

Cenário

Expertise aumenta competitividade em biocombustíveis

Weber Antônio Neves do Amaral, Luciano Tavares de Almeida e Eduardo Giuliani*

ACERVO PETROBRAS



Técnico analisa H-Bio, combustível lançado pela Petrobras em 2006

O cidadão comum observa o preço do etanol de cana nas usinas em R\$ 0,60/litro – abaixo do custo de produção de R\$ 0,80/litro – e acha isso muito bom, pois representa para ele menos inflação, menos lucro para os usineiros e adequação ao orçamento familiar. Já o investidor em etanol vê essa realidade e, automaticamente, toma a decisão de frear uma série de investimentos em aumento de capacidade produtiva. E o cidadão do mundo? O que ele vê nesse contexto? Muita coisa.

Em primeiro lugar, enxerga que o maior mercado do mundo para o produto – os Estados Unidos – está prejudicando o planeta com uma série de medidas, tais como:

1. Incentiva a produção de etanol de milho, que é energeticamente ineficiente (1/8 da eficiência do etanol de cana), economicamente menos vantajoso (130% mais caro) e ambientalmente desastroso (10% de redução de CO₂, quando comparado ao do etanol de cana).
2. Sobretaxa a importação de etanol de cana brasileiro, gerando inflação no mercado mundial de alimentos (como o da soja e do milho) bem acima do necessário. Em consequência, reduz a expansão da atividade sucroalcooleira no Brasil, que poderia diminuir a área de pecuária, aumentando a armazenagem de carbono e reduzindo emissão de metano pelo gado.
3. Exerce tributação muito baixa sobre os combustíveis fósseis (que aquecem o planeta), enquanto que, para o tabaco e as bebidas alcoólicas, ela é adequadamente elevada.

Em segundo lugar, o referido cidadão estranha que alguns grupos atribuam a culpa da elevação do custo dos alimentos aos biocombustíveis. De fato, a introdução da produção de biocombustíveis acarretará aumento do preço de todas as *commodities* agrícolas, uma vez que provocará aumento da demanda pela mesma disponibilidade de terras do

planeta. Contudo, essa elevação de preços seria muito menor caso o aumento de produção ocorresse em países onde existe ociosidade no uso desse recurso – como é o caso do Brasil. Quando o Brasil aumentou a produção de etanol para atender ao mercado mundial, a elevação do preço das *commodities* agrícolas foi mínimo. Tanto a soja como o milho estavam em ciclo de baixa, que não foi afetado pelo crescimento da oferta da cana. Porém, quando os Estados Unidos resolveram converter milho alimentar em etanol, a situação foi oposta.

Em terceiro lugar, o cidadão posiciona-se de forma indignada frente ao contínuo aumento dos preços dos combustíveis fósseis, num período histórico que apresenta a existência de um bio substituto economicamente competitivo. O ponto de equilíbrio entre o preço do barril de petróleo e o de etanol de cana é de aproximadamente US\$75/barril. Estando próximo de US\$100/barril, o etanol de cana deveria ser usado em larga escala, permitindo ao setor uma ampla margem de lucro. Isso sem considerar que o combustível fóssil deveria ser taxado com altos impostos, para compensar o impacto ambiental causado por seu uso - o aquecimento global e a poluição. Nesse contexto, o cidadão do mundo fica inconformado. Passa a entender a guerra interna nos Estados Unidos, que chega a lembrar a situação da “Secessão”, em que os Estados agrícolas do Sul daquele país buscavam a manutenção da escravidão, enquanto os mais desenvolvidos do Norte queriam extingui-la.

Agora, os mesmos interesses agrícolas desejam manter o uso de combustíveis fósseis, como também a produção de etanol de milho, enquanto os Estados do conhecimento e da consciência ambiental procuram eliminá-lo. A história mostrou o que aconteceu com os Estados agrícolas na questão da escravidão e, de forma análoga, imagina-se o que ocorrerá na situação do etanol de cana. O posicionamento otimista sugere que

os Estados Unidos vão ocupar seu lugar ao sol na questão ambiental, o que deve baixar a sobretaxa do etanol brasileiro em prazo curto, assim como os subsídios perversos ao etanol do milho. Os preços para as usinas vão voltar para a necessária realidade econômica dos biocombustíveis. Existe muito trabalho pela frente, pois hoje menos de 2% dos combustíveis fósseis (gasolina e diesel) são substituídos por biocombustíveis. A humanidade precisa corrigir essa distorção, aumentando impostos nos fósseis e incentivando, de forma ambientalmente correta, a produção dos biocombustíveis. O etanol de cana é, em todos os aspectos, a melhor solução em nossas mãos e deveria estar crescendo a taxa muito superior à atual, não fosse a intromissão dos interesses dos países ricos.

QUESTÃO AMBIENTAL

O último relatório do IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change* ou, em português, Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – afirmou mais uma vez que o mundo está se aquecendo mais rapidamente do que se imaginava, e que esse aquecimento está provocando diversas consequências indesejáveis no clima e na vida no planeta. A questão da poluição ambiental pode consistir em assunto que um determinado país possa resolver independentemente da atuação de outro, tendo em vista que as consequências são mais localizadas no terreno do poluente. Entretanto, quando se trata de aquecimento global, uma ação tem consequência para todos os cidadãos do planeta. Foi nesse contexto que surgiram os biocombustíveis, como uma solução para o problema causado pela queima de combustíveis fósseis. Enquanto a queima de combustíveis fósseis lança na atmosfera CO₂, que causa o efeito estufa, o biocombustível retira da atmosfera o CO₂ (por meio da fotossíntese dos vegetais) que, depois, retornará ao ambiente na combustão desse biocombustível. Trata-se de um

processo sustentável de uso de energia, que mantém o nível de CO₂ constante na atmosfera. Essa é a razão da existência de biocombustíveis: reduzir ao máximo o aumento de CO₂ na atmosfera.

O etanol da cana traz uma série de vantagens para o mundo. A atual tecnologia já elimina em 90% o problema de aumento de CO₂ na atmosfera, quando comparado à gasolina (e o etanol de milho só elimina 10%). Estima-se que técnicas futuras permitirão gerar ainda superávit, ao invés dos 10% de déficit. O etanol de cana gera 8 vezes mais energia do que consome na sua produção (o etanol de milho gera 1,3) e custa menos da metade do etanol de milho (R\$ 0,8/l x R\$ 1,80/l). Ele também ocupa área de pecuária extensiva (pasto), aumentando a armazenagem de carbono (a cana gera muito mais fotossíntese por hectare do que capim) e reduzindo a emissão de gás metano pelo gado. Além disso, provoca pouco impacto no aumento dos custos alimentares, tendo em vista que, marginalmente, ocupa áreas de pecuária extensiva de baixa produtividade. A ocupação de áreas no Estado de São Paulo é uma “distorção econômica” causada pela facilidade de instalações industriais, que está sendo gradualmente corrigida, com a migração para novas áreas de fronteira nas Regiões Centro-oeste e Norte.

Quando comparado ao “achar um poço de petróleo” e tornar-se indefinidamente o “magnata do petróleo”, não apresenta barreira à entrada de novos produtores, tendo em vista a plena disponibilidade de tecnologia e fatores de produção, como terras, equipamento, mão-de-obra, insumos etc. Sua cadeia de produção mais intensa em mão-de-obra qualificada e desqualificada apresenta enorme disponibilidade de áreas para expansão e grande potencial para aumento contínuo de produtividade (3 vezes mais) via genética (variedades) e de novas técnicas de extração de etanol celulósico (bagaço).

Por esses motivos, qualquer criação de barreira comercial à expansão desse

produto só pode ser entendida como irracionalidade local, que não poderá persistir por muito tempo, dentro do contexto contemporâneo de um mundo sócio-econômico e ambientalmente correto.

As barreiras criadas contra o etanol de cana pelos países desenvolvidos, principalmente Estados Unidos e da Comunidade Européia, precisam ser tratadas com a devida atenção, do ponto de vista de cidadão do mundo, a saber:

1. Aplicar contrapartida em outros setores que os atinjam de forma equivalente; por exemplo: eliminar respeito à propriedade intelectual, taxar serviços, *softwares* e produtos superindustrializados;
2. Proibir aquisição e propriedade de ativos no Brasil relacionados aos setores prejudicados; essa medida evitaria o incentivo de criação de barreiras para aquisição de ativos locais por preços sucateados;
3. Relacionar a tributação de combustíveis com base nas externalidades ambientais causadas por cada um deles;
4. Criar uma taxa ambiental para todos os produtos e serviços (incluindo o capital) provenientes de países poluidores que não atendam ao Protocolo de Kyoto; esses países não quiseram incorrer em custos internos para corrigir o problema do aquecimento global e, então, o mundo deveria impor essas taxas para compensar os danos, fechando de certa forma seus mercados.

MERCADOS FUTUROS

Apesar de todas as vantagens ambientais e econômicas do etanol de cana, o produto possui uma real desvantagem na questão de mercado de futuros, pois não existe em disponibilidade física. E, pior do que isso, o negócio em si precisa de um mercado com projeções de pelo menos 5 anos, que equivale ao ciclo da cana-de-açúcar. O conceito do mercado futuro existe para que o produtor não corra o risco de desalinhar custo e preço de venda, isto é, o produtor precisa

entrar no negócio com sua margem assegurada e deixar as flutuações de preço para especuladores e outros agentes do mercado financeiro. Produtor não deve ser especulador. Nos Estados Unidos não são, e a Bolsa de Mercadorias de Chicago é a demonstração viva disso.

No caso do milho, que possui um ciclo agrícola de 3 a 6 meses, o mercado futuro nesse tempo é suficiente para garantir que os produtores não corram riscos. No caso da cana, que possui um ciclo de pelo menos 5 anos, o produtor fica sujeito ao risco de flutuação do preço durante todo o período, e pode estar sujeito – como ocorreu em 2007 – à irracionalidade de preços praticados abaixo do custo por longos períodos.

No mercado de combustíveis fósseis, em que o custo médio é de US\$ 10/barril e o preço está acima de US\$ 90/barril, os produtores possuem a vantagem de poder reduzir a produção dos poços, garantindo sempre boa margem de lucro. No caso dos produtores de etanol isso não ocorre. Quando decidem produzir etanol, é necessário plantar a cana e colhê-la por pelo menos 5 safras. Os compradores conhecem de antemão a produção, ao analisar o plantio, e podem controlar a demanda com base em índices de mistura no combustível ou por outros mecanismos. Já o produtor de cana não pode estocar o produto no campo e é obrigado a transformá-lo em produto final, ou seja, o etanol. Essas características do mercado de etanol de cana precisam ser bem equacionadas, para que haja aprimoramento constante de todo o setor. A questão de contratos de longo prazo é fundamental para que os compradores garantam o fornecimento da fonte de energia e para que os produtores assegurem preço que mantenha a margem de lucro necessária para a contínua operação de seu negócio.

Existem ainda outros vetores estratégicos para a alteração da matriz energética, além da estabilidade do clima, como escassez irreversível das reservas

de petróleo, que estão localizados em países politicamente instáveis, concentração de renda dos países produtores, novas jazidas em prospecção situadas em áreas de elevado custo para a sua extração e impacto no preço do petróleo e regularidade de fornecimento. Esses fatores foram determinantes para a intensificação do desenvolvimento de fontes renováveis de energia, de menor custo e maior diversidade de matérias-primas, que trazem ainda a expectativa de novas oportunidades de geração de emprego e renda em toda a cadeia produtiva dos biocombustíveis. O Brasil hoje lidera o movimento de países em favor do uso em grande escala dos biocombustíveis. É o país que tem a experiência mais antiga e relevante de produção e uso desses energéticos.

Segundo o Ministério de Minas e Energia (MME), no setor de transportes, 20% do consumo é representado por combustíveis renováveis, maior participação do mundo, o que torna o país o melhor estudo de caso para avaliar a viabilidade de seu uso em larga escala. De modo geral, biocombustíveis podem ser definidos como um conjunto de combustíveis utilizados no setor de transporte que possuem origem renovável. Incluem principalmente o etanol e biodiesel, no caso do Brasil.

No caso do etanol, a cadeia produtiva é consolidada e madura. Foi impulsionada principalmente pelo Programa Nacional do Alcool (Proálcool) em 1975, mesma época em que surgiu o Proóleo, embrião do atual programa para o biodiesel. No entanto, o país possui política específica para a produção e uso do álcool como combustível desde a década de 1930. Até a década de 1990, quando ocorreu a desregulamentação do setor, a quantidade produzida de cana-de-açúcar, açúcar e álcool, além dos preços praticados, eram controlados pelo Estado, que direcionou vultosos subsídios ao setor. A pesquisa e o desenvolvimento tecnológico dependeram tanto do financiamento público quanto privado e resultaram em um

produto com preço competitivo com a gasolina, em algumas regiões. Após a desregulamentação do setor, produtores de cana-de-açúcar e a indústria tiveram de se organizar para criar um sistema de formação de preço da cana-de-açúcar, uma vez que, até aquele momento, o Estado se reservava esse papel.

INOVAÇÃO

Nas próximas décadas, a biomassa será a base da energia renovável e também servirá como insumo para a indústria química. É possível que o maior potencial em energia renovável, no médio prazo, seja proveniente do desenvolvimento de biomassa moderna (70 a 140 EJ), seguido pela energia solar (16-22 EJ) e eólica (7-10 EJ). No longo prazo, a contribuição de bioenergia é estimada em 1.300 EJ/ano (EIA, 2004). A meta da Agência Internacional de Energia (AIE) é incluir os biocombustíveis na matriz energética mundial, até 2030, na proporção de 30%.

Em 2002, a demanda total de diesel no Brasil foi de 39,2 bilhões de litros, dos quais 76% foram consumidos em transporte. O país importou 16,3% dessa demanda, o equivalente a US\$ 1,2 bilhão. Como exemplo, a utilização de biodiesel a 5% no país demandaria, portanto, o total de dois bilhões de litros de biodiesel. A capacidade que está sendo instalada (4 bilhões de litros nos próximos quatro anos) é muito maior do que o mercado interno previsto em curto prazo, que está restrito à produção da mistura compulsória prevista em lei, enquanto o biodiesel não se apresentar competitivo em relação ao diesel. Isso acontece porque os investidores visam à reserva de mercado para atender às projeções futuras de demanda internacional, principalmente da Europa, que tem a frota mais expressiva de carros de ciclo diesel.

COMPETITIVIDADE

Quando se examina no longo prazo, verifica-se que o Brasil deverá perseguir inovações tecnológicas para atender à

expansão de biocombustíveis, que não se restringem às matérias-primas tradicionais, buscando espécies com alta capacidade de produção de biomassa e alta densidade energética, tanto para produção de etanol quanto, em especial, para a produção de biodiesel. Na medida que o petróleo e a gasolina internacionais se mantêm em níveis elevados de preços, o etanol consolida sua posição, principalmente com o ganho de eficiência que se observa a cada ano. Esse crescimento da demanda de etanol no mercado internacional de modo geral está gerando investimentos nos Estados Unidos e no Brasil, em novas plantas industriais.

No Brasil, toda a nova produção será proveniente de novas unidades em construção, saltando de uma moagem de 386 milhões de toneladas de cana em 2005/2006 para uma estimativa de 560 milhões de toneladas em 2010/2011. Esse aumento da oferta já ocorre nos estados do Centro-sul brasileiro, inicialmente com maior expansão no Estado de São Paulo. A existência de diversos centros, institutos e empresas de pesquisa agropecuária tornam o Brasil um celeiro potencial de oferta de inovações, com nível tecnológico adequado para atuar nesse mercado de biocombustíveis, embora muito ainda seja necessário para atingir bons níveis de competitividade, principalmente com a Europa e os Estados Unidos. 

* **Weber Amaral** é professor do Departamento de Ciências Florestais da USP/ESALQ (wamaral@esalq.usp.br). **Luciano Tavares de Almeida** é secretário adjunto da Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo (lsalmeida@sp.gov.br) e **Eduardo Giuliani** é diretor executivo e sócio da Venture Partners Brazil (esgiuliani@vpb.com.br).