

O hidrogênio verde como ponto de partida¹

Jorge Arbache²

As enormes projeções de consumo de hidrogênio verde (H2V) em nível global no âmbito do net-zero têm criado oportunidades para a produção e exportação do gás por países com grande potencial e disponibilidade de energias renováveis. Este é o caso da América Latina e Caribe (ALC). As expectativas são de que a região terá papel de protagonismo nesse mercado, com promessas de prosperidade, empregos e riqueza. A euforia tem sido alimentada por países que muito necessitam do H2V para descarbonizar as suas próprias economias.

De fato, a região tem condições especialmente atrativas de produção de energia solar, eólica, biomassa, hidráulica e geotérmica. Vários países já têm matrizes elétricas verdes ou majoritariamente verdes, as quais estão cerca de 30 anos à frente da matriz da OCDE em termos de emissões. Alguns países estão expandindo aceleradamente a capacidade de produção de renováveis, o que deverá reafirmar a liderança da região.

Os vastos e diversos recursos energéticos criam condições para a ALC avançar em diferentes rotas tecnológicas para a produção do H2V e alguns analistas já até preveem que, em breve, será possível produzir H2V a preços até mais competitivos que o do hidrogênio de origem fóssil. Como o custo da energia representa 2/3 ou mais do custo de produção do H2V, a ALC, com a matriz elétrica que já tem, se posiciona em condições altamente competitivas de custos e prazos.

Mas será que o H2V para exportação é o caminho mais promissor e trará a prosperidade esperada, ou será mais um canto da sereia? É cedo para uma resposta definitiva, mas algumas evidências podem ser úteis para informar a análise. O H2V é uma commodity e a região já acolheu em ocasiões anteriores o modelo de participação na economia global como provedor de produtos primários, sem maiores êxitos em termos de prosperidade, empregos e produtividade. Afinal, plantas de hidrogênio têm cadeias de valor curtas,

¹ Artigo publicado em Valor Econômico. Disponível em:

<https://valor.globo.com/opiniaao/coluna/o-hidrogenio-verde-como-ponto-de-partida.ghtml>

Acessado em 16.05.2024

² Vice-presidente de setor privado do Banco de Desenvolvimento da América Latina e Caribe (CAF)

empregam relativamente pouco e deverão ter impactos locais limitados. Considerando as vantagens comparativas e competitivas únicas da região em reservas de água doce e matriz elétrica, a emergência climática, o compliance ambiental e a crise de energia dão à ALC poder de barganha sem precedentes para buscar os seus interesses.

Uma alternativa à exportação é usar o H2V como ponto de partida, e não de chegada, ou seja, como instrumento de atração de plantas industriais intensivas em hidrogênio e que necessitam descarbonizar e assegurar acesso à energia em condições seguras e baratas. Este é o powershoring. Ali incluem-se o setor metalúrgico, fertilizantes, produtos químicos, e-metanol, querosene de aviação sintético, dentre outros.

O potencial econômico do hidrogênio deve ser devidamente qualificado para a tomada de decisões e vários aspectos devem ser considerados, incluindo os que seguem. As perdas inerentes ao processo industrial de exportação e à logística do H2V podem ser substanciais se considerarmos o power-to-power e o transporte transatlântico.

Além disso, haveria a necessidade de muita energia verde no porto de destino para a reconversão da amônia em hidrogênio e para manter a característica de baixas emissões, o que parece não ocorrer nesses momentos nos países mais interessados no H2V. Há, ainda, que se ter em conta que os custos logísticos e as longas distâncias expõem a região à competição com zonas de produção de energia verde mais próximas, como o norte da África, por exemplo, no caso da Europa.

Não há dúvida de que o H2V pode contribuir para a descarbonização e tem enorme potencial de gerar desenvolvimento

Desafios como os acima sugerem que poderá ser mais vantajoso produzir bens intensivos em hidrogênio próximo das fontes de água e de energia verde para logo exportar H2V “embarcado” em produtos industriais. Além de mais eficiente e menos arriscado, implica em muito menor emissão total por unidade de valor agregado. Ademais, os impactos nas cadeias locais e regionais de produção seriam muito maiores e muito aportariam para a agenda social e para uma participação mais qualificada da região na economia global.

Há, ainda, que se ter em conta aspectos associados ao uso finalístico do H2V. Desde uma perspectiva mais ampla, o gás poderia ter ao menos cinco direcionamentos: atender à imensa demanda de produção de fertilizantes para consumo local; atender aos sistemas nacionais de energia para reduzir a dependência de termoelétricas, tornando-os mais confiáveis e menos custosos; descarbonizar a produção local de aço, cimento e outros setores industriais altamente poluentes; atender ao powershoring; e atender à exportação do gás. Portanto, a finalidade deve ser devidamente avaliada em função das necessidades e prioridades de cada país.

Finalmente, há outros temas que deveriam ser considerados. Apenas uma pequena fração dos projetos anunciados em nível global estão saindo do papel e as razões são múltiplas. Ali incluem-se o alto valor dos investimentos, o elevado custo do financiamento nestes momentos, a falta de garantias de aquisição do hidrogênio, temas ambientais e de licenciamento, riscos de mudanças tecnológicas, dentre outros. Muitos dos projetos que estão avançando nos Estados Unidos, Europa e China estão se viabilizando por meio de um conjunto amplo de subsídios, protecionismo, discriminação e outras formas de apoio público.

Quando levamos em conta o elevado custo do capital na ALC, as limitações fiscais, as limitações de infraestruturas e segurança jurídica e regulatória, vemos que o avanço de plantas de H2V na região poderá enfrentar desafios. Uma maneira comprovadamente promissora de mitigar esses riscos é a planta de H2V já ser projetada como parte de cadeias locais ou regionais de valor intensivas no gás, o que tende a ter implicações positivas importantes na avaliação de risco e no acesso e condições de financiamento.

Não há dúvidas de que o H2V tem enorme potencial de promoção do desenvolvimento econômico e social e pode contribuir para a descarbonização global. A questão não é apostar ou não no H2V, mas o que fazer com ele. A exportação é apenas uma opção, dentre outras. As políticas na região deveriam ser cuidadosamente desenvolvidas para potencializar benefícios do H2V e evitar gerar expectativas que poderão não se cumprir.