Publicação do Sistema Federação das Indústrias do Estado do Ceará | Ano XVI N. 170 | 2024

FIEC

ISSN 1983-344X

FIEC SUMMIT 2024

movimenta o Ceará em discussões sobre a cadeia de hidrogênio verde e energias renováveis

MAERSK
COSCO
HAMBURG SÜD

PANAMANA

PALAVRA DO PRESIDENTE

Ricardo Cavalcante
Presidente da FIEC

O futuro está logo ali

Ao pensar no futuro, nos questionamos sobre como podemos nos preparar para melhor usufruir das inúmeras oportunidades que estão por vir. Mas há algo que já podemos entender. A forma como o futuro se desenha hoje resulta da nossa tomada de consciência de que as mudanças climáticas em curso exigem o desenvolvimento de soluções inteligentes, capazes de acelerar a necessária transição energética.

O hidrogênio verde é um dos mais recentes e promissores frutos da busca que empreendemos no mundo inteiro por uma nova matriz energética. E é gratificante perceber que se encontra no solo cearense a ambiência adequada para a produção mais competitiva e sustentável desse que é tido como o combustível do futuro.

Aqui, além das vantagens competitivas que a natureza nos deu, que potencializam a nossa capacidade de geração de energia limpa, tivemos o cuidado de construir uma infraestrutura portuária, tecnológica e logística que nos integra com o resto do mundo.

Soma-se a isso o modelo ímpar que encontramos de reunir as nossas competências políticas, econômicas e acadêmicas em torno de um propósito comum: o desenvolvimento sustentável do nosso estado.

O Hub de Hidrogênio Verde do Ceará, nascido ainda em 2021, é uma prova inconteste desse nosso jeito especial de ser e de conviver. A partir dessa iniciativa, firmamos um compromisso coletivo que já está contribuindo em muito para a atração de inúmeros investimentos, vindos dos mais diferentes países do mundo, com foco na produção de hidrogênio verde no Ceará.

E todo esse movimento deve provocar um significativo aumento na demanda por pessoal qualificado para ocupar os milhares de postos de trabalho que serão gerados. Isso, ao mesmo tempo em que abre um leque de oportunidades e novas carreiras para o povo cearense, amplia os horizontes de atuação das instituições formadoras de mão de obra.

Diante desse cenário, o Sistema FIEC, através do SESI, do SENAI e do IEL, tem se preparado para atender a essa nova demanda com investimentos vultosos na estruturação e qualificação da nossa rede de formação profissional.

O Centro de Excelência para a Transição Energética Jurandir Picanço, o Instituto SESI SENAI de Tecnologia em Energias, os programas de Formação em Energias Renováveis e Hidrogênio Verde do IEL são exemplos desse compromisso que temos com a educação para o novo mundo do trabalho. E a instalação do Instituto SENAI de Inovação que funcionará na sede do ITA aqui no Ceará reforça ainda mais esse compromisso.

As mudanças trazidas pela transição energética em curso chegam repletas de oportunidades.

E precisamos saber aproveitá-las. Foi pensando nisso que criamos o FIEC Summit, evento que, neste ano, chegou à sua terceira edição.

Durante os dois dias de evento, mais de cinco mil pessoas oriundas de mais de vinte países, representantes de diferentes culturas e formações acadêmicas, de forma presencial e online, tiveram a oportunidade de ter contato com especialistas vindos do mundo inteiro, para compartilhar conhecimentos e experiências sobre temas centrais da transição energética.

Questões vitais para o futuro do hidrogênio verde foram debatidas, a exemplo da educação, pesquisa e desenvolvimento científico; descarbonização de setores econômicos estratégicos; geração, distribuição e armazenamento de energia; fortalecimento de cadeias produtivas afins; regulação e certificação em âmbito nacional e global; mercados de carbono; investimentos e financiamentos de projetos, e muito mais.

O FIEC Summit, mais uma vez, trouxe para o centro das discussões as pautas mais relevantes sobre o presente e o futuro do hidrogênio verde no Brasil e no mundo. E o palco escolhido para proporcionar este cenário de descobertas e transformações não poderia ser mais inspirador: nosso Ceará, a terra da luz, que, cada vez mais, mostra-se como uma grande potência nesse novo futuro verde.

“As mudanças trazidas pela transição energética em curso chegam repletas de oportunidades. E precisamos saber aproveitá-las. Foi pensando nisso que criamos o FIEC Summit, evento que, neste ano, chegou à sua terceira edição.”

FIEC – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ

CONHEÇA A ATUAL DIRETORIA DA FIEC, GESTÃO 2019-2027

Presidente da Federação das Indústrias do Estado do Ceará
JOSÉ RICARDO MONTENEGRO CAVALCANTE

1° Vice-Presidente
CARLOS PRADO

Vice-Presidentes
ANDRÉ MONTENEGRO DE HOLANDA
ROSEANE OLIVEIRA DE MEDEIROS
JAIME BELLICANTA

Diretor Administrativo
LUIZ FRANCISCO JUAÇABA ESTEVES

Diretor Administrativo Adjunto
GERMANO MAIA PINTO

Diretor Financeiro
EDGAR GADELHA PEREIRA FILHO

Diretor Financeiro Adjunto
CARLOS RUBENS ARAÚJO ALENCAR

Diretores
PEDRO ALCÂNTARA RÊGO DE LIMA
MARCO AURÉLIO NORÕES TAVARES
RAFAEL BARROSO CABRAL
BENILDO AGUIAR
FRANCISCO EULÁLIO SANTIAGO COSTA
FLÁVIO NOBERTO DE LIMA OLIVEIRA
ÂNGELO MÁRCIO NUNES DE OLIVEIRA
MARIA DE FÁTIMA FACUNDO SOARES
JOSÉ ANTUNES FONSECA DA MOTA
CARLOS RUBENS ARAÚJO ALENCAR
FRANCISCO OZINÁ LIMA COSTA
ANDRÉ DE FREITAS SIQUEIRA
FRANCISCO LÉLIO MATIAS PEREIRA
LAURO MARTINS DE OLIVEIRA FILHO
ALUÍSIO DA SILVA RAMALHO FILHO
PAULO CESAR VIEIRA GURGEL

Conselho Fiscal
Titulares
MARCOS SILVA MONTENEGRO
PEDRO ALFREDO DA SILVA NETO
MARCOS AUGUSTO NOGUEIRA DE ALBUQUERQUE
Suplentes
MARCELO GUIMARÃES TAVARES
ROBERTO ROMERO RAMOS
RICARD PEREIRA SILVEIRA

Delegados Representantes junto à Confederação Nacional da Indústria – CNI
Titulares
JORGE ALBERTO VIEIRA STUDART GOMES
JOSÉ RICARDO MONTENEGRO CAVALCANTE
Suplentes
ROBERTO PROENÇA DE MACÊDO
CARLOS PRADO

Diretor de Inovação
JOSÉ SAMPAIO DE SOUZA FILHO

Diretor de Comércio Exterior
MARCOS ANTÔNIO FERREIRA SOARES

Diretor Regional de Juazeiro do Norte
MARCO AURÉLIO NORÕES TAVARES

Diretor Regional de Sobral
FERNANDO ANTÔNIO IBIAPINA CUNHA

Superintendente de Relações Institucionais da FIEC
SÉRGIO ROBERTO ANDRADE LOPES

Delegados das Atividades Industriais junto ao Conselho Regional do SESI
Efetivos
LUIZ FRANCISCO JUAÇABA ESTEVES
MARCOS SILVA MONTENEGRO
LAURO MARTINS DE OLIVEIRA FILHO
CARLOS RUBENS ARAÚJO ALENCAR
Suplentes
DANIEL GOMES SOARES DA SILVA
MARCELO GUIMARÃES TAVARES
PAULO ALEXANDRE DE SOUSA
ABDIAS VERAS NETO

Representantes do Ministério do Trabalho e Emprego
Efetivo
CARLOS PIMENTEL DE MATOS JÚNIOR
Suplente
ARNALDO TORRES AMARAL

Representantes do Governo do Estado do Ceará
Efetivo
DENILSON ALBANO PORTÁCIO
Suplente
PAULO VENÍCIO BRAGA DE PAULA

Representantes da Categoria Econômica da Pesca no Estado do Ceará
Efetivo
FRANCISCO OZINÁ LIMA COSTA
Suplente
EDUARDO CAMARÇO FILHO

Representantes dos Trabalhadores da Indústria no Estado do Ceará
Efetivo
FRANCISCO RIPARDO OLIVEIRA
Suplente
RAIMUNDO LOPES JÚNIOR

Superintendente Regional do SESI Ceará
PAULO ANDRÉ DE CASTRO HOLANDA

Delegados das Atividades Industriais junto ao Conselho Regional do SENAI
Efetivos
EDGAR GADELHA PEREIRA FILHO
JOSÉ AGOSTINHO CARNEIRO DE ALCANTARA
DINALVO CARLOS DINIZ
JOSÉ ANTUNES FONSECA DA MOTA
Suplentes
MÁRCIA OLIVEIRA PINHEIRO
CÉSAR OLIVEIRA BARROS JÚNIOR
ISAAC MATOS BLEY
ALUÍSIO DA SILVA RAMALHO FILHO

Representantes do Ministério da Educação
Efetivo
VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE
Suplente
JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES

Representantes da Categoria Econômica da Pesca do Estado do Ceará
Efetivo
PAULO DE TARSO THEÓPHILO GONÇALVES NETO
Suplente
EDUARDO CAMARÇO FILHO

Representantes do Ministério do Trabalho e Emprego
Efetivo
CARLOS PIMENTEL DE MATOS JÚNIOR
Suplente
JOSÉ CRISÓSTOMO BAZÍLIO NETO

Representantes dos Trabalhadores da Indústria do Estado do Ceará
Efetivo
ADAIAS DE SOUZA BEZERRA
Suplente
FERNANDO ROGÉRIO XAVIER NOGUEIRA

Diretor do Departamento Regional do SENAI Ceará
PAULO ANDRÉ DE CASTRO HOLANDA

Superintendente do IEL Ceará
DANADETTE ANDRADE NUNES

SEBRAE FIEC

REVISTA DA FIEC

COORDENAÇÃO GERAL E EDIÇÃO
Paulo Nóbrega | pmnobrega@sfiec.org.br

COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL
Carolina Saraiva | cspontes@sfiec.org.br

EDITORIA ADJUNTA
Francílio Dourado | francilio@e2estrategias.com.br

COORDENAÇÃO DE COMUNICAÇÃO
Anézia Gomes | macogan@sfiec.org.b

PRODUÇÃO E EDIÇÃO
Caroline Rocha | cgrocha@sfiec.org.br

REDAÇÃO
André Rodrigues | anvoliveira@sfiec.org.br
Caroline Rocha | cgrocha@sfiec.org.br
Elayne Costa | ecsouza@sfiec.org.br
Richell Martins | rmaoliveira@sfiec.org.br
Vanessa Madeira | vmasilva@sfiec.org.br

FOTOGRAFIA
Alisson Castro | castromusashi13@gmail.com
Chico Gadelha | chicogadelha@hotmail.com
George Lucas | glbarbosa@sfiec.org.br
Laura Guerreiro | lmguerreiro@sfiec.org.br

FOTO DE CAPA
Alisson Castro

DESIGN
Engaja Comunicação

ENDEREÇO DA REDAÇÃO
FIEC | Avenida Barão de Studart, 1980, 4º andar, Aldeota
Fortaleza/CE | CEP 60.120-024

CONTATO
(85) 3421-5434 / 3421-5435
gecom@sfiec.org.br
A Revista da FIEC é uma publicação editada pela Gerência de Comunicação da FIEC (GECOM).
Tiragem | 2.500 exemplares
Impressão | Lipap, Comércio de Papéis, Serviços e Representações LTDA
Rua Senador Pompeu 754, A, Centro,
Fortaleza/CE | CEP 60.125-000, (85) 3464.2727

Gerente de Comunicação
Paulo Marcello Coutinho Costa Nóbrega

PUBLICIDADE
Engaja Comunicação
Torre Empresarial Del Paseo
Av. Santos Dumont, 3131, Salas 722, 723 e 724, Aldeota, Fortaleza/CE
CEP 60.150-162 - (85) 3456.3262

SUMÁRIO

PALAVRA DO PRESIDENTE

4 O FUTURO ESTÁ LOGO ALI

EDITORIAL

9 FIEC SUMMIT 2024: UMA ONDA VERDE DE CONHECIMENTO E OPORTUNIDADES

REPORTAGENS

10 FIEC SUMMIT 2024 MOVIMENTA O CEARÁ EM DISCUSSÕES SOBRE A CADEIA DE HIDROGÊNIO VERDE E ENERGIAS RENOVÁVEIS

16 PARCERIAS PARA UM FUTURO VERDE

24 PANORAMA DE UMA INDÚSTRIA NASCENTE

60 ENCONTRO DE NEGÓCIOS PROMOVE PARCERIAS PARA FORTALECER CADEIA DO HIDROGÊNIO VERDE

64 TRABALHOS ACADÊMICOS E PROJETOS DE PESQUISA RELACIONADOS A HIDROGÊNIO VERDE SÃO PREMIADOS NO FIEC SUMMIT 2024

70 TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E O FUTURO DE OPORTUNIDADES PARA NOVAS GERAÇÕES

76 PARTICIPANTES DO SUMMIT 2024 CONHECEM PLANTA DE H2V NO CIPP

80 "PARTIMOS DO SONHO ATÉ A CONCRETIZAÇÃO"

EDITORIAL

Paulo Nóbrega
Gerente de Comunicação da FIEC
pmnobrega@sfiec.org.br

FIEC Summit 2024: uma onda verde de conhecimento e oportunidades

Quem foi ao Centro de Eventos do Ceará nos dias 12 e 13 de agosto pôde claramente constatar: o maior evento sobre Hidrogênio Verde (H2V) do Brasil é cearense! O FIEC Summit 2024 repetiu o sucesso das duas primeiras edições e avançou ainda mais. A comprovação veio não só do público em geral que passou por lá (5.700 inscritos de 25 estados e de 27 países), mas também das maiores autoridades de H2V do país e do mundo, que presenciaram o grau de maturidade, conteúdo e de organização do encontro.

Os números foram superlativos. Por onde quer que se estivesse, em meio aos 4.500 m² do Centro de Eventos, o que se respirava era inovação, sustentabilidade, energias renováveis, descarbonização, H2V e seus derivados, e negócios, os de hoje e os de amanhã. Somente para as palestras dos 90 especialistas, foram três auditórios dedicados. Lugar também para exposições, encontro de negócios (mais de 100 empresas inscritas) e para a apresentação de um veículo, o Toyota Mirai, movido a hidrogênio.

Liderado pelo presidente da FIEC, Ricardo Cavalcante, e pelo primeiro vice-presidente, Carlos Prado, com a direção do coordenador do Núcleo de Energia da FIEC, Constantino Frate, o FIEC Summit 2024 consolidou o evento como um espaço para o conhecimento, a troca de ideias, a busca pelas melhores alternativas e respostas para o uso do hidrogênio verde como vetor que concilia geração de energia e preservação ambiental. Mais que isso: confirma o Ceará como solução viável e inteligente para a produção e venda do H2V, uma saída para o Brasil e para o mundo.

Que venham novas ideias, mais discussões, novas oportunidades. Que se espalhe a onda verde da energia limpa do presente e do futuro. Que o FIEC Summit continue a abrir portas para o que vem por aí.

PARTICIPE DA REVISTA DA FIEC!

Utilize o QR Code ao lado e mande sua mensagem para nossa equipe de comunicação dando sugestões de temas que gostaria de ver publicados em nossas páginas.

FIEC SUMMIT 2024

movimenta o Ceará em discussões sobre a cadeia de hidrogênio verde e energias renováveis

A terceira edição do FIEC Summit, um dos maiores eventos da cadeia de hidrogênio verde, inovação e tecnologia do Brasil, promovido pela Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) e pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI), movimentou o Ceará ao longo dos dias 12 e 13 de abril de 2024. Liderada pelo presidente da FIEC e vice-presidente executivo da CNI, Ricardo Cavalcante, o evento colocou o estado como centro dos debates sobre transição energética, energias renováveis e o potencial do hidrogênio verde para o desenvolvimento socioeconômico e industrial.

"Nosso objetivo com o FIEC Summit é mostrar à sociedade e aos empresários o que está chegando, esse novo movimento que é a transição energética. O Ceará todo está imbuído nisso. Vamos ter uma vertente muito forte de ampliação da nossa indústria e do PIB do nosso estado. E as empresas, os setores e entidades estão trabalhando juntos para o fortalecimento da cadeia do hidrogênio verde, como mostra o nosso evento", afirmou Ricardo Cavalcante.

Em seu discurso na abertura, o presidente da FIEC ressaltou que o hidrogênio verde é um dos mais promissores frutos da busca mundial por uma nova matriz energética, e que o Ceará tem a capacidade de se tornar referência nacional na produção do combustível.

"Aqui, além das vantagens competitivas que a natureza nos deu, que potencializam a nossa capacidade de geração de energia limpa, tivemos o cuidado de construir uma infraestrutura portuária tecnológica e logística, que nos integra com o resto do mundo. Soma-se a isso o modelo ímpar que encontramos de reunir nossas competências políticas, econômicas e acadêmicas em torno de um propósito comum, que é o desenvolvimento sustentável do nosso Estado", salientou.

Cavalcante frisou, ainda, as oportunidades que devem surgir com a consolidação da indústria de hidrogênio verde no Ceará, reforçando o comprometimento da FIEC com a formação de profissionais para atender à demanda por mão de obra e o fomento à geração de tecnologia.

Homenagens

A abertura do evento foi marcada por dois momentos de homenagem: o reconhecimento ao trabalho do governador Elmano de Freitas em prol do desenvolvimento sustentável do Ceará e a entrega do Troféu FIEC Summit 2024 ao senador Cid Gomes, pelos esforços na aprovação do Marco Legal do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono.

Também presente na solenidade de abertura, o secretário de Economia Verde, Descarbonização e Bioindústria do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), Rodrigo Rollemberg, ressaltou que a união entre setor público, iniciativa privada, academia e sociedade civil no Ceará é elemento essencial para que o Estado se torne uma potência no processo de transição energética.

"Em parceria com a CNI, a FIEC está realizando esse grande evento, que é um marco na discussão do processo de reindustrialização do mundo e do país. O nosso Estado tem tudo para se tornar referência para o mundo na produção da nova energia que é o hidrogênio verde. Aqui temos sol, ventos, povo com coragem para trabalhar, acadêmicos especializados, e parceria do Governo do Estado com setor privado e a universidade para instalarmos o maior hub de hidrogênio verde do país"

Elmano de Freitas, governador do Estado do Ceará

"Existem várias empresas brasileiras e mundiais que estão com compromissos acertados com o Ceará para produzir hidrogênio verde. O Brasil, o Nordeste, o Ceará e o Porto do Pecém podem ser um extraordinário ponto para a implantação (dessas empresas), gerando oportunidades, empregos e a demanda por investimentos em novas energias"

Cid Gomes, senador da República

"O Ceará, neste momento, lidera um novo processo de industrialização no país a partir do lançamento de uma nova Indústria Brasil. Investimentos feitos por diversos governos fizeram o Ceará assumir a liderança na área de energias renováveis e agora na produção de hidrogênio. Tenho muita convicção de que a emergência climática e a necessidade das empresas acelerarem os processos de descarbonização com segurança farão do Ceará um grande destino para empresas do mundo todo"

Rodrigo Rollemberg, secretário de Economia Verde, Descarbonização e Bioindústria do MDIC

Instituto SENAI de Inovação

Ainda durante a cerimônia de abertura do FIEC Summit 2024, foi assinado o Termo de Cessão de Uso para implantação do Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT) na Base Aérea de Fortaleza. O projeto, fruto de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Defesa, o Governo do Estado, a Aeronáutica, a CNI e o SENAI Ceará, inclui o Centro de Inovação e Pesquisa Tecnológica do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e o Instituto SENAI de Inovação (ISI). Com a assinatura do termo, já podem ser iniciadas as ações para implementar os dois centros.

Comandante da Aeronáutica, o tenente brigadeiro do ar Marcelo Kanitz Damasceno participou da assinatura e afirmou que a viabilidade do projeto é possível graças à colaboração e à sinergia entre poder público e o setor empresarial.

"Expresso a mais profunda gratidão a todos os parceiros desse projeto, os quais, com dedicação e visão inspiradora, estão erguendo os pilares que deverão sustentar o sucesso desta grandiosa iniciativa".

O projeto, fruto de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Defesa, o Governo do Estado, a Aeronáutica, a CNI e o SENAI Ceará, inclui o Centro de Inovação e Pesquisa Tecnológica do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) e o Instituto SENAI de Inovação (ISI).

Painel de abertura

Para dar início à programação do FIEC Summit 2024, Ricardo Cavalcante comandou o painel "Investidores e suas iniciativas no Ceará", que teve como convidados o country manager Brasil da Fortescue, Luis Viga; o CEO da ArcelorMittal unidade Pecém, Erick Torres; o CEO da Qair Brasil, Armando Abreu; o CEO da Aeris Energy, Alexandre Negrão; o head of hydrogen para o Grupo Voltalia e head of LATAM-North Africa, Robert Klein; o gerente geral do Consórcio Stolthaven Terminals/GES, Marcelo Schmidt; e o diretor de Projetos da Casa dos Ventos, Mark McHugh.

Os participantes apresentaram projetos em andamento envolvendo hidrogênio verde no Ceará. Mais de 30 empresas possuem memorandos de entendimento assinados com o Governo do Estado para produzir o combustível no Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP).

"Este momento é histórico para o país, é um grande vetor de reindustrialização do Brasil. Nós avançamos muito nos últimos três anos. A gente tinha pouca coisa e hoje a indústria começa a se realizar. Esse trabalho que está sendo feito é muito inovador e vem da parceria do Governo Estadual, do Governo Federal e das empresas"

Luis Viga, country manager Brasil da Fortescue

“Temos que estar sempre discutindo e debatendo sobre esse assunto, criando condições para enxergar o futuro que está muito próximo. E é óbvio que precisamos ter, sim, essa tríplice aliança do poder público, do poder privado, da academia, que garante uma sustentação, um desenvolvimento das oportunidades que acreditamos que vão existir”

Erick Torres, CEO da ArcelorMittal unidade Pecém

“Se hoje nós podemos falar de hidrogênio verde e colocar, potencialmente, o Brasil como um dos principais produtores competitivos no mercado mundial, é graças à capacidade de ter demonstrado que as energias renováveis do Brasil são competitivas”

Robert Klein, head of hydrogen para o Grupo Voltalia e head of LATAM-North Africa

“Estamos bem-posicionados para acessar o mercado americano e o europeu, que vão triplicar de tamanho nos próximos anos. O que precisamos é de políticas públicas muito bem estabelecidas”

Alexandre Negrão, CEO da Aeris Energy

“Fico muito satisfeito de participar [do FIEC Summit], porque foi a primeira vez que eu vi a convergência total do poder público, do poder humano, do econômico e da academia. Os sucessivos governos e a FIEC têm tido um papel preponderante”

Armando Abreu, CEO da Qair Brasil

Parcerias para um futuro verde

Com mais de cinco mil inscritos, a terceira edição do FIEC Summit foi marcada pelo sucesso de público e pelo crescimento da área de exposição em relação ao evento do ano passado. Foram, ao todo, 17 estandes de empresas nacionais, multinacionais, instituições de fomento e outras entidades ligadas ao desenvolvimento da cadeia de valor do hidrogênio verde, unindo novas tecnologias, pesquisas acadêmicas e soluções técnicas e educacionais para acelerar o avanço do setor. A ideia foi aproximar o visitante do mercado do hidrogênio verde por meio de seus diversos stakeholders e mostrar que ele já é uma realidade, e não mais um futuro distante.

O Sistema FIEC inovou nesta edição e trouxe para o evento um estande tecnológico, moderno, didático e com uma ampla oferta de soluções para as empresas e profissionais, com foco nas energias renováveis e no hidrogênio verde. A proposta deste ano foi gerar uma maior integração entre as Casas do Sistema (SESI, SENAI, IEL, Observatório da Indústria e Centro Internacional de Negócios) e os serviços por elas ofertados. Ao entrar no estande, o visitante percorreu o caminho da cadeia de valor do hidrogênio verde, indo desde a sua fonte (a geração de energias renováveis e o processo de eletrólise) até o mercado que impulsiona oportunidades de crescimento e desenvolvimento econômico, através de um raio-x do setor no Ceará, no Brasil e no mundo.

Qair

Um dos estandes em evidência foi o da Qair, participante do FIEC Summit desde sua primeira edição. Neste ano, a empresa buscou, no evento, promover um diálogo com a sociedade acerca da transição energética. "A gente não queria uma participação meramente institucional", pontuou o diretor de Operações da Qair, Gustavo Silva. Por isso, a empresa levou ao Centro de Eventos um domo com uma estrutura reticulada fabricada em madeira de reflorestamento, construída por uma associação de artesãos cearenses, onde é exibida a exposição Qair Experience, que trata da problemática do aquecimento global e da importância da transição energética para o futuro do planeta. No espaço, também foram realizados debates com convidados especiais, entre eles o superintendente do SESI Ceará e diretor regional do SENAI Ceará, Paulo André Holanda.

> *"Propusemos uma programação para discutir o papel das universidades na transição energética. Entendemos que a academia, além de ser uma fonte de qualificação técnica, pode ser um importante veículo de informação sobre a problemática do aquecimento global e um ambiente de estímulo à mudança de comportamento da sociedade em relação ao consumo de energia. Outra pauta que trouxemos é a indústria do futuro e como ela precisa se adaptar a essa agenda da transição energética"*
>
> **Gustavo Silva**, diretor de Operações da Qair Brasil

A Siemens quer estar presente para apoiar os clientes desde o nascedouro dos investimentos, das tomadas de decisão. É nessa fase que a gente consegue aportar tecnologia, conhecimento, e ajudá-los a tornarem seus projetos realidade. A proposta aqui no FIEC Summit é posicionar a empresa como uma provedora de soluções para resolver dois grandes problemas: o desafio da integração da demanda energética das plantas de hidrogênio e promover a eficiência operacional através da automação de processos"

Valdeir Ribeiro, Head Business Development da Siemens

Ao lado do domo, a Qair expôs um gerador de energia estacionário que opera com hidrogênio. "O equipamento faz parte do nosso projeto Gênesis, é o primeiro projeto que a Qair está desenvolvendo e utilizamos ele em grandes eventos do Estado. Ele transforma o hidrogênio em energia elétrica. A gente quer mostrar que hidrogênio já é uma temática atual e que existem muitas soluções a serem aplicadas, sendo esse equipamento uma delas", pontuou.

Outra empresa expositora foi a multinacional Siemens, que proporcionou aos visitantes do evento um tour virtual em uma planta autônoma construída na Alemanha, que produz 8.75 megawatts de hidrogênio e é responsável pelo abastecimento de indústrias locais, funcionando ainda como um backup energético da cidade onde está instalada.

O head Business Development da empresa, Valdeir Ribeiro, destacou que o FIEC Summit é um dos principais eventos do setor e que o Ceará tem assumido um grande protagonismo nessa temática.

Maior indústria do Ceará, a produtora de aço ArcelorMittal também participou do FIEC Summit apresentando o compromisso da empresa com o valor sustentabilidade por meio do compartilhamento de mensagens que falam sobre os produtos X-Carb, descarbonização, atração de talentos, economia circular, entre outras práticas do Grupo. Um time de profissionais da empresa ficou à disposição do público para esclarecer dúvidas e distribuir brindes sustentáveis que mostram que é possível inovar na sustentabilidade.

> *“Estamos em um evento que tem valores muito alinhados aos da ArcelorMittal, principalmente quando falamos de sustentabilidade e liderança. A ArcelorMittal está presente no Fiec Summit 2024, mais uma vez, palestrando, patrocinando, e com um estande porque entendemos que é papel de todos — poder público, privado, academia — colaborar na discussão de novas estratégias para um mundo melhor”*

Patrícia Colaferro, gerente geral de Sustentabilidade e Relações Institucionais da ArcelorMittal Unidade Pecém

Uma das novidades da área de exposições do FIEC Summit 2024 foi um espaço especial dedicado a trabalhos acadêmicos e projetos de pesquisa em hidrogênio verde. A Rede de Pesquisa e Inovação em Energias Renováveis do Ceará (Rede VERDES), uma iniciativa pioneira no Estado que tem como objetivo a realização de pesquisas básicas e aplicadas de forma colaborativa e multidisciplinar para transferência de tecnologia para o setor, apresentou no evento as pesquisas em andamento — e as já concluídas — através de painéis interativos, contando com a participação de professores e pesquisadores. Participou do mesmo espaço o Projeto H-Tec, de iniciativa do Governo do Estado por meio da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (Secitece).

No espaço institucional, marcaram presença diversas organizações. Com o objetivo de apresentar os potenciais do Ceará para a transição energética, a Adece e a Secretaria do Desenvolvimento Econômico do Ceará (SDE) contaram com um estande no evento. O presidente da Adece, Danilo Serpa, e a equipe técnica receberam autoridades e investidores no local.

Patrocinam o FIEC Summit as seguintes organizações: Instituto Euvaldo Lodi – IEL Ceará; Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI Ceará; Serviço Social da Indústria – SESI Ceará; Cagece; Governo do Estado do Ceará por meio da Secretaria das Cidades; Fortescue; White Martins; ABB; Alpha Subsea; ArcelorMittal; Iaber Innovation; M. Dias Branco; Siemens; Utilitas; Vallourec New Energies; Voltalia; Eletrobras; Banco do Nordeste do Brasil (BNB); Caixa Econômica Federal e Governo Federal.

O evento contou ainda com o apoio de: Adece – Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará; Complexo do Pecém; Governo do Estado do Ceará, por meio da Secretaria do Desenvolvimento Econômico; ABIMAQ – Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos; Associação Caatinga; Límpida – Água Mineral Natural; Projeto H-Tec; Instituto Qair; Rede VERDES; Funcap; Sebrae Ceará; Sindpan Ceará; Rede Pão; Café Santa Clara; Sindienergia Ceará; Instituto Federal do Ceará – IFCE; Universidade Estadual do Ceará – Uece; Universidade Federal do Ceará – UFC; Universidade de Fortaleza – Unifor; Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – Unilab; Universidade Federal do Cariri – UFCA; Universidade Estadual do Vale do Acaraú – UVA; Universidade Regional do Cariri – Urca; Nutec; Embrapa; Rever – Rede Energia Verde, e Instituto Atlântico.

ALPHA SUBSEA
Qair
HYDROGEN

Dois ambientes distintos voltados a palestras compuseram o espaço do FIEC Summit, dando voz a pesquisadores, investidores, profissionais e representantes do cenário energético ao nível nacional e global. Nos auditórios plenário e técnico, o público pôde conhecer o panorama dessa indústria crescente, atualizando-se quanto às principais inovações e aos desafios enfrentados pelos players inseridos nesta cadeia.

Panorama de uma indústria nascente

Auditório plenário

Dando início à programação do principal auditório do evento, o diretor de Novos Negócios da Autoridade Portuária de Rotterdam, Nico van Dooren, realizou uma palestra magna para o público do FIEC Summit. Em pauta, o HUB do Hidrogênio Verde na Europa. Dooren apresentou a infraestrutura atual de produção de hidrogênio com baixa emissão de poluentes no continente europeu, baseada em quatro importantes pilares: desenvolvimento de infraestrutura no porto de Rotterdam, para elevar o nível de eficiência, conectando-o a outras áreas, como jazidas offshore (usinas eólicas no mar) e outros países; distanciamento do petróleo e do gás como fontes de energia; distanciamento do petróleo e gás como matéria-prima da indústria petroquímica; e o transporte de forma ecologicamente limpa.

Uma das principais metas que têm sido alcançadas é a redução das emissões de CO_2 no porto de Rotterdam entre 2016 e 2030. Segundo Dooren, com um grande potencial de produção, o Brasil pode suprir cerca de 25% das demandas de hidrogênio verde da Europa.

LAURA GUERREIRO

Nico Van Dooren, diretor de Novos Negócios da Autoridade Portuária de Rotterdam

FOTOS GEORGE LUCAS

Descarbonização a partir do H_2V

FOTOS LAURA GUERREIRO

Painel Descarbonização dos setores — Aço, fertilizantes e cimento

Em seguida, o auditório plenário recebeu o painel "Descarbonização dos setores — Aço, fertilizantes e cimento", com moderação da CEO da Associação Brasileira da Indústria do Hidrogênio Verde, Fernanda Delgado, e participação dos seguintes palestrantes: Rodrigo Santana, diretor de Operações e Desenvolvimento de Negócios da Atlas Agro Fertilizantes; Christiano Brandão, gerente corporativo de Licenciamento, Meio Ambiente, Gestão Fundiária e Direitos Minerários da Galvani Fertilizantes; Guilherme Ricci, diretor de Negócios e Energia Limpa da White Martins; Sérgio de Carvalho Maurício, CEO da Cimento Apodi; e Wellington Guidoni, CTO da ArcelorMittal unidade Pecém.

CEO da Associação Brasileira da Indústria do Hidrogênio Verde, Fernanda Delgado

Christiano Brandão, gerente corporativo da Galvani Fertilizantes

Christiano Brandão, gerente corporativo de Licenciamento, Meio Ambiente, Gestão Fundiária e Direitos Minerários da Galvani Fertilizantes falou sobre o Projeto Santa Quitéria, no município de Santa Quitéria, interior do Ceará, complexo mineral que se encontra em processo de licenciamento prévio pelo IBAMA e licenciamento nuclear, pela Comissão Nacional de Energia Nuclear. O projeto envolve a lavra e o beneficiamento do minério colofanito (associação de fosfato e urânio), visando a produção de produtos fosfatados e concentrados de urânio.

A Galvani, segundo Brandão, é a empresa líder na produção de fertilizantes na região conhecida como "MATOPIBA", que compreende os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. A indústria de fertilizantes está diretamente ligada à produção de carne e grãos no país, e Christiano defende que o Brasil tem um enorme potencial de aumentar sua produtividade em alimentos. Mas, para isso, a indústria de fertilizantes precisa crescer, reduzindo sua dependência de importação.

Dados apresentados pelo palestrante indicam que mais de 20 países vão necessitar de geração de energia nuclear para neutralizar as emissões de gases de efeito estufa até 2050, incluindo Canadá, Estados Unidos da América, Suécia e Reino Unido. Atualmente, o Brasil depende da importação de urânio para o abastecimento das usinas nucleares Angra 1 e Angra 2. O projeto Santa Quitéria conseguiria extrair urânio suficiente para abastecer as usinas existentes e muitas outras.

Christiano enfatizou o trabalho desenvolvido pelo Observatório da Indústria da FIEC na avaliação de impactos da mineração de urânio no Ceará: "Eu destaco o trabalho extraordinário feito pelo Observatório da Indústria, da Federação das Indústrias do Ceará, que consegue revelar um pouco do impacto, do rebatimento positivo desse projeto [de Santa Quitéria], no que diz respeito à geração de emprego, renda e todo o PIB dessa região", comentou.

O representante da White Martins, Guilherme Ricci, explicou como a empresa do Grupo Linde, especializada na produção de gases industriais e medicinais, pode ajudar indústrias a reduzirem as emissões de gases de efeito estufa. A White Martins trabalha com produção, processamento, envasamento, liquefação, manutenção e distribuição de hidrogênio há mais de 40 anos. O automóvel Mirai, da Toyota, exposto durante o FIEC Summit, é movido a hidrogênio produzido no Brasil, pela White Martins.

A amônia é uma das principais matérias-primas de fertilizantes. Ricci explicou as diferentes nomenclaturas que definem o quão ecológicos são os processos de amônia, desde o mais poluente (cinza) ao menos poluente (verde). Além disso, o palestrante citou casos mundiais de indústrias que estão investindo em uso de hidrogênio para a descarbonização de seus processos produtivos, como a siderurgia.

Guilherme Ricci, diretor de Negócios e Energia Limpa da White Martins

GEORGE LUCAS

Rodrigo Santana, da Atlas Agro Fertilizantes, comentou sobre o potencial do Brasil em produzir fertilizantes nitrogenados "verdes". A empresa tem sede em Zug, na Suíça, e pretende atuar na descarbonização da indústria de fertilizantes nitrogenados, responsável por 2% da emissão de CO_2 no mundo.

Atualmente, o gás natural e o carvão mineral são as fontes de energia para a produção de fertilizantes no mundo, gerando uma emissão de gás carbônico equiparada à da produção da aviação mundial. Este dado é relevante para o Brasil, que importa cerca de 95% dos fertilizantes nitrogenados (12 milhões de toneladas por ano). O processo de importação resulta numa frequente série de atrasos no fornecimento, principalmente devido à logística.

O projeto da Atlas Agro é produzir nitrato de amônia "verde", com o uso de energia renovável. A empresa pretende produzir, em sua planta montada em Uberaba (MG), 500 mil toneladas de fertilizantes nitrogenados para atender à demanda de estados como Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo — cerca de 4% da demanda brasileira. Com isso, segundo ele, a meta é reduzir a pegada de carbono de sua produção entre 50% e 60%.

Sérgio de Carvalho Maurício (Cimento Apodi) trouxe perspectivas do setor de cimento para as discussões. Segundo ele, o concreto é 2º produto

LAURA GUERREIRO

Rodrigo Santana, diretor de Operações e Desenvolvimento de Negócios da Atlas Agro Fertilizantes

LAURA GUERREIRO

Sérgio de Carvalho Maurício, CEO da Cimento Apodi

mais produzido e consumido no mundo, ficando apenas atrás da água. No Brasil, a indústria é responsável por 10% da emissão de CO_2 — dos quais 2,3% são originados da produção de cimento. Por conta disso, a Apodi tem definido estratégias para descarbonizar sua produção, como usar centrais misturadoras de concreto, trocar a frota de caminhões betoneiras, reduzir as variações de resultados, diminuir o desperdício e otimizar a matriz energética, entre outras medidas.

Além disso, a empresa conta ainda com o Apodi Expert, um centro de referência de desenvolvimento de tecnologia para o concreto, visando menor consumo de cimento e concreto, otimização de traço e redução de desperdício, dando suporte à indústria da construção para o uso de produtos de alta performance.

Wellington Guidoni apresentou a estratégia de descarbonização da ArcelorMittal unidade Pecém, empresa líder mundial em aço e mineração, com clientes em 140 países. A ArcelorMittal produz, no Brasil, 15,5 milhões de toneladas de aço bruto e 5,1 milhões de toneladas de minério de ferro. Apenas na planta em atividade no Pecém, no Ceará, são produzidas anualmente 3 milhões de toneladas de placas de aço. Isso é responsável pela emissão de 4% dos gases de efeito estufa em nosso país, e 7% no mundo.

Em sua estratégia de descarbonização, que pretende reduzir 25% de suas emissões de CO_2 até 2030 (e alcançar a neutralidade até 2050), a empresa busca investir progressivamente em uso de energias renováveis; adaptações tecnológicas; captura, armazenamento e uso de carbono; e transformação tecnológica (100% de uso de hidrogênio e fornos elétricos).

A segunda palestra magna da tarde do primeiro dia do FIEC Summit foi proferida pelo gerente de Negócios Industriais da ABB para Hidrogênio e PtX, Jorge Batarce, sobre os desafios da produção de hidrogênio verde com o uso de energias renováveis.

Batarce demonstrou um mapa comparativo entre países que têm maior potencial de produção de hidrogênio verde e enfatizou que “o

LAURA GUERREIRO

Wellington Guidoni, diretor técnico da ArcelorMittal unidade Pecém

LAURA GUERREIRO

Jorge Batarce, gerente de Negócios Industriais da ABB para Hidrogênio e PtX

Brasil realmente tem um ótimo equilíbrio entre potencial e infraestrutura instalada, que permite o avanço dessa indústria do H2V, em relação a outros países. O Chile, por exemplo, tem uma ótima produção eólica, mas não possui uma rede de distribuição em escala giga”, comentou. Em atuação global, a ABB presta diversos serviços a industriais e investidores, como assessoria para tomada de decisões.

Na sequência, sob moderação do gerente do Observatório da Indústria da FIEC, Guilherme Muchale, foi apresentado o painel Financiamento

de Projetos da Transição Energética, com a participação de Carlos Antonio Costa, economista sênior de energia do Banco Mundial; Guilherme Oliveira Arantes, gerente do Departamento de Energia Elétrica do BNDES; José Aldemir Freire, diretor de Planejamento do Banco do Nordeste do Brasil S/A; e Ronny Peterson, head corporativo de Construção Civil, Agronegócio, Infraestrutura e Large Corporate da Caixa Econômica Federal.

A programação da tarde do primeiro dia foi finalizada com a apresentação do painel "Geração, Transmissão e Armazenamento de Energia". Sob moderação do presidente do Sindienergia-CE e CEO da B&Q Energia, Luis Carlos Queiroz, participaram: Elbia Gannoum, CEO da Associação Brasileira de Energia Eólica e Novas Tecnologias (ABEEólica); Ítalo Tadeu de Carvalho Freitas Filho, vice-presidente de Comercialização e Soluções em Energia da Eletrobras; e Marília Rabassa, coordenadora do Grupo de Trabalho de Hidrogênio Verde da ABSOLAR.

FOTOS GEORGE LUCAS

GEORGE LUCAS

LAURA GUERREIRO

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Wally Menezes

LAURA GUERREIRO

Superintendente regional do SESI Ceará e diretor regional do SENAI Ceará, Paulo André Holanda

Mão de obra qualificada

As discussões tiveram prosseguimento no segundo dia do FIEC Summit. Pela manhã, o primeiro painel versou sobre capacitação e PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação), contando com a participação do superintendente regional do SESI Ceará e diretor regional do SENAI Ceará, Paulo André Holanda, como moderador. O reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Wally Menezes, iniciou o debate apresentando a atuação da instituição na formação de profissionais em diversos níveis, desde técnicos a pós-doutores. Entre essas iniciativas, estão um curso de pós-graduação lato sensu em Hidrogênio Verde, lançado recentemente, com início das inscrições no dia 19/08. Outra ação mencionada pelo reitor foi a criação de um Centro de Referência em Energias Renováveis, em Maracanaú. Ele destacou a importância da parceria entre academia, setor produtivo e governo para tornar o Ceará referência na transição energética. “Não existe voo solo”, afirmou.

FOTOS GEORGE LUCA

O chefe de Operações Conjuntas do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas do Ministério da Defesa, tenente-brigadeiro Walcyr Josué de Castilho Araújo, deu continuidade ao painel explicando como será o campus do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) em Fortaleza e o cronograma das atividades. Ele também ressaltou que a união da tríplice hélice favorece a realização de grandes projetos em benefício da sociedade, a exemplo do ITA Ceará.

"Esse projeto [do ITA Ceará] teve início em 2023 e agora no segundo semestre já vamos iniciar as obras, com as inscrições do primeiro vestibular já abertas. Isso é o exemplo do que nós conseguimos quando temos a união de várias instituições públicas e da indústria"

Walcyr Josué de Castilho Araújo, chefe de Operações Conjuntas do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas do Ministério da Defesa

O gerente da área de Comunidades e Performance Social para América Latina da Fortescue, Hugo Diogo, ressaltou que a parceria entre poder público, iniciativa privada e sociedade civil é fundamental para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. O propósito da Fortescue no Ceará e no Brasil, segundo ele, vai além de viabilizar uma planta de hidrogênio verde: ele se orienta por um compromisso com um futuro ambientalmente equilibrado, economicamente viável e socialmente justo, com a inclusão da comunidade local em prol de uma transição energética justa.

Gerente da área de Comunidades e Performance Social para América Latina da Fortescue, Hugo Diogo

Hub de H_2V

O painel seguinte da manhã tratou do Hub do Hidrogênio Verde no Ceará, com a moderação do secretário do Desenvolvimento Econômico do Estado do Ceará, Salmito Filho, que parabenizou a FIEC e o presidente Ricardo Cavalcante pela realização do FIEC Summit.

"Um evento extraordinário. Não é só o maior, mas o melhor desse segmento. Quero enaltecer também a liderança do governador Elmano de Freitas na articulação dos principais protagonistas da República para a viabilização do Marco Regulatório do hidrogênio verde"

Salmito Filho, secretário do Desenvolvimento Econômico do Estado do Ceará

GEORGE LUCAS

Jurandir Picanço, consultor de energia da FIEC

O consultor de Energia da FIEC, Jurandir Picanço, pontuou os avanços conquistados pelo Ceará no último ano para tornar o Estado um polo de produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono em larga escala, lembrando como tudo começou. O especialista observou que a sanção do Marco Legal do hidrogênio verde foi fundamental para que os projetos possam agora evoluir.

A vice-reitora e pró-reitora de Relações Interinstitucionais da Universidade Federal do Ceará (UFC), Diana Azevedo, enalteceu o trabalho da Rede de Pesquisa e Inovação em Energias Renováveis do Ceará (Rede VERDES).

A vice-reitora também falou sobre a relevância do fomento às pesquisas por instituições públicas e privadas. “O Governo do Estado, através da Funcap, esteve sempre muito atento ao fomento da pesquisa e desenvolvimento em energias renováveis. Em 2021, quando foi lançado um edital, 20 projetos foram contemplados, dos quais seis já eram em hidrogênio verde. O CNPQ também lançou, em 2022, dois grandes editais e a gente teve uma aprovação recorde do Estado do Ceará, com 15% dos projetos. Isso não é pouca coisa. E não é só financiamento público. A Fortescue, por exemplo, está sempre em franco diálogo com a UFC. A empresa celebrou, em 2022, com o Departamento de Geografia, um projeto que visava fazer uma cartografia social do entorno onde a empresa vai ser instalada, com um estudo socioambiental. E eu não tenho dúvidas que esse estudo foi fundamental para a empresa obter suas licenças prévias”, destacou.

GEORGE LUCAS

Diana Azevedo, vice-reitora e pró-reitora de Relações Interinstitucionais da UFC

Por fim, a vice-presidente do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), Rebeca Oliveira, apresentou como o complexo vem impulsionando a economia cearense, compondo um importante diferencial estratégico para o estado na construção de uma cadeia de hidrogênio verde e seus derivados.

LAURA GUERREIRO

Rebeca Oliveira, vice-presidente do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP)

Cadeia produtiva

GEORGE LUCAS

O último painel da manhã do dia 13 apresentou um panorama sobre a cadeia produtiva do hidrogênio verde e foi conduzido pelo coordenador do Núcleo de Energia da FIEC, Constantino Frate. O painel foi aberto por David Burns, vice-presidente de Energia Limpa da Linde. Maior empresa global na produção de gases industriais e engenharia, a Linde é representada na América do Sul pela White Martins. A empresa está investindo fortemente em tecnologias na área de Hidrogênio Verde e enxerga o Ceará com grande potencial para a produção de energia limpa, devido às condições favoráveis de vento e sol, além da localização privilegiada do Estado.

Em seguida, o fundador e diretor comercial da Hytron, Daniel Gabriel Lopes, fez uma apresentação sobre a empresa, responsável pelo eletrolisador de onde saiu a primeira molécula de hidrogênio verde do Complexo de Pecém, e ao falar sobre as iniciativas da Hytron em andamento no Brasil, anunciou um projeto que será desenvolvido em breve com uma siderúrgica nacional. "Não estamos mais falando de futuro. O hidrogênio verde já é uma realidade", pontuou.

LAURA GUERREIRO

David Burns, vice-presidente de Energia Limpa da Linde

LAURA GUERREIRO

O diretor da Unidade de Negócios de Electrification & Automation da Siemens, Fabio Koga, deu continuidade ao painel falando sobre os serviços oferecidos pela companhia global de tecnologia na frente de energia. Ele frisou a importância do FIEC Summit e comentou que o evento tem gerado encontros que resultam em projetos e negócios.

Edinei Mendes da Silva, superintendente de Obras do Grupo Marquise e membro do Conselho de Administração da Utilitas, finalizou o painel falando sobre o programa de produção de água de reuso para o Pecém.

Edinei Mendes da Silva, superintendente de Obras do Grupo Marquise e membro do Conselho de Administração da Utilitas

FOTOS LAURA GUERREIRO

"O avanço do Hidrogênio Verde no Brasil abre portas para transformar setores industriais que enfrentam desafios significativos na redução de emissões. Com nossas soluções integradas, que vão desde infraestrutura e distribuição elétrica até simulações avançadas com gêmeos digitais, estamos preparados para liderar essa revolução energética. Nosso compromisso é impulsionar a reindustrialização verde do país e destacar o Brasil como um líder global na transição para uma economia sustentável, oferecendo tecnologias e soluções que atendem às demandas do futuro"

Fabio Koga, diretor da Unidade de Negócios de Electrification & Automation da Siemens

Regulação

Com o gancho factual da recente aprovação do marco legal do hidrogênio de baixa emissão de carbono no Brasil, o painel "Regulação e certificação nacional e mundial do Hidrogênio Verde" reuniu Ricardo Gedra, gerente de Análise e Informações na Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE); Tudor Constantinescu, assessor principal da Diretoria Geral de Energia da União Europeia; e Roulien Paiva Vieira, diretor de Sustentabilidade e Investimentos Verdes da Magna Capital.

O painel contou com a mediação de Monica Saraiva Panik, consultora internacional da FIEC, e focou neste que é, na visão de Monica, "um dos mais importantes temas a serem discutidos no setor de hidrogênio verde".

Representando a empresa responsável pelo lançamento da primeira certificação de hidrogênio no mercado brasileiro, Ricardo Gedra trouxe ao público as principais novidades quanto à certificação de H_2V no contexto doméstico e de exportação, ressaltando uma novidade trazida pela CCEE: a possibilidade de que as empresas obtenham uma pré-certificação de hidrogênio.

Monica Panik, consultora internacional da FIEC

Ricardo Gedra, gerente de Análise e Informações na CCEE

De acordo com Gedra, essa pré-certificação surge como uma opção para as empresas que querem validar seus projetos com hidrogênio verde, mas que ainda estão em fases iniciais de implementação. O período até que esse mercado esteja de fato estabelecido pode se estender por anos, então garantir a pré-certificação pode trazer mais segurança e diferencial nesse processo.

Tudor Constantinescu participou remotamente da palestra e explicou o cenário da União Europeia quanto à política de hidrogênio verde. De acordo com o especialista, o hidrogênio de baixo carbono caminha para tornar-se uma commodity mundial, e a política europeia vem avançando em consonância a isso nos últimos anos.

"Nós precisamos de hidrogênio para tudo que está vindo. A União Europeia tem a meta de incluir 43% de combustíveis de origem não-biológica na indústria e 1% no transporte até 2030. [...] Buscamos implementar um mercado de hidrogênio eficiente, trazendo ele de locais onde está sendo produzido para países aqui da Europa"

Tudor Constantinescu, assessor principal da Diretoria Geral de Energia da União Europeia

Para além do contexto europeu, Roulien Paiva Vieira ressaltou que o Brasil não pode deixar de olhar para outros mercados na construção da cadeia de hidrogênio de baixo carbono, especialmente para os países integrantes do BRICS — incluindo as seis nações que passaram a compor o bloco neste ano. "É interessante conhecermos quem são os nossos parceiros e onde eles estão porque vamos ter que conversar com eles. Temos apoiadores nos BRICS com os quais vale muito a pena trabalhar também", assegurou.

GEORGE LUCAS

Tudor Constantinescu, assessor principal da Diretoria Geral de Energia da União Europeia

LAURA GUERREIRO

Roulien Paiva Vieira, diretor de Sustentabilidade e Investimentos Verdes da Magna Capital

FOTOS LAURA GUERREIRO

Os resultados do ESG no Ceará

Alcileia Farias, coordenadora do Núcleo ESG-FIEC

Gustavo Silva, diretor de operações da Qair Brasil

O segundo painel da tarde trouxe os casos de sucesso de três empresas certificadas pelo Núcleo ESG-FIEC: Durametal, Qair Brasil e Cerbras. Sob a orientação do programa, as três empresas conseguiram o "triple A", classificação máxima da certificação nas três categorias que compõem o ESG: meio ambiente, social e governança.

Gustavo Silva, diretor de operações da Qair Brasil; Camila Freitas, supervisora de Meio Ambiente da Cerbras; e Victor Praça, diretor industrial da Durametal; sob a mediação de Alcilea Farias, coordenadora do Núcleo ESG da FIEC, ressaltaram a certificação como um diferencial em seus negócios, tanto para empresas com iniciativas incipientes nesta pauta quanto para aquelas que já possuíam políticas socioambientais mais robustas.

Camila Freitas destacou que, para a Cerbras, "o selo veio para chancelar boas práticas". A supervisora endossou a ideia de que é preciso garantir "um mundo que possa ser vivido e não só sobrevivido pelas várias gerações que estão por vir", e que adotar práticas ESG é um passo importante rumo a essa meta.

Victor Praça, diretor industrial da Durametal

Camila Freitas, supervisora de Meio Ambiente da Cerbras

Mercado de carbono — e de hidrogênio

FOTOS LAURA GUERREIRO

Painel Mercado de carbono

Vicente Hurtado, head da Unidade de Mercado de Carbono, Tributação de Energia e Green Taxation na Comissão da União Europeia

O último painel do FIEC Summit 2024, que contou com mediação de Laiz Hérida, fundadora e CEO da HL Soluções Ambientais, trouxe para o centro das discussões o mercado de carbono, dando ênfase a como o hidrogênio verde pode passar a integrar essa cadeia. Fernando Giachini Lopes, diretor-executivo e fundador do Instituto Totum, destacou o papel dos créditos de carbono como uma solução viável e imediata para as empresas enquanto a produção de hidrogênio verde se estabelece.

"Não tem hidrogênio ainda. As plantas ainda vão se estabelecer, então talvez em 2029, 2030, é que vamos ter o hidrogênio verde de fato. E nesse período que não tem hidrogênio, o que eu posso fazer se minha indústria é uma grande consumidora de gás? [...] O mercado de carbono é uma opção", ressaltou.

Fabiano Machado, diretor da Apsis Carbon, trabalha com o mercado de carbono desde 2007 e vem acompanhando sua expansão no Brasil desde então. Em sua opinião, ainda existem muitas barreiras quanto aos investimentos em hidrogênio verde, sob o qual pairam incertezas. "Mas quanto mais barreira, melhor para o crédito de carbono, porque ele surge justamente para ajudar a superar essas barreiras", assegurou.

Remotamente, Vicente Hurtado, head da Unidade de Mercado de Carbono, Tributação de Energia e Green Taxation na Comissão da União Europeia, apresentou o CBAM, o mecanismo de taxação de carbono aduaneiro para produtos exportados para a União Europeia. A política pretende igualar o preço do carbono pago por produtos de fora do território europeu a produtos internos.

Com previsão de implementação a partir de 2026, o CBAM exigirá que os exportadores consigam rastrear suas emissões de produção e declará-las, tornando produtos com menor emissão de carbono mais competitivos no mercado europeu.

Fernando Giachini Lopes, diretor-executivo e fundador do Instituto Totum

Laiz Hérida, fundadora e CEO da HL Soluções Ambientais

Fabiano Machado, diretor da Apsis Carbon

FIEC SUMMIT 2024 DIA 1

Auditórios técnicos

Representantes de organizações envolvidas com a pesquisa e o desenvolvimento de soluções para a cadeia do hidrogênio verde e de energias renováveis compuseram a programação de palestras dos auditórios técnicos do FIEC Summit 2024. Ao longo de mais de 40 palestras, o público presencial e online pôde conhecer alguns dos principais projetos em desenvolvimento no país, relacionados à descarbonização e à transição energética.

Primeiro dia

Temas de destaque no mercado internacional marcaram o primeiro dia de palestras, como as possibilidades de aplicação da inteligência artificial no setor de energia, as práticas ESG no setor produtivo, a expansão mundial da utilização de energia eólica offshore e os impactos sociais da nova indústria verde que desponta globalmente.

O professor Célio Cavalcante Jr., do Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal do Ceará, apresentou ao público a Rede de Pesquisa e Inovação em Energias Renováveis do Ceará (Rede VERDES), que une 14 instituições de ensino superior e Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) no desenvolvimento de pesquisas relacionadas às energias renováveis. O trabalho realizado na rede traz o diferencial de pensar a aplicabilidade das pesquisas na cadeia produtiva.

"Nós pesquisadores, e aqui eu me incluo, normalmente não nos preocupamos com essa última parte da cadeia, da transferência de tecnologia buscando a cadeia produtiva. Mas na Rede [VERDES] nós temos essa busca por transformar essas inovações da academia em aplicação industrial"

Célio Cavalcante Jr., professor do Departamento de Engenharia Química da UFC

FOTOS CHICO GADELHA

Claudia Honnicke

Prof. Enio Pontes

Claudia Honnicke, responsável pelo PD&I em hidrogênio de baixo carbono na Petrobras, ressaltou o caráter processual da transição energética em sua palestra. “Não é possível simplesmente abandonar o uso do petróleo no mundo [...]. Então o petróleo é necessário nesse momento de transição e ele serve também para financiar esse processo”.

De acordo com Honnicke, a pauta do hidrogênio é central na empresa: “hoje a Petrobrás é a maior produtora e consumidora de hidrogênio no país. Nossa tecnologia atual utiliza o hidrogênio para tirar o enxofre dos combustíveis e deixá-los mais limpos, então para a gente é importante olhar para rotas de produção de hidrogênio de baixo carbono, porque além de descarbonizar nossas operações, o hidrogênio descarboniza também os combustíveis que são gerados a partir delas”.

A inteligência artificial pautou as discussões na palestra do prof. Enio Pontes, da UFC. O pesquisador falou sobre as diversas aplicações que a IA pode ter no contexto da cadeia de energias renováveis, que vão desde a análise de padrão climático ao gerenciamento e otimização das transmissões solar e eólica.

Segundo Pontes, a IA pode ser usada ainda para acelerar o desenvolvimento de novos materiais aplicáveis nos processos de produção energética. “Ela pode trabalhar com os desafios específicos de diversos materiais que são e podem ser utilizados em energias renováveis”, explicou.

Murilo Luna, professor do Departamento de Engenharia Química da UFC, trouxe uma visão específica do Ceará às palestras, tratando de tecnologias emergentes para a obtenção de energia limpa. O palestrante destacou o potencial que o Brasil e o Ceará possuem para tornarem-se grandes produtores de SAF, combustível produzido a partir de matérias-primas renováveis, como biomassa ou energia elétrica renovável.

O potencial do Ceará para a produção de energia verde foi reforçado por Murilo Luna, que destacou o projeto de usina de dessalinização no estado como estratégico para a pauta.

FOTOS CHICO GADELHA

"Os desafios da demanda do hidrogênio verde são maiores do que a oferta, e o Ceará não é um polo petroquímico, mas pode ser um polo hidrogenoquímico. Mas isso só vai ser feito se no Ceará for formada uma estrutura de investimento seguro"

Murilo Luna, professor do Departamento de Engenharia Química da UFC

Igor Borges, diretor da Utilitas e PB Construções

Daiane Elert, gerente de eficiência energética na Mitsidi

O tema da dessalinização também foi tratado na palestra de Igor Borges, diretor da Utilitas e PB Construções. A empresa oferece soluções de dessalinização e reuso hídrico para o abastecimento de indústrias, com ênfase para o Complexo Industrial e Portuário do Pecém e seu HUB de Hidrogênio Verde. De acordo com Igor Borges, "de nada adianta pegar a água de um manancial e depois suspender o envio para a indústria porque compete com o abastecimento humano", portanto, é preciso pensar em alternativas de fornecimento hídrico para projetos como o do hidrogênio de eletrólise, que requer abundância de água — especialmente em um estado como o Ceará, no qual há populações que ainda vivem em insegurança hídrica.

As discussões sobre os impactos do processo de transição energética também perpassaram as palestras. Daiane Elert, gerente de eficiência energética na Mitsidi, apresentou alguns dados do estudo "Aspectos Sociais para uma Transição Energética Justa na Economia do Hidrogênio Verde", que levantou e avaliou os possíveis aspectos e impactos sociais relacionados ao desenvolvimento da economia do H_2V no Brasil.

Entre os resultados mencionados pela palestrante figuram oportunidades — como geração de emprego e renda, aumento de investimentos em P&D, potencial para aumento da representatividade feminina no setor energético — e pontos de atenção, como o risco de escassez de mão de obra qualificada, as interferências no uso da terra trazida pela instalação de empreendimentos energéticos e os impactos sociais da migração motivada por esses projetos.

O Núcleo ESG da FIEC e o processo de certificação da Federação foram mais pontos discutidos nas palestras. Alcilea Farias, coordenadora do Núcleo, destacou que a certificação é "a forma como hoje o mercado cearense não apenas diz que tem práticas sustentáveis, mas prova, e prova através de um processo auditado". Segundo a coordenadora, o modelo criado no Ceará é hoje repassado para demais federações de indústria do país. Em sua fala, Alcilea destacou ainda o caráter contínuo envolvido na busca por sustentabilidade. "A gente sempre diz que não é uma agenda que está no verbo ser: você 'está' sustentável".

"O Núcleo ESG da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) é a a forma como hoje o mercado cearense não apenas diz que tem práticas sustentáveis, mas prova, e prova através de um processo auditado externamente, por uma organização reconhecida"

Alcilea Farias, coordenadora do Núcleo ESG-FIEC

FOTOS CHICO GADELHA

Paulo Cesar da Silva, especialista de Desenvolvimento de Negócios da Siemens

O momento contou ainda com palestras de Fábio Braga, especialista em Inovação do IEL Ceará; Valdeir Ribeiro, head de Desenvolvimento de Negócios para Indústria da Siemens; Felipe Campos de Freitas, gerente de Engenharia e Fábrica na ABB; Marilia Rabassa, head de Consultoria da CELA; Celso Concato, diretor de relacionamento com clientes de grande porte na Eletrobras; Juliana Damasceno, diretora de transição energética na América Latina da WORLEY; Paulo Cesar da Silva, especialista de Desenvolvimento de Negócios da Siemens; Ewerton Calixto, gerente sênior de projetos de hidrogênio na Voltália; Ocelo Pinho, consultor do Núcleo de Energia da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC), e Jonas Becker Paiva, presidente da Câmara Setorial de Energia e Fundador da ECO Soluções em Energia.

Felipe Campos de Freitas, gerente de Engenharia e Fábrica na ABB

Marilia Rabassa, head de Consultoria da CELA

FOTOS CHICO GADELHA

Segundo dia

No segundo dia do FIEC Summit, a palestra de Alex Trevizan, diretor comercial e de terminais da Transnordestina e diretor da Nordeste Logística, abriu a programação dos auditórios técnicos. Trevizan apresentou o projeto da Transnordestina, que ligará municípios do Piauí, de Pernambuco e do Ceará ao Porto do Pecém, onde está localizado o Hub de Hidrogênio Verde do Ceará.

Segundo o diretor comercial, as obras em andamento devem contribuir para a estrutura logística da região, que beneficiará, entre outros setores, a indústria de hidrogênio verde, além de promover desenvolvimento nas cidades contempladas com trechos da ferrovia.

"A ferrovia Transnordestina vai ser um indutor de novos investimentos. O Nordeste é muito rico em consumo de combustível, minérios, grãos, e a ferrovia vem somar a esse volume, gerando desenvolvimento não só para a logística, mas para as cidades por onde a ferrovia passa"

Alex Trevizan, diretor comercial e de terminais da Transnordestina e diretor da Nordeste Logística

Luis Carlos Queiroz, presidente do Sindicato das Indústrias de Energia e de Serviços do Setor Elétrico do Estado no Ceará (Sindienergia-CE), um dos 40 sindicatos associados à FIEC, apresentou a atuação da entidade no segmento de energias renováveis, inclusive em prol da aprovação do marco legal do H2V no Brasil. Ao destacar as ações para fomentar a indústria do hidrogênio verde, Luis Carlos elencou as soluções da FIEC nas áreas de capacitação de mão de obra e inovação.

A segurança na produção, no armazenamento e na distribuição de hidrogênio também foi abordada durante a programação. Rafael Silva, da DNV South America, palestrou sobre a gestão de riscos para garantir a integridade de pessoas, dos projetos e do meio ambiente, acrescentando que o controle desses fatores é essencial para potencializar os benefícios do combustível.

"Existe uma cartela de oportunidades dentro da FIEC. Temos o SENAI, que possui um portfólio de capacitação técnica de profissionais; temos o IEL, que possui capacitação voltada para a gestão; temos o SESI, que prepara a indústria na área de Saúde e Segurança do Trabalho; e temos um acompanhamento das empresas dentro do Sindienergia"

Luis Carlos Queiroz, presidente do Sindienergia-CE

FOTOS CHICO GADELHA

Fernanda Amorim, executiva de vendas da Vallourec South America

Já Fernanda Amorim, executiva de vendas da Vallourec South America, que pertence ao segmento de tubos de aço, apresentou um sistema pioneiro desenvolvido pela empresa capaz de armazenar até 100 toneladas de hidrogênio com máxima segurança.

"Hoje, a gente sabe que fontes de hidrogênio verde e de energia eólica e solar têm intercorrências, então esse sistema é um buffer de segurança que também pode armazenar excesso de produção. Ele minimiza paradas inesperadas e, além disso, consegue fazer um ponto de segurança de abastecimento em lugares remotos", explicou.

Em debate sobre a transição energética e os cenários para a indústria nascente do H_2V, o professor do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Nivalde Castro, afirmou que a economia brasileira possui uma das maiores e melhores matrizes renováveis do mundo.

"Enquanto o mundo quer fazer a transição chegar a 85% em 2050, nós já chegamos. Nossa transição é muito mais na lógica da transformação econômica do que transformar nossa matriz em renovável"

Nivalde Castro, professor do Instituto de Economia da UFRJ

Jorge Boeira, analista de Produtividade e Inovação da ABDI

Representando a Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), o analista de Produtividade e Inovação Jorge Boeira falou sobre um relatório elaborado pela instituição com 12 insights sobre o hidrogênio. O documento pontua que o hidrogênio no Brasil deve ser priorizado para descarbonizar áreas onde o uso direto de energia renovável não é possível, e que o combustível representa uma oportunidade para o crescimento sustentável no setor industrial brasileiro.

Constantino Frate, Jorge Boeira, Rosana Santos, Carlos Prado e Jurandir Picanço

"A grande questão é mostrar que o Brasil tem vantagens competitivas para desenvolver a indústria de hidrogênio, incorporando valor à nossa produção nacional, e trazer uma série de benefícios socioeconômicos, ajudando a enfrentar os desafios da neoindustrialização e contribuindo para ampliar o debate sobre o hidrogênio dentro da estrutura produtiva do mundo", salientou Boeira.

Outro destaque entre as palestras técnicas foi a apresentação de Markus Francke, diretor do projeto H2Brasil, da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), agência de cooperação alemã. Francke abordou as oportunidades de colaboração entre o Brasil e a Alemanha, frisando que o país europeu possui metas ambiciosas de descarbonização, mas precisa importar hidrogênio verde de outras regiões para assegurar o abastecimento da indústria alemã com energia limpa.

Hoje, a GIZ tem atuado no Brasil com apoio à pesquisa, a projetos de produção de H2V e à capacitação de mão de obra para a indústria. No projeto H2Brasil, a agência é uma das parceiras do SENAI Ceará na estruturação de laboratórios e na formação profissional.

"É um setor novo, com desafios novos, que precisam também de profissões não existentes hoje. Trabalhamos muito junto com o Ministério da Educação, o SENAI e outros parceiros para fazer isso. Temos estabelecido sete laboratórios em todo o Brasil, fizemos novos currículos para esse tema e começamos com treinamentos e capacitação. Milhares de pessoas já estão capacitadas para atuar nesse setor"

Markus Francke, diretor do projeto H2Brasil

FOTOS CHICO GADELHA

Karina Frota, gerente do CIN

Também participaram da programação técnica a gerente do Centro Internacional de Negócios da FIEC, Karina Frota; a chefe da VDMA Brasil, Fabiane Wahlbrink; Gabriel Costa Rosa, da Alpha Subsea; o gerente de negócios industriais da ABB, Jorge Batarce; o presidente da Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha (AHK) Rio de Janeiro, Jens Hüren; a assessora para transição energética do SENAI Ceará, Isabela Maciel; e o gerente de E-fuel da Eletrobras, Victor Hugo Ricco.

No início da tarde, dividiram o palco representantes de duas grandes instituições públicas de ensino superior no Ceará: Carla Andrade, pesquisadora e professora da Universidade Federal (UFC) e Mona Lisa Moura, pesquisadora e professora da Universidade Estadual (UECE).

Os temas abordados foram: "Pesquisas com Energia Eólica no contexto do Hidrogênio Verde" e "Desenvolvimento tecnológico da cadeia produtiva do Hidrogênio Verde no Ceará: produção de bioinsumos e combustíveis renováveis".

Andrade mostrou que, na UFC, há uma estrutura de laboratórios que permite a criação de protótipos de pás eólicas que são usados em pesquisas. Também é estudado o uso de biomassa, como a casca de coco, para a produção de pás eólicas que podem ser usadas nas turbinas de geração de energia.

A simulação do funcionamento dos equipamentos, com o uso de um túnel de vento, é feita em laboratórios da UECE. A energia produzida é retida em um acumulador, onde acontece também a eletrólise, seguida da produção de hidrogênio verde. A água utilizada nos experimentos é de efluentes industriais. Ainda nos estudos está inclusa a manutenção das pás eólicas, além de outros projetos.

Isabela Maciel, assessora do SENAI Ceará para transição energética

Mona Lisa Moura, pesquisadora e professora da UECE

Moura reforçou o assunto da produção de biomassa para a fabricação de insumos e novos produtos que devem alimentar a cadeia de hidrogênio verde e outros setores — a exemplo de biocombustíveis, bioenergias, biopolímeros, produtos farmacêuticos, cosméticos e de higiene, além de biofertilizantes e biopesticidas.

A produção de biomassa residual permite a redução da dependência de combustíveis fósseis e emissões de gases de efeito estufa, além da geração de novos negócios e empregos e a redução da poluição.

Mário Eduardo Camargo de Lima, coordenador de P&D na Alpha Subsea

Duna Uribe, desenvolvedora de negócios do Porto de Rotterdam

Moura também citou outro projeto importante, que está em desenvolvimento nas universidades, que usa reatores de reforma a vapor de glicerol e biometano. O Ceará é o primeiro estado brasileiro, segundo ela, a injetar na rede de gás natural o biometano oriundo de resíduos orgânicos (lixo).

Em seguida, foi apresentada a palestra "Garantindo a Sustentabilidade: Inspeção e Manutenção de Windfarms Offshore com ROVs (submarinos pilotados remotamente)", apresentada pelo coordenador de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na Alpha Subsea, Mário Eduardo Camargo de Lima. O uso de submarinos para inspecionar parques eólicos instalados no mar, segundo Lima, reduz os custos operacionais e serve para averiguar: a integridade estrutural, as condições dos cabos submarinos, o monitoramento de bioincrustação (vida marinha, corais etc.), a checagem de equipamentos e componentes submersos, a detecção de vazamentos e a inspeção de soldas. Todo esse trabalho reduz riscos humanos e a emissão de carbono, garante a sustentabilidade dos investimentos e a manutenção das certificações.

Na sequência, os presentes assistiram à palestra "H2Brasil — Desenvolvimentos relacionados à transição energética na Europa e no mundo", gravada por Marc Bovenschulte — membro da diretoria do Instituto de Inovação e Tecnologia do Institut Für Innovation und Technik (IIT, em Berlim, Alemanha).

Com o tema "Planejamento da infraestrutura do PoR, suas interligações para distribuição na EU", a palestra seguinte foi proferida por Duna Uribe, desenvolvedora de negócios sênior de amônia limpa no Porto de Rotterdam. O foco da apresentação recaiu sobre a logística da amônia verde para a Europa, via Porto de Rotterdam, para a importação de hidrogênio verde. Uribe enfatizou que aquele porto tem metas estabelecidas de descarbonização de seus processos: até 2030, pretende reduzir em 55% sua emissão de CO_2 (o que equivale a algo em torno de 9 a 10 milhões de toneladas de gás carbônico), chegando à neutralidade em 2050.

O Brasil (e mais especificamente o Ceará) é o ponto principal de onde a Europa pretende importar o hidrogênio, via marítima, com o uso da amônia liquefeita. O Porto de Rotterdam, na Holanda, já possui infraestrutura para receber a amônia, estocá-la e transferi-la a outros pontos do continente europeu.

GEORGE LUCAS

FOTOS CHICO GADELHA

Erika Carleti, auditora fiscal tributária da SEFAZ

Luis Meca, gerente geral de unidade da Hitachi Energy

Outro tema relevante debatido no auditório técnico do FIEC Summit foi "Políticas Públicas para Promover a Adoção do H2V, Impulsionar a Inovação Tecnológica e Reduzir as Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE)", trazido à programação pela líder do projeto colaborativo entre a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) e a Secretaria Estadual da Fazenda (SEFAZ) para criação de um Selo Fiscal Verde para os contribuintes do Plano ABC+ CE, Erika Carleti, acompanhada pela coordenadora do grupo de pesquisa nacional sobre ESG do COMSEFAZ (Comitê Nacional de Secretários de Fazenda, Finanças, Receita ou Tributação dos Estados e do Distrito Federal), Célia Maria SIlva Carvalho.

O gerente geral de unidade, responsável pelo Prot & Loss de Power Consulting na América Latina da Hitachi Energy, Luis Meca, foi o palestrante seguinte, sob o tema "Estudos de Viabilidade Técnico-Econômica para Projetos de Hidrogênio Verde".

Guilherme Muchale, gerente do Observatório da Indústria e economista-chefe da FIEC

Ainda no mesmo auditório, o gerente do Observatório da Indústria do Sistema FIEC, Guilherme Muchale, falou ao público sobre "A Contribuição do Observatório da Indústria para a Consolidação do Ambiente de Negócios das energias renováveis e o Hidrogênio Verde no Ceará".

Paulo Henrique Pereira da Silva, professor da Unifor

Eduardo Tobias, sócio-diretor da Watt Capital

O encerramento da programação do Auditório A foi compartilhado entre Paulo Henrique Pereira da Silva, professor da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), e Edilson Mineiro, professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

Edilson Mineiro, professor do IFCE

Simultaneamente, o Auditório Técnico B também recebeu uma programação diversificada, iniciada com a palestra “Competitividade e desafios para o financiamento de projetos de H_2 renovável”, com o sócio-diretor da Watt Capital e cofundador e coordenador da Força-Tarefa de Hidrogênio Verde da ABSOLAR, Eduardo Tobias.

Segundo Eduardo Tobias, o Brasil tem recursos renováveis competitivos e abundantes para que seja um dos países a produzir hidrogênio renovável mais barato, mas há desafios, como a própria competitividade em relação a outras economias locais, e também em financiamento de projetos.

FOTOS CHICO GADELHA

Em seguida, o gerente de Infraestrutura e Coprodutos na ArcelorMittal unidade Pecém, Alex Nascimento, apresentou a palestra "A Importância do Negócio Coprodutos", como é o caso de briquetes metálicos utilizando sucata; da construção de blocos "lego", para uso em baias divisórias, muros e outras aplicações; o desenvolvimento de tetrápodes (blocos geométricos) para a proteção costeira, evitando a erosão causada pelo mar; entre outras soluções.

Alex Nascimento, gerente de Infraestrutura e Coprodutos na ArcelorMittal unidade Pecém

Sidney Leite, diretor técnico & operações na M. Dias Branco

Ansgar Pinkowski, fundador da Agência Neue Wege

Marcos de Oliveira Costa, do H2 Brasil

Na sequência, o diretor técnico & operações na M. Dias Branco, Sidney Leite, apresentou "A jornada da descarbonização da M. Dias Branco", mostrando o plano diretor da empresa para reduzir os impactos ambientais de suas atividades, como o Programa "Descarbonize", que trata desde a transição para uma matriz elétrica renovável ao desenvolvimento de operações sustentáveis na logística.

A palestra seguinte foi proferida por Ansgar Pinkowski, fundador da Agência Neue Wege, sob o tema "Atualizações e desafios do mercado de off-taking na Europa".

No mesmo palco, o coordenador do Output 05 do H2Brasil e assessor técnico do H2Uppp, Marcos de Oliveira Costa, apresentou sua palestra "Solução Digital da GIZ/SAP para a Certificação do Hidrogênio no Brasil". Oliveira falou sobre o estudo "Aplicação de sistemas internacionais de certificação de hidrogênio em projetos brasileiros", da H2Brasil, que analisou esses sistemas e suas adaptações necessárias para implementar os certificados em projetos no Brasil. Comentou também sobre o projeto H2Uppp, um programa que monitora e apoia esforços para impulsionar o Hidrogênio Verde e o mercado Power-to-X (PtX) em países emergentes e em desenvolvimento, em cooperação com o setor privado. Este programa é uma iniciativa do Ministério da Economia e Ação Climática da Alemanha, implementado pela GIZ (Agência Alemã de Cooperação Internacional), em parceria com as Câmaras de Comércio Alemãs (AHKs), associações comerciais, empresas locais e internacionais.

A digitalização de processos de certificação permite, segundo Marcos, superar fragilidades processuais, diminuir o nível de complexidade do fornecimento de dados e informações, garantir eficiência e segurança no processo e integrar diversos esquemas de certificação existentes.

Com o tema "Hubs de energia — a experiência da BP", apresentou-se Adriano Burger, diretor de Desenvolvimento de Negócios e Integração para a BP no Brasil.

E, encerrando a programação dos auditórios técnicos, o público assistiu a um bate-papo entre os representantes da Alpha Subsea, Mário Eduardo Camargo de Lima e Gabriel Rosa (CEO), sobre operações submarinas e sua importância para o Ceará.

Test-drive de veículo movido a hidrogênio

Uma das atrações que chamou a atenção do público no FIEC Summit 2024 foi o Toyota Mirai FCEV, um carro abastecido com hidrogênio fornecido pela White Martins, que esteve em exibição para os participantes durante os dois dias de evento. Ricardo Cavalcante realizou um test-drive no veículo no estacionamento do Centro de Eventos do Ceará, e destacou o entusiasmo da indústria cearense diante da tecnologia apresentada.

LAURA GUERREIRO

GEORGE LUCAS

"Estamos diante de uma tecnologia espetacular que apenas reforça por que acreditamos na transição energética. A mobilidade sustentável é uma realidade no mundo atual, unindo inovação e respeito ao meio ambiente"

Ricardo Cavalcante, presidente da FIEC

O Mirai FCEV não requer carregamento externo. A energia do veículo japonês é gerada por meio de uma reação química entre hidrogênio e oxigênio, alimentando o motor elétrico. Dessa forma, o veículo é 100% livre de emissões de CO_2, com uma autonomia estimada de 600 km.

Esse tipo de veículo desempenha um papel único na descarbonização dos transportes e da economia, porque são veículos zero emissões: por seu escapamento sai apenas vapor de água.

GEORGE LUCAS

GEORGE LUCAS

Encontro de Negócios promove parcerias para fortalecer cadeia do hidrogênio verde

O Centro Internacional de Negócios do Ceará (CIN-CE) realizou durante o FIEC Summit 2024 seu Encontro de Negócios, iniciativa que reuniu empresas que buscam estabelecer parcerias e concretizar acordos comerciais para o fortalecimento da cadeia do hidrogênio verde no Ceará. Neste ano, a programação de networking contou com 11 empresas âncoras, cada uma com oito horários disponíveis para ouvir as propostas escolhidas dentre 110 empresas inscritas para participar do momento. Foram agendados, ao todo, 88 encontros com o objetivo de gerar negócios.

A gerente do CIN, Karina Frota, avalia que esse formato de conexão entre empresários tem sido essencial para consolidar soluções inovadoras e ampliar oportunidades no setor industrial. "É nesse ambiente onde nós unimos oferta e demanda, com o objetivo de que essas empresas se conheçam e, a partir dessa apresentação, consigam gerar negócios, por meio de compras, vendas, parcerias. Na edição deste ano, nós contamos com grandes empresas âncoras e com suas mesas extremamente demandadas. É uma agenda completa, a empresa possui os oito horários preenchidos. E o mais importante: toda essa agenda é entregue para a empresa âncora participante com uma semana de antecedência. Desta forma, ela tem condições de validar se os encontros que foram propostos estão de acordo com suas expectativas", afirmou Karina.

LAURA GUERREIRO

> *"É nesse ambiente onde nós unimos oferta e demanda, com o objetivo de que essas empresas se conheçam e, a partir dessa apresentação, consigam gerar negócios, por meio de compras, vendas, parcerias."*

Karina Frota, gerente do CIN

FOTOS ALISSON CASTRO

As empresas âncoras presentes nesta edição do Encontro de Negócios do FIEC Summit foram:

- Fortescue
- Siemens
- ABB
- Voltália
- Vallourec
- Hytron
- Utilitas
- Thyssenkrupp
- Porto de Rotterdam
- Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará (ADECE)
- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)

Representando a empresa âncora Thyssenkrupp, grupo industrial alemão, o head de vendas Luiz Mello destacou que os Encontros de Negócio do FIEC Summit crescem a cada ano, indicando o aquecimento da pauta da transição energética na indústria nacional.

"Estamos impressionados com o tamanho do evento deste ano. Quando olhamos em relação ao ano passado, claramente vemos o hidrogênio verde ganhando tração. No encontro de negócios desta edição tivemos discussões muito maduras, no sentido de ter as empresas buscando sinergias para atender melhor os projetos que estão por vir. A cadeia de suprimentos do hidrogênio verde no Brasil está começando a ser desenhada, e isso está sendo feito aqui nesta feira. Grandes projetos precisam de tempo para ser maturados, e estamos indo num caminho excelente para que em poucos anos tenhamos a indústria de hidrogênio verde pujante no Ceará e em todo o Brasil"

Luiz Mello, head de vendas da Thyssenkrupp

Para Jéferson Ferronato, client manager da Quadrante, o FIEC Summit assumiu nos últimos anos relevância crucial para o desenvolvimento do setor de hidrogênio verde no Brasil, especialmente no Ceará.

"Parabéns ao FIEC Summit pela iniciativa de interconectar as empresas que estão atuando com o hidrogênio. Apenas assim conseguimos criar laços e fazer com que essa indústria cresça ainda mais. O Ceará é um dos estados expoentes para essa transição energética, tem atraído grandes empresas e investidores dessa área. Então essas iniciativas têm tudo para dar certo"

Jéferson Ferronato, client manager da Quadrante

Rafael Farac, gerente de Suporte e Vendas da ABB, empresa de tecnologias de energia e automação, participa pelo terceiro ano do Encontro de Negócios do FIEC Summit. Para ele, durante esse tempo, o principal saldo para os empresários foi o fortalecimento de laços comerciais e a promoção da eficiência energética no país.

"Esse é o terceiro ano que a gente vem participando. Mais do que parceiros de negócio, nós temos criado amigos aqui na feira. Isso tem estreitado muito os relacionamentos para negócios, dando cada vez mais credibilidade ao setor que busca trabalhar na parte de eficiência energética. O hidrogênio verde é um dos vértices para conseguirmos trabalhar nesse segmento. A gente vê aqui muita troca entre empresas com os mesmos valores, buscando o crescimento da economia do nosso país e a missão de reduzir os impactos ambientais nas indústrias"

Rafael Farac, gerente de Suporte e Vendas da ABB

Trabalhos acadêmicos e projetos de pesquisa relacionados a hidrogênio verde são premiados no FIEC Summit 2024

A terceira edição do FIEC Summit reservou um momento especial para impulsionar o desenvolvimento de soluções inovadoras para a transição energética no Ceará. Na terça-feira (13/08), foram premiados durante o evento os melhores trabalhos acadêmicos e projetos de pesquisa em hidrogênio verde (H_2V), selecionados por meio de edital do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e do Serviço Social da Indústria (SESI), com o apoio da FIEC e do Instituto Euvaldo Lodi (IEL). Ao todo, foram selecionados cinco trabalhos acadêmicos e cinco projetos de pesquisa para o certame.

O primeiro lugar de cada categoria recebeu uma premiação no valor de R$ 10 mil como ajuda de custo para execução. As demais equipes

postulantes recebem certificados de participação e vagas no Curso de Segurança Aplicada ao Armazenamento e Distribuição de Hidrogênio Verde (dois membros de cada equipe). Foram avaliadas iniciativas voltadas às áreas de produção, armazenagem, transporte, distribuição, certificação, utilização e segurança em processos do hidrogênio verde e seus derivados.

Após a cerimônia de premiação, o diretor regional do SENAI Ceará e superintendente do SESI Ceará, Paulo André Holanda, exaltou o compromisso do Sistema FIEC na construção de um cenário forte e competitivo para a indústria do hidrogênio verde no Ceará. Dentro deste escopo, Holanda considera fundamental a união sinérgica entre academia e setor produtivo.

"Esse edital é uma ação muito importante que fazemos no FIEC Summit. Estamos envolvendo a academia diretamente com os problemas da indústria, criando um contexto que nos garante a possibilidade de ser mais assertivos nas pesquisas e na busca por soluções. Nós tivemos 37 projetos avaliados por uma banca extremamente criteriosa, que tratou de cada detalhe com muito cuidado. Hoje, apresentamos os cinco projetos na área de pesquisa e cinco na área acadêmica com maior pontuação, e todos estão sendo amplamente divulgados para o nosso público durante o evento. Estamos vivendo um momento fantástico".

Paulo André Holanda, diretor regional do SENAI Ceará e superintendente regional do SESI Ceará

Paulo André Holanda acrescentou ainda que o contato dos estudantes e pesquisadores com SESI e SENAI terão impactos muito positivos na geração de negócios e qualificação da mão de obra para a transição energética. “Tanto o SESI quanto o SENAI estão muito bem preparados para atender as demandas da indústria neste sentido, abrangendo geração, transmissão, distribuição de energia eólica, solar e até o hidrogênio verde. Isso só é possível graças à determinação do nosso Presidente Ricardo Cavalcante, que tem nos dado todo o apoio e orientação para formarmos grupos de trabalho com os industriais, com o objetivo de ouvir as necessidades dos setores”.

Na categoria projeto de pesquisa, o 1º lugar ficou com o projeto “Previsão de propriedades de membranas de quitosana utilizando técnicas de IA e MEF”, elaborado por equipe da Universidade Federal do Ceará (UFC) formada por Audelis de Oliveira Marcelo Júnior, Arthur Brito Gomes, Luís Eduardo Boto e Enio Pontes de Deus.

Coordenador do Laboratório de Mecânica da Fratura e Fadiga (LAMEFF) da UFC, Enio Pontes parabenizou a Federação das Indústrias pela iniciativa do edital e também pela realização do FIEC Summit, com grande adesão da comunidade acadêmica e de grandes empresas.

“Estamos muito felizes com esse reconhecimento. Ganhamos o primeiro lugar na aplicação de Inteligência Artificial aos materiais para hidrogênio verde. É extremamente importante para nós estarmos próximos da indústria. A academia tem mostrado a quantidade de projetos que podemos desenvolver. E essa visão integrada da indústria, academia e poder público no Ceará está colocando o Brasil na vanguarda em termos de mitigação climática, sustentabilidade e redução da temperatura global”

Enio Pontes, coordenador do Laboratório de Mecânica da Fratura e Fadiga (LAMEFF) da UFC

Na categoria trabalho acadêmico, o vencedor foi o projeto “Bio hidrogênio do bagaço do caju: um processo inovador e alinhado aos objetivos do desenvolvimento sustentável”, desempenhado pelos estudantes universitários Carla Luzia Borges Reis, Maria Valderez Ponte Rocha, Gabriel Facundo Simão, Estefânia de Sousa Moreira, Larissa Xavier do Nascimento, Emanoel Roberto dos Santos e Tigressa Helena Soares Rogues. A equipe tem membros discentes da UFC, da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), do Instituto de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (IEDS) e da Universidade do Vale do Acaraú (UVA).

Participaram do ato de entrega das premiações o 1º vice-presidente da FIEC, Carlos Prado, o coordenador do Núcleo de Energia da FIEC, Constantino Frate, o consultor de Energia da FIEC, Jurandir Picanço, além de representantes de SENAI, SESI e IEL.

Exposição de trabalhos e pesquisas

Durante a feira do FIEC Summit no Centro de Eventos, o grupo de 10 estudantes e pesquisadores selecionados teve lugar especial para exposição e apresentação de suas ideias inovadoras: o Espaço Acadêmico. Com isso, os projetos de pesquisa e trabalhos acadêmicos tiveram grande alcance garantido para as grandes empresas e oportunidades de negócio dentro da estrutura promovida pelo Sistema FIEC.

"Nós buscamos aproximar a academia do setor produtivo, pois acreditamos na importância dessa união para o desenvolvimento de novas tecnologias. A cada FIEC Summit, lançamos um edital de trabalhos acadêmicos e projetos de pesquisa para que as instituições de ensino locais submetam seus projetos e esses ganhem visibilidade. Essa é uma contribuição do SENAI para o ambiente acadêmico do Ceará, sempre em parceria com as instituições de Ensino Superior, Ensino Profissionalizante e os pesquisadores das universidades", explicou a assessora do SENAI para Transição Energética, Isabela Maciel.

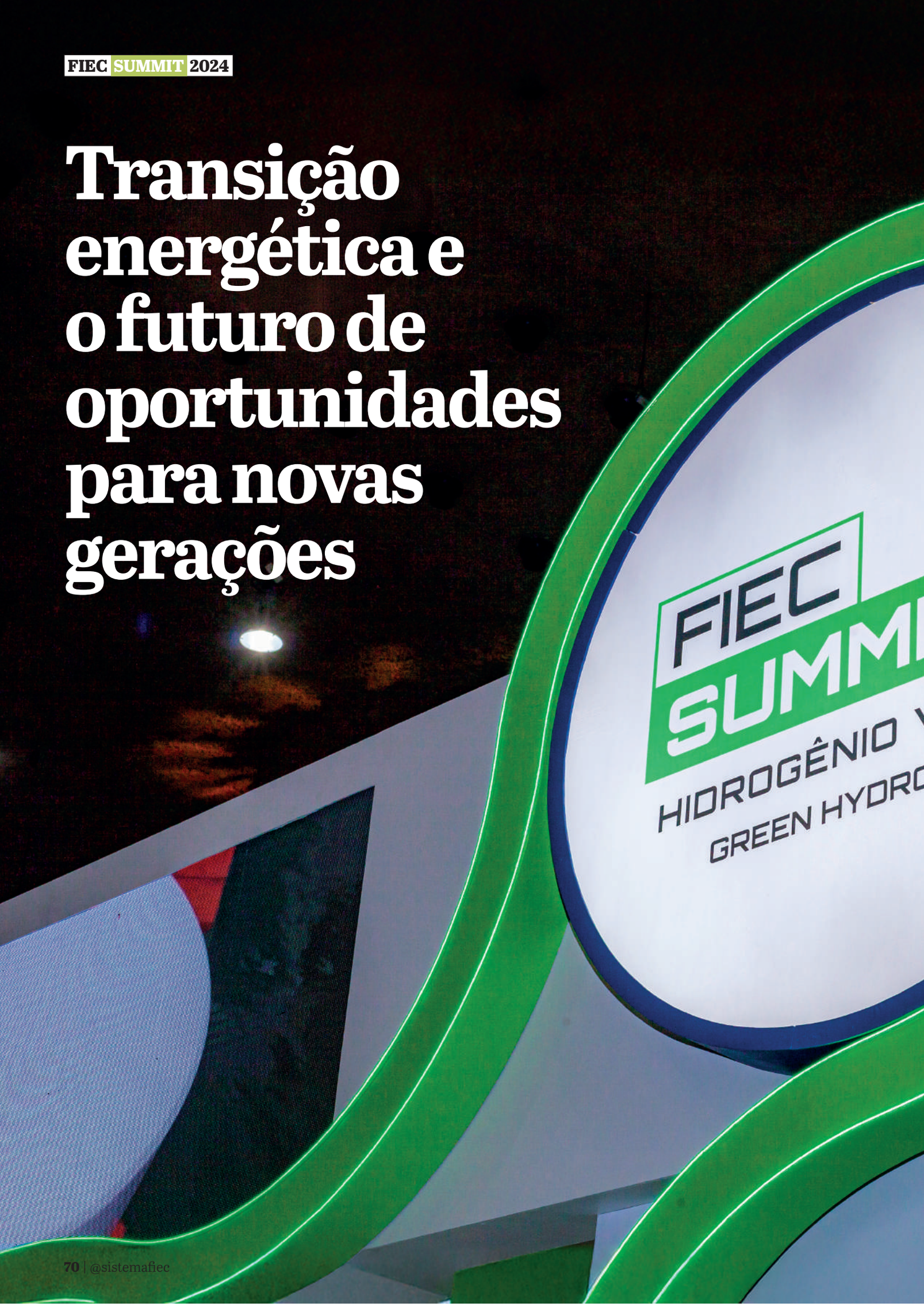
Ao lado do Espaço Acadêmico, também funcionou um ambiente do Projeto H-TEC, iniciativa do Governo do Estado para especialização de profissionais em energias renováveis, realizado em parceria com SENAI e outras instituições, e a Rede VERDES.

A premiação completa

Os projetos de pesquisa selecionados na premiação foram: “Explorando a biomassa residual para geração de hidrogênio verde” (2º lugar), executada por pesquisadores de UNILAB, IEDS e Grupo de Engenharia e Desenvolvimento Sustentável (GENES); “Membranas feitas com biolímeros para eletrolisadores PEM: fuidodinâmica computacional e viabilidade comercial” (3º lugar), feito por pesquisadores da UFC; “R2V Reciclagem para indústria do hidrogênio verde” (4º lugar), com equipe da UFC; e “Simulação computacional para armazenamento seguro e eficiente na cadeia do hidrogênio verde” (5º lugar), com pesquisadores também da UFC.

Já os trabalhos acadêmicos elencados pela comissão avaliadora foram: “Modelagem e simulação de cilindro de alta pressão tipo 4 para armazenagem de hidrogênio verde” (2º lugar), realizado por alunos da UFC; “Produção de combustível sustentável de aviação (SAF) a partir da hidrogenação de bio-óleo: uma abordagem integrada utilizando hidrogênio verde e energia híbrida off-grid” (3º lugar), executado por alunos da UFC, da Unilab, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e da Universidade Estadual do Ceará (UECE); “Instrumentação da produção de hidrogênio verde a partir da energia solar fotovoltaica” (4º lugar), com equipe composta por alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE); “Otimização de rotas para transporte de hidrogênio verde no Ceará: uma abordagem algorítmica” (5º lugar), executado por alunos do Centro Universitário Fametro.

Transição energética e o futuro de oportunidades para novas gerações



FOTOS ALISON CASTRO

Realidade aumentada, metaverso, experimentos de laboratório, ferramentas e produtos tecnológicos. Quando o público tem diante dos olhos o resultado do investimento em novas tecnologias e inovação, os caminhos de oportunidades para o futuro tornam-se mais evidentes. Com esse objetivo, o Sistema FIEC levou ao FIEC Summit 2024 um estande que reuniu suas principais ações e serviços focados na transição energética. Com exposições do SENAI, SESI, Observatório da Indústria, IEL, CIN e Núcleo ESG-FIEC, o moderno espaço da Indústria cativou novas gerações para participarem ativamente da transformação em curso com o avanço das energias renováveis e a implantação do hidrogênio verde.

Com apenas 14 anos, o estudante Leonardo Moura observou minuciosamente as novidades do Instituto SENAI de Tecnologia e do Centro de Inovação SESI. Parou em cada processo e tecnologia apresentada pela equipe técnica, atento aos movimentos do carrinho movido a hidrogênio, à demonstração da chama invisível, aos materiais de metalmecânica e ao detalhamento das profissões que serão mais demandadas nos próximos anos devido às necessidades do processo de descarbonização industrial e adoção dos objetivos de desenvolvimento sustentável.

O estudante Leonardo Moura

"O mais legal aqui é aprender a abrir portas. Acho que é assim que nos diferenciamos. No ano passado, eu vim para cá com o meu pai. Ouvi palestras sobre a importância de não perder oportunidades. Hoje, quero fazer Engenharia de Energia Renovável no ITA e já estou estudando para isso, me esforçando no colégio. Já passei para a 3ª fase da OBF (Olimpíada Brasileira de Física)", contou Leonardo, empolgado com as pesquisas e empresas que corroboraram sua esperança.

ALISON CASTRO

Atrair estudantes de escolas e universidades, além de representantes das indústrias, academia e setor público, reforça o sucesso do FIEC Summit como um dos maiores eventos da cadeia de hidrogênio verde, inovação e tecnologia do Brasil. Para o diretor regional do SENAI Ceará e superintendente do SESI Ceará, Paulo André Holanda, todas as expectativas foram superadas no evento, e o estande montado pelo Sistema FIEC foi uma das maiores atrações, permitindo que o público conhecesse de perto as transformações promovidas pelas energias renováveis na prática.

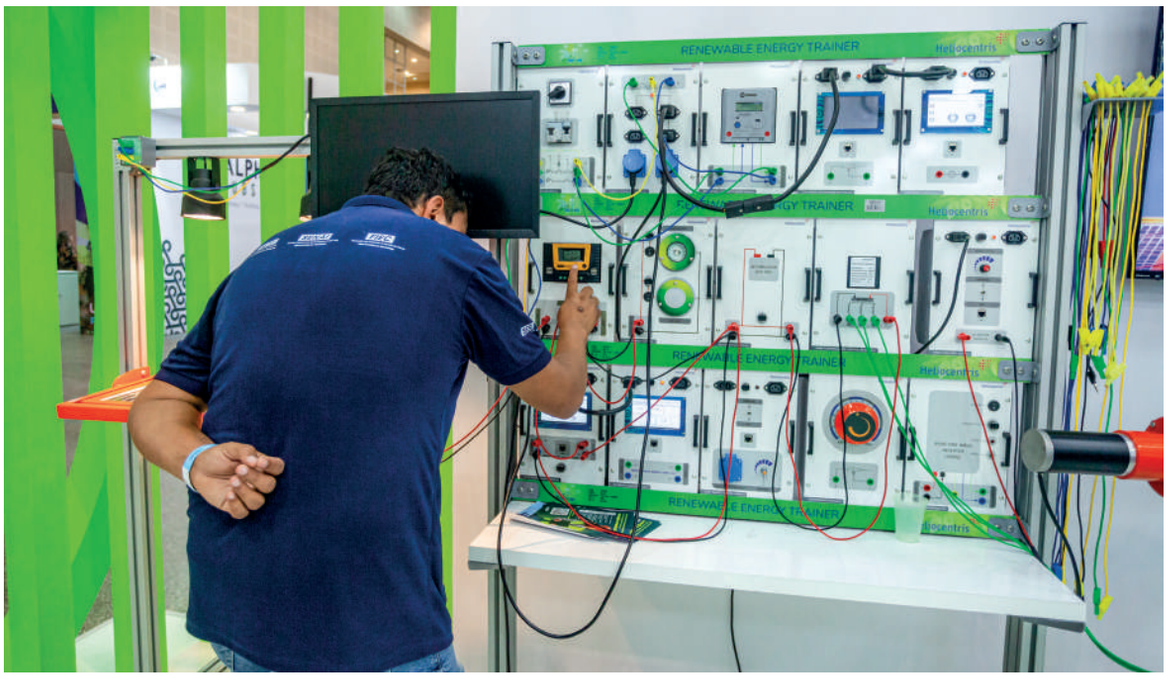
"No nosso estande deste ano, integramos os serviços do Sistema FIEC. Tivemos a presença de importantes laboratórios do SENAI e SESI, o Observatório da Indústria com pautas fundamentais para a gestão de informações precisas para os industriais, além do Núcleo ESG-FIEC discutindo questões de ESG. Contamos também com os serviços do IEL e os encontros de negócios promovidos pelo CIN. Todos estão de parabéns. Reforçamos a credibilidade e a importância da Federação das Indústrias nesse contexto da transição energética", afirmou.

LAURA GUERREIRO

Caminho do hidrogênio verde

Os inscritos que circularam pela estrutura do FIEC Summit 2024 se depararam, logo na entrada, com a parte tecnológica do estande arquitetado por SENAI e SESI. As casas do Sistema FIEC prepararam para a terceira edição do evento o Caminho do Hidrogênio Verde, apresentando ao público toda a cadeia de valor das energias renováveis, desde a fonte até o processo de eletrólise da água e seus desdobramentos, com demonstrações e explicações didáticas.

"Construímos esse caminho, mostrando ao público a produção de energias renováveis a partir da eólica e solar, explicando o funcionamento dessas tecnologias e os processos envolvidos. Apresentamos o controle do aerogerador, a construção e manutenção das pás eólicas, e como o hidrogênio verde é produzido utilizando essas energias e água como insumo. Demonstramos a eletrólise da água, a chama invisível, que foi a grande sensação do evento, e a conversão do hidrogênio em eletricidade por meio de células a combustível, culminando em um carrinho movido a hidrogênio, para que o público pudesse interagir e ver a aplicação prática", explicou a assessora do SENAI para Transição Energética, Isabela Maciel.



ALISON CASTRO

Apresentações tecnológicas

O gerente do Instituto SENAI de Tecnologia, Carlos Mesquita, detalhou que as apresentações fizeram sucesso com os visitantes do estande, especialmente pelos serviços de operação, simulações e a possibilidade de visualização dos processos que envolvem o hidrogênio verde.

"Nós estivemos focados em realidade aumentada e no metaverso. Desta forma, trouxemos uma simulação para quem quis conhecer uma planta de hidrogênio, como ela funciona, quais são os processos, sempre com um viés de Saúde e Segurança do Trabalho. Mostramos os cuidados necessários, os EPIs, os riscos envolvidos na planta e os processos químicos. Apresentamos também nossos serviços de operação, como impressão 3D, scanner 3D e engenharia reversa para as indústrias. A novidade foi a forma como podemos produzir e transportar o hidrogênio verde. Trouxemos um projeto em pequena escala mostrando como transportar essa produção por meio físico, o que foi muito interessante".

“É a primeira vez que participo do evento. Foi maravilhoso conhecer o que vem sendo feito por empresas e pesquisadores na área de hidrogênio verde.”

Mayara Freitas, universitária

A presença de muitos estudantes de escolas e universidades foi celebrada pelas equipes de SESI e SENAI. Dennes Landim, gerente do SENAI da Barra do Ceará, ressaltou que centenas de alunos das escolas SESI, dos cursos do SENAI e de universidades movimentaram com muita mobilização a área de exposição do FIEC Summit. “Tivemos uma experiência muito bacana ao trazer nossos alunos, que já estão cursando na área de transição energética, para conhecer esse universo e gerar oportunidades para eles através das indústrias que se instalarão no Ceará. O SENAI está formando os profissionais que serão demandados ao longo de todo o processo de transição energética no nosso estado”, complementou.

Uma das universitárias que passaram pelo estande, Mayara Freitas, que cursa Engenharia Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), afirmou que se inscreveu no FIEC Summit para acompanhar de perto o desenvolvimento de temáticas além do que está estudando em sala de aula. “É a primeira vez que participo do evento. Foi maravilhoso conhecer o que vem sendo feito por empresas e pesquisadores na área de hidrogênio verde. Na minha faculdade, buscamos muito conhecimento sobre ações de inovação, especialmente agora com o foco nas energias renováveis. Aqui, vimos muita coisa que pode agregar à minha carreira acadêmica”.

Saúde e Segurança no Trabalho

O espaço integrado do Sistema FIEC também dispôs dos serviços do SESI voltados às ações de Saúde e Segurança no Trabalho (SST), apresentando soluções para todos os segmentos da indústria, garantindo um ambiente seguro e que promova o bem-estar do trabalhador.

“Apresentamos aqui ferramentas inovadoras com o objetivo de promover a qualidade de vida das pessoas. Através de um diagnóstico abrangente, que vai desde a cadeia de manufatura até o C-Level, conseguimos avaliar segurança, saúde e qualidade de vida, fortalecendo a cadeia produtiva e tornando as organizações mais competitivas. Trouxemos também para o evento a nossa balança de bioimpedância, supermoderna, que fornece indicadores de IMC, pressão arterial, entre outros. Além disso, pudemos falar sobre as soluções regulatórias de gestão de SST que o SESI oferece para que as indústrias sejam mais competitivas”, descreveu o engenheiro coordenador de Segurança do SESI Ceará, Bertran Rodrigues.

Sistema FIEC

O Observatório da Indústria marcou presença no FIEC Summit com a apresentação de seus projetos e estudos focados em inteligência competitiva, fornecendo informações precisas para a sociedade e os negócios do futuro. Segundo avaliação do economista-chefe da FIEC e gerente do Observatório da Indústria, Guilherme Muchale, os dias de evento foram de recepção muito positiva para os trabalhos expostos por sua equipe.

"Apresentamos os resultados de diversos projetos que o Observatório já desenvolveu para apoiar e estimular a cadeia do hidrogênio verde e a descarbonização da indústria. Desde a concepção das Rotas Estratégicas, passando pelo Radar Tecnológico do Hidrogênio Verde e pelos Perfis Profissionais do Futuro, a FIEC, por meio do Observatório da Indústria, já trabalhava para ajudar na formação dos profissionais necessários enquanto ainda pouco se falava em hidrogênio verde a nível nacional. Trouxemos também uma série de materiais informativos para fortalecer o posicionamento e a promoção comercial do Ceará, mostrando a densidade de projetos e parques industriais presentes no Complexo do Pecém, além de informações sobre Data Centers e infraestrutura para fortalecer os projetos de hidrogênio. Esses conteúdos não são apenas para o FIEC Summit, mas também para a promoção comercial do Ceará, oferecendo informações confiáveis para apoiar a geração de negócios nessa área", expôs Muchale.

Também com representantes no estande do Sistema FIEC, o IEL, o CIN e o Núcleo ESG-FIEC contaram com profissionais para apresentar seus serviços e projetos desenvolvidos para o fortalecimento da indústria e o fomento da cadeia do hidrogênio verde no Ceará.

CHICO GADELHA

GEORGE LUCAS

Participantes do Summit 2024 conhecem planta de H_2V no CIPP

O COMPLEXO INDUSTRIAL DO PORTO DO PECEM (CIPP) RECEBEU PARTICIPANTES DO FIEC SUMMIT 2024, QUE VISITARAM A PLANTA DE H_2V DA ENERGIA PECÉM

Para finalizar a programação do evento, os participantes do FIEC Summit 2024 visitaram, na quarta-feira (14/08), o Porto do Pecém, no município de São Gonçalo do Amarante, para conhecer o complexo industrial instalado na região e a planta de produção de Hidrogênio Verde (H_2V) da Energia Pecém. Mais de 30 pessoas integraram a comitiva, que incluiu pesquisadores, representantes de empresas da área de energia e mais profissionais.

A primeira parada da visita foi o Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), onde os visitantes puderam ver de perto a infraestrutura e saber mais sobre a história do empreendimento e as operações de transporte de cargas realizadas no local.

FOTOS LAURA GUERREIRO

“É muito interessante para a gente conhecer a questão da logística e a infraestrutura, que realmente é muito robusta”

Mariana Medeiros, diretora da H_2V Potisal

FOTOS LAURA GUERREIRO

Após passagem pela Zona de Processamento de Exportação (ZPE), o grupo foi recebido pela equipe da Energia Pecém. Com unidade no CIPP, a empresa do setor elétrico é responsável pela primeira planta de H_2V do Ceará, da qual fazem parte uma usina de energia solar e um módulo eletrolisador.

Para Mariana Medeiros, diretora da H_2V Potisal, localizada no Rio Grande do Norte, a visita ao CIPP é uma oportunidade de conhecer experiências bem-sucedidas envolvendo o hidrogênio verde, contribuindo para a implantação de projetos semelhantes em outros estados do Nordeste.

"É muito interessante para a gente conhecer a questão da logística e a infraestrutura, que realmente é muito robusta, e ver de perto o trabalho que está sendo feito", destaca.

Pela primeira vez no Ceará e no FIEC Summit, Rafael Silva, coordenador de Segurança de Processos da DNV South America, também ressaltou que presenciar a operação do terminal pode ajudar a gerar insights sobre a segurança e o controle de riscos na indústria em geral.

"Precisamos entender as operações com um certo nível de detalhes para poder justamente avaliar o que pode dar errado e propor as barreiras de segurança mais adequadas para garantir que tudo aconteça de uma forma segura e eficiente. Estar aqui fisicamente é excelente nesse sentido", pontuou.

FOTOS LAURA GUERREIRO

“Partimos do sonho até a concretização”

CARLOS PRADO, 1º VICE-PRESIDENTE DA FIEC, RECAPITULA O CAMINHO TRILHADO AO LONGO DE TRÊS EDIÇÕES DO FIEC SUMMIT PARA COLOCAR O CEARÁ NO MAPA MUNDIAL DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

André Rodrigues | Jornalista do Sistema FIEC
anvoliveira@sfiec.org.br

Se hoje o hidrogênio verde não é mais um tema cercado por incógnitas e desconfianças, mas sim por planos concretos e promissores, a consolidação de um evento foi crucial para a solidificação dessa realidade: o FIEC Summit. As três edições dedicadas às discussões sobre o H_2V foram responsáveis pela evolução gradual de um cenário de ampla cooperação que colocou o Ceará e seus potenciais diante dos olhos de grandes investidores mundiais do setor de transição energética.

“Nós partimos de um sonho, construímos os roteiros e chegamos à concretização”. É com essa síntese que Carlos Prado, 1º vice-presidente da FIEC e membro organizador do FIEC Summit, expressa a satisfação com os frutos plantados e colhidos ao longo dos eventos realizados entre 2022 e 2024.

Prado avalia que o primeiro encontro foi um espaço embrionário voltado a mostrar como o hidrogênio verde deveria ser um pilar da economia cearense nos próximos anos. No segundo, as rotas começaram a ser traçadas, com a chegada de investidores e a definição dos papéis de cada ator no ecossistema emergente. O terceiro evento foi o fechamento desse ciclo, reunindo todos os envolvidos para consolidar os avanços e projetar o futuro. “A Federação acolheu os investidores, que se encontraram aqui com produtores de energia renovável, acadêmicos e consumidores. Durante esses três anos, tivemos reuniões com empresas e instituições de todo o mundo. Sempre oferecemos facilidades para alcançarmos o que temos hoje”.

> *A Federação acolheu os investidores, que se encontraram aqui com produtores de energia renovável, acadêmicos e consumidores. Durante esses três anos, tivemos reuniões com empresas e instituições de todo o mundo."*

Carlos Prado, 1º vice-presidente da FIEC e membro organizador do FIEC Summit

Em 2022, o Summit inaugural realizado pela Federação na Casa da Indústria reuniu, nos dois dias de programação, mais de 2 mil participantes de 20 países, de forma presencial e remota. Na época, a iniciativa serviu como um fórum para aglutinar ideias sustentáveis do setor produtivo, acadêmico, Poder Público e sociedade civil organizada, em prol do desenvolvimento industrial do Nordeste. Desde então, Carlos Prado recorda que foram assinados diversos memorandos de entendimento, realizadas reuniões com investidores, visitas ao Complexo do Pecém e, por último, a sanção pelo governo federal da lei que regulamenta a produção de hidrogênio de baixo carbono no Brasil — uma luta que contou também com a FIEC na vanguarda.

"O presidente Ricardo Cavalcante, com uma atitude muito ousada, liderou essa mobilização no Ceará, com todo o apoio da FIEC para o desenvolvimento do sonho da produção do hidrogênio verde. Em todo esse tempo, a Federação defendeu o grande potencial do estado, pelas condições naturais e pelos empreendimentos de energia renovável já instalados aqui. Comparado com outras regiões do mundo, o Ceará possui condições realmente extraordinárias que possibilitam a produção de hidrogênio verde a custos muito mais baixos do que em outros países. Isso ganhou força em cada ciclo do nosso FIEC Summit", detalha o vice-presidente.

Dentro do sucesso dessa jornada, o dirigente industrial exalta a articulação plural da Federação com o Governo do Ceará, o Governo Federal, todos os segmentos da indústria estadual, universidades e instituições de tradição e relevância, para garantir a segurança necessária na atração dos investimentos. Além disso, Prado destaca que a FIEC também se posicionou de forma proativa para enfrentar o maior desafio da implantação do H_2V no estado: a qualificação profissional e a geração de emprego para a população cearense.

> *Hoje temos empresas como a Fortescue e a Casa dos Ventos investindo. O sentimento é de que a FIEC cumpriu muito bem seu papel.”*

Carlos Prado, 1º vice-presidente da FIEC e membro organizador do FIEC Summit

“Durante esse tempo, criamos o Centro de Excelência para Transição Energética Jurandir Marães Picanço Júnior, em parceria com várias empresas internacionais, que doaram equipamentos e facilitaram o funcionamento inicial do centro. Começamos também com alguns cursos no SENAI, sempre nessa direção. Isso caracteriza bem o objetivo do FIEC Summit, que era reunir todos os atores, criar facilidades de contato entre eles e garantir que investissem aqui no Ceará, com a FIEC se preparando para a qualificação dos profissionais que trabalharão nas obras dessas empresas que virão”.

Em sua edição de 2024, o congresso registrou 5.701 inscritos e 3.301 visitantes de 27 países e 25 estados. Nos dois dias de debates e mostras tecnológicas no Centro de Eventos do Ceará, o terceiro ano de Summit contou com empresas como a Fortescue, que garantiu investimentos de bilhões de dólares em uma planta industrial de H_2V no Pecém. “Hoje temos empresas como a Fortescue e a Casa dos Ventos investindo. O sentimento é de que a FIEC cumpriu muito bem seu papel. Muitos investidores estiveram aqui com o presidente para obter contatos com todas as instituições do governo responsáveis por assegurar que esses investimentos se concretizassem”, pontua Prado.

Outra evolução nos três anos de evento, acrescenta o vice-presidente, foi a maturação de projetos acadêmicos no âmbito de tecnologia e inovação voltados ao desenvolvimento de soluções para a descarbonização das indústrias. “Tivemos, nesta última edição, um espaço exclusivo para a academia, onde todas as universidades expuseram diversos trabalhos, e também tivemos a premiação de projetos valiosos que se tornarão realidade, beneficiando o desenvolvimento econômico sustentável do Ceará”.

Carlos Prado também enfatiza que o sonho tornado realidade é fruto da colaboração de muitos atores que sonharam em sintonia, sob a liderança de Ricardo Cavalcante. “O Núcleo de Energia teve um papel fundamental, com a articulação de Constantino Frate, coordenador do Núcleo de Energia da FIEC, além de nomes como Jurandir Picanço, consultor de Energia da Federação, Mônica Panik, consultora internacional da FIEC, e Joaquim Rolim, secretário executivo da Indústria, além do Sindienergia e da Prática Eventos, que organizou os três eventos”, cita.

O FIEC Summit deste ano pode ter marcado o fim do ciclo de provar que a utopia era, na verdade, uma visão vanguardista que agora está dando seus primeiros passos. Mas novas missões surgirão com futuros encontros promovidos pela Indústria. “A intenção do presidente Ricardo é realizar o próximo evento sob o tema Feira da Indústria. Já começamos a evoluir e continuaremos trabalhando, não mais apenas com foco no hidrogênio verde, mas com tudo aquilo que traga inovação, sustentabilidade, crescimento econômico e social para o Ceará, o Nordeste e, consequentemente, para todo o País”.

O MAIOR
EVENTO
INOVAÇÃ
TECNOLO

DE
ÃO,
OGIA E

BANDO

5,8 bilhões

investidos em energia renovável no Brasil.

ArcelorMittal

Estamos comprometidos com o futuro mais sustentável. Por isso, direcionamos recursos para novos projetos de energia solar e para pesquisas inovadoras.

Assim, avançamos na nossa meta de neutralidade de carbono até 2050 e de 100% de energia renovável certificada até 2030.

Já estamos contribuindo para as transformações energéticas no Brasil e vamos continuar produzindo aços inteligentes para as pessoas e o planeta.