



ERA DO CLIMA: Economia Verde

—Hidrogênio verde é oportunidade para o Brasil fazer sua transição energética, mas é preciso se mover mais rápido

O petróleo do futuro

PERGUNTAS E RESPOSTAS



Qual o potencial e quem está na frente na corrida pelo combustível limpo

Onde o mundo está? E onde precisa chegar?

Atualmente, a demanda anual por hidrogênio cinza (produzido a partir de combustíveis fósseis, como o gás natural) é de 96 milhões de toneladas por ano. A Agência Internacional de Energia calcula que a demanda pode passar para a casa de 200 milhões de toneladas até 2030, com a redução do uso do hidrogênio cinza e o maior uso de hidrogênio de baixo carbono – tendo o hidrogênio verde neste cálculo. Hoje, o produto é usado, principalmente, em fertilizantes e na indústria de aço e poderá ser substituído pelo verde. A maior demanda no futuro, entretanto, deve vir de mercados em que hoje o hidrogênio não é explorado, como no transporte e em outros processos industriais. Há, por exemplo, estudos para utilizá-lo como combustível de avião, navio e caminhões. O alicerce desse mercado depende, em grande parte, da taxa da emissão de carbono – a criação de um “imposto verde” pode cobrar por atividades poluentes e produtos com base na quantidade de carbono emitido em sua fabricação. Se as empresas forem obrigadas a “pagar para poluir”, elas terão de buscar alternativas sustentáveis.

Onde o Brasil está? E onde precisa chegar?

“Se o Brasil está preparado para aproveitar essa oportunidade? Ele está se preparando. Outros países estão numa velocidade muito maior. Só que outros países não têm as características favoráveis que o Brasil tem”, afirma o pesquisador e professor da Universidade Federal de Santa Catarina Ricardo Rüther. A avaliação de analistas é de que o Brasil está de dois a três anos atrasado na comparação com países que saíram na frente



nesse mercado. As empresas no Brasil que estão com projeto mais avançado pretendem começar a produzir hidrogênio verde em 2027. Há uma série de empresas que firmaram pré-contratos ou memorandos de entendimento para começar estudos de viabilidade. Para assumir protagonismo no mercado doméstico e mundial de hidrogênio verde, os projetos anunciados precisam começar a sair do papel

Quais os desafios e as oportunidades?

O hidrogênio verde ganhou a atenção de empresas e investidores recentemente em razão do potencial de gerar energia sem emissões. O contexto geopolítico mundial, com a guerra entre Rússia e Ucrânia, também fez o mundo prestar mais atenção na fonte alternativa de energia. O mercado de hidrogênio verde é promissor para o Brasil, que pode oferecer um dos

produtos mais competitivos do mundo. A McKinsey estima que toda a cadeia de valor do hidrogênio verde, da geração à exportação, pode movimentar US\$ 200 bilhões (por volta de R\$ 1 trilhão) no Brasil até 2040. O preço da energia, porém, pode ser um entrave para o desenvolvimento do setor. Outro empecilho para a indústria do hidrogênio verde avançar é o valor dos equipamentos que fazem a eletrólise. A falta de escala na produção no início também é um desafio

Quem já está no caminho no mundo?

Estados Unidos, Chile, Austrália e Arábia Saudita são considerados países na vanguarda. Apesar de ainda não haver usinas em escala industrial operando, já há incentivos e arcabouço regulatório definido para impulsionar o desenvolvimento do setor. Em todo o mundo, são pouquíssimos projetos de hidrogênio

verde em operação. Entre eles, estão o da Iberdrola, inaugurado na Espanha em 2022, o da Engie e do Walmart, no Chile, e três unidades da Lhyfe, na França. Os europeus saem na frente quando o assunto é investimento em projetos de hidrogênio limpo, considerando hidrogênio verde e hidrogênio azul, que não vem de fonte renovável, mas é de baixo carbono, segundo dados do Conselho Mundial do Hidrogênio

Quem já está no caminho no Brasil?

No País, o Ceará está mais adiantado. O porto de Pecém (CE) se prepara para ser o principal polo do combustível no Brasil. As empresas que já assinaram os pré-contratos para reservar área em Pecém são: AES, Casa dos Ventos, Fortescue, Cactus Energia e uma quinta, cujo nome é mantido em sigilo pelo complexo portuário. A australiana Fortescue

tem um dos maiores e mais adiantados projetos para produção de hidrogênio verde no Brasil. A intenção da Fortescue e da Casa dos Ventos é começar a produzir hidrogênio em Pecém em 2027. A alemã Neuman & Esser (NEA) promete ser a primeira a produzir no Brasil, com fábrica em Belo Horizonte (MG), os equipamentos para fazer eletrólise – o processo que gera hidrogênio verde. A expectativa é de que a planta comece a operar no segundo semestre. A Unigel prometia o maior projeto de produção de hidrogênio e amônia verdes no Brasil, no Polo Petroquímico de Camaçari, no Estado da Bahia. A empresa, porém, acumula uma dívida de R\$ 3,7 bilhões e passa por negociação com credores sobre um plano de reestruturação

Onde o Brasil não pode errar?

FOTO: AERIAL/STOCK/GETTY IMAGES

P pressreader