eco  
community

# NEWSLETTER

**NOVEMBRO 2021**

## NOTA DE ABERTURA

### **A opção nuclear: Um elefante na sala!**

A energia nuclear voltou à Agenda energética, através da declaração do Presidente Macron, na COP 26. De facto, embora em surdina, a opção nuclear tem estado sempre presente. Os critérios de decisão determinantes para a definição da política energética compreendem o mais baixo custo da energia fornecida, a diversificação das fontes energéticas e a redução da dependência externa e da factura energética com o exterior. A energia nuclear verifica todos estes critérios. Para os promotores da energia nuclear esta é uma solução

competitiva, credível e racional e permite satisfazer a procura crescente de energia eléctrica. É uma alternativa às políticas desenhadas, no início do século, de promover as energias renováveis, face às limitações que a estas são atribuídas (aleatórias, intermitentes e sazonais) (...) [\(Saber mais\)](#).



NEWSLETTER  
AP2H2  
NOVEMBRO 2021

## 1 - AP2H2 participou nas Jornadas de Cerâmica 2021

A AP2H2 participou na 4ª Edição das Jornadas Técnicas de Cerâmica, iniciativa que decorreu no Centro Cultural e de Congressos de Aveiro, de 16 a 19 de novembro. O evento foi organizado pelo CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro e realizou-se num período em “que se prevê a recuperação da economia, com o lançamento de instrumentos financeiros de apoio como o PRR – Plano de Recuperação e Resiliência, no qual os custos energéticos e as metas de descarbonização trazem preocupações acrescidas às empresas”.

O CTCV acrescenta que “a redução de consumos, ou as metas da descarbonização, não são os únicos fatores de competitividade e a aposta em novos produtos, novos



processos, utilização de subprodutos (...) ([saber mais](#))

## 2 - Portugal subscreve acordos ambientais na COP 26

Na recente Cimeira do Clima das Nações Unidas (COP 26), que decorreu na cidade escocesa de Glasgow, Portugal subscreveu acordos sobre o combate à desflorestação, para a redução nas emissões de metano e nas metas ambiciosas para transportes, energia e hidrogénio.

Os acordos que foram assinados dividiram-se em 3 grandes áreas: “Glasgow Leaders’ Declaration on Forests and Land Use”, “World Leader Summit Statement on the Breakthrough Agenda” e “Redução Global de 30% das Emissões de Metano até 2030 (face aos valores de 2020)”.

No primeiro caso, trata-se de um compromisso para travar e inverter a desflorestação até 2030, através da proteção da floresta (...) ([saber mais](#))



## 3 - CoLAB HyLAB já integra Rede de Laboratórios Colaborativos nacional

A rede nacional de Laboratórios Colaborativos (CoLAB) foi reforçada com a aprovação de novas propostas no âmbito do 4º exercício internacional de avaliação anual para o reconhecimento e a atribuição do título de “Laboratório Colaborativo – CoLab”, que decorreu em março deste ano. Os novos CoLAB atuam em áreas estratégicas como a saúde e o envelhecimento, hidrogénio verde, águas termais, ciência de dados, aquacultura sustentável e turismo, contribuindo para reforçar os objetivos da implementação de agendas de investigação e inovação, de relevância internacional e impacto nacional.

O processo foi lançado em 2017 e tem como objetivo principal criar, direta e indiretamente, emprego qualificado em Portugal em estreita associação (...) ([saber mais](#))



## 4 - Green H2 Atlantic arranca em Sines

De acordo com uma notícia publicada no “Semanário Económico”, o projeto de hidrogénio verde de Sines, vai arrancar já em dezembro deste ano com a designação de Green H2 Atlantic.

Segundo documentos da Comissão Europeia consultados pelo Jornal, o projeto vai representar um investimento total de 76,6 milhões de euros, com os fundos europeus a contribuírem com 30 milhões. A EDP Renováveis será a entidade coordenadora, visando o desenvolvimento e a operação de um eletrolisador com 100 megawatts naquela cidade.

Com o objetivo de criar energia para consumo em unidades da zona de Sines, o hidrogénio verde será produzido através de energia solar e eólica, proporcionando 1 gigawatt de capacidade (...) [\(saber mais\)](#)



## 5 - Brasil estuda hidrogénio verde para aviação

O hidrogénio verde integra a rota de transformação de uma das atividades mais desafiantes nos programas de descarbonização: o setor aéreo. Enquanto a economia mundial está a realizar um esforço para reduzir as fontes de poluição atmosférica, dados oficiais referem que a área da aviação registou, nos últimos anos, uma subida nas emissões de gases de efeito estufa, com um aumento de 32% entre 2013 e 2018, período anterior ao início da pandemia.

Neste contexto, surgiu no Brasil o projeto inovador ProQR (Promovendo Combustíveis Alternativos sem Impactos Climáticos). Trata-se de um programa que promove a aposta no hidrogénio verde como alternativa de produção (...) [\(saber mais\)](#)



A energia nuclear voltou à Agenda energética, através da declaração do Presidente Macron, na COP 26. De facto, embora em surdina, a opção nuclear tem estado sempre presente. Os critérios de decisão determinantes para a definição da política energética compreendem o mais baixo custo da energia fornecida, a diversificação das fontes energéticas e a redução da dependência externa e da factura energética com o exterior. A energia nuclear verifica todos estes critérios. Para os promotores da energia nuclear esta é uma solução competitiva, credível e racional e permite satisfazer a procura crescente de energia eléctrica. É uma alternativa às políticas desenhadas, no início do século, de promover as energias renováveis, face às limitações que a estas são atribuídas (aleatórias, intermitentes e sazonais).

*Chernobyl (abril de 1986) estava explicado (e esquecido)- caso furtivo associado a uma manutenção deficiente de uma central de tecnologia obsoleta, que a desorganização logística latente numa URSS já em desagregação ajuda a explicar. Era uma situação não repetível.*

*Mas sobreveio Fukushima (março de 2011), a combinação impensável de um tremor de terra de grande magnitude na origem de um tsunami que conduziu ao desastre nuclear a que assistimos horrorizados e impotentes.*

Após Fukushima deixou de ser oportuno continuar a assumir publicamente essa alternativa energética. A solução nuclear saiu discretamente da Agenda energética europeia e da maioria dos países industrializados. Das 53 centrais actualmente em construção só 4 se localizam na UE (mais 2 nos USA e 2 no UK).

O retorno ao nuclear tem sido notícia nos últimos tempos, nos USA e na Europa. E o hidrogénio é usado como justificativo da nova opção nuclear. Será (?) uma parceria virtuosa, com a energia nuclear a contribuir para viabilizar a Economia do Hidrogénio, dado poder reduzir de modo significativo os custos de produção do Hidrogénio. A argumentação é a seguinte:

- A energia nuclear viabiliza “load factors” de electrolisadores superiores a 5.000h, com a redução dos valores de CAPEX associados (o electrolisador é uma carga que o nuclear agradece nos períodos de vazio e super-vazio).
- A energia nuclear tem custos de produção baixos (?) com incidência directa no OPEX do kg de H<sub>2</sub>.
- Anuncia-se uma nova geração de reactores nucleares (EPR- European Pressurized Reactor), deixando subentendido que os riscos de incidentes (ou acidentes?) nucleares estão ainda mais reduzidos.
- Nuclear é energia limpa, que contribuirá para se atingir os objectivos de neutralidade carbónica até 2050

Analise e avalie esta argumentação.

### **Sobre o custo da energia nuclear, nova geração**

#### **a) Central de Olkiluoto 3 (1600 MW) - Finlândia**

*Em maio de 2002 o parlamento finlandês aprovou a construção da central nuclear de Olkiluoto, para entrar em operação em 2009. Em dezembro de 2003 é assinado um contrato de €3,2 bn com a Framatome (AREVA)/Siemens para fornecimento de uma central nuclear chave na mão de 1600 MW (tecnologia EPR), com a entrada em operação prevista para meados de 2009.*

*Em Maio de 2005 começou a construção, mas atrasos múltiplos foram acontecendo, nomeadamente na parte do reactor nuclear. A ligação à rede foi recalendarizada para novembro de 2020, com início da operação comercial prevista para março de 2021. Em agosto de 2021 foi anunciado um novo adiamento, para junho de 2022, Em tribunal corre um processo em que o consórcio AREVA Siemens reclama um pagamento adicional de €3,52 bn por sobrecustos ocorridos. Por sua vez o operador finlandês (TVO) pede uma indemnização de €2,6 bn por prejuízos sofridos.*

Em conclusão: contrato assinado em 2003, entrada em operação prevista para 2009, mas aguardamos no final de 2021 que esta se concretize em 2022 (13 anos de atraso). Os custos derraparam dos iniciais €3,2bn para €6,7 bn (um desvio de 110%!).

### **b) Central de Flamanville 3 (1600 MW) - França**

*O projecto está com um atraso de 11 anos. O Orçamento inicial de €bn 3,3 disparou para €12,4 bn, com relatórios de auditores a estimar um custo efectivo de €bn 19,1 para completar a central. O início de construção foi 2007, e a carga de combustível do núcleo do reactor está actualmente previsto para o final de 2022. Segundo o CEO da EDF a estimativa actual dos custos de energia será entre 70 e 90 €/MWh, dependendo do ritmo final dos trabalhos em curso.*

*Recentemente a EDF anunciou o adiamento para junho de 2026 do arranque das 2 centrais de 1600 MW EPRs de Hinkley Point C no UK*

### **c) Nuclear - Energia limpa?**

Vamos entrar numa fase decisiva do fim do ciclo nuclear dos anos 70. O desmantelamento. Quanto vai custar efectivamente a descontaminação das centrais? Estimativas actuais apontam para custos que são 3 vezes superiores às reservas geradas para financiar este processo. Quem vai pagar? Ou será que vai haver um novo deficit tarifário? Afinal o custo efectivo da energia nuclear será muito superior àquele que tem estado a ser cobrado.

### **Concluindo:**

- O custo real da energia nuclear está por determinar, e as melhores estimativas actuais apontam para valores muito superiores ao das energias renováveis;
- A energia nuclear não é uma parceria virtuosa para viabilizar a Economia do Hidrogénio, pois não contribui para a redução dos respectivos custos de produção;
- Fukushima ainda está na nossa memória. O nuclear não é uma tecnologia verde e renovável, e não é aceitável que se recorra ao Hidrogénio para justificar interesses associados às opções nucleares.

O H2 será competitivo sem necessidade da ajuda do nuclear e não será a muleta desta opção. O histórico actual do nuclear não é uma garantia que assegure que este possa constituir uma solução sem risco, a considerar num futuro próximo. Pelo contrário, é, com o que hoje sabemos, um risco adicional a evitar. O EPR não é mais que o lifting dos anteriores PWR. Será necessário ainda aguardar pela nova geração de centrais nucleares para se poder avaliar se há efectivamente uma alteração significativa de riscos associados. Haverá que estar vigilantes à acção do lobby nuclear.

Energias renováveis e hidrogénio continuam a ser a melhor solução disponível para que a transição energética se concretize e os objectivos climáticos de 2050 sejam cumpridos.



## 1 - AP2H2 participou nas Jornadas de Cerâmica 2021



A AP2H2 participou na 4ª Edição das Jornadas Técnicas de Cerâmica, iniciativa que decorreu no Centro Cultural e de Congressos de Aveiro, de 16 a 19 de novembro. O evento foi organizado pelo CTCV - Centro Tecnológico da Cerâmica e do Vidro e realizou-se num período em “que se prevê a recuperação da economia, com o lançamento de instrumentos financeiros de apoio como o PRR – Plano de Recuperação e Resiliência, no qual os custos energéticos e as metas de descarbonização trazem

preocupações acrescidas às empresas”.

O CTCV acrescenta que “a redução de consumos, ou as metas da descarbonização, não são os únicos fatores de competitividade e a aposta em novos produtos, novos processos, utilização de subprodutos ou recurso a simbioses industriais, bem como as novas abordagens ao mercado e a ligação a entidades do sistema de I&D, são fatores que reforçam a competitividade das empresas”.

O evento pretendeu fomentar a interação entre as empresas de base industrial e os profissionais da AEC – Arquitetura, Engenharia e Construção e contou com duas áreas de intervenção que decorrem em simultâneo: a Conferência no auditório e o Circuito de Aplicação dos Produtos Cerâmicos, realizado através de workshops que permitiram demonstrar as boas práticas de aplicação de soluções e tecnologias.

José Campos Rodrigues, Presidente da AP2H2 participou no painel dedicado à “Investigação de Novas Fontes de Energia e Captura de CO2”, tendo apresentado uma comunicação sobre a “Captura de CO2”.

## 2 - Portugal subscreve acordos ambientais na COP 26

Na recente Cimeira do Clima das Nações Unidas (COP 26), que decorreu na cidade escocesa de Glasgow, Portugal subscreveu acordos sobre o combate à desflorestação, para a redução nas emissões de metano e nas metas ambiciosas para transportes, energia e hidrogénio.



Os acordos que foram assinados dividiram-se em 3 grandes áreas: “Glasgow Leaders’ Declaration on Forests and Land Use”, “World Leader Summit Statement on the Breakthrough Agenda” e “Redução Global de 30% das Emissões de Metano até 2030 (face aos valores de 2020)”.

No primeiro caso, trata-se de um compromisso para travar e inverter a desflorestação até 2030, através da proteção da floresta e outros ecossistemas, acelerando a sua recuperação e promovendo o aumento da sua resiliência, ações que Portugal já tem vindo a desenvolver.

Na segunda vertente, os compromissos assumidos definem objetivos ambiciosos para 2030 em três dos quatro setores económicos estratégicos identificados nesta Agenda e que, em conjunto, representam mais de 50% das emissões globais de gases com efeito de estufa.

Quanto à redução das emissões globais de metano, a iniciativa, consistente com a ambição do Roteiro de Neutralidade Carbónica 2050 e com o Plano Nacional de Energia e Clima 2030, permitirá conhecê-las e medi-las melhor, mas também avaliar a cada ano o nível de progresso por comparação com as metas.

Portugal compromete-se, assim, a trabalhar em conjunto com outros países e organizações para promover a aceleração da inovação e a aplicação de tecnologias limpas nas áreas do transporte rodoviário, energia e hidrogénio, fundamentais para o desenvolvimento de uma economia neutra em carbono.

---

### **3 - CoLAB HyLAB já integra Rede de Laboratórios Colaborativos nacional**



A rede nacional de Laboratórios Colaborativos (CoLAB) foi reforçada com a aprovação de novas propostas no âmbito do 4º exercício internacional de avaliação anual para o reconhecimento e a atribuição do título de “Laboratório Colaborativo – CoLab”, que decorreu em março deste ano. Os novos CoLAB atuam em áreas estratégicas como a saúde e o envelhecimento, hidrogénio verde, águas

termais, ciência de dados, aquacultura sustentável e turismo, contribuindo para reforçar os objetivos da implementação de agendas de investigação e inovação, de relevância internacional e impacto nacional.

O processo foi lançado em 2017 e tem como objetivo principal criar, direta e indiretamente, emprego qualificado em Portugal em estreita associação com a valorização social e económica do conhecimento e tem sido implementado através da seleção anual, por via competitiva e após a avaliação por peritos internacionais, de agendas de investigação e de inovação orientadas para a criação de valor económico e social, incluindo processos de internacionalização da capacidade científica e tecnológica nacional, em área(s) de intervenção relevante(s) e a realização de atividades de I&D que potenciem o reforço de sinergias com instituições científicas e de ensino superior, designadamente no âmbito de programas de formação especializada, profissional ou avançada em estreita colaboração com parceiros sociais, económicos e culturais.

Estão agora concretizados 35 laboratórios, que correspondem a iniciativas em várias áreas do conhecimento e de âmbito regional ou nacional, contribuindo para a densificação do território nacional em termos de atividades baseadas em conhecimento. Mobilizam, atualmente, cerca de 300 entidades, incluindo mais de 120 empresas, para o desenvolvimento das suas agendas de investigação e inovação.

Até ao final do ano passado, o financiamento público disponibilizado através de fundos nacionais e comunitários para a criação e promoção de “Laboratórios Colaborativos - CoLAB” ascendeu a 68,6 milhões de euros, tendo já contribuído para a criação direta de 466 empregos altamente qualificados, 33% dos quais são ocupados por doutorados.

Os Laboratórios Colaborativos têm contribuído para reforçar e complementar a atual estrutura de Centros de Interface Tecnológica (CIT) e outras instituições intermediárias em Portugal, diversificando e complementando também a estrutura existente e a atuação das unidades de I&D e dos Laboratórios Associados. Têm, assim, um objetivo claro de diversificação e densificação do tipo de instituições de I&D, estando orientados para a criação de valor social e económico através do emprego qualificado, designadamente:

- Estimulam a participação ativa do sistema científico e académico na compreensão e na resolução de problemas complexos e de grande dimensão, geralmente não suscetíveis de ser resolvidos no âmbito de uma única vertente disciplinar, científica, tecnológica ou institucional.
- Implicam a coordenação de escalas diferentes e uma intervenção empresarial, social e cultural com vista à implementação de soluções efetivas e com impacto socioeconómico.

Neste contexto, o desenvolvimento e promoção de Laboratórios Colaborativos tem sido estimulado no âmbito de agendas e programas de investigação e inovação mobilizadores, de relevância internacional e impacto nacional, devidamente concertados entre as universidades, os politécnicos, as unidades de I&D e os laboratórios associados, os laboratórios do Estado, e o tecido social, cultural e económico, envolvendo, em particular, empresas, instituições intermédias e de transferência de conhecimento.

Já constituído, o CoLAB HyLAB – Green Hydrogen Collaborative Laboratory visa desenvolver cientificamente e tecnologicamente o hidrogénio verde em Portugal. Uma das estratégias da União Europeia para o abandono de combustíveis fósseis passa por acelerar o desenvolvimento de hidrogénio limpo, assegurando o seu papel de pedra angular para um sistema energético neutro em termos climáticos até 2050. O hidrogénio verde pode ser uma ferramenta útil para descarbonizar alguns setores industriais como os que requerem calor de altas temperaturas, mobilidade de longa distância e transportes marítimos.

O CoLAB HyLAB surge como uma rede de investigadores e profissionais que vão colaborar para alavancar a produção, o transporte, a distribuição, armazenamento e usos finais deste novo vetor energético. Pretende-se ainda reforçar o emprego qualificado nesta área, promover a colaboração entre instituições científicas com o tecido empresarial e desenvolver ações de formação especializadas.

Os associados fundadores deste laboratório colaborativo são a EDP, GALP, REN, Bondalti Chemicals, S.A., IST, UPORTO, LNEG, INEGI, INESC TEC, CEiiA, INL e Universidade Nova de Lisboa.

## 4 - Green H2 Atlantic arranca em Sines

De acordo com uma notícia publicada no “Semanário Económico”, o projeto de hidrogénio verde de Sines, vai arrancar já em dezembro deste ano com a designação de Green H2 Atlantic.

Segundo documentos da Comissão Europeia consultados pelo Jornal, o projeto vai representar um investimento total de 76,6 milhões de euros, com os fundos europeus a contribuírem com 30 milhões. A EDP Renováveis será a entidade coordenadora, visando o desenvolvimento e a operação de um eletrolisador com 100 megawatts naquela cidade.

Com o objetivo de criar energia para consumo em unidades da zona de Sines, o hidrogénio verde será produzido através de energia solar e eólica, proporcionando 1 gigawatt de capacidade e criando 1.147 empregos diretos e 2.744 indiretos.

“O consórcio inclui toda a cadeia de valor, incluindo produtores de eletrolisadores,



produção de hidrogénio verde, consumidores da indústria química e redes de gás natural, empresas de eletrónica de energia, empresas de gestão de energia usando inteligência artificial, produtores de energias renováveis”, lê-se no documento da Comissão Europeia citado pelo Semanário Económico.

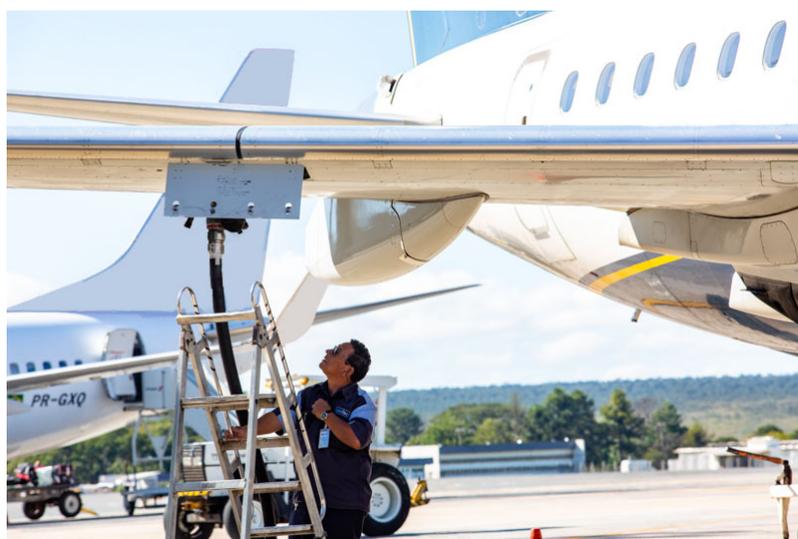
A notícia aponta que o consórcio é composto pelas seguintes organizações: EDP Renováveis, Galp, Efacec, Bondalti Chemicals, Centre for New Energy Technologies (CNET), Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ) e INESC TEC, Martifer, MCPHY Energy, Engie Energie Services, Axelera – Association Chimie – Environnement Lyon et Rhône-Alpes, Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Energies Alternatives, Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt, Vestas e Wynd Systems.

A 14 de outubro, a EDP e a espanhola Repsol anunciaram uma parceria para o hidrogénio verde na Península Ibérica. As companhias vão avaliar oportunidades em Sines, Astúrias e País Basco.

A ideia de construir um centro de produção de hidrogénio verde em Sines começou a ser noticiada no início de 2020 através da voz do empresário holandês Marc Rechter e do seu Resilient Group. Este projeto de 3,5 mil milhões de euros visava a exportação de hidrogénio verde (em estado líquido) produzido em Sines para a Holanda em navios para abastecer a indústria química da Holanda e da Alemanha. Mais tarde, o Resilient Group forjou um consórcio com a EDP e a Galp, mas acabou por apresentar uma proposta em separado no processo lançado pelo Governo em 2020.

Em julho de 2020, a EDP, Galp, Martifer, REN e a Vestas anunciavam a criação de um consórcio para a instalação de um projeto-piloto de 10 megawatts de eletrólise que poderia evoluir até 1 gigawatt de capacidade até ao final da década, o projeto H2 Sines. Deste consórcio anunciado em 2020, a REN é a única que não integra agora o Green H2 Atlantic.

## 5 - Brasil estuda hidrogénio verde para aviação



O hidrogénio verde integra a rota de transformação de uma das atividades mais desafiantes nos programas de descarbonização: o setor aéreo. Enquanto a economia mundial está a realizar um esforço para reduzir as fontes de poluição atmosférica, dados oficiais referem que a área da aviação registou, nos últimos anos, uma subida nas emissões de gases de efeito estufa, com um aumento de 32% entre 2013 e 2018, período anterior ao início da pandemia.

Neste contexto, surgiu no Brasil o projeto inovador ProQR (Promovendo Combustíveis

Alternativos sem Impactos Climáticos). Trata-se de um programa que promove a aposta no hidrogénio verde como alternativa de produção de um tipo específico de querosene para a aviação sustentável. A iniciativa é protagonizada pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ -agência alemã de cooperação internacional), em parceria com o Ministério de Ciência Tecnologia e Inovações (MCTI) brasileiro.

Marcos Costa, coordenador do ProQR, afirma que o projeto visa “ter uma opção para descarbonizar alguns meios de transporte, que estão distantes de soluções de propulsão elétrica a médio prazo, como parece ser o caso da aviação”, explica.

A proposta é inovadora, já que trabalha processos industriais tradicionais existentes em refinarias para a produção de um tipo de combustível sustentável. Este seria produzido a partir de um gás de síntese, numa combinação de hidrogénio e carbono. A mistura de CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> passaria por um reator de Fischer-Tropsch, onde ocorre a combinação em cadeias de hidrocarbonetos e a geração de petróleo sintético. “Esse petróleo é fracionado num processo igual ao que existe nas refinarias para a produção do combustível tradicional usado na aviação”, esclarece Marcos Costa, acrescentando que, para ser ‘verde’, o hidrogénio para o gás de síntese deve ser produzido a partir de uma fonte de energia renovável, como a solar, eólica, biomassa, entre outras.

Um dos grandes desafios do projeto é o planeamento de alternativas para levar a produção do combustível ‘verde’ para um local próximo da sua utilização, neste caso o aeroporto. Estão em curso várias articulações para reunir parceiros em torno da ideia e viabilizar uma rede-piloto no Brasil, integrando universidades, institutos federais e entidades como o Senai (Serviço Nacional de Aprendizado Industrial), além da Rede Brasileira de Bioquerosene e Hidrocarbonetos Renováveis para Aviação (RBQAV).

De acordo com o responsável do ProQR, o movimento para a utilização de hidrogénio na aviação tem vindo a ganhar força. Em junho deste ano, a europeia Airbus afirmou que o hidrogénio verde deve ter um papel fundamental na indústria. A empresa planeia contar com esta fonte limpa para cumprir o compromisso assumido de ter emissões zero até 2035. Por outro lado, a startup americana ZeroAvia tem mobilizado os investidores privados para desenvolver uma aeronave equipada com uma célula de combustível movida a hidrogénio. O plano é oferecer viagens comerciais até 2023 com 20 passageiros e, em 2026, aumentar a capacidade para 80 lugares com percursos mais longos.

Marcos Costa refere que o Brasil, além de possuir um grande potencial para produzir hidrogénio verde, é signatário do Esquema de Compensação e Redução de Carbono para a Aviação Internacional (CORSA), que impõe medidas para redução de emissões do setor da aviação a partir de 2027. Isto significa que o investimento em opções mais limpas, como querosene de aviação sustentável a partir do hidrogénio verde, é estratégico.

  
**bankinter.**

PATROCINADOR



Av. Infante D. Henrique, 2 2500-918 Caldas da Rainha  
(+351) 262 101 207 ou 937 447 045// info@ap2h2.pt  
© 2021 AP2H2 Aqui pode modificar as suas preferências ou cancelar a sua subscrição.

