

08/10/2020

FERNANDA DELGADO: A ANTITRANSIÇÃO - PROGRAMAS DE EFICIÊNCIA E DESCARBONIZAÇÃO NOS TRANSPORTES

Há muitos sinais de que a transição energética esteja ganhando velocidade no mundo. A petroleira BP, anunciou recentemente que a demanda por petróleo pode estar perto do pico. O governador da Califórnia assinou uma ordem proibindo a venda de novos carros movidos a gasolina. A China, responsável por mais de um quarto das emissões de carbono do mundo, prometeu alcançar a neutralidade de carbono até 2060. E pesquisas públicas mostram que há um crescente senso de urgência sobre a ameaça climática, reforçados pelos recentes incêndios florestais na Califórnia e severos furacões na Costa do Golfo dos EUA (Financial Times, 2020).

A transição para uma economia de baixo carbono já é uma realidade mesmo nas empresas mais tradicionais de combustíveis fósseis, que já estão investindo em energias renováveis. A retomada econômica do Brasil exigirá energia, uma vez que expansão do PIB e consumo energético estão correlacionados. A questão que fica em relação ao futuro é como consolidar investimentos em fontes energéticas limpas, reduzir a participação dos combustíveis fósseis, e ainda assim, atender à urgente demanda por crescimento energético.

E dentro dessa ambiciosa agenda energética, o governo brasileiro tem um papel fundamental na realização de projetos de infraestrutura e no incentivo de políticas públicas fomentadoras que busquem, se não garantir, pelo menos apontar o caminho na direção a uma matriz energética sustentável. O aumento da participação de combustíveis fósseis é um dos principais responsáveis pelo aumento das emissões de Gases de Efeito estufa (GEE) no setor energético brasileiro, sobretudo no segmento de transporte - maior fonte de pressão e responsável por 48,2% das emissões. Dessa forma, nesse setor, ganhos de eficiência energética são extremamente importantes (CEBEDS, 2020).

A economia de energia evita impactos ambientais, gera emprego, renda e contribui para a introdução de novas tecnologias. Portanto, algumas possíveis ações norteadoras para a diminuição no uso de energia são: melhorias tecnológicas dos motores existentes, inserção de novas tecnologias automotivas na frota brasileira (veículos híbridos e elétricos), aumento na participação de modais menos energointensivos e mudanças culturais no uso de transporte individual. Programas de eficiência energética voltados para veículos leves tem como benefícios principais a diminuição do consumo

de derivados de petróleo e de poluição do ar nas cidades, além de mitigar emissões de dióxido de carbono no setor de transportes. Algumas iniciativas adotadas neste sentido no país foram: Proconve, Conpet, Inovar-Auto, Rota 2030 e o Renovabio.

- Proconve, 1986 : objetivava reduzir a contaminação atmosférica estipulando os primeiros limites e padrões de emissões para os veículos leves e pesados e, portanto, induzindo melhorias tecnológicas nos processos dos veículos. A meta do Proconve para controlar a poluição dos veículos leves do Ciclo Otto baseava-se nos programas norte americanos LEV e CARB e conseguiu reduzir significativamente as emissões em um tempo relativamente curto desde o início de sua implantação (Szwarcfiter et al., 2005).

- Conpet, 1991: o objetivo do Programa Nacional da Racionalização do Uso de Derivados de Petróleo e do Gás Natural foi promover o uso racional dos recursos naturais não renováveis (derivados do petróleo e do gás natural) no Brasil, reduzindo as emissões dos gases poluentes na atmosfera e promovendo a eficiência energética no uso final da energia juntamente com pesquisas e desenvolvimento tecnológico. O selo concedido anualmente pela Petrobras nos mesmos moldes do Selo Procel estimula a eficiência no uso da energia em diversos setores, dentre eles as residências, as indústrias e os transportes. Desde a sua criação, o selo Conpet alcançou uma economia de aproximadamente seis milhões de metros cúbicos no consumo de GLP, o equivalente a emissões evitadas de quase 10 milhões de toneladas de CO₂.

Em 2008, coordenado pelo Inmetro em parceria com o Conpet, foi criado o PBE Veicular, um programa de etiquetagem de eficiência energética para veículos leves, cujo intento é, além de auxiliar os consumidores na decisão da compra do veículo, estimular a importação e a fabricação de veículos mais econômicos e eficientes. Com essa iniciativa, o Brasil foi incluído na lista dos países que desenvolvem programas de uso racional de combustível e de eficiência energética em veículos, como, por exemplo, EUA, Japão, Austrália, China, Canadá e países da União Europeia.

- Inovar-Auto: programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores criado pela Lei nº 12.715/2012 teve como objetivo a criação de condições para o aumento de competitividade no setor automotivo brasileiro, apoiar o desenvolvimento, a inovação e a segurança tecnológica, juntamente com a proteção ao meio ambiente por meio da eficiência energética e da qualidade dos veículos e das autopeças. Alguns pontos do Inovar-Auto foram considerados polêmicos pelo protecionismo forçado através do "super-IPI" para modelos importados e foram condenados pela Organização Mundial do Comércio (OMC). Este programa teve validade para o período de 2013 a 2017 e foi considerado por muitos um dos mais ousados planos de melhora de eficiência energética no mundo, mas também com diversas controvérsias.

- Rota 2030: lançado em 2018, após o fim do Programa Inovar-Auto em 2017, por meio de Medida Provisória (Congresso Nacional, 2018) e convertido na Lei nº 13.755 (Brasil, 2018), o Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística é uma iniciativa para incentivar a indústria automotiva a melhorar o meio ambiente e fazer avanços no desempenho do setor de transportes, adequando a produção nacional aos padrões automotivos

internacionais, promovendo o aumento da eficiência energética e da segurança dos novos veículos licenciados no Brasil e garantir a competitividade da indústria automotiva brasileira globalmente.

Com duração prevista de 15 anos, dividido em três ciclos quinquenais nos quais serão realizadas revisões e reorientações das metas e instrumentos estipulados previamente. Os principais objetivos do programa são: aumento de 11% de eficiência energética até 2022, redução no consumo de combustível e adoção de tecnologias de combustíveis limpos (etanol, biodiesel e gás natural comprimido - GNC). Os instrumentos do programa são: endurecimento das normas determinadas pelo Proconve, redução de impostos para veículos híbridos e elétricos, redução do IPI, a partir de 2022, em até 2% para veículos que atendam os requisitos do programa, incentivos fiscais para empresas que invistam em pesquisas no Brasil, etiquetagem veicular, onde os veículos comercializados no Brasil receberão etiquetas, que de forma a indicar o consumidor a eficiência energética e os equipamentos de segurança instalados de forma mais clara, etc.

- Renovabio: instituído em 2017 pela Lei nº 13.576 como Política Nacional de Biocombustíveis, é uma das principais contribuições do setor de transportes para o cumprimento das metas estabelecidas pela NDC brasileira no Acordo de Paris de 2015. Seu funcionamento é influenciado em diversas iniciativas mundiais como o *Renewable Energy Directive* (RED), da União Europeia, o *Renewable Fuel Standard* (RFS), dos Estados Unidos e o *Low Carbon Fuel Standard* (LCFS), da Califórnia. Possui como objetivos a promoção do uso dos biocombustíveis na matriz energética nacional, tendo em vista a geração de empregos e investimentos no setor, a segurança e a renovabilidade da matriz, assim como assegurar previsibilidade e abastecimento no mercado de combustíveis, induzindo ganhos de eficiência energética e de redução da pegada de carbono. Além disso, visa melhorar a intensidade de carbono dos biocombustíveis (gCO₂e / MJ) em 7% entre os anos de 2017 e 2028.

Se esses programas são ou não suficientes para garantir a transição energética nacional no setor de transportes ainda é uma incógnita. No resto do mundo a nova onda, porém, é a eletrificação da frota, especialmente do ciclo Otto, apontada como o principal caminho e solução para aumento de eficiência e mitigação das emissões de carbono. No Brasil, é algo ainda incipiente por diversos motivos - preços dos veículos, indefinição do modelo a ser adotado no País, a discussão sobre conceder ou não subsídios governamentais, a forma de descarte e alongamento da vida útil das baterias, o espraçamento das estações de recarga, a adequação do grid elétrico, entre outros. De fato, os motores elétricos são mais eficientes do que os de combustão interna, além de não emitirem gases de efeito estufa. As emissões, contudo, não são nulas se todo o ciclo de vida dos veículos for levado em consideração.

Um outro aspecto ainda é a fabricação das baterias dos veículos elétricos (VE), que é energointensiva e atrelada a mineração do lítio e outros metais, como o manganês e o cobalto. Além disso, é preciso avaliar a fonte de geração da energia elétrica que irá recarregar essas baterias.

Um estudo da *Union of Concerned Scientists* (2015) demonstra que um carro elétrico tem emissões semelhantes a um movido a gasolina se o carvão for utilizado como fonte primária na geração de energia elétrica. Já se o gás natural for utilizado em termoelétricas, as emissões são quase 50% menores no VE na comparação com um carro a gasolina, segundo o mesmo estudo. Então, a tendência mundial está justamente neste sentido, eletrificar a frota e aumentar o uso do gás natural e outras fontes alternativas de energia, como solar e eólica. O Brasil, contudo, tem um diferencial nesta caminhada: os biocombustíveis.

Um carro movido a etanol no Brasil emite menos carbono do que um VE, se considerado todo o ciclo de vida dos veículos, além de gerar emprego e renda em toda a cadeia envolvida. Neste sentido, fomentar o uso de veículos elétricos no País soa como uma anti-transição. A substituição dos carros a gasolina pelo etanol não requer mudanças drásticas na infraestrutura existente, nem na cadeia de valor envolvida, diferente da exigida para a massiva inserção dos VEs. Reconstruir toda a cadeia de abastecimento custa caro e, ainda, emite muito carbono.

Eletrificar a frota e migrar para o gás natural pode ser uma ótima solução para os Europeus, mas não necessariamente faz sentido para o Brasil. É preciso avaliar qual o tamanho da medida e do custo-benefício associado. Melhorar os programas para aumentar a eficiência energética dos motores e aproveitar o know-how e infraestrutura existentes nos biocombustíveis maximizam valor e emitem menos carbono, se o interesse é realmente esse. Construir a transição com o que há de melhor é mais barato e mais inteligente do que importar soluções externas.

Agradecimentos mais que especiais nessa edição a Marcelo Gauto e Matheus F.V. Campinho.

Fernanda Delgado é professora e assessora Estratégica no Centro de Estudos de Energia da Fundação Getúlio Vargas (FGV Energia).

Esse artigo representa exclusivamente a visão da autora.