

### DESTAQUE

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

A AP2H2 – Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio foi recebida pela Esquadrilha 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.

**SABER MAIS**



## 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.

**SABER MAIS**

## ISO revê logística do hidrogénio

A norma ISO/TS 19880-1:2016 está em fase de reformulação. Esta é a norma que regula a segurança e o desempenho de estações de abastecimento de hidrogénio.

**SABER MAIS**





## China anuncia intenção de acabar com combustíveis fósseis nos seus automóveis

Acompanhando uma tendência que vai ganhando escala mundial, o governo chinês anunciou a sua intenção em vir a proibir o fabrico e venda de carros a diesel e gasolina. Ainda sem timings definidos, o certo é que o maior mercado automóvel do mundo dá um fôlego importante à indústria para a já incontornável aposta elétrica no sector.

SABER MAIS

## Mercedes lançou aposta elétrica em Frankfurt

O fabricante alemão aproveitou um dos maiores salões automóveis do mundo para destacar a sua forte aposta nos veículos amigos do ambiente, com a gama EQ. Um deles foi o GLC F-CELL EQ, o seu futuro modelo a pilha de combustível com zero emissões.

SABER MAIS



[www.ap2h2.pt](http://www.ap2h2.pt)

AP2H2 - Avenida Infante D. Henrique n.º2, Edif. Expoeste, 2500-918 Caldas da Rainha | [info@ap2h2.pt](mailto:info@ap2h2.pt) | telf. +351 262 101207

Cofinanciado por:



## DESTAQUE

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

A AP2H2 – Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio foi recebida 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.



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

Profícuo e aglutinador. Assim foi o encontro de trabalho entre o Esquadilha de Subsuperfície da Marinha – a autoridade nacional específica para a fileira dos submarinos – e a Direção da Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio (AP2H2), decorrido em agosto passado.

Na ordem de trabalhos estiveram dois pontos essenciais. Por um lado, a informação técnica abrangendo as especificações da pilha de combustível e logística de abastecimento, manutenção, experiência operacional, sem prejuízo da informação classificada e, como tal, não disponível; por outro, um debate de ideias mais estratégico, nomeadamente no que toca aos potenciais quadros de cooperação futura entre a Marinha portuguesa e as comunidades científica e empresarial nacionais, no âmbito do road map para a Economia do Hidrogénio que a AP2H2 está a preparar – em colaboração com a Direção Geral de Energia e Geologia e o Laboratório Nacional de Energia e Geologia.

A comitiva da associação – composta por José Campos Rodrigues, Vasco Amorim, Paulo Brito e Judite Rodrigues – foi cordialmente recebida pelo Capitão Tenente Isaac Barata da Silveira (chefe do Serviço de Eletromecânica e Limitação de Avarias), Engenheiros Cunha Gomes e Lino Santana, da Esquadilha de Submarinos. “A informação transmitida foi do maior interesse técnico e científico, permitindo-nos concluir sobre a relevância que este

projeto pode ter em termos da experiência nacional na utilização do hidrogénio como solução energética para a mobilidade”, de acordo com o presidente do Conselho de Administração da AP2H2. “Consideramos que esta experiência da Marinha deverá constituir um contributo muito importante para o road map do hidrogénio cuja elaboração temos em curso”, sustenta Campos Rodrigues.

Da reunião concluiu-se também que poderão ser múltiplas as áreas de cooperação entre o Sistema Científico e Tecnológico Nacional (SCTN), as empresas portuguesas e a Marinha, tendo como objetivo contribuir para o aprofundamento dos conhecimentos científicos e técnicos da Marinha relevantes para a operação otimizada dos submarinos, no que se refere às fuel cell e à logística associada de hidrogénio.

Com este objetivo, a AP2H2 manifesta uma vontade expressa de contribuir para o estabelecimento das necessárias ligações com o SCTN. De acordo com José Campos Rodrigues, “esperamos apresentar em breve à Esquadilha de Submarinos um documento guia de iniciativas que consideramos poderem integrar esta colaboração”.

O dirigente propôs ainda a adesão de uma entidade representativa da Marinha à AP2H2, formalizando assim o envolvimento deste ramo das Forças Armadas na comunidade do hidrogénio. Para breve ficou também a aproximação da AP2H2 ao Centro de Investigação Naval (CINAV), com vista a alavancar e promover as sinergias ao nível do conhecimento sobre o potencial do hidrogénio e sua aplicabilidade na frota da Marinha.



[www.ap2h2.pt](http://www.ap2h2.pt)

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

Cofinanciado por:



## 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.



## “O período de 2020 a 2030 será para o hidrogénio como os anos 90 para a energia solar e eólica”

Quem o afirma é Pierre-Etienne Franc, vice-presidente de negócios e tecnologias avançadas da Air Liquide, grupo francês de gás industrial – e também presidente do Conselho do Hidrogénio. Em declarações à Bloomberg, prevê que “o período de 2020 a 2030 será para o hidrogénio o que os anos 90 foram para a energia solar e eólica”. Trata-se, assim, de “uma mudança realmente estratégica”, sustentou o responsável citado pela referida agência.

É neste contexto que a possibilidade de virmos a ter, no futuro e à escala global, um sistema energético com base em fontes de energia renováveis, poderá não ser apenas uma miragem. Neste caso o hidrogénio, a substância mais abundante em todo o Universo.

É que alguns dos maiores grupos mundiais ligados direta ou indiretamente a este setor têm vindo a investir, cada vez mais, na área da Investigação e Desenvolvimento (I&D), nomeadamente na utilização do hidrogénio como fonte de armazenamento de energia. Os exemplos mais recentes são a Royal Dutch Shell e Uniper – empresas energéticas anglo-holandesa e alemã, respetivamente –, bem como os fabricantes automóveis

germânicos Audi e BMW, que têm investigado formas de armazenar energia durante semanas ou meses, bem acima da capacidade das baterias de iões de lítio.

A questão central continua a ser o armazenamento prolongado de energia elétrica para utilização futura. Neste capítulo, e apesar de as baterias permitirem armazenar uma quantidade cada vez maior de eletricidade, estas tendem a descarregar após algumas semanas. Mas uma vez que o hidrogénio pode ser armazenado em tanques por prazo indefinido, o seu potencial de mercado é gigantesco. Por exemplo, a energia elétrica obtida no verão pelos painéis solares comuns poderia ser consumida no inverno.

A tecnologia do hidrogénio já não é uma novidade e só falta ser aplicada na economia real: as energias eólica e fotovoltaica seriam utilizadas para efetuar a eletrólise, separando a água em hidrogénio e oxigénio; o hidrogénio resultante deste processo poderia alimentar centrais elétricas a partir de gás natural ou células de combustível para produzir energia elétrica. Por outro lado, a própria indústria petrolífera poderia também utilizar o hidrogénio nas suas fábricas para os processos químicos.

Caso seja utilizado para armazenar energia a um custo suficientemente baixo, o hidrogénio permitirá que as empresas fornecedoras de eletricidade reduzam o uso de unidades de produção movidas a combustíveis fósseis, facilitando a gestão da rede dos fluxos de energia intermitentes dos parques eólicos e solares.

“Se for alcançado 100% de energias renováveis, o hidrogénio poderá desempenhar um papel importante”, antecipa Claire Curry, analista da Bloomberg New Energy Finance, citado também pela agência Bloomberg. “Seria possível ter usinas de gás natural, mas é claro que elas não seriam 100% limpas”, acrescenta.

Embora o potencial da I&D na área do hidrogénio ainda esteja quase todo por explorar a nível global, têm surgido apoios importantes do lado das grandes empresas. Foi nesse sentido que o Conselho do Hidrogénio foi criado durante o último Fórum Económico Mundial, em Davos, por 17 grandes empresas que procuram formas de integrar o gás em sistemas de energia mais limpos. Entre elas figuram a Shell, Total, Engie, Toyota Motor, Bayerische Motoren Werke, Audix e a fornecedora japonesa de gás industrial Iwatani. A General Motors encontra-se em processo de adesão.



[www.ap2h2.pt](http://www.ap2h2.pt)

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

Cofinanciado por:



## ISO revê logística do hidrogénio

A norma ISO/TS 19880-1:2016 está em fase de reformulação. Esta é a norma que regula a segurança e o desempenho de estações de abastecimento de hidrogénio.



## ISO revê logística do hidrogénio

Está em revisão pela Organização Internacional de Normalização (ISO – International Organization for Standardization) a norma que regulamenta a logística do hidrogénio. Neste caso, aquela que define as características mínimas de projeto para a segurança e, quando apropriado, para o desempenho de estações de abastecimento (público e não público) de hidrogénio gasoso para veículos terrestres – nomeadamente os veículos elétricos que utilizam células de combustível.

Trata-se da ISO/TS 19880-1:2016, que integra as especificações necessárias ao projeto e construção de uma estação de serviço para abastecimento de hidrogénio e respetiva logística associada.

Destas especificações constam: o sistema de produção/distribuição de hidrogénio; a distribuição de hidrogénio – por gasoduto, via camião (hidrogénio gasoso e/ou líquido), ou em reboques de armazenamento de hidreto metálico; os geradores locais de hidrogénio que utilizam o processo de eletrólise da água ou tecnologias de processamento de combustível; o armazenamento de

hidrogénio líquido; os sistemas de purificação de hidrogénio (se aplicável); a compressão e a compressão gasosa de hidrogénio; as bombas e vaporizadores; o armazenamento de reserva de hidrogénio gasoso; os dispositivos de pré-arrefecimento; e os dispensadores de hidrogénio gasoso.

A norma ISO/TS 19880-1:2016 tem data de publicação de 2016.



[www.ap2h2.pt](http://www.ap2h2.pt)

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

Cofinanciado por:





## China anuncia intenção de acabar com combustíveis fósseis nos seus automóveis

Acompanhando uma tendência que vai ganhando escala mundial, o governo chinês anunciou a sua intenção em vir a proibir o fabrico e venda de carros a diesel e gasolina. Ainda sem timings definidos, o certo é que o maior mercado automóvel do mundo dá um fôlego importante à indústria para a já incontornável aposta elétrica no sector.



## China anuncia intenção de acabar com combustíveis fósseis nos seus automóveis

A decisão foi anunciada no início de setembro e promete grande impacto na indústria automóvel global – isto por se tratar da China, que já constitui o maior mercado automóvel do mundo. O governo chinês quer proibir a comercialização de carros movidos a combustíveis fósseis, não tendo, contudo, avançado com quaisquer datas específicas para o processo de cancelamento.

Esta medida foi anunciada por Xin Guobin, vice-ministro chinês da Indústria e das Tecnologias de Informação, durante um salão automóvel na cidade de Tianjin. O responsável adiantou apenas que o governo de Pequim e os órgãos reguladores do sector daquele país asiático já estão a preparar conjuntamente o calendário oficial para o cancelamento, provavelmente faseado, da produção e venda de automóveis a gasóleo e gasolina.

Com esta estratégia, a China pressiona assim a globalidade dos fabricantes em acelerar o esforço de produção de automóveis elétricos, não só os que já operam naquele mercado, mas também os restantes, pela dimensão da

oportunidade comercial que se abre ao segmento dos combustíveis alternativos não poluentes. Por exemplo, a Honda avançou entretanto que vai lançar, já no próximo ano, um carro elétrico especificamente concebido para o mercado chinês.

Recorde-se que a França e Reino Unido já confirmaram a sua intenção de proibir a venda de automóveis a diesel e gasolina a partir do ano 2040.



[www.ap2h2.pt](http://www.ap2h2.pt)

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

Cofinanciado por:



## Mercedes lançou aposta elétrica em Frankfurt

O fabricante alemão aproveitou um dos maiores salões automóveis do mundo para destacar a sua forte aposta nos veículos amigos do ambiente, com a gama EQ. Um deles foi o GLC F-CELL EQ, o seu futuro modelo a pilha de combustível com zero emissões.



## Mercedes lançou aposta elétrica em Frankfurt

Foi no maior salão automóvel europeu – e o mais mediático do mundo – que a Mercedes-Benz apresentou as suas principais novidades, algumas das quais ligadas à sua aposta no segmento “verde”.

Um dos destaques da marca alemã no Salão de Frankfurt (14 e 24 de setembro) foi aquele que se perfila como a antevisão do seu conceito de emissões zero. Trata-se do pré-série do seu futuro modelo a pilha de combustível, designado por GLC F-CELL EQ. Com esta proposta, o fabricante aposta na combinação de três fatores para atacar o mercado automóvel não tradicional: carregamentos rápidos – típicos dos modelos movidos com célula de combustível a hidrogénio –, autonomia elevada e a mobilidade com zero emissões que os automóveis elétricos permitem. Já quanto ao arranque da fase de produção deste veículo, a sua data ainda não foi divulgada.

No mesmo contexto de lançamento da EQ – a sua futura submarca no segmento elétrico –, a Mercedes apresentou também um concept que já tinha lançado em 2016, no Salão de Paris, no formato crossover, mas agora numa versão compacta. Com uma carroçaria mais reduzida, este projeto elétrico estará algures entre um

hatchback mais alto do que o habitual e um pequeno CUV. Embora sem avançar com grandes detalhes sobre este concept car – apenas se sabe que é inspirado no concept Vision GT de 2013 e, sobretudo, no protótipo G-Code –, a marca germânica dá sinais de que este será o ponto de partida para a sua estreia na gama eléctrica EQ.

Por outro lado, a Smart, “parceira” da Mercedes-Benz no Grupo Daimler, levou até à montra de Frankfurt um showcar baseado na mobilidade eléctrica e na condução autónoma em ambiente citadino. Foi a primeira proposta a incorporar, na forma de mobilidade partilhada, os quatro grandes eixos estratégicos da insígnia, designada por estratégia CASE – Connected, Autonomous, Shared e Electric.



[www.ap2h2.pt](http://www.ap2h2.pt)

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

Cofinanciado por:

