

A INDÚSTRIA BRASILEIRA DO ETANOL: RETROSPECTIVA HISTÓRICA E SEUS EFEITOS NO CRESCIMENTO DA ECONOMIA BRASILEIRA

RICARDO BASILIO PEREIRA¹, MARIA SANTIELLAS COSTA DO NASCIMENTO², JOSE ULTEMAR DA SILVA³; PAULA MEYER SOARES PASSANEZI⁴

¹UNINOVE/ Gerenciais, ricbasilio@gmail.com

²UNINOVE/ Gerenciais, maria.economia@gmail.com

³UNINOVE/Gerenciais, Jose Ultemar da Silva, ultemar@uninove.br

⁴UNINOVE/ Gerenciais, ppassanezi@uninove.br (orientadora)

Resumo: O etanol nunca esteve em tanta evidência desde o Pró-álcool, nos anos 70. Sua recente, expansão no mercado nacional e internacional, deve-se a preocupação mundial em descobrir fontes de energias renováveis e menos poluidoras do que os derivados do petróleo. O objetivo do trabalho é mostrar a evolução da indústria sucro-alcooleira no Brasil e seus efeitos no crescimento da economia brasileira apresentando os principais obstáculos enfrentados por esse segmento. A metodologia utilizada baseou-se em estudos científicos publicados por especialistas na área de biocombustíveis e entrevistas com profissionais ligados ao ramo. Os resultados mostram que o país foi um dos precursores na produção de álcool voltada para o setor automotivo. A eclosão externa das crises do petróleo durante as décadas de 70 e 80, obrigaram o país a adaptar-se a essas novas circunstâncias. Apesar das dificuldades enfrentadas no âmbito externo e interno no que tange a carência de investimentos em infra-estrutura e a elevação do preço dos alimentos no mercado internacional, o Brasil é considerado como um país potencial na produção de etanol.

Palavras-chave: Etanol, Biocombustível, Brasil, aquecimento global, crescimento econômico.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Introdução

Depois de ter dominado o setor de combustíveis no Brasil, nos anos 70, o etanol tornou-se novamente atrativo no âmbito dos investidores externos. Em meio a preocupação generalizada com aquecimento global e escassez e diminuição das reservas de petróleo, o etanol tem sido visto como uma importante fonte alternativa de energia.

O Brasil tornou-se o líder na produção de etanol. Esse *know-how* vem amadurecendo desde a década de 70, com a criação do primeiro Programa Nacional do Álcool – o Próálcool. Desde então novas tecnologias e a produção de automóveis movidos a álcool têm impulsionado a um segmento importante da economia brasileira.

Com o aumento do consumo de etanol no Brasil e no mundo especialistas têm investigado os efeitos do consumo e produção do etanol ao meio-ambiente. Pesquisas recentes mostram os diferenciais de emissão de poluentes a atmosfera com a substituição da gasolina por etanol.

Apesar dos benefícios ambientais, especialistas alertam para a questão da falta de áreas agriculturáveis para o plantio de grãos e hortaliças importantes ao consumo humano. Em artigo publicado na revista *Foreign Affairs*, Ford Runge e Benjamin Senauer, mostram que a

produção do etanol pode acarretar uma elevação dos preços dos alimentos, agravando ainda mais o problema da fome nos países mais pobres.

Com visões totalmente diferentes, como a do presidente da União da Indústria de Cana-de-Açúcar – ÚNICA, Eduardo Carvalho, afirma que o Brasil tem hoje as melhores condições para multiplicar as áreas de canaviais, sem prejudicar o plantio de outros grãos.

O objetivo do trabalho é mostrar dentro de uma perspectiva histórica a evolução da indústria sucro-alcooleira e seus efeitos no crescimento da economia brasileira.

Metodologia

A realização do referido estudo baseou-se em referencial teórico que trata especificamente sobre a indústria do álcool no Brasil e seus efeitos no meio-ambiente além de entrevistas com profissionais ligados ao setor. Foram também utilizados estatísticos da União da Indústria de Cana-de-Açúcar – ÚNICA, com informações relacionadas ao setor.

Resultados

Com a eclosão da crise do petróleo em meados da década de 70, o governo brasileiro iniciou investimentos na produção de álcool combustível. Na época, a adição de álcool a

gasolina já era permitida. Na década de 80 um outro choque do petróleo assola mais uma vez os países em desenvolvimento e desenvolvidos. Surge então o mais novo programa de energia, o Proálcool – Programa Nacional do Álcool (Decreto 76.593/75). O Proálcool contemplava a construção de novas usinas de álcool a empréstimos com juros baixos, além do estabelecimento da mistura obrigatória de etanol a gasolina (cerca de 20%). A adoção destas medidas permitiu um aumento de mais de 500% da produção de etanol entre 1975-1979. (BASTOS, 2007).

Após o segundo choque do petróleo, o país era pioneiro na produção de carros movidos a álcool. Na época governo adotou uma série de medidas que incentivassem a demanda por estes automóveis. O preço do litro do álcool chegou a ser comercializado em nível inferior ao da gasolina em 65%. O valor dos impostos para os carros a álcool era reduzido se comparado com os dos automóveis movidos a gasolina.

Em 1984, 94,5% da produção nacional de automóveis correspondia a automóveis movidos a álcool. Segundo especialistas a produção de álcool propiciou a substituição de mais de 1,44 bilhão de barris de petróleo em 1976. (BASTOS, 2007)

Durante este período (1970-1980) a economia brasileira cresceu vigorosamente em torno de 7,5%. Em 1977, o crescimento da agricultura foi de 12,1% (GREMAUD, 2004).

Com o abrandamento da crise do petróleo e a queda de seus preços, a indústria automobilística brasileira enfrentou dificuldades. A elevação da cotação do preço do açúcar aliado a queda do preço do petróleo imprimiram um novo ritmo na demanda por automóveis movidos a álcool. A produção de etanol foi reduzida no âmbito mundial cedendo lugar a produção de açúcar. Em 1990, o governo obrigou a mistura de etanol a gasolina, porém tais medidas não impediram que o Proalcohol fosse extinto.

Atualmente o Brasil é o maior produtor e exportador mundial de etanol. Com apenas 1% da área agricultável do País, o etanol substitui 50% das necessidades brasileiras de combustíveis para veículos leves, superando o consumo de gasolina. (JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO, 18/04/2008). Brasil e Estados Unidos respondem por 70% da produção mundial de etanol, seguida da China e Índia.

Até 1992 as exportações brasileiras de etanol quase inexistiam, correspondendo a 3% do total produzido. A partir de 2004, com a adição de etanol à gasolina nos países desenvolvidos a produção de etanol no país cresceu consideravelmente. (BASTOS, 2007)

Comparado com a gasolina, o etanol reduz em mais de 80% a emissão de gases de efeito estufa. Apesar do país ter um cenário bastante

favorável para sua expansão neste mercado, o etanol enfrenta algumas barreiras na produção e exportação do produto. Tais como: problemas com leis ambientais e infra-estrutura, para exportação do combustível.

A seguir elencaremos os principais obstáculos enfrentados pelo País neste segmento e os seus efeitos na economia brasileira.

DISCUSSÃO

Recentemente o Brasil foi fortemente atacado e responsabilizado pela alta do preço dos alimentos no mercado internacional.

Em 2008 a cotação internacional dos grãos (milho, soja, algodão) mantiveram a tendência de alta, alguns especialistas atribuíram essa alta ao cultivo “irresponsável” de biocombustível, mais especificamente ao etanol.

Atualmente o Brasil prepara-se para colher a maior safra de cana-de-açúcar da sua história. Cerca de 85% do etanol brasileiro é consumido no mercado interno. O setor gera atualmente mais de 1 milhão de empregos diretos e indiretos e investimentos da ordem de US\$ 30 bilhões (projeção até 2012) (JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO, 18/04/2008).

Ademais com a evolução tecnológica, atualmente são extraídos 7 mil litros por hectare contra 3 mil litros extraídos durante a década de 70. (JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO, 18/04/2008). Esse aumento da produtividade é um fator que deve ser considerado em questão sobretudo em um momento em que Estados Unidos e União Européia abrem-se cada vez mais para a utilização de outras fontes alternativas de energia, buscando o equilíbrio e a diminuição de emissão de gases.

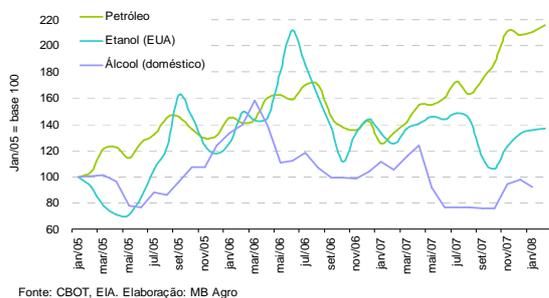
Portanto não podemos afirmar que a elevação dos preços dos alimentos no mercado internacional deve-se ao cultivo do etanol. O crescimento contínuo de economias populosas como China e Índia ao longo dos últimos dez anos propiciou o aumento do consumo interno. Ademais, atualmente as reservas de petróleo mundiais estão diminuindo o que eleva o preço da cotação do barril de petróleo e conseqüentemente dos custos agrícolas. Recentemente o preço do barril atingiu a cifra recorde de US\$ 180 /barril.

O Gráfico 01 mostra a evolução dos preços do etanol, petróleo e álcool doméstico. De Jan/06 a Jan/08 o comportamento dos preços destes combustíveis foi díspare. Enquanto os preços do galão de álcool tiveram uma redução média de 5%, os preços do galão de etanol e petróleo sofreram um aumento de cerca de 40% e quase 100% .

O aumento da demanda pelo etanol deveu-se sobretudo a forte aceleração dos preços do barril do petróleo e a pressão sofrida pelos países desenvolvidos em buscar novas fontes

alternativas de energia objetivando diminuir a emissão de gases tóxicos a atmosfera.

Gráfico 01- Evolução Preços Petróleo, Etanol e Álcool doméstico (Jan/06-Jan/08)



Fonte: CBOT, EIA. Elaboração: MB Agro

É fato que a elevação do preço dos alimentos atinge mais fortemente os países pobres que não possuem poder de barganha o que poderá sem dúvida comprometer o abastecimento efetivo de alimento nestas regiões.

Os Estados Unidos atualmente importam cerca de 60% do petróleo que consome e a dependência é crescente. Apenas 3% das reservas de petróleo estão em seu poder, as demais estão em áreas “voláteis” no mundo. Em 2005, os gastos foram da ordem de US\$ 250 bilhões. (BASTOS, 2007)

Por outro lado, a produção norte-americana de etanol é oriunda basicamente do milho. A partir de 2000, o governo americano adotou política de construção de novas plantas. São mais de cem plantas em operação. Em 2005, a sua produção foi de 16 bilhões de litros, superando apenas em 1% a produção brasileira. Por outro lado o etanol supre apenas 3% do combustível consumido nos EUA, enquanto no Brasil responde por 40% do consumo. (BASTOS, 2007)

Nos Estados Unidos, cerca de 86% da produção de milho é destinada a consumo humano e animal, sendo reservada 14% desta cultura a produção de etanol. A expectativa é que em 2014, 36% da colheita de milho destine-se a produção de etanol.

TABELA 1 – Estados Unidos (Milho)

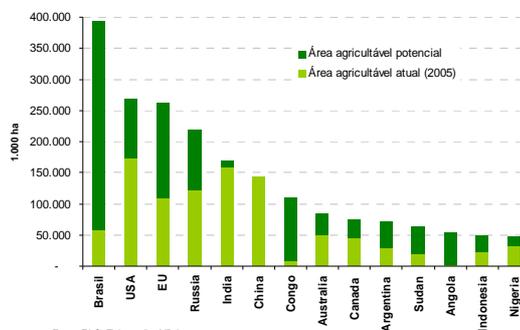
Total destinado à produção de alimentos			Total destinado à produção de álcool		
2005	2010	2014	2005	2010	2014
86%	71%	64%	14%	29%	36%

Fontes: USDA. Unica e Agroconsult (2007)

O Brasil possui um enorme potencial de produção agrícola, seja para o cultivo da cana-de-açúcar seja para o cultivo de outras culturas. O Gráfico 02 mostra claramente o potencial do País frente a outras economias como China e EUA. Podemos

afirmar que o Brasil ainda é um país inexplorado. Cerca de 50 milhões de hectares são explorados para a agricultura no Brasil restando ainda cerca de 350 milhões hectares.

Gráfico 02 - Área Agrícola e Área Potencial



Fonte: FAO. Elaboração: MB Agro

Acusa-se o etanol brasileiro de estar provocando desmatamento das nossas florestas. A expansão da produção nacional não deve-se a expansão de áreas agriculturáveis com a monocultura de cana-de-açúcar. A expansão da cana ocorre em áreas de pastagens do Centro-Oeste, a milhares de quilômetros das nossas florestas. A rotatividade de culturas é também utilizada objetivando dar o repouso necessário ao solo de tal modo que o cultivo da cana-de-açúcar não fique estanque. Ademais com o aprimoramento da tecnologia e investimentos em pesquisa e desenvolvimento na área agrícola, a expectativa é que a produção brasileira alcance a cifra de 12 mil litros por hectare.

Conclusão

O Brasil possui forte potencial para dominar esse mercado de biocombustíveis apresentando vantagens comparativas frente a outras nações.

O momento atual é de franca expansão por essas novas fontes e ainda que tenha um solo rico em petróleo a produção de etanol poderá suscitar um novo ciclo de crescimento da economia brasileira.

A adoção do Proalcool na década de 80 e o surgimento e fortalecimento da indústria automotiva movida a álcool mostram a potencialidade do país nesta área.

A diminuição progressiva das reservas de petróleo é uma realidade que deve ser enfrentada pelos países desenvolvidos. Os avanços tecnológicos permitirão que a produção de alimentos não se arrefeça, garantindo a produção suficiente para o abastecimento do consumo mundial.

O Brasil deve também considerar os investimentos em novas plantas de produção além do aproveitamento do bagaço da cana que serve como importante fonte de energia, a biomassa.

sa enfrentar percebe-se que o dialogo entre nações produtoras do etanol poderá avançar se existir boa vontade entre as nações para a negociação e comercialização do etanol.

O crescimento da economia brasileira depende de outros fatores, institucionais, política econômica, a expansão da produção do etanol propiciará o crescimento da atividade econômica em varias regiões do país e conseqüentemente da economia como um todo.

USDA – Department of Agriculture. <http://www.usda.gov/wps/portal/usdahome>. (Acesso: 15 de maio de 2008)

Referências Bibliográficas

ÂNGELO, Carlos A. D. (2007). *Célula Combustível de Etanol no Brasil*. (On-line). Ambiente Brasil. Disponível: http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./energia/index.html&conteudo=./energia/artigos/celula_combustivel.html, (12 de maio de 2007).

BASTOS, Valeria D. Etanol, Alcoolquímica e Biorrefinarias, Estudo Setorial, BNDES, 2007.

CBTO, MB Agro, apresentação sobre Etanol e as Perspectivas Futuras, 2008.

Etanol reagindo ao tiroteio global . JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO, B2, 18/04/2008

GREMAUD, Amaury. Economia Brasileira contemporânea, São Paulo, Ed. Atlas, 2004.

JARDIM, Arnaldo. (2007). Álcool: solução para o passado, presente e futuro, (On-line). Ambiente Brasil. Disponível: <http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./energia/index.html&conteudo=./energia/artigos/alcool.html>, (12 de maio de 2007).

MACEDO, Isaias C. Situação atual e perspectivas do etanol. *Estudos Avançados*, São Paulo: USP, v. 21, n. 59, p. 157-165, jan/ abr. 2007.

MILANEZ, Artur Y, FILHO, Paulo de Sá Campelo F. e ROSA, Sergio Eduardo S. Perspectivas para o Etanol Brasileiro. Estudo Setorial, BNDES, 2008.

O Etanol sob ataque. JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO, B2, 17/04/2008

SEIBEL, Felipe. Comida x Combustível. *Exame*, São Paulo: Editora Abril, n. 08, p. 104-109, mai. 2007.

ÚNICA – União da Agroindústria Canvieira de São Paulo. <http://www.portalunica.com.br> (Acesso em 11 de junho de 2008)