



**AP2H2** **AP2H2, 16 anos a divulgar e promover o H2 em Portugal**  
Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio

A AP2H2- Associação Portuguesa para a divulgação e Promoção do Hidrogénio cumpriu no passado dia 27 de Novembro, 16 anos de existência!

Tal como em Novembro de 2002, vive-se hoje um clima de grande expectativa relativo ao contributo do H2 para a sustentabilidade energética e ambiental.

Em 2002, era o Protocolo de Quioto, assinado por um conjunto de países entre os quais Portugal, que se comprometiam numa acção concertada a nível global que conduziria à redução dos gases com efeito de estufa e ao controlo das alterações climáticas. O Hidrogénio (H2), era a solução emergente que importava desenvolver para que um novo modelo energético, fortemente sustentado pelas energias renováveis, fosse concretizado. O H2 parecia ter um futuro promissor: era a resposta tecnológica às visões catastrofistas do fim do petróleo. Novas jazidas de petróleo foram, entretanto, aparecendo aqui e ali e o interesse pelo H2, foi esmorecendo.

Mais recentemente, e sobretudo devido ao incremento da produção de gases com efeito de estufa e consequente agravamento das alterações climáticas traduzidas em fenómenos de dimensão e frequência excessivos veio (re)colocar a necessidade imperiosa de encontrar um novo acordo dos países à escala global para uma nova acção concertada e mais ambiciosa conducente à redução dos gases com efeito de estufa: Acordo de Paris, (Dez. 2015).

Paralelamente o H2 foi fazendo o seu caminho, primeiro junto da comunidade científica e gradualmente ganhando espaço e reconhecimento internacional, envolvendo cada vez mais os grandes grupos empresariais em vários sectores. Multiplicaram-se desde então iniciativas de teste e demonstração e o H2 passou a integrar a Agenda Energética e Ambiental. E assim o H2 chegou ao mercado. É uma verdadeira revolução verde que está crescendo em várias partes do mundo da Ásia, Austrália, Estados Unidos, à Europa. Alimenta energeticamente quase tudo: empilhadores, bicicletas, scooters, automóveis dos mais diversos modelos (até de competição), autocarros, camiões, barcos, comboios... libertando apenas calor e água destilada!

Mais de 5.000 veículos com pilha de combustível circulam nos EUA, 2.400 no Japão, 500 na Alemanha, entre outros, é a resposta dos construtores de automóveis envolvidos na comercialização desde 2014 (Mitsubishi, Toyota, Nexus/Hyundai). Em quase todas as marcas de automóveis são apresentados modelos equipados a pilha de combustível a H2. Autocarros, circulam no Japão e em vários países europeus desde 2017. Na Alemanha, em Setembro de 2018, entrou em funcionamento o primeiro comboio a hidrogénio. Em Lisboa, também em Setembro de 2018, atracou o Energy Observer, o primeiro barco movido exclusivamente a energias renováveis e hidrogénio, que a AP2H2 teve oportunidade de visitar e de experimentar. Todos os dias se dão novos passos!

Inúmeros países da União Europeia e grandes grupos empresariais estão envolvidos na criação das infraestruturas logísticas para satisfazer a procura crescente deste tipo de veículos. A mobilidade eléctrica a H2 alcançou a maturidade tecnológica e demonstrou a sua viabilidade económica no quadro dos objectivos de sustentabilidade ambiental e de autonomia energética.

Portugal tem estado arredado desta dinâmica. Os decisores políticos têm focado a sua atenção na mobilidade eléctrica a baterias ignorando o contributo do H2.

A assinatura em Setembro passado da "Iniciativa Hidrogénio" em Linz, pelo Secretário de Estado de Energia com vista à descarbonização de sectores da economia designadamente o sector energético e dos transportes, é um importante compromisso do governo que deverá ter necessariamente consequências com a respectiva tradução em instrumentos e políticas públicas.

O projecto H2Se com o apoio do SIAC/COMPETE (2016-2018) permitiu à Associação realizar um novo conjunto de estudos que serão apresentados publicamente em Fevereiro próximo e promover, em vários pontos do país, iniciativas envolvendo a comunidade escolar e científica, as empresas e o público em geral, ganhando nova dinâmica.

Ao fim destes 16 longos anos de porfiados esforços, um novo ciclo parece assim, abrir-se à AP2H2. É um desafio mais exigente, num quadro marcado pela transição energética, resultante dos compromissos do Acordo de Paris, que é o de contribuir para a divulgação e promoção do H2 como solução energética facilitando a entrada no mercado desta nova tecnologia e contribuir para a definição das políticas públicas que se vierem a revelar como necessárias.

É preciso uma Agenda para o H2 que abrigue um conjunto de políticas, objectivos e metas e um roadmap para orientar a acção dos agentes económicos.

É este o desígnio que a AP2H2 ambiciona alcançar: apresentar, em Fevereiro, publicamente a sua proposta de roadmap do H2, realizado em parceria com a equipa do CENSE/FCT/UNL, como contributo para o RNC, em discussão pública, visando contribuir para a construção da Agenda Portuguesa para o H2.

Especialmente a todos os Associados, que connosco partilharam este percurso ao longo de 16 anos, o nosso Obrigado!

AP2H2

P.S. Apontamentos do Hidrogénio no Mundo (2017 - 2018)



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. 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.

H2SE: dar energia ao futuro com hidrogénio

Newsletter Junho 2017

### 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.

Newsletter Junho 2017

Paulo Brito  
Instituto Politécnico de Portalegre (IPP)



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 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.

Newsletter Junho 2017

### "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.

Newsletter Junho 2017

José Campos Rodrigues  
Presidente do Conselho de Administração da AP2H2



### SIC destaca hidrogénio como futuro da mobilidade



A estação de Camaxide pegou num Toyota Mirai e percorreu 600 quilómetros na Alemanha. Abasteceu durante a viagem, analisou a experiência e fez contas. Visitou ainda o Centro Aeroespacial Alemão, que construiu o protótipo do primeiro avião a hidrogénio. Tudo isto em horário nobre de televisão.

Newsletter Julho 2017

### LNEG debateu potencial do hidrogénio em Portugal

Sob o tema "Avaliação do Impacto do Hidrogénio como Vector Energético - Potencial Tecnológico Nacional", o Laboratório Nacional de Energia e Geologia juntou dezenas de especialistas num workshop em Lisboa. Existe potencial tecnológico e as oportunidades são animadoras, mas o maior obstáculo é que está quase tudo por fazer.

Newsletter Julho 2017



EUA no topo do investimento mundial em hidrogénio até 2024



A Europa e a Ásia poderão ser ultrapassadas pelos EUA na taxa de crescimento anual dos investimentos no sector do hidrogénio, durante os próximos sete anos. A estimativa é da consultora norte-americana Persistence Market Research.

Newsletter Julho 2017

### Projeto H2SE lança concurso nacional para promover hidrogénio no público jovem

O Instituto Politécnico de Portalegre (IPP) vai organizar um concurso escolar nacional com vista a estimular o desenvolvimento de projetos inovadores, tecnologias e ideias de negócio viáveis, tendo o hidrogénio como denominador comum. É mais uma das várias iniciativas planeadas no âmbito do projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética, em parceria com a AP2H2. Neste caso, tendo os jovens como público-alvo.

Newsletter Agosto 2017



O crescimento do comércio eletrónico a nível global está a dar espaço ao segmento dos empilhadores industriais movidos a partir de células de combustível de hidrogénio. Em relação aos empilhadores convencionais, são 10% mais económicos ao longo dos 10 anos da sua vida útil.

Newsletter Agosto 2017

### Empilhadores a hidrogénio ganham força a reboque do grande retalho online

### Região do Médio Tejo no programa das Hydrogen Regions da FCT-JU



MÉDIO TEJO  
COMUNIDADE INTERMUNICIPAL

A Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo é uma das Hydrogen Regions da FCT-JU. A região propõe-se desenvolver o seu potencial incubador de futuras ideias e projetos em torno da economia do hidrogénio.

Newsletter Agosto 2017



### AP2H2 e Marinha portuguesa afinam cooperação no segmento dos submarinos

A AP2H2 – Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio foi reevidada pela Esquadilha de Subsuperfície (submarinos) da Marinha portuguesa. Na visita de trabalho falou-se sobre as questões técnicas do hidrogénio e sua aplicabilidade, mas também do evidente potencial de cooperação entre a Marinha, o Sistema Científico e Tecnológico Nacional e as empresas ligadas ao sector.

Newsletter Setembro 2017

### Grandes empresas querem hidrogénio a liderar armazenamento de energia

O potencial está quase todo por concretizar, mas diversas multinacionais de renome ligadas à energia e ao setor automóvel apostam no hidrogénio enquanto fonte de armazenamento de energia do futuro. E investem cada vez mais nessa alternativa energética.

Newsletter Setembro 2017



### Roteiro vai alavancar papel do hidrogénio nos Transportes com desenvolvimento tecnológico e captação de investimento em I&D

A descarbonização no sector dos Transportes foi o tema de fundo de mais um workshop promovido pelo Laboratório Nacional de Energia e Geologia e pela Direção Geral de Energia e Geologia, que juntou dezenas de profissionais com interesses no sector.

É com direito a test drive ao Mirai, a grande aposta da Toyota no emergente segmento do hidrogénio na indústria automóvel.

Newsletter Outubro 2017



### Estudo da KPMG prevê mobilidade elétrica a



### Reboque das pilhas de combustível

Segundo o Global Automotive Executive Survey (GAES 2017) da consultora KPMG, o futuro do setor automóvel não passará pelos veículos elétricos puros, mas sim pelos que incorporam pilhas de combustível. Na base desta previsão está a questão da infraestrutura de carregamento e sua implementação. Consensual e incoartável parece ser a ideia da necessária revolução do modelo de negócio no setor.

Newsletter Outubro 2017

### Hidrogénio já não é sonho americano

Desenvolvimento tecnológico, redução dos custos de produção e melhoria da durabilidade e performance das pilhas de combustível, sem esquecer a aposta na distribuição e armazenamento, são alguns dos eixos estratégicos da política norte-americana no sector do hidrogénio. Saiba como os EUA cresceram neste segmento energético nos últimos anos.

Newsletter Novembro 2017



### Califórnia vai ter a maior estação de produção e abastecimento de hidrogénio do mundo

Em 2018 vai nascer na Califórnia, nos EUA, a maior estação de produção e abastecimento de hidrogénio do mundo, com capacidade até 600 Kg/dia. A SunLine investiu 8,3 milhões de dólares numa solução completa e combinada para abastecer a sua frota de autocarros elétricos a hidrogénio. As renováveis e o transporte público com emissões zero são forte aposta nesta região norte-americana.

Newsletter Novembro 2017

### Toyota prevê veículos fuel cell ao mesmo preço de híbridos e elétricos até 2025

A Toyota acredita que, em sete anos no máximo, a tecnologia de propulsão elétrica alimentada por célula de combustível a hidrogénio vai baixar para os mesmos níveis de preços dos sistemas híbridos e elétricos convencionais. E dá mostras de basear toda a sua estratégia no mercado com base nesta previsão.

Newsletter Novembro 2017



Hydrogen scaling up

A sustainable pathway for the global energy transition

### Hidrogénio pode pesar 20% na redução de emissões de CO2 e criar 30 milhões de empregos até 2050

"Hydrogen, Scaling up" é o nome do estudo recentemente apresentado pelo Conselho do Hidrogénio, que avança com previsões sobre o potencial impacto do hidrogénio à escala global. Os líderes mundiais que integram este organismo estimam que o sector do hidrogénio possa gerar receitas de 2,5 triliões de dólares e criar mais de 30 milhões de postos de trabalho até 2050. Neste período, a sua utilização poderá mesmo contribuir em 20% na redução de CO2.

Newsletter Novembro 2017

### Alemanha estreia primeiros comboios a hidrogénio na Primavera

Chama-se Coradia iLint e é o primeiro comboio que utiliza o hidrogénio como combustível. A francesa Alstom está a construir as 14 unidades ferroviárias que começarão a circular com zero emissões, a partir da Primavera de 2018 na Baixa Saxónia, no norte da Alemanha.

Newsletter Novembro 2017



### "A Hora do Hidrogénio": AP2H2 inicia ciclo de workshops em janeiro



Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio

A AP2H2 – Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio vai promover um ciclo de cinco workshops de iniciação à Economia e Tecnologia do Hidrogénio, no âmbito do projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética. O primeiro é já no próximo mês, dia 26, em Torres Vedras.

Newsletter Dezembro 2017

## UTAD debateu o hidrogénio como fonte de energia para o futuro

"Hidrogénio: Tecnologias atuais e perspetivas para o futuro" foi o título do workshop organizado pela UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro no mês passado, em Vila Real. O evento foi co-promovido em parceria com a AP2H2.  
*Newsletter Dezembro 2017*



## Lançada maior estação solar para produção de hidrogénio

"Hydrosol-Plant" é o nome da maior infraestrutura do mundo para produzir hidrogénio através de energia solar. O projeto internacional foi apresentado recentemente pelo Centro Aeroespacial Alemão e começa a ser testado em Espanha.  
*Newsletter Dezembro 2017*

## Tesla "pirateado" faz mil quilómetros a hidrogénio

Chama-se "Projeto Hesla" e resultou da combinação do Model S da Tesla com hidrogénio pelas mãos do holandês Holthausen Group. A conversão do automóvel permitiu disparar a sua autonomia para os mil quilómetros.  
*Newsletter Dezembro 2017*



## GSYF inova na produção de combustíveis sintéticos



É um processo inovador de electrocracking de biomassa liquefeita, desenvolvido em parceria com o ISEL. Conheça a aposta da GSYF no desenvolvimento tecnológico de combustíveis sintéticos concorrentes aos fósseis.  
*Newsletter Dezembro 2017*

## AP2H2 e FCT discutiram Cadeias de Hidrogénio

Foi em Lisboa que a AP2H2 e a Faculdade de Ciências e Tecnologia debateram, com os agentes do sector, o relatório elaborado para a fase inicial de um estudo conjunto sobre o potencial do hidrogénio no Sistema Energético Nacional, com vista à elaboração de uma proposta de Road Map da associação. Designado por "Validação de características techno-económicas e cadeias de H<sub>2</sub>", o evento focou-se na análise das cadeias atuais e emergentes de H<sub>2</sub>, envolvendo produção, armazenamento e distribuição.  
*Newsletter Janeiro 2018*



## Plataforma tecnológica do projeto H2SE em velocidade cruzeiro

A plataforma tecnológica relativa ao projeto H2SE está em fase adiantada de desenvolvimento, pelas mãos do INEGI. Esta será uma ferramenta tecnológica estratégica e determinante para a investigação, inovação e utilização do hidrogénio como fonte alternativa da energia amiga do Ambiente.  
*Newsletter Janeiro 2018*



## AP2H2 lança Prémio Científico para a área do hidrogénio

É uma das iniciativas integradas no projeto H2SE – Hidrogénio e Sustentabilidade Energética. Na altura do seu lançamento, conheça as linhas gerais do "Prémio Toste de Azevedo 2018", o Concurso Científico promovido pela AP2H2 – Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio.

*Newsletter Março 2018*





A FCH JU e a Shift2Rail JU apostam numa iniciativa conjunta que visa estudar, com profundidade, o potencial de aplicação das tecnologias ligadas às células de combustível e ao uso do vetor energético hidrogénio no sector dos transportes ferroviários.  
*Newsletter Março 2018*

## FCH JU e Shift2Rail JU juntas para estudar aplicação de fuel cell e H2 na ferrovia europeia

## Silicon Valley poderá ser servido por comboios a hidrogénio

Vai ser reformulado o projeto de eletrificação da Caltrain, a conhecida linha ferroviária suburbana da Califórnia, nos EUA, que serve Silicon Valley – o maior centro tecnológico de vanguarda do mundo. A opção por um sistema de ferrovia baseado em unidades múltiplas elétricas de pilha de combustível de hidrogénio (EMUs) é uma das alternativas em estudo.  
*Newsletter Abril 2018*



## Reino Unido investe 10 milhões de euros na mobilidade a H2



O financiamento público traduz-se em 200 novos veículos movidos a hidrogénio, que serão utilizados sobretudo para serviços de emergência, policiais e de transporte. O apoio governamental britânico envolve ainda novas estações de abastecimento de H2 e a renovação das já existentes. A Shell e a ITM lançaram no sul do País a primeira estação de reabastecimento que junta a oferta de hidrogénio com os combustíveis convencionais.  
*Newsletter Abril 2018*

## Austrália e Japão aceleram projeto global para converter carvão em hidrogénio

Hydrogen Energy Supply Chain é o nome do ambicioso projeto concebido pelos governos australiano e japonês e liderado por um consórcio de empresas líderes na energia e infraestruturas. A ideia base passa por utilizar o carvão do sudeste da Austrália para alimentar o mercado nipónico, numa estratégia comercial se se estende a todo o planeta. Conheça o projeto HESC.  
*Newsletter Abril 2018*



## Catching fuel cell fever

No mês em que se celebra o Dia Mundial da Energia (29 de maio), José Campos Rodrigues aborda o desafio que se coloca hoje à economia e às tecnologias do hidrogénio, enquanto soluções viáveis e competitivas na satisfação das necessidades energéticas à escala global. O presidente da AP2H2 fala ainda da vertente mobilidade, da política energética e da estratégia seguida a nível nacional – como sinais de que a “Hydrogen Fever” está mesmo a chegar a Portugal.  
*Newsletter Maio 2018*

## “Queremos estabelecer parcerias em projetos de investigação, casos de negócio de aplicações das pilhas de combustível e produtos de hidrogénio”

Quem o afirma é Carlos Bernardes, presidente do Município de Torres Vedras, cuja recente adesão à AP2H2 é mais um sinal da forte aposta daquela autarquia no hidrogénio enquanto vetor chave para a descarbonização e sustentabilidade do seu território. Saiba mais nesta entrevista ao edil torrense.  
*Newsletter Maio 2018*



## Comboios elétricos da linha de Cascais poderão integrar tecnologias de H2

Os comboios da linha de Cascais poderão ser substituídos por novas unidades elétricas e o atualmente desativado Sistema Automático de Transporte Urbano (SATU), no concelho de Oeiras, também pode vir a ser recuperado

para circular com eletricidade. Quem antecipa esta hipótese é Isaltino Morais, o líder do Município de Oeiras. Ferrovia com tecnologia a hidrogénio é opção real.  
*Newsletter Maio 2018*

### Hidrogénio permite uso mais eficiente da energia renovável excedente no Reino Unido

O armazenamento de energia via produção de hidrogénio e sua integração na rede de gás britânica poderá permitir a utilização mais eficiente da energia renovável excedente, em comparação com as baterias. A conclusão é do Instituto dos Engenheiros Mecânicos do Reino Unido.  
*Newsletter Maio 2018*



### MédioTejo21 quer tornar a região líder na utilização do hidrogénio como fonte de energia limpa

Utilizar o hidrogénio como fonte de abastecimento de edifícios públicos e no turismo, assim como apoiar os agentes locais que pretendam produzir e utilizar este recurso energético são alguns dos projetos que a MédioTejo21 quer desenvolver a curto ou médio prazo.  
*Newsletter Junho 2018*

### Fórum Económico Mundial alerta para potencial do hidrogénio

A pressão sobre a produção de energia – que já se estendeu às renováveis –, tem levado algumas das mais importantes organizações mundiais a refletir, com mais frequência, sobre o futuro do setor energético. O mais recente caso foi o Fórum Económico Mundial, que aposta no hidrogénio como potencial solução para “descarbonizar a geração de eletricidade”.  
*Newsletter Junho 2018*



### Toyota anuncia aumento de produção de fuel cell e depósitos de H2

O grupo automóvel japonês vai construir duas novas fábricas com vista à produção em série de pilhas de combustível e uma nova linha de produção de tanques de hidrogénio de alta pressão. Uma estratégia que visa acompanhar o crescimento de vendas de veículos movidos a hidrogénio que antecipa para curto/médio prazo.  
*Newsletter Junho 2018*

### Presidência austríaca da UE quer hidrogénio na agenda europeia de energia

O Programa de Energia que a Áustria quer desenvolver inclui a aposta na implementação do hidrogénio e no desenvolvimento das tecnologias de armazenamento. O estado-membro que vai presidir à UE a partir do próximo mês anunciou as linhas estratégicas onde se vai focar.  
*Newsletter Junho 2018*



### Europa define novas etiquetas para identificar combustível adequado

Vêm aí as novas etiquetas para auxiliar os consumidores europeus no seu processo de escolha dos combustíveis apropriados para os seus veículos novos. A nova diretiva da União Europeia entra em vigor em outubro e define nomenclaturas uniformizadas de combustíveis (incluindo o H2), que também se estendem a postos de abastecimento e concessionários.  
*Newsletter Julho 2018*



### Veículos com célula de combustível são principal tendência do mercado automóvel

O “Global Automotive Executive Survey 2018” da KPMG coloca os veículos elétricos movidos a célula de combustível como a principal tendência do mercado automóvel mundial até 2025. A coexistência de diferentes tecnologias de mobilidade é outra tendência relevante apontada.  
*Newsletter Julho 2018*



### "Nova autocaravana reforça aposta da Mercedes no segmento H2"

A Sprinter F-Cell, apresentada pela Mercedes, é um novo protótipo de autocaravana com célula de combustível e movida a hidrogénio. O veículo é mais um sinal da aposta consistente da marca alemã nas tecnologias de hidrogénio – em complemento com a eletrificação da sua gama de comerciais ligeiros.

*Newsletter Julho 2018*



### Energy Observer promove hidrogénio pelos mares

É o primeiro navio autónomo movido a hidrogénio e amigo do ambiente. Utilizando um 'mix' de energias renováveis e um sistema que produz H2 livre de carbono a partir da água do mar, tem o grupo Toyota como parceiro tecnológico de retaguarda. O projeto envolve uma expedição que arrancou em França em 2017 e está a caminho de Tóquio, para as Olimpíadas de 2020. E pelo caminho vai produzir know-how fundamental para a promoção e massificação das tecnologias associadas ao hidrogénio.

*Newsletter Julho 2018*



### Hydrogen is now! A Palavra às Políticas Públicas: está na hora

José Campos Rodrigues, presidente da AP2H2, faz um ponto de situação do conjunto de projetos e iniciativas em curso – em que a associação está envolvida –, destinados à promoção do hidrogénio enquanto alternativa energética limpa e viável. O seu enfoque está, por um lado, na avaliação da contribuição do H2 para a sustentabilidade ambiental; por outro, no estímulo e mobilização dos agentes económicos na dinamização de ações piloto e de demonstração, de modo a testar a maturidade da tecnologia e avaliar o seu contributo para a sustentabilidade energética.

*Newsletter Julho 2018*