



PORTO ALEGRE, 26 A 30 DE JULHO DE 2009

SOBER 47^o CONGRESSO
SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA,
ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL

DESENVOLVIMENTO RURAL E SISTEMAS AGROALIMENTARES: OS AGRONEGÓCIOS NO CONTEXTO DE INTEGRAÇÃO DAS NAÇÕES

PAINEL UNISINOS-SOBER – AGROENERGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL

Análise Econômica das Políticas Globais de Suporte aos Biocombustíveis

Décio Luiz Gazzoni (EMBRAPA)

A produção e a utilização de biocombustíveis - principalmente etanol à base de cereais e cana-de-açúcar, e de biodiesel com base em óleos vegetais, como a canola ou canola petróleo - tem crescido rapidamente ao longo dos últimos anos e uma mera projeção linear, se nada for modificado, indica que estes números mais que duplicariam na próxima década.

Os Estados Unidos e o Brasil são os maiores produtores de etanol com 48% e 31% da produção mundial de etanol combustível em 2008, respectivamente, enquanto a União Européia representa cerca de 60% da produção mundial de biodiesel. Governos de outros países já implementaram ou estão considerando a promoção da produção e utilização dos biocombustíveis, porque, na maioria dos países, os biocombustíveis continuam altamente dependentes da política de apoio público.

Um relatório produzido pela OCDE¹ estima que os EUA, a UE e o Canadá aplicam cerca de 11 bilhões de dólares por ano, em políticas públicas de apoio aos biocombustíveis. Os autores prevêem que o valor aumente para 25 bilhões de dólares, no médio prazo (todas as projeções de médio prazo referem-se ao período 2013-17). As principais políticas públicas atualmente em uso são:

1. Medidas financeiras, quer como benefícios fiscais para produtores, revendedores ou consumidores de biocombustíveis, ou como transferências diretas aos produtores de biomassa, de biocombustíveis ou outros elos da cadeia. Todas estas medidas afetam diretamente os orçamentos públicos, quer sob a forma de perda de receitas fiscais ou de despesas adicionais.
2. Mandatos de mistura compulsória ou de utilização de biocombustíveis. Embora estas medidas geralmente são neutras para os orçamentos públicos, os custos de produção mais elevados dos biocombustíveis resultam no aumento dos preços dos combustíveis para o consumidor final.
3. Restrições comerciais, principalmente sob a forma de direitos de importação, protegendo produtores de países menos eficientes em termos de custos de produção de biocombustíveis, impedindo o ingresso de concorrentes de custo mais baixo (fornecedores estrangeiros), que também resultam em aumento dos preços domésticos dos

¹ Biofuel Support Policies: An Economic Assessment. Disponível em: <http://www.oecd.org/document/30/0,3343,en_2649_33785_41211998_1_1_1_37401,00.html>.



biocombustíveis. Essas medidas impõem um custo pesado sobre os biocombustíveis, onerando os usuários domésticos e limitam as perspectivas de desenvolvimento de fornecedores alternativos. Este grupo de medidas é particularmente pernicioso para o Brasil.

O elevado custo do apoio governamental tem colocado as políticas públicas de suporte aos biocombustíveis no centro de um debate sobre os resultados esperados em termos de ganhos ambientais, energéticos e econômicos. O relatório da OCDE apresenta uma análise econômica, aponta recomendações políticas e identifica áreas onde é necessário mais investimentos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Uma série de razões está por trás do interesse público e do apoio governamental para os biocombustíveis, o qual varia de acordo com o país e com o tempo. A crescente preocupação com a mudança climática e a necessidade de redução dos gases de efeito estufa (GEE), além da poupança de energia fóssil são os principais motivos para apoiar a produção e utilização dos biocombustíveis.

O relatório aponta que o etanol de cana-de-açúcar reduz as emissões de GEE em, no mínimo, 80% ao longo de todo o ciclo de produção e utilização, quando comparado às emissões de combustíveis fósseis, nas mesmas condições de uso. As atuais políticas de apoio dos EUA, da UE e do Canadá estão voltadas para matérias primas muito menos eficientes na redução de GEE que o etanol de cana. Os biocombustíveis produzidos a partir de trigo, açúcar de beterraba ou de óleos vegetais reduzem as emissões de GEE entre 30% e 60%, enquanto o etanol de milho permite uma redução inferior a 30%.

As atuais políticas de apoio dos países ricos reduzem as emissões de GEE em menos de 1% do total das emissões provenientes dos transportes, nestes países. O uso de combustíveis fósseis também é reduzido em menos de 1% com o uso de biocombustíveis nestes países, e em 2-3% especificamente para o diesel na UE. Estes efeitos relativamente modestos indicam um custo equivalente à US\$960-US\$1700 dólares por tonelada de CO₂-equivalente, ou cerca de US\$0,80 a US\$7,00 por litro de combustível fóssil não utilizado. Logo, não existe viabilidade econômica ou ambiental pelo uso de biocombustíveis nestes países.

A maior parte das cadeias produtivas dos biocombustíveis dos países ricos tem custos por unidade de energia de combustível significativamente superiores aos dos combustíveis fósseis, que deveriam substituir. Apesar do rápido e substancial aumento de preços do petróleo bruto e, conseqüentemente, nos custos da gasolina e do diesel fóssil, a desvantagem de custo dos biocombustíveis se acentuou nos últimos três anos, porque os preços dos produtos agrícolas subiram e, assim, os custos da matéria prima aumentaram em proporção igual ou superior. No médio prazo, os impactos das atuais políticas de biocombustíveis sobre os preços dos produtos agrícolas são considerados importantes, mas o seu papel não deve ser superestimado, pois outros fatores (em especial a crescente inclusão social) são mais importantes na formação de preços.



Os impactos nos preços dos alimentos, atribuíveis às políticas de apoio aos biocombustíveis, derivam em grande parte da conjunção com o aumento da procura de cereais e óleos vegetais. Mantidas as atuais políticas, cerca de 12% da produção mundial de cereais e 14% da produção mundial de óleos vegetais seriam utilizados para produzir biocombustíveis, a médio prazo, acima dos 8% e 9% observados em 2007, respectivamente.

Porém, existem novas medidas de apoio que ainda poderiam entrar em vigor e piorar ainda mais este cenário. Por exemplo, assumida a implementação integral da lei de segurança e independência energética dos EUA e da nova diretiva da UE para as Energias Renováveis, perto de 20% da produção mundial de óleos vegetais e mais de 13% da produção mundial cereais poderiam ser dirigidos para a produção de biocombustíveis. Portanto, o impacto sobre o preço de cereais e óleos, no curto prazo, poderá ser apreciável.

As atuais políticas públicas de suporte aos biocombustíveis poderiam ser responsáveis por um aumento médio nos preços do trigo, milho e óleo vegetal de cerca de 5%, 7% e 19%, respectivamente, no médio prazo. O relatório estima que os preços do açúcar e dos farelos de oleaginosas seriam reduzidos por essas políticas. No entanto, com a entrada em vigor da nova legislação dos EUA e da diretiva da EU, poderia aumentar ainda mais os preços dos produtos agrícolas.

O impacto dos preços dos biocombustíveis de segunda geração será função do montante de matérias-primas (biomassa de resíduos) que seria produzido como resultado das culturas alimentícias. Se a área total de produção é significativamente ampliada, os efeitos nos preços seria reduzido. Entretanto, aumentariam as preocupações em termos de impactos ambientais negativos sobre as zonas sensíveis, incluindo as emissões de GEE, a utilização da água e da biodiversidade.

Os aumentos de preços de produtos agrícolas, devidos às políticas de apoio aos biocombustíveis, podem implicar em maior utilização dos solos em termos globais, porém, especialmente, na América Latina e na África. Embora isso possa proporcionar oportunidades de receitas adicionais para populações rurais pobres, cuidados terão que ser tomadas para evitar possíveis danos ambientais, incluindo o desmatamento acelerado, emissões adicionais de gases com efeito de estufa, perda da biodiversidade e uma “enxurrada” de nutrientes e pesticidas arrastados para os cursos d’água.

Com base nestas análises destacamos algumas políticas públicas que se fazem necessárias:

1. São necessárias políticas públicas diversificadas e diferenciadas, uma vez que os objetivos das políticas públicas são múltiplos. O mix de políticas públicas dependerá das prioridades e das condições especiais de cada país, uma vez que não existe uma recomendação única e geral que se aplique a todas as situações.
2. O foco principal para a poupança de energia fóssil precisa ser redirecionado de combustíveis alternativos para políticas de incentivo ao menor consumo de energia, particularmente no setor de transportes. Neste



caso, geralmente, os custos de redução de emissões de GEE e de poupança de energia são muito menores do que a substituição por fontes de energia de biomassa. O relatório salienta que, apesar do forte aumento das emissões de GEE no setor de transportes, os custos das reduções de emissões são substancialmente inferiores em outros setores, como, por exemplo, o melhor isolamento dos edifícios. Neste caso, isto se aplica especificamente ao Hemisfério Norte, onde há um gasto ponderável de energia para aquecimento ou refrigeração das casas e edificações em geral.

3. Com respeito aos combustíveis alternativos para o setor de transportes, o foco deve ser colocado sobre os biocombustíveis que maximizam a redução do uso de combustíveis fósseis e as emissões de GEE. Devem ser estabelecidos critérios e redução mínima, fixados em níveis ambiciosos e tornados ainda mais exigentes a longo prazo, para forçar a melhoria e o progresso tecnológico.
4. As terras utilizadas para a produção de biocombustível afetam o desempenho ambiental destes combustíveis. Os governos devem favorecer a utilização de áreas não utilizadas atualmente para a produção vegetal - degradadas ou com baixos valores para a preservação da natureza - e, ao mesmo tempo, o uso de solos localizados em áreas ecologicamente sensíveis deve ser desencorajado. A produção de grandes quantidades de biocombustíveis terá um impacto importante sobre o uso do solo, o que deve ser cuidadosamente controlado, a fim de assegurar a sustentabilidade das cadeias produtivas.
5. As tarifas de importação sobre matérias primas (biomassa), para proteger a produção nacional, impõem uma carga fiscal implícita sobre a produção dos biocombustíveis, através do aumento dos preços das matérias primas. As tarifas também são aplicadas às importações dos biocombustíveis, com distorção nos preços e impondo um encargo para os consumidores. A abertura dos mercados para os biocombustíveis e matérias primas permitiria uma produção mais eficiente e com menor custo. Ao mesmo tempo poderia melhorar tanto os resultados ambientais quanto reduzir a dependência dos combustíveis fósseis.
6. Prosseguir o desenvolvimento e a expansão do setor dos biocombustíveis irá contribuir para o aumento de preços dos produtos alimentares, a médio prazo bem como à insegurança alimentar para os grupos mais vulneráveis da população nos países em desenvolvimento. Além disso, em um ambiente comercial mais liberal, o aumento da produção de biocombustíveis pode ser uma opção viável em alguns países em desenvolvimento, melhorando, assim, as oportunidades de emprego e renda.

No que tange às necessidades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, apontamos:

1. A alta produtividade da primeira geração da produção de biocombustíveis em países tropicais e sub-tropicais merece uma análise mais aprofundada,



- especialmente no tocante aos eventuais benefícios econômicos relativos à utilização sustentável dos recursos.
2. Em termos mais gerais, é necessária uma investigação interdisciplinar para compreender melhor os riscos ambientais, relacionados com a mudança de uso dos solos, resultantes da expansão da produção de biocombustíveis. Os problemas ambientais decorrentes do uso do solo, não estão restritas aos biocombustíveis produzidos em áreas sensíveis. A tese das mudanças indiretas de utilização dos solos, no sentido de que a expansão de áreas para produção de biocombustíveis deslocaria culturas ou criações para áreas sensíveis, onde podem gerar efeitos negativos, exige um monitoramento adequado, no médio prazo, para validá-lo e, se for o caso, tomar medidas de mitigação.
 3. Tanto os recentes desenvolvimentos em escala comercial, quanto as tecnologias avançadas de segunda geração de biocombustíveis, dependem de esforços elevados e contínuos, ao longo do tempo, em pesquisa e desenvolvimento. Há necessidade de aprofundar estudos para viabilizar o aproveitamento do biogás e dos combustíveis BTL (biomassa para líquidos), em especial a partir de resíduos orgânicos, e no etanol celulósico (para países frios), obtido a partir de resíduos de culturas e florestais, por serem opções de baixo custo, com maiores possibilidades de ganhos ambientais e sem conflito com a produção de alimentos. Os biocombustíveis de segunda geração, produzidos a partir de biomassa como gramíneas e árvores de crescimento rápido, podem oferecer maior rendimento energético que os obtidos de cereais, aponta o relatório.
 4. A pesquisa e o desenvolvimento não deveria se restringir aos biocombustíveis. A longo prazo, inovações na geração de energia solar, células de combustível de hidrogênio e outras tecnologias possuem um potencial muito promissor, no longo prazo.

Conclusão

A sustentabilidade de biocombustíveis como o etanol de cereais ou o biodiesel de óleos vegetais, em especial se produzidos nos países frios do Hemisfério Norte, é altamente questionável, ao contrário das externalidades positivas do etanol de cana do Brasil. Posta a premissa, há necessidade de buscar outras alternativas, de curto e médio prazo, através da produção de biocombustíveis em países da América Latina ou da África, destarte o alerta sempre presente para que os impactos ambientais sejam admissíveis e suportáveis. Pelas informações atualmente disponíveis, a melhor opção no Hemisfério Norte serão os combustíveis de segunda geração, desde que produzidos a partir de resíduos e dejetos, ou através de biomassa obtida em áreas de terra não destinadas à produção de alimentos e com reduzido impacto ambiental. A variável diretriz para solucionar o problema reside em investimentos polpidos e continuados em pesquisa e desenvolvimento tecnológico. E, finalmente, deve-se considerar que a janela de oportunidades para os biocombustíveis se fechará até a metade deste século, quando a Ciência equacionar, adequadamente, a obtenção de energia a partir de fontes primárias altamente sustentáveis, como a energia solar e a energia eólica. Este desenvolvimento passa pelas células fotovoltaicas, pela energia térmica, pela



PORTO ALEGRE, 26 A 30 DE JULHO DE 2009

SOBER ⁴⁷^o CONGRESSO
SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA,
ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL

DESENVOLVIMENTO RURAL E SISTEMAS AGROALIMENTARES: OS AGRONEGÓCIOS NO CONTEXTO DE INTEGRAÇÃO DAS NAÇÕES

fotossíntese artificial, pela produção de hidrogênio e pelo desenvolvimento de grande capacidade de estocagem de energia a baixo custo.