

## A NOVA REVOLUÇÃO DO ETANOL

Jayme Buarque de Hollanda\*

É bem conhecida a revolução do etanol que o Brasil viveu nos anos 80, em resposta à crise do petróleo. Agora, uma nova — e talvez ainda mais relevante — revolução do etanol se aproxima, impulsionada pelo anúncio de diversos fabricantes que desenvolvem motores otimizados para o biocombustível, capazes de substituir, de forma competitiva, a gasolina e o diesel.

Além dos evidentes ganhos ambientais, essas novas tecnologias ampliam o uso do etanol para o transporte pesado, corrigem distorções nas políticas voltadas ao biocombustível e reafirmam a liderança brasileira no uso de energia renovável.

Há vinte anos, o uso automotivo do etanol é feito com baixa eficiência em motores flex, projetados prioritariamente para funcionar com gasolina. Daí surgiu a convenção de que a autonomia (km/l) de um carro flex a etanol equivale a apenas 70% da obtida com gasolina.

Mesmo assim, os veículos flex tornaram-se um sucesso de vendas, pois em muitas regiões o preço do etanol é inferior a 70% do preço da gasolina. Esse aumento de consumo foi decisivo para salvar a indústria alcooleira, criando uma nova demanda para o biocombustível justamente quando os antigos “carros a álcool” estavam sendo descontinuados.

O etanol, contudo, é um combustível renovável de alta qualidade: possui octanagem superior à da gasolina e apresenta propriedades que permitem desempenho elevado. Nos anos 80, os carros exclusivamente a etanol alcançavam cerca de 85% da autonomia dos movidos a gasolina. Com as tecnologias atuais — como injeção direta, turboalimentação e controle eletrônico — motores projetados especificamente para o etanol podem proporcionar a mesma autonomia dos carros a gasolina, representando um salto de eficiência superior a 40% (de 70 para 100 km/l).

Esse potencial é amplamente reconhecido no setor automotivo, mas as montadoras ainda hesitam em lançar modelos dedicados ao etanol, temendo uma recepção fria do mercado, acostumado à ideia de que o combustível seria “fraco”. Trata-se de uma típica imperfeição de mercado: basta que uma montadora decida romper o tabu e lançar veículos otimizados para o etanol para que as demais sigam o mesmo caminho — como ocorreu nos anos 80. Esses carros, além de compatíveis com a renda média do brasileiro, seriam especialmente atraentes para motoristas de aplicativos, cujo principal custo é o combustível.

Agora, grande novidade é o desenvolvimento de motores a etanol para o transporte pesado. Empresas como DSA, Cummins, Grönnner, John Deere, Komatsu, Marcopolo e Tupy/MWM anunciaram o lançamento, em breve, de máquinas e veículos movidos a etanol, capazes de substituir o diesel. Esse avanço poderá substituir mais de 1 bilhão de litros de diesel usados anualmente na plantação, irrigação e transporte da cana.

A motorização mais eficiente expandirá a demanda pelo biocombustível e, ao mesmo tempo, acelerará a descarbonização dos transportes, reduzirá custos logísticos, diminuirá a dependência de combustíveis fósseis importados e reforçará a liderança brasileira na transição energética.

---

\* Presidente do Conselho Diretor do INEE

O aumento do consumo de etanol permitirá, inclusive, reduzir o teor do biocombustível adicionado à gasolina — hoje de 30%, pois em proporções superiores a 15% ou 20% o benefício da adição de etanol à gasolina é desprezível e o etanol excedente é consumido com menor eficiência do que poderia ter em motores apropriados. Se o Brasil adotasse um percentual semelhante ao dos Estados Unidos (cerca de 10%), poderiam ser liberados cerca de 8 bilhões de litros de etanol para um uso automotivo mais eficiente e mais barato, pois não precisaria ser desidratado.

No plano internacional, as novas tecnologias de motores a etanol também encontram vasto campo de aplicação. Nos Estados Unidos — que produzem o dobro de etanol do Brasil — o biocombustível é adicionado à gasolina, mas também é usado diretamente em regiões produtoras do Meio-Oeste. Fabricantes norte-americanos de máquinas agrícolas movidas a etanol certamente empregarão essas tecnologias na agricultura do milho, substituindo o diesel. Na França, o etanol de beterraba é amplamente utilizado e a Índia avança em um ambicioso programa de uso automotivo do etanol.

A nova revolução do etanol, portanto, tem uma vantagem decisiva sobre a anterior: ela surge em um país com infraestrutura de distribuição já consolidada e uma agroindústria madura, altamente produtiva e agora complementada pelo etanol de milho, cuja produção cresce rapidamente.