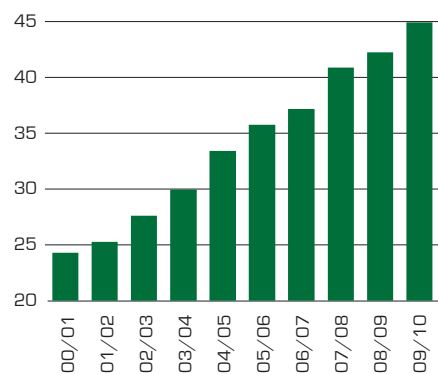


## Etanol

# Novos elementos para o debate

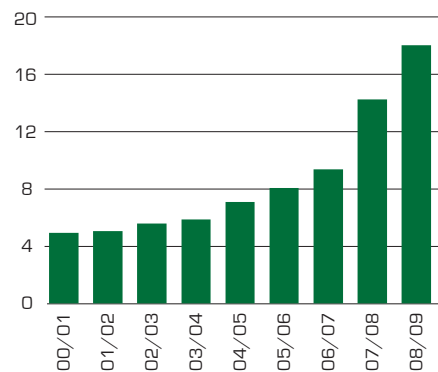
**A**TÉ POUCO tempo atrás, o principal foco do debate que envolvia os biocombustíveis estava na capacidade de reduzir a emissão de carbono na atmosfera e na competição com a produção de alimentos. No entanto, recentemente foram divulgados estudos que avaliam outras características dos biocombustíveis ou de seu processo de produção.

**Produção mundial de óleo de palma (milhões de toneladas)**



Fonte: USDA

**Produção brasileira de etanol (bilhões de litros)**



Fonte: Unica

De um lado, os biocombustíveis podem proporcionar significativos ganhos econômicos, desenvolvimento rural, e diminuir as emissões de gases do efeito. De outro, sua produção pode causar a expansão da fronteira agrícola, desmatamento, poluição da água, problemas de segurança alimentar, entre outras preocupações.

Dessa forma, por meio de avaliações técnicas, é necessário tornar mais claro quais são os *trade-offs* envolvidos na produção dos biocombustíveis, considerando a matéria-prima e a tecnologia utilizadas, além da região produtora.

Aqui no Brasil foi divulgado pelo Ibama e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) um polêmico sistema que conferia uma 'nota verde' aos carros de passeio ao avaliar a quantidade de poluentes (dióxido e monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos) liberada por cada veículo. De acordo com seus resultados, os carros a etanol estavam entre os maiores emissores.

Diversas entidades, com destaque para a Unica e a Anfavea, rapidamente se pronunciaram apontando os equívocos do sistema divulgado pelo MMA e pelo Ibama, além de solicitar uma revisão na metodologia adotada.

No entanto, a divulgação de relatórios que analisam outras particularidades dos biocombustíveis não se restringe ao Brasil. Em artigo publicado no final de outubro pela revista *The Economist*, foram apresentados três estudos (um relatório das Nações Unidas e dois artigos publicados na revista *Science*) que abordam outras consequências do uso dos biocombustíveis.

De acordo com o citado relatório das Nações Unidas, o etanol produzido a partir da cana-de-açúcar, desde que cultivado e processado adequadamente, mais do que apenas zerar as emissões, tem a capacidade de capturar CO<sub>2</sub> da atmosfera. Já o etanol produzido a partir do milho, além de apresentar desempenho menos eficiente, se não for corretamente plantado e processado, pode até poluir mais do que a gasolina.

O relatório também faz duras críticas ao biodiesel produzido a partir do óleo de palma cultivado em regiões tropicais. Quando sua produção exige a derrubada de florestas tropicais, seu balanço energético é bastante desfavorável.

Em um artigo publicado pela *Science*, Jerry Melillo, do *Hole Marine Biological Laboratory*, e seus colaboradores tentaram estimar como uma expansão da produção dos biocombustíveis pode mudar o mapa da agricultura mundial durante o século 21.

De acordo com seus autores, a África é o melhor lugar para plantar biocombustíveis e a que pode capturar mais carbono a longo prazo. No entanto, eles também mostram que o crescimento generalizado das culturas energéticas pode causar liberação global líquida de gases de efeito estufa, devido à abertura de terras para o cultivo e ao uso de fertilizantes.

Em outro artigo, também publicado pela *Science*, Tim Searchinger, da Universidade de Princeton, aponta que as regras para avaliar o cumprimento do Protocolo de Quioto são tendenciosas a favor dos biocombustíveis, porque não são levadas em conta as emissões realizadas durante a abertura e o preparo da terra utilizada para a produção de tais combustíveis.

A demanda por biocombustíveis está fortemente associada ao pressuposto de que são ambientalmente sustentáveis. No entanto, este ponto será constantemente alvo de pesquisas que podem rejeitar ou não a hipótese. Por mais polêmicos que possam ser os estudos, seus resultados merecem ser debatidos. ■