

ne NEGÓCIOS&EMPRESAS

Nº 5 . JULHO/DEZEMBRO. 2022

ANTÓNIO PIRES DE LIMA

**Empresas que
não cuidam da
sustentabilidade
desaparecem**

ISABEL UCHA

**Investidores
privilegiam
projetos
sustentáveis**

DOSSIER

**TRANSFORMAR O NOSSO MUNDO
OS ODS E AS EMPRESAS**

**LIVRO. A SUSTENTABILIDADE
DOS OLIVAIS EM PORTUGAL**

**OPINIÃO. MIGUEL PINTO
VÂNIA SOARES. MIGUEL BRANDÃO**

DOSSIER



TRANSFORMAR O NOSSO MUNDO





Clearenergy. ODS 4

“BÊ-Á-BÁ” DO HIDROGÉNIO CRIA VIVEIRO DE ESPECIALISTAS



O ano de 2023 poderá assinalar um novo marco histórico na transição energética em Portugal caso haja um investimento firme em literacia do hidrogénio ao nível do ensino. Novos programas didáticos irão pôr termo a preconceitos e travar o desperdício de recursos em tecnologias invasoras e prejudiciais ao ambiente.

“Devido à atual urgência climática e dependência energética e seguindo a excelente dinâmica do programa de formação, na área da literacia para o hidrogénio, desenvolvido pelo Instituto Politécnico de Portalegre e promovido em parceria com a AIP, somos forçados a repensar prioridades considerando fundamental incorporar no nosso portfolio produtos e programas pedagógicos para a literacia do hidrogénio, como catalisadores no desenvolvimento de massa-crítica e cadeia de valor para a rápida transição energética”, anuncia Eduardo Pereira, cofundador da Clearenergy, Lda., e especialista em tecnologia de construção naval e máquinas, gestor de reparações navais e investigador industrial com duas patentes e dois modelos industriais.

A ClearEnergy dedica-se à comercialização e implementação de tecnologias para armazenamento sustentável de energia como solução para a intermitência na produção de energias renováveis não invasivas – sol, vento




• EDUARDO PEREIRA
Sócio da CLEARENERGY

e marés –, nomeadamente hidrogénio e seus derivados sintéticos.

Na área da educação, a empresa comercializa equipamentos e programas em formato “STEAM &DIY”, específicos para a literacia do hidrogénio e energias renováveis, em representação das “HorizonEducational” e “Helio-centrisAcademia”, insígnias que abrangem todas as faixas etárias, desde o ensino básico até ao laboratório mais sofisticado de investigação e desenvolvimento de novas soluções. O estudo do hidrogénio, a molécula mais abundante do universo e menos prejudicial

ao meio ambiente, encontra-se, em Portugal, numa fase embrionária, segundo a análise de Eduardo Pereira: “Está reservado a laboratórios universitários. Existe uma carência enorme de massa crítica ao nível dos stakeholders mais influentes sobre temas como a tecnologia, potencial e suas vantagens comparativas e a deficiência de recursos humanos para os projetos das indústrias de produção de hidrogénio já em carteira. Levar a ciência do hidrogénio a todas as escolas do país, incluindo-a nos seus programas curriculares, vai alimentar o viveiro de especialistas em assuntos de H₂, essenciais na transição energética para a sustentabilidade”.

Para além da mão-de-obra necessária aos projetos de produção industrial de hidrogénio já em carteira, “também o setor da mobilidade, onde o hidrogénio aparece como alternativa credível, vive um período de incerteza, com uma parte da força laboral a sair dos cursos



A excelente formação para o hidrogénio, desenvolvida pelo IP de Portalegre e promovida pela AIP, levou-nos a oferecer programas pedagógicos que desenvolvam massa-crítica e cadeia de valor para a rápida transição energética





de mecatrónica automóvel com perspectivas reduzidas a partir de 2035”, sublinha aquele investigador ao avançar outro facto preocupante que confirma a falta de profissionais: “É de salientar que durante o benchmarking para atrair fabricantes ao mercado nacional, alguns ainda escusam exportar para Portugal por escassez de massa crítica nacional neste setor”.

Programa DIYrace para 2.º: Princípios básicos da ciência e da engenharia, juntamente com a conscientização sobre sustentabilidade e energia renovável. Permite que os alunos projetem e construam os seus próprios bólidos movidos a células de combustível usando materiais reciclados. Processo de planificação seguro e aconselhamento profissional durante todo o processo. Aumento das perspectivas de trabalho e de carreira para os jovens. Investimento seguro graças à qualidade excelente das ferramentas e dos recursos de ensino. Uso otimizado dos laboratórios como equipamentos educativos personalizados de acordo com as necessidades académicas. Design profissional dos equipamentos de acordo com as normas internacionais. Equipamento educativo de última geração graças aos componentes industriais aplicados a estes equipamentos didáticos.

Programa Horizon Hydrogen Grand Prix: Programa com duração de um semestre ao nível do 3ºCiclo e Secundária, prepara os alunos para se relacionarem com os problemas ambientais construindo e competindo com carros telecomandados movido por hidrogénio. Formar as próximas gerações com um sentido apurado de criatividade, engenharia e habilidades de pensamento crítico, é um autêntico incentivo para futuros engenheiros. Abrange vários campos da ciência e engenharia e oferece aos estudantes portugueses a oportunidade de aplicar talento por meio de experiências científicas e tra-



balhos manuais em materiais curriculares, à medida que aprendem matérias essenciais como sustentabilidade ambiental, energia renovável e combustíveis alternativos. Desde 2015 que o H2GP tem crescido com sucesso. Participam mais de 3000 alunos e, apesar do cancelamento de todas as competições devido ao Covid-19, as comunidades reforçaram o interesse. Recentemente, a Hyzon-Motors inaugurou nos EUA uma linha de produção de pilhas de 120Kw, com tecnologia subjacente à utilizada pelos alunos no programa “H2GP”.

A indústria do hidrogénio e das células de combustível está a começar e os jovens participantes no “H2GP” apresentam capacidades para desmontar as pilhas de combustível e integrá-las novamente num carro de corrida de classe mundial. A apetência das organizações internacionais para aproveitar mão-



de-obra qualificada nesta tecnologia e a necessidade da literacia em hidrogénio a partir deste ano letivo em Portugal.

Fuel Cell Trainer: Projetado especificamente para cobrir requisitos do ensino Profissional ou profissionalizante. Sistema validado suporta a implementação de cursos profissionais práticos, reduzindo o tempo e o custo da formação. Ajuda o estudo teórico de parâmetros fundamentais, por meio de uma série de experiências práticas comparativas. O caráter modular permite que os alunos examinem cada componente individualmente e possam aumentar de forma gradual o nível de dificuldade para conhecer sistemas de células de combustível.

Hybrid Energy Lab: O “HEL” é um sistema projetado para formação politécnica/universitária, oferece uma ampla gama de aplicações teóricas e práticas em processos energéticos híbridos de baterias e células eletroquímicas. Os parâmetros obtidos – quer seja no módulo interno de baterias, quer em baterias interligadas pelo utilizador –, caracterizam comportamentos dinâmicos e fornecem dados sobre os processos eletroquímicos para análise e comparação pelo programa informático integrado e posterior ajuste. O software baseado em LabVIEW permite recolher, validar modelos comparativos reais, através dos algoritmos de controle e definição de parâmetros do sistema e, em seguida, executar simulações em tempo real. Uma API permite interligação para partilha de dados, com aplicativos externos, como Matlab e MS Excel e muitos outros.

New Energy Lab: Simulador de investigação com maior capacidade para estudo e treino prático em gestão energética. O sistema combina fontes primárias a partir de energia solar, eólica e de células de combustível, com



Também o setor da mobilidade, onde o hidrogénio aparece como alternativa credível, vive um período de incerteza, com uma parte da força laboral a sair dos cursos de mecatrónica automóvel com perspectivas reduzidas a partir de 2035

a mais recente tecnologia de armazenamento de energia para formar um sistema híbrido autónomo. Otimizado para centros de investigação, as três formas de energia primária (solar, eólica e célula de combustível) podem ser estudadas individualmente ou integradas num sistema global.

A monitorização e controle das cargas e potências por meio dos gráficos de caracterização e dados do sistema, resultam da conjugação entre a extensa lista de parâmetros de leitura com 60 sensores. ■

ne NEGÓCIOS&EMPRESAS

ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL PORTUGUESA
CÂMARA DE COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Praça das Indústrias
1300-307 Lisboa | Portugal

www.aip.pt