brasileira. Tais incentivos são vantajosos somente quando as externalidades forem maiores que os gastos com subsídios ou renúncia à receita fiscal.

Há muita controvérsia a respeito do preço final efetivo do biodiesel para o consumidor. A diferença entre as matérias-primas utilizadas na produção, assim como a escala da planta de transesterificação e a incidência tributária no produto, podem resultar em grandes distinções de custo. Essas distinções podem inclusive gerar resultados contraditórios na comparação com o preço do diesel mineral, tornando a análise muito difícil. O que é feito neste trabalho é um apanhado dos estudos existentes, para se ter uma idéia de quais forças atuam na composição do preço do produto.

O custo de produção envolve custos com matéria-prima (óleo vegetal e álcool), catalisador, mão-de-obra, energia, custos administrativos e financeiros (custos de capital), além da margem do produtor. Para facilitar o entendimento do custo total do biodiesel, pode-se separar a etapa agrícola, composta pela plantação e esmagamento, da industrial. Deduzindo o custo da etapa agrícola do custo de produção, obtém-se dois custos distintos: o custo do óleo e o custo de conversão. Já o custo de distribuição envolve custos de pós-produção, tais como transporte, mistura com óleo diesel, estocagem e revenda. A tributação pode-se tornar definitiva para a implementação do projeto, como principal mecanismo de atratividade, capaz de tornar o custo final do biodiesel inferior ao do diesel mineral. Como foi analisado no item

II.2, os impostos que incidem no preço do óleo diesel representam cerca de 27% do total. Portanto, a diferença entre os preços do biodiesel e do diesel convencional pode ser compensada pela renúncia a receita tributária do diesel, garantindo preços competitivos ao biodiesel.

As estimativas de preço para biodiesel podem variar bastante. Pelas estimativas do International Energy Agency (IEA), a escala pode afetar em 25% o custo final do biodiesel, enquanto que o preço da matéria prima pode representar diferenças de até 50% do custo final.

O gráfico abaixo apresenta de forma esquematizada o processo de produção do biodiesel. Pode-se observar que a transesterificação permite a reutilização de álcool, matéria-prima do processo. Essa recuperação também permite a redução do custo total do processo. O grau de recuperação é uma porcentagem que representa o reaproveitamento do álcool, residual de processos anteriores, nas produções subseqüentes. Dependendo da tecnologia utilizada, essa reutilização pode chegar a 100%.

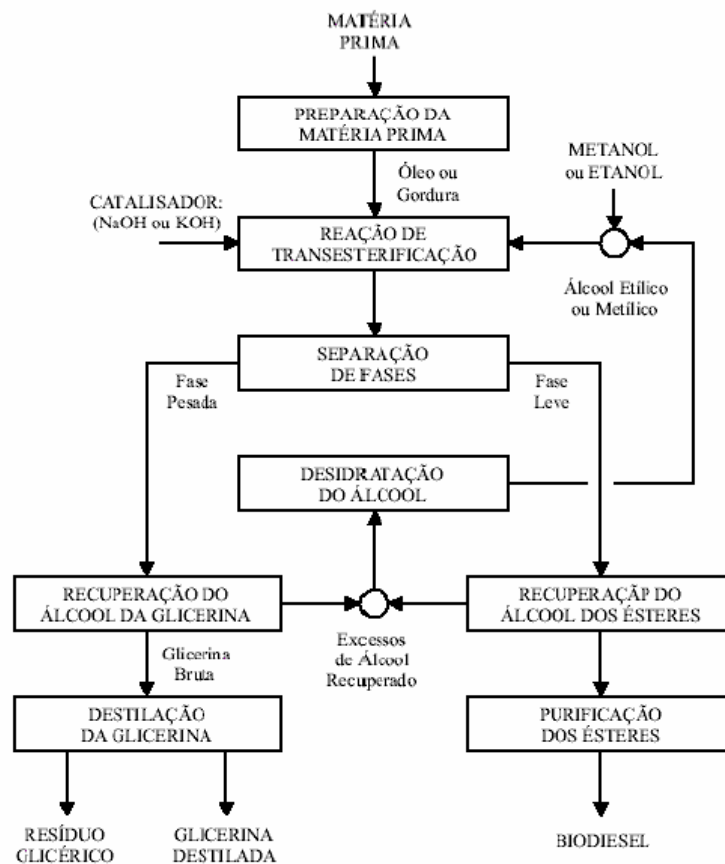
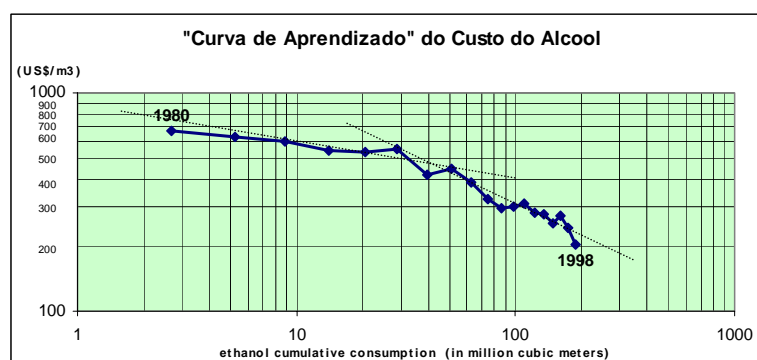


Gráfico II.3 – Processo de transesterificação

Para aumentar sua competitividade, os custos de produção do biodiesel podem ser minimizados através da venda dos co-produtos gerados durante o processo de transesterificação, tais como a glicerina, adubo e ração protéica vegetal. No caso da glicerina, a receita gerada pode reduzir o custo final do biodiesel em 5 a 10 centavos de dólar por litro. Porém, o excesso de oferta gerado pela produção em grande escala do biodiesel pode causar queda em sua cotação internacional, atualmente em torno de US\$ 500 a US\$ 1000 por tonelada. A utilização de metanol ou álcool etílico como matéria-prima também representa alterações no custo final do biodiesel. Estudos feitos por Bender (1999a) indicam que o custo de produtos químicos (metanol e catalisador) é de cerca de US\$0,02 por litro de biodiesel produzido, caso seja utilizado um grau de recuperação de 100%. Se o grau de recuperação do álcool for de apenas 60%, esse custo seria elevado para US\$0,03/litro. Caso fosse utilizado álcool etílico ao invés de metanol, o custo seria acrescido de US\$0,01 por litro.

Outro fator que deve ser levado em consideração é a chamada “Curva de Aprendizado”. O desempenho da produção do biodiesel em escala industrial deve melhorar com a prática, reduzindo o custo do produto no médio prazo. A curva de aprendizado do álcool pode ser semelhante à do biodiesel. Desde a implantação do Pró-Álcool, os custos de produção do etanol caíram quase 75%, conforme o gráfico apresentado abaixo:



Fonte: Ferrés (2003)

Gráfico II.4 – Curva de Aprendizado do Etanol

Um estudo feito pela ABIOVE (Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais) estimou o custo do biodiesel a partir da cotação internacional do óleo de soja.

Certas premissas foram adotadas, tais como a quantidade de fatores utilizados, o tamanho da planta de produção, o custo do frete e da tancagem do óleo e a cotação da glicerina bruta no mercado nacional, que entra como crédito no processo. Tais premissas foram baseadas em estudos práticos na produção de biodiesel. As cotações internacionais adotadas foram adaptadas para a realidade do Brasil, já que muitos dos fatores de produção podem ser encontrados no mercado nacional a preços mais competitivos. Por exemplo, o preço do óleo de soja utilizado é o da bolsa de Chicago (Chicago Board of Trade - CBOT).

É possível chegar, com isso, a um custo final provável para a produção do biodiesel, capaz de ser comparado ao custo do diesel. O estudo foi feito dividido em duas partes: uma utilizando metanol e outra etanol, durante o processo de transesterificação. A comparação é feita com o preço médio do óleo diesel na bomba, em junho de 2004 no estado de São Paulo,

Produção 1 t de Biodiesel - Fábrica 400 tpd

Matéria Prima - Óleo de Soja Degomado

Descrição	Custo Unitário US\$	METIL-ESTER		ETIL-ESTER	
		Qtde.	Custo(US\$)	Qtde.	Custo(US\$)
Óleo de Soja Degomado*	509,00 / t	1.015,00 Kg	516,64	965,00 Kg	491,19
Metanol	220,00 / t	115,00 Kg	25,30	-	-
Etanol Anidro	321,00 / t	-	-	156,00 Kg	50,08
Hidróxido de Sódio	740,00 / t	12,75 Kg	9,44	14,98 Kg	11,09
Vapor	10,00 / t	706,00 Kg	7,06	706,00 Kg	7,06
Energia Elétrica	50,43 / 1000 kwh	34,50 kwh	1,74	34,50 kwh	1,74
Mão-de-Obra Direta	-	-	1,92	-	1,92
Custo Fixo de Fabricação	-	-	7,00	-	7,00
Custo Adm./ Desp.Gerais	-	-	5,00	-	5,00
Depreciação	-	-	10,00	-	10,00
Sub-Total	-	-	584,09	-	585,07
Recuperação de Glicerina	330,00 / t	104,00 Kg	34,32	104,00 Kg	34,32
Custo por tonelada			549,77		550,75
Densidade do Biodiesel		0,87 kg/l		0,87 kg/l	
Custo por Litro em US\$ (s/impostos)			0,48		0,48
Câmbio (US\$ 1,00 = R\$ 2,80)					
Custo por Litro em R\$** (s/impostos)			R\$ 1,34		R\$ 1,34
Preço Estimado na Bomba					
ÓLEO DIESEL ***	Rio de Janeiro/RJ		R\$ 1,64		

* Preço médio internacional do Óleo de Soja para 2004 (FOB-tancagem-frete).

** Não estão incluídos os impostos, fretes para o polo de distribuição e margem do produtor.

*** Preço por litro de Óleo Diesel em abril/2005 - Fonte: ANP

conforme o item anterior.

Fonte: Ferres (2003)

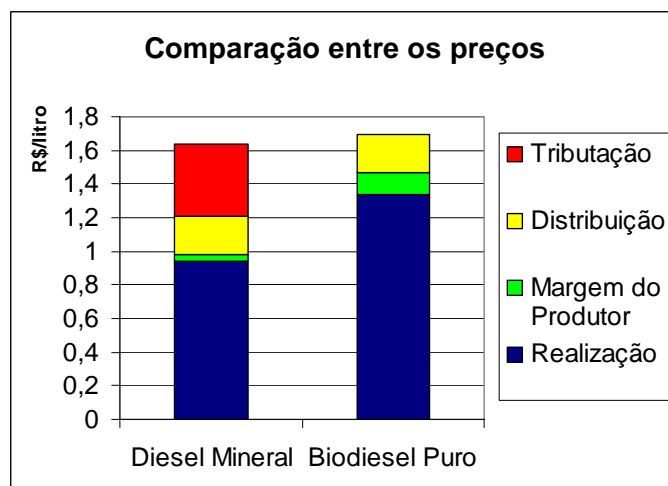
Tabela II.2 – Custo do Biodiesel feito de Soja

A infra-estrutura existente na distribuição de diesel mineral permite que não haja grandes diferenças no custo de pós-produção para o biodiesel. Os únicos custos adicionais são

compostos pela adequação dos equipamentos de estocagem e de transporte, que não afetam o preço final do produto comercializado em larga escala. O custo de distribuição e de revenda do biodiesel pode ser considerado o mesmo que o do diesel, ou seja, R\$ 0,22 por litro.

Este modelo é baseado puramente no biodiesel produzido da soja, enquanto que o projeto do governo prevê que 50% do total produzido será proveniente do óleo de mamona (ver Capítulo III e IV). Há diferenças entre as cotações dos outros óleos vegetais (como o girassol, o dendê, a palma, etc.), que tornam o preço final do produto diferenciado. Além disso, existe também o biodiesel produzido através de óleos residuais, tais como frituras de lanchonetes e supermercados, que entram na função de produção como um crédito. Isso ocorre porque os produtores de biodiesel estariam recebendo dinheiro para descartar os resíduos para tais estabelecimentos. O custo final seria extremamente menor do que o do óleo diesel. Porém, as limitações de oferta não tornam este cenário sustentável em escala industrial.

O gráfico abaixo demonstra o valor renunciado, por litro. Foram adotadas as premissas de que a margem de lucro na produção de óleo diesel da Petrobras gira em torno de 4%, e a margem aceitável para o produtor de biodiesel é de 10%.



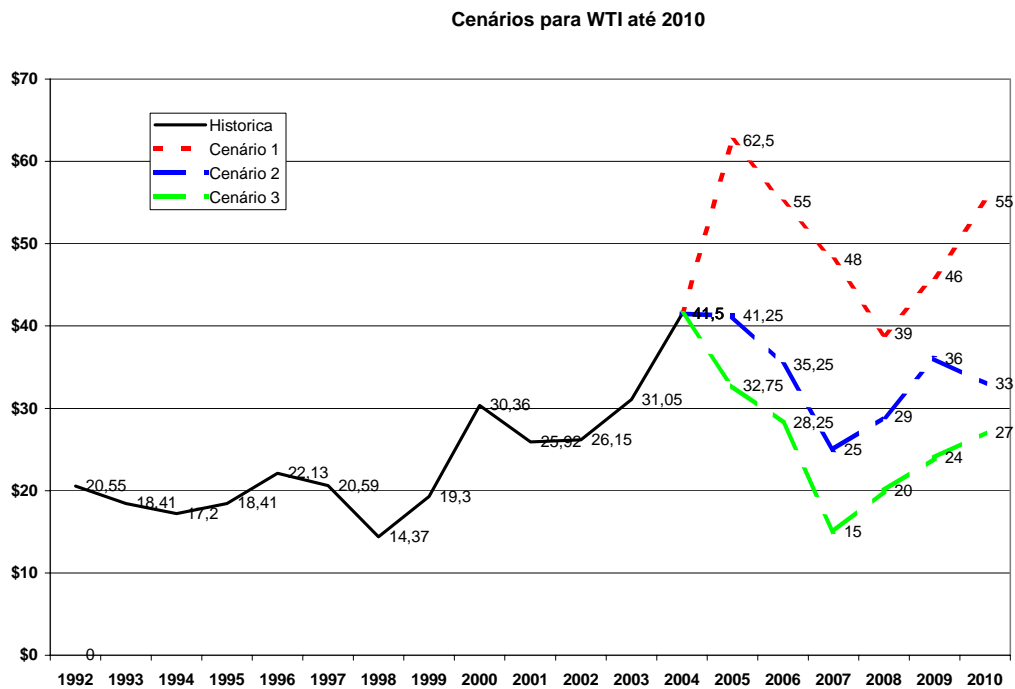
Fonte: elaboração própria

Gráfico II.5 – Comparação entre preços

Portanto, conclui-se que o biodiesel só se torna de fato competitivo economicamente com o diesel mineral se for adotado um regime de desoneração tarifária, ao menos por um

certo período, até que se tenha uma redução dos custos decorrentes da escala e do aprendizado. O subsídio do governo seria dado a partir da renúncia à receita tributária, relativa a parcela de diesel substituída.

Outro fator que pode beneficiar a competitividade do biodiesel é a volatilidade da cotação internacional do barril de petróleo. Caso a tendência de alta, observada a partir de julho de 2004, se manter por um período prolongado, o uso de combustíveis alternativos se tornará mais interessante. Um estudo realizado pela Cambridge Energy Research Associates (CERA) propõe três cenários de preços para o WTI para 2010, baseados na capacidade produtiva mundial e no crescimento da demanda. O resultado do estudo está esquematizado no gráfico abaixo.



Fonte: CERA (2004)

Gráfico II.6 – Cenários para o Preço do WTI

O primeiro cenário considera um crescimento sem precedentes na produção de petróleo dos países não-membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Esse crescimento é contrabalançado pelo corte na produção dos membros da OPEP.

Considera um crescimento da demanda global de 1,8 milhões de barris por dia. A queda da produção da OPEP cai abaixo dos 26 milhões de barris por dia até o fim de 2007.

O segundo cenário prevê preços altos sustentados pela queda da produção em um dos maiores exportadores, ou por queda nos investimentos em *Upstream*, de um ou mais países. Isso gera uma oferta menor do que a que é atualmente esperada.

O terceiro cenário descreve a incapacidade da OPEP de cortar sua produção de modo a evitar a queda nos preços, gerada pelo aumento da oferta dos países não-membros. Prevê o crescimento contínuo da produção iraquiana e pequeno aumento da demanda mundial.

O cenário que estiver mais próximo da realidade irá determinar os preços do óleo diesel no futuro. Caso o primeiro cenário estiver mais próximo da realidade, o biodiesel pode ganhar força no Brasil, visando reduzir a dependência energética do mercado internacional. Porém, o alvo da OPEP em termos de WTI é de aproximadamente US\$ 24 a US\$ 33 para os próximos 5 anos, patamar bem abaixo do que é vivido atualmente (US\$ 53,34).

CAPÍTULO III - EXTERNALIDADES

O objetivo deste capítulo é analisar as externalidades geradas pelo uso do biodiesel como combustível alternativo, substituindo o uso do diesel mineral. Através dessas externalidades será observada a viabilidade econômica da implementação de um programa para uso de biodiesel em âmbito nacional. Será feita uma comparação entre os gastos com subsídios por parte do governo, principalmente decorrentes da renúncia tributária, e a receita gerada para a economia nacional. Caso os subsídios concedidos sejam menores do que os benefícios gerados, ocorre a internalização das externalidades, tornando o programa auto-sustentável.

Serão utilizados neste capítulo estudos previamente realizados, tanto específicos sobre o biodiesel, quanto sobre outros aspectos economicamente relevantes (tais como a utilização de créditos de carbono como fonte de financiamento do projeto). Algumas premissas deverão ser adotadas para que a análise seja possível.

A primeira seção examina o mercado de importação de óleo diesel no Brasil, deixando claro a insuficiência da capacidade produtiva nacional para atender toda a demanda pelo combustível.

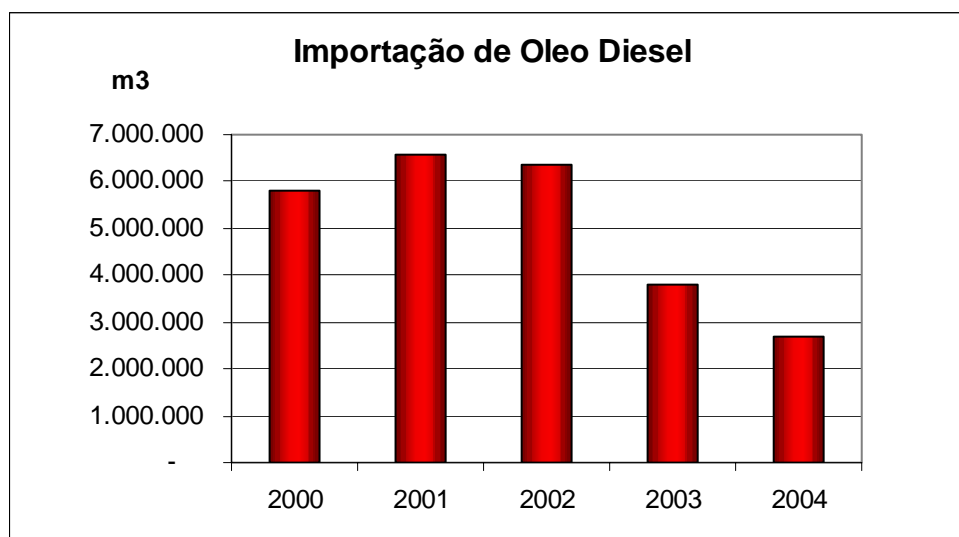
A segunda seção analisa o mercado de trabalho potencial para a adoção do novo biocombustível no mercado nacional. As premissas adotadas são de acordo com os estudos governamentais existentes sobre o assunto.

III.1 – Redução da Importação

Nesse tópico será analisada a dependência externa do Brasil no mercado de óleo diesel, e avaliado o montante de gastos com importação de combustíveis, decorrentes da incapacidade das refinarias de atender à toda demanda interna.

O Brasil é um país historicamente dependente de óleo diesel importado. Desde 2003, a Petrobras corre atrás da modernização de suas refinarias para melhorar a qualidade dos produtos e processar mais óleo nacional. O plano estratégico da empresa tem como meta para 2010 o incremento de 270 mil barris de petróleo por dia (bpd) na carga processada no parque existente, e aumento em 300 mil bpd do óleo nacional processado. O total de investimentos em adequação, qualidade e expansão do parque de refino nacional, segundo o plano, será de US\$ 9 bilhões até 2010.

De acordo com a Ministra de Minas e Energia, Dilma Rousseff¹², a auto-suficiência brasileira em petróleo e derivados não deverá ser alcançada no curto prazo. O Brasil deverá importar cerca de 4 bilhões de litros de óleo diesel anualmente nesse período, o equivalente a 10% da demanda total no país. O projeto de biodiesel brasileiro vê o combustível alternativo como uma fonte de energia renovável nacional capaz de preencher essa lacuna. A seguir serão apresentados os números referentes à falta de auto-suficiência nacional de diesel, segundo as fontes do governo.



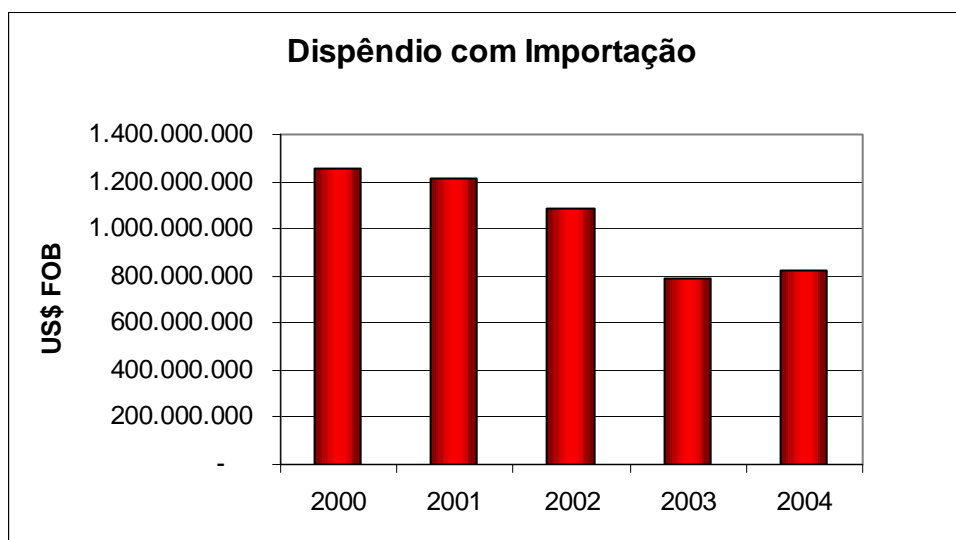
Fonte: ANP

Gráfico III.1 – Importação de Óleo Diesel

Entre 2000 e 2004, a média anual de importação de diesel mineral foi de 5,1 bilhões de litros. Em 2004, o Brasil importou 2,7 bilhões de litros de óleo diesel, demonstrando que

os esforços da Petrobras contribuíram para uma significativa queda na dependência de diesel refinado internacional. Segundo o Balanço Energético Nacional (BEN 2004), o país consumiu em média 38,08 bilhões de litros anuais de óleo diesel entre 2000 e 2004. A estimativa do Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes (SINDICOM) é que em 2004 foram consumidos 39,1 bilhões de litros, um recorde histórico¹³.

A série histórica de gastos com importação de óleo diesel está representada abaixo, assim como a produção nacional total.



Fonte: ANP

Gráfico III.2 – Dispêndio com Importação

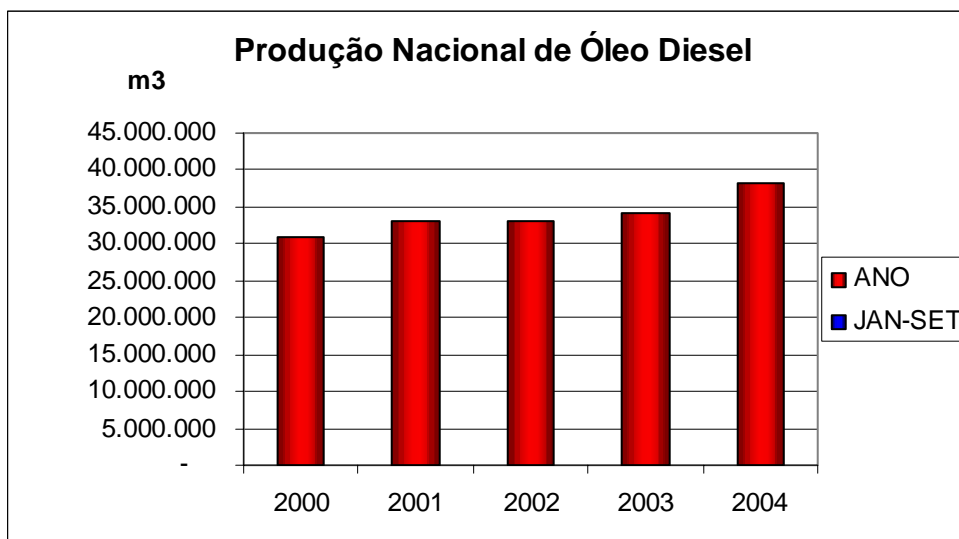
Em 2004, o Brasil gastou US\$ 827 milhões com a importação de óleo diesel, cerca de 4,4% a mais do que em 2003. A média de 2000 a 2004 foi de US\$ 1,03 bilhões por ano, novamente demonstrando que os investimentos nacionais vêm sendo eficazes na substituição de importações.

A produção média nacional anual de óleo diesel, de 2000 até 2004, foi de 33,85 bilhões de litros¹⁴, porém com uma taxa média de crescimento anual de 5,75%. Só em 2004, a produção nacional foi de 38,25 bilhões de litros, conforme o gráfico.

¹² Santander (2004)

¹³ em http://www.sindicom.com.br/destaques/fm_balanco_2004.htm

¹⁴ Fonte: ANP



Fonte: ANP

Gráfico III.3 – Produção Nacional de Óleo Diesel

A proposta de adição de 2% de biodiesel ao diesel convencional (B2) significaria uma substituição de 800 milhões de litros de óleo diesel mineral. Pela premissa adotada, 50% deste total seria substituído por biodiesel de mamona, proveniente de produção familiar, totalizando 400 milhões de litros. Isso representa uma substituição de 14,8% do volume importado em 2004, ou seja, uma economia de **US\$ 122,5 milhões** por ano. Essa é uma das externalidades geradas pelo projeto de implementação do biodiesel na matriz energética brasileira, e deverá ser confrontada com a renúncia à receita tributária concedida pelo programa aos produtores do biocombustível.

III.2 – Geração de Empregos e Renda

Neste item serão analisados os impactos da produção de biodiesel na geração de empregos e renda na economia. O principal objetivo governamental no projeto de implementação do uso do biodiesel na matriz energética brasileira é promover a inclusão social das comunidades rurais, através da geração de empregos e renda. O Ministério de Minas e Energia promoveu um Estudo de Pré-Viabilidade Técnica e Econômica da Produção do Biodiesel no Semi-Árido Nordeste, utilizando como premissa a produção de mamona. Este projeto será analisado no final desta seção. Inicialmente será explicado sobre as etapas de produção do biodiesel.

A produção de biodiesel é dividida em duas partes, sendo a primeira de característica agrária e a segunda de característica industrial. A etapa agrária consiste na parte do plantio, colheita e transformação do óleo vegetal. A etapa industrial consiste do processo de transesterificação do óleo vegetal, que resulta na produção do biodiesel. A etapa agrária é caracterizada por ser mais intensiva em trabalho e, portanto, é nela que a maior parte dos novos empregos serão gerados. A etapa industrial é intensiva em capital, sendo assim liderada por grupos empresariais de maior porte.

A agricultura familiar das culturas de mamona e dendê podem gerar um emprego a cada 10 hectares cultivados. Já a agricultura empresarial, tal como a produção de soja, gera um emprego para cada 100 hectares¹⁵. O estímulo à produção familiar garante uma maior distribuição de renda e inclusão social ao projeto, além do desenvolvimento regional de áreas periféricas.

As características climáticas do Brasil permitem uma diversidade vasta de culturas de oleaginosas. As culturas a serem destacadas são a soja, o amendoim, o girassol, a mamona e a canola, culturas estas que são temporárias. Existem também culturas permanentes, tais como o dendê e o babaçu. A tabela abaixo demonstra a produtividade de diferentes oleaginosas, e seu potencial de geração de empregos.

Oleaginosa	Produtividade (tonelada de óleo por hectare/ano)	Número de hectares para produzir 1000t de óleo/ano	Ocupação de Terra (hectares por família)
Mamona (lavoura familiar)	0,470	2128	2
Soja (lavoura mecanizada)	0,210	4762	20
Amendoim (lavoura mecanizada)	0,450	2222	16
Babaçu (extrativismo)	0,120	8333	5
Dendê	5	200	5

Fonte: Parente (2003)

Tabela III.1 – Potencial de Geração de Empregos;

¹⁵ Lima (2004)

Considerando as premissas do governo de uma demanda anual de óleo diesel igual a 40 bilhões de litros, e que metade da adição de biodiesel na proporção de 2% seja proveniente da cultura de mamona, 1% representa 400 milhões de litros de biodiesel. Pela tabela, a densidade média do biodiesel de 0,87 kg/l., ou seja, seriam necessárias 348 mil toneladas de mamona. Para tanto, seriam necessários 740 mil hectares cultivados, empregando 370 mil famílias. Neste cenário a renda familiar seria baixa, pois cada família seria responsável pelo cultivo de 940 kg de óleo por ano.

A estimativa feita pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério da Integração Regional e Ministério das Cidades¹⁶ é de que, a cada 1% de substituição do óleo diesel pelo biodiesel de mamona, sejam gerados 45 mil empregos diretos no campo, com renda média anual de R\$ 4.900,00 por emprego. Considerando uma taxa de câmbio de R\$ 2,80/US\$, isso representa um incremento de **US\$ 78,75 milhões** na renda nacional, sem considerar os empregos indiretos.

O Programa Fome Zero da Presidência da República criou o Bolsa Família, um programa de transferência de renda destinado às famílias em situação de pobreza. Os benefícios diretos concedidos pelo governo são de até R\$ 95,00 mensais por família. Se essas famílias forem incluídas no programa de biodiesel, pode haver uma economia de **US\$ 18,4 milhões** de subsídios diretos que deixarão de ser pagos através da geração de empregos.

Com isso, a substituição de 1% de diesel mineral por biodiesel, segundo o programa de inclusão social pelo uso do biocombustível do governo, gera uma externalidade positiva de quase US\$ 100 milhões em emprego e renda, que deve ser comparada à renúncia tributária subsidiada para dar competitividade ao produto.

III.3 – Melhorias Ambientais

O objetivo desta seção é analisar as vantagens apresentadas pelo biodiesel em termos ambientais. Tais vantagens tornam-se de difícil mensuração econômica, para analisar as

¹⁶ Lima (2004)

externalidades geradas pela substituição do diesel mineral pelo biodiesel. Existem diversas economias em questão, e poucos estudos conclusivos sobre o tema: diminuição dos gastos públicos com tratamento de doenças respiratórias, redução dos custos das refinarias para adequar o diesel veicular às normas mundiais de emissões de gases, prejuízos ambientais irreversíveis, uso da polpa residual da extração do óleo vegetal como adubo orgânico não tóxico, entre outros. O Brasil possui uma das matrizes energéticas mais limpas do mundo, com 35,9% dela sendo composta por energia renovável, enquanto que a média mundial é de apenas 13,5%.

O consumo de combustíveis fósseis apresenta um impacto significativo no meio ambiente, como mudanças climáticas, poluição do ar, derramamentos de óleo e geração de resíduos tóxicos durante seu processo de produção. Tais combustíveis são responsáveis pela emissão de monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NOx), gases orgânicos reativos, material particulado e dióxido de enxofre. Ocorre também durante sua queima a forte emissão de Dióxido de Carbono (CO₂), principal responsável pelo aquecimento mundial.

A substituição do diesel mineral pelo vegetal representa uma redução significativa na emissão de gases poluentes. Por ser um combustível orgânico, o biodiesel tem a vantagem de estabelecer um ciclo fechado de carbono. Durante a etapa agrária do processo de produção, a cultura absorve o dióxido de carbono liberado durante sua combustão. Segundo um estudo conjunto do Departamento de Energia e do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, o biodiesel reduz em 78% as emissões líquidas de CO₂¹⁷.

Pesquisas realizadas pelo Laboratório de Desenvolvimento de Tecnologias Limpas (LADATEL), da USP, indicam que a substituição do diesel comum pelo biodiesel resulta em redução de 20% na emissão de enxofre, 9,8% de anidrido carbônico, 14,2% de hidrocarbonetos não queimados, 26,8% de material particulado e 4,6% de óxido de

¹⁷ Ferrel (2002)

nitrogênio. Outras pesquisas garantem que o uso do biodiesel reduz em 90% as emissões de fumaça, e praticamente elimina a emissão de enxofre¹⁸.

III.3.1 – Créditos de Carbono

O mercado de créditos de carbono nasceu em dezembro de 1997 com a assinatura do Protocolo de Kyoto. Nele foram estabelecidas metas de redução de gases poluentes pelos países desenvolvidos, que se comprometeram em reduzir as emissões, em média, 5% abaixo dos níveis registrados em 1990, para o período entre 2008 e 2012. Esse período é também conhecido como primeiro período de compromisso.

Para não comprometer as economias desses países, o protocolo estabeleceu que, caso seja impossível atingir as metas estabelecidas por meio da redução das emissões dos gases, os países poderão comprar créditos de outras nações que possuam projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). O MDL é um instrumento de flexibilização que permite a participação no mercado dos países em desenvolvimento, ou nações sem compromissos de redução, como o Brasil. Os países que não conseguirem atingir suas metas terão liberdade para investir em projetos MDL de países em desenvolvimento. A negociação de contratos futuros de crédito de carbono já ocorre na Bolsa de Chicago e em países como Canadá, República Checa, Dinamarca, França, Alemanha, Japão, Holanda, Noruega e Suécia. Em 2005 também entrará em vigor o mercado regional europeu, batizado de "European Union Emission Trading Scheme".

O Brasil deve se beneficiar deste cenário como vendedor de créditos de carbono, e também como alvo de investimentos em projetos engajados com a redução da emissão de gases poluentes, como é o caso do biodiesel. Segundo estimativas do Banco Mundial, o país poderá ter uma participação de 10% no mercado de MDL, equivalente a US\$ 1,3 bilhões em 2007¹⁹.

¹⁸ Em Holanda (2004)

¹⁹ Em www.pointcarbon.com

A Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F) e o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) vão lançar o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE), que entrará em funcionamento até o fim de 2005, e funcionará como uma plataforma de negociação dos títulos emitidos por projetos que promovam a redução das emissões de gases causadores do efeito estufa. A criação do MBRE é uma iniciativa que visa profissionalizar a negociação, no mercado de capitais, dos papéis oriundos dos projetos de MDL, trabalhando na elaboração de um banco de projetos MDL no Brasil. Na prática, é mais um mercado de títulos que será operado pela bolsa. Inicialmente, os papéis poderão ser negociados por qualquer investidor que já compra ativos semelhantes no mercado de derivativos.

Portanto, os benefícios gerados pela produção de biodiesel no Brasil podem ser convertidos em vantagens econômicas, pelo acordo estabelecido no Protocolo de Kyoto e nas diretrizes do MDL. O ganho decorrente da redução da emissão de CO₂, por queimar um combustível mais limpo, pode ser estimado em cerca de 2,5 toneladas de CO₂ por tonelada de biodiesel. No mercado europeu, os créditos de carbono são negociados por volta de US\$ 9,25 por tonelada²⁰. Portanto, 348 mil toneladas de biodiesel de mamona geram uma economia de 870 mil toneladas de CO₂, podendo ser comercializada por **US\$ 8 milhões**²¹.

Outra vantagem que está sendo estudada é a absorção de carbono na atmosfera pela própria plantação de mamona. Uma lavoura de 1 hectare de mamona pode absorver até 8 toneladas de gás carbônico da atmosfera. Como para a substituição de 1% de diesel mineral são necessários 348 mil toneladas de mamona, são ocupados 740 mil hectares (conforme o item III.2). Ou seja, anualmente poderiam ser absorvidas mais 6 milhões de toneladas de carbono pela lavoura de mamona., o que poderia garantir para o Brasil mais **US\$ 55,5 milhões** pela substituição ao diesel mineral. Porém, esse cálculo não pode ser considerado,

²⁰ Fonte: Reuters (2005)

²¹ Em Ferrés (2004)

pois não existem garantias de que esse tipo de seqüestro seja comercializável, dado ao curto ciclo de vida da planta de mamona.

III.4 – Subsídios Governamentais Oferecidos

Nesta seção serão comparados os benefícios observados nas seções anteriores deste capítulo, comparando com o subsídio tributário oferecido pelo Governo Federal para os produtores de biodiesel, segundo o programa do governo Lula.

As premissas adotadas anteriormente conferem uma produção média anual de 800 milhões de litros de biodiesel a serem adicionados, na proporção de 2%, ao diesel mineral consumido no Brasil. Outra premissa adotada é de que 50% deste total será proveniente da agricultura familiar, e o restante da industrial. Apenas a familiar é elegível para o benefício fiscal, segundo legislação existente. O que o governo propõe, e será detalhado no capítulo seguinte, é a isenção total de tributos federais, através da adoção de um Selo Combustível Social, que comprova que o biodiesel produzido é proveniente de projetos de inclusão social.

Sendo assim, o que deve ser analisado é a renúncia fiscal de 400 milhões de litros de óleo diesel mineral, e confrontado com as externalidades positivas descritas acima.

II.4.1 – Impostos Incidentes sobre o Óleo Diesel

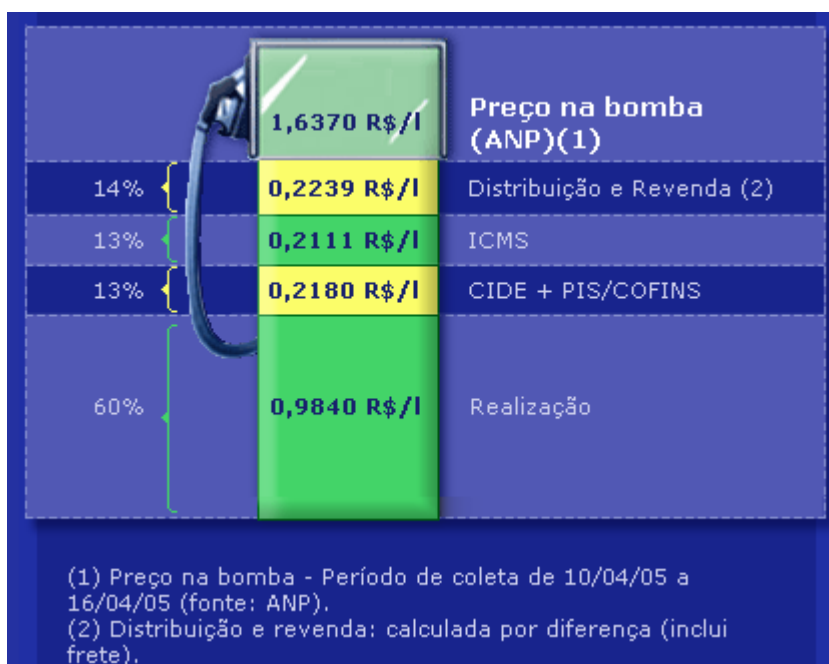
Após o levantamento das externalidades positivas provenientes da adoção do óleo diesel vegetal de mamona, em detrimento ao uso do óleo mineral, a análise a ser feita nesta seção é a do benefício macroeconômico gerado para o país. A pergunta a ser respondida é se o governo deve abrir mão de uma receita tributária, a fim de viabilizar a produção do biodiesel.

O biodiesel não é competitivo internacionalmente em relação ao óleo diesel, sem que haja fortes incentivos fiscais. Seu custo de produção é, em média, duas vezes maior que o do diesel mineral. Para ser introduzido na matriz energética, trazendo os benefícios ambientais e sociais, devem ser concedidos muitos benefícios fiscais. Na Alemanha, por exemplo, ocorre isenção total de tributos em toda a cadeia produtiva, enquanto que o óleo diesel é tributado em

US\$ 0,471 por litro. Nos Estados Unidos há um crédito tributário de US\$ 0,50/galão para o combustível renovável utilizado no transporte, e de US\$ 1,00/galão, para o uso na agricultura.

No Brasil, os impostos incidentes sobre combustíveis são a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE), o Programa de Integração Social (PIS), a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS).

A primeira parte da análise é o levantamento da cadeia tributária do óleo diesel mineral. Abaixo é mostrado, como exemplo, os valores médios de tributos incidentes sobre o preço do óleo diesel ao consumidor na bomba em abril de 2005 no estado do Rio de Janeiro.



Fonte: ANP

Figura III.1 – Preço Detalhado do Óleo Diesel ao Consumidor

A incidência tributária referente aos impostos federais (CIDE + PIS/COFINS) é de R\$ 218,00 por metro cúbico de combustível, o que representa 13% do preço final ao consumidor. Considerando que o volume total de diesel substituído por biodiesel de mamona, conforme as premissas adotadas anteriormente neste capítulo, é de 400 mil metros cúbicos, a renúncia fiscal de impostos federais totaliza R\$ 87,2 milhões. A premissa cambial adotada foi de R\$ 2,80/US\$, logo a renúncia total em dólares é de **US\$ 31,2 milhões**. Caso ocorra também a

renúncia ao ICMS, o valor sobe para **US\$ 61,3 milhões**. Este valor é muito inferior aos ganhos com substituição de importações, geração de renda e comercialização de créditos de carbono, vistos acima.

Com isso, fica claro provar que a internalização das externalidades geradas pela adoção do biodiesel na matriz energética brasileira é possível, com ampla folga a erros, conforme o projeto do governo. Além disso, a próxima seção traz outras externalidades que não foram levadas em conta nesse trabalho, devido à difícil mensuração econômica dos benefícios gerados.

III.5 – Outras Variáveis Econômicas

Nesta seção serão analisadas outras externalidades que podem ser geradas através do uso do biodiesel na matriz energética brasileira. O objetivo desta seção não é de fazer uma análise quantitativa, mas sim o de expor outros fatores que são observados pelo projeto de implementação do biodiesel na matriz energética brasileira.

Os fatores que merecem ser destacados são o fortalecimento dos investimentos em agrobusiness, a vocação agrária do país, a possibilidade da abertura dos mercados externos para exportação do produto nacional e, por último, a vantagem dos ganhos estratégicos com o desenvolvimento regional de áreas carentes em energia. Nesse sentido, o MME visa garantir o abastecimento adequado, a partir de programas setoriais, diversificando a matriz energética brasileira.

III.5.1 – Fortalecimento dos Investimentos em Agronegócios

Para tornar a produção do biodiesel uma realidade, serão necessários investimentos em toda etapa industrial da produção e em sua cadeia logística de distribuição do combustível, do produtor ao consumidor final. A principal empresa a investir em logística, adequando suas bases de distribuição de combustíveis, é a Petrobras. Mais detalhes desses investimentos estão na seção 2 do Capítulo IV.

A Ministra de Minas e Energia anunciou em 2004 que serão investidos cerca de US\$ 62 milhões com a instalação de três plantas industriais para produção de biodiesel e uma usina de álcool. Fora os investimentos públicos, o projeto vai contar também com investimentos da iniciativa privada, que disputaram o mercado aberto para a demanda restante da adição de 2% ao diesel mineral B2 (os demais 400 milhões de litros). A principal fonte de financiamento será o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que conta com o Programa de Apoio Financeiro a Investimentos em Energia. O programa tem como objetivo propiciar o aumento da oferta, a otimização do consumo e a atração de novos investimentos. O BNDES pode credenciar outros agentes financeiros, como o Banco do Brasil, Banco do Nordeste do Brasil e Banco da Amazônia para a operacionalização do programa.

III.5.2 –Brasil: Vocação Agrária como Líder em Biocombustíveis.

O Brasil vem adquirindo interesse pela geração de energia a partir de fontes renováveis, principalmente fontes alternativas (eólica, solar e biomassa), impulsionado pela crise energética e o plano de racionamento vividos em 2001. Como resultado, mecanismos legais foram criados para regulamentar o uso dessas fontes, como o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA).

O país tem em sua geografia grandes vantagens agrônomas, por se situar em uma região tropical, com altas taxas de luminosidade e temperaturas médias anuais. Associada a disponibilidade hídrica e regularidade de chuvas, torna-se o país com maior potencial para produção de energia renovável. As lavouras de ciclos longos, como é o caso da cana-de-açúcar, são exigem regiões com poucas nevascas e geadas, como é o caso do Brasil. Atualmente, cerca de 350 usinas sucroalcooleiras estão em operação.

O padrão tecnológico alto permite um crescimento na produção agrícola, com incrementos apenas marginais na área plantada. O Brasil explora menos de um terço de sua área agricultável, o que constitui a maior fronteira para expansão agrícola do mundo (Vieira, 2004). O potencial é de cerca de 150 milhões de hectares, sendo 90 milhões referentes à novas

fronteiras, e outros 60 referentes a terras de pastagens que podem ser convertidas em exploração agrícola a curto prazo. O Programa Biodiesel visa a utilização apenas de terras inadequadas para o plantio de gêneros alimentícios.

Há também a grande diversidade de opções, tais como a palma e o babaçu no norte, a soja, o girassol e o amendoim nas regiões sul, sudeste e centro-oeste, e a mamona, que além de ser a melhor opção do semi-árido nordestino, apresenta-se também como alternativa às demais regiões do país.

A sinergia entre o complexo oleaginoso e o setor de álcool combustível traz a necessidade do aumento na produção de álcool. A produção de biodiesel consome álcool etílico, através da transesterificação por rota etílica, o que gera incremento da demanda pelo produto. Conseqüentemente, o projeto de biodiesel estimula também o desenvolvimento do setor sucroalcooleiro, gerando novos investimentos, emprego e renda.

III.5.3 – O Biodiesel na Pauta de Exportações

O projeto do Ministério de Minas e Energia de implementação do biodiesel na matriz energética brasileira conta com diferentes cenários de quantificação de produção, área cultivada e avaliação econômica. Dentro desses cenários, uma das metas é a exportação de biodiesel para a Europa. Como premissa do projeto, o potencial de exportação do biodiesel brasileiro para o mercado europeu foi calculado através da diferença entre a meta de substituição do diesel convencional, a ser atendida pela Diretiva Européia, e a capacidade produtiva total de biodiesel na Europa. A falta de espaço para plantações e o tempo de construção de novas plantas de grande porte podem deixar os países europeus à mercê das exigências do mercado.

A Alemanha é um país historicamente dependente de suprimento externo de petróleo. Além disso, as metas de substituição do diesel na União Européia são superiores ao incremento da capacidade produtiva do país. A tabela abaixo demonstra o cronograma europeu.

Mercado de Biodiesel	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Meta de Substituição na UE	2,00%	2,75%	3,50%	4,25%	5,00%	5,00%

Fonte: Holanda, 2004

Tabela III.2 – Metas de Substituição do Diesel na União Européia

Um dos cálculos do potencial de exportação brasileiro analisou o déficit alemão baseado na capacidade de produção atual, de cerca de 1,109 milhões de toneladas por ano. Através desse cálculo, o MME espera que o Brasil comece a exportar, a partir de 2008, cerca de 221 mil toneladas de biodiesel, a um preço estimado de R\$ 1,10 por litro. Isso significaria uma receita adicional de cerca de **US\$ 100 milhões**. Outros mercados possíveis para exportação do biodiesel nacional seriam Japão, Espanha, e Itália. Além disso, ainda existe a possibilidade de exportar os co-produtos do processo de produção do biodiesel, tais como a glicerina e o farelo vegetal.

III.5.4 –Ganhos Estratégicos

Uma das motivações para a implementação do Projeto Biodiesel, além da inclusão social, é o desenvolvimento regional sustentável de áreas carentes em energia. A maior preocupação do projeto é com que ele ocorra de forma descentralizada e não excludente.

O Brasil possui inúmeros sistemas isolados, também chamados de “ilhas energéticas”. São áreas isoladas, localizadas principalmente nas regiões norte e nordeste. Ocorre nessas áreas a dificuldade de eletrificação das comunidades, que possuem energia proveniente de geradores térmicos (movidos a diesel ou óleo combustível). O meio de transporte mais comum dessas regiões são barcos movidos a motor diesel. O custo do combustível é exorbital, devido à dificuldade de acesso que geram altos custos de frete. O preço final do óleo diesel pode chegar a três vezes o preço das grandes capitais.

A criação de minidestilarias e pequenas unidades produtivas de biodiesel, movidas a óleo vegetal produzido dentro das ilhas energéticas, viria como solução para tal carência., tornando-o auto-sustentável.

Esse é o caso da comunidade de Serrinha de Santa Maria, composta por 27 famílias, que hoje conta com energia elétrica. O biodiesel é produzido em uma usina experimental localizada na Fazenda Normal, em Quixeramobim, a 224 quilômetros de Fortaleza, Ceará. Pela primeira vez, eletrodomésticos como geladeiras e televisões fazem parte do cotidiano das famílias. Cada 12 litros de biodiesel de mamona garantem três horas e meia de luz para as famílias. O gerador é ligado às 17h30min, e desligado às 21 horas. O projeto desenvolvido no semi-árido cearense funciona em caráter experimental, em uma área de 70 hectares, e gera 60 empregos diretos.

CAPÍTULO IV – CONJUNTURA ATUAL DO BIODIESEL NO BRASIL

O último capítulo desta monografia analisa a conjuntura recente do projeto de implementação do biodiesel na matriz energética brasileira. Desde que o governo do PT assumiu o poder em 2003, o biodiesel passou a ser visto como um forte instrumento político de inclusão social. As características do combustível como forma de gerar renda à população rural, diminuir a dependência externa da matriz energética nacional e proteger o meio ambiente com a melhoria da emissão de gases poluentes da atmosfera despertaram o interesse do Presidente Luis Inácio Lula da Silva e sua equipe. Na primeira seção do capítulo será apresentado de forma cronológica o que foi feito pelo governo para tornar o uso do biodiesel uma realidade no Brasil.

A segunda seção do capítulo apresenta o papel da Petrobras no projeto de biodiesel nacional, e mostra o que a empresa tem feito para colaborar com o sucesso do projeto. Já a última seção do capítulo demonstra os desdobramentos da iniciativa privada, os maiores produtores e consumidores do combustível no Brasil.

IV.1 – A Política do Governo Lula

Já no primeiro ano em que o governo do PT assumiu a presidência, os estudos sobre viabilização do projeto de Biodiesel no país começaram a tomar forma. Foi reinstalado o Conselho de Altos Estudos e Avaliação Tecnológica da Câmara dos Deputados, que tomou como primeiro tema “O Biodiesel e a Inclusão Social”. O deputado Ariosto Holanda, membro da Comissão de Ciência e Tecnologia, foi quem apresentou a proposta de retomada do Conselho, e tornou-se o relator do tema escolhido.

O Decreto de 2 de julho de 2003 instituiu o Grupo de Trabalho Interministerial, encarregado de apresentar estudos sobre a viabilidade de utilização de óleo vegetal como

fonte alternativa de energia, propondo, caso necessário, as ações necessárias para o uso do biodiesel.

Em novembro de 2003, foi promovida uma videoconferência e exposição do projeto junto a vários Ministros de Estado, Parlamentares, empresários, pesquisadores e integrantes de organizações não governamentais, que deram o pontapé inicial no debate do tema. Segundo a apresentação do Conselho, o biodiesel surgia “como excelente opção, dado ser um combustível obtido de fontes renováveis,...biodegradável, não tóxico e praticamente livre de enxofre e substâncias aromáticas e cancerígenas...fonte de energia limpa, não poluente...”

Na ocasião, foi apresentado o primeiro Projeto de Lei, assinado por todos os membros do conselho, que visava tornar obrigatória a adição de 2% de biodiesel ao óleo diesel mineral vendido ao consumidor brasileiro. O texto também previa a isenção de tributos federais para associações ou cooperativas de agricultores familiares que cultivavam oleaginosas para produção de biodiesel.

O presidente Luiz Inácio Lula da Silva esteve em Piracicaba no dia 16 de janeiro de 2004, para lançar o Pólo de Nacional de Biocombustíveis, em cerimônia realizada na Esalq (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz) da Universidade de São Paulo (USP). O pólo tem como objetivo centralizar todas as ações, de projetos a resultados práticos, para o desenvolvimento e a utilização de biocombustíveis no Brasil. Coordenado pela Esalq, o pólo tem como proposta manter e ampliar a capacidade competitiva do Brasil na produção da energia renovável, através dos esforços públicos e privados no desenvolvimento de pesquisas, demonstração e disseminação dos resultados obtidos na pesquisa com biocombustíveis. Outro laboratório da USP que avalia mistura de óleos vegetais ao diesel é o Laboratório de Desenvolvimento de Tecnologias Limpas (Ladetel), de Ribeirão Preto, onde é desenvolvido o Projeto Biodiesel Brasil. Os pesquisadores têm utilizado 11 variantes de óleos em testes e ensaios: soja, amendoim, girassol, algodão, milho, canola, mamona, pequi, macaúba, babaçu,

dendê e óleos provenientes de fritura utilizados por restaurantes. A fonte mais usada é o óleo de soja, por ser o mais abundante.

Em 13 de setembro de 2004, foi assinada pelo Presidente da República e pela Ministra de Minas e Energia Dilma Vana Rousseff a Medida Provisória (MP) nº 214, que define o biodiesel como um combustível para motores a combustão interna com ignição por compressão, renovável e biodegradável, derivado de óleos vegetais ou de gorduras animais, que possa substituir parcial ou totalmente o óleo diesel de origem fóssil. Na MP, a Agência Nacional do Petróleo passou a ter como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo e dos combustíveis renováveis, cabendo-lhe regular e autorizar as atividades relacionadas com a produção, estocagem, distribuição e revenda de biodiesel, fiscalizando-as diretamente ou mediante convênios com outros órgãos da União, Estados, Distrito Federal ou Municípios. A MP foi convertida na lei nº 11.097 em 13 de janeiro de 2005.

O papel da Agência Nacional do Petróleo (ANP) no projeto de biodiesel começou então a tomar forma no final de 2004. A agência publicou no Diário Oficial de 24 de novembro de 2004 duas resoluções. A primeira foi a Resolução nº 41, que estabeleceu a regulamentação e obrigatoriedade de autorização da ANP para o exercício da atividade de produção de biodiesel. A segunda foi a Resolução nº 42, que estabeleceu a especificação para a comercialização de biodiesel, que poderia ser adicionado ao óleo diesel na proporção 2% em volume.

Foi assinada pelo Presidente da República no dia 6 de dezembro de 2004 a Medida Provisória nº 227, que 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. O texto descreve as regras para os benefícios tributários que, em função do fornecedor de matéria-prima, serão concedidos aos produtores industriais de biodiesel. O

Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) concederá o Selo Combustível Social para o produtor industrial que adquirir matéria-prima de agricultores familiares, além de estabelecer contrato com especificação de renda e prazo e garantir assistência e capacitação técnica. A obtenção de financiamentos também está vinculada ao referido selo. Contudo, empresários que não se enquadrarem nos requisitos para obter o selo, acabarão pagando alíquotas mais altas que os do óleo diesel mineral.

A medida estabelece que a alíquota máxima de impostos sobre o biodiesel seja igual ou inferior à que incide sobre o diesel comum, buscando garantir a competitividade entre o produto vegetal e o diesel convencional.. Por enquanto, os incentivos fiscais previstos só beneficiarão, por enquanto, os agricultores familiares, produtores de óleo de palma na Região Norte e de óleo de mamona no Nordeste. O produtor ou importador de biodiesel de soja, por exemplo, não será beneficiado. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove), a tributação do PIS/COFINS, prevista na MP 227, para o biodiesel produzido nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste do Brasil, será cerca de 2% maior do que a do diesel de petróleo, chegando a R\$ 222,20 por metro cúbico de biodiesel posto na refinaria. A medida concede isenção do Imposto de Importação e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI).

A MP também dispõe sobre a redução da emissão de Gases Geradores de Efeito Estufa – GEE mediante a adição de biodiesel ao óleo diesel mineral em veículos automotivos e em motores de unidades estacionárias, que será efetuada a partir de projetos do tipo "Mecanismos de Desenvolvimento Limpo - MDL", no âmbito do protocolo de Quioto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, ratificado, no Brasil, pelo Decreto Legislativo nº 144, de 20 de junho de 2002.

O que deve ser destacado neste capítulo é o esforço das autoridades governamentais, especialmente do Presidente, em tornar o projeto uma realidade. Lula veio participando ativamente de diversas cerimônias de inauguração de usinas, bases e pólos de

biocombustíveis, junto com Ministros do Desenvolvimento Agrário e das Minas e Energia. O governo federal vem investindo em pesquisa e desenvolvimento do biodiesel, através da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) facilitando financiamentos através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que oferece financiamento para 90% do valor dos projetos voltados à produção do biocombustível.

A questão da falta de competitividade econômica do biodiesel perante o diesel mineral torna a participação do governo fundamental para a sustentabilidade do programa. Essa participação pode vir de duas maneiras: a primeira seria garantir incentivos fiscais para sua produção, a segunda seria tornar a adição do biocombustível compulsória ao diesel mineral, como é feito com a gasolina e o álcool anidro. O caráter voluntário limitaria o programa a um âmbito regional, e tornaria mais difícil a fiscalização por parte da ANP. A obrigatoriedade da mistura coloca o projeto em um horizonte mais robusto, exigindo fábricas de alta capacidade produtiva.

A utilização da Petrobras no programa de uso do biodiesel no Brasil também está sendo de suma importância para a realização do projeto, e será detalhada na próxima seção.

IV.2 – O Papel da Petrobras

A Petrobras tem exercido uma nova postura no governo Lula, desde 2003, tornando-se um braço político do governo. A ativa participação da empresa como uma estatal demonstra características estratégicas muito distintas das usadas no governo Fernando Henrique, quando a Petrobras passou por processos de internacionalização e profissionalização da gestão, com maior autonomia para agir como agente privado. Muitos agentes econômicos envolvidos no mercado energético criticam a empresa que, ao priorizar demandas do governo em detrimento de decisões empresariais, acaba comprometendo investimentos futuros.

A política de preços da empresa, por exemplo, tornou-se instrumento de controle inflacionário, através da manutenção em patamares mais baixos que os do mercado

internacional. A aquisição da Agip do Brasil, por cerca de US\$ 450 milhões também demonstrou a motivação da empresa em ampliar seu mercado de distribuição de gás de cozinha.

A Petrobras vem assumindo assim uma posição de empresa de energia integrada em diversos setores (elétrico, de petróleo e de gás natural), conhecida como a expressão do “poste ao posto”, buscando ganhos de escopo e diversificação de portfólio de produtos. Essa prática é semelhante às das demais empresas de petróleo mundiais, no entanto, deve ser acompanhada pelo aperfeiçoamento das instituições de regulação e defesa da concorrência.

Devido ao grande montante de investimentos exigidos no processo de implementação de um novo produto na matriz energética brasileira, como é o caso do biodiesel, a forte participação da Petrobras como agente econômico é necessária para viabilizar o projeto e abrir o novo mercado. O Presidente Lula afirmou que o programa de incentivo à produção do biodiesel no país contará com apoio logístico da Petrobras, para garantir a distribuição do produto em todo o território nacional. A BR Distribuidora anunciou, em janeiro de 2005, que já possui 10 bases de distribuição de combustíveis prontas para realizar a mistura de biodiesel ao diesel convencional, aguardando apenas o credenciamento de produtores e revendedores mediante a ANP. A empresa prevê que a venda em postos de combustíveis venha a ocorrer apenas em julho. Foram investidos R\$ 20 milhões na adequação das bases para receber e armazenar 18 milhões de litros de biocombustíveis. Sete das bases estão localizadas na região Nordeste, uma em Belém, no Pará, uma em Cuiabá, Mato Grosso e uma em Rolândia, no Paraná.

IV.3 – A Iniciativa Privada

O objetivo deste capítulo é sintetizar as principais iniciativas privadas em projetos de biodiesel no Brasil. A produção nacional ainda é muito pequena, e em sua maior parte está em caráter experimental. No início do ano de 2005, a capacidade total de produção de biodiesel não passava dos 20 milhões de litros por ano. Só após que o marco regulatório do biodiesel

brasileiro estiver totalmente definido, os investimentos privados irão surgir com maior força. A aposta de algumas empresas tem como objetivo sair na frente e garantir mercado, muitas vezes se valendo de tecnologia e experiência adquirida no mercado internacional.

Com a obrigatoriedade da adição de 2% de biodiesel ao diesel convencional, um mercado de 800 milhões de litros poderá estar se abrindo no Brasil até 2008. Estimativas conservadoras afirmam que a necessidade de investimento imediato deve chegar aos US\$ 40 milhões, porém esse valor pode superar os US\$ 100 milhões, no curto prazo, pela disputa do mercado. Há ainda a perspectiva da obrigatoriedade de 5% de adição até 2012, que poderá ser antecipada caso a base de produção se demonstre suficientemente sustentada. O Ministério de Minas e Energia espera atrair US 420 milhões de investimentos privados até 2013. A escolha tecnológica, que está começando a ser feita, pode ser determinante no momento em que o produto entrar no mercado competitivo.

Inúmeras cooperativas de produtores rurais começaram a surgir desde 2004 no país. No Piauí, um projeto-piloto em parceria com o Sebrae reúne 14 municípios na região de São Raimundo Nonato, a 520 km de Teresina. Cerca de 1.800 agricultores familiares trabalham em um total de 3,6 mil hectares no cultivo de mamona, o que garante a cada um uma renda mensal de R\$ 400. A produção esperada é de 1,5 toneladas por hectare. A iniciativa deu através de um acordo entre o Governo Federal e a Brasil Ecodiesel, e viabilizou a construção de casas, escola, posto de saúde e energia elétrica, além da distribuição de 18 hectares de terra por família de agricultor.

A Biolix, empresa de Rolândia (PR) e uma das pioneiras na produção de biodiesel no Brasil, produz atualmente 300 mil litros por mês, utilizados pela frota da própria empresa e também comercializados para ônibus de linha em Rolândia. É adicionado 2% de biodiesel na mistura com o óleo diesel de petróleo. A intenção da empresa é dobrar a capacidade de produção em 2005²².

²² Em http://www.cnpso.embrapa.br/index.php?op_page=177&cod_pai=75 acessado em 21/04/2005

A Ecomat esta localizada dentro do distrito industrial de Cuiabá, onde possui unidade industrial e planta de processo. Detém capacidade nominal de produção de éster etílico de 500 toneladas por mês²³.

A Agropalma, responsável por 75% da produção de óleo de palma no país, aposta nos mercados de biodiesel e gorduras vegetais para ampliar as vendas em 2005. Em janeiro, o grupo inaugurou uma fábrica de biodiesel à base de palma e concluiu a ampliação da unidade de gorduras vegetais, ambas situadas em Belém (PA) e que receberam um investimento próximo a US\$ 1 milhão. Na área de biodiesel, o grupo planeja produzir 8 milhões de litros em 2005, sendo 3 milhões consumidos pela frota da Agropalma e o restante vendido a empresas do Pará. A unidade, que começou a operar em janeiro, tem capacidade para produzir 60 milhões de litros por ano²⁴.

A TECBIO é uma empresa brasileira de projetos de processos químico, especializada em tecnologia de produção de Biodiesel. Fornece plantas equipadas para produzir biodiesel

A Dedini SA Indústrias de Base, empresa com faturamento anual de cerca de R\$ 550 milhões, já possui um acordo com a empresa italiana Balestra, para iniciar a produção em larga escala no Brasil quando a demanda por biodiesel chegar a casa dos 100 milhões de litros por ano. Por enquanto, a empresa produz biodiesel por batelada, com capacidade de produção anual de 8 milhões de litros²⁵.

A Soyminas, do grupo Biobrás, inaugurou sua primeira usina de biodiesel no Brasil no dia 24 de março de 2005, no município de Cássia, Minas Gerais. A unidade tem capacidade de produzir até 12 milhões de litros por ano, a partir do óleo de girassol e do nabo forrageiro. A empresa atua em parceria com trabalhadores rurais assentados da reforma agrária nos estados de Mato Grosso, São Paulo e Paraná. São, ao todo, cerca de 200 famílias trabalhando

²³ Fonte: www.econmat.com.br

²⁴ Em <http://www.biodieselecooleo.com.br/noticias/modules.php?name=News&file=print&sid=52> acessado em 21/04/2005

²⁵ Em www.dedini.com.br acessado em 21/04/2005

no cultivo de 3 mil hectares de girassol e nabo forrageiro nas proximidades desta usina. A expectativa é de ampliar para 2 mil o número de famílias envolvidas no processo²⁶.

A ALE Combustíveis foi a primeira distribuidora de combustíveis no Brasil a oferecer biodiesel em um posto de gasolina. O biodiesel B2 foi disponibilizado no Posto Ponteio, em Belo Horizonte, em projeto conjunto com o governo federal e a Soyminas. A princípio, o combustível estará disponível apenas neste posto, mas graças ao acordo de fornecimento do combustível com a Soyminas, em seis meses, 150 postos em Minas Gerais poderão oferecer o biodiesel aos consumidores.

²⁶ Fonte: Globo On em 24/03/2005

CONCLUSÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bailey, S. J. *Public Sector Economics: Theory, Policy and Practice*. Hampshire. Palgrave Macmillan, 2001.
- Bender, M. (1999a). *Economic feasibility review for community-scale farmer cooperatives for biodiesel*. Texas. Bioresource Technology, 1999.
- Bender, M. (1999b). *Feasibility Study for Farmers*. Texas. Bioresource Technology, 1999.
- CASE, Karl, FAIR, Ray. *Principles of Economics*. New York. Prentice Hall Business Publishing, 2002.
- CERA. *Crude Oil Price Outlook to 2010*. Cambridge. CERA, 2004.
- Ferrel, John et ali. *Biodiesel: the Clean, Green Fuel for Diesel Engines*. Washington DC. US Department of Energy, 2002.
- Ferrés, J.D. *O Biodiesel no Brasil e no Mundo*. Belo Horizonte. ABIOVE, 2003.
- Filho, Francisco Nepomuceno. *Petróleo – Desafios e Oportunidades*. Rio de Janeiro. Petrobras, 2004.
- Gabrielli, J.S. *Plano Estratégico Petrobras 2015*. Rio de Janeiro. Petrobras, 2004.
- GVCConsult. *Biodiesel no Brasil – Risco ou Oportunidade*. Rio de Janeiro. FGV EAESP, 2003.
- IEA. *Biofuels for Transport: An International Perspective*. Paris. International Energy Agency, 2004.
- LIMA, Paulo César Riberio. *O Biodiesel e a Inclusão Social*. Consultoria Legislativa. Brasília. Câmara dos Deputados, 2004.
- MANKIWI, N. Gregory. *Principles of Economics*. New York. Harcourt Brace College Publishers, 1998.

- MEIRELLES, Fábio de Salles. *Biodiesel*. Brasília. 2003. Disponível em <<http://www.faespsenar.com.br/faesp/economico/EstArtigos/>>. Acesso em: 4 de junho de 2004.
- PARENTE, E.J.de S., et alii. *Biodiesel: uma aventura tecnológica num país engraçado*. Fortaleza. Tecbio, 2003.
- PFC Energy. *Brazil – Country Profile*. Downstream Monitoring Service – Latin America. Houston. PFC Energy, 2004.
- Ribeiro, M. de Almeida et ali. *Projeto de Implantação de uma Unidade de Produção de Biodiesel no Ceará*. Rio de Janeiro. COPPEAD – UFRJ, 2004.
- ROMAN, Mihai, ROMAN, Monica. *Externalities and Microeconomic Decisions*. Bucharest. Academy of Economic Studies. Disponível em <<http://www.ong.ro/ong/capri/econ/econ06.htm>>. Acesso em 19 de julho de 2004.
- Varian, Hal R. *Microeconomia: Princípios Básicos*. Rio de Janeiro. Campus, 2000.
- Vieira, J.N.de Souza. *O Biodiesel e o Desafio da Inclusão Social*. Brasília. Câmara dos Deputados, 2004.
- WIKIPEDIA. *Biodiesel*. Disponível em <<http://en.wikipedia.org/wiki/Biodiesel>>. Acesso em 26 de julho de 2004.

ANEXOS

1 – Medida Provisória n.º214 de 13.09.2004

Altera dispositivos das Leis nos 9.478, de 6 de agosto de 1997, e 9.847, de 26 de outubro de 1999.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 62 da Constituição, adota a seguinte Medida Provisória, com força de lei:

Art. 1º Os arts. 6º e 8º da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, passam a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 6º

XXIV - Biodiesel: combustível para motores a combustão interna com ignição por compressão, renovável e biodegradável, derivado de óleos vegetais ou de gorduras animais, que possa substituir parcial ou totalmente o óleo diesel de origem fóssil." (NR)

"Art. 8º A ANP terá como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo e dos combustíveis renováveis, cabendo-lhe:

XVI - regular e autorizar as atividades relacionadas com a produção, estocagem, distribuição e revenda de biodiesel, fiscalizando-as diretamente ou mediante convênios com outros órgãos da União, Estados, Distrito Federal ou Municípios." (NR)

Art. 2º O § 1º do art. 1º da Lei no 9.847, de 26 de outubro de 1999, passa a vigorar com a seguinte redação:

"§ 1º O abastecimento nacional de combustíveis é considerado de utilidade pública e abrange as seguintes atividades:

I - produção, importação, exportação, refino, beneficiamento, tratamento, processamento, transporte, transferência, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda e comercialização de petróleo, seus derivados básicos e produtos, gás natural e condensado;

II - produção, importação, exportação, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda, e comercialização de biodiesel; e

III - distribuição, revenda e comercialização de álcool etílico combustível." (NR)

Art. 3º Esta Medida Provisória entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 13 de setembro de 2004; 183º da Independência e 116º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Dilma Vana Rousseff

Publicada no D.O.U. de 14.09.2004, Seção I, 1ª página.

2 – Lei n.º 11.097, de 13 de Janeiro de 2005

Dispõe sobre a introdução do biodiesel na matriz energética brasileira; altera as Leis nos 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; e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1o O art. 1o da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, passa a vigorar acrescido do inciso XII, com a seguinte redação:

"Art. 1o

XII - incrementar, em bases econômicas, sociais e ambientais, a participação dos biocombustíveis na matriz energética nacional." (NR)

Art. 2o Fica introduzido o biodiesel na matriz energética brasileira, sendo fixado em 5% (cinco por cento), em volume, o percentual mínimo obrigatório de adição de biodiesel ao óleo diesel comercializado ao consumidor final, em qualquer parte do território nacional.

§ 1o O prazo para aplicação do disposto no caput deste artigo é de 8 (oito) anos após a publicação desta Lei, sendo de 3 (três) anos o período, após essa publicação, para se utilizar um percentual mínimo obrigatório intermediário de 2% (dois por cento), em volume.

§ 2o Os prazos para atendimento do percentual mínimo obrigatório de que trata este artigo podem ser reduzidos em razão de resolução do Conselho Nacional de Política Energética - CNPE, observados os seguintes critérios:

I - a disponibilidade de oferta de matéria-prima e a capacidade industrial para produção de biodiesel;

II - a participação da agricultura familiar na oferta de matérias-primas;

III - a redução das desigualdades regionais;

IV - o desempenho dos motores com a utilização do combustível;

V - as políticas industriais e de inovação tecnológica.

§ 3o Caberá à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP definir os limites de variação admissíveis para efeito de medição e aferição dos percentuais de que trata este artigo.

Art. 3o O inciso IV do art. 2o da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 2o

IV - estabelecer diretrizes para programas específicos, como os de uso do gás natural, do carvão, da energia termonuclear, dos biocombustíveis, da energia solar, da energia eólica e da energia proveniente de outras fontes alternativas;

....." (NR)

Art. 4o O art. 6o da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, passa a vigorar acrescido dos incisos XXIV e XXV, com a seguinte redação:

"Art. 6o

XXIV - Biocombustível: combustível derivado de biomassa renovável para uso em motores a combustão interna ou, conforme regulamento, para outro tipo de geração de energia, que possa substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil;

XXV - Biodiesel: biocombustível derivado de biomassa renovável para uso em motores a combustão interna com ignição por compressão ou, conforme regulamento, para geração de outro tipo de energia, que possa substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil." (NR)

Art. 5o O Capítulo IV e o caput do art. 7o da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, passam a vigorar com a seguinte redação:

"CAPÍTULO IV

DA AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO,
GÁS NATURAL E BIOCMBUSTÍVEIS

Art. 7o Fica instituída a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP, entidade integrante da Administração Federal Indireta, submetida ao regime autárquico especial, como órgão regulador da indústria do petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis, vinculada ao Ministério de Minas e Energia.

....." (NR)

Art. 6o O art. 8o da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 8o A ANP terá como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, cabendo-lhe:

I - implementar, em sua esfera de atribuições, a política nacional de petróleo, gás natural e biocombustíveis, contida na política energética nacional, nos termos do Capítulo I desta Lei, com ênfase na garantia do suprimento de derivados de petróleo, gás natural e seus derivados, e de biocombustíveis, em todo o território nacional, e na proteção dos interesses dos consumidores quanto a preço, qualidade e oferta dos produtos;

VII - fiscalizar diretamente, ou mediante convênios com órgãos dos Estados e do Distrito Federal, as atividades integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, bem como aplicar as sanções administrativas e pecuniárias previstas em lei, regulamento ou contrato;

IX - fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis e de preservação do meio ambiente;

XI - organizar e manter o acervo das informações e dados técnicos relativos às atividades reguladas da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis;

XVI - regular e autorizar as atividades relacionadas à produção, importação, exportação, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda e comercialização de biodiesel, fiscalizando-as diretamente ou mediante convênios com outros órgãos da União, Estados, Distrito Federal ou Municípios;

XVII - exigir dos agentes regulados o envio de informações relativas às operações de produção, importação, exportação, refino, beneficiamento, tratamento, processamento, transporte, transferência, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda, destinação e comercialização de produtos sujeitos à sua regulação;

XVIII - especificar a qualidade dos derivados de petróleo, gás natural e seus derivados e dos biocombustíveis." (NR)

Art. 7o A alínea d do inciso I e a alínea f do inciso II do art. 49 da Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997, passam a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 49.

I -

d) 25% (vinte e cinco por cento) ao Ministério da Ciência e Tecnologia, para financiar programas de amparo à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico aplicados à indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis;

II -

f) 25% (vinte e cinco por cento) ao Ministério da Ciência e Tecnologia, para financiar programas de amparo à pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico aplicados à indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis.

....." (NR)

Art. 8o O § 1o do art. 1o da Lei no 9.847, de 26 de outubro de 1999, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 1o

§ 1o O abastecimento nacional de combustíveis é considerado de utilidade pública e abrange as seguintes atividades:

I - produção, importação, exportação, refino, beneficiamento, tratamento, processamento, transporte, transferência, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda, comercialização, avaliação de conformidade e certificação do petróleo, gás natural e seus derivados;

II - produção, importação, exportação, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda, comercialização, avaliação de conformidade e certificação do biodiesel;

III - comercialização, distribuição, revenda e controle de qualidade de álcool etílico combustível.

..... (NR)

Art. 9º Os incisos II, VI, VII, XI e XVIII do art. 3º da Lei no 9.847, de 26 de outubro de 1999, passam a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 3º

II - importar, exportar ou comercializar petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis em quantidade ou especificação diversa da autorizada, bem como dar ao produto destinação não permitida ou diversa da autorizada, na forma prevista na legislação aplicável:

Multa - de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) a R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais);

VI - não apresentar, na forma e no prazo estabelecidos na legislação aplicável ou, na sua ausência, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, os documentos comprobatórios de produção, importação, exportação, refino, beneficiamento, tratamento, processamento, transporte, transferência, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda, destinação e comercialização de petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis:

Multa - de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) a R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais);

VII - prestar declarações ou informações inverídicas, falsificar, adulterar, inutilizar, simular ou alterar registros e escrituração de livros e outros documentos exigidos na legislação aplicável, para o fim de receber indevidamente valores a título de benefício fiscal ou tributário, subsídio, ressarcimento de frete, despesas de transferência, estocagem e comercialização:

Multa - de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais) a R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais);

XI - importar, exportar e comercializar petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis fora de especificações técnicas, com vícios de qualidade ou quantidade, inclusive aqueles decorrentes da disparidade com as indicações constantes do recipiente, da embalagem ou rotulagem, que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor:

Multa - de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) a R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais);

XVIII - não dispor de equipamentos necessários à verificação da qualidade, quantidade estocada e comercializada dos produtos derivados de petróleo, do gás natural e seus derivados, e dos biocombustíveis:

Multa - de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 50.000,00 (cinquenta mil reais)." (NR)

Art. 10. O art. 3o da Lei no 9.847, de 26 de outubro de 1999, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso XIX:

"Art. 3o

XIX - não enviar, na forma e no prazo estabelecidos na legislação aplicável, as informações mensais sobre suas atividades:

Multa - de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) a R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais)."
(NR)

Art. 11. O art. 5o da Lei no 9.847, de 26 de outubro de 1999, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 5o Sem prejuízo da aplicação de outras sanções administrativas, a fiscalização poderá, como medida cautelar:

I - interditar, total ou parcialmente, as instalações e equipamentos utilizados se ocorrer exercício de atividade relativa à indústria do petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis sem a autorização exigida na legislação aplicável;

II - interditar, total ou parcialmente, as instalações e equipamentos utilizados diretamente no exercício da atividade se o titular, depois de outorgada a autorização, concessão ou registro, por qualquer razão deixar de atender a alguma das condições requeridas para a outorga, pelo tempo em que perdurarem os motivos que deram ensejo à interdição;

III - interditar, total ou parcialmente, nos casos previstos nos incisos II, VI, VII, VIII, IX, XI e XIII do art. 3o desta Lei, as instalações e equipamentos utilizados diretamente no exercício da atividade outorgada;

IV - apreender bens e produtos, nos casos previstos nos incisos I, II, VI, VII, VIII, IX, XI e XIII do art. 3o desta Lei.

....." (NR)

Art. 12. O art. 11 da Lei no 9.847, de 26 de outubro de 1999, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso V:

"Art. 11. A penalidade de perdimento de produtos apreendidos na forma do art. 5o, inciso IV, desta Lei, será aplicada quando:

V - o produto apreendido não tiver comprovação de origem por meio de nota fiscal.

....." (NR)

Art. 13. O caput do art. 18 da Lei no 9.847, de 26 de outubro de 1999, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 18. Os fornecedores e transportadores de petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis respondem solidariamente pelos vícios de qualidade ou quantidade, inclusive aqueles decorrentes da disparidade com as indicações constantes do recipiente, da embalagem

ou rotulagem, que os tornem impróprios ou inadequados ao consumo a que se destinam ou lhes diminuam o valor.

....." (NR)

Art. 14. O art. 19 da Lei no 9.847, de 26 de outubro de 1999, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 19. Para os efeitos do disposto nesta Lei, poderá ser exigida a documentação comprobatória de produção, importação, exportação, refino, beneficiamento, tratamento, processamento, transporte, transferência, armazenagem, estocagem, distribuição, revenda, destinação e comercialização dos produtos sujeitos à regulação pela ANP." (NR)

Art. 15. O art. 4o da Lei no 10.636, de 30 de dezembro de 2002, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso VII:

"Art. 4o

VII - o fomento a projetos voltados à produção de biocombustíveis, com foco na redução dos poluentes relacionados com a indústria de petróleo, gás natural e seus derivados.

....." (NR)

Art. 16. (VETADO)

Art. 17. (VETADO)

Art. 18. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 13 de janeiro de 2005; 184o da Independência e 117o da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Luiz Paulo Teles Ferreira Barreto
Dilma Vana Rousseff

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 14.1.2005

3 – Medida Provisória n.º 227, de 6 de dezembro de 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 a Lei nº 10.451, de 10 de maio de 2002, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 62 da Constituição, adota a seguinte Medida Provisória, com força de lei:

CAPÍTULO I

DO REGISTRO ESPECIAL DE PRODUTOR OU IMPORTADOR DE BIODIESEL

Art. 1º As atividades de importação ou produção de biodiesel deverão ser exercidas, exclusivamente, por pessoas jurídicas constituídas na forma de sociedade sob as leis brasileiras, com sede e administração no País, beneficiárias de concessão ou autorização da Agência Nacional de Petróleo - ANP, em conformidade com o inciso XVI do art. 8º da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e que mantenham Registro Especial junto à Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda.

§ 1º É vedada a comercialização e a importação do biodiesel sem a concessão do Registro Especial.

§ 2º A Secretaria da Receita Federal expedirá normas complementares relativas ao Registro Especial e ao cumprimento das exigências a que estão sujeitas as pessoas jurídicas, podendo, ainda, estabelecer:

I - obrigatoriedade de instalação de medidor de vazão do volume de biodiesel produzido;

II - valor mínimo de capital integralizado; e

III - condições quanto à idoneidade fiscal e financeira das mesmas empresas e de seus sócios ou diretores.

Art. 2º O Registro Especial poderá ser cancelado, a qualquer tempo, pela Secretaria da Receita Federal se, após a sua concessão, ocorrer qualquer dos seguintes fatos:

I - desatendimento dos requisitos que condicionaram a sua concessão;

II - cancelamento da concessão ou autorização instituída pelo inciso XVI do art. 8º da Lei nº 9.478, de 1997, expedida pela ANP;

III - não-cumprimento de obrigação tributária principal ou acessória, relativa a tributo ou contribuição administrado pela Secretaria da Receita Federal;

IV - utilização indevida do coeficiente de redução diferenciado de que trata o § 1º do art. 5º; ou

V - prática de conluio ou fraude, como definidos na Lei nº 4.502, de 30 de novembro de 1964, ou de crime contra a ordem tributária, previsto na Lei nº 8.137, de 27 de dezembro de 1990, ou de qualquer outra infração cuja tipificação decorra do descumprimento de normas reguladoras da produção, importação e comercialização de biodiesel, após decisão transitada em julgado.

§ 1º Para os fins do disposto no inciso III deste artigo, a Secretaria da Receita Federal poderá estabelecer a periodicidade e a forma de comprovação do pagamento dos tributos e contribuições

devidos, inclusive mediante a instituição de obrigação acessória destinada ao controle da produção ou importação, da circulação dos produtos e da apuração da base de cálculo.

§ 2º Cancelado o Registro Especial, o estoque de matérias-primas, produtos em elaboração e produtos acabados, existente no estabelecimento da pessoa jurídica, será

apreendido, podendo ser liberado se, no prazo de noventa dias, contado da data do cancelamento, for sanada a irregularidade que deu causa à medida.

§ 3o Do ato que cancelar o Registro Especial caberá recurso ao Ministro de Estado da Fazenda.

CAPÍTULO II

DAS ALÍQUOTAS DAS CONTRIBUIÇÕES

Art. 3o A Contribuição para o PIS/PASEP e a Contribuição Social para o Financiamento da Seguridade Social - COFINS incidirão, uma única vez, sobre a receita bruta auferida, pelo produtor ou importador, com a venda de biodiesel, às alíquotas de seis inteiros e quinze centésimos por cento e vinte e oito inteiros e trinta e dois centésimos por cento, respectivamente.

Art. 4o O importador ou fabricante de biodiesel poderá optar por regime especial de apuração e pagamento da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS, no qual os valores das contribuições são fixados, respectivamente, em R\$ 120,14 (cento e vinte reais e quatorze centavos) e R\$ 553,19 (quinhentos e cinquenta e três reais e dezenove centavos) por metro cúbico.

§ 1o A opção prevista neste artigo será exercida, segundo termos e condições estabelecidos pela Secretaria da Receita Federal, até o último dia útil do mês de novembro de cada ano-calendário, produzindo efeitos, de forma irrevogável, durante todo o ano-calendário subsequente ao da opção.

§ 2o Excepcionalmente, a opção poderá ser exercida até o último dia útil do terceiro mês subsequente ao de publicação desta Medida Provisória, produzindo efeitos, de forma irrevogável, para o ano de 2005, a partir do primeiro dia do quarto mês subsequente ao de publicação desta Medida Provisória.

§ 3o Sem prejuízo do disposto no § 2o, o importador ou o fabricante de biodiesel poderá adotar antecipadamente o regime especial de que trata este artigo, a partir do primeiro mês subsequente ao de publicação desta Medida Provisória, não se lhes aplicando as disposições do art. 15.

§ 4o A pessoa jurídica que iniciar suas atividades no transcurso do ano poderá efetuar a opção de que trata o caput no mês em que começar a fabricar ou importar biodiesel, produzindo efeitos, de forma irrevogável, a partir do primeiro dia desse mês.

§ 5o A opção a que se refere este artigo será automaticamente prorrogada para o ano-calendário seguinte, salvo se a pessoa jurídica dela desistir, nos termos e condições estabelecidos pela Secretaria da Receita Federal, até o último dia útil do mês de novembro do ano-calendário, hipótese em que a produção de efeitos se dará a partir do dia 1o de janeiro do ano-calendário subsequente.

Art. 5o Fica o Poder Executivo autorizado a fixar coeficiente para redução das alíquotas previstas no art. 4o desta Medida Provisória, o qual poderá ser alterado, a qualquer tempo, para mais ou para menos.

§ 1º As alíquotas poderão ter coeficientes de redução diferenciados, em função da matéria-prima utilizada na produção do biodiesel, segundo a espécie, o produtor-vendedor e a região de produção daquela, ou da combinação desses fatores.

§ 2º A utilização dos coeficientes de redução diferenciados de que trata o § 1º deste artigo deve observar as normas regulamentares, os termos e as condições expedidos pelo Poder Executivo.

§ 3º O produtor-vendedor, para os fins de determinação do coeficiente de redução de alíquota, será o agricultor familiar, assim definido no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF.

§ 4º Na hipótese de uso de matérias-primas que impliquem alíquotas diferenciadas para receitas decorrentes de venda de biodiesel, de acordo com o disposto no § 1º deste artigo, as alíquotas devem ser aplicadas proporcionalmente ao custo de aquisição das matérias-primas utilizadas no período.

§ 5º Para os efeitos do § 4º deste artigo, no caso de produção própria de matéria-prima, esta deve ser valorada ao preço médio de aquisição de matéria-prima de terceiros no período de apuração.

§ 6º O disposto no § 1º deste artigo:

I - vigorará até 31 de dezembro de 2009; e

II - não se aplica às receitas decorrentes da venda de biodiesel importado.

§ 7º A fixação e a alteração, pelo Poder Executivo, dos coeficientes de que trata este artigo não pode resultar em alíquotas efetivas superiores àquelas previstas no caput do art. 4º.

Art. 6º Aplicam-se à produção e comercialização de biodiesel as disposições relativas ao § 1º do art. 2º das Leis nº 10.637, de 30 de dezembro de 2002, e nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003.

Art. 7º A Contribuição para o PIS/PASEP-Importação e a COFINS-Importação, instituídas pelo art. 1º da Lei nº 10.865, de 30 de abril de 2004, incidirão às alíquotas previstas no caput do art. 4º desta Medida Provisória, independentemente de o importador haver optado pelo regime especial de apuração ali referido, observado o disposto no caput do art. 5º.

Art. 8º As pessoas jurídicas sujeitas à apuração da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS, nos termos dos arts. 2º e 3º das Leis nºs 10.637, de 2002, e 10.833, de 2003, poderão, para fins de determinação dessas contribuições, descontar crédito em relação aos pagamentos efetuados nas importações de biodiesel.

Parágrafo único. O crédito será calculado mediante:

I - a aplicação dos percentuais de um inteiro e sessenta e cinco centésimos por cento para a Contribuição para o PIS/PASEP e de sete inteiros e seis décimos por cento para a COFINS sobre a base de cálculo de que trata o art. 7º da Lei nº 10.865, de 2004, no caso de importação de biodiesel para ser utilizado como insumo; ou

II - a multiplicação do volume importado pelas alíquotas referidas no art. 4º, com a redução prevista no art. 5º desta Medida Provisória, no caso de biodiesel destinado à revenda.

CAPÍTULO III

DAS PENALIDADES

Art. 9º A utilização de coeficiente de redução diferenciado na forma do § 1º do art. 5º desta Medida Provisória incompatível com a matéria-prima utilizada na produção do biodiesel, ou o descumprimento do disposto em seu § 4º, acarretará, além do cancelamento do Registro Especial, a obrigatoriedade do recolhimento da diferença da Contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS com base no caput do citado art. 5º, com os acréscimos legais cabíveis.

Art. 10. Será aplicada, ainda, multa correspondente ao valor comercial da mercadoria na hipótese de pessoa jurídica que:

I - fabricar ou importar biodiesel sem o registro de que trata o art. 1º; e

II - adquirir biodiesel nas condições do inciso I.

CAPÍTULO IV

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 11. A ANP estabelecerá:

I - os termos e condições de marcação do biodiesel, para sua identificação; e

II - o percentual de adição do biodiesel ao óleo diesel derivado de petróleo, observadas as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Política Energética - CNPE, criado pela Lei nº 9.478, de 1997.

Art. 12. Na hipótese de inoperância do medidor de vazão de que trata o inciso I do § 2º do art. 1º, a produção por ele controlada será imediatamente interrompida.

§ 1º O contribuinte deverá comunicar à unidade da Secretaria da Receita Federal com jurisdição sobre seu domicílio fiscal, no prazo de vinte e quatro horas, a interrupção da produção de que trata o caput.

§ 2º O descumprimento das disposições deste artigo ensejará a aplicação de multa:

I - correspondente a cem por cento do valor comercial da mercadoria produzida no período de inoperância, não inferior a R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), sem prejuízo da aplicação das demais sanções fiscais e penais cabíveis, no caso do disposto no caput deste artigo; e

II - no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), sem prejuízo do disposto no inciso I, no caso de falta da comunicação da inoperância do medidor na forma do § 1º deste artigo.

Art. 13. A redução da emissão de Gases Geradores de Efeito Estufa - GEE, mediante a adição de biodiesel ao óleo diesel de origem fóssil em veículos automotivos e em motores de

unidades estacionárias, será efetuada a partir de projetos do tipo "Mecanismos de Desenvolvimento Limpo - MDL", no âmbito do protocolo de Quioto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, ratificado, no Brasil, pelo Decreto Legislativo nº 144, de 20 de junho de 2002.

Art. 14. Os arts. 8o, 10, inciso II, 12 e 13 da Lei nº 10.451, de 10 de maio de 2002, passam a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 8o É concedida isenção do Imposto de Importação e do Imposto sobre Produtos Industrializados incidentes na importação de equipamentos e materiais destinados, exclusivamente, ao treinamento de atletas e às competições desportivas relacionados com a preparação das equipes brasileiras para jogos olímpicos, para-olímpicos, pan-americanos, parapanamericanos e mundiais.

§ 1o A isenção aplica-se a equipamento ou material esportivo, sem similar nacional, homologado pela entidade desportiva internacional da respectiva modalidade esportiva, para as competições a que se refere o caput.

§ 2o A isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados estende-se aos equipamentos e materiais fabricados no Brasil." (NR)

"Art. 10.

.....

II - à manifestação do Ministério do Esporte sobre:

....." (NR)

"Art. 12. Os benefícios fiscais previstos nos arts. 8o a 11 aplicam-se a importações e aquisições no mercado interno cujos fatos geradores ocorram até 31 de dezembro de 2007." (NR)

"Art. 13. A Secretaria da Receita Federal e o Ministério do Esporte expedirão, em suas respectivas áreas de competência, as normas necessárias ao cumprimento do disposto nos arts. 8o a

12." (NR)

Art. 15. O disposto no art. 3º produz efeitos a partir do primeiro dia do quarto mês subsequente ao de publicação desta Medida Provisória.

Art. 16. Esta Medida Provisória entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 6 de dezembro de 2004; 183º da Independência e 116º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Antonio Palocci Filho

Dilma Vana Rousseff

Agnelo Santos Queiroz Filho

Miguel Soldatelli Rosseto

4 – Resolução ANP n.º 41, de 24.11.2004 - DOU 9.12.2004 - Retificada DOU 21.12.2004

O DIRETOR-GERAL da AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO - ANP, em exercício, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Portaria ANP n° 139, de 14 de julho de 2004, com base nas disposições da Lei n° 9.478, de 06 de agosto de 1997 e na Resolução de Diretoria n° 499, de 18 de novembro de 2004 e

Considerando o interesse para o País em apresentar sucedâneos para o óleo diesel;

Considerando a Medida Provisória n° 214, de 13 de setembro de 2004, que define o biodiesel como um combustível para motores a combustão interna com ignição por compressão, renovável e biodegradável, derivado de óleos vegetais ou de gorduras animais, que possa substituir parcial ou totalmente o óleo diesel de origem fóssil;

Considerando as diretrizes emanadas pelo Conselho Nacional de Política Energética - CNPE, quanto à produção e o uso do biodiesel no País;

Considerando que cabe à ANP regular e autorizar as atividades relacionadas com a produção de biodiesel; torna público o seguinte ato:

Das Disposições Gerais

Art. 1º. Fica instituída, pela presente Resolução, a regulamentação e obrigatoriedade de autorização da ANP para o exercício da atividade de produção de biodiesel.

Art. 2º. As empresas, cooperativas ou consórcios de empresas que atendam às disposições do artigo 5º da Lei n° 9.478, estarão habilitadas a solicitar autorização para o exercício da atividade de produção de biodiesel, conforme estabelecido no art. 1º desta Resolução.

Parágrafo único. Sem prejuízo de demais disposições legais, não poderá exercer a atividade de produção de biodiesel, empresas, cooperativas ou consórcios de empresas interessados cujo quadro de administradores, acionistas ou sócios participe pessoa física ou jurídica que:

I - esteja em mora de débito exigível perante a ANP decorrente do exercício de atividades regulamentadas por esta Agência, ou

II - nos 5 (cinco) anos anteriores ao requerimento, teve autorização para o exercício de atividade regulamentada pela ANP revogada em decorrência de penalidade aplicada em processo administrativo com decisão definitiva, nos moldes do art. 10, § 1º da Lei n° 9.847, de 26 de outubro de 1999.

Art. 3º. Para os fins desta Resolução, ficam estabelecidas as seguintes definições:

I - biodiesel - B100: combustível conforme especificação da ANP;

II - planta produtora de biodiesel: instalação industrial que tem como objetivo principal a produção de biodiesel;

III - produtor de biodiesel: empresa, cooperativa ou consórcio de empresas autorizado pela ANP a exercer a atividade de produção de biodiesel para comercialização com terceiros ou para consumo próprio;

IV - consumidor final: pessoa jurídica que utiliza biodiesel para consumo próprio, na produção de bens ou prestação de serviços, e que não o comercializa com terceiros.

Da Autorização

Art. 4º. O pedido de Autorização a que se refere esta Portaria deverá ser acompanhado da seguinte documentação:

I - ficha cadastral preenchida conforme modelos apresentados no anexo A desta Resolução, com indicação de representante legal perante a ANP;

II - comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ referente à instalação em questão e à sua sede;

III - comprovante de inscrição no cadastro de contribuinte estadual ou municipal, se houver, relativo à instalação, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

IV - certidão negativa da Receita Federal, Estadual, INSS e FGTS;

V - cópia autenticada da licença ambiental, emitida pelo órgão de meio ambiente competente;

VI - cópia autenticada do Alvará de Funcionamento emitido pela Prefeitura Municipal;

VII - Laudo de Vistoria do Corpo de Bombeiros;

VIII - relatório técnico, contendo informações sobre o processo e a capacidade de produção da planta produtora de biodiesel.

Parágrafo único. Ainda que o pedido de autorização tenha sido protocolado na ANP, o não encaminhamento de quaisquer documentos relacionados neste artigo acarretará a sua não admissão e conseqüente devolução da documentação apresentada com a informação ao requerente dos documentos faltantes.

Art. 5º. A ANP analisará o pedido de autorização, no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados da data da abertura do processo.

§ 1º A ANP poderá solicitar aos requerentes, dados e informações complementares, caso em que, o prazo, indicado no “caput” do presente artigo, poderá ser estendido por igual período, contado da data de protocolo na ANP desses dados e informações.

§ 2º A ANP comunicará aos requerentes, o deferimento, indeferimento ou exigência de retificação do pedido de autorização, no prazo mencionado no “caput” do presente artigo.

§ 3º A ANP poderá vistoriar a planta produtora de biodiesel a qualquer momento, independente de solicitações do agente econômico ou comunicação prévia realizada pela própria ANP.

Das Obrigações

Art. 6º. As empresas que possuírem Autorização da ANP para o exercício da atividade de produção de biodiesel ficam obrigadas a informar à ANP eventuais alterações de seu endereço de contato (rua, bairro, cidade, estado, CEP).

Parágrafo único. Em caso de troca de correspondências onde o endereço do destinatário - requerente - for ignorado pela empresa de correios, ficará o processo de Autorização interrompido sem comunicação prévia da ANP.

Art. 7º. As alterações nos dados cadastrais da empresa autorizada na ANP, inclusive a entrada ou substituição de administradores ou sócios, devem ser informadas à ANP no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da efetivação do ato, acompanhada da documentação relativa às alterações efetivadas.

Art. 8º. A empresa autorizada obrigase, em especial, a:

I - atender a Resolução ANP nº 3, de 10 de janeiro de 2003, ou legislação que venha substituí-la;

II - atender os requisitos de qualidade de produtos especificados nas Resoluções ANP;

III - comercializar produto acompanhado de Certificado de Qualidade de acordo com a especificação brasileira para biodiesel em laboratório próprio ou terceirizado.

Art. 9º. O produtor de biodiesel deverá enviar, mensalmente, à ANP informações sobre processamento, movimentação, comercialização, estoque, discriminação de recebimento e entrega de matérias-primas e sobre produção, movimentação, qualidade, estoque, discriminação de recebimento e entrega de produtos referentes à sua atividade, de acordo com a Resolução ANP nº 17, de 31 de agosto de 2004 ou legislação que venha a substituí-la.

§ 1º Caberá à ANP fornecer, mensalmente, ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, por meio de sistemática a ser acordada entre as partes, os dados referentes a:

I - processamento da matéria-prima básica, destinada à produção de biodiesel;

II - material graxo processado para a produção de biodiesel;

III - produção bruta mensal de biodiesel;

IV - importação/exportação de biodiesel;

V - produção de derivados de biodiesel;

VI - destino da produção; e

VII - posição dos estoques.

Art. 10. A ANP poderá a qualquer tempo solicitar a implantação de mecanismos de controle de vazão e de fiscalização à distância, incluindo registros de vazão e de controle fiscal.

Parágrafo único. Os investimentos necessários para a implantação de que trata o “caput” desse artigo serão de responsabilidade do produtor de biodiesel.

Da Aquisição e Comercialização de Biodiesel

Art. 11. O produtor de biodiesel poderá adquirir biodiesel:

I - de outro produtor de biodiesel autorizado pela ANP;

II - de importador autorizado pela ANP; e

III - diretamente no mercado externo, quando autorizado pela ANP ao exercício da atividade de importação de biodiesel.

Art. 12. O produtor de biodiesel poderá comercializar biodiesel com:

I - exportador autorizado pela ANP;

II - diretamente no mercado externo, quando autorizado pela ANP ao exercício da atividade de exportação de biodiesel;

III - refinaria autorizada pela ANP;

IV - distribuidor de combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível, biodiesel, mistura óleo diesel/biodiesel especificada ou autorizada pela ANP e outros combustíveis automotivos;

V - consumidor final de acordo com a Portaria ANP nº 240, de 25 de agosto de 2003, ou legislação que venha a substituí-la.

Das Disposições Transitórias

Art. 13. Fica concedido ao produtor de biodiesel já em operação na data de publicação desta Resolução, o prazo de 90 (noventa) dias para proceder à regularização de sua atividade perante a ANP.

Das Disposições Finais

Art. 14. Sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente, as autorizações de que trata esta Resolução serão canceladas nos seguintes casos:

I - liquidação ou falência decretada;

II - extinção, judicial ou extrajudicial, da empresa ou do consórcio de empresas;

III - requerimento da empresa ou do consórcio de empresas autorizado; ou

IV - a qualquer tempo, quando comprovado, mediante regular processo administrativo, o descumprimento, pelo agente autorizado, das condições exigidas por esta Resolução.

Art. 15. O descumprimento às disposições desta Resolução sujeita o infrator às penalidades previstas na Lei nº 9.847, de 26 de outubro de 1999, e no Decreto nº 2.953, de 28 de janeiro de 1999.

Art. 16. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

HAROLDO BORGES RODRIGUES LIMA

5 – Resolução ANP n.º 42, de 24.11.2004 - DOU 9.12.2004 - Retificada DOU 19.4.2005

O DIRETOR-GERAL da AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO - ANP, em exercício, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Portaria ANP nº 139, de 14 de julho de 2004, com base nas disposições da Lei nº 9.478, de 06 de agosto de 1997 e na Resolução de Diretoria nº 499, de 18 de novembro de 2004 e

Considerando o interesse para o País em apresentar sucedâneos para o óleo diesel;

Considerando a Medida Provisória nº 214, de 13 de setembro de 2004, que define o biodiesel como um combustível para motores a combustão interna com ignição por compressão, renovável e biodegradável, derivado de óleos vegetais ou de gorduras animais, que possa substituir parcial ou totalmente o óleo diesel de origem fóssil;

Considerando as diretrizes emanadas pelo Conselho Nacional de Política Energética - CNPE, quanto à produção e ao percentual de biodiesel na mistura óleo diesel/biodiesel a ser comercializado;

Considerando a necessidade de estabelecer as normas e especificações do novo combustível para proteger os consumidores; resolve:

Art. 1º. Fica estabelecida, através da presente Resolução, a especificação de biodiesel, consoante as disposições contidas no Regulamento Técnico nº 4/2004, parte integrante desta Resolução que poderá ser adicionado ao óleo diesel em proporção de 2% em volume, comercializado pelos diversos agentes econômicos autorizados em todo o território nacional.

Art. 2º. Para efeitos desta Resolução define-se:

I - biodiesel - B100 - combustível composto de alquilésteres de ácidos graxos de cadeia longa, derivados de óleos vegetais ou de gorduras animais conforme a especificação contida no Regulamento Técnico nº 4/2004, parte integrante desta Resolução;

II - mistura óleo diesel/biodiesel - B2 - combustível comercial composto de 98% em volume de óleo diesel, conforme especificação da ANP, e 2% em volume de biodiesel, que deverá atender à especificação prevista pela Portaria ANP nº 310 de 27 de dezembro de 2001 e suas alterações;

III - mistura autorizada óleo diesel/biodiesel - combustível composto de biodiesel e óleo diesel em proporção definida quando da autorização concedida para testes e uso experimental conforme previsto pela Portaria ANP nº 240, de 25 de agosto de 2003;

IV - Distribuidor de combustíveis líquidos - pessoa jurídica autorizada pela ANP para o exercício da atividade de distribuição de combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível, biodiesel, mistura óleo diesel/biodiesel especificada ou autorizada pela ANP e outros combustíveis automotivos;

V - Batelada - quantidade segregada de produto que possa ser caracterizada por um “Certificado da Qualidade”.

Art. 3º. O biodiesel só poderá ser comercializado pelos Produtores de biodiesel, Importadores e Exportadores de biodiesel, Distribuidores de combustíveis líquidos e Refinarias.

Parágrafo único. Somente os Distribuidores de combustíveis líquidos e as Refinarias, autorizados pela ANP poderão proceder a mistura óleo diesel/biodiesel - B2, contendo 98% em volume de óleo diesel, conforme a especificação da ANP, e 2% em volume de biodiesel, respectivamente, para efetivar sua comercialização.

Art. 4º. Os Produtores e Importadores de biodiesel deverão manter sob sua guarda, pelo prazo mínimo de 02 (dois) meses a contar da data da comercialização do produto, uma amostra-testemunha do produto comercializado, armazenado em embalagem cor âmbar de 1 (um) litro de capacidade, fechada com batoque e tampa inviolável, mantida em local refrigerado em torno de 4 C em local protegido de luminosidade e acompanhada de Certificado da Qualidade.

§ 1º O Certificado da Qualidade referente à batelada do produto deverá ser emitido antes da liberação do produto para comercialização, firmado pelo responsável técnico pelas análises laboratoriais efetivadas, com indicação legível de seu nome e número da inscrição no órgão de classe e indicação das matérias-primas utilizadas para obtenção do biodiesel. Após a emissão do Certificado da Qualidade, se o produto não for comercializado no prazo máximo 3 meses, deverá ser reanalisada a estabilidade à oxidação para comercialização.

§ 2º Durante o prazo assinalado no caput deste artigo a amostra-testemunha e o respectivo Certificado da Qualidade deverão ficar à disposição da ANP para qualquer verificação julgada necessária.

§ 3º Os Produtores de biodiesel deverão enviar à ANP para o e-mail: cerbiodiesel@anp.gov.br até 15 dias após o final de cada trimestre civil os resultados de uma análise completa (considerando todas as características e métodos da especificação) de uma amostra do biodiesel comercializado no trimestre correspondente e, em caso de neste período haver mudança de tipo de matéria-prima, o produtor deverá analisar um número de amostras correspondente ao número de tipos de matérias-primas utilizadas no formato de planilha eletrônica, devendo conter:

I - codificação ANP do produtor de biodiesel;

II - trimestre e ano de referência dos dados certificados;

III - codificação ANP da matéria-prima;

III - quadro de resultados em conformidade com o modelo abaixo:

Característica - item da especificação do produto

Método de ensaio - referência do método de ensaio utilizado para determinação laboratorial 2.1. Métodos ABNT Resultado - valor encontrado na determinação laboratorial

Art. 5º. Os Produtores de biodiesel deverão enviar os dados de qualidade do produto comercializado à ANP conforme Resolução ANP nº 17, de 01 de setembro de 2004 ou legislação que venha substituí-la.

Art. 6º. A documentação fiscal referente às operações de comercialização e de transferência de biodiesel realizadas pelos Produtores e Importadores de biodiesel deverá ser acompanhada de cópia legível do respectivo Certificado da Qualidade, atestando que o produto comercializado atende à especificação estabelecida no Regulamento Técnico. No caso de cópia emitida eletronicamente, deverá estar indicado, na cópia, o nome e o número da inscrição no órgão de classe do responsável técnico pelas análises laboratoriais efetivadas.

Art. 7º. Para o uso automotivo só poderá ser comercializada mistura óleo diesel/biodiesel - B2, observado o estabelecido na Portaria ANP nº 310, de 27 de dezembro de 2001, e suas alterações.

Parágrafo único. Para a mistura autorizada óleo diesel/biodiesel deverá ser atendida a Portaria ANP nº 240, de 25 de agosto de 2003.

Art. 8º. A ANP poderá, a qualquer tempo e às suas expensas, submeter os Produtores e Importadores de biodiesel à auditoria de qualidade sobre os procedimentos e equipamentos de medição que tenham impacto sobre a qualidade e a confiabilidade dos serviços de que trata esta Resolução, bem como coletar amostra de biodiesel para análise em laboratórios contratados.

Art. 9º. É proibida a adição de corante ao biodiesel.

Art. 10. O não atendimento ao disposto nesta Resolução sujeita o infrator às penalidades previstas na Lei nº 9.847, de 26 de outubro de 1999, e no Decreto nº 2.953, de 28 de janeiro de 1999.

Art. 11. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

Art. 12. Ficam revogadas a Portaria ANP nº 255, de 15 de setembro de 2003, e as disposições em contrário.

HAROLDO BORGES RODRIGUES LIMA

(Obs.: não foram incluídos os anexos à resolução)