

Perspectivas para o Mercado Brasileiro de Veículos Elétricos¹

Luiz Ozorio²

Camila Ludovique³

Daniel Ferreira⁴

Lillian Monteath⁵

Arthur Tavares⁶

Roberto Brandão⁷

O aumento verificado, no decorrer de 2020, no valor de mercado de empresas atuantes na eletromobilidade traz fortes indícios das expectativas de crescimento do setor.

Após anos de investimento e espera, diversos elementos apontam que a tecnologia dos veículos elétricos (VE) intensificou sua difusão e que, nas próximas duas décadas, será verificada a gradativa substituição dos veículos à combustão (VC) pelos eletrificados. Trata-se de uma batalha antiga, iniciada no fim do Século XIX, quando os projetos dos carros elétricos disputaram, com os veículos à combustão e a vapor, a posição de padrão dominante. Como se sabe, em virtude do barateamento da produção veicular, com as inovadoras técnicas trazidas por Ford, no início do Século XX, o mercado de VC irrompeu, enquanto aquele de VE foi resumido aos trilhos e aonde a energia elétrica pudesse chegar por fios.

O fracasso da difusão dos VE naquela época decorreu da dificuldade em armazenar energia elétrica e da sua conseqüente pouca autonomia, em contraste com a portabilidade e autonomia gerada pelos combustíveis derivados do petróleo. Cabe ressaltar que, à época, a indústria de petróleo vivenciava a queda gradativa das vendas do seu principal produto – o querosene utilizado na iluminação, que perdia espaço

¹ Artigo publicado na Agência CanalEnergia. Disponível em: <https://www.canalenergia.com.br/artigos/53169854/perspectivas-para-o-mercado-brasileiro-de-veiculos-eletricos>. Acesso em 22 de abril de 2021.

² Pesquisador pleno do GESEL

³ Pesquisadora do GESEL

⁴ Pesquisador associado do GESEL

⁵ Pesquisadora plena do GESEL

⁶ Pesquisador associado do GESEL

⁷ Pesquisador sênior do GESEL

para a eletrificação urbana – e, desta forma, possuía capacidade produtiva (refinarias) e logística de distribuição prontas para suprir a demanda veicular.

Passados mais de 100 anos, o jogo começa a virar e a grande mudança, já em curso, se deve, prioritariamente, a dois fatores. O primeiro é a melhoria e o barateamento progressivo das técnicas de armazenagem de energia elétrica. De acordo com Mathieu & Todts (2020) e Lutsey & Nicholas (2019), em função de ganhos de escala na produção e, principalmente, pela expectativa de queda do preço das baterias, um dos principais componentes de custo dos VE, a paridade entre os preços de VE e VC europeus e americanos deve ser alcançada nos próximos anos.

Além disso, um exemplo da evolução desta tecnologia são os testes promissores realizados com a super bateria que vem sendo desenvolvida pela CATL, gigante chinesa que fornece componentes para Tesla e Volkswagen, com autonomia de 700 quilômetros e vida útil de mais de 2 milhões de quilômetros.

O segundo fator é o clamor da sociedade pela descarbonização da economia, determinando que, ao longo dos últimos anos, diversos países tenham definindo compromissos de phase out dos VC. Entre estes países, a China estipulou a erradicação dos carros à combustão até 2035 e, hoje, já se constitui o maior mercado de VE do mundo. Outro bom exemplo vem do norte europeu. Em 2020, as vendas de VE na Noruega, país que lidera a luta pela erradicação dos VC, responderam por 54% de todos os carros vendidos (CNN BUSINESS, 2021). A meta definida pelo governo noruegues é o phase out completo dos veículos à combustão até 2025.

Na mesma direção que os governos, empresas estão aderindo à descarbonização econômica. Como exemplo, destaca-se o pronunciamento da General Motors (GM) efetuado em janeiro de 2021, que revelou a pretensão de interromper, até 2035, a produção de VC e ampliar a sua gama de veículos de emissão zero, com o lançamento de 30 novos modelos de VE em todo o mundo, até 2025 (VALOR, 2021).

Além disso, o aumento verificado, no decorrer de 2020, no valor de mercado de empresas atuantes na eletromobidade traz fortes indícios das expectativas de crescimento do setor. O Market Cap (valor de mercado das ações) da Tesla Motors – maior produtora de VE americana – apresentou uma elevação de aproximadamente 900%, entre janeiro de 2020 e janeiro de 2021. Neste mesmo período, de 7 de janeiro de 2020 a 8 de janeiro de 2021, as ações da BYD – maior produtora de veículos elétricos chinesa – se elevaram em torno de 520%, enquanto a Blink Charging – empresa americana produtora de carregadores elétricos e operadora de postos de recarga nos EUA – teve suas ações elevadas em cerca de 4.000%.

A despeito da difusão dos VE no Brasil ser ainda incipiente, com apenas 41.500 veículos licenciados até 2020 (ABVE, 2020), um estudo desenvolvido pelo Grupo de Estudos do Setor Elétrico (GESEL) estima que a frota brasileira deste tipo de veículo possui o potencial de atingir 7 milhões de unidades até 2030, o que corresponderia a aproximadamente 12% da frota total. Em seu modelo, o GESEL adota a hipótese de que os consumidores analisam o custo total da propriedade dos veículos, o que considera, além do valor de aquisição dos carros (VE versus VC), os gastos com abastecimento e manutenção no decorrer de suas vidas úteis.

Cabe observar que, apesar dos custos de recarga e manutenção dos VE serem, em média, inferiores a 50% das despesas correntes dos VC, o item mais impactante no modelo de difusão é a expectativa de queda do preço de aquisição dos veículos eletrificados. Atualmente, os VE mais acessíveis no Brasil têm um custo de cerca de R\$ 140 mil, o que, considerando a distribuição de preços dos veículos licenciados no país, os enquadraria nos 3% mais caros. Desta forma, semelhante ao observado no mercado brasileiro de carros à combustão, no qual os veículos de preço mais acessíveis são produzidos nacionalmente, entende-se que seja relevante que investimentos destinados à produção de VE sejam atraídos ao país.

Outro aspecto relevante para difusão dos VE será a implantação de uma infraestrutura de recarga. Pesquisas mostram que, além do preço de aquisição do VE, a sua autonomia e uma rede de recarga robusta também têm peso importante na decisão do usuário.

Ao contrário dos veículos tradicionais à combustão, que normalmente se abastecem em postos de combustíveis localizados em ruas, avenidas e estradas de rodagem, os VE podem ser recarregados em diversos locais, com variedade em termos de velocidade de recarga. Engel et al. (2018) apontam que os quatro principais locais para carregamento são as residências dos usuários, os ambientes corporativos, locais urbanos diversos (shopping centers, estacionamentos públicos, estabelecimentos comerciais, etc.) e rodovias.

De modo geral, observa-se que os consumidores tendem a seguir uma hierarquia de recarga que se inicia em suas próprias residências, considerando que uma parcela significativa dos automóveis permanece estacionada de 8 a 12 horas no período noturno. Além da comodidade, esta forma de recarga é, geralmente, a mais econômica. Neste sentido, dados de mercados mais avançados no processo de difusão dos VE, como dos Estados Unidos e de países europeus, apontam que, em 2020, de 75% a 80% das recargas foram em espaços residenciais, enquanto que, na China, foi registrado 55% destas ocorrências de recarga.

De acordo com Hardman (2018), a recarga em estacionamentos de locais de trabalho (ambientes corporativos) consiste na segunda infraestrutura mais utilizada, seguida pelas recargas nos demais pontos públicos urbanos e corredores rodoviários. A despeito da perspectiva da predominância da recarga residencial, esta exigirá investimentos nos condomínios residências, com a instalação de postos de carregamento e sistemas que permitam determinar a cobrança dos usuários.

Como todos os casos das tecnologias disruptivas, desafios e oportunidades surgem para os diversos agentes envolvidos. Nesta direção, cabe destacar o papel da ANEEL com o direcionamento de seu Programa de P&D, mediante o lançamento da chamada de P&D estratégico para o desenvolvimento de soluções em mobilidade elétrica eficiente, que oportuniza o investimento de empresas do setor elétrico em projetos que visam o estímulo à difusão da mobilidade elétrica no Brasil, com a participação de outros setores, como as indústrias automobilística e de equipamentos.

Deste modo, regulador, concessionárias de distribuição de energia, montadoras, fabricantes de peças e de motores, varejistas, enfim, todos os possíveis agentes do ecossistema de mobilidade elétrica que se anteciparem ao movimento terão melhores

condições de se posicionar no mercado e de serem protagonistas desta mudança, que, ao que tudo indica, será inevitável.

REFERENCIAL:

ABVE, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS. Notícias. Disponível em: <http://www.abve.org.br/2020-o-melhor-ano-da-eletromobilidade-no-brasil/>. Acesso em 08 de fevereiro de 2021.

CNN BUSINESS. Electric cars hit record 54% of sales in Norway as VW overtakes Tesla. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2021/01/05/business/norway-electric-cars-vw-tesla/index.html>. Acesso em 08 de fevereiro de 2021.

ENGEL, H.; HENSLEY, R.; KNUPFER, S. Charging ahead: Electric vehicle infrastructure demand. McKinsey, 2018.

JORNAL VALOR. GM pretende parar de vender carros a gasolina e diesel até 2035. Disponível em <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2021/01/31/ft-gm-pretende-parar-de-vender-carros-a-gasolina-e-diesel-ate-2035.ghtml>. Acesso em 08 de fevereiro de 2021.

HARDMAN, S. A review of consumer preferences of and interactions with electric vehicle charging infrastructure. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 2018.

LUTSEY, N.; NICHOLAS, M. Update on electric vehicle costs in the United States through 2030. Int. Counc. Clean Transp, 1-12. 2019.

MATHIEU, L.; TODTS, W. Recharge EU: How many charge points will Europe and its Member States need in the 2020s. Transport & Environment. 2020.

YAHOO. Finanças. Disponível em: <https://finance.yahoo.com>. Acesso em 08 de fevereiro de 2021.