

Conclusão

“O hidrogênio verde é um elemento fundamental em qualquer estratégia de descarbonização.”

United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)⁶⁹



O crescimento contínuo da população mundial e a industrialização progressiva com o objetivo de elevar o padrão de vida dos cidadãos na economia global continuarão a pressionar para cima a demanda de energia nos próximos anos. Para mitigar este efeito e avançar tanto na eficiência como na descarbonização, será necessário impulsionar a inovação e a implementação de novas formas de energia.

O uso de energia renovável pode contribuir para a descarbonização da economia, mas também traz consigo impactos ambientais e desafios em termos de acumulação e armazenamento da eletricidade produzida.

Nesse contexto, o hidrogênio verde emerge como um participante importante na transição para uma economia sustentável e livre de emissões, posicionando-se como uma solução estrutural para lidar com a variabilidade na produção de energia renovável, promovendo a descarbonização de alguns setores que são difíceis de eletrificar ou sendo um componente fundamental em outras aplicações para reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Para atender ao cenário NZE, deve haver 850 GW de capacidade instalada de eletrolisadores até 2030, o que é o dobro da capacidade projetada com base nos projetos anunciados atualmente (420 GW). Isso indica que ainda há um longo caminho a percorrer para tornar esse vetor energético um participante importante na transição energética.

Além disso, vale a pena observar que as recentes descobertas de depósitos naturais de hidrogênio branco em várias partes do mundo abriram a possibilidade de o hidrogênio branco também ser uma importante fonte de energia. A coexistência do hidrogênio verde e do hidrogênio branco representa uma abordagem promissora para enfrentar os desafios da transição energética, já que esses dois tipos de hidrogênio podem possibilitar uma abordagem mais diversificada e eficiente para um futuro energético sustentável.

Atualmente, a visão de uma economia baseada em hidrogênio renovável enfrenta desafios importantes que exigem respostas estratégicas e colaborativas que abordem as dificuldades técnicas e econômicas existentes na produção, no transporte, no consumo e na própria estrutura regulatória.

Dada a necessidade de reduzir os custos de produção, o investimento em pesquisa e desenvolvimento é fundamental para superar as barreiras econômicas e tecnológicas que atualmente impedem a geração em larga escala.

Paralelamente, é necessário criar uma demanda sustentável e diversificada para o hidrogênio renovável, promovendo sua adoção em setores como a indústria, o transporte e a geração de energia, entre outros.

A infraestrutura é um elemento essencial no caminho para a economia do hidrogênio. A adaptação e a modernização das instalações existentes, bem como o planejamento de novas infraestruturas, desempenham um papel fundamental. Além disso, a localização estratégica e a eficiência da interconexão são decisivas.

Por outro lado, o estabelecimento de uma estrutura legal e regulatória é essencial para facilitar a produção e a distribuição do hidrogênio. A certificação e os padrões de qualidade, a publicação de estratégias nacionais de hidrogênio com metas específicas de capacidade instalada, o apoio ao investimento e à inovação em tecnologias sustentáveis, a regulação do uso do hidrogênio na rede de gás e a adaptação do hidrogênio como combustível de transporte são ações fundamentais para garantir a sustentabilidade e a transparência em toda a cadeia de suprimentos.

Por fim, ferramentas e aplicativos práticos que podem apoiar a tomada de decisões, como a seleção de locais ideais, facilitam a adoção de novos processos de negócios, como parte da adaptação das empresas a essa nova economia.

Em resumo, o hidrogênio verde ou renovável surge como um pilar essencial na transição para uma economia sustentável, mas somente por meio de esforços colaborativos, investimento em tecnologia e apoio regulatório será possível superar os desafios atuais e liberar todo o seu potencial como um vetor energético transformador.

⁶⁹2022. A UNIDO é uma agência especializada das Nações Unidas, com o mandato de promover, estimular e acelerar o desenvolvimento industrial.

⁷⁰"World's largest white hydrogen deposit found in France" – World Economic Forum (sep. 2023).