

Panorama internacional da mobilidade elétrica em um contexto de transição energética¹

Nivalde de Castro²

André Alves³

O importante estudo Global Renewables Outlook: Energy Transformation 2050, recém publicado pela Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA), no que se refere ao contexto de transição energética, indica duas grandes tendências:

- i. Pelo lado da oferta: aumento da geração de eletricidade a partir de fontes renováveis; e
- ii. Pelo lado da demanda: expansão da eletrificação do consumo final de energia, com destaque para o setor de transportes.

A primeira tendência se explica pela redução dos custos e pelo aumento da competitividade das fontes renováveis de energia em relação aos combustíveis fósseis, mesmo em um cenário de retirada de subsídios e desaceleração econômica global. Já a tendência de eletrificação do uso final da energia pode ser explicada, em parte, pela difusão dos veículos elétricos (VEs) mundo afora.

Os drivers associados ao processo de difusão dos VEs são dinâmicos e bastante variados, dentre os quais se destaca uma questão central: a descarbonização. Um importante instrumento associado a este driver é o Acordo de Paris, onde foram celebrados compromissos entre os países signatários no sentido de conter o aquecimento global por meio da redução das emissões de gases poluentes.

Na realidade, a eletrificação da frota mundial de veículos já é uma realidade e se encontra em estágios avançados pelo mundo, como no caso do continente europeu, da China e dos Estados Unidos. E esta realidade está chegando ao

¹ Artigo publicado na Agência CanalEnergia. Disponível em: <https://www.canalenergia.com.br/artigos/53144772/panorama-internacional-da-mobilidade-eletrica-em-um-contexto-de-transicao-energetica>. Acesso em 25 de agosto de 2020.

² Professor do Instituto de Economia da UFRJ e coordenador do GESEL – Grupo de Estudos do Setor Elétrico

³ Pesquisador do GESEL-UFRJ e doutorando de economia da UFF.

Brasil por força da dinâmica competitiva da indústria automobilística mundial que tem forte presença no Brasil.

Este panorama pode ser confirmado por meio do enquadramento apresentado no documento Global EV Outlook 2020, elaborado pela Agência Internacional de Energia (IEA), que indica um aumento de 40% no estoque global de carros elétricos entre os anos de 2018 e 2019. No período de 2017 a 2018, este aumento foi ainda maior, alcançando 63%. Também de acordo com o documento, o estoque de carros elétricos no mundo atingiu a marca 7,2 milhões de unidades, em 2019.

Em outro estudo importante – Global EV Outlook 2020 – elaborado pela IEA, estima-se que, em 2020, a venda de VEs deve atingir a cifra de 2,3 milhões de unidades, superando o ano de 2019. Contudo, esses números dependem, dentre outros, de fatores como:

- i. Manutenção de políticas públicas de promoção da difusão da mobilidade elétrica;
- ii. Modelos de negócios públicos e, principalmente, privados de infraestrutura de recarga;
- iii. Políticas de mobilidade urbana;
- iv. Preço dos combustíveis fósseis; e
- v. Impactos da pandemia do coronavírus.

Nestes termos, com base na evolução recente dos VEs, é possível assinalar que o roadmap indicado pela IRENA, caracterizado pelo aumento da eletrificação no setor de transportes e pelo aumento da geração a partir de fontes renováveis, tem o veículo elétrico como um de seus grandes protagonistas.

Outro importante elemento que reforça este roadmap é a presença de políticas públicas e arcabouços regulatórios que visam suportar e fomentar a difusão dos VEs. Neste sentido, é importante destacar que essas medidas estão associadas a objetivos e metas de médio e longo prazo, que atuam como elementos indutores aos consumidores, à cadeia produtiva, com destaque para a liderança do oligopólio mundial da indústria automobilística, e às demais partes interessadas, consolidando um ambiente atrativo para a realização de investimentos para a difusão dos VEs.

Desta forma, é possível observar a evolução recente e crescente das políticas de apoio à difusão dos VEs, notadamente nos países desenvolvidos. A União Europeia é um bom exemplo de liderança deste processo. A França definiu como meta para o ano de 2040, que não sejam mais vendidos carros e vans que utilizem combustíveis fósseis. A Alemanha estabeleceu a meta de que, até o ano de 2050, todas os veículos de passeio vendidos no país tenham nível zero de emissões. Associadas a essas metas, França e Alemanha adotaram, entre outras medidas, subsídios aos consumidores para a compra de veículos elétricos, que podem ir de € 3.000 a € 6.000.

Deve-se destacar a China, maior mercado de VEs no mundo, que já iniciou o processo de reestruturação de seu programa de incentivos e subsídios, em grande parte como instrumento de retomada do crescimento econômico pós pandemia.

Ao nível mundial, o cenário mais arrojado projetado no estudo da IEA, que incorpora os compromissos estabelecidos no Acordo de Paris, indica um estoque de 245 milhões de VEs, em 2030. As estimativas da frota mundial de veículos leves, comerciais e pesados, para 2019, eram de 1,2 bilhões, sendo que EUA e China detinham cerca de 500 milhões de veículos.

Ao nível da indústria automobilística, os maiores grupos entraram em forte e dinâmica competição para garantir posição no novo mercado. A Volkswagen, por exemplo, estabeleceu a meta de produzir 1,5 milhão de carros elétricos até 2025. E o lançamento de novos modelos de VEs é muito intenso e rápido.

Dois aspectos relevantes do processo de eletrificação da frota de veículos são a necessidade estratégica de ampliação da rede de infraestrutura de carregamento e os mecanismos de gerenciamento dos impactos dos VEs nas redes de distribuição de energia elétrica.

No que diz respeito à infraestrutura, o estudo da IEA registra, para 2019, que o número de estações de carregamento alcançou 7,3 milhões de unidades, sendo 6,5 milhões de uso privado. Em relação ao ano de 2018, ocorreu um aumento de 40% das estações privadas e, no que se refere às estações de carregamento públicas, os números da IEA indicam a marca de 862 mil unidades em 2019, representando um aumento de 60% em comparação ao ano anterior. Estas taxas de crescimento das estações de carregamento indicam um ciclo virtuoso de VEs e postos de recarga.

Em relação às redes elétricas, já se reconhece a necessidade do estabelecimento de novos mecanismos tarifários, com o objetivo de minimizar os impactos do pico de demanda nas redes. Neste sentido, estão sendo discutidas e implementadas diversas medidas, como tarifas horárias de energia, controle dinâmico de carga, transferência da carga de veículos para a rede (V2G), dentre outras.

Em síntese, a mobilidade elétrica é fortemente convergente com o paradigma da transição energética e com os compromissos de descarbonização estabelecidos no Acordo de Paris. O processo de difusão dos VEs avança a taxas elevadas, constituindo-se em vetores dinâmicos em diversos países desenvolvidos. Ainda que este processo inicialmente conte com o apoio de medidas de fomento vinculadas às políticas públicas, há uma tendência de que a mobilidade elétrica, dentro do conceito de “indústria nascente”, passe a depender cada vez menos destes instrumentos de incentivos, em função dos ganhos de escala e do acirramento da competitividade e no desenvolvimento da infraestrutura de postos de carregamento.

Diante deste contexto, cabe a países como o Brasil explorar as lições trazidas pela experiência internacional de países em estágio mais avançado e se posicionar adequadamente. Essa antecipação exige estudos e pesquisas que considerem as especificidades do país, o desenho adequado da regulação e de políticas públicas e, ainda, a formatação de modelos de negócio que proporcionem rentabilidade e atratividade ao segmento.