



Cenário vantajoso situa Brasil como possível potência bioenergética

Após décadas tendo o petróleo como principal matriz energética internacional (em particular para veículos automotores), o mundo passa por um período de radical transformação, em consequência do cenário hostil que se armou para o mercado petrolífero, com a alta nos preços, previsões de escassez e — mais determinante ainda — a necessidade urgente de se reduzir a queima de combustíveis fósseis causadores do “efeito estufa”, que promove o aquecimento global. Abriram-se, assim, nos últimos anos, espaços significativos para a solidificação de um mercado forte para fontes alternativas de energia, com destaque para os biocombustíveis e, em particular, o etanol e o biodiesel.

Nesse contexto, o Brasil desponta com uma posição bastante vantajosa, já que foi pioneiro no domínio dessa tecnologia

— com a criação do Proálcool, ainda em 1975 — e se coloca hoje na posição de segundo maior produtor e principal exportador de etanol do mundo, tendo comercializado, em 2007, cerca de 3,53 bilhões de litros de álcool combustível no mercado externo, o que rendeu ao país US\$ 1,47 bilhão — segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio exterior. O quadro interno do etanol também vem se mostrando promissor. No ano passado, a comercialização do álcool aumentou 86,6% em relação a 2006, somando 5,3 bilhões de litros — 60% dos quais foram comprados em postos do Estado de São Paulo, de acordo com o Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e Lubrificantes (Sindicom).

A produtividade do etanol brasileiro, gerado a partir da cana-de-açúcar, chega

a 6 mil litros por hectare plantado e vem crescendo, em média, 9% ao ano, movimentando cerca de R\$ 40 bilhões anuais. Entre 2000 e 2006, a área plantada de cana aumentou 43% e as exportações de etanol saltaram 3.000%, de acordo com dados do governo federal. Responsável por 35% da produção mundial de cana-de-açúcar, o Brasil fica atrás apenas dos Estados Unidos em relação à produção do álcool combustível. Porém, os Estados Unidos focam seu projeto de biocombustíveis no metanol, baseado no amido do milho, e consomem internamente todo o biocombustível produzido — sem poder gerar excedentes exportáveis.

Com o crescente aumento da produção de motores *flex fuel* (bicombustível), o etanol tem encontrado cada vez mais espaço

no mercado interno brasileiro, devido principalmente ao seu baixo preço, em relação à gasolina. Dados da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea) mostram que, em 2006, foram vendidos cerca de 1,4 milhão de carros *flex*, 78% do total comercializado. Em 2007, essa participação subiu para 85,6%, registrando venda de pouco mais de 2 milhões de veículos bicomcombustíveis. A própria Agência Nacional do Petróleo (ANP), que regula o setor, prevê que, já em abril de 2008, o consumo de álcool superará o da gasolina.

BIODIESEL

O cenário para o biodiesel não é tão favorável: o Brasil tem como principal concorrente a União Européia, que detém posto hegemônico, respondendo por mais de 70% do biodiesel produzido no mundo. Em 2007, a produção brasileira de biodiesel alcançou 450 milhões de litros, com previsão de chegar a 850 milhões em 2008. No Brasil, o setor vem se desenvolvendo principalmente no interior de São Paulo, em Goiás e Minas Gerais, que vêm se firmando como regiões-pólo e contam com projetos de novas usinas.

Pos sua vez, a produção européia já ultrapassa um bilhão de litros por ano e, embora o Brasil venha apresentando melhorias tecnológicas no biodiesel, a qualidade do produto brasileiro tem qualidade inferior ao europeu — principalmente o proveniente da Alemanha, Itália e França, os três maiores produtores mundiais de biodiesel. Atualmente, Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, China, Japão e países do Reino Unido são os principais consumidores dos biocombustíveis brasileiros.

No caso do etanol, os Estados Unidos e a África — também grande produtora de oleaginosas — podem assumir papel de concorrentes significativos do Brasil, embora não ameacem a hegemonia nacional no mercado internacional, já que detemos cerca de 60% do mercado mundial de álcool combustível. “Mesmo se juntarmos a produção de todos esses países, não conseguiremos a quantidade mundial necessária a ser consumida. Também não existirá ameaça no mercado do biodiesel brasileiro porque, se pensarmos em 300 bilhões de litros, veremos que ainda temos muita terra a ser plantada e muita indústria a ser construída em nível mundial”, avalia Antônio Martinho Marchiori, engenheiro de produção da Marchiori Comércio.

Mesmo a alta produção da União Européia não livra o megabloco da importação de biodiesel. A Europa constitui o maior mercado da atualidade para o produto, uma vez que quase 50% de seus automóveis utilizam o diesel — ao qual, cada vez mais, vem sendo misturado o biodiesel. De todo o biocombustível importado pela União Européia, por exemplo, 25% são brasileiros. Um aspecto fundamental que entrava o aumento das exportações do biodiesel brasileiro para países europeus está nas diferenças técnicas entre o produto nacional e o exigido pela União Européia — questão que vem sendo negociada entre representantes do governo brasileiro e representantes daquele bloco econômico.

Internamente, o Brasil vem assistindo à implantação de medidas positivas para incentivar o setor. Um exemplo é o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), criado em 2003, que priorizou o

melhor aproveitamento das terras para a exploração agrícola, destacando o cultivo de áreas não-adequadas ao plantio de alimentos. Na ponta do financiamento, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) lançou, em 2004, uma linha de financiamento para a construção de usinas. Segundo dados da instituição financeira, naquele mesmo ano foram financiados ao setor aproximadamente R\$ 500 milhões. Em 2005, o valor subiu para R\$ 1 bilhão, e chegou a R\$ 2 bilhões em 2006. O BNDES prioriza o acesso ao crédito a toda a cadeia produtiva do etanol: usinas, setor de bens de capital, empresas de engenharia e cadeia automotiva. O governo também reduziu a alíquota do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) que incide em carros movidos a álcool ou do tipo *flex*. Existem também linhas de créditos, via BNDES, para financiar o produto no exterior.

A Petrobras — que exporta 150 milhões de litros de biocombustíveis por ano — criou uma empresa subsidiária para gerir a área de biocombustíveis, na qual pretende investir US\$ 1,5 bilhão nos próximos cinco anos. A nova empresa deve ficar responsável, por exemplo, pelas refinarias da Bahia, do sul de Minas e Ceará. O anúncio foi feito em março de 2008, pelo diretor financeiro da Petrobras Almir Barbassa, quando ressaltou que a subsidiária terá a vantagem de concentrar as atividades do setor, uma vez que a Petrobras atua prioritariamente em áreas distintas. “Vamos tratar com agricultores, tanto produtores de álcool quanto de oleaginosas. Vamos ter uma estratégia diferente. Toda uma especialização que requer uma centralização de esforços”, ele afirmou.

PRODUÇÃO BRASILEIRA DE ÁLCOOL (m³)

Safras						
Regiões	2002/2003	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2006/2007 (*)
Norte/Nordeste	1.471.141	1.723.416	1.825.786	1.508.085	1.770.726	1.792.948
Centro/Sul	11.014.285	12.916.507	13.382.123	14.298.845	16.160.925	20.167.251
Total Brasil	12.485.426	14.639.923	15.207.909	15.806.930	17.931.651	21.960.199

(*) Posição em 01/03/2008.

Fonte: DCAA/SPA/MAPA

Produção e consumo devem consolidar etanol como commodity

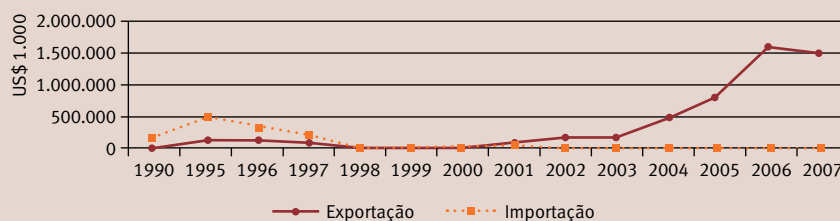
O mundo ainda não conhece um mercado mundial consolidado de biocombustíveis por uma razão básica: ainda são poucos os *players* desse mercado. “É necessário que mais países, além dos atuais produtores, entrem nesse mercado para que o etanol se torne uma *commodity* reconhecida pelos países consumidores. Não há condições de se criar um mercado mundial se apenas um país produzir etanol”, analisa o coordenador do Centro de Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas (FGV), Roberto Rodrigues. Para os especialistas da área, é preciso que cada país desenhe sua estratégia de investimentos na área. No caso do Brasil, uma delas vem sendo se aliar a outros potenciais produtores e consumidores.

Essas negociações envolvem o estabelecimento de um padrão técnico global para os biocombustíveis, além da transferência de tecnologia entre as nações. A intenção, segundo o discurso do governo, é expandir o mercado de fontes de energia barata e estimular a geração de riqueza nas regiões produtoras. “Recebemos visitas de outros governos e de investidores externos dos setores agrícola e energético. As instituições de pesquisas também estão forçando um contexto geral do produto”, afirma Antônio Martinho Marchiori, engenheiro de produção da Marchiori Comércio.

O estabelecimento de leis, por diversos países, que obrigam a misturar álcool à gasolina, é um mecanismo quem vem gerando resultados positivos na consolidação de um mercado mundial de biocombustíveis e fatalmente aumentará a demanda mundial do produto. No Brasil, essa obrigatoriedade, que hoje gira entre 20% e 25% de etanol misturado à gasolina, foi uma política que deu condições para que o mercado se expandisse significativamente. Diversos países do mundo estudam o estabelecimento de metas para mistura do álcool à gasolina, com vistas à redução da dependência do petróleo.

Os Estados Unidos, por exemplo, pretendem, até 2012, utilizar uma mistura de 10% de álcool anidro e 90% de gasolina. Na União Européia, o foco é o biodiesel: o bloco econômico espera, até 2010, que 12% de sua fonte de energia automotiva seja renovável. A meta do Canadá é de que, até 2010, 35% de sua frota misture 10% de etanol à gasolina. O Japão busca a meta de, até o final de 2008, estar utilizando 10% de etanol na gasolina. China e Índia, em algumas províncias e regiões, já vêm misturando 5% de álcool anidro, e a Tailândia alcançou a meta de 10%. Na América do Sul, Colômbia, Peru, Venezuela e Paraguai também misturam 10% de etanol à gasolina.

EVOLUÇÃO DA EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO BRASILEIRA DE ÁLCOOL ETÍLICO



Fonte: Secex/SDP

Filões de mercado



AMÉRICA DO NORTE

O Brasil firmou acordo com os Estados Unidos, permitindo a produção de etanol no Caribe e na América Central. Recentemente, os governos assinaram documento de cooperação, prevendo investimentos no desenvolvimento de tecnologia para a fabricação de biocombustíveis. Brasil e Estados Unidos concordam que para a expansão da produção desses recursos, é necessário que se reduza a dependência internacional em relação ao petróleo e a emissão de gases nocivos ao ambiente..

ÁFRICA

Em conjunto com a Europa, o Brasil visa os países subsaarianos da África, uma vez que são considerados espaços importantes para a produção da cana-de-açúcar. O objetivo é promover a produção de biocombustíveis nesses países. A parceria vem estudando ações, em nível mundial, que levem outras nações a reduzir da emissão de gás carbônico (CO_2) — a principal causa do efeito estufa — na atmosfera, além da realização de trabalhos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento na área de tecnologia

ÁSIA

Os países asiáticos também estão entre os mercados considerados estratégicos pela Apex-Brasil (Agência Brasileira de Exportações e Investimentos). Em 2007, a agência concluiu uma missão prospectiva visitando Cingapura, Indonésia, Malásia, Vietnã e China. O continente é rico em plantas oleaginosas. Existe a possibilidade de o Brasil importar matéria-prima da Ásia, especialmente óleo de palma, e de que a tecnologia brasileira seja propagada dentro desse continente. Outro acordo é entre a Petrobras e a empresa japonesa Mitsui, que deverá originar um conjunto importante de usinas no Brasil. A empresa brasileira deu, em março desse ano, o primeiro passo para a criação de sua subsidiária nessa área, ao assinar o contrato com a empresa japonesa. A subsidiária será focada no abastecimento do mercado japonês e na geração de energia elétrica a partir do bagaço da cana-de-açúcar.

Biocombustíveis gerando inclusão social

O aumento da produção de biocombustíveis pode trazer inúmeros benefícios ao Brasil, além da redução de importações de diesel. Destacamos aqui, por exemplo, a geração de empregos e de renda, especialmente no campo, permitindo a redução das disparidades regionais e o desenvolvimento das regiões mais carentes. Amplificando a lógica para o nível global, o mercado energético poderá sustentar um grande programa de geração de emprego e renda em todo o mundo.

De acordo com estudos realizados pelos Ministérios do Desenvolvimento Agrário, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, da Integração Nacional e das Cidades, a cada 1% de substituição de óleo diesel por biodiesel produzido com a participação da agricultura familiar, podem ser gerados cerca de 45 mil empregos no campo, com renda média anual de R\$ 4.900 por emprego. O estudo aponta que, para cada emprego no campo, são gerados três na cidade, o que perfaz a estimativa da criação de 180 mil empregos.

O governo brasileiro vem afirmando que o suprimento de matéria-prima para a produção de biodiesel a partir da agricultura familiar será priorizado. A proposta é contribuir com o fortalecimento dos agricultores, estimulando o aumento da produção e da produtividade de mamona, algodão, dendê e, futuramente, outras oleaginosas como girassol, amendoim e pinhão-manso. O projeto está previsto para ter início em maio deste ano, com investimento de aproximadamente R\$ 227 milhões.

A produção de oleaginosas em lavouras familiares aponta que o biodiesel pode se tornar uma alternativa importante no combate à miséria no país, principalmente pela possibilidade de geração de renda. De acordo com Munir Aboissa, diretor da Aboissa Óleo Vegetais, o principal beneficiário do programa de biodiesel do governo federal é o próprio agricultor. “Apesar de todas as dificuldades, esse programa já provocou efeitos no Brasil e no mundo, gerando a duplicação — até mesmo a triplicação, em alguns casos — do valor das *commodities* no mercado

internacional. Nessa onda, a ponta da origem, aquele que produz, é quem desfruta do maior benefício. Nossos agricultores estão colhendo os frutos desse programa mais do que qualquer outro ator dessa cadeia”, afirma Aboissa.

“Com o Proálcool, o Brasil foi reconhecido mundialmente pela coragem e audácia de implantar um programa em um momento em que todos os fatores mercadológicos eram desfavoráveis. Creio que o mesmo acontecerá com o programa do biodiesel”, afirma.

De acordo com Aboissa, embora o governo venha financiando pesquisas e auxiliando no planejamento da produção, os altos custos tributários e logísticos constituem os grandes gargalos do biodiesel brasileiro. Outro aspecto negativo diz respeito à dependência de uma única matéria-prima: “Em curto prazo, não conseguiremos escapar da dependência da soja, que representa 90% da nossa produção de oleaginosas, contra 4% do algodão, 2% da palma, 1% do girassol e os 3% restantes divididos em outras oleaginosas”, relata.



Trabalhador em colheita de mamona;
Cooperativa Terra Livre; Upanema, RN;
outubro 2005

Investimento em tecnologia aumenta produtividade e reduz custos

São muitas as instituições de pesquisa do Brasil que vêm desenvolvendo projetos em biotecnologia na área dos biocombustíveis. Entre elas estão USP ESALQ, Unicamp, Centro de Tecnologia Canavieira (CTC), Instituto Agrônomo (IAC), Petrobras, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Embrapa, Canavialis, Rede Ridesa e Dedini. Há também trabalhos externos nos Estados Unidos, Europa e Japão, principalmente.

Para Caio Carvalho, diretor da empresa Canaplan, a prioridade é desenvolver variedades de plantas mais resistente a pragas e doenças, com o objetivo de produtividade da matéria-prima. Em 2007, o engenheiro agrônomo e consultor da GAttec, Eduardo Rossini, apresentou os resultados do estudo sobre a resistência da cana-de-açúcar à “cigarrinha-das-raízes” – praga responsável por perdas de até 40% da colheita nos canaviais paulistas. O estudo foi apresentado em evento mundial do setor sucroalcooleiro e descreve uma metodologia que permite identificar os tipos de cana mais resistentes às pragas. Os resultados do estudo apontaram para uma variedade potencialmente resistente a essa praga.

Segundo o engenheiro agrônomo, a cobertura de palha que permanece na terra após a colheita manual permite o desenvolvimento desses insetos. Apenas São Paulo tem 40% da colheita mecanizada. Em outros Estados, como o Paraná, o índice não chega a 10%. Caio Carvalho corrobora a tese de Eduardo Rossini. Para o diretor da Canaplan, a mecanização da lavoura de cana-de-açúcar constitui fator importante para reduzir custos, havendo ganhos com a resistência da planta.

O setor tecnológico vem desenvolvendo ainda projetos de diversas naturezas,

como é o caso do H-BIO da Petrobras. Trata-se de um processo que dispensa a produção de biodiesel, uma vez as refinarias processariam o petróleo misturado a um grande percentual de óleo vegetal, criando um novo tipo de combustível, apelidado de “diesel verde”. O H-BIO é uma mistura de 10% a 20% de óleos vegetais ao diesel mineral, apresentando características semelhantes às do diesel tradicional, mas contendo menos enxofre.

De acordo com o diretor da Canaplan, o produto apresenta vantagens econômicas e na integração de biocombustíveis na cadeia de produção de combustíveis fósseis. Ao necessitar apenas de óleo vegetal puro, o produtor dispensa os serviços das usinas de esterificação e transesterificação para a produção de biodiesel, reduzindo custos.

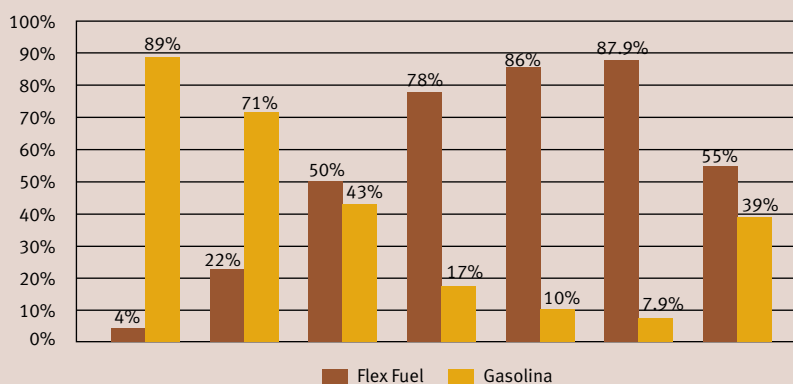
FLEX FUEL

O consumidor final no Brasil só tem contato direto com um único combustível renovável, o etanol. Nos motores *flex fuel* (bicombustível), o consumidor escolhe as proporções de álcool ou gasolina do combustível que moverá seu veículo, mas no caso do biodiesel é diferente: a mistura de biodiesel ao diesel chega pronta aos postos de abastecimento. No Brasil, há

a obrigatoriedade de se misturar 2% de biodiesel ao óleo diesel, proporção considerada adequada para que os motores funcionem normalmente. “Quando você tem uma bomba de biodiesel e outra de diesel para fazer a mistura, a tendência é que o próprio usuário final passe a achar que pode colocar mais biodiesel do que o próprio motor aguenta”, afirma Francisco Nigro, pesquisador do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), que vem desenvolvendo estudos sobre o funcionamento de motores com biocombustíveis.

Ele conta que a Alemanha – a maior produtora de biodiesel do mundo – teve experiência negativa ao permitir que a população optasse pela mistura do biodiesel ao diesel nos motores. Segundo Nigro, os alemães passaram a não seguir as recomendações dos fabricantes, o que causou aumento significativo no gasto com a manutenção de automóveis naquele país. “Ao colocar quantidades não recomendáveis de biodiesel, os carros foram sendo danificados, principalmente os que ficaram sem uso durante um longo período”, explica. Por esse motivo, testes com quantidades maiores de biodiesel em motores no Brasil só são permitidos em frotas cativas, principalmente da indústria alimentícia.

PARTICIPAÇÃO DOS VEÍCULOS FLEX FUEL E GASOLINA NO MERCADO BRASILEIRO DE VEÍCULOS LEVES (VENDAS NO ATACADO)



Crises impulsionaram história dos

Em 1900, durante a Exposição Mundial de Paris, foi apresentado um motor que funcionava com óleo de amendoim, o primeiro movido a combustíveis até então inusitados: petróleo filtrado, óleo de peixe e óleos vegetais. Apenas 50 anos mais tarde, motores desse tipo seriam relativamente disseminados, pois, em comparação com a gasolina, tinham um baixo consumo de combustível. Mesmo assim, o uso direto de óleos vegetais como combustível foi superado pelo de óleo diesel derivado de petróleo. Os grandes saltos dos biocombustíveis ocorreram ainda mais tarde, devido à instauração de duas crises mundiais: primeiro a do petróleo e, depois, a ambiental.

No Brasil, a história dos biocombustíveis tem início entre os anos de 1905 e 1925, com testes pioneiros realizados com o álcool combustível. Desde a dé-

cada de 20, o Instituto Nacional de Tecnologia (INT) já estudava combustíveis renováveis. Em 1931, o governo brasileiro decretou a obrigação da mistura de 5% de álcool na gasolina importada pelo país. Sete anos depois, o Decreto-Lei n. 737 estendeu a obrigatoriedade da mistura de 5% de álcool também à gasolina produzida internamente.

Na década de 60, as Indústrias Matarazzo buscavam produzir óleo utilizando como matéria-prima grãos de café. Para lavar o produto, foi usado o álcool da cana-de-açúcar. A reação entre o álcool e o óleo de café resultou na liberação de glicerina, redundando em éster etílico, produto que hoje é chamado de biodiesel. Naquele período, a descoberta de extensas reservas petrolíferas no Oriente Médio diminuiu um possível interesse mundial por biocombustíveis. Porém, com a primeira crise mundial do

petróleo, em 1973, a procura por novas fontes de energia ressurgiu.

Em mais uma atitude pioneira, o governo brasileiro lançou o Programa Brasileiro do Álcool, o Praálcool, que gerou aumento da produção alcooleira de 600 milhões de litros por ano, na safra 1975/1976, para 3,4 bilhões litros por ano, em 1979/1980. Também o uso de óleos vegetais como combustíveis no Brasil foi proposto em 1975, originando o Pró-Óleo – Plano de Produção de Óleos Vegetais Para Fins Energéticos. Previa-se uma mistura de 30% de óleo vegetal no óleo diesel, com perspectivas para sua substituição integral no longo prazo. Em 1980, foi criado o Prodiesel, envolvendo instituições de pesquisas, da Petrobras e do Ministério da Aeronáutica.

Em 1983, o governo federal lançou o Programa de Óleos Vegetais (Oveg). Nele, foi testada a utilização de biodiesel

Biocombustíveis e escassez de alimentos

Duas correntes políticas internacionais vêm conflitando em defesas e ataques aos biocombustíveis, a primeira os elevando a “salvadores do planeta”; a segunda os imputando a causa de uma séria crise que pode levar o mundo à escassez de alimentos. Cada vez mais freqüentes, as críticas aos biocombustíveis encontram voz entre dirigentes de entidades importantes, como o Banco Mundial (Bird), a Organização das Nações Unidas (ONU) e outras autoridades européias. Jean Ziegler, relator especial da ONU para o direito à alimentação, chamou de “crime contra a humanidade” a produção dos combustíveis renováveis, em abril deste

ano. O eixo da discussão gira em torno da ênfase dada à produção dos biocombustíveis em países produtores de alimentos, como o Brasil, em detrimento de culturas alimentícias, o que estaria provocando rarefação de produtos de base, como o milho, além de estar causando aumento generalizado nos preços dos alimentos. Como pano de fundo desse debate, temos a produção de etanol nos Estados Unidos. O Fundo Monetário Internacional (FMI) estima que a produção desse produto naquele país é responsável por metade do crescimento da demanda mundial de milho nos últimos três anos. Assim, houve aumento no preço do milho e das rações.

Conseqüentemente aumentaram também os custos de produtos bovinos e suínos, já que o milho é utilizado em rações animais. O debate é complexo, pois envolve a questão ambiental, o abastecimento alimentar e interesses econômicos dos países que são produtores de bioenergia e dos que não são. Medidas devem ser tomadas para evitar o aumento dos custos e a escassez de alimentos que já começam a se tornar realidade. Segundo a FAO, essa crise não deve afetar diretamente e ou imediatamente o Brasil, já que somos um dos principais produtores de alimentos do mundo. Efeitos indiretos, porém, são inevitáveis.

biocombustíveis

e misturas combustíveis em veículos que percorreram mais de 1 milhão de quilômetros. Essa iniciativa contou com a participação de instituições de pesquisas, de indústrias automobilísticas e de óleos vegetais, fabricantes de peças e produtores de lubrificantes e combustíveis. Embora tenham sido realizados vários testes, os elevados custos de produção, em relação ao óleo diesel, impediram seu uso em escala comercial.

Naquela época, fatores técnicos e econômicos ainda tinham maior relevância do que os aspectos ambientais que atualmente privilegiam o uso de combustíveis renováveis. No entanto, o alerta dado pelos ambientalistas desde os anos de 80, com relação ao aquecimento global, ocasionado principalmente pela emissão de CO₂ no ambiente, fez o mundo assistir a um novo salto dos biocombustíveis, em

uma incessante busca por combustíveis renováveis. Para esse fim, em março 2003, a Volkswagen lançou o primeiro automóvel bicombustível, movido a álcool e gasolina, que foi apelidado de *flex fuel*. O desenvolvimento de um motor desse tipo era pesquisado desde os anos 90.

Para Marcos Jank, presidente da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA), a cana-de-açúcar deixou de ser apenas uma planta alimentícia e tornou-se a base de um novo paradigma da energia limpa e renovável. “Podemos dizer que esta planta não pode mais ser descrita apenas pelo nome de ‘cana-de-açúcar’, mas também poderia ser chamada de ‘cana-de-etanol’ e ‘cana-de-bioeletricidade’. Amanhã, ela será também descrita como a ‘cana-de-bioplásticos’, ‘cana-de-biorrefinarias’ e, quem sabe, a ‘cana-do-meio-ambiente’”, ele afirma.



LINHA DO TEMPO DO PROÁLCOOL

1975 — lançamento do programa, cujo empenho inicial era produzir etanol para adição à gasolina.

1978 — produção dos primeiros carros movidos exclusivamente a álcool. Nesse período, a produção alcooleira passa de 600 milhões de l/ano (1975-1976) para 3,4 bilhões l/ano (1979-1980).

1979 — criação do Conselho Nacional do Álcool (CNAL) e da Comissão Executiva Nacional do Álcool (Cenal), com o objetivo de agilizar o programa. No ano seguinte, a proporção de carro produzidos no Brasil aumentaria de 0,46%, em 1979, para 26,8% em 1980, atingindo um teto de 76,1% em 1986.

1986/1987 — produção de álcool atinge 12,3 bilhões de litros, superando em 15% a meta inicial do governo

(10,7 bilhões de litros por ano).

1988 — o chamado “contra-choque do petróleo” (queda significativa nos preços) coloca em risco programas de substituição de combustíveis fósseis. Período coincide com escassez de recursos para subsidiar programas de estímulo aos energéticos alternativos.

1990 — Proálcool entra em crise.

1993 — a Lei n. 8.732 obriga uso de álcool anidro como aditivo da gasolina, na faixa de 20% a 25%.

1997 — criação do Conselho Interministerial do Açúcar e do Álcool (Cima), devido principalmente ao aumento das exportações de açúcar.

1998 — o governo eleva o percentual de adição de etanol à gasolina obrigatório em 22%, em todo o

território nacional, até o limite de 24%. Na época, a produção de veículos a álcool manteve-se em cerca de 1% do total produzido.

2003 — a Volkswagen lança o motor *flex fuel* (bicombustível), com sistema desenvolvido pela Bosch. A tecnologia rapidamente se populariza e eleva significativamente o consumo de etanol.

2006 — vendidos cerca de 1,4 milhão de carros *flex*, 78% do total comercializado. Em 2007, essa participação sobe para 85,6%, registrando venda de pouco mais de 2 milhões de veículos bicombustíveis.

2008 — a Agência Nacional do Petróleo (ANP) estima que o consumo de álcool no país superará, até o final de ano, o de gasolina.