

Hidrogênio verde é aliado na corrida para zerar emissões de gás carbônico ⁽¹⁾

Marisa Zampolli ⁽²⁾

Imagine uma fonte de energia limpa e intermitente, que não dependa do clima (como ocorre com matrizes fotovoltaicas, eólicas e hídricas). Esse talvez seja um dos pontos mais impactantes para a expansão do hidrogênio verde: ele é capaz de cobrir as “lacunas” deixadas por outras energias renováveis.

Apelidado de “combustível do futuro”, o hidrogênio verde pode ser usado para abastecer veículos e servir de matéria-prima para produtos da indústria de aço, farmacêutica e de metais, bem como para a produção de fertilizantes para agricultura – contribuindo diretamente para a redução de gases do efeito estufa.

Com tantos benefícios, por que essa tecnologia ainda não foi adotada em larga escala pelos países? Isso ocorre porque a produção do hidrogênio sustentável demanda mais energia e metais nobres, já que o processo de fabricação via eletrólise com fontes renováveis ainda é mais caro, o que traz mais complexidade para projetos de expansão. Outro ponto importante é a necessidade de investimentos e iniciativas públicas e privadas que estimulem seu uso, desde incentivos fiscais, a editais e isenção.

Uma grande discussão sobre o tema ainda está no uso de água no processo de produção, mas é importante ressaltar que a aplicação de recursos hídricos é feita de modo cíclico. No Brasil, o Laboratório de Energia Solar Fotovoltaica da Universidade Federal de Santa Catarina produz hidrogênio, amônia e fertilizantes verdes utilizando a energia solar e água captada da chuva para gerar o hidrogênio, constituindo a denominada usina de hidrogênio verde. Além da água de chuva e do mar, que também pode ser usada na fabricação, é possível reaproveitar reservas poluídas, pois a água imprópria para consumo humano pode ser utilizada na criação do hidrogênio renovável – algo que também auxilia a renovação dos mananciais, a partir da coleta de água não potável. Essa é outra oportunidade que pode ser explorada pelo Brasil.

Uma pesquisa realizada pela PwC em parceria com o World Energy Council prevê um crescimento limitado, mas constante na busca por hidrogênio renovável até 2030. As razões para isso vão desde os projetos de expansão – que em sua maioria, ainda estão em fases pré-comerciais com capacidade limitada de fabricação -, ao planejamento e construção da infraestrutura necessária, como dutos e terminais de importação e exportação, que possibilitem seu uso elétrico em larga escala. O documento também ressalta que os custos para produção do hidrogênio verde tendem a ser reduzidos com o

passar do tempo. Até lá, os hubs de exportação e importação estarão bem mais desenvolvidos, o que nos dá uma perspectiva otimista sobre o tema.

Nesse cenário de exportação, o Brasil tem a oportunidade de se tornar um dos líderes. O relatório “Unleashing Brazil low carbon hydrogen potential”, criado pelo Brazil Climate Summit, mostra que o país tem capacidade de mercado para o uso de hidrogênio verde que pode chegar a 1,5 megatoneladas em 2030. Assim, a exportação brasileira pode chegar a 15% do comércio mundial, o que significaria de US\$ 3 bilhões a 5 bilhões por ano.

Isso ocorre porque o Brasil tem imenso potencial para produção de energia limpa, das mais diversas fontes, especialmente eólicas e solares, que são cada vez mais abundantes no país. A expectativa é que, em 2050, o país produza o hidrogênio verde mais barato do mundo, mas ainda há muita pesquisa e desenvolvimento pelo caminho até chegarmos lá.

Vale ressaltar que não se trata apenas de exportar, é preciso investir no mercado interno. Afinal, todos os projetos que busquem contribuir para a redução das emissões de gases do efeito estufa e do cumprimento das metas sustentáveis estabelecidas no Acordo de Paris são extremamente bem-vindos.

Fica claro que o hidrogênio verde terá um importante papel na eficiência energética mundial. Mas é preciso agir. Se pretendemos expandir e escalar a produção de matrizes verdes, é hora de investir e se aprofundar ainda mais nos estudos. Esse é o momento de enxergarmos como um grande aliado na corrida contra as mudanças climáticas.

(1) Artigo publicado na Agência CanalEnergia. Disponível em: <https://www.canalenergia.com.br/artigos/53284928/hidrogenio-verde-e-aliado-na-corrída-para-zerar-emissoes-de-gas-carbonico>. Acesso em 29 de julho de 2024;

(2) Marisa Zampolli, CEO da MM Soluções Integradas, especialista em gestão de ativos e engenheira elétrica.