

Carro elétrico: recarga sem fio é a esperança para uso mais amplo de veículos¹

Peter Campbell²

A uma hora de carro ao sul de Stuttgart encontra-se um modesto trecho de estrada que poderá representar o futuro da recarga de veículos elétricos. A faixa de 1 km de extensão na cidade alemã de Balingen sediará, ainda neste ano, o primeiro teste público de “recarga sem fio” do mundo. Seu objetivo será mostrar que uma tecnologia há muito tida como ambiciosa e futurista poderá agora funcionar no mundo real.

Várias montadoras, como a BMW, já oferecem veículos com plataformas que permitem que eles sejam recarregados quando estacionados. Mas a possibilidade de recarregar as baterias durante a condução — conhecida como carregamento dinâmico — tem grandes implicações para o setor. A principal delas é reduzir o tamanho das baterias dos veículos para evitar a temida “ansiedade da autonomia” — que continua sendo uma das maiores barreiras à ampla adoção dos veículos elétricos.

As montadoras e associações do setor vêm alertando que poucos pontos de recarga estão sendo instalados para atender ao número esperado de veículos elétricos nas estradas. Eles também estão preocupados com uma possível escassez de materiais para a produção de baterias até a metade da década ou um pouco depois.

No entanto, analistas acreditam que o carregamento dinâmico — que permite que os veículos carreguem baterias bem menores — permitirá que recursos limitados sejam usados em mais veículos.

“O objetivo desse projeto não é apenas abrir o carregamento sem fio para o público na Alemanha”, afirma Andreas Wendt, presidente do braço alemão da Electreon, um grupo israelense que fornece o sistema de carregamento. “Entre outros aspectos significativos estão o desenvolvimento e uso de uma ferramenta

¹ Artigo publicado no Valor Econômico. Disponível em: <https://valor.globo.com/eu-e/noticia/2023/02/14/carro-eletrico-recarga-sem-fio-e-a-esperanca-para-uso-mais-amplo-de-veiculos.ghtml>. Acesso em: 27 de fev. de 2023.

²Peter é correspondente global da Financial Times para a indústria automobilística.

que ajudará os planejadores de transporte público sobre onde instalar a infraestrutura indutiva para uma determinada cidade ou região.”

Os primeiros testes mostram “o quanto é fácil, seguro e eficaz implementar o carregamento dinâmico”, acrescenta Wendt. “Esperamos que este seja o começo de muitos projetos mais nas rodovias públicas e privadas da Alemanha.”

À medida que os fabricantes de veículos aumentam a produção de modelos movidos a bateria para atender aos regulamentos de emissões mais rígidos, o carregamento dinâmico — se comprovado que funciona em escala e com uma boa relação custo-benefício — oferece uma solução à falta de pontos de recarga estáticos.

“Um sistema de carregamento sem fio na própria rodovia será revolucionário para os veículos elétricos, pois poderá ampliar a duração da carga da bateria dos veículos elétricos, sem que eles precisem parar para recarregar em uma tomada”, afirma Michele Mueller, do Departamento de Transporte de Michigan, que também vai testar a tecnologia neste ano.

Esses primeiros testes de estrada envolvem principalmente ônibus — que circulam em rotas fixas, tornando-os mais fáceis de controlar —, além de alguns táxis, que podem recarregar suas baterias a partir de plataformas instaladas em aeroportos ou estações de trem.

“A adição dessa tecnologia se dará inicialmente em frotas, ou frotas cativas, porque ela é exponencialmente mais difícil quando você parte para os automóveis privados”, explica Michael Hurwitz, especialista em mobilidade futura da firma de serviços profissionais PA Consulting. Hurwitz foi anteriormente o chefe de inovação da Transport for London, o órgão da prefeitura londrina responsável pela maior parte da rede de transporte da capital britânica. “Se você tiver carregamento operacional, ao invés de no fim de uma rota, então o tamanho da bateria necessária e o próprio custo significativo do veículo vão cair.”

Mas a tecnologia ainda precisa contornar obstáculos significativos antes de ser comprovada. As peças precisam ser interoperáveis, permitindo que modelos de veículos concorrentes possam ser recarregados no mesmo sistema para evitar a duplicação da tecnologia. Ao mesmo tempo, a instalação de bases de carregamento sob o solo poderá ser cara demais. Depois, há o desafio mais amplo de fazer com que os operadores de rodovias se coordenem com as redes de energia e com a indústria automobilística em geral.

Hurwitz sugere que a melhor chance para a tecnologia é “incorporá-la na maneira como construímos estradas, tanto comercial como operacionalmente — se alguma rodovia vai fazê-la funcionar, são os corredores de carga usados intensamente”. No entanto, a necessidade de uma conexão elétrica de alta velocidade poderá tornar muito difícil o carregamento generalizado nas estradas.

Quando a FirstBus, a segunda maior operadora regional de ônibus do Reino Unido, que está em meio ao processo de eletrificação de sua frota, analisou o carregamento sem fio, concluiu que o projeto era caro demais, por causa da necessidade de fornecer energia para seus muitos pontos de ônibus rurais.

“Tudo envolve o fornecimento de energia”, afirma Garry Birmingham, diretor de descarbonização da FirstBus. “Alguns pontos de ônibus nem têm luz.” A companhia recebeu uma cotação de 70 mil libras (R\$ 445 mil) para cada base de recarga no chão.

Mesmo assim, a tecnologia deverá fazer algumas incursões nesta década. O grupo de pesquisas de tecnologia IDTechEx prevê que haverá cerca de 700 mil veículos carregados sem fio, pertencentes a motoristas de carros mais sofisticados até 2032, “devido à conveniência adicional de você não precisar plugar”.

A IDTechEx acredita que cerca de 180 mil serão vans elétricas de entregas, já que “o espaço limitado nos depósitos necessitará de soluções sem fio não intrusivas para que as baterias das vans possam ser recarregadas, e estas carregadas com carga ao mesmo tempo. A IDTechEx também diz que “ônibus urbanos também são bons candidatos para adoção, mas são muito menores em termos de unidades”.

As montadoras já estão mergulhando na tecnologia. A Stellantis, controladora da Fiat, vem testando o carregamento dinâmico em uma pista particular desde 2021, enquanto a Volvo anunciou no ano passado que testará o carregamento sem fio em seus modelos elétricos XC40.

Mats Moberg, que era o chefe de pesquisa e desenvolvimento da Volvo à época do anúncio, disse: “Testar novas tecnologias de carregamento juntamente com parceiros selecionados é uma boa maneira de avaliar opções alternativas de carregamento para nossos carros futuros”.