



Opinião Hugo Xambre Pereira

Hidrogénio Verde: a molécula da transição climática!

E se começassemos com um pouco de química? H_2 é o símbolo químico da molécula do Hidrogénio, o elemento químico mais abundante do universo. Onde o encontramos? Na água (H_2O) e na matéria orgânica. No entanto, o Hidrogénio não existe de forma isolada. Para o podermos utilizar, é necessário separá-lo dos outros elementos, recorrendo à água e eletricidade procedentes de fontes renováveis. A corrente elétrica de fonte renovável vai separar o Hidrogénio (H_2) do Oxigénio (O) que existe na água (H_2O), sem emitir Dióxido de Carbono, e dando origem ao já famoso Hidrogénio Verde.

Em Portugal, as águas residuais urbanas, devidamente tratadas ao nível terciário, foram classificadas como a matéria-prima por excelência para a produção de H_2 por eletrólise. O seu desempenho qualitativo e os custos Capex e Opex, de acordo com o estudo do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)*, fazem da *Água para Reutilização (ApR)*, a primeira escolha para a produção de H_2 , principalmente em áreas de alta densidade urbana. Não es-

queçamos que o país tem milhões de metros cúbicos de água disponível nas *Fábricas de Água* – as ETAR 2.0.

A mobilidade, principalmente a pesada, cujo processo de descarbonização é mais difícil, constitui o campo de aplicação por excelência do Hidrogénio Verde. Neste universo, existem já projetos europeus com alguma maturidade (*Hycurus* e *Cryoplane*) e que preveem a introdução do Hidrogénio em aviões de passageiros e navios de carga, bem como na mobilidade individual. De facto, o Hidrogénio pode vir a resolver alguns dos constrangimentos da mobilidade elétrica, nomeadamente limitações de autonomia e de tempo de abastecimento, proporcionando condições vantajosas muito semelhantes à dos combustíveis fósseis.

O Hidrogénio Verde constitui ainda a melhor forma de descarbonizar progressivamente as redes de gás natural, que ainda deverão ser utilizadas durante alguns anos. A molécula, que promete revolucionar a transição climática, vai permitir rentabilizar a infraestrutura já instalada de transporte do gás, através da utilização de outros gases renováveis como o biometano, produzido a partir das lamas de depuração das *Fábricas de Água* (as ETAR 2.0) e dos resíduos, principalmente resíduos orgânicos. As pilhas domésticas de combustível, por seu lado, permitem solucionar os problemas de fornecimento de energia elétrica no mundo rural, sem obrigar à construção de redes de distribuição de vários quilómetros, com impacto significativo na paisagem e no ambiente.

Na próxima década, o Hidrogénio renovável vai desempenhar um papel fundamental no quadro energético mundial... e esta é uma verdade tão transparente como a " H_2O ". Portugal, com todo o investimento já realizado e previsto pelo nosso governo para esta legislatura, tem todas as condições para liderar a mudança.

**Estudo LNEG (Laboratório Nacional de Energia e Geologia) – Água para a produção de hidrogénio verde via eletrólise em Portugal, Junho 2021.*

Vice-Presidente Executivo da Águas do Tejo Atlântico e membro do Fórum Energia e Clima

“

Na próxima década, o Hidrogénio renovável vai desempenhar um papel fundamental no quadro energético mundial... e esta é uma verdade tão transparente como a ' H_2O '."