

A recarga por indução e como ela impulsiona a mobilidade elétrica ⁽¹⁾

Marisa Zampolli ⁽²⁾

Inovação é um aprimoramento das técnicas usadas para smartphones, mas o que muda é o nível de complexidade: carros são muito maiores que celulares e requerem cargas mais potentes; estima-se que até 2035 62% dos automóveis sejam elétricos.

A eletromobilidade é uma peça-chave para o impulsionamento da transição energética, isso porque esse modelo não utiliza combustíveis fósseis, assim, não produz gases do efeito estufa (GEE). Gradualmente, este mercado cresce no Brasil e estima-se que até 2035, cerca de 62% da frota do país seja composta por automóveis elétricos – o equivalente a 2,5 milhões de carros – de acordo com informações da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea).

E para um setor que está em crescente expansão, não faltam alternativas, em especial para a área de recarga. Uma das novas tecnologias adotadas por este setor é o abastecimento por indução, ou seja, sem fios. Podemos dizer que essa inovação é um aprimoramento das técnicas de recarga usadas para smartphones, mas o que muda é o nível de complexidade, visto que carros são muito maiores que celulares e requerem cargas mais potentes.

Para esse sistema é necessário tensão, potência e altas quantidades de energias sendo transmitidas. Recentemente, a Society of Automotive Engineers (SAE), um órgão de padronização da indústria automotiva e aeroespacial, estabeleceu regulações para a recarga por indução, definindo potência de 11 kV e distância de 25 centímetros do solo, proporcionando mais confiabilidade para o sistema.

Na Itália, existe um novo projeto chamado “Arena do Futuro”, que busca testar técnicas de indução com veículos em movimento. A proposta é criar uma infraestrutura de carregamento sem necessidade de contato direto. A tecnologia funciona por meio da instalação de bobinas envoltas em material asfáltico de mais de mil metros de comprimento, revestido com um pavimento rodoviário especial, resistente ao desgaste, com alta carga indutiva e alimentado com energia elétrica. O carregador será compatível com distintos tipos de automóveis, permitindo a recarga estática ou dinâmica. Para que os veículos elétricos usem as bobinas de carga, eles devem estar equipados com uma almofada de carga indutiva com papel de receptor.

Até agora, essa tecnologia de carregamento sem fio só foi testada em trechos de estradas regulares onde os veículos estão viajando muito mais devagar do que nas rodovias. Também há outro escopo semelhante, que está em fase de testes nos Estados Unidos. Cientistas estão desenvolvendo uma pista capaz de carregar automóveis por indução. O conceito é formado por placas de metal e partículas de ferrite conectadas a uma rede de força e um inversor, gerando um campo elétrico capaz de recarregar a bateria dos carros. Além disso, já existem motores elétricos que funcionam por indução, sem conexão física, tampouco ímãs.

Neles, a energia é transmitida através de uma bobina, que carrega a corrente alternada. O fato de não haver conexão física reduz os desgastes nas peças, aumentando o tempo de vida útil. Segundo o fabricante, o produto possui eficiência de 95% e se alinhada ao setor de mobilidade elétrica pode trazer diversos benefícios, como redução dos custos e da deterioração das peças.

Vale lembrar que tecnologias como essas exigem um alto investimento em infraestrutura, e mudança na cadeia logística, a depender de governos e novas políticas, mas que os benefícios sociais são inúmeros. Esse debate não é antigo, mas a necessidade de uma solução que não prejudique mais o planeta precisa de uma resposta a curto prazo. Tendo isso em mente, é possível concluir que o aumento de postos de recargas e inovações, como de indução, trariam mais consumidores para a

mobilidade sustentável.

Considerando os benefícios que veículos elétricos proporcionam para o meio ambiente e a facilidade que os novos e modernos sistemas de recargas oferecem, podemos esperar que o setor de mobilidade elétrica continue a crescer, mesmo que a passos lentos, no país.

Transformar o sistema de transportes em algo mais eficaz e sustentável, por exemplo, fará inúmera diferença para o futuro, além de ser um passo a mais para a transição energética.

(1) Artigo publicado no Brasil Energia. Disponível em:

“<https://energiahoje.editorabrasilenergia.com.br/a-recarga-por-inducao-e-como-ela-impulsiona-a-mobilidade-eletrica/>”. Acesso em 31 de agosto de 2021.

(2) CEO da MM Soluções Integradas, engenheira elétrica e especialista em Gestão de Ativos e Eletromobilidade