

## **INDÚSTRIA SUCRO-ALCOOLEIRA NA ARGENTINA, NO BRASIL E O CONTEXTO DOS BIO-COMBUSTÍVEIS NO CONTINENTE AMERICANO**

Danton de Camargo Bini<sup>1</sup>  
Maria Lenis<sup>2</sup>  
Mateus de Almeida Prado Sampaio<sup>3</sup>  
Maria Ullivarri<sup>4</sup>

### **Resumo**

O objetivo desse artigo é abordar aspectos relacionados à produção e ao consumo de biocombustíveis – sobretudo bio-etanol - no continente americano, analisando as seguintes áreas: Estados Unidos; América Central, Caribe e América do Sul – com maior ênfase para Brasil e Argentina. Para nos atentarmos ao tamanho limite de páginas, deixaremos de abordar algumas experiências interessantes, como as de Peru, Colômbia, México, Guatemala e Guiana, entre outras.

**Palavras chave:** biocombustíveis; fontes energéticas renováveis; bio-etanol.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Geografia - IEA/SP e DG-FFLCH-USP (Brasil). E-mail: danton@iea.sp.gov.br

<sup>2</sup> Doutora em História - ISES-CONICET (Argentina). E-mail: marialenis@gmail.com

<sup>3</sup> Doutorando em Geografia - DG-FFLCH-USP (Brasil). E-mail: mapas@usp.br

<sup>4</sup> Doutora em História - ISES-CONICET (Argentina). E-mail: ulliva@gmail.com

## **Introdução**

*"There's enough alcohol in one year's yeild of an acre of potatoes to drive the machinery necessary to cultivate the fields for one hundred years." - Henry Ford*



Propaganda do uso de álcool enquanto combustível veicular. Brasil, 1925.

Atualmente diversas nações resgatam a importância da utilização de fontes energéticas renováveis, derivadas de produtos agrícolas, na composição de sua matriz energética. Sociedades modernas enxergam na indústria dos biocombustíveis um papel importante na composição do mix energético, especialmente para uso no sistema de transportes e na geração de eletricidade. Terminologias como “*Agro-energia*”, “*Bio-energia*”, “*Bio-combustível*” e até mesmo “*Bioeconomia sustentável*” ganhem relevo no debate internacional. Tornam-se alvos de investidores, pesquisadores e consumidores. Enquadrados num ideal maior de “*Desenvolvimento Sustentável*”, visam a articulação de interesses sociais, econômicos e ambientais. Diante do desafio de reduzir as emissões de gases do efeito estufa (GEE) e a dependência do petróleo enquanto óleo combustível, assim como salvaguardar o interesse das classes agrícolas nacionais e ampliar a geração interna de renda, diversos países aderiram recentemente à produção de bio-combustíveis.

## **Geopolítica do bio-etanol**

Desde os anos 1970, com a crise energética deflagrada pela escalada do preço do petróleo, investimentos estratégicos volumosos são direcionados para a investigação de

novas formas de energias alternativas. Neste ínterim, países como o Brasil e os Estados Unidos (EUA) desenvolveram programas governamentais (cada um com suas especificidades) incentivando a introdução de energias substitutas ao petróleo em suas matrizes energéticas, representadas principalmente pelo etanol e pelo biodiesel. Entra-se nos anos 2000 e a demanda energética oriunda do crescimento econômico de países do porte de China e Índia, aliada às pressões da sociedade civil organizada em torno das bandeiras ambientalistas, colocam a procura por energias limpas e renováveis entre os temas principais da política econômica dos países e das relações internacionais.

Dos combustíveis líquidos, o etanol apresenta a dianteira no abastecimento da frota de veículos automotores no mundo, seja originado da cana-de-açúcar ou do milho, hidratado ou anidro (misturado à gasolina). Tendo sua produção sido multiplicada aproximadamente por quatro vezes na última década, seu consumo ultrapassou as fronteiras do abastecimento interno dos projetos nacionais de Brasil e EUA (SCHUTTE & BARROS, 2010). Abriu-se, assim, o caminho para a comercialização externa do etanol e de seu encaminhamento para a comotização. Nesta nova engrenagem formatada para a produção energética mundial, a configuração do etanol como mercadoria de consumo internacional passa por um processo de maturação. Uma década de expansão dos programas nacionais e regionais de incentivo ao uso de etanol ainda não encaminhou a formação de um mercado mundial consolidado para o produto. Executando-se políticas de barreiras tarifárias e não-tarifárias, países como os EUA e blocos regionais como a União Européia têm se fechado à liberalização comercial na busca de fortalecer seus projetos. Contudo, as produções desses mercados, por não estarem sendo suficientes para abastecer suas demandas, têm aumentado cada vez mais o comércio internacional do etanol (IMASATO, 2010). Na busca de padronizar um produto com as mesmas características (seja o etanol oriundo de cana-de-açúcar, milho, grãos ou celulose), Brasil e EUA, enquanto maiores mercados produtores - responsáveis por 89% do etanol produzido no mundo em 2009 - têm sentado à mesa de negociações desde 2006 com o intuito de uma convergência sobre as normas técnicas a serem seguidas para se efetivar o etanol enquanto *commoditie*. Para isto foi criada neste mesmo ano a Comissão Interamericana do Etanol,

fruto de Tratado Bilateral entre Brasil e EUA. Ampliando o espaço do debate também aos mercados predominantemente consumidores, em 2007 foi criado o Fórum Internacional de Biocombustíveis (FIB). Além de Brasil e EUA, África do Sul, China, Índia e União Européia passaram a dialogar na busca de um mecanismo de integração mundial para o setor. Neste mesmo ano, Brasil e EUA assinaram um *Memorando de Entendimento* almejando a cooperação bilateral, regional (para as Américas) e internacional. Segundo SCHUTTE & BARROS (2010), todos estes esforços tem como uma das principais metas

*“[...] estimular a produção de etanol pelo setor privado em outros países por meio também de estudos de viabilidade e assistência técnica, a começar pela América Central e Caribe. Durante a Conferência Internacional de Biocombustíveis, em outubro de 2008, em São Paulo, o chanceler Celso Amorim e o secretário de Estado da Agricultura dos Estados Unidos, Ed Schafer, assinaram um novo Memorando de Entendimento ampliando esta cooperação para nove países, incluindo alguns do continente africano.”*

Abrangendo a África por intermédio da União Africana, Brasil e União Européia também assinaram acordo de cooperação na busca de se executarem investimentos no setor sucro-energético. Fruto desse sistema de ações, África do Sul, Angola, Moçambique e Sudão são os primeiros países do continente que estão tirando do papel e anexando aos seus territórios os modelos estruturais da produção de etanol brasileira, norte-americana e européia.

### **The hemispheric programme**

Durante uma reunião de Chefes de Estado ocorrida em São Paulo, em 09/03/2007, George W. Bush e Lula da Silva assinaram um *MOU (memorandum of understanding)* conhecido como “*Memorando de Entendimento entre o Governo do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América para Avançar a Cooperação em Biocombustíveis*” ou “*The U.S. – Brazil Bilateral Memorandum of Understanding to Advance Cooperation on Biofuels*”. Seleccionamos alguns trechos elucidativos do conteúdo desse documento para identificar suas principais características e apontar suas implicações:

*“[...] Expressam aqui a intenção de cooperar no desenvolvimento e na difusão dos*

biocombustíveis numa estratégia de três níveis (*bilateral, em terceiros países e global*):

**I. Bilateral:** *Os Participantes pretendem avançar na pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia para biocombustíveis [...]*

**II. Terceiros Países:** *Os Participantes tencionam trabalhar conjuntamente para levar os benefícios dos biocombustíveis a terceiros países selecionados por meio de estudos de viabilidade e assistência técnica que visem a estimular o setor privado a investir em biocombustíveis. Os países tencionam começar a trabalhar na América Central e no Caribe [...]*

**III. Global:** *Os Participantes desejam expandir o mercado de biocombustíveis por meio da cooperação para o estabelecimento de padrões uniformes e normas [...]*”

Grosso modo, o Brasil entra com o *know-how*, os EUA com financiamentos e os “países selecionados” com terra, água e mão-de-obra. A princípio, os países considerados “estratégicos” pelo acordo de cooperação são: Peru, Colômbia, El Salvador, Honduras, Haiti, Guatemala, São Cristóvão e Névis e República Dominicana. Preocupados com a “*geoeconomia agrícola*”<sup>5</sup> do etanol, quatro influentes lideranças uniram-se em dezembro de 2006 para fundar uma “*organização não-governamental privada*” chamada “*Comissão Interamericana de Etanol (CIE)*”. São eles:

**Roberto Rodrigues** – *presidente do Conselho Superior de Agronegócios da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), Coordenador do Centro de Agronegócio da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (EESP-FGV) e ex-Ministro da Agricultura durante o primeiro mandato do presidente Lula;*

**Jeb Bush** – *ex-Governador da Flórida (EUA) e irmão do ex-presidente norte-americano George W. Bush;*

**Luiz Alberto Moreno** – *ex-Embaixador da Colômbia nos EUA, atual presidente do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID);*

Como membros fundadores e co-presidentes da CIE, encomendaram dois importantes relatórios:

---

<sup>5</sup> Expressão de Roberto Rodrigues.

*"A Blueprint for Green Energy in the Americas" (Um Plano para a Energia Verde nas Américas) – realizado pela Garten Rothkopf, consultoria baseada em Washington D.C. e comandada por David Rothkopf, ex-assessor econômico de Bill Clinton.* <sup>6</sup>

*"Atlas de la agroenergía y los biocombustibles en las Américas – Etanol" – estudo solicitado ao IICA/OEA – Instituto Interamericano de Cooperaçã  
Agrícola/Organização dos Estados Americanos – para embasar o financiamento de projetos por parte do BID.* <sup>7</sup>



George W. Bush e Lula, São Paulo 2007. <sup>8</sup>

## Os Estados Unidos

Nos Estados Unidos, a recente produção de biocombustíveis (em escala comercial) começou na década de 1990, já apoiada por subsídios e incentivos fiscais. Ocorreu em resposta ao aumento dos preços internacionais do petróleo e, além disso, constituiu-se num considerável aporte financeiro em sua economia agrícola. Na produção do etanol, desde o

---

<sup>6</sup>

Ver: [https://www.bmi.gov.sv/pls/portal/docs/PAGE/BMI\\_HTMLS/BMI\\_PULSO\\_AGRO\\_IMG/A\\_BLUEPRINT\\_RESUMEN%20EJECUTIVO.PDF](https://www.bmi.gov.sv/pls/portal/docs/PAGE/BMI_HTMLS/BMI_PULSO_AGRO_IMG/A_BLUEPRINT_RESUMEN%20EJECUTIVO.PDF)

<sup>7</sup>

Ver: <http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/agroenergia/Documentos%20Agroenergia%20y%20Biocombustibles/Atlas%20de%20la%20Agroenerg%C3%ADa%20y%20los%20Biocombustibles%20en%20las%20Am%C3%A9ricas%20-%20I%20Etanol.pdf>

<sup>8</sup> Ver: [http://www.defesabr.com/MD/md\\_hegemonia.htm](http://www.defesabr.com/MD/md_hegemonia.htm)

início foi o milho que se firmou como principal matéria-prima utilizada, correspondendo esse cereal atualmente a 93% das fontes de produção. Apenas no segundo mandato do presidente George W. Bush foi que a questão energética norte-americana passou por uma profunda revisão de seus paradigmas, sendo criados o “*Energy Policy Act of 2005*”, o “*Renewable Fuels, Consumer Protection, and Energy Efficiency Act of 2007*” e o “*Energy Independence and Security Act of 2007*”. As metas referentes ao uso de biocombustíveis em substituição aos derivados de petróleo estabeleciam que o consumo de etanol no país alcançasse 60 bilhões de litros em 2006; 92 em 2009; 114 em 2012 e, quando viria o grande salto quantitativo, 530 bilhões de litros em 2017. Diante desse esforço, já em 2005 os EUA superaram o Brasil enquanto maior de etanol do mundo – posição que o Brasil sustentava ao longo das últimas duas décadas. Chamado de “*Twenty in Ten*” (“20 em 10”), o planejamento estatal para o setor visa reduzir o consumo de gasolina em 20% no período de apenas 10 anos (2007-2017). A indústria automobilística norte-americana, por sua vez, apoiou a proposta, iniciando a adaptação de sua produção para que seus veículos possam rodar com E10 já em 2012 (50% desses também estarão aptos a utilizar o E85). Diante desse vertiginoso plano de expansão, “*demand is virtually unlimited*”. Resultam com isso, dois problemas imediatos: o aumento do preço dos alimentos e a necessidade de amplos subsídios para que o etanol norte-americano seja competitivo diante dos derivados de petróleo.

Se toda a produção norte-americana de milho e soja fosse convertida em etanol e biodiesel, poderia ser imediatamente reduzido o consumo interno de gasolina em 88% e o diesel em 94%. No entanto o milho é considerado uma cultura intensamente consumidora de energia e que requer uma (1,0) unidade de energia - derivada de combustíveis fósseis - para criar apenas algo entre 0,9 e 1,3 unidades de energia nova. Dados do U.S.D.A. (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) atestam que o desvio de produtos alimentares para a geração de *agro-energia* tem conseqüência direta no aumento do preço dos mantimentos no planeta. Vejamos o caso do milho, cuja conversão de sua finalidade “*alimento*” para “*energia*” foi espantosa durante a década de 2000. Em 2001, 7% do milho produzido nos EUA foi convertido em etanol, o que equivalia a 18.000.000 t. Em 2010, a

parcela destinada ao etanol foi 39%, cerca de 130.000.000 t. Como resultado deliberado da política destinada a subsidiar o etanol, agora quatro em cada dez espigas de milho norte-americanas produzem combustível para carros, ao invés de alimentos para humanos – de forma direta ou indireta, via rações para animais. Na “*Chicago Board of Trade*” (CBOT), o preço futuro do milho está disparado. No mês de março/2011 manteve a tendência de alta que já dura 30 meses, alcançando o patamar de US\$ 260/t., contra os US\$ 156/t. de um ano atrás.

Altamente dependente de tarifas e subsídios, o etanol de milho norte-americano recebe o financiamento indireto dos pagadores de impostos daquela nação, que sustentam seu preço artificialmente e reduzem o preço final pago pelo consumidor. Essas medidas protecionistas estavam previstas para expirarem em 31/12/2010, porém, e em grande parte por conta do *lobby* do setor agro-industrial norte-americano, o Congresso aprovou a extensão de um pacote de medidas fiscais, incluindo a prorrogação até o final de 2011 do subsídio de US\$ 0,45 por galão (US\$ 0,12/L) de etanol doméstico misturado à gasolina, assim como da tarifa de US\$ 0,54 por galão (US\$ 0,14/L) de etanol importado – o intuito é que o imposto de um banque o subsídio do outro, mas a produção interna é muito superior ao volume importado, ou seja, trata-se de um projeto atualmente deficitário. Com o subsídio federal, arca o tesouro norte-americano em cerca de US\$ 7.000.000.000/ano. Dito de outro modo, na produção norte-americana de etanol de milho “*as contas não fecham*”; e do ponto de vista ético, ela é totalmente questionável.

## **América Latina**

Quase todos os países latino-americanos têm alguma tradição (de origem colonial) na produção de cana-de-açúcar para abastecer de açúcar o mercado externo, composto pelos países de clima temperado. Apesar dessa tradição açucareira, poucos países investiram em produzir volumosamente álcool (etanol) a partir dessa matéria-prima. Utilizavam-se apenas do mel residual, sub-produto do processo de fabricação do açúcar, para obter uma reduzida quantidade do combustível.



## **América Central e Caribe**

Além de haver produção e consumo em escala intra-nacional, alguns países ainda se beneficiam da condição favorável que a “*Iniciativa da Bacia do Caribe*” (CBI) lhes confere no comércio com os EUA – todos os 24 países associados ao referido acordo gozam de isenções e/ou reduções nas tarifas alfandegárias (*duty free*) em suas exportações para os EUA. Visando tirar proveito dessa situação, empresas brasileiras se associaram com firmas locais para venderem etanol para os EUA sem pagar taxas aduaneiras. Novas multinacionais se formaram para atender esse nicho. Estima-se que no ano de 2005, 86% da exportação de etanol do Caribe para os EUA foi feita baseada em álcool hidratado importado do Brasil. Produtores brasileiros já se estabeleceram em parcerias de plantas desidratadoras em El Salvador e Jamaica. Guatemala, República Dominicana e Panamá também demonstraram sua intenção em trabalhar nesse sentido.

## **América do Sul:**

Na América do Sul a onda dos biocombustíveis também foi impulsionada nos últimos anos. Novamente a busca por diversificação da matriz energética se apresentou como elemento-chave no processo. Com o barril de petróleo cotado acima dos US\$100,00, diversas nações buscaram alternativas para saciar sua demanda por energia. Ademais, a fabricação de biocombustíveis valoriza suas cadeias produtivas agrícolas.

Países como Paraguai (E24) e Uruguai (E5/2014) se caracterizam por sua alta dependência da importação para obterem petróleo: 96 e 94%, respectivamente. O Paraguai tem enorme proximidade (legal e ilegal) com o Brasil. Do vizinho provêm a maior parte de suas usinas açucareiras, sua maior destilaria de álcool (*Planta de Alcoholes Mauricio José Troche*, da estatal *PETROPAR*), e quase toda sua frota automobilística *flex-fuel*. Além disso, procedem ainda crescentes quantidades de açúcar e etanol contrabandeados. Nas cidades fronteiriças, como Pedro Juan Caballero, por exemplo, praticamente não constam marcas paraguaias nos estabelecimentos comerciais. Quanto ao álcool, “*ciertos pseudoempresarios*” lucram comprando a mercadoria pelo equivalente a 2.000 guaraníes (G.) por litro e revendendo-o internamente por G. 3.200 o litro. Resta o temor aos

produtores nacionais de álcool de que se o Paraguai converter-se em exportador de bio-etanol, isto não daria as custas de remessas irregulares numa possível triangulação Brasil – Paraguai - EU, EUA ou Japão. Já o Uruguai, enquanto não inicia sua produção própria de etanol, firmou um acordo com a companhia sucro-alcooleira tucumana “*Los Balcanes*” através de um convênio que envolve capacitação técnica e transferência de tecnologia para a produção. Diante do clima pouco propício para o cultivo canavieiro, o país deve ter seu abastecimento complementado pelo cultivo do sorgo sacarino, havendo a texana *Gulf Ethanol Corporation* se interessado por se dedicar a esse cultivo no país.

## **Argentina**

A Argentina, assim como o Brasil, pretende inserir o etanol em sua matriz energética nacional, apostando também nos bicomcombustíveis. Desde janeiro de 2010 a Lei 26.334 - Programa Nacional de Biocombustibles - proíbe a haver no país a mescla obrigatória de 5% de álcool (etanol) na gasolina. Para as economias regionais, sobretudo as da NOA, e ainda mais especificamente as do Tucumán, Jujuy e Salta, esta lei é de grande impacto – é nessas províncias que se concentram todos os 23 “ingenios” de cana-de-açúcar em atividade no país. A intenção do governo é dupla: por um lado valorizar a cadeia produtiva de açúcar, por outro melhorar a matriz energética com a utilização de um combustível mais barato e ecologicamente mais sustentável. Importante salientar que esse álcool deverá ser produzido a partir do excedente açucareiro não utilizado no mercado interno e que vinha até então sendo destinado à exportação (cerca de 300 mil toneladas, de um total nacional de aproximadamente 2,3 milhões de toneladas anuais – o que equivale a 13%).

Para o setor, considera-se vantajoso o estabelecimento dessa lei, já que, além de possibilitar uma diversificação produtiva, ainda garante parte de suas vendas, pois a inserção do etanol no mercado é obrigatória. O país está teoricamente apto a produzir o E5, não havendo necessidade de importá-lo. A volatilidade e o imediatismo do mercado permitem que leis e interesses particulares se relativizem, ora sendo melhor às empresas seguir a lei (que lhe dão uma garantia de mercado), ora partindo para práticas liberais que

em conseqüência do preço do açúcar oscilar para cima ou para baixo no mercado internacional. Há com isso, certa oposição entre lei de consumo mínimo e mercado livre, ainda não solucionada. A fixação, por parte do governo, do preço do litro de etanol a U\$S 0,75 (considerado elevado, um verdadeiro subsídio) passa a concorrer com o do açúcar, motivando uma séria tentação: o que vender (álcool ou açúcar) e para quem vender (mercado interno ou mercado externo)? O fato é que a tendência de alta do açúcar no mercado internacional tem atrasado o plano nacional de uso do E5 - e isso se intensificou ainda mais com as geadas recentemente ocorridas, que reduziram a produção prevista. Ambiguamente, o Governo Federal, por meio de sua *Secretaria de Energia*, elevou em agosto de 2010 a porcentagem da mescla de E5 para E7, ainda que sequer o E5 tenha sido alcançado. Para ser mais exato, a indústria canavieira argentina atingiu apenas 35% de sua meta estabelecida pelo governo para o E5, restando a expectativa de que, em 2012, esta cota será finalmente alcançada. O atual déficit gira em torno de 330 milhões de litros. Faltariam, segundo o "*Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*" (INTA) e a "*Estación Experimental Agrícola Obispo Colombes*", 52.000 hectares de cana-de-açúcar, sendo a superfície plantada atualmente em Tucumán, Salta e Jujuy, 320.000 hectares (um aumento de 16%).

Dividida entre cumprir a meta estabelecida pelo governo e atuar nos mercados momentaneamente mais lucrativos, a indústria sucro-alcooleira argentina planeja como expandir sua área. Como ocorre de forma quase que generalizada nos demais países da América Latina, o debate *alimentos x combustíveis* emerge também na Argentina, ainda mais diante da tendência de criação de mais plantas "*deshidratadoras*" para a fabricação de etanol. O equilíbrio entre açúcar, etanol e demais derivados canavieiros é incerto, assim como a destinação interna ou externa de sua produção. Diante de uma nova perspectiva empresarial, as crises pelas quais o setor vinha passando ficam relativizadas, tendo como principal aliado o próprio Governo nacional nesse novo cenário econômico, em que o etanol é visto como benéfico à nação, mas, sobretudo, aos "*ingenios*".

## **Brasil**

O Brasil se constitui enquanto liderança internacional na produção de biocombustível, tendo o etanol de cana-de-açúcar como carro-chefe. Todo este aparato teve seu momento de consistente estruturação no *Proálcool*, em meados dos anos 1970. Segundo MICHELON, SANTOS & RODRIGUES (2008):

*“Em meio ao primeiro choque do petróleo em 1973, o governo brasileiro passa a buscar formas alternativas para reduzir a dependência do país ao combustível fóssil e amenizar os efeitos do choque na economia brasileira. Com a deterioração do balanço de pagamentos e aumento da inflação, causados pelo preço elevado do petróleo, o Brasil, que importava 80% da sua necessidade, se viu obrigado a buscar formas alternativas renováveis de combustível.”*

A recessão no comércio internacional de açúcar também foi um dos fatores determinantes para a instalação do Proálcool no Brasil. Com a possibilidade de outro direcionamento aos canaviais ociosos fruto de sua baixa demanda para produção de açúcar, os financiamentos à instalação de destilarias anexas se apresentaram como um dos principais incentivos ao programa de substituição de petróleo. O estado de São Paulo foi o estado brasileiro que mais se destacou na implementação do *Proálcool* (SAMPAIO, 2010).

A primeira fase do programa (1975-1979) incentivou o aumento da produção do etanol – álcool anidro derivado do melaço do açúcar - para utilizá-lo como combustível misturado à gasolina. Destilarias anexas às usinas de açúcar e destilarias autônomas foram implementadas principalmente em áreas tradicionais da cultura no estado de São Paulo: Ribeirão Preto, Campinas e Bauru, que a partir de 1975 reforçaram sua hegemonia no setor, sendo os maiores responsáveis pelo processo de expansão territorial da cultura ligado à produção de etanol. Partindo da premissa de que no estado de São Paulo a fronteira agrícola já estava quase em seu limite, a expansão da atividade canavieira se deu a expensas de outras culturas. CAMARGO (1983) nos mostra que no intervalo 1969-1980 a cultura da cana-de-açúcar incorporou 684.479 ha. de outras atividades. Pastagens, arroz, amendoim, algodão e mandioca foram respectivamente os produtos que mais cederam áreas para a expansão da cana. Assim, em 1983, com o aprofundamento desse processo de

expansão, a área da cultura canavieira representava 28% do total da área plantada paulista (YOSHII & MATSUNAGA, 1984). Com o aumento da demanda de etanol e a escassez de áreas nas regiões tradicionais, vislumbra-se no oeste paulista o novo alvo da investida necessária à expansão dos canaviais: as regiões de Araçatuba, Presidente Prudente e São José do Rio Preto. Inicia-se o planejamento para anexação de novos objetos-técnicos constituintes do circuito espacial de produção canavieiro (BINI, 2009).

A segunda fase do Proálcool se iniciou em 1979. Devido a outro choque no mercado do petróleo, a partir desse momento o governo federal decide investir, junto com as indústrias automobilísticas, na construção de uma frota de veículos movida a álcool hidratado. Para efetivar esse planejamento, novas áreas foram requisitadas. Em 1980 foi lançado o *Plano de Desenvolvimento Agrícola do Oeste de São Paulo*, o *Pró-Oeste*. Amparado por um “*Programa de Expansão da Canavicultura para Produção de Combustível do Estado de São Paulo*” (Pró-Cana), o *Pró-Oeste* nada mais foi que um braço estadual do plano federal (*Proálcool*). No estado, no biênio 1981/82, a área total com cana-de-açúcar chegou a 1.343.400 hectares, aumento de 4,1% relacionado ao biênio precedente e 77% ao de dez anos antes (1971/72). Igualmente expressiva foi a evolução do rendimento agrícola (produtividade), que turbinado pelos projetos de melhoramento genético do *Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar (Planalsucar)*, registrou o crescimento de 29% na década de 1970 (BERTERO, 1991). No ano de 1989, o preço do barril do petróleo atinge preços baixíssimos e a cotação do açúcar sobe no mercado internacional: é a crise de abastecimento do álcool. Os consumidores passam a preferir os carros a gasolina, pois estes começam a apresentar preços relativos melhores: os usineiros direcionam seus investimentos para a produção do açúcar (VEIGA FILHO, 1998). Com essa queda da demanda do etanol, em meados da década de 1990, destilarias autônomas interromperam ou diminuíram muito suas produções e com a desregulamentação do setor (com o fim dos subsídios) uma reestruturação produtiva é iniciada. Aumentaram-se as escalas de produção das unidades agroindustriais, tendendo a permanência somente dos grupos mais capitalizados (THOMAZ JR., 1996). Nos anos 2000, a introdução da inovação do carro *flex-fuel* (que anula hipótese de desabastecimento

de álcool); a problemática ambiental acentuada pelos relatórios surgidos no retrato do aquecimento global ocasionado principalmente pela queima dos combustíveis fósseis e os custos relativos favoráveis ao álcool combustível em relação à gasolina derivada de petróleo, geraram condições propícias para um novo ciclo de expansão da lavoura canavieira no Brasil, agora para além da concentração ocorrida no estado de São Paulo – Mato Grosso do Sul, Goiás e Minas Gerais se firmam como novos importantes produtores.

### **Conclusões**

A intenção desse artigo foi unir pesquisadores de dois países, assim como pontos de vista acerca de uma realidade em franca transformação sobre territórios nacionais em todo o continente. Diversas são as posições dos países latino-americanos em relação ao atual quadro internacional dos biocombustíveis, em boa parte influenciado pela postura norte-americana - enorme financiador e consumidor. Nos parece que, em geral, é agora que os países americanos estão despertando para a produção de álcool, ainda que em sua maioria, estes tenham experimentado o cultivo canavieiro desde o período colonial. A tendência é de expansão da lavoura canavieira atrelada à produção de etanol, trazendo consigo uma série de conseqüências: algumas majoritariamente positivas e outras não. Cabe a nós, geógrafos e historiadores, observadores da realidade, colocar nossa perspectiva sobre esse amplo fenômeno continental, trazendo para o debate público essa temática que tem acarretado profundas mudanças em nosso território e na forma de viver de nossa população.

## **Bibliografia citada**

*Atlas de la agroenergía y los biocombustibles en las Américas – Etanol*, disponível em <http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/agroenergia/Documentos%20Agroenerga%20y%20Biocombustibles/Atlas%20de%20la%20Agroenerg%C3%ADa%20y%20los%20Biocombustibles%20en%20las%20Am%C3%A9ricas%20-%20I%20Etanol.pdf>

*A Blueprint for Green Energy in the Americas*, disponível em [www.bmi.gob.sv/pls/portal/docs/PAGE/BMI\\_HTMLS/BMI\\_PULSO\\_AGRO\\_IMG/A\\_BLUEPRINT\\_RESUMEN%20EJECUTIVO.PDF](http://www.bmi.gob.sv/pls/portal/docs/PAGE/BMI_HTMLS/BMI_PULSO_AGRO_IMG/A_BLUEPRINT_RESUMEN%20EJECUTIVO.PDF)

**BERTERO, J. F.** *Estado, agricultura e agroindústria: estudo da base paulista da economia canavieira do Brasil entre 1948-1990*. Tese de Doutorado. FFLCH. USP. São Paulo, 1991.

**BINI, D. L. C.** *Mudanças históricas e implicações sócio-espaciais na composição das atividades agropecuárias hegemônicas na região de Araçatuba (SP)*. Dissertação de Mestrado. DG. FFLCH. USP. São Paulo, 2009.

**CAMARGO, A. M. M. P. de.** *Substituição Regional entre as Principais Atividades Agrícolas no Estado de São Paulo*. Dissertação de Mestrado. ESALQ. Piracicaba, 1983.

**IBGE, Banco de Dados SIDRA.** <[www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br)>. Acesso Disponível em: 10/03/2011.

**IMASATO, T.** *Estratégia, Legitimidade e Biocombustíveis: Uma perspectiva geopolítica*. Tese de Doutorado. Escola Brasileira de Administração Pública. FGV. Rio de Janeiro, 2010.

**Ley N° 26.093** del Régimen de Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles en el territorio de la República Argentina.

**MICHELLON E., SANTOS, A. A. L.; RODRIGUES, J. R. A.** *Breve descrição do proálcool e perspectivas futuras para o etanol produzido no Brasil.* In: XLVI Congresso Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2008, Rio Branco. Anais da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Brasília: SOBER, 2008.

**SAINT JAMES, Carlos.** *Estado de la Industria Argentina de Biocombustibles. Comienza el mercado nacional de biodiesel y etanol.* Cámara Argentina de Energías Renovables/CADER, Buenos Aires, 2010.

**SAMPAIO, M. A. P.** *Aceleração do tempo e encurtamento das distâncias – o histórico papel das técnicas no processo de interiorização e modernização da canavieira paulista: séculos XVI a XXI.* Dissertação de Mestrado. DG. FFLCH. USP. São Paulo, 2010.

**SCHUTTE, G. R. & BARROS, P. S.** *A Geopolítica do Etanol.* Boletim de Economia e Política Internacional Número 01 Jan./Mar. 2010. p. 33-43. IPEA. Rio de Janeiro.

**SECRETARÍA DE ENERGÍA,** *Marco legal para la producción de bioetanol en Argentina, Resoluciones 1293/98 y 1294/2008.*

**THOMAZ JR.** *Por trás dos canaviais: os (nós) da cana. (Uma contribuição ao entendimento da relação capital x trabalho e do movimento sindical dos trabalhadores na agroindústria canavieira paulista).* Tese de Doutorado. FFLCH. USP. São Paulo, 1996.

**VEIGA FILHO, A.** *Fatores explicativos da mecanização do corte na lavoura canavieira paulista,* Informações Econômicas. volume 28, nº 11, Instituto de Economia Agrícola, Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado de São Paulo, São Paulo novembro/1998.

**YOSHII, R. J. & MATSUNAGA, M.** *Comentários sobre o Programa Nacional do Alcool e a Produção de Alimentos.* Informações Econômicas. Instituto de Economia Agrícola. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. São Paulo, Agosto/1984.