

A EVOLUÇÃO DO ETANOL BRASILEIRO: DO PROALCOOL AOS DIAS ATUAIS

LUCIANA ANTONIOSI¹; SANDRA IMACULADA MAINTINGUER²

¹ Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (UNIARA), Doutoranda em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente (UNIARA) e Professora Adjunta da Universidade Paulista (UNIP- ARARAQUARA). E-mail: luantoniosi@globomail.com;

² Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Territorial (UNIARA) e Pesquisadora do IPBEN – Instituto de Pesquisas em Bioenergia (UNESP-RIO CLARO). E-mail: mainting2008@gmail.com;

Apresentado no 1º Congresso de Pós-Graduação do IFSP
29 de novembro a 02 de dezembro de 2016 - Matão-SP, Brasil.

RESUMO: No Brasil, o etanol ganha destaque como importante vetor de desenvolvimento para a economia brasileira, além da notória contribuição ambiental, social e econômica. Utilizado como alternativa de substituição do combustível fóssil, capaz de diminuir os impactos do aquecimento global e o encarecimento da principal fonte energética utilizada no mundo. Apresenta-se como fonte renovável e menos poluente de energia, de potencial para a matriz energética, sobretudo no setor de transporte. Estima-se que o Brasil será, em 2020, o segundo maior produtor de etanol alcançando a produção de 51 bilhões de litros, o que representa 28% da produção mundial deste *commodity*. Ao longo do tempo, o Governo Brasileiro tentou impulsionar o setor, um exemplo disso foi a criação da Política do Proálcool que estimulou uma demanda de consumo. Mesmo assim, tal ação não foi atendida pela falta de etanol no mercado interno e gerou insegurança no mercado consumidor que só foi alcançada com o lançamento dos automóveis bicombustíveis em 2003. Com o passar dos anos, a atitude e percepção do consumidor em relação ao etanol vem mudando e, com a adoção ampla das montadoras à nova tecnologia *flex*, a segurança do consumidor vem sendo reestabelecida. Os dados apresentados mostram que tal adoção vem estimulando o consumo de etanol, o aumento da cana-de-açúcar moída, da produtividade e o fortalecimento do setor.

PALAVRAS-CHAVE: etanol; Proálcool; biocombustíveis; políticas públicas; cana-de-açúcar, álcool.

THE EVOLUTION OF BRAZILIAN ETHANOL: THE PRESENT DAY TO PROALCOOL

ABSTRACT: In Brazil, ethanol is highlighted as an important vector of development for the Brazilian economy, in addition to the notorious environmental, social and economic contribution. Used as a replacement alternative to fossil fuel, able to reduce the impacts of global warming and the enhancement of the main energy source used in the world. It presents itself as a renewable and less polluting energy source, potential for energy matrix, particularly in the transport sector. It is estimated that Brazil will be in 2020, the second largest producer of ethanol reaching production of 51 billion liters, representing 28% of world production of this commodity. Over time, the Brazilian government tried to boost the sector, an example of this was the creation of Proálcool policy that stimulated consumer demand. Even so, such action was not answered by the lack of ethanol in the domestic market and caused insecurity in the consumer market that was only achieved with the launch of flex-fuel vehicles in 2003. Over the years, the attitude and consumer perception of ethanol It is changing, and with the widespread adoption of the new flex technology manufacturers, consumer safety has been reestablished. The data presented show that such adoption has been encouraging ethanol consumption, increased sugarcane milled, productivity and strengthen the sector.

KEYWORDS: ethanol; Proálcool ; biofuels; public policy; sugarcane , alcohol

INTRODUÇÃO

A crise do petróleo em 1973 levou a intervenção governamental com a criação do Programa Nacional do Álcool (PROÁLCOOL) em 1975, que visava à substituição em larga escala dos derivados

de petróleo e evitar o aumento da dependência externa de divisas quando dos choques de preço de petróleo. Em 1979, os postos de combustíveis de todo o país anunciavam a chegada do novo combustível, o álcool hidratado. A partir de tal incentivo de 1975 a 2000, foram produzidos cerca de 5,6 milhões de veículos a álcool hidratado (TÁVORA, 2012). No entanto, em 1985 o crédito às usinas foi cortado, num momento de forte inflação. Isso gerou estagnação até 1989 e a oferta de álcool não crescia. Porém, a frota movida a etanol continuava crescendo e na mesma época, o combustível abastecia 9 em cada 10 veículos novos. O descontrole nos anos seguintes fez o álcool sumir dos postos, em função da queda do preço do petróleo, que se tornou mais rentável para o consumidor que o álcool, criando assim a primeira crise de confiança do consumidor. Quarenta anos depois do início do Proálcool, o Brasil vive uma nova expansão dos canaviais com o objetivo de oferecer, em grande escala, o combustível alternativo. O plantio avança além das áreas tradicionais, do interior paulista e do Nordeste, e espalha-se pelos cerrados. A nova escalada não é um movimento comandado pelo governo, como a ocorrida no final da década de 70, quando o Brasil encontrou no álcool a solução para enfrentar o aumento abrupto dos preços do petróleo que importava. A corrida para ampliar unidades e construir novas usinas é movida por decisões da iniciativa privada, convicta de que o álcool terá, a partir de agora, um papel cada vez mais importante como combustível, no Brasil e no mundo. Segundo Bray *et. al.* (2000) em 1975, a decisão do governo brasileiro em estimular a produção a partir de cana-de-açúcar, além do preço do açúcar, foi política e econômica, envolvendo investimentos adicionais, para encorajar a produção do álcool em substituição à gasolina pura, com o objetivo de reduzir as importações de petróleo, então com um grande peso na balança comercial externa. Nessa época, o preço do açúcar no mercado internacional vinha decaindo rapidamente, o que tornou conveniente a mudança de produção de açúcar para álcool.

Atualmente, outros desafios permeiam o setor, dentre eles: o grande número de terras destinadas para o plantio de cana-de-açúcar, que devastou muitas áreas naturais e reduziu o plantio de alimentos básicos, como arroz e feijão; a tecnologia que não era favorável para este tipo de combustível, uma vez que os motores e equipamentos automobilísticos apresentavam problemas com o álcool e por fim, o preço do álcool oscilava muito conforme variações climáticas que alterassem os níveis de produção, o que deixava o mercado muito instável. Em meio à euforia, existiam ainda conflitos com boias-frias e denúncias de maus-tratos nos canaviais. As vendas de veículos movidos a etanol quase zeraram nos anos 90, até a "salvação" de 2003, com o lançamento do primeiro carro *flex* – movido à gasolina e/ou a etanol. Em seu primeiro ano, como reflexo ainda da desconfiança do consumidor e também do preço, que era mais alto, foram vendidos 48 mil veículos bicombustíveis, nada se comparado ao 1,43 milhão de três anos depois ou aos 3,1 milhões de 2013, segundo dados da ANFAVEA (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, 2015). Esse novo *boom* teve efeitos evidentes no aumento do número de usinas (55 novas só entre 2007 e 2009) e dos postos de combustível, mudança do nome do produto que passou de álcool para etanol.

A política nacional para a produção da cana-de-açúcar se orienta na expansão sustentável da cultura, com base em critérios econômicos, ambientais e sociais. O Programa Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar regula o plantio da cana, levando em consideração o meio ambiente e a aptidão econômica da região. A partir de um estudo minucioso, são estipuladas as áreas propícias ao plantio com base nos tipos de clima, solo, biomas e necessidades de irrigação. Está previsto, ainda, um calendário para redução gradual, até 2017, da queimada da cana-de-açúcar em áreas onde a colheita é mecanizada, proibindo o plantio na Amazônia, no Pantanal, na Bacia do Alto Paraguai (BAP) e em áreas com cobertura vegetal nativa (BIODIESELBR, 2015). No entanto, quanto à produção de etanol oriundo da cana-de-açúcar, o setor requer maior atenção, pois mesmo com o crescimento demonstrado ao longo dos anos, a produção deste biocombustível ainda tem evoluído abaixo do esperado, apesar da grande oscilação dos preços do petróleo e da crescente preocupação relacionada ao aquecimento global, cenário que deveria impulsionar a produção e solidificar o etanol na matriz energética brasileira (CALLADO, 2011).

Quanto ao mercado interno, a tecnologia dos motores *flex* veio dar novo fôlego ao consumo e deve estimular o aumento da produção de etanol. O carro que pode ser movido à gasolina, álcool ou uma mistura dos dois combustíveis foi introduzido no País em março de 2003, conquistou rapidamente o consumidor. Com isso os automóveis bicombustíveis ultrapassaram pela primeira vez os movidos à gasolina na corrida do mercado interno, sendo a opção oferecida para quase todos os modelos das indústrias. Diante do nível elevado das cotações de petróleo no mercado internacional, a expectativa da indústria é que essa participação se amplie ainda mais. Assim, esse trabalho tem como objetivo apresentar a evolução do Etanol no Brasil, desde a criação do Programa Nacional do Álcool até os dias atuais, com a apresentação de dados representativos sobre o mercado de produção e consumo.

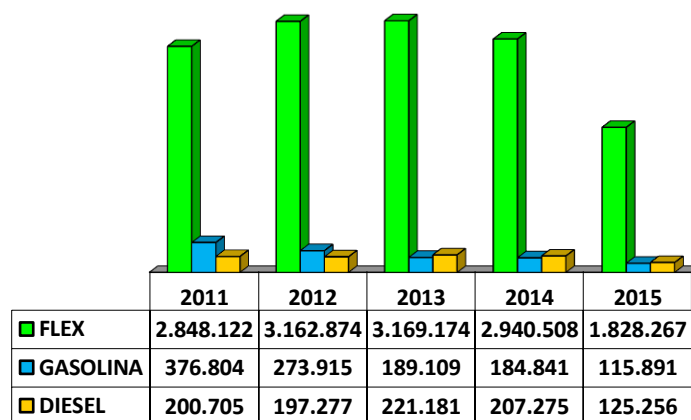
METODOS E METODOLOGIA

Trata-se de uma análise qualitativa com a percepção de autores e entidades ligadas ao setor representadas mediante a apresentação de dados reais sobre a conjuntura do etanol para a sociedade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os maiores produtores de etanol no mundo são o Brasil (24,90 bilhões de litros) e Estados Unidos (50,8 bilhões de litros), respondendo a 90% da oferta (CHAGAS, 2012). Muito aquém segue a União Europeia (3,94 bilhões de litros) e a China (2,05 bilhões de litros), totalizando uma produção mundial de 86,86 bilhões de litros. A relação atual de preços faz com que o usuário dos modelos bicombustíveis dê preferência ao álcool, o que justifica a evolução significativa dos veículos movidos a etanol de 2011 a 2015. Sendo que em 2015, o número chegou a 1.828 mil unidades *flex* licenciadas, 115 mil movidos à gasolina e 125 mil à diesel (Figura 1).

Figura 1: Veículos licenciados, por ano e tipo de combustível (em milhões).



Fonte: ANFAVEA- Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, 2016.

Nota-se que o número de veículos *flex* licenciados no período superou muito a quantidade de veículos licenciados movidos tanto a gasolina, como a diesel. Os bicombustíveis representaram 49,5% do total de automóveis comerciais leves vendidos no mês, enquanto a participação dos movidos a gasolina ficou em 43,3% (ANFAVEA, 2016). A preferência do mercado levou a Câmara Setorial de Açúcar e do Alcool, órgão ligado ao governo, a rever suas projeções e indicar que a participação da nova tecnologia deverá atingir 74% dos veículos vendidos no Brasil em 2017. Além disso, tal fato favoreceu o aumento crescente da produção do Etanol que em 2014 fechou em 28,39 bilhões de litros/ano. Uma evolução significativa se comparados à produção na década de 80 que não ultrapassava 3,71 bilhões de litros/ano (ANP, 2015). Apesar disso, o crescimento exponencial da frota de veículos *flex* não assegura, por si só, a grande expansão do consumo interno de etanol uma vez que cabe ao consumidor optar com o qual deseja, levando em consideração a competitividade quanto ao preço e desempenho desejado, desconsiderando os benefícios socioambientais na decisão de compra.

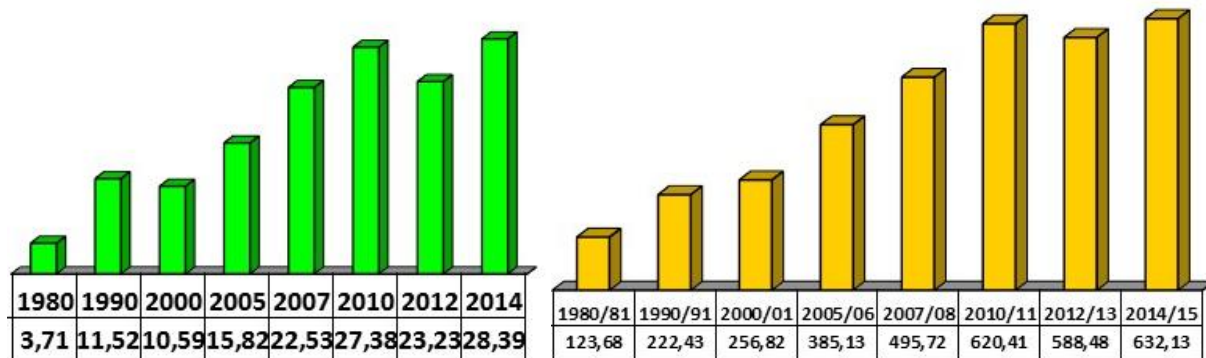
O aumento significativo da produção de etanol foi diretamente proporcional à moagem da cana-de-açúcar ao longo da trajetória do Proálcool (Figura 2). O consumo de etanol no Brasil em 2015, também foi representativo, cerca de 13,14 bilhões de litros consumidos, se comparados com os dados do consumo de 2011, cerca de 10,9 bilhões. Segundo Neves (2010), as usinas estão ampliando investimento em novas tecnologias que proporcione o aumento da cana moída, para atender a demanda de consumo de etanol devido à demanda de automóveis *flex*.

Além o Proálcool, diversas leis, normas e regulamentos incentivam a produção e influenciam o processo de comercialização do Etanol, afetando a competitividade, interferindo no ambiente institucional e em toda a cadeia produtiva. Ainda segundo Neves (2010), o crescimento sustentável da oferta de etanol não depende somente dos agentes produtivos. O governo pode atuar não somente como agente regulador e exercer sua função de executor de políticas públicas. Neste sentido, de três maneiras o governo pode trabalhar: realizando um zoneamento ecológico-econômico das melhores regiões do país para a produção de cana; reformando o sistema tributário para garantir isonomia tributária entre os estados e entre os diferentes combustíveis e estruturando e estimulando investimentos por meios próprios, ou com parcerias, em uma logística de escoamento mais racional seja por meio de dutos ou ferrovias/hidroviárias (NEVES, 2010).

Vários desafios dificultam o aumento da capacidade produtiva do biocombustível brasileiro: organizar a produção, distribuir e diversificar as matérias-primas utilizadas. Novas políticas públicas governamentais tentam impulsionar o setor, como a obrigatoriedade da mistura de etanol à gasolina, o lançamento dos automóveis bicombustíveis e o Programa Nacional de Energia (APROBIO, 2005). Ainda assim, este setor apresenta investimento reduzido como a dificuldade de adesão das entidades e

usinas às novas e modernas tecnologias de produção; ausência de subsídios governamentais representativos que possibilitem aos produtores a entrega de combustível de qualidade, ecologicamente correto e socialmente responsável e; quebra de mitos e paradigmas que ameaçam a imagem do produto. Tais fatores têm afetado diretamente a competitividade, a solidez e a sustentabilidade do etanol brasileiro (ZYLBERSTAJN, 2011).

Figura 2: Painel Evolutivo no Brasil: (a) Produção de Etanol (bilhões de litros) e (b) Cana-de-açúcar moída (bilhões de toneladas).



(a)

(b)

Fonte: ANP-Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, 2015.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Proálcool foi um programa bem-sucedido que substituiu em larga escala os derivados de petróleo, evitou o aumento à dependência externa e proporcionou surgimento e evolução de novas alternativas tecnológicas como os veículos biocombustíveis. Proporcionou ao país uma nova realidade, apesar das frequentes críticas de grupos ambientais por conta da larga extensão das lavouras de cana-de-açúcar que devastam florestas e vegetações. Expandiu o etanol como o mercado de biodiesel. No entanto, necessita de políticas públicas e de mercado sérias que envolvam toda cadeia produtiva do setor e dos biocombustíveis, de forma a estimular o consumo e proporcione oportunidades de desenvolvimento ambiental, econômico e social sustentável, afinal são muitos os benefícios trazidos por este biocombustível ao Brasil.

REFERÊNCIAS

- ANP. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. Boletim Mensal do Biodiesel. Fevereiro, 2015. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br>>; Acesso em 20 de fevereiro de 2015.
- ANFAVEA. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. Disponível em:<<http://www.afavea.com.br>>; Acesso em 03 de março de 2016.
- APROBIO. Associação dos produtores de biodiesel do Brasil. Disponível em: <<http://www.aprobio.com.br>>; Acesso em 10 de janeiro de 2015.
- BIODIESELBR. Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com>>; Acesso em 10 de janeiro de 2015.
- BRAY, Sílvio Carlos; FERREIRA Enéias Rente; RUAS, Davi G.G. R. As políticas da agroindústria canavieira e o Proálcool no Brasil. Marília: Unesp Marília Publicações, 2000.
- CALLADO, Antônio André Cunha. Agronegócio. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- CHAGAS, André Luis Squarize. Economia de baixo carbono: Avaliação de impactos de restrições e perspectivas tecnológicas. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://www.mdic.org.br>>; Acesso em: 27 de abril de 2016.
- NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciana Thomé. Agricultura integrada: inserindo pequenos produtores de maneira sustentável em modernas cadeias produtivas. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- NEVES, MARCOS FAVA; CONEJERO, Marco Antonio. Estratégias para a cana no Brasil – Um Negócio Classe Mundial. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- TÁVORA, Fernando Lagares. Núcleo de Estudos e Pesquisas do Senado - NEPS. Biodiesel e proposta de um novo marco regulatório: obstáculos e Desafios. Texto para discussão nº 116, Agosto, 2012. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/conleg/nepsfl.html>>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2015.
- ZYLBERSTAJN, Decio; SCARE, Roberto Fava. Caminhos da agricultura brasileira. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.