

DESTAQUE

H2SE: dar energia ao futuro com hidrogénio

Vem aí o hidrogénio. Na realidade ele há muito que chegou, mas ainda não de forma massificada enquanto fonte de energia “limpa”, segura e económica. E é precisamente isso que ambiciona a AP2H2 – Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio com o projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética. Damos aqui a conhecer as suas linhas gerais.

SABER MAIS



Paulo Brito
Instituto Politécnico
de Portalegre (IPP)



Armazenamento de energia a nível industrial na rota do IPP

É um dos parceiros da AP2H2 no projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética, com foco na promoção do hidrogénio no mercado energético nacional. Paulo Brito lidera esta área no Instituto Politécnico de Portalegre e dá a conhecer as suas expectativas nesta parceria.

SABER MAIS

INEGI aposta no armazenamento de energia

O Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial é um dos parceiros da AP2H2 na promoção, execução e desenvolvimento do projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética. Ricardo Barbosa Monteiro, responsável pela área de Novas Tecnologias Energéticas e Gestão de Energia, explica as motivações do INEGI nesta iniciativa estratégica, com enfoque no armazenamento de energia.

SABER MAIS



Ricardo Barbosa Monteiro
Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI)

José Campos
Rodrigues
Presidente do
Conselho de
Administração da
AP2H2



“Portugal está a tempo de liderar o negócio do hidrogénio”

Ambição é a palavra de ordem no discurso de José Campos Rodrigues relativamente ao futuro do hidrogénio no mercado energético nacional. Aproveitar todas as oportunidades de negócio que o setor oferece num momento de viragem económica é a receita do presidente da AP2H2.

SABER MAIS

Hidrogénio: mais-valias e argumentos de peso

Razões não faltam para sustentar a aposta no hidrogénio como potencial combustível do futuro. Os argumentos mais fortes são ambientais e económicos.

SABER MAIS



www.ap2h2.pt

AP2H2 - Avenida Infante D. Henrique nº2, Edif. Expoeste, 2500-918 Caldas da Rainha | info@ap2h2.pt | telf. +351 262 101207

Cofinanciado por:



DESTAQUE

H2SE: dar energia ao futuro com hidrogénio

Vem aí o hidrogénio. Na realidade ele há muito que chegou, mas ainda não de forma massificada enquanto fonte de energia “limpa”, segura e económica. E é precisamente isso que ambiciona a AP2H2 – Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio com o projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética. Damos aqui a conhecer as suas linhas gerais.



Hidrogénio e
Sustentabilidade
Energética



H2SE: dar energia ao futuro com hidrogénio

Designado por H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética, o projeto tem como objetivo base desenvolver e incrementar a investigação, inovação e utilização do hidrogénio enquanto fonte alternativa de energia “limpa”. Esta iniciativa estratégica é liderada pela Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio (AP2H2), em parceria com o Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI) e com o Instituto Politécnico de Portalegre (IPP).

Sendo ainda um nicho de mercado no seio do sector energético a nível global, o hidrogénio tem um elevado potencial económico e de massificação aplicável à mobilidade, à indústria e aos bens de consumo.

Promoção estratégica

O projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética integra um conjunto de ações que se propõe realizar e dinamizar. Por um lado, a promoção e disseminação de boas práticas nomeadamente junto das empresas que já operam no sector do hidrogénio, ou aquelas que apresentam um potencial significativo de utilização de soluções comerciais e industriais desta fonte de energia.

São também destinatários desta iniciativa os centros de conhecimento – com especial enfoque nos estudantes e investigadores académicos com capacidade para inovar ao nível da geração e utilização da solução –, assim como os agentes decisores de políticas

energéticas e ambientais em Portugal – todos aqueles que possam rever no hidrogénio uma fonte limpa, segura e financeiramente rentável, podendo assim servir de suporte a esta fonte de energia.

Os próprios consumidores desempenham um papel que será decisivo na implementação prática do hidrogénio no mercado energético, uma vez que deles depende a existência de uma procura que sustente o aumento da oferta neste segmento – criando as condições de mercado que permitam investir mais no sector e oferecer novas soluções baseadas no hidrogénio.

A AP2H2 prevê a dinamização de um vasto conjunto de iniciativas multiplataforma, enquadradas no âmbito da promoção, divulgação e comunicação do projeto. Entre outras, a atualização e refreshing da página online da associação, edição de uma newsletter mensal, spots informativos na rádio sobre hidrogénio, artigos sobre o tema em publicações escritas das áreas dos Transportes e das Energias Renováveis, organização de workshops empresariais e seminários de boas práticas, destinados a docentes e investigadores, estudantes, empresas e público em geral com interesse pela temática do hidrogénio.

Competitividade e inovação

O projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética aposta ainda no reforço da competitividade e inovação das pequenas e médias empresas (PME) através da investigação, inovação e transferência de conhecimento. Assim, a associação considera prioritária a investigação sobre a aplicabilidade do hidrogénio em soluções comerciais e industriais mais fiáveis, por se tratar de uma fonte de energia cuja tecnologia é relativamente recente face a outras existentes – e, portanto, concorrentes.

É neste contexto desafiante que ganha relevo a ligação a entidades de valor reconhecido ao nível da inovação em Portugal e na Europa e a promoção da comunicação entre o tecido empresarial e os centros de conhecimento. Estão previstas iniciativas no âmbito da Inovação e Tecnologia – plataforma tecnológica, concurso escolar e prémio científico. Programadas estão ainda ações de sensibilização para pessoal técnico dos Centros de Ciência Viva (e outras entidades que trabalham no tema) e estudos de interesse estratégico – estudo sobre a penetração do hidrogénio no sistema energético, estudo de avaliação económica e estudo sobre o armazenamento de energia.



www.ap2h2.pt

AP2H2 - Avenida Infante D. Henrique nº2, Edif. Expoeste, 2500-918 Caldas da Rainha | info@ap2h2.pt | telf. +351 262 101207

Cofinanciado por:



Armazenamento de energia a nível industrial na rota do IPP

É um dos parceiros da AP2H2 no projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética, com foco na promoção do hidrogénio no mercado energético nacional. Paulo Brito lidera esta área no Instituto Politécnico de Portalegre e dá a conhecer as suas expetativas nesta parceria.



Paulo Brito
Instituto Politécnico
de Portalegre (IPP)

IPP aposta no armazenamento de energia a nível industrial

O Instituto Politécnico de Portalegre (IPP) é uma das entidades cuja capacidade técnica, ao nível do estudo e investigação na área do hidrogénio, é reconhecida pela Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio (AP2H2), surgindo como co-promotor do projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética.

De acordo com Paulo Brito, diretor da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do IPP, “faz todo o sentido esta aposta no projeto, no qual se pretende motivar a aplicação do hidrogénio como combustível renovável em termos de mobilidade mas, acima de tudo, como veículo de armazenamento de energia a nível industrial”.

Quanto às expetativas da instituição de ensino na participação direta neste projeto, “esperamos poder contribuir para uma afirmação clara do hidrogénio como fonte renovável e com um papel determinante no MIX energético e de combustíveis”, explica o responsável e principal rosto desta parceria. “Portugal está a precisar de uma maior afirmação do hidrogénio com a realização de mais projetos, pelo que este pode ser um contributo positivo”, acrescenta.

Refira-se que o IPP tem vindo a fazer uma aposta clara nas questões da bioenergia, tendo várias formações únicas em Portugal nesta temática – são os casos do curso

de 1º Ciclo em Tecnologia de Produção de Biocombustíveis, do Curso Técnico Superior Profissional (CTSP) em Bioenergia e o mestrado em Tecnologias de Valorização Ambiental e Produção de Energia.

Por outro lado, a instituição tem vindo a desenvolver muitos trabalhos de investigação aplicada (www.c3i.ipportalegre.pt) em bioenergia e armazenamento de energia. Dispõe, aliás, de uma incubadora de empresa de base tecnológica com um conjunto de equipamentos a uma escala piloto de produção de biocombustíveis.



www.ap2h2.pt

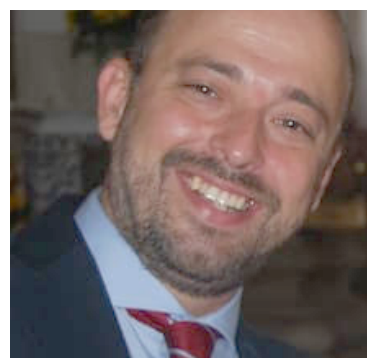
AP2H2 - Avenida Infante D. Henrique nº2, Edif. Expoeste, 2500-918 Caldas da Rainha | info@ap2h2.pt | telf. +351 262 101207

Cofinanciado por:



INEGI aposta no armazenamento de energia

O Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial é um dos parceiros da AP2H2 na promoção, execução e desenvolvimento do projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética. Ricardo Barbosa Monteiro, responsável pela área de Novas Tecnologias Energéticas e Gestão de Energia, explica as motivações do INEGI nesta iniciativa estratégica, com enfoque no armazenamento de energia.



Ricardo Barbosa Monteiro
Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI)

INEGI aposta no armazenamento de energia

O Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI) é um dos parceiros da Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio (AP2H2) na promoção, execução e desenvolvimento do projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética.

De acordo com Ricardo Barbosa Monteiro, responsável pela área de Novas Tecnologias Energéticas e Gestão de Energia desta instituição de ensino e investigação, “o INEGI tem procurado, desde a sua criação, fomentar e empenhar-se no estudo da utilização das fontes e vetores de energia não convencionais, como por exemplo o hidrogénio, e na poupança e utilização racional da energia”.

Neste contexto, o responsável destaca que esta parceria com a AP2H2 – e a consequente participação no projeto H2SE – afigura-se como “muito relevante no sentido de disseminar informação e fomentar o uso do hidrogénio, enquanto vetor energético, em aplicações muito particulares como por exemplo o armazenamento de energia”.

O INEGI foi criado em 1986 no seio do Departamento de Engenharia Mecânica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e sempre se posicionou como parceiro da indústria em projetos de investigação, desenvolvimento, inovação e consultoria. Especializada em novas tecnologias, o INEGI é uma instituição

vocacionada para a realização de atividades de inovação de base tecnológica e transferência de tecnologia no eixo universidade-indústria, bem como orientada para o tecido industrial. O instituto participa ativamente no desenvolvimento da indústria nacional, contribuindo com conhecimento e competências distintas nas áreas da Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial.



www.ap2h2.pt

AP2H2 - Avenida Infante D. Henrique nº2, Edif. Expoeste, 2500-918 Caldas da Rainha | info@ap2h2.pt | telf. +351 262 101207

Cofinanciado por:



“Portugal está a tempo de liderar o negócio do hidrogénio”

A ambição é a palavra de ordem no discurso de José Campos Rodrigues relativamente ao futuro do hidrogénio no mercado energético nacional. Aproveitar todas as oportunidades de negócio que o setor oferece num momento de viragem económica é a receita do presidente da AP2H2.



José Campos Rodrigues
Presidente do Conselho de Administração da AP2H2

“Portugal está a tempo de liderar o negócio do hidrogénio”

O hidrogénio ainda não é competitivo no mercado global, mas sê-lo-á a médio/longo prazo. Quem o afirma é José Campos Rodrigues, presidente do Conselho de Administração da AP2H2 – Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio, com ambição e motivado para trabalhar nesse desígnio.

Há, contudo, vantagens comparativas que podem ser potenciadas como mais valias de mercado. Não sendo uma fonte primária, o hidrogénio é um combustível “limpo” se for produzido por fontes renováveis de energia (eletricidade, vento, ondas, sol, biomassa, entre outras), sem ter associada, portanto, a emissão de CO₂. “Temos de maximizar as fontes renováveis para reduzir ou minimizar a emissão de gases”, refere o dirigente, lembrando que estas fontes são não despacháveis, ou seja, não existem condições de armazenamento da parcela de energia não consumida. O hidrogénio é o vetor energético que permite gerir a aleatoriedade, intermitência e sazonalidade destas fontes, “tornando-as” despacháveis.

A mobilidade elétrica

O segundo vetor de análise desta temática prende-se com a mobilidade. Neste capítulo, é necessário encontrar, desenvolver e incrementar soluções “limpas” para a mobilidade elétrica, de modo a criar as condições necessárias para poder competir com os combustíveis fósseis – sobretudo no que se refere ao obstáculo da autonomia e ao tempo de reabastecimento.

“Se tivermos um automóvel a hidrogénio, isto é, produzindo energia elétrica a partir do hidrogénio, já teremos autonomias equivalentes aos veículos tradicionais, a gasóleo ou gasolina”, destaca Campos Rodrigues. E não tem dúvidas de que o hidrogénio é hoje a solução “mais imediata” para a mobilidade, especialmente por ser sustentável e sem a emissão de gases.

A independência energética

Se esta narrativa estiver bem construída, poderá então ser viável um cenário em que uma economia poderá deixar de ficar dependente do petróleo. Por exemplo, até o próprio consumidor poderá produzir hidrogénio em sua própria casa, com recurso a um gerador eólico ou a um painel fotovoltaico, ficando totalmente independente da rede.

Uma nova especialização económica

Um sem número de novas oportunidades de negócio podem-se antecipar neste setor – ao nível de equipamentos e de armazenamento, nomeadamente as pilhas de combustível de hidrogénio. “Estamos ainda a tempo, em Portugal, de poder ser partners do negócio do hidrogénio, se aproveitarmos bem as oportunidades existentes”, assume o responsável.

A economia do hidrogénio, a nível global, dispersa-se em três pólos principais. Na Europa, sobretudo na Alemanha, acompanhada a alguma distância pelo Reino Unido, países escandinavos e França; nos EUA, nomeadamente na Califórnia, tem-se investido bastante no subsector do hidrogénio, particularmente na área da mobilidade; e no Japão e Coreia do Sul, sendo que foram marcas automóveis oriundas destes países as pioneiras a lançar modelos a hidrogénio – a Toyota (Japão) liderou o processo de massificação (aposta comercial), seguida da Hyundai (Coreia do Sul).

A principal vantagem do automóvel a hidrogénio é não necessitar de estações para recarregar as baterias (como os elétricos), “mas apenas postos de combustível como nos combustíveis fósseis”. Os autocarros a hidrogénio são outro nicho de mercado com vários projetos na Europa, no sentido do “alargamento de espaço para este tipo de frotas”, tendo como mais valia adicional uma logística mais fácil.

Segundo Campos Rodrigues, “as tecnologias existentes ganharam alguma estabilidade e estamos a entrar na fase inicial da entrada do hidrogénio no mercado, sobretudo a partir da mobilidade, nos autocarros, automóveis e estações de abastecimento”. Já quanto aos projetos para a produção residencial de hidrogénio, “estão ainda numa fase muito precoce de desenvolvimento do processo”.

Após a retração de todo o setor energético nos últimos anos, “podemos estar agora num ponto de viragem no mercado nacional e queremos aproveitar as oportunidades existentes de construção de um modelo energético sustentável”. Este é um imperativo que decorre dos acordos internacionais (Acordo de Paris) e das diretivas da União Europeia – de até 2050 “termos minimizado e controlados os riscos que decorrem do aquecimento global que hoje ameaça o futuro do planeta”, aponta o líder da AP2H2.



www.ap2h2.pt

AP2H2 - Avenida Infante D. Henrique nº2, Edif. Expoeste, 2500-918 Caldas da Rainha | info@ap2h2.pt | telf. +351 262 101207

Cofinanciado por:



Hidrogénio: mais-valias e argumentos de peso

Razões não faltam para sustentar a aposta no hidrogénio como potencial combustível do futuro. Os argumentos mais fortes são ambientais e económicos.



Hidrogénio: mais-valias e argumentos de peso

O hidrogénio é um combustível "limpo", já que a sua combustão liberta apenas vapor de água. Pode ser produzido através de diversos recursos fósseis (carvão, petróleo e gás natural) ou a partir de energias renováveis – biomassa, eólica, fotovoltaica, hídrica e geotérmica, entre outras.

Mas as vantagens da utilização do hidrogénio não se ficam por aqui. Em termos ambientais é, portanto, um combustível não poluente. Se a sua produção for realizada a partir da eletrólise, com a energia a ter origem em fonte renovável, todo o processo será totalmente ecológico, independente e sustentável. Estudos recentes da indústria automóvel apontam também para uma redução significativa da poluição sonora com a adoção de veículos movidos a hidrogénio e alimentados por célula de combustível (FCV).

As células de combustível podem ser aplicadas na geração estacionária de energia elétrica para uso residencial, comercial e industrial, nos meios de transporte em substituição do motor de combustão interna – camiões, automóveis, comboios, navios e aviões –, equipamentos industriais, e também em aplicações portáteis, em substituição das baterias – telemóveis, computadores, calculadoras, entre outros.

Estas células de combustível são uma tecnologia ainda recente e com uma margem de progressão elevada: na eficiência (densidades específicas), na redução de custos de materiais e matérias-primas, na autonomia, na operação em condições ambientais adversas (temperaturas negativas) e no tempo de vida útil. Neste quadro, é expectável a sua progressiva aceitação pelo mercado, enquanto alternativa competitiva.

Já no que respeita às questões económicas, a utilização, implementação e expansão progressiva da utilização do hidrogénio como vetor energético permitirá a criação e o desenvolvimento de um número alargado de empresas a operar neste sector, em contraste com o atual oligopólio associado ao mercado petrolífero – criando uma nova dinâmica económica, com novas atividades de especialização na economia verde.

A aposta na expansão da utilização do hidrogénio tem ainda como vantagens associadas a melhoria da qualidade ambiental – pela redução da produção dos gases com efeito de estufa – e a redução da dependência energética face ao exterior, com impacto direto na economia, na balança de pagamentos e na geopolítica global.



www.ap2h2.pt

AP2H2 - Avenida Infante D. Henrique nº2, Edif. Expoeste, 2500-918 Caldas da Rainha | info@ap2h2.pt | telf. +351 262 101207

Cofinanciado por:

