QUARENTA ANOS DO CARRO A ETANOL

PLINIO M. NASTARI*

Graças à assinatura do Protocolo do Carro a Etanol (Proálcool) há quarenta anos, o Brasil possui, hoje, uma opção tecnológica de mobilidade muito superior à que vários outros países têm perseguido em termos de eficiência energética e ambiental.

EM SETEMBRO, foram celebrados quarenta anos do protocolo assinado entre o governo federal e a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) que objetivava a produção de veículos automotores movidos integralmente a etanol combustível. A partir desse marco, desenvolveu-se, no Brasil, não só a adição do etanol à gasolina, de 27% desde março de 2015, mas também a sua aplicação como combustível exclusivo em veículos.

Esse é um exemplo de política pública que trouxe significativos resultados positivos. O Protocolo do Carro a Etanol (Proálcool) estabeleceu metas amplamente cumpridas não só pela indústria automotiva, mas também pelos consumidores, que fizeram do carro a etanol um grande sucesso de vendas. Este representou mais de 96% das vendas totais de veículos em 1985, somando mais de 5,62 milhões de unidades vendidas desde 1979.

O veículo a etanol foi o precursor do carro *flex*, capaz de utilizar qualquer combinação de gasolina C (mistura de etanol anidro e gasolina) e etanol hidratado. Lançado em março de 2003, o carro *flex* brasileiro acumula vendas de mais de 33 milhões de unidades desde então, constituindo a maior frota mundial de veículos com tecnologia *flex* do mundo, correspondendo a mais de 80% da frota total de veículos leves do País.

Os impactos positivos do uso de etanol em mistura com a gasolina automotiva e como combustível puro são inúmeros, em termos econômicos, sociais e ambientais. Entre 1976 e 2018, foram substituídos o uso e a importação de mais de 3 bilhões de barris de gasolina, um marco significativo para o Brasil, que possui reservas provadas de petróleo de 15 bilhões de barris, incluindo o pré-sal. O valor econômico da gasolina substituída, calculado pela DATAGRO, equivale a mais de US$ 506 bilhões (constantes de dezembro de 2018), incluindo de forma conservadora o impacto da dívida externa evitada.

Em termos ambientais, o fato de o etanol de cana ser praticamente neutro em emissões de gases causadores do efeito estufa transformou-o numa das fontes de energia mais limpas para alimentar a mobilidade eficiente dos pontos de vista energético e ambiental.

O Brasil transformou-se em uma referência internacional na utilização de combustível líquido limpo e renovável. O etanol utilizado em mistura com a gasolina e o etanol puro pela frota *flex*, nos primeiros nove meses de 2019, substituíram 45,8% de toda a gasolina consumida – um marco inigualado em nenhuma outra nação.

Pela sua elevada octanagem de 116 AKI (sigla em inglês para Índice Antidetonação), comparada à média da gasolina de 87 AKI, o Brasil, com o uso de etanol em mistura na gasolina, foi pioneiro mundial na eliminação do venenoso chumbo tetraetila, anteriormente utilizado como aditivo elevador de octanagem, causador do saturnismo e de contaminação cerebral que afeta principalmente as crianças. Além disso, o etanol tem viabilizado o uso de gasolinas mais baratas, com grande economia para o País.

O etanol tem substituído compostos aromáticos cancerígenos contidos na gasolina e, também, tem reduzido emissões de material particulado e outros compostos nocivos à saúde, como monóxido de carbono, formaldeídos e compostos orgânicos voláteis geradores de *smog* fotoquímico. Por conta do uso de biocombustíveis, embora a cidade de São Paulo tenha uma frota de mais de 8,5 milhões de veículos, não tem a mesma poluição do ar que metrópoles como Pequim, Nova Deli e Cidade do México.

Por meio das metas de descarbonização aprovadas no âmbito do RenovaBio – a nova Política Nacional

de Biocombustíveis –, teremos uma redução acumulada da emissão de mais de 700 milhões de toneladas de gás carbônico nos próximos dez anos, o que corresponde a mais de um ano de emissões totais de carbono da França.

Com o etanol, o Brasil tem uma opção tecnológica de mobilidade muito superior à que vários outros países têm perseguido ao pretenderem substituir motores de combustão interna por outras motorizações que não utilizam fontes limpas, de baixa pegada de carbono, numa falsa ilusão de que estão reduzindo emissões dessa maneira. É por esse motivo que dirigentes de montadoras europeias têm alertado que até os atuais carros movidos a diesel são mais limpos do que outras opções tecnológicas que, embora estimuladas por enormes subsídios, pouco interesse têm capturado junto aos consumidores. Enquanto um carro elétrico a bateria na Europa emite cerca de 141 gramas de gás carbônico por quilômetro (g CO_2/km); com a pegada de carbono quase neutra do etanol, a emissão de gases do efeito estufa dos atuais veículos equipados com motores de combustão interna utilizando etanol, mesmo que eles ainda não sejam otimizados, é de apenas 58 g CO_2/km.

E, graças a novas tecnologias a ser implantadas em breve como resultado da Lei do Rota 2030, estamos indo na direção de 47 g CO_2/km. Estamos indo na direção, também, da eletrificação com biocombustíveis com o novo híbrido *flex* a etanol – que já é considerado o carro mais limpo do Planeta, pois emite apenas 29 g CO_2/km – e a célula a combustível a etanol – que já tem um protótipo pronto e, quando chegar às ruas, emitirá apenas 27 g CO_2/km.

Por esses motivos, o Brasil encontra-se, hoje, na vanguarda tecnológica da nova opção de mobilidade, com energia de alta densidade energética e limpa, que utiliza a infraestrutura existente de distribuição.

Mais importante: essa tecnologia de mobilidade é replicável, escalável, acessível e aceita pelo consumidor e usa a infraestrutura existente, resolvendo com implementação imediata os dois grandes problemas enfrentados pela humanidade hoje: o aquecimento global e a crise do emprego. ■

*Presidente da DATAGRO e representante da sociedade civil no Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)



SHUTTERSTOCK