

Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis

Jan 2009 – Mar 2010



Empresa de Pesquisa Energética





GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
MME/SPE

Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis

Ministério de Minas e Energia

Ministro

Márcio Pereira Zimmermann

Secretário de Petróleo, Gás Natural e Combustíveis Renováveis

Marco Antônio Martins Almeida

Diretor do Departamento de Combustíveis Renováveis

Ricardo de Gusmão Dornelles



Empresa de Pesquisa Energética

Empresa pública, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, instituída nos termos da Lei nº 10.847, de 15 de março de 2004, a EPE tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético, tais como energia elétrica, petróleo e gás natural e seus derivados, carvão mineral, fontes energéticas renováveis e eficiência energética, dentre outras.

Presidente

Maurício Tiomno Tolmasquim

Diretor de Estudos de Petróleo, Gás e Biocombustíveis

Elson Ronaldo Nunes

Diretor de Estudos Econômico-Energéticos e Ambientais

Amílcar Gonçalves Guerreiro

Diretor de Estudos de Energia Elétrica

José Carlos de Miranda Farias

Diretor de Gestão Corporativa

Ibanês César Cássel

Coordenação Executiva

Ricardo Nascimento e Silva do Valle

Coordenação Técnica

Frederico Ventorim

Equipe Técnica

André Borges Landim
Antonio Carlos Santos
Euler João Geraldo da Silva
Leônidas Bially Olegario dos Santos
Patrícia Feitosa Bonfim Stelling
Pedro Ninô de Carvalho
Rachel Martins Henriques
Rafael Barros Araujo

URL: <http://www.epe.gov.br>

Sede

SAN – Quadra 1 – Bloco B – Sala 100-A
70041-903 - Brasília – DF

Escritório Central

Av. Rio Branco, 01 – 11º Andar
20090-003 - Rio de Janeiro – RJ

Nº EPE-DPG/2010
Data: 08 de julho de 2010

SUMÁRIO

<u>APRESENTAÇÃO</u>	<u>1</u>
<u>1. DEMANDA DE ETANOL.....</u>	<u>2</u>
1.1 DEMANDA INTERNA.....	2
1.2 DEMANDA INTERNACIONAL.....	7
<u>2. OFERTA.....</u>	<u>9</u>
2.1 ETANOL	9
2.2 CANA-DE-AÇÚCAR	11
2.3 AÇÚCAR	15
<u>3. PREÇOS</u>	<u>16</u>
<u>4. CONSOLIDAÇÃO DO SETOR SUCROENERGÉTICO.....</u>	<u>20</u>
<u>5. A BIOELETRICIDADE NOS LEILÕES DE ENERGIA.....</u>	<u>24</u>
<u>6. BIODIESEL</u>	<u>27</u>
6.1 DEMANDA	27
6.2 LEILÕES.....	28
<u>7. EMISSÕES EVITADAS.....</u>	<u>30</u>

Apresentação

Elaborado com o intuito de apresentar uma síntese da conjuntura dos mercados de combustíveis renováveis, o Painel de Biocombustíveis analisa, em sua primeira edição, a evolução dos indicadores de etanol, biodiesel e cogeração derivada da biomassa de cana, identificando os eventos mais relevantes ocorridos recentemente, assim como as principais tendências de curto prazo.

A primeira parte do Painel é dedicada ao etanol, onde são analisadas a demanda, a oferta, a consolidação do setor, a cogeração de energia e a forte oscilação de preços e seus impactos.

Destaca-se que, em fevereiro deste ano, pela primeira vez, desde a introdução dos veículos *flex-fuel* em 2003, o etanol perdeu competitividade em todos os Estados da Federação, à exceção de Mato Grosso. Esta situação pontual, causada por problemas climáticos, mudou o comportamento do consumidor, que passou a gradativamente substituir etanol por gasolina.

Além disso, a crise mundial, as oscilações do preço do petróleo, o aumento das preocupações ambientais e a perspectiva de um mercado de etanol lucrativo nos próximos anos reforçaram uma tendência de consolidação do setor sucroenergético brasileiro, com fusões e aquisições, verticalização da produção e da distribuição e entrada de capital estrangeiro. As transações ocorridas no primeiro quadrimestre de 2010 se igualaram ao número de operações realizadas em todo o ano de 2009, num total de 13 negócios.

A segunda parte do Painel apresenta o comportamento dos indicadores de biodiesel e destaca o aumento expressivo de seu consumo, devido às antecipações do percentual mandatório da mistura com o diesel fóssil. Com isto, apesar da redução no consumo de óleo diesel total, a demanda por biodiesel aumentou significativamente em 2009.

Finalmente, a última seção do Painel destaca as emissões evitadas de gases de efeito estufa em decorrência da utilização dos biocombustíveis. Com o uso de biodiesel, etanol e bagaço de cana, em 2009, mais de 48 milhões toneladas de CO₂ equivalentes deixaram de ser emitidos. Ou seja, além dos aspectos econômicos positivos, a produção de biocombustíveis está alinhada com os objetivos brasileiros de mitigação do aquecimento global.

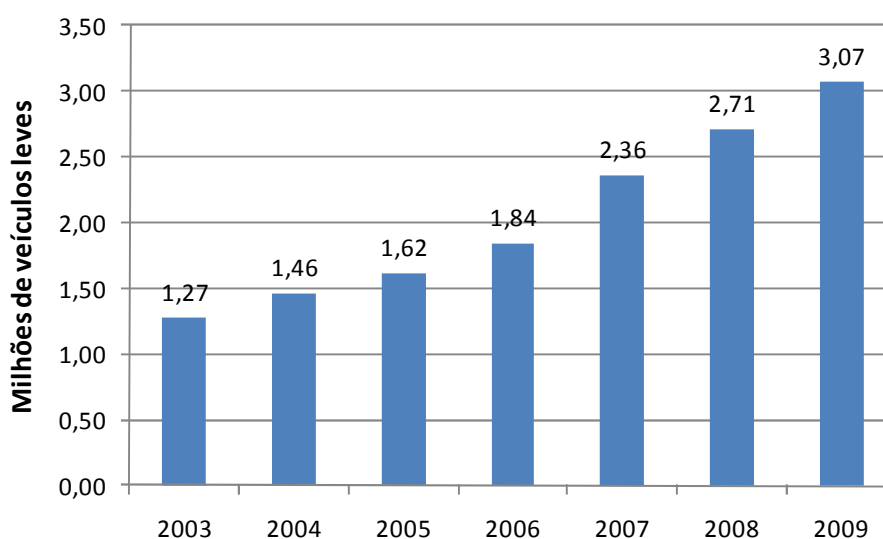
1. Demanda de Etanol

1.1 Demanda interna

VEÍCULOS LEVES

A venda de veículos leves (automóveis de passeio e comerciais leves) tem crescido nos últimos anos no país, conforme Gráfico 1, com uma taxa média anual de 15,8% de 2003 a 2009.

Gráfico 1 – Venda anual de veículos leves



Fonte: ANFAVEA [4]

Em 2009, foram vendidos 3,07 milhões de unidades, valor 13,3% superior ao volume de vendas do ano de 2008, mesmo com a queda no PIB em 2009.

Cabe notar que, em 2009, o crescimento das vendas foi sustentado, não só pelos mesmos motivos dos últimos anos, quais sejam, o aumento da renda, do crédito e do consumo das famílias, mas, sobretudo, pelas ações tomadas pelo governo brasileiro em reação à crise mundial iniciada em 2008. A principal, relacionada ao setor, foi a redução da alíquota do IPI, oferecida aos fabricantes e repassada aos consumidores. O quadro a seguir mostra a evolução das alíquotas de IPI.

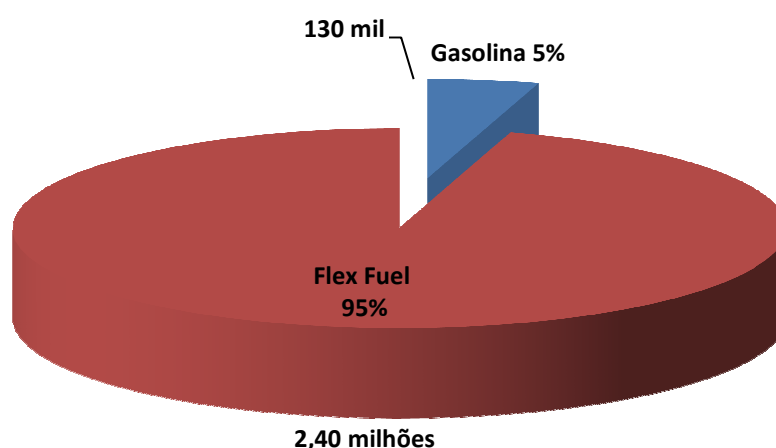
Quadro 1 – Evolução das alíquotas de IPI de Automóveis (%)

Alcool/Flex						
Automóvel	Até 01/12/2008	Até 01/09/2009	out/09	nov/09	dez/09	de janeiro a mar/10
1.0	7	0	1,5	3	3	3
Até 2.0	11	5,5	6,5	7,5	7,5	7,5
Maior que 2	18	18	18	18	18	18

Gasolina						
Automóvel	Até 01/12/2008	Até 01/09/2009	out/09	nov/09	dez/09	de janeiro a mar/10
1.0	7	0	1,5	3	5	7
Até 2.0	13	6,5	8	9,5	11	13
Maior que 2	25	25	25	25	25	25

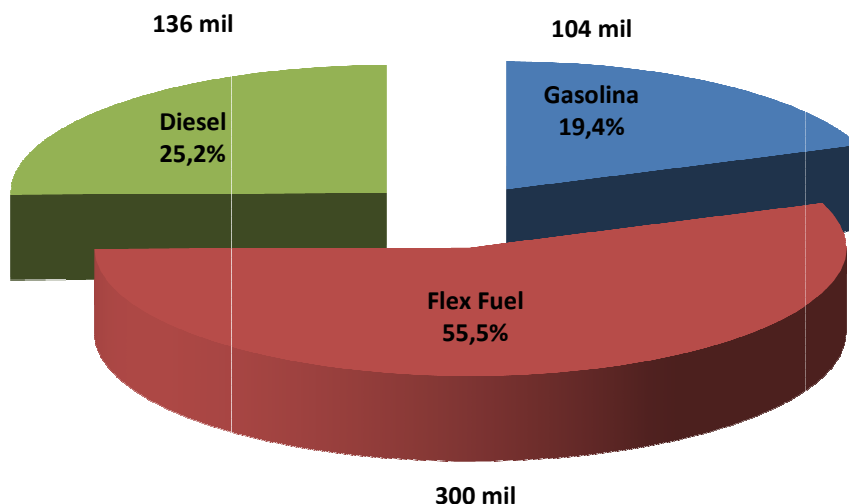
Fonte: Ministério da Fazenda [16]

O perfil de vendas de veículos leves no ano de 2009 foi majoritariamente de automóveis de passeio (78,8 %), ou 2,53 milhões de automóveis, dos quais 95,4% foram de *flexfuel*, representando 2,40 milhões de veículos. Com relação aos comerciais leves, foram vendidas 541 mil unidades, dos quais cerca de 300 mil da categoria flex (55,5%). Desta categoria, aqueles movidos a diesel e a gasolina representaram 25,2 e 19,4%, respectivamente. No ano de 2009, não foram vendidos veículos a etanol.

Gráfico 2 - Automóveis de passeio vendidos em 2009 por tipo de combustível


Fonte: ANFAVEA [4]

Gráfico 3 - Vendas de veículos comerciais leves por tipo de combustível em 2009



Fonte: ANFAVEA [4]

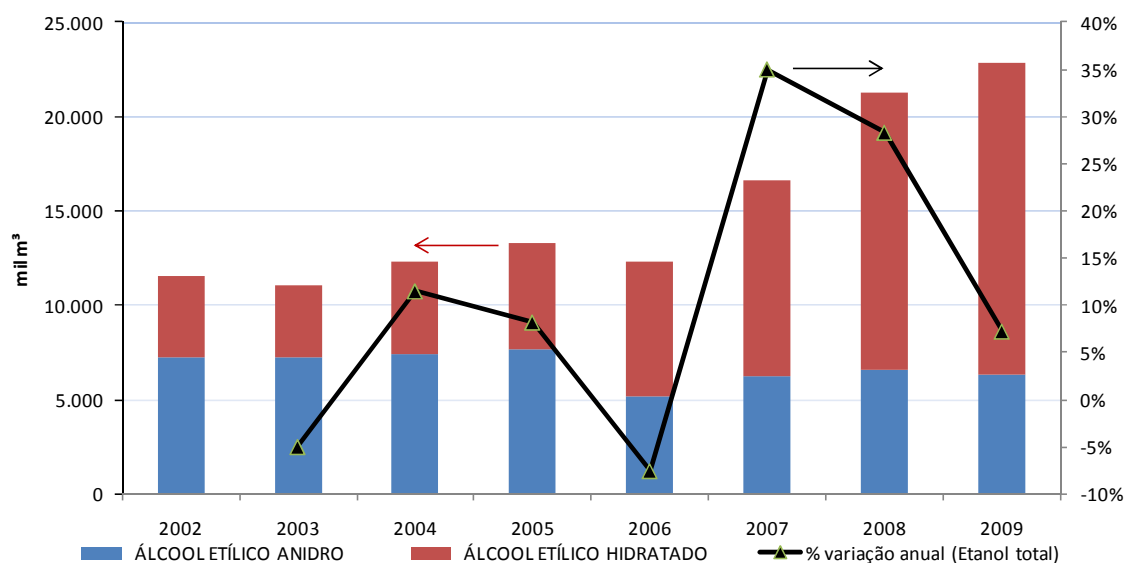
Segundo estimativa da EPE, a frota brasileira é de 24,8 milhões de veículos leves (excluindo a categoria a diesel), com 56,8% movidos a gasolina, 37,2% *Flex Fuel* e 5,9% de veículos a etanol.

Com o fim da redução do IPI no final de março de 2010, as vendas caíram 21,5% em abril, sobre o mesmo período do ano anterior, segundo carta da ANFAVEA¹ de maio de 2010. Este resultado já era esperado pelo setor automotivo, mas a estimativa dos fabricantes para o ano, segundo nota da Reuters, é de aumento das vendas em 9,3 %, o equivalente a 3,4 milhões de unidades vendidas em 2010, incluindo ônibus e caminhão.

DEMANDA CARBURANTE

Desde 2003, com a introdução do veículo *flex fuel* na frota brasileira, a demanda de etanol carburante cresceu 107%, com média anual de 11,1 %.

¹ Os valores da carta da ANFAVEA se referem ao licenciamento de veículos, havendo, portanto, uma pequena diferença com relação às vendas dos mesmos.

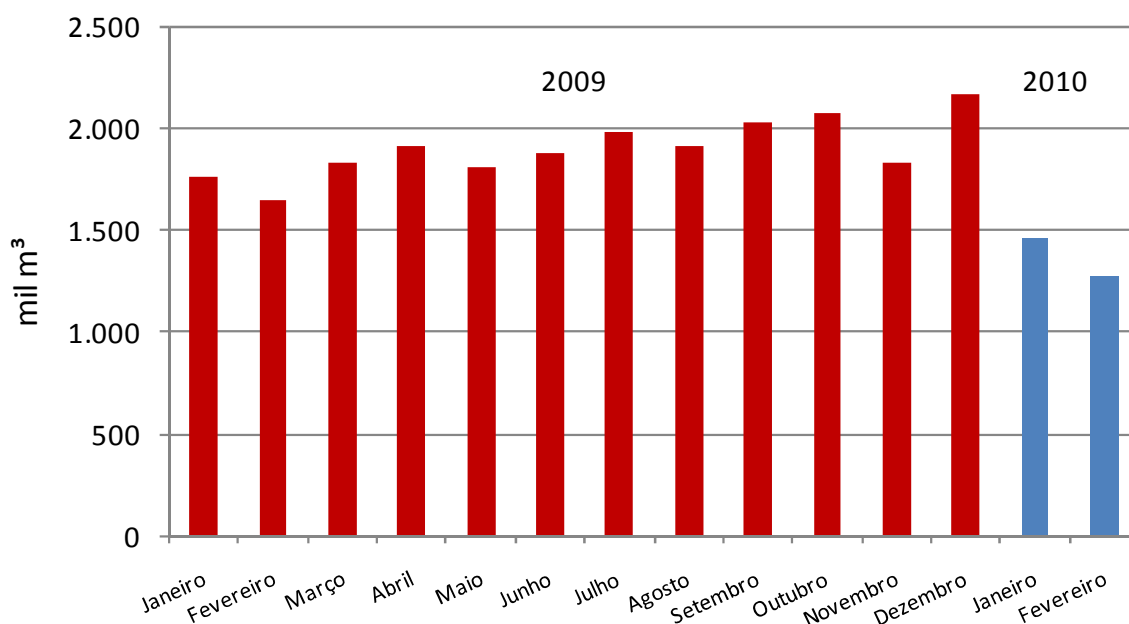
Gráfico 4 - Demanda anual de etanol (m³) e variação anual (%)

Fonte: EPE [7]

Ainda que, em 2009, o PIB do País tenha registrado queda de 0,2%, a demanda de etanol carburante registrou um crescimento significativo de 7,2 % em relação a 2008. Desta forma, o volume de etanol (hidratado e anidro) vendido no mercado interno superou os 22,8 bilhões de litros.

Cabe observar que a quebra de safra da cana-de-açúcar na Índia com consequente aumento das exportações de açúcar pelo Brasil, aliada às fortes chuvas no período de colheita em São Paulo reduziram a oferta de etanol no país e, conseqüentemente, aumentaram seu preço. Em virtude destes fatores, a taxa de crescimento do consumo do combustível em 2009 sobre 2008, mesmo sendo significativa para um período de crise, ficou expressivamente menor na comparação com o período 2008/2007, que foi 28,3%.

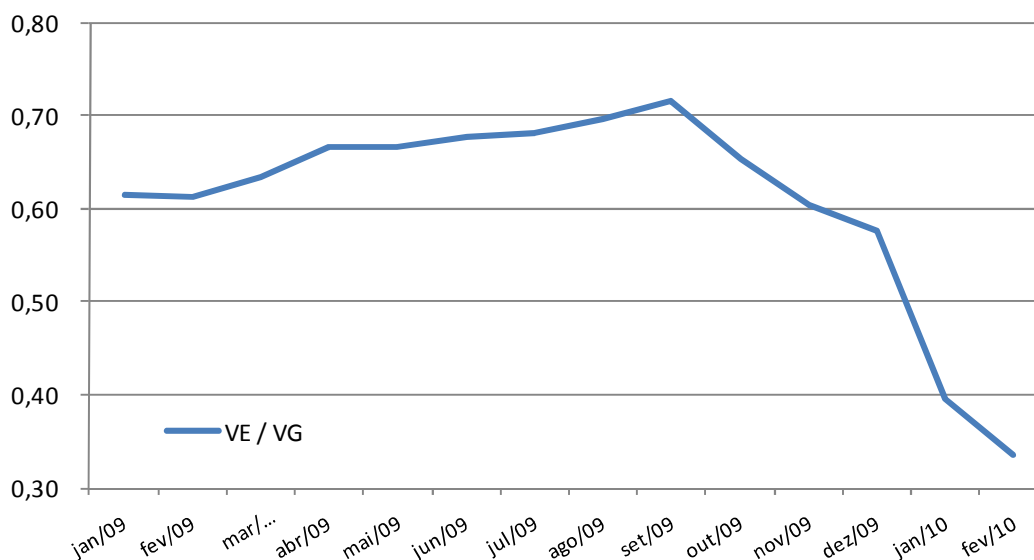
As conseqüências foram além de 2009. Na avaliação mensal, a oferta de etanol se manteve aquecida até outubro e, a partir de então, manteve trajetória de queda, como mostram respectivamente os Gráfico 5 e 6. Cabe lembrar que a alta de dezembro se deve a questões sazonais e ocorre todos os anos.

Gráfico 5 – Demanda mensal de etanol (m³)

Fonte: EPE [7]²

Nos primeiros meses de 2010, o recuo da oferta de etanol persistiu, mantendo a trajetória de alta dos preços e a substituição expressiva desse combustível pela gasolina, por parte dos consumidores de carros *flex*.

Gráfico 6 – Relação entre volumes vendidos de etanol hidratado e gasolina – jan/09 a fev/10



Fonte: EPE [7]²

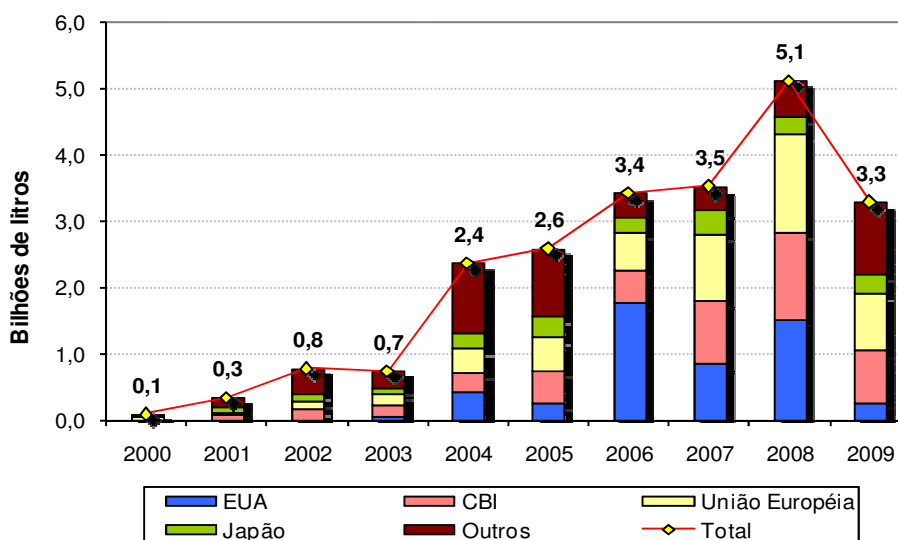
Com o início da safra 2010/2011, já se observa uma forte queda dos preços do etanol hidratado, com aumento de competitividade frente à gasolina e consequente aumento da demanda.

² Os meses de janeiro e fevereiro de 2010 foram calculados a partir dos dados mensais da ANP.

1.2 Demanda internacional

As exportações brasileiras em 2009 (3,3 bilhões de litros) caíram 35% em relação a 2008, quando foram exportados 5,1 bilhões de litros (Gráfico 7) – recorde histórico. Esta queda teve como causas o aumento da produção de etanol nos EUA e a crise econômica eclodida em setembro de 2008. Além destas, o aumento do preço do açúcar no mercado externo também contribuiu para a redução das exportações de etanol em 2009.

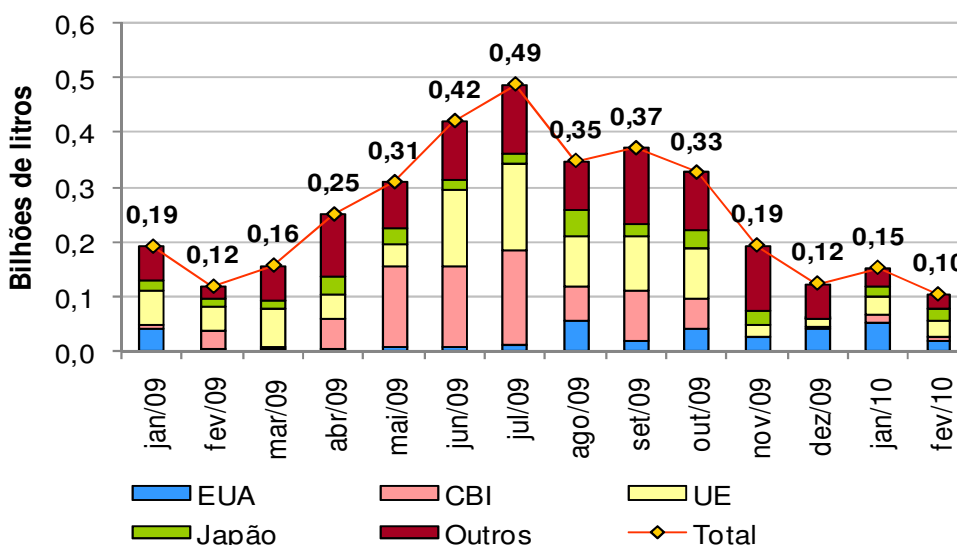
Gráfico 7 – Exportações anuais de etanol de 2000 a 2009.



Fonte: Aliceweb/MDIC [17]

As exportações mensais de etanol em 2009 estão no gráfico abaixo.

Gráfico 8 – Exportações mensais de etanol em 2009 e início de 2010



Fonte: Aliceweb/MDIC [17]

Em 4 de fevereiro de 2010, a Agência de Proteção Ambiental americana (EPA) classificou o etanol oriundo de cana como um biocombustível avançado, ou seja, um combustível que evita a emissão de gases de efeito estufa (GEEs) em pelo menos 50%, na comparação com combustíveis fósseis tradicionais. Isto significaria o abrandamento de uma das barreiras à entrada do etanol brasileiro no mercado americano.

No entanto, em 25 de março do mesmo ano, foi apresentado o projeto de lei H.R.4940, subscrito por 27 deputados republicanos e democratas, que estende até 2015 os subsídios à produção e as taxas de importação ao etanol hoje aplicados. Caso o projeto não seja aprovado, estes subsídios e taxas expirarão em dezembro de 2010.

Portanto, com referência ao etanol, as relações comerciais entre Brasil e EUA não devem sofrer grandes alterações neste ano, podendo haver mudanças a partir de 2011, dependendo da manutenção ou corte dos subsídios e taxas.

Baseado no documento *Global Trade and Environmental Impact of the EU Biofuels Mandate*, a União Europeia também classifica o etanol de cana como um biocombustível sustentável. Entretanto, assim como nos EUA, não há indicações claras de maior abertura do mercado europeu no curto prazo.

O Japão ainda não possui uma mistura mandatória e os entendimentos entre empresas brasileiras e japonesas resultaram apenas em acordos de intenção. Todo o etanol importado para o país ainda é em caráter de testes de compatibilidade para os veículos.

Os reflexos da crise econômica de 2008 ainda ecoam nos principais mercados, o que torna as previsões conservadoras no curto prazo.

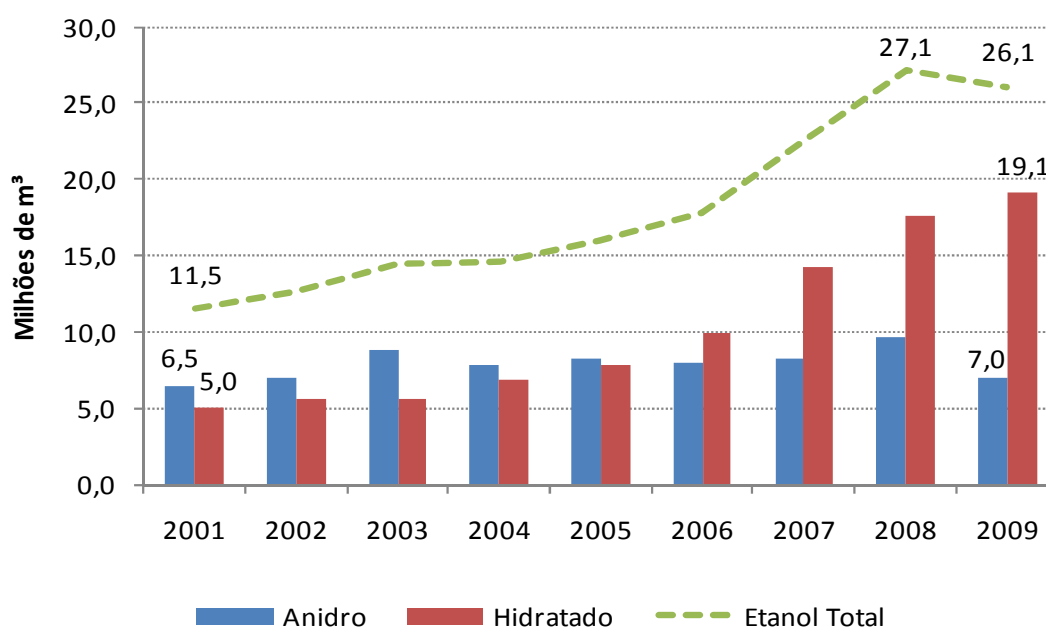
Nos últimos anos, verificou-se a diversificação de novos produtores na América Central, África e Ásia e a entrada de grandes empresas de energia, tais como Shell, Petrobrás e BP, no setor. Com mais produtores de etanol no mundo, é possível que haja um aumento dos volumes comercializados, embora permaneçam percentualmente baixos em relação ao total produzido mundialmente, devido à produção para consumo doméstico.

2. Oferta

2.1 Etanol

A produção de etanol total³ em 2009 foi de 26,1 bilhões de litros, com queda de 3,9% em relação a 2008, quando a produção foi de 27,1 bilhões de litros. No período 2001-2009, a taxa média de crescimento anual da produção total foi de 11,2%.

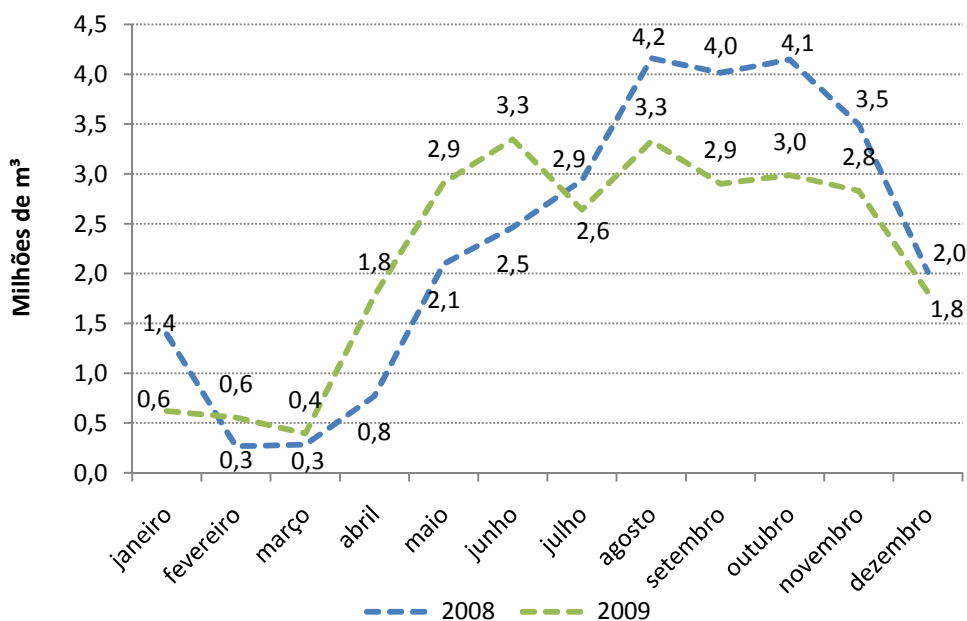
Gráfico 9 – Histórico da produção de etanol total



Fonte: EPE [6] e [7].

³ Inclui Etanol Carburante, exportação e outros usos.

Gráfico 10 – Produção mensal de etanol total



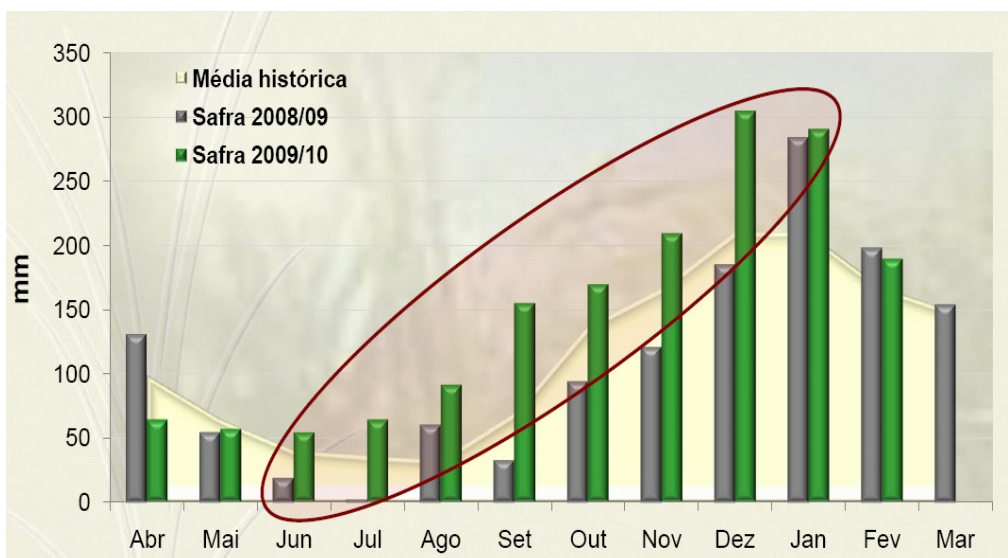
Fonte: MAPA [13]

A queda na produção de etanol foi motivada por dois fatores: chuvas em excesso e preço internacional do açúcar, conforme já mencionado.

As fortes chuvas prejudicaram a produção de etanol e açúcar, pois, além de causarem a perda de quase 70 dias de moagem, entre abril a dezembro de 2009, reduziram a concentração de açúcar na cana (kg ATR/tc).

O gráfico abaixo compara a precipitação da safra 09/10 com a safra 08/09 e a média histórica.

Gráfico 11 – Precipitação na região Centro-Sul

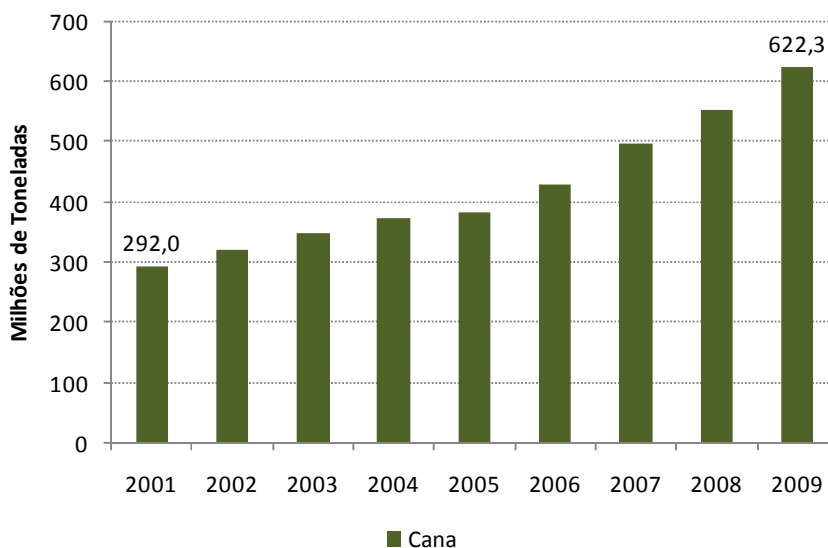


Fonte: UNICA [18]

2.2 Cana-de-açúcar

O volume de cana moída em 2009 foi de 622,3 milhões de toneladas, com crescimento de 12,6% em relação a 2008, quando a produção alcançou 552,8 milhões de toneladas, conforme Gráfico 12. A taxa média de crescimento da moagem de cana de 2001 a 2009 foi de aproximadamente 10% a.a.

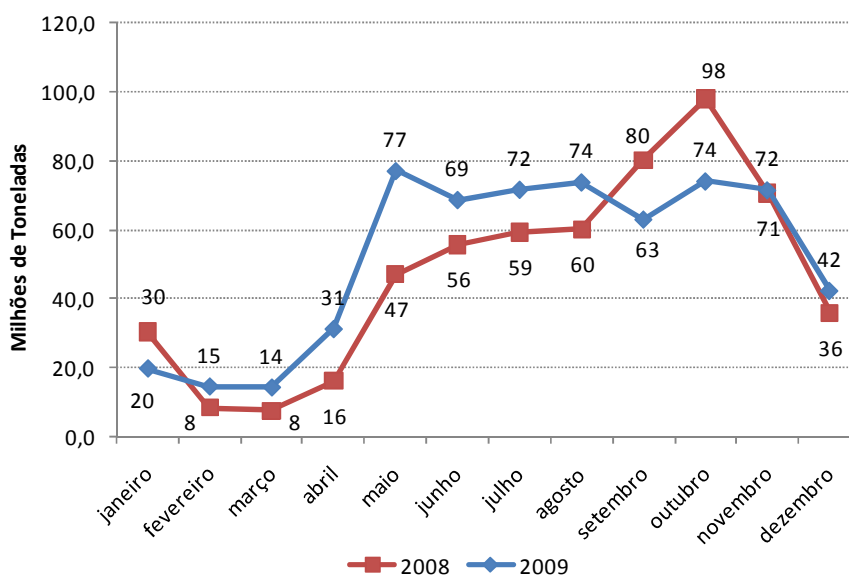
Gráfico 12– Histórico anual de produção de cana



Fonte: EPE com base em MAPA [13]

A chuva em excesso nos meses de setembro e outubro, período que normalmente registra maiores volumes de cana moída, reduziu os volumes de cana processada em relação à safra anterior, conforme ilustra o Gráfico 13.

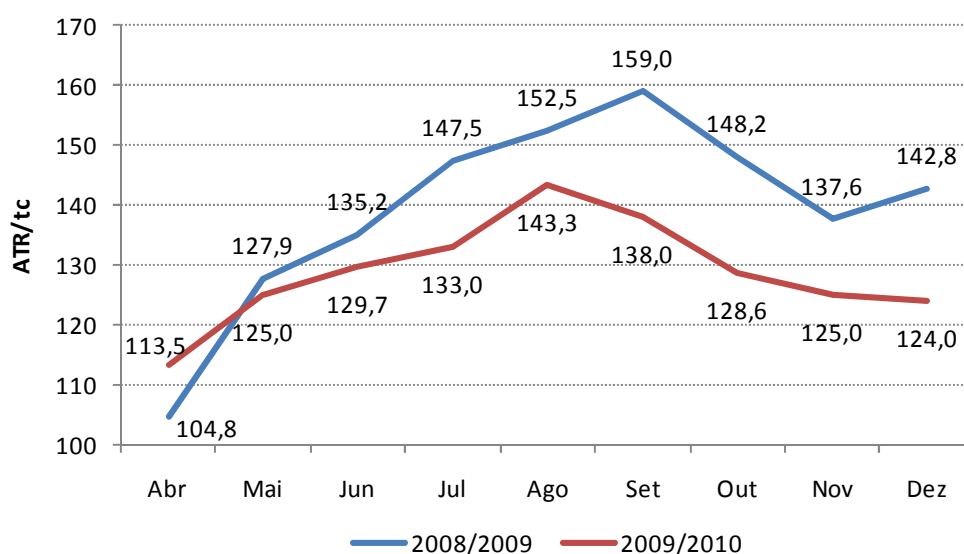
Gráfico 13 – Moagem de cana mensal



Fonte: MAPA [13]

Segundo a UNICA, a safra 2009/10 da região Centro-Sul apresentou produtividade de 130,51 kg ATR/tc ante 140,91, em 2008/09, representando uma queda de 7,38%⁴. Os valores mensais da safra 2009/10 demonstram que a queda do rendimento ocorreu principalmente devido à chuva. Além disso, em decorrência da crise de 2008 e da extensão da safra em janeiro de 2009, os tratos culturais não foram realizados adequadamente em algumas usinas, contribuindo ainda mais para a queda dos valores de ATR.

Gráfico 14 – Evolução da qualidade da matéria prima



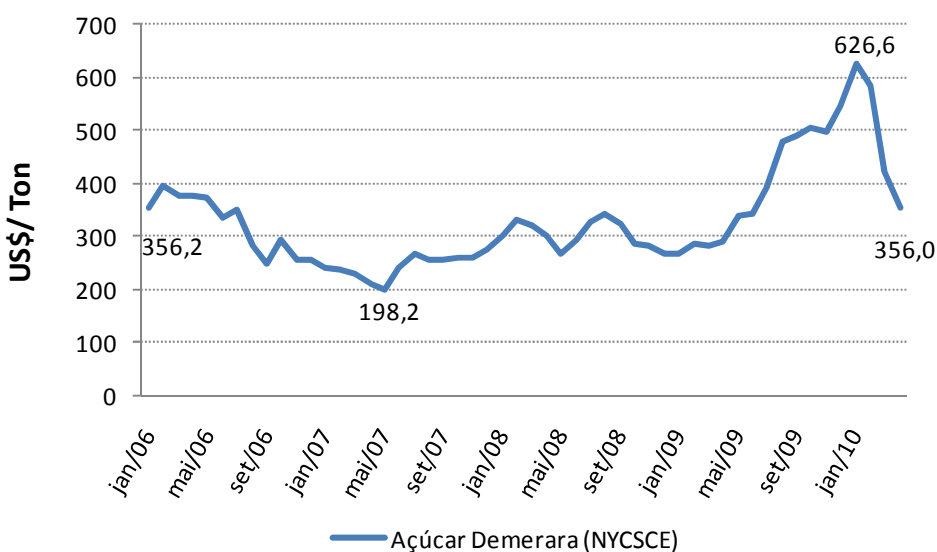
Fonte: Elaboração EPE a partir de UNICA [19]

A quebra de safra da Índia e a demanda internacional crescente por açúcar elevaram os preços desta *commodity* até janeiro de 2010, como ilustra o Gráfico 15, impulsionando ainda mais as exportações brasileiras.

A partir de janeiro, entretanto, houve uma queda significativa no preço do açúcar, motivada por expectativas de aumento da produção no Brasil e nos principais países produtores do mundo. Para a safra 2009/2010, as estimativas de déficit foram reduzidas de 9,4 para 8,5 milhões de toneladas. Além disto, estima-se que, na safra 2010/2011, o aumento da oferta mundial seja suficiente para gerar excedentes da ordem de 2,5 milhões de toneladas. Outro ponto relevante diz respeito especificamente ao mercado indiano. Pela primeira vez, em três anos, a produção deve superar a demanda interna, tornando a Índia exportadora líquida de açúcar.

⁴ Posição em 01/03/2010.

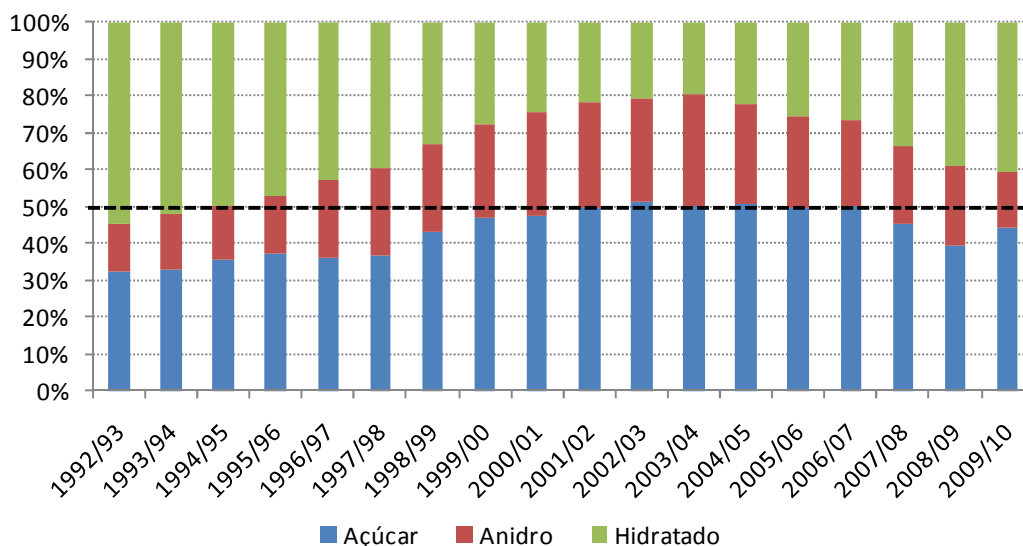
Gráfico 15 – Preço do açúcar exportado na bolsa de NY



Fonte: MAPA [14]

Anteriormente à queda abrupta, o aumento do preço do açúcar foi um fator adicional para a redução da produção de etanol, pois pressionou o *mix*⁵ em favor daquela *commodity*. O Gráfico 16 mostra o histórico do mix da cana para produção de açúcar e etanol desde 1992/93. Na safra 2009/10, 45,4% da cana-de-açúcar moída foram utilizadas para produção de açúcar, ante 39% da safra anterior.

Gráfico 16 – Histórico do Mix de açúcar e etanol anidro e hidratado (%)



Fonte: Mapa [12] e [14]

É possível quantificar o impacto na produção de etanol devido à variação do mix da cana e à redução do ATR ocorrida na safra 2009/2010. Mantidos os mesmos parâmetros de mix e ATR da safra anterior (55% e 142,01 kg/tc respectivamente),

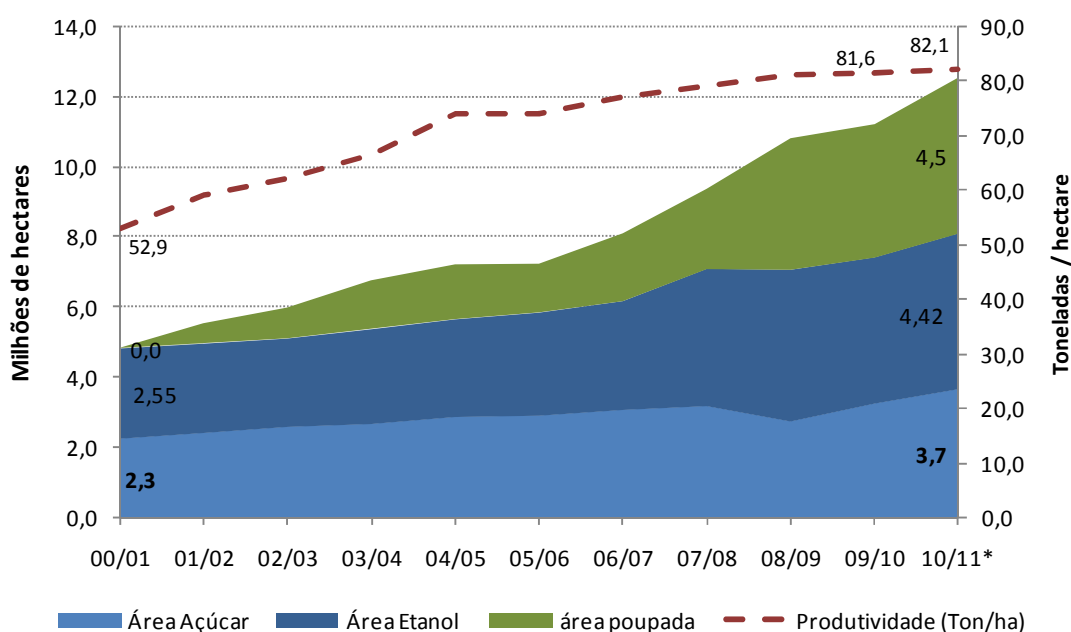
⁵ Percentual da produção destinada ao açúcar e ao etanol

o volume de etanol produzido seria de 29,6 bilhões de litros, cerca de 4 bilhões de litros acima do observado na safra 2009/2010 (25,7 bilhões de litros).

A área colhida de cana para o setor sucroenergético atingiu 7,41 milhões de hectares na safra 2009/10, um aumento de quase 5% em relação a 2008/2009. Segundo a Conab, a área a ser colhida na safra 2010/2011 será de 8,1 milhões de hectares, representando um crescimento de 9,2% em relação à safra anterior. O crescimento anual médio entre 2001 a 2009 ficou em aproximadamente de 5,0%.

A produtividade agrícola para o setor sucroenergético atingiu 81,6 toneladas por hectare na safra 2009/10, e representou um pequeno aumento de 0,6 % sobre a safra 2008/09, segundo a Conab. A taxa média de crescimento da produtividade para o período 2000/01 a 2009/10 foi de aproximadamente 2,13% a.a., e apresenta uma produtividade média de 74,7 tc/ha.

Gráfico 17 – Histórico de área plantada e produtividade agrícola



Fonte: Conab [10], [11] e MAPA [12]

*Estimativa Conab

Quanto à safra 2010/2011, suas características são:

- Grande quantidade de cana bisada⁶ da safra anterior, que tem alta produtividade, mas com baixa qualidade;
- Antecipação do início da safra;

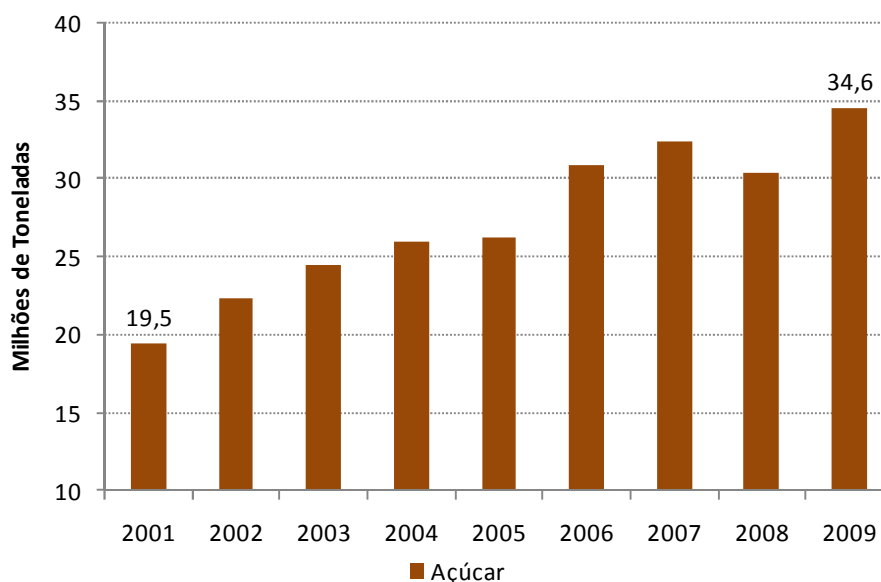
⁶ Cana que passou do tempo ideal de colheita

- Envelhecimento do canavial. As empresas reduziram a reforma do canavial e o plantio de novas áreas devido aos preços pouco remuneradores das últimas safras e a crise financeira de 2008/2009;
- Maior crescimento vegetativo da planta devido às chuvas;
- Melhores condições climáticas para a colheita e maturação da cana. Há a expectativa de inverno frio e seco, favorecendo a maior concentração de açúcares na cana;
- Qualidade da matéria-prima melhor que a safra anterior, mas ainda abaixo dos valores históricos.

2.3 Açúcar

A produção de açúcar em 2009 foi de 34,6 milhões de toneladas, alta de 13,9% em relação a 2008, quando a produção atingiu 30,3 milhões de toneladas. Para o período 2001-2009, a taxa média de crescimento da produção foi de 7,7% a.a.

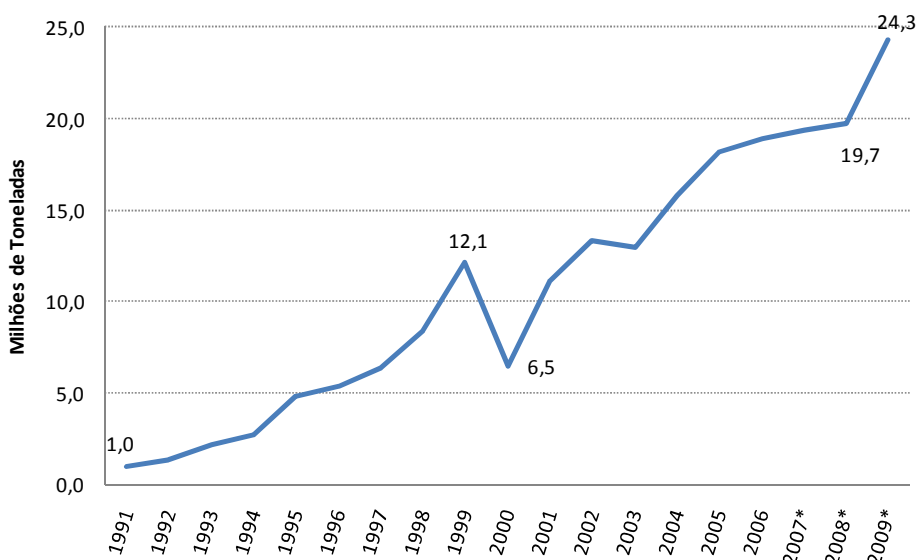
Gráfico 18 – Histórico de produção de açúcar



Fonte: Elaboração EPE a partir de MAPA [13]

Pelos motivos já mencionados, as exportações brasileiras de açúcar subiram 23,3% em relação a 2008, atingindo valores recordes de 24,3 milhões de toneladas.

Gráfico 19 – Exportação brasileira de açúcar (t)

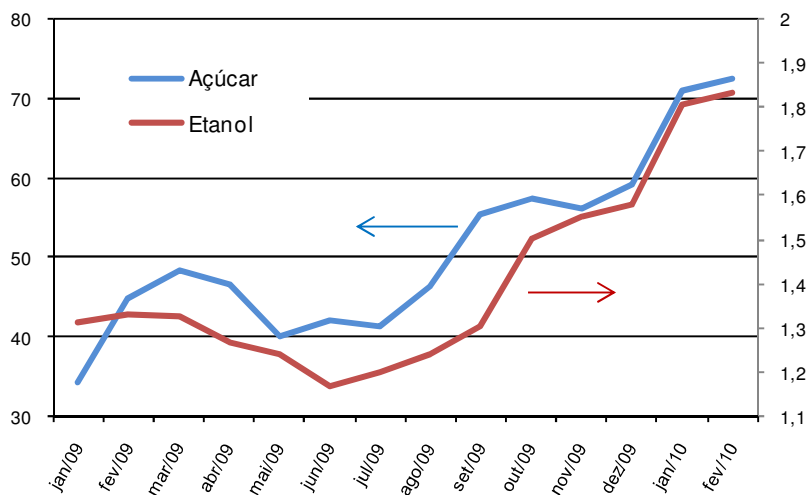


Fonte: MAPA [12] e MDIC *[17]

3. Preços

Conforme o Gráfico 20, os preços médios do açúcar cristal (R\$/sc 50Kg) e do etanol hidratado (R\$/Litro) na bomba, em São Paulo, mantiveram a trajetória de alta e registraram respectivamente 72,52 e 1,83 reais no mês de fevereiro de 2010, justamente o mês em que o aumento dos preços do açúcar e do etanol arrefeceu. No caso do açúcar, a variação de fevereiro frente a janeiro de 2010 foi de 2,39%, enquanto que de janeiro frente a dezembro de 2009 foi de 19,63%. No caso do etanol hidratado, a variação de fevereiro frente a janeiro de 2010 foi de apenas 1,33%, ao passo que a variação de janeiro frente a dezembro de 2009 foi de 14,29%.

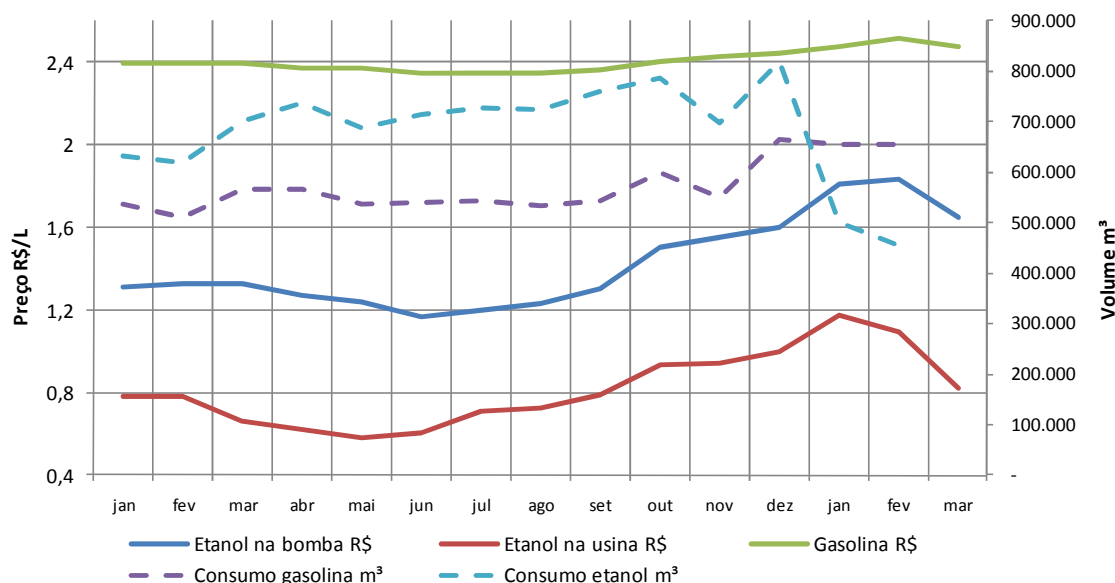
Gráfico 20 – preço do açúcar cristal e do etanol hidratado



Fonte: EPE com base em ANP [1]

A consequência direta da elevação do preço do etanol foi a queda no consumo e a gradual substituição deste combustível pela gasolina, ilustrada no Gráfico 6. Em São Paulo, o preço do etanol começou a subir nas usinas a partir de julho e o aumento foi rapidamente repassado aos distribuidores e consumidores, que reagiram. Como pode ser observado no Gráfico 21, a partir de dezembro de 2009, o consumo de gasolina em São Paulo superou o de etanol.

Gráfico 21- Preços de gasolina, etanol nas usinas e na bomba (R\$), e demanda de gasolina e etanol (m³) no Estado de São Paulo



Fonte: EPE com base em ANP [1] e [2]

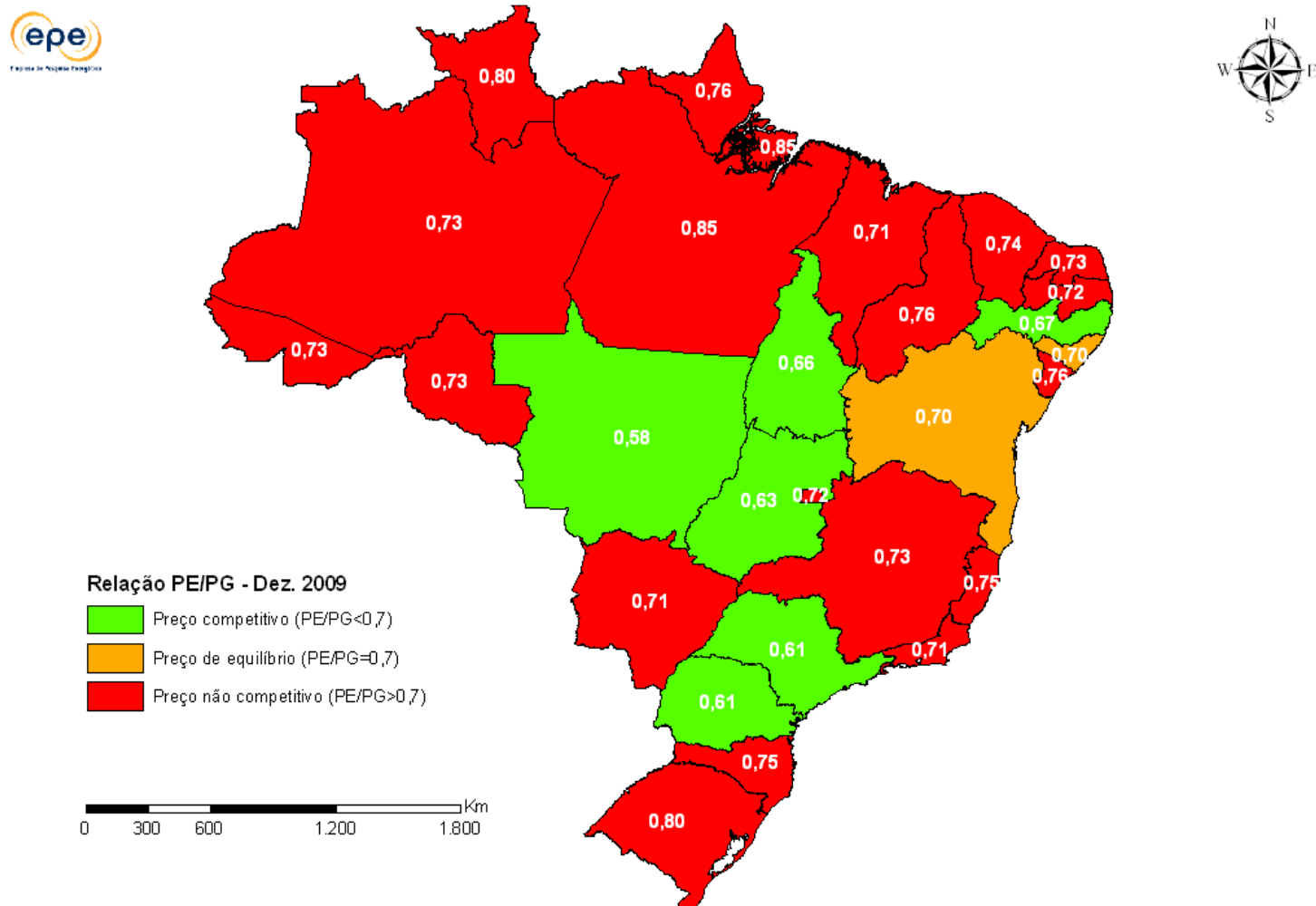
Em dezembro de 2009, a demanda pelo combustível renovável caiu abruptamente⁷ e, como consequência, o consumo da gasolina A⁸ superou o do etanol hidratado pela primeira vez no ano.

Em dezembro de 2009, 19 unidades da federação possuíam a relação Preço do etanol ao consumidor/Preço da gasolina ao consumidor (PE/PG) superior a 70%, apontando perda de competitividade do etanol. Em fevereiro de 2010, apenas Mato Grosso apresentou preço do etanol competitivo frente à gasolina, com relação de preços igual a 0,66. As Figura 1 e 2 ilustram tais situações.

⁷ A retomada do consumo em dezembro foi um fator sazonal e não reflete a tendência do mercado.

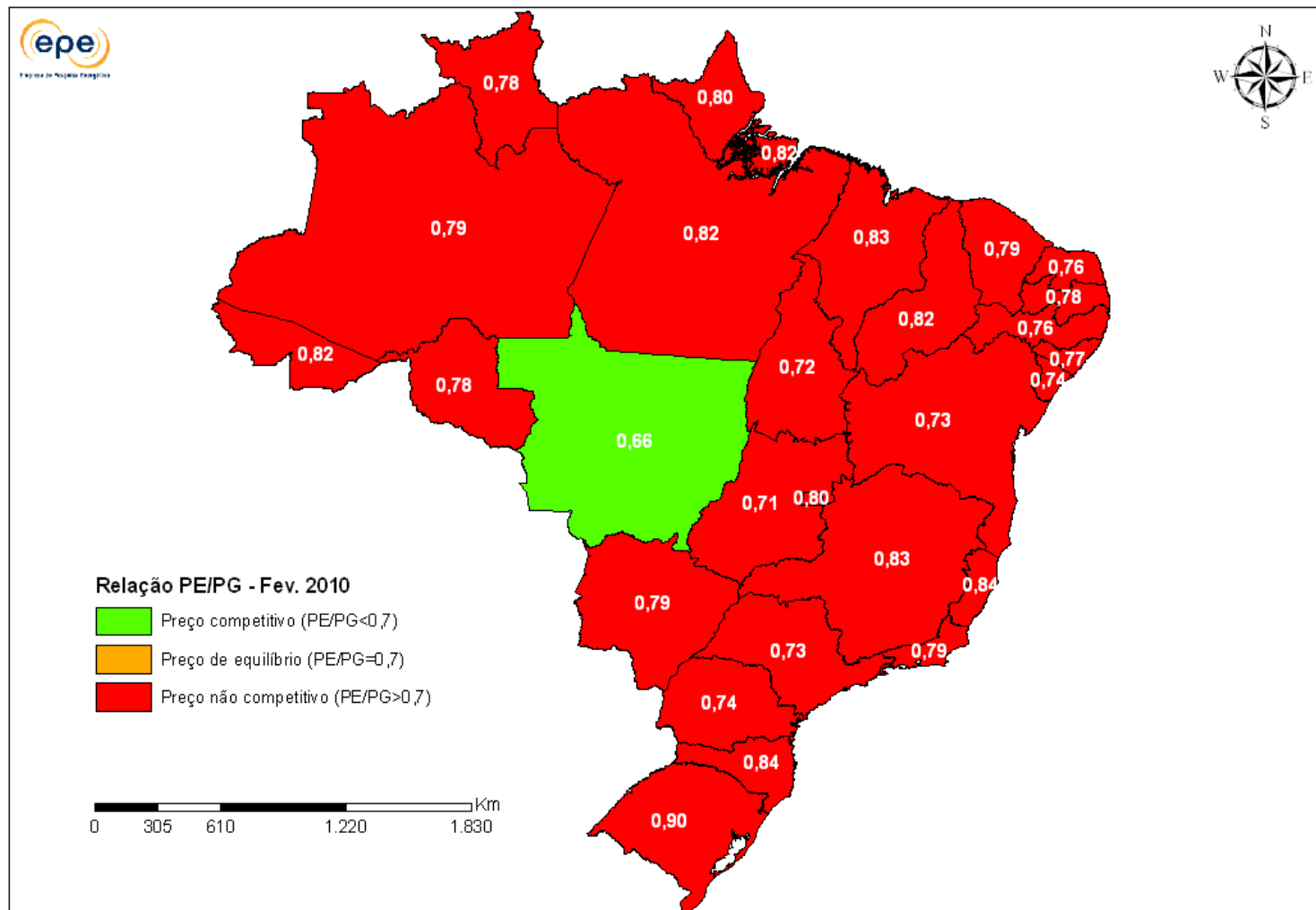
⁸ A mistura de etanol anidro passou de 25 para 20% na gasolina C.

Figura 1– Competitividade entre etanol e gasolina (PE/PG) nos Estados em dezembro de 2009



Fonte: EPE com base em ANP [1]

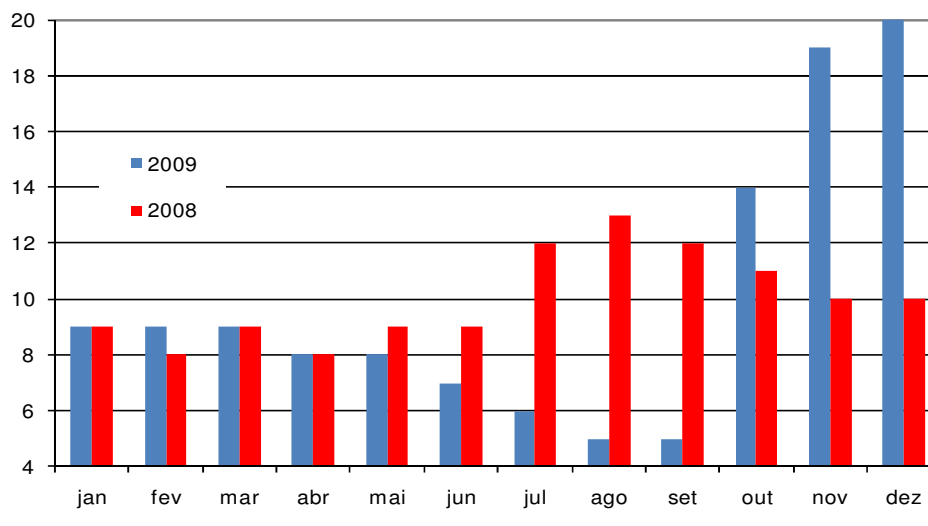
Figura 2 – Competitividade entre etanol e gasolina (PE/PG) nos Estados em fevereiro de 2010



Fonte: EPE com base em ANP [1]

Essa situação de 2009 foi significativamente distinta do observado em 2008, quando o preço do etanol se manteve mais estável ao longo do ano, variando apenas com a sazonalidade da oferta. Naquele ano, em média, o etanol se manteve menos competitivo em 10 unidades da federação. O Gráfico 22 ilustra como variou a competitividade do etanol frente a gasolina nas unidades da federação ao longo dos anos de 2008 e 2009.

Gráfico 22 – Nº de UFs onde o etanol foi menos competitivo que a gasolina



Fonte: EPE com base em ANP [1]

Apesar do panorama de fevereiro de 2010, a expectativa para os períodos subsequentes é de queda do preço do etanol devido ao aumento da oferta deste produto, como consequência do início da safra na região centro-sul e do aumento do percentual de cana utilizada para produção do etanol, em detrimento do direcionado para o açúcar.

4. Consolidação do Setor Sucroenergético

O setor sucroenergético vem se consolidando nos últimos anos. Esta tendência, intensificada especialmente a partir de 2007, reflete movimentos simultâneos de concentração, expansão, aumento da participação estrangeira e da indústria de petróleo no setor, assim como a participação de empresas sucroenergéticas na distribuição de combustíveis.

Quanto a concentração do setor, na safra de 2009/10 os cinco maiores grupos passaram a concentrar 27% da produção.

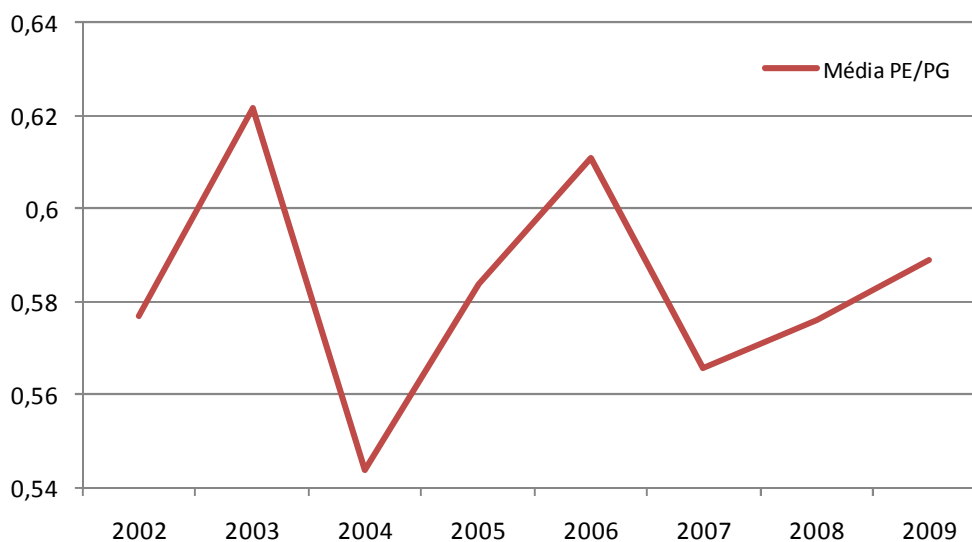
A participação estrangeira na capacidade de moagem de cana teve aumento

expressivo. Enquanto, na safra 2005/2006, não constavam entre os dez maiores players do ranking nacional, os estrangeiros deverão ser responsáveis por aproximadamente 40% da moagem na safra 2010/2011.

As recentes fusões e aquisições realizadas por grupos estrangeiros no Brasil foram motivadas principalmente pela atratividade para investimentos no setor sucroenergético brasileiro e pelo cenário de expansão do consumo de etanol no mundo.

A baixa capacidade de estocagem de etanol gera a necessidade da comercialização do produto conforme sua produção ao longo da safra. O fato de ser um mercado pulverizado, quanto aos produtores, potencializa a competição na oferta do produto, fazendo com que os preços sejam comercializados abaixo do que seria o equivalente energético – o preço médio para o consumidor final no país em 2009 foi de 59% do preço da gasolina C. Considerando o histórico desde 2002, nota-se que pico ocorreu em 2003, quando a relação entre os preços chegou a 62%, conforme Gráfico 23. Sendo assim, existe um potencial de ganho de margem, o que seria mais um fator de atratividade para o capital estrangeiro e concentração do setor.

Gráfico 23 - Média anual da relação entre os preços ao consumidor do etanol e da gasolina



Fonte: EPE a partir de ANP [1] e [2]

Além disso, o alto endividamento e a falta de capital de giro, aliadas à crise internacional, fragilizaram as empresas brasileiras e impactaram negativamente os investimentos internos previstos, favorecendo a aquisição de ativos pelas estrangeiras. A conjunção de ativos a preços atrativos e as boas perspectivas para o setor atraíram investimento externo, mesmo em uma conjuntura de falta de liquidez

internacional. Assim, pode-se dizer que o setor segue uma tendência de consolidação e internacionalização de ativos.

Como exemplos de Consolidação do setor, podemos citar a Cosan que adquiriu o grupo Nova América, dando prosseguimento a outras aquisições realizadas anteriormente, além da ETH Bioenergia, que adquiriu a Brenco.

A verticalização da cadeia produtiva, que integra produção agrícola e industrial com a distribuição do etanol é um movimento econômico relevante para o setor. Neste sentido, Cosan e Petrobras deram os primeiros passos. A Cosan adquiriu os ativos de distribuição da Esso no país iniciando a atuação na distribuição de combustíveis para o consumidor final, incluindo o etanol, se associando, posteriormente à Shell para aumentar ainda mais sua participação nesse segmento. A Petrobras, por sua vez, inicia aquisições de participações em usinas produtoras de etanol para se inserir integralmente na cadeia sucroenergética.

Dando seguimento à estratégia de verticalização, as duas empresas investem em projetos de alcoolduto, com objetivo de reduzir os custos de transporte de etanol das usinas até os postos de distribuição.

A internacionalização é outro movimento observado que ganha intensidade com a entrada de grandes empresas multinacionais no setor sucroenergético brasileiro. A compra da empresa Açúcar Guarani pelo Grupo Tereos, do Grupo Moema pela Multinacional Bunge e do Grupo SantelisaVale pela Louis Dreyfus Commodities ilustram esta tendência.

A British Petroleum (BP) foi a primeira empresa petroleira estrangeira a entrar no ramo de etanol no Brasil e no mundo através da BP Biofuels, que adquiriu 50% da Tropical Bioenergia. Atualmente, já é responsável pela distribuição de 10% do etanol produzido no mundo. Essas ações sinalizam uma mudança no perfil das empresas de petróleo no mundo, que têm investido em setores energéticos distintos, como o de biocombustíveis.

A Petrobras teve papel importante na década de 1970 no Proalcool, e mantém, até hoje, sua posição de liderança na distribuição de etanol no país. Em 2010, a Petrobras adquiriu 46% das ações da Açúcar Guarani (cerca de 16 milhões de toneladas). Antes disso, a participação da petroleira no setor era de 40% da usina Total (1,5 milhões de toneladas). Os ativos são geridos pela Petrobras Biocombustíveis, subsidiária criada em 2008.

O quadro a seguir resume as recentes fusões e aquisições do setor.

Quadro 2 – transações financeiras do setor sucroenergético

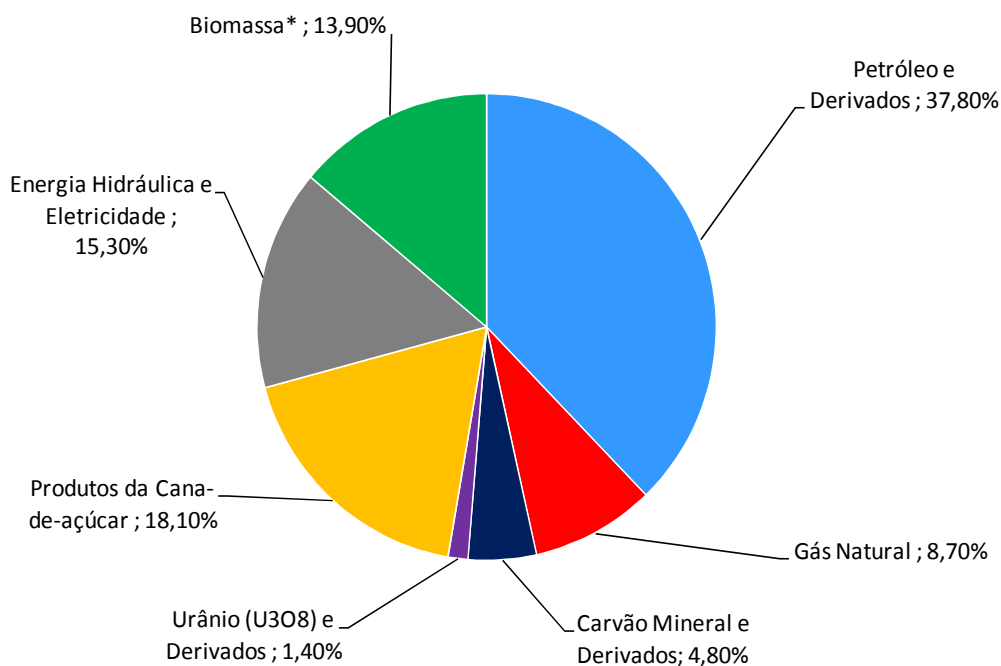
	Aquisições	Parceria / Joint-Venture	Participação acionária	Ativos envolvidos e investimentos	Moagem de cana (Ton)	Produção de etanol (m ³)
TEREOS		Parceria estratégica. Entrada da Petrobrás no setor de etanol		Opção de investir na Guarani até R\$ 600 milhões via aumento de capital	Prevê processar 17 milhões de toneladas em 10/11, contra 13,8 milhões em	pretende produzir na atual temporada 490 milhões de litros
PETROBRAS			Aquisição de 45,7% da Guarani, subsidiária do Tereos	Planeja comprar mais usinas de etanol em 2010, como parte de um plano para aumentar a produção para 3,9 bilhões de litros até 2013; 1,6 bilhão na		
ETH	Brenco			Investimento na criação de três pólos produtivos localizados nos estados de São Paulo, Goiás e Mato Grosso do Sul.	6,7 milhões (2009-2010) 10 milhões (2010-2011)	466 mil (2% da produção em 2009) 822 mil (produção estimada para 2011)
BRENCO				4 usinas em construção com capacidade de moagem total de 15,2 milhões de toneladas de cana	8,4 milhões	688 mil (produção estimada para 2011)
COSAN		Formação de uma joint-venture		1.730 postos de serviço e terminais de distribuição e 23 usinas.	51,3 milhões	2,372 milhões (aprox. 10% da produção em 2009)
SHELL				2.740 postos de serviço e terminais de distribuição		
BUNGE	Moema			Mais de 300 instalações entre fábricas, portos, centros de distribuição e silos	16,4 milhões	876 mil (4% da produção em 2009)
Louis Dreyfus	Santelisa Vale			O investimento vai gerar uma capacidade de moagem de 40 milhões de toneladas por ano	34 milhões	1,514 milhões (7% da produção em 2009)
Clean Energy Brazil			49% do grupo Usaciga; 100% da Usina Pantanal e 33% na holding Unialco MS	Investimentos para torna-se uma empresa de investimentos com gestão própria.	3,7 milhões	140 mil (0,5% da produção em 2009)

Fonte: EPE

5. A Bioeletricidade nos Leilões de Energia

Os produtos da cana-de-açúcar já contribuem para a matriz energética nacional de forma significativa, com a participação do bagaço na cogeração de energia e do etanol no setor de transporte. A utilização de bagaço se dá principalmente para o auto-consumo das usinas produtoras do setor sucroenergético, ou seja, para gerar energia (vapor e elétrica) para a produção de açúcar e etanol. A oferta de energia advinda dos produtos da cana-de-açúcar foi de 44,1 milhões de tep em 2009, representando 18,10% da matriz nacional, sendo a segunda maior fonte de energia no país, atrás apenas do petróleo e derivados. O gráfico a seguir ilustra a relevante participação deste insumo na matriz energética nacional.

Gráfico 24 – Oferta Interna de Energia



Fonte: EPE [7]

* Inclui lenha, carvão vegetal e outros renováveis que não os produtos da cana-de-açúcar.

Dos 45,8 milhões de tep disponibilizados pelos produtos da cana em 2009⁹, 33,2 milhões de tep correspondem à energia utilizada para cogeração de energia nas usinas do setor e 11.792 milhões de tep de etanol produzido. Conclui-se que 72,6% da energia da cana-de-açúcar ofertada no país vêm do bagaço da cana-de-açúcar para cogeração.

⁹ 44,1 milhões de tep de produtos da cana e 910 mil tep de estoque.

Resultado do processo de produção de açúcar e álcool, o bagaço é um importante insumo para as usinas. Sua quantidade tem aumentado anualmente no Brasil, refletindo a crescente demanda por produtos do setor sucroenergético (açúcar, mas principalmente etanol carburante).

Deve-se ressaltar que grande parte das usinas do setor utilizam caldeiras de baixa pressão para geração de vapor, o que representa baixa eficiência de utilização da energia intrínseca do bagaço da cana-de-açúcar. Desta forma, a energia gerada fica praticamente para autoconsumo do setor, não gerando excedentes de energia elétrica para o Sistema Interligado Nacional.

Devido a essa realidade, foram tomadas diversas medidas pelo Governo Federal, com o intuito de aumentar a oferta de geração de energia elétrica do bagaço da cana.

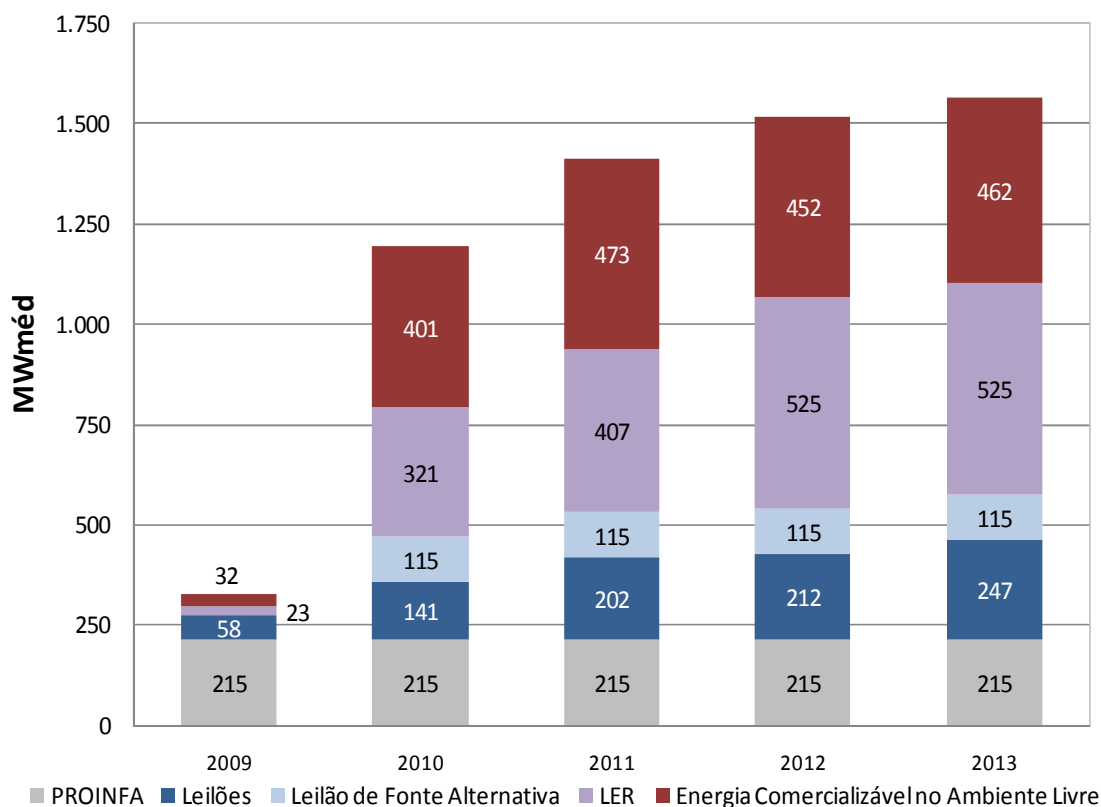
Foram realizados 9 leilões de energia nova até 2008, e foi comercializada energia advinda do setor sucroenergético nos leilões A-3 de 2006 e A-5 de 2005/06/08. Além disso, também houve comercialização no leilão de fonte alternativa (2007), no Proinfa e, de forma mais contundente, no leilão de energia de reserva realizado em 2008.

No Leilão de Energia de Reserva (LER 2008), exclusivamente para as usinas de biomassa, foram contratados 525 MW_{méd} de energia oriundos das usinas sucroalcooleiras. O Gráfico 25 ilustra a energia elétrica de bagaço de cana-de-açúcar contratada no ACR (Ambiente de Contratação Regulada)¹⁰.

A quantidade de energia elétrica contratada das usinas vencedoras dos leilões é menor ou igual à garantia física¹¹ desses empreendimentos. Deste modo, ainda há um excedente disponível para comercialização no ACL (Ambiente de Contratação Livre) superior a 460 MW_{méd}, em 2013.

¹⁰ Não foi considerada a energia disponibilizada pelas usinas que já possuíam contratos de venda de energia anteriores ao novo modelo do setor elétrico, estabelecido em 2004.

¹¹ Garantia Física: quantidade máxima de energia que as usinas hidrelétricas, termelétricas e projetos de importação de energia podem comercializar (Nota Técnica: Metodologia de Cálculo de Garantia Física das Usinas, 2008).

Gráfico 25 – Energia contratada das usinas vencedoras nos Leilões de Energia Nova (MW méd)


Fonte: EPE com dados CCEE [9]

O montante comercializado até então reflete uma pequena parcela do real potencial do setor. Menos de 20% das usinas do setor sucroenergético exportam energia, embora a maior parte possua bagaço suficiente para comercializar energia elétrica nos leilões.

Os leilões promovidos pelo governo fomentam a renovação das instalações de cogeração de energia das usinas, aumentando a eficiência de conversão da energia da biomassa e gerando excedentes para o Sistema Interligado Nacional.

A participação da biomassa¹² na oferta interna de energia elétrica do país aumentou 17,5% em 2009 (27,4 TWh) em relação a 2008 (23,3 TWh).

Contudo, cabe ressaltar que é possível aumentar consideravelmente a participação desta fonte renovável na matriz elétrica nacional.

¹² Biomassa, neste caso, inclui: lenha, bagaço de cana-de-açúcar, lixo e outras recuperações.

6. Biodiesel

6.1 Demanda

Em 27/04/2009, por decisão do Governo Federal através do CNPE (Conselho Nacional de Política Energética), foi aprovada a resolução nº 2, antecipando o aumento da mistura de biodiesel no diesel fóssil para 4% a partir de 1º julho de 2009, no lugar dos 3% vigentes até aquela data. Esse percentual foi aumentado para 5% a partir de 01 de janeiro de 2010.

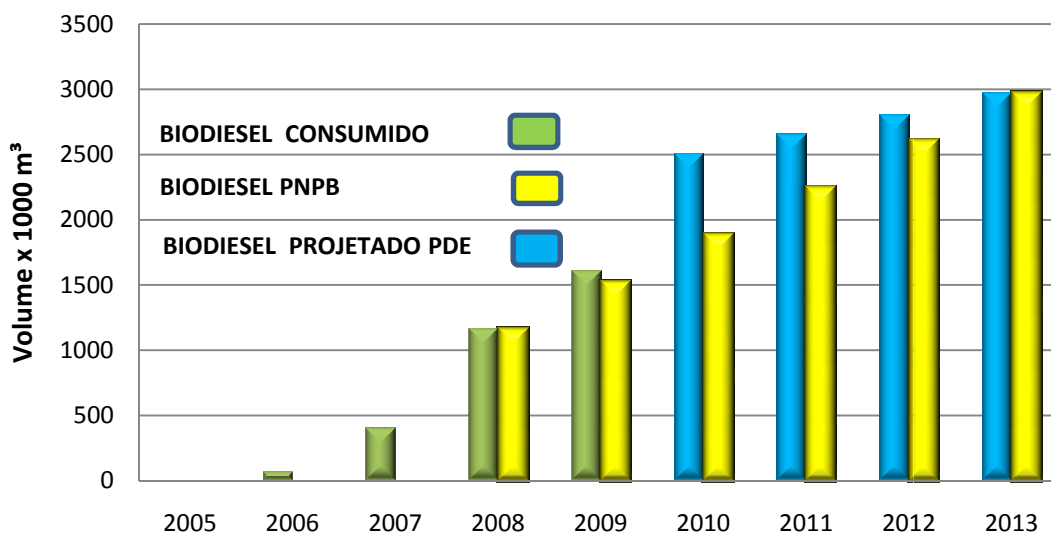
É importante ressaltar que o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), divulgado em 23/12/2003, deu origem à Lei nº 11.097/2005, que estabelecia a percentagem de mistura mandatória de 5% (B5) somente para o ano de 2013.

Com essa política do governo de antecipar as metas, houve um aumento do uso do biodiesel no país, inclusive sinalizando a capacidade de resposta da indústria, o que poderá ser parâmetro para futuros aumentos da mistura, dependendo da disponibilidade de matéria prima.

No ano de 2009, foram consumidos 1,26 bilhão de litros de biodiesel no país, representando uma variação positiva de 39% sobre o ano de 2008.

No Gráfico 26 está representado o volume efetivamente consumido de biodiesel, o volume projetado para os próximos anos de acordo com o PDE 2019 e o volume que seria consumido seguindo o cronograma do PNPB.

Gráfico 26 - Consumo de Biodiesel



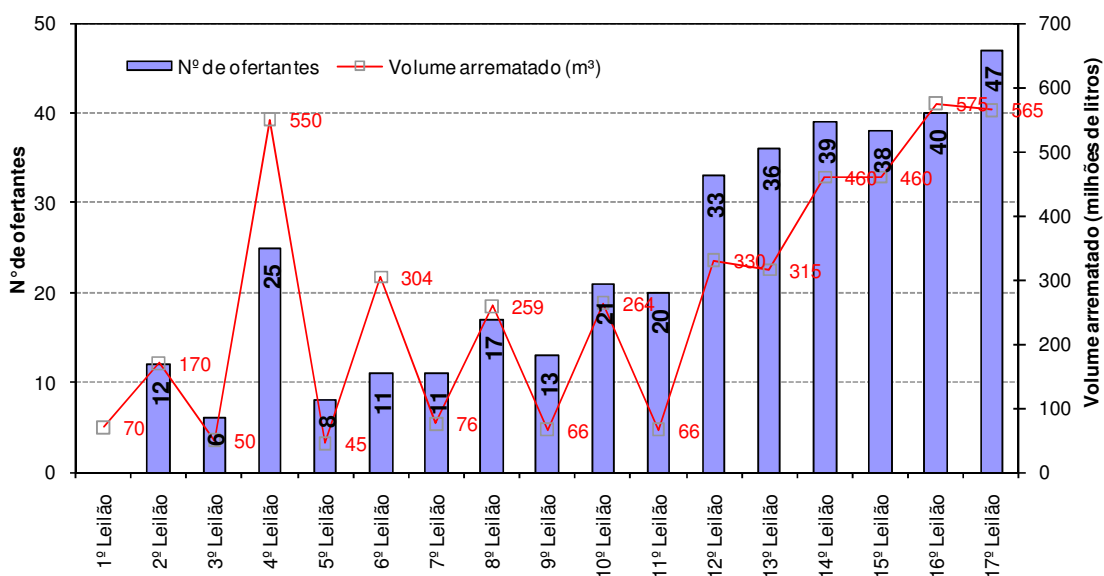
Fonte: ANP [2] e EPE [8]

Estima-se que, até o final de 2010, o volume adicional consumido devido à antecipação da mistura mandatória será de aproximadamente 700 milhões de litros, cerca de 15% superior àquele que seria consumido caso fosse seguido o cronograma inicialmente estabelecido no PNPB¹³.

6.2 Leilões

Em 2009, foram realizados pela ANP quatro leilões para venda do biodiesel (13º ao 16º), com média de 38 ofertantes por leilão. No total, foram arrematados 2,4 bilhões de litros, com preço médio de R\$ 2.278,34/m³. No 17º leilão, ocorrido em março/2010, foram arrematados 565 mil m³ de biodiesel, com preço médio de R\$ 2.237,00/m³ e 47 ofertantes.

Gráfico 27 – Volume arrematado (milhões de litros) e número de ofertantes

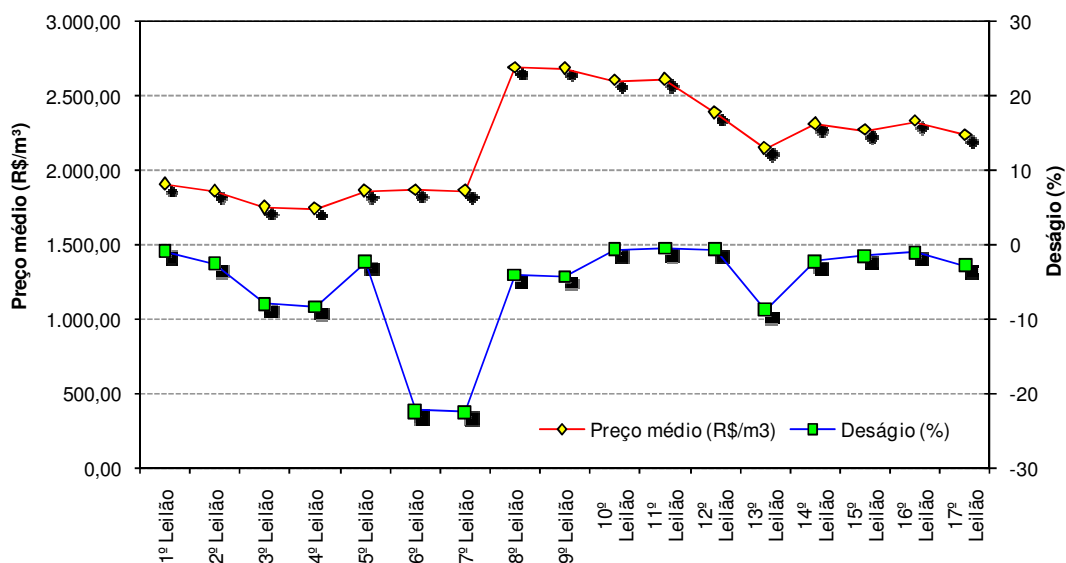


Fonte: EPE com base em ANP [3]

Em 2009, o deságio, excluindo-se o 13º leilão, foi em média de -1,55%.

¹³ O cálculo de volume correspondente ao cronograma estabelecido no PNPB foi efetuado tomando-se em conta a percentagem inicialmente fixada de 2% em 2008 e de 5% em 2013. A base de cálculo dos volumes de biodiesel para os anos 2010, 2011, 2012 e 2013 são aqueles constantes do PDE 2010-2019.

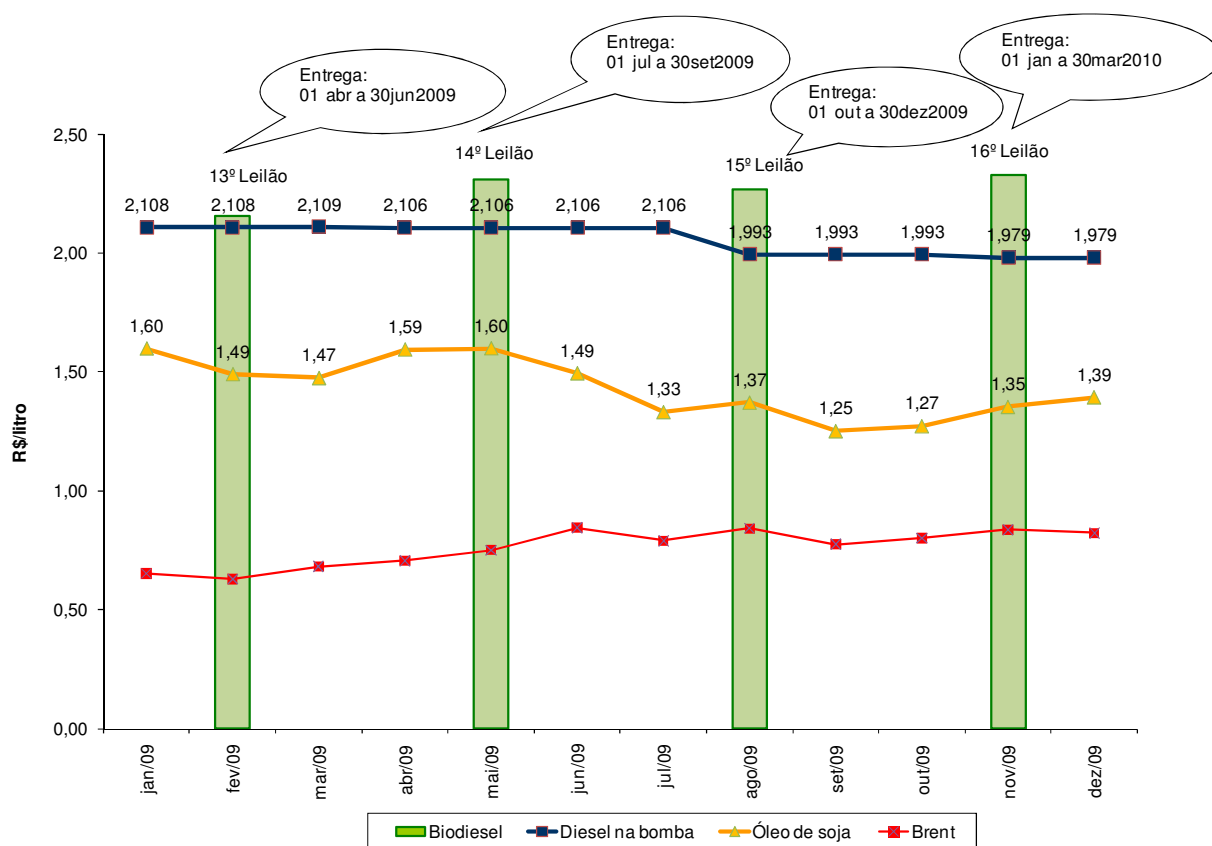
Gráfico 28 – Percentual de deságio e preço médio (R\$/m³)



Fonte: EPE com base em ANP [3]

Em 2009, o preço do Biodiesel no leilão foi, em média, 10,8% superior ao preço do Diesel na bomba e o preço do óleo de soja ficou entre 44% e 72% do preço do Biodiesel.

Gráfico 29 – Comparativo de preços: biodiesel leilão x óleo de soja x diesel bomba x Brent¹⁴

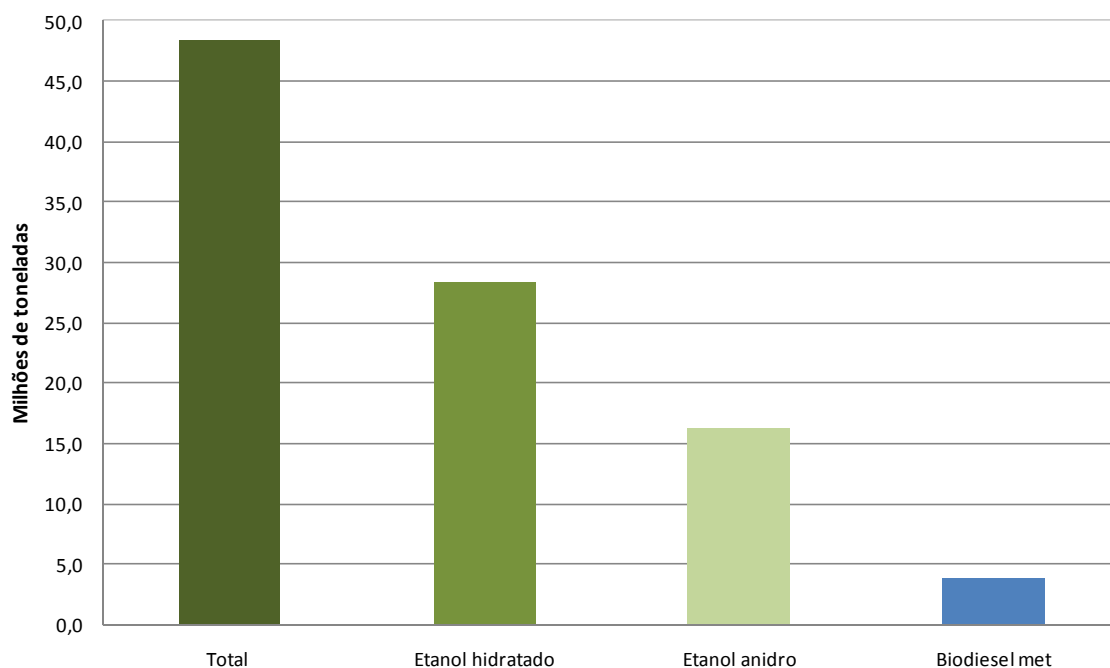


Fonte: EPE com base em ANP [1] e [3]

7. Emissões Evitadas

O uso de biocombustíveis na matriz energética nacional proporciona uma significativa redução nas emissões de gases de efeito estufa. Com a entrada expressiva de veículos *flex fuel* na frota brasileira, houve uma consolidação do uso do etanol hidratado como combustível. A inserção do biodiesel na matriz energética recente do país e os volumes utilizados ainda são baixos, tendo, contudo, um grande potencial. No gráfico a seguir, observam-se as emissões evitadas, apresentadas em CO₂ equivalentes, podendo-se afirmar que, em 2009, cerca de 48 milhões de CO₂ equivalentes foram evitados em virtude do uso dos combustíveis renováveis.

¹⁴ Brent – Preço do petróleo negociado em Londres.

Gráfico 30 – Emissões evitadas devido ao uso de biocombustíveis (CO₂ eq) em 2009

Fonte: EPE [6]

Além dos biocombustíveis líquidos, a cana de açúcar contribui também com a geração de energia elétrica. A quantidade de energia produzida para o Sistema Interligado Nacional pelas usinas do setor sucroenergético, no ano de 2009, alcançou o montante de 292 MW_{méd} ou aproximadamente 2,6 TWh, evitando a emissão de 63 mil toneladas de CO₂ equivalentes¹⁵.

¹⁵ Aplicado o fator de emissão médio da matriz energética nacional calculado pelo MCT.

Referências Bibliográficas

Nº.	REFERÊNCIA - TÍTULO
[1]	ANP – Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Levantamento de preços. Disponível em http://www.anp.gov.br/preco/ . Acesso em 1 de abril de 2010.
[2]	ANP – Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Dados estatísticos mensais. Vendas, pelas distribuidoras, dos derivados combustíveis de petróleo (metros cúbicos). Disponível em: http://www.anp.gov.br/?id=548 . Acesso em 13 de abril de 2010.
[3]	ANP – Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Leilões de biodiesel. Disponível em http://www.anp.gov.br/?pg=24326&m=leilões&t1=&t2=leilões&t3=&t4=&ar=0&ps=1&cachebust=1274291194898 . Acesso em 14 de abril de 2010.
[4]	ANFAVEA - A Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores 2010. Disponível em: http://www.anfavea.com.br/tabelas.html . Acesso em 25 de abril de 2010.
[5]	Bloomberg - Sugar Falls Most in Week on Signs of Rising Indian Production. Disponível em: http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=acDCOaUhjpcA . Acesso em 14 de maio de 2010.
[6]	EPE - Empresa de Pesquisa Energética. BEN 2009 - Balanço Energético Nacional 2009. Disponível em: https://ben.epe.gov.br/downloads/Relatorio_Final_BEN_2009.pdf . Acesso em 15 de abril de 2010.
[7]	EPE – Empresa de Pesquisa Energética. BEN 2010 - Balanço Energético Nacional 2010. Resultados Preliminares do BEN 2010. Disponível em: https://ben.epe.gov.br/downloads/Resultados_Pre_BEN_2010.pdf . Acesso em 28 de abril de 2010.
[8]	EPE – Empresa de Pesquisa Energética. PDE 2010-2019 em consulta pública. Disponível em: http://www.epe.gov.br/PDEE/Forms/EPEEstudo.aspx . Acesso em 17 de abril de 2010.
[9]	CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Disponível em: http://www.ccee.org.br/cceeinterdsm/v/index.jsp?contentType=RESULTADO_LEILAO&vgnnextoid=c03fe136e923e010VgnVCM1000005e01010aRCRD&qryRESULTADO-LEILAO-CD-RESULTADO-LEILAO=88a8892a74b64110VgnVCM1000005e01010a___&x=14&y=10 . Acesso em 3 de maio de 2010.
[10]	CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento, 2010. Acompanhamento da Safra Brasileira de Cana - safra 2010 - Primeiro Levantamento. Disponível em: http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/1_cana_10.pdf . Acesso em 30 de abril de 2010.
[11]	CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. Levantamentos Anteriores. Disponível em: http://www.conab.gov.br/conabweb/index.php?PAG=133 . Acesso em 29 de janeiro de 2010.
[12]	MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009. Anuário Estatístico da Agroenergia. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/images/MAPA/arquivos_portal/anuario_cana.pdf . Acesso em 15 de jul. 2009
[13]	MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento 2010. Produção Mensal de Cana, Açúcar e Alcool – Brasil. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/url/ITEM/1E601535D7B1DDE9E040A8C075024A04 . Acesso em 19 de abril de 2010.

-
- [14] MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento 2010. Comércio Exterior Brasileiro. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/ESTATISTICAS/COMERCIO_EXTERIOR_BRASILEIRO/19-COT.%20INTER.%20DE%20A%C7UCAR_0.PDF. Acesso em 10 de maio de 2010.
-
- [15] MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento 2010. Comércio Exterior Brasileiro. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/MAPA/ESTATISTICAS/COMERCIO_EXTERIOR_BRASILEIRO/21-EXP.%20ANUAL%20A%C7UCAR.PDF. Acesso em 04 de março de 2010.
-
- [16] Ministério da Fazenda 2009. Pronunciamentos. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/portugues/documentos/2009/p241109.pdf>. Acesso em 05 de março de 2009.
-
- [17] Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio. Aliceweb. Disponível em: <http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/>. Acesso em 14 de abril de 2010.
-
- [18] UNICA - União da Indústria de Cana-de-açúcar, 2010. Coletiva de Imprensa - Estimativa de safra 2010/2011. Disponível em: <http://www.unica.com.br/download.asp?mmdCode=8278EB5C-5256-4258-B21A-C19F6D5C5098>. Acesso em 01 abril 2010.
-
- [19] UNICA - União da Indústria de Cana-de-açúcar, 2010. Comparativos da Safra 2009/2010. Disponível em: <http://www.unica.com.br/multimedia/apresentacao/>. Acesso em 07 abril 2010.
-