

# Universidade de Évora aposta na produção de Hidrogénio Verde Solar

17 de Agosto, 2020

A importância do **Hidrogénio** como vetor de descarbonização de setores como a indústria e o transporte pesado poderá permitir uma penetração profunda das renováveis como fonte primária na matriz energética em linha com os objetivos expressos no Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC2030) e Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC2050), destacou o diretor-geral da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), João Bernardo na reunião que decorreu em Évora, no passado dia 28 de julho, entre a Cátedra Energias Renováveis da Universidade de Évora (CER-UÉ) e a Direção-Geral de Energia e Geologia.

Uma matriz patente na EN-H2 Estratégia Nacional para o Hidrogénio, que esteve em consulta pública, cujos potenciais impactos surgem expressos no estudo da DGEG “Integração do Hidrogénio nas Cadeias de Valor”. Pedro Horta, titular da CER-UÉ, enquadrou o tópico Hidrogénio Verde nas atividades, competências e estratégia da CER-UÉ.

A partir de uma abordagem tecnologicamente “agnóstica” quanto à utilização do recurso solar no desenvolvimento de soluções para a descarbonização da economia, foram apresentadas duas formas de produção de hidrogénio verde solar: a eletrólise da água com base em sistemas de dessalinização e na produção solar fotovoltaica; e a pirólise da biomassa com base em reatores solares por via de sistemas de concentração. Para ambas as vias – fotovoltaica ou térmica – foram disponibilizados indicadores quanto à maturidade das tecnologias, gama expectável de rendimentos de conversão Sol – Hidrogénio e de custos de produção e perspetivas de internalização das respetivas cadeias de valor na economia nacional. Este último aspeto, associado ao potencial de valorização que a utilização dos recursos de biomassa apresenta, mereceu especial interesse numa perspetiva de rentabilização do investimento estratégico do país como “*early adopter*” de tecnologias de produção de hidrogénio verde.

A articulação de competências e atividades da CER-UÉ com a temática do Hidrogénio Verde Solar foi expressa em áreas como o fotovoltaico, através de atividades de desenvolvimento de modelos de desempenho e previsão de produção de sistemas fotovoltaicos em rede, com diferentes tecnologias de armazenamento elétrico, desenvolvimento de algoritmos e sistemas de controlo, otimização de desempenho ou definição de especificações e de metodologias de monitorização de desempenho de sistemas de fotovoltaico flutuante.

Associadas à experiência de montagem e operação de um eletrolisador com ligação a um sistema fotovoltaico autónomo prevista para a 2ª fase de operação do Pólo de Évora da INIESC – Infraestrutura Nacional de Investigação em Energia Solar de Concentração, as competências existentes na CER-UÉ permitem o desenvolvimento de atividades de I&D que abordem questões prementes no domínio da produção de hidrogénio verde por via fotovoltaica, como o impacto da flutuação da potência disponível no desempenho dos

eletrolisadores, o desenvolvimento de campos solares offshore, a utilização de capacidade de armazenamento elétrico como elemento de controlo e a otimização de produção.

No domínio da produção de hidrogénio por via da pirólise da biomassa em reatores solares, foram apresentadas atividades no domínio do desenvolvimento de óticas de concentração pontual e do seu potencial acoplamento a reatores solares, e a avaliação experimental do potencial termoquímico de diferentes amostras de biomassa para a produção de gás de síntese por via da pirólise e termólise.

Esta atividade, aprovada no âmbito do esquema de acesso a infraestruturas de investigação do projeto INSHIP (Integrating National Research Agendas on Solar Heat for Industrial Processes), é desenvolvida em parceria com o Instituto Mediterrânico para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento (MED) e terá lugar nas instalações do ETH Zurich. Esta ação destina-se à avaliação experimental do potencial termoquímico de diferentes amostras de biomassa para a produção de gás de síntese por via da pirólise e termólise. A seleção das amostras de biomassa foi realizada pelo MED, tendo em conta aspetos de disponibilidade e interesse de aproveitamento para a região do Alentejo.

Nuno de Almeida Ribeiro (MED) explicou as valências da equipa no desenvolvimento de metodologias para uma gestão sustentável de sistemas florestais, onde o aproveitamento da biomassa lenhosa será de extrema importância na prevenção de incêndios, no ordenamento da paisagem e na geração de capacidade de reinvestimento florestal.

Assente o interesse no debate conjunto sobre as diferentes alternativas tecnológicas à produção de Hidrogénio Verde por via solar, CER-UÉ e DGEG acordaram a organização de um seminário dedicado a este tema. Face à visibilidade pública da opção fotovoltaico/eletrolise foi sugerido que esse seminário pudesse ser dedicado exclusivamente à discussão da pirólise da biomassa com base em reatores solares, incluindo os seus potenciais impactos ao nível da internalização da cadeia de valor e da geração de atividade na fileira agrícola e silvícola.

A reunião terminou com um encontro com a Reitora da UÉ, Ana Costa Freitas, e com uma visita às instalações da Plataforma de Sais Fundidos da Universidade de Évora (EMSP – Évora Molten Salt Platform), que tem inauguração prevista para o próximo ano.

O encontro contou ainda com os responsáveis executivos pelo protocolo, por parte da DGEG, Luís Gil, e da UÉ, Pedro Horta, Titular da Cátedra Energias Renováveis, para além de António Candeias, Vice-Reitor para a Investigação e Desenvolvimento da UÉ, e de especialistas da CER-UÉ no domínio dos sistemas térmicos e fotovoltaicos, Tiago Osório e Luís Fialho, e de especialistas em recursos endógenos de biomassa e ecossistemas florestais do MED – Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento da Universidade de Évora, Nuno de Almeida Ribeiro e Constança Camilo Alves.