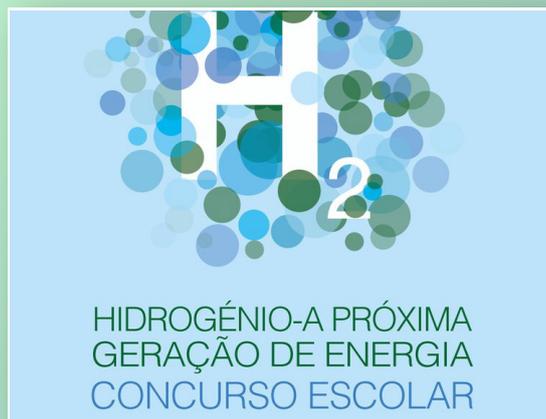


## DESTAQUE

### Candidaturas ao concurso escolar do projeto H2SE até ao fim do mês

Termina no último dia deste mês o período de candidaturas para o concurso escolar "Hidrogénio – A Próxima Geração de Energia", inserido no âmbito do projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética e promovido pela Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio (AP2H2), em parceria com o Instituto Politécnico de Portalegre (IPP) e com o Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI).

SABER MAIS



### 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 900 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.

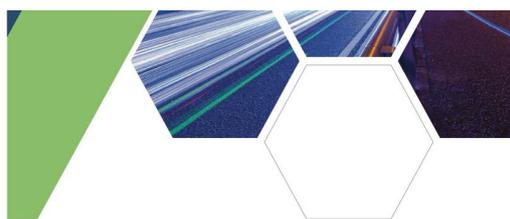
SABER MAIS

### 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.

SABER MAIS





## 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.

SABER MAIS

## 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.

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

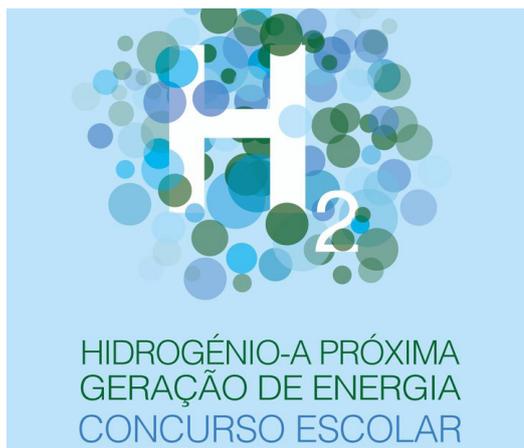
Cofinanciado por:



## DESTAQUE

### Candidaturas ao concurso escolar do projeto H2SE até ao fim do mês

Termina no último dia deste mês o período de candidaturas para o concurso escolar “Hidrogénio – A Próxima Geração de Energia”, inserido no âmbito do projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética e promovido pela Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio (AP2H2), em parceria com o Instituto Politécnico de Portalegre (IPP) e com o Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI).



### Candidaturas ao concurso escolar do projeto H2SE até ao fim do mês

Estão abertas até ao fim deste mês as candidaturas para o concurso escolar intitulado “Hidrogénio – A Próxima Geração de Energia”, que constitui uma das iniciativas inseridas no âmbito do projeto H2SE - Hidrogénio e Sustentabilidade Energética, promovido pela Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio (AP2H2), em parceria com o Instituto Politécnico de Portalegre (IPP) e com o Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI).

Este projeto visa premiar projetos de demonstração ao nível da tecnologia de base dos sistemas de hidrogénio, bem como a sua aplicabilidade a novas áreas de negócio ou projetos que demonstrem formas de alavancar a notoriedade do hidrogénio como fonte de energia em Portugal. “Produção de Hidrogénio Renovável”, “Pilhas de Combustível e Mobilidade”, “Cidades Verdes e Hidrogénio”, “Sociedade do Hidrogénio” e “Hidrogénio como Combustível Alternativo aos Combustíveis Fósseis” são as áreas temáticas que os projetos a concurso deverão abordar.

O concurso destina-se sobretudo aos alunos dos ensinos secundário e profissional e tem como tema de fundo a sustentabilidade energética, particularmente no que respeita ao subsector do hidrogénio. Desta forma, o projeto estende-se também ao

público mais jovem e à comunidade estudantil, no intuito de familiarizar e promover o tema do hidrogénio. De acordo com Paulo Brito, diretor da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do IPP e que acompanha de perto a iniciativa, “temos feito já várias reuniões nas escolas e já há algumas equipas em vias de inscrição”.

Serão premiados os três melhores projetos de acordo com os critérios de avaliação pré-definidos (originalidade, qualidade e mérito, aplicabilidade e apresentação), com valores monetários de dois, três e cinco mil euros.

A inscrição é gratuita e poderá ser feita até ao dia 30 de novembro. A entrega dos trabalhos deverá ser efetuada até às 17h do dia 31 de maio de 2018 – em mão ou por correio para o IPP ou por e-mail para [H2@ipportalegre.pt](mailto:H2@ipportalegre.pt). Consulte o regulamento e aceda à ficha de inscrição em [www.ipportalegre.pt](http://www.ipportalegre.pt).



[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:



## 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 900 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.



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

Será a maior estação de abastecimento de eletrólise de hidrogénio do mundo e está a nascer na Califórnia, nos EUA. A obra para a criação desta infraestrutura foi recentemente adjudicada pela SunLine Transit Agency ao grupo Nel ASA – nomeadamente às suas empresas ProtonOnsite e Nel Hydrogen Solutions.

O negócio global está orçado em 8,3 milhões de dólares e prevê uma solução de abastecimento combinada de Eletrolisador PEM para produção de hidrogénio e H2Station. Com uma capacidade máxima de produção de hidrogénio de 900 Kg/dia, esta será a maior instalação combinada de produção e abastecimento de hidrogénio do mundo atualmente contratada.

Para a SunLine, este investimento visa essencialmente o abastecimento da sua crescente frota de autocarros elétricos movidos a hidrogénio a partir de células de combustível, que opera na região de Palm Springs, na Califórnia. Prevê-se que a instalação seja entregue completa durante o próximo ano, envolvendo um eletrolisador PEM M400 e duas unidades H2Station da Nel.

“Estamos muito satisfeitos por termos sido premiados com a concessão deste contrato para a entrega de uma solução completa de produção e abastecimento de hidrogénio à SunLine, que oferecerá transporte público com emissão zero para a área de Palm Springs e contribuirá com os esforços climáticos da Califórnia. Esta entrega destaca os esforços combinados da Proton e Nel, que utilizam tecnologias inovadoras, tanto na eletrólise de PEM, quanto nas soluções de abastecimento de combustível pesado para autocarros”, explicou aos jornalistas Jon André Løkke, diretor executivo da Nel. “O projeto é estrategicamente importante para a Nel e Proton, porque demonstra a nossa capacidade conjunta em oferecer soluções inigualáveis de produção e abastecimento de hidrogénio. Essa empresa combinada está bem posicionada para fazer parte das iniciativas atuais e futuras, necessárias para se alcançar os objetivos de energia renovável de longo prazo da Califórnia”, acrescentou.

Este projeto conta com o apoio da California Air Resources Board (CARB), no âmbito do programa California Climate Investments (CCI).



[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:



## 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.



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

Se a Toyota já tinha dado sinais claros da sua aposta no segmento de fuel cell (célula de combustível a hidrogénio), reforça agora a sua aproximação estratégica a este nicho do mercado automóvel.

Em declarações recentes à imprensa especializada, Naomichi Hata, diretor de Desenvolvimento de Negócios da marca japonesa, antecipou que o nível médio de preços do segmento a hidrogénio será equivalente ao segmento híbrido até 2025. "Num prazo máximo de sete anos, ou seja, em 2025, os veículos impulsionados a hidrogénio terão basicamente o mesmo preço dos veículos híbridos", garantiu o responsável.

A Toyota reforça assim a sua confiança de que as tecnologias utilizadas na produção de eletricidade através de pilha de combustível venham a ser produzidas a preços mais competitivos, tornando-se também mais eficientes. Isto fará disparar as vendas de automóveis elétricos fuel cell, contrariando a tendência de crescimento do segmento dos elétricos a bateria – sendo que estes

têm ainda a desvantagem de serem mais pesados, devido à maior massa de acumuladores que alojam no seu interior.

Segundo antecipou Naomichi Hata, a Toyota prepara já uma espécie de versão 2.0 desta tecnologia: “No início da próxima década, estaremos prontos para lançar a segunda geração da tecnologia da pilha de combustível a hidrogénio”. Esta inovação permitirá ao fabricante asiático subir as vendas anuais do Toyota Mirai das atuais 3.000 unidades para 10 vezes mais.

Recorde-se que foi a Toyota quem concebeu e lançou o primeiro automóvel produzido em série equipado com pilha de combustível a hidrogénio (Mirai), dando agora sinais evidentes de que esta aposta é para continuar – e até intensificar.

No recente Salão de Tóquio – que decorreu de 28 de outubro a 5 de novembro últimos –, o construtor nipónico apresentou dois novos protótipos de veículos equipados com este tipo de propulsão – o familiar Fine-Comfort Ride e o autocarro Sora.



[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:



## 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.



## 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

Foram 18 os líderes mundiais representantes de vários setores industriais – designados por Conselho do Hidrogénio – que se reuniram recentemente para apresentar o “Hydrogen, Scaling up”, um estudo desenvolvido com o apoio da McKinsey – basicamente, a primeira visão estratégica mensurável sobre o papel do hidrogénio na economia global.

O estudo reforça o papel do hidrogénio enquanto “ pilar fundamental no processo de transição energética”, sustentando com um conjunto de previsões e outros dados relevantes sobre a matéria. Um dos mais significativos é o potencial dado ao hidrogénio no volume de negócios e na criação de emprego: 2,5 triliões de dólares e mais de 30 milhões de empregos até 2050.

Por outro lado, o hidrogénio poderá ser responsável por quase um quinto do total de energia final consumida até àquele ano, caso seja implementado a grande escala. Com base nesta utilização, as emissões de CO2 seriam reduzidas em 6 gigatoneladas por ano, em comparação com os níveis registados atualmente; e teria um impacto de cerca de 20% na redução necessária para limitar o aquecimento global a dois graus Celsius.

Quanto à procura, o estudo antecipa um potencial do hidrogénio para alimentar entre 10 a 15 milhões de automóveis e 500 mil camiões até 2030 – para além de também poder ser utilizado noutros setores, como processos industriais e matérias-primas, produção de aquecimento ou geração e armazenamento de energia.

Em termos mais gerais, o Conselho do Hidrogénio estima que a procura anual de hidrogénio possa aumentar dez vezes até 2050, perfazendo um total de 18% da procura total de energia nesse ano. Numa altura em que se prevê que a população mundial aumente cerca de 2 mil milhões até 2050, as tecnologias de hidrogénio têm o potencial para criar oportunidades de crescimento económico sustentável.

“No século XXI, o mundo deve mudar de modo a permitir a utilização de energia com baixas emissões de carbono”, alertou Takeshi Uchiyamada, copresidente do Conselho do Hidrogénio e presidente da Toyota, durante a apresentação do estudo. E sustentou: “O hidrogénio é um recurso indispensável para atingir esta transição, uma vez que pode ser utilizado para armazenar e transportar energia eólica, solar e outro tipo de eletricidade renovável para alimentar transportes e muitas outras coisas.” Explicou que o Conselho do Hidrogénio identificou sete papéis para o hidrogénio, estando num processo de estímulo aos governos e investidores no sentido de o incluírem nos seus planos energéticos. “Quanto mais cedo dermos início à economia do hidrogénio, melhor, e estamos todos empenhados em tornar isto uma realidade”, acrescentou.

Esta escala de implementação vai implicar, como é óbvio, investimentos elevados, estimando-se na ordem dos 20 a 25 mil milhões de dólares anuais para um total de cerca de 280 mil milhões de dólares até 2030. Dentro do adequado quadro regulamentar – incluindo políticas de coordenação e incentivo estáveis e a longo prazo –, o relatório considera viável a captação de tais investimentos para implementar a tecnologia.

Em todo o mundo já são hoje investidos mais de 1,7 triliões de dólares em energia por ano, incluindo 650 mil milhões em petróleo e gás, 300 mil milhões em eletricidade renovável e mais de 300 mil milhões na indústria automóvel.

O lançamento do estudo “Hydrogen, Scaling up” decorreu no âmbito do Fórum de Inovação e Sustentabilidade, na presença de 18 altos membros do Conselho do Hidrogénio – liderado pelos copresidentes Takeshi Uchiyamada, presidente da Toyota, e Benoît Potier, presidente e CEO da Air Liquide, acompanhados por Aldo Belloni, CEO do Grupo Linde, Woong-chul Yang, vice-presidente da Hyundai e Anne Stevens, membro do Conselho anglo-americano. Durante o lançamento, o Conselho do Hidrogénio apelou aos investidores, representantes políticos e empresas que se juntassem a eles para acelerar o processo de implementação do hidrogénio.



[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:



## 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.



## Alemanha estreia primeiros comboios a hidrogénio na Primavera

Serão 14 os comboios a hidrogénio que a Alstom – grupo industrial francês que opera na área de infraestrutura de energia e transportes – vai fabricar para a Autoridade de Transportes da Baixa Saxónia (LNVG), no âmbito de um acordo de parceria recentemente firmado entre ambas para operar nesta região do norte da Alemanha.

Designados por Coradia iLint, trata-se dos primeiros veículos ferroviários movidos com hidrogénio enquanto combustível. Os protótipos iniciais já se encontram em fase de produção na fábrica detida pelo grupo na Alemanha, sendo que o início da sua circulação na rede ferroviária da LNVG está previsto para a Primavera de 2018.

Os Coradia iLint irão substituir os atuais comboios a diesel em circulação, fazendo a ligação entre Cuxhaven, Bremerhaven, Bremervörde e Buxtehude, nesta região da Baixa Saxónia. A manutenção desta infraestrutura de transporte ferroviário será igualmente da responsabilidade da Alstom durante um período de 30 anos, enquanto o fornecimento de hidrogénio será assegurado pelo grupo Linde.

Estes comboios a hidrogénio, segundo informou o construtor francês, terão características físicas e motoras idênticas às da última geração de comboios regionais de tração diesel – em aceleração, na travagem, na velocidade máxima (140 Km/h), na autonomia (até 1.000 Km) e na lotação (300 passageiros). A principal diferença é que estes futuros veículos com célula de hidrogénio estão livres de emissões de CO2, libertando apenas vapor de água.

As células de combustível constituem o eixo central deste sistema – uma espécie de mini centrais elétricas para a locomoção do comboio – e são alimentadas a hidrogénio. Os comboios são alimentados por uma unidade de tração elétrica alimentada pelas mesmas células de combustível.



[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:

