



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA
RELATÓRIO DE VIAGEM A SERVIÇO

Processo: CF-00.004440/2022-50

Assunto: Convenção ASCE 2022, 23 a 26 de outubro de 2022, em Anaheim – Califórnia (EUA).

Interessado: Sistema Confea/Crea

1. DADOS PROFISSIONAIS:

- Eng. Civ. Daltro de Deus Pereira – Conselheiro Federal e representante do Presidente do Confea na missão, conforme despacho SEI 0665306;
- Eng. Civ. Neovânio Soares Lima - Representante do Colégio de Presidentes;
- Eng. Civ. Francisco José Teixeira Coelho Ladaga – Representante do CDEN;
- Eng. Civ. Ivo Silva de Oliveira Júnior - Conselheiro Federal Suplente Representante do Plenário;
- Bacharel em Relações Internacionais Mônica Azevedo Lannes Ribeiro - Empregada do Confea para apoio técnico e logístico.

2. DADOS DOS OBJETIVOS DA VIAGEM:

Finalidade da participação:

Por meio da Decisão Plenária PL-1336/2022, de 06 de setembro de 2022, foi aprovada a constituição de missão representativa do Sistema Confea/Crea para participar da "Convenção ASCE (Sociedade Americana de Engenheiros Civis) 2022", no período de 23 a 26 de outubro de 2022, em Anaheim – Califórnia (EUA).

Local: Anaheim – Califórnia (EUA).

Entidade promotora do evento: Sociedade Americana de Engenheiros Civis - ASCE.

Período: 23 a 26 de outubro de 2022.

Definição dos objetivos a serem alcançados, indicando como e onde serão aplicados os conhecimentos adquiridos:

De acordo com a motivação contida na Decisão Plenária nº PL-1336/2022, de 29 de abril de 2022, os objetivos da participação em comento pautaram-se, prioritariamente, nas seguintes considerações:

"O Plenário do Confea, reunido em Brasília em 1º de setembro de 2022, apreciando a Deliberação nº 177/2022-CAIS, e considerando que tratam os autos de ofício enviado ao Confea pela Sociedade Americana de Engenheiros Civis (ASCE), para participação na Convenção ASCE 2022, no período de 23 a 26 de outubro de 2022, em Anaheim – Califórnia (EUA); considerando que a Convenção ASCE é o principal evento da American Society of Civil Engineers, realizada anualmente e que abrange temas integrados do ponto de vista cultural, técnico e educacional; considerando que a relação institucional entre o Confea e a ASCE teve início em 2015, com a participação do Confea na ASCE Convention, realizada em Nova Iorque-NYC.

Em 2016, a delegação representante do Confea que participou da Convenção Anual iniciou as tratativas com a ASCE visando à assinatura de um acordo de cooperação técnica; considerando que em 2018 foi assinado o Acordo de Cooperação Técnica - ACT entre o Confea e a American Society of Civil Engineers (ASCE), aprovado pelo Plenário do Confea por meio da Decisão Plenária nº 1163/2019, de 30 de julho de 2019;

considerando que o citado ACT prevê:

- 1- Troca de informações relativas à engenharia em geral;
- 2- Incentivo à realização de eventos em conjunto de todos os tipos;
- 3- Incentivo ao intercâmbio de estudantes, palestrantes e profissionais;
- 4- Troca de informações relativas a eventos técnicos e científicos que sejam de interesse mútuo; e
- 5- Proporcionar orientação mútua, especialmente em todas as áreas de assuntos internacionais, técnicos e científicos, na extensão fornecida por cada organização a seus próprios membros;

considerando a Resolução nº 1.009, de 17 de junho de 2005, que dispõe sobre os critérios e os procedimentos para autorização de viagem ao exterior, em cumprimento de missão delegada pelo Crea ou pelo Confea;

considerando que foi aprovado pelo plenário do Confea em 2020 (Decisão PL-1333/2020) o Planejamento Estratégico de Inserção Internacional - PII do Confea com o objetivo principal de traçar o planejamento estratégico de inserção internacional do Sistema Confea/Crea, visando aprofundar o relacionamento institucional com entidades internacionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea, bem como buscar e propor ações conjuntas visando ao intercâmbio de informações sobre o exercício profissional e a respectiva fiscalização (SEI - 0392663);

considerando que entre os objetivos específicos do Plano de Inserção Internacional do Confea (PIIC) (SEI 0392663), aprovado pela Decisão Plenária nº PL-1330/2020 (SEI 0370501), encontram-se:

1- Dar consecução aos Memorandos de Entendimento firmados com a Sociedade Americana de Agronomia (ASA), com a Sociedade Americana de Engenharia Civil (ASCE) e com a Sociedade de Engenheiros da Bolívia (SIB);

- *Interagir com as entidades americanas ASA, ASME e ASCE no sentido de implantar no Brasil o modelo de certificação profissional dessas entidades, certificando o engenheiro civil, engenheiro mecânico e engenheiro agrônomo nos moldes já existentes nestas entidades;*

considerando que as diretrizes do atual Governo Federal apontam fortemente para o tema "Certificação Profissional" como uma de suas prioridades no plano de Governo e que para isso é imprescindível aprofundar o relacionamento com entidades americanas, a exemplo da ASA, ASME e ASCE;

considerando que a participação deste Federal no evento oportunizará o aprofundamento do relacionamento institucional com entidades da Engenharia, nos termos aprovados no Planejamento Estratégico de Inserção Internacional – PII aprovado pela Decisão PL-1333/2020;"

O Plano de Inserção Internacional do Confea visa a aprofundar seu relacionamento institucional com entidades internacionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea, bem como a buscar e propor ações conjuntas para o intercâmbio de informações sobre o exercício profissional e a respectiva fiscalização.

Os objetivos do PIIC são:

- Aprofundar o relacionamento institucional em nível internacional do Sistema Confea/Crea, buscando principalmente desenvolver ações conjuntas voltadas ao intercâmbio de informações sobre o exercício profissional e respectiva fiscalização;
- Dar prosseguimento às parcerias já iniciadas e prospectar novas demandas para formalização de termos de reciprocidade;
- Interagir com as entidades internacionais e nacionais para implantar no Brasil o processo de certificação profissional com reconhecimento da ABNT e Inmetro;
- Promover a inserção do Sistema Confea/Crea nas principais discussões internacionais afetas às engenharias e agronomia.

Inferimos portanto que a eventual não participação do Sistema Confea/Crea nos fóruns mundiais de discussão do exercício e das atividades das engenharias e agronomia ensejaria o alijamento das engenharias, da agronomia e das geociências brasileiras nas negociações internacionais, certamente refletindo em aspectos econômicos e de soberania nacionais.

A delegação brasileira, participando da Convenção da ASCE 2022, interagiu com representantes da profissão da engenharia civil nos Estados Unidos com vistas a conhecer a realidade atual do mercado da engenharia civil nos EUA assim como promover as ações de inserção internacional em curso no Conselho Federal, conhecendo e trocando informações sobre a realidade atual do mercado da engenharia civil nos EUA e no Brasil, além de tratar sobre questões relativas à certificação profissional e mobilidade profissional entre os países.

Além disso, a participação do Sistema Confea/Crea serviu para incrementar as discussões em nível internacional de temas afetos à área da engenharia civil em total consonância com o Planejamento de Estratégico de Inserção Internacional do Confea, aprovado por meio da Decisão Plenária nº PL-1333/2020, de 01 de setembro de 2020.

Programação de Atividades Previstas:

Day 1 / Sat, Oct. 22, 2022

TIME (EDT)	SESSION
07:30 AM - 01:30 PM	Community Service Project - Second Harvest Food Bank
08:00 AM - 01:00 PM	Short Course: Disaster Service Worker Training
08:00 AM - 04:00 PM	Short Course: Envision Sustainability Professional (ENV SP) Credentialing Workshop

Day 2 / Sun, Oct. 23, 2022

TIME (EDT)	SESSION
07:30 AM - 06:30 PM	Registration
08:00 AM - 12:00 PM	Port of Long Beach, Middle Harbor Green Terminal Technical Tour OCTA I-405 Improvements and Streetcar Technical Tour
08:00 AM - 01:00 PM	Orange County Water District and Orange County Sanitation District Technical Tour
08:30 AM - 05:00 PM	Innovation Boot Camp
08:45 AM - 01:00 PM	Optional Tour: Up Close with the Whales
04:30 PM - 05:30 PM	Younger Members Reception
05:30 PM - 07:00 PM	Welcome Reception

Day 3 / Mon, Oct. 24, 2022

TIME (EDT)	SESSION
06:45 AM - 05:00 PM	Registration
07:00 AM - 05:00 PM	Experience ASCE & Exhibit Hall
07:30 AM - 08:15 AM	Student & Emerging Leaders Welcome Breakfast and Orientation
08:30 AM - 10:00 AM	Opening Plenary - Implementation of the Bipartisan Infrastructure Law 
09:00 AM - 01:00 PM	Guest Orientation and City Tour
10:00 AM - 10:30 AM	Networking break in Experience ASCE and Exhibit Hall
10:30 AM - 11:45 AM	<p>Concurrent Sessions</p> <p>The Dollar Loan Center Design Build & Community Outreach </p> <p>CECorps: Closing the Infrastructure Gap </p> <p>Future Cities Panel </p> <p>Innovation Challenge - Train the Team Advisor </p> <p>The New Colosseum Arena Floor: between innovation and conservation </p> <p>Design Change Control Boards </p> <p>Prepare to Engineer Tomorrow, Starting Today with Responsible Innovation </p> <p>Doheny Desalination Project for Water Supply Reliability </p>

12:00 PM - 01:45 PM	Celebration of Leaders Luncheon
02:00 PM - 03:30 PM	<p>Concurrent Sessions</p> <p>Mega City 2070 Application and Use Case Experience in Academia </p> <p>City of Toronto's Green Energy Journey </p> <p>Unboxing Machine Learning for Civil Engineers: From Data-driven to Explainability & Causality </p> <p>Dispute Resolution in Public Works </p> <p>William Hood, M.ASCE, Tehachapi Loop Builder </p> <p>CE Ethics: Sustainability & Planned Obsolescence </p> <p>Resiliency with Water Conservation </p>
03:30 PM - 04:00 PM	<p>Networking break in Experience ASCE and Exhibit Hall</p>
04:00 PM - 05:30 PM	<p>Concurrent Sessions</p> <p>Forensic Engineering: Crash Course for Design Professionals </p> <p>Maintaining an Ethical Compass on the Global Engineering / Construction Stage</p> <p>Lessons Learned – Sharing Claims Experiences </p> <p>Functional Recovery and Resilience to Natural Hazards </p> <p>Outstanding Civil Engineering Achievement (OCEA) Award Nominees Present – Session I </p> <p>Mega City 2070 Application and Use Case Experience in Practice </p> <p>Innovation in Civil Engineering </p>

	The Role of the Engineering Community in Climate Change 
05:30 PM - 06:30 PM	Global Reception
06:00 PM - 09:00 PM	Optional evening tour - Foodie Walking Tour

Day 4 / Tue, Oct. 25, 2022

TIME (EDT)	SESSION
07:00 AM - 05:00 PM	Registration Experience ASCE & Exhibit Hall
07:30 AM - 08:15 AM	Networking Breakfast in Experience ASCE & Exhibit Hall
08:15 AM - 09:45 AM	ASCE Annual Membership Meeting & Society Awards
10:00 AM - 11:30 AM	<p>Concurrent Sessions</p> Sustainability, Resilience, and Equity in Mega City 2070  OCTA I-405 Improvement Project  Understanding Cyber Security Threats from a Hacker's Perspective  Outstanding Civil Engineering Achievement (OCEA) Award Nominees Present - Part II  What's up in Washington?  The New Responsibilities and Opportunities for Highway Officials that New Technology Brings  What if...Scenario-Based Planning and Sea Level Rise 

10:15 AM - 12:30 PM	Innovation Contest Finals
11:30 AM - 01:00 PM	Lunch on your own
01:00 PM - 02:00 PM	<p>Concurrent Sessions</p> <p>Roebing Before the Bridge </p> <p>Water, Waste, and Environment in Mega City 2070 </p> <p>Intersection: Climate Resiliency, Infrastructure Modernization, and Equity </p> <p>San Diego Airport Stormwater Capture and Reuse </p> <p>Raising America's Grade using Federal Funding </p> <p>Young Professionals and the Importance of Mentorship </p> <p>Engineers as First Responders </p>
02:15 PM - 03:45 PM	ASCE Industry Leaders Forum – Equitable Outcomes and Expanding the Pipeline
03:45 PM - 04:15 PM	Networking break in Experience ASCE and Exhibit Hall
04:15 PM - 05:30 PM	<p>Concurrent Sessions</p> <p>Leadership Today: Building Your Path </p> <p>Building Golden Gate Bridge </p> <p>Structures, Architecture, and Construction in Mega City 2070 </p> <p>City of Anaheim PFAS Project </p> <p>Traffic Control & Roadway Lighting Support Structure Condition Assessments </p>

	Financial Industry Perspectives on the IIJA 
	Changing Environmental Hazards, Updates to ASCE 7 
06:30 PM - 10:00 PM	OPAL Awards

Day 5 / Wed, Oct. 26, 2022

TIME (EDT)	SESSION
07:30 AM - 12:00 PM	Registration
08:00 AM - 09:30 AM	<p>Concurrent Sessions</p> A Web-based Approach for Time and Material Management 
	SoCal Stories: Seven Historic Civil Engineering Landmarks 
	Bridges Coast to Coast 
	Sustainability and Resiliency in Civil Engineering Practice 
	Human and Freight Mobility in Mega City 2070 
	5G Telecom for CE's - Mystery Solved! 
	Fire-Resistance Design of Mass Timber and Connections 
08:00 AM - 11:30 AM	Experience ASCE & Exhibit Hall
09:45 AM - 11:15 AM	<p>Concurrent Sessions</p> Advancing Climate Resilient Infrastructure Through Codes and Standards 
	Beyond Mega City 
	Transportation System Plans for 2028 Olympics 
	ASCE Utility Investigation Standards, Technology, and Legislation 
	Imagineering through the lens of a Civil Engineer 
	Improving the Resilience of Roadways 
	CE Mag: Wind Loads and Climate Change 
11:30 AM - 01:30 PM	Closing Luncheon with Duncan Wardle & Innovation Awards 
02:00 PM - 04:00 PM	Mega City 2070 User Group Workshop 

3. RELATÓRIO TÉCNICO:

A programação técnica da Convenção da ASCE teve início no dia 24 de outubro e se concentrou no tema da inovação tecnológica que está nos direcionando rumo a uma nova era de infraestrutura. A programação do evento se aprofundou no tema e destacou o papel dos engenheiros civis na construção de uma

realidade pronta para o futuro.

Parte da programação foi reservada para o tema da "Future World Vision" (Visão do Mundo Futuro), que é um projeto constituído numa plataforma online que demonstra que as decisões tomadas hoje pelos engenheiros (com foco na engenharia civil) podem provocar uma nova compreensão das oportunidades e desafios que moldarão o ambiente construído do futuro. O projeto apresenta uma cidade plausível e sua evolução de 2020 a 2070. Trata-se de modelo digital 3D imersivo capaz de nos colocar dentro da "Mega City" e que está apto a receber contribuições da comunidade para a dinâmica de funcionamento da cidade modelo dentro da plataforma.

Os engenheiros civis projetistas defendem que os recursos limitados e o clima alterado são fatores que transformaram o mundo e a profissão da engenharia, demandando inovação e automação em todos os campos. Ainda assim, com o mundo transformado, o papel das cidades continua o mesmo: nos conectar e nos manter seguros e saudáveis para que possamos viver, trabalhar e aprender. Portanto, estratégias de mitigação de mudanças climáticas, infraestruturas multiuso focadas na comunidade e sistemas projetados com resiliência a eventos climáticos e ameaças à segurança são as novas diretrizes e conceitos de engenharia civil atualmente que impulsionam a Visão do Mundo Futuro.

Renovação do Acordo de Cooperação entre a ASCE e o Confea



Foto: À esquerda de pé: Thomas W. Smith III, Diretor Executivo da ASCE. Sentados: Dennis D. Truax, Presidente da ASCE 2022 e Conselheiro Federal Daltro de Deus Pereira. À direita de pé: Conselheiro Federal Ivo Silva de Oliveira Júnior.

Realizada reunião no dia 24 de outubro (segunda-feira) com membros da Diretoria da ASCE, dentre eles: as futuras presidentes eleitas Maria C. Lehman (2023) e Marsia Geldert-Murphey (2024); Laura E. Champion (Diretora Administrativa e da área internacional); Elias Boutros Sayah, Diretor da Região 10 (Internacionais); April J. Lander (ASCE Nova Zelândia), além do Presidente atual Dennis D. Truax e o Diretor Executivo Thomas W. Smith III registrados na fotografia acima.

Nesta oportunidade, foram tratados assuntos afetos às engenharias civis nos EUA e no Brasil. Um dado a ser destacado e que nos foi explicado na ocasião é o de que os EUA formam anualmente aproximadamente 20 mil engenheiros civis e há estudos que projetam a necessidade para o país de 35 mil engenheiros civis por ano, por toda a próxima década. Segundo os representantes das ASCE, pode-se prever algo em torno de 7% a 8% mais vagas no mercado de trabalho para engenheiros civis em solo americano até o ano de 2032.

Espera-se que muitas dessas vagas resultem da necessidade de substituir trabalhadores que transitarão para diferentes ocupações e carreiras ou mesmo que desocuparão a força de trabalho, como aposentadoria, além da necessidade inerente ao país que está constantemente inovando e desenvolvendo novas tecnologias.

Acerca disso, a delegação do Confea, com o suporte da ABENC que possui dados atualizados da engenharia civil no Brasil, informou aos presentes que o Brasil gradua aproximadamente 43 mil engenheiros civis anualmente (oferta aumentada ocasionada pelos cursos EAD) e que não há demanda interna no mercado de trabalho brasileiro para absorver tantos engenheiros civis.

Nesse sentido, foi conversada sobre a possibilidade de se desenvolver conjuntamente um programa de certificação específico para engenheiros civis brasileiros possam atuar nos EUA suprimindo a demanda projetada por eles para os próximos anos.

Quanto à reciprocidade, foram levantados os seguintes:

- A carga horária do estudante brasileiro em nível de graduação é mais extensa que nos EUA. Enquanto naquele país, estudam por três anos; no Brasil a graduação chega a seis anos;
- Os engenheiros americanos recém formados fazem uma prova de certificação profissional obrigatória que o qualifica para o mercado de trabalho, sendo que no Brasil não há tal exigência; e
- Os EUA são uma república federal composta por estados individuais. O governo baseado então no princípio do Federalismo, tem o poder dividido entre o governo federal e os governos estaduais, que têm autonomia para legislar sobre diversos assuntos, inclusive na esfera trabalhista e profissional. Tal aspecto dificulta um acordo macro com todo o país.

Apesar das diferenças das realidades profissionais em ambos países, os representantes da ASCE presentes na reunião manifestaram interesse na força de trabalho dos engenheiros civis excedentes no Brasil. Nesse sentido, abordamos a possibilidade de desenvolver em conjunto uma forma de trabalhar a mobilidade profissional desses profissionais para os Estados Unidos, em conformidade com as exigências legais vigentes naquele país.

Nesse sentido, ficou acordado de o Confea prosseguir com tais tratativas com a Diretoria da Região 10 (Internacionais) da ASCE, no sentido de iniciar um diálogo que possibilite o fluxo profissional entre os países.

No tema da certificação profissional, a Associação Brasileira de Engenheiros Civis (ABENC), entidade integrante do CDEN, representada na missão pelo Eng. Civ. Francisco José Teixeira Coelho Ladaga, manifestou interesse em aprender/conhecer como a ASCE conduz o seu processo de certificação para futura implementação pela ABENC. Os representantes da ASCE foram receptivos e demonstraram disposição e interesse em prosseguir com tais tratativas.

Ao final da reunião, o Presidente da ASCE foi convidado para participar da 78ª Semana Oficial de Engenharia e Agronomia, que ocorrerá em 2023 em Gramado - RS proferindo palestra sobre o tema da certificação profissional conduzida pela entidade e temas relacionados ao mercado de trabalho da engenharia civil nos EUA.

Interação com a *Asociación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y de la Ingeniería Civil da Espanha*

Durante a participação na Convenção da ASCE 2023, o Confea esteve com a AICCP, representada na ocasião por seu Secretário Geral Álvaro Díez Campomanes e de seu Presidente Jose Trigueros.

A AICCP é uma entidade de direito privado criada em 1903 para reunir os profissionais da Engenharia Civil com intuito de promover a organização e defesa da profissão de instituição de direito público. A atuação internacional da AICCP busca o estreitamento de com entidades congêneres em outros países promovendo relações e acordos bilaterais internacionais. A Associação também é membro de algumas instituições supranacionais através do Instituto de Engenharia da Espanha, o que a garante um campo de atuação multidisciplinar que abrange não só Engenharia Civil, mas também outros ramos da engenharia. Por este motivo, as atividades desenvolvidas pela entidade possuem um caráter transversal que abrange outras áreas da engenharia

A Associação mantém uma estreita relação e não concorrente com o Colégio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos com o qual o Confea assinou em março de 2019 um Protocolo de Intenções com as seguintes previsões:

- "a. O intercâmbio de informações técnicas, científicas e profissionais que demonstrem experiência acumulada ou inovação em cada um dos seus países.
- b. O desenvolvimento coordenado de programas de formação contínua para os profissionais engenheiros civis sócios ou colegiados.
- c. Estabelecer uma estrutura de colaboração ampla na qual o conhecimento e a experiência de ambas as entidades sejam compartilhados, incluindo aspectos de organização e prestação de serviços dentro de suas respectivas estruturas legais.
- d. A colaboração para a realização de um quadro de mobilidade profissional entre os dois países em consonância com a legislação em vigor."

Sob estes aspectos, avençamos que serão feitas tratativas futuras entre o Confea e a AICCP/CICCP no sentido de retomar as relações institucionais entre nossas organizações e de trocar informações sobre a formação profissional em nossos países, sobre a realidade atual de nossos mercados de trabalho com seus respectivos padrões técnicos mínimos, tornando possível e viável a contratação de engenheiros brasileiros na Espanha e espanhóis no Brasil e contribuindo para a inserção da engenharia brasileira no mercado internacional e para a mobilidade profissional de engenheiros, conforme preceitua o Plano de Inserção Internacional do Confea.

A AICCP foi também convidada a participar da 78ª SOEA de Gramado com a possibilidade de realizar palestra sobre "o mercado de trabalho da engenharia civil na Espanha e oportunidades".

1º Dia – 23 de outubro de 2022.

Recepção e contato com a AICCP.



Foto: Abertura do evento no dia 23 de outubro. Da esquerda para a direita: Eng. Álvaro Díez Campomanes (AICCP), Eng. Jose Trigueros (AICCP), Conselheiro Federal Eng. Civ. Daltro de Deus Pereira (Confea), Bastonário Fernando d'Almeida Santos (OEP), Presidente do CREA-RR Eng. Civ. Neovânio Soares Lima (CP), Eng. Civ. Gabriel Agrisi (ABENC-ES), Eng. Civ. Francisco José Teixeira Coelho Ladaga (CDEN), Conselheiro Federal Suplente Eng. Civ. Ivo Silva de Oliveira Júnior e Mônica Azevedo Lannes Ribeiro (Confea).

2º Dia – 24 de outubro de 2022.

Além da reunião com a diretoria da ASCE, nesta data a delegação participou das seguintes palestras:

"Cidades Futuras"

A palestra abordou as macro-tendências e os principais desafios que impactam o futuro das cidades. Vistas como mosaicos incríveis, refletindo cada cultura única e tanto nossa história coletiva quanto nossa visão de futuro, as cidades exigem vastos recursos e sua densidade urbana as torna incapazes de evoluir para enfrentar os desafios do século 21. De 2020 a 2070, as mudanças climáticas e as condições ambientais se tornarão mais extremas, intensificando ameaças como enchentes e incêndios. O crescimento populacional, a mudança demográfica e o adensamento urbano aumentarão esses desafios. Defenderam então que comunicações e serviços personalizados possibilitados por novos ecossistemas digitais crescerão e oferecerão oportunidades.

"Mantendo um compasso ético no estágio global de engenharia/construção"

Em 2020, a ASCE atualizou seu Código de Ética para refletir o século XXI. Nesse sentido, o painel abordou uma definição comum de ética e as responsabilidades dos engenheiros com relação à ética. A palestra também abordou a importância da ética na engenharia. Apresentaram alguns estudos de caso, mas o núcleo da palestra foi o recém-revisado Código de Ética da ASCE e como ele pode ser usado para ajudar os profissionais a tomarem decisões éticas quando confrontados com dilemas éticos.

3º Dia - 25 de outubro de 2022

Nesta data, a delegação representante do Sistema Confea/Crea assistiu às seguintes palestras:

"Sustentabilidade, Resiliência e Equidade na Mega City 2070"

Nesta palestra foi detalhado o conceito de "Mega City" que é uma plataforma que utiliza novas tecnologias de forma a receber contribuições com vistas a atender as necessidades de pessoas e sociedades em suas circunstâncias culturais específicas. Por meio da ferramenta "Mega City", os engenheiros, utilizando a imaginação, antecipam ameaças e falhas, emergências e desastres. Os engenheiros imaginam riscos e também consideram os meios para reduzir perigos e danos. Quem usa a plataforma Mega City pode questionar como a engenharia civil molda uma metrópole cuja segurança é tanto resiliente quanto adaptativa, e também sustentável, especialmente diante das mudanças climáticas. Explorar a "Mega City" leva a questionamentos sobre a saúde dos cidadãos (física, mental, intelectual) retratada e compreendida dentro da construção presente e futura, e ainda sobre as desafiadoras estruturas ambientais e econômicas –

contextos muitas vezes ameaçadores e perigosos. A "Mega City" permite que seus participantes profissionais, corporativos, acadêmicos e educacionais pesquisem e sonhem como as estruturas e sistemas permitem que as partes interessadas (cidadãos) se juntem e expressem suas necessidades e desejos enquanto participam da conquista do bem-estar amplo, público e equitativo da "Mega City".

"Água, Resíduos e Meio Ambiente em Mega City 2070"

Nesta palestra, apresentaram o sistema fluvial da "Mega City 2070" como sendo um recurso importante e vital para o ecossistema geral, mas que é frágil. Mostraram que nos moldes nos quais a "Mega City" foi construída, a própria cidade é capaz de monitorar e proteger de perto a saúde de seu bem mais precioso: a água. Em muitas áreas, a cidade foi remodelada para acomodar o fluxo natural do rio e as superfícies impermeáveis foram abertas para permitir a recarga das águas subterrâneas. Mas "Mega City" tem níveis altos de demanda e a água é extraída por meio de sistemas de bombeamento tradicionais e também por meio de áreas úmidas projetadas que servem como lagoas de retenção de filtragem e zonas de mitigação de enchentes. A "Mega City" conseguiu melhorar seu processamento de águas residuais usando avanços em aprendizado sobre máquinas e classificando vários níveis de resíduos. É um aspecto crítico da cidade, que impõe desafios e as soluções apresentadas foram muito inovadoras para tratar a questão da água e do esgoto nas cidades do futuro.

"Estruturas, Arquitetura e Construção em Mega City 2070"

Com foco voltado pouco mais para a arquitetura, este painel defendeu que as cidades são amplamente definidas e compreendidas por suas estruturas e arquitetura. Embora os edifícios mais exemplares protejam, inspirem e muitas vezes durem centenas de anos, eles também devem ser capazes de se adaptar às necessidades de mudança e desempenhar muitas funções em uma paisagem em evolução. Na "Mega City 2070", engenheiros e arquitetos trazem expertise em sustentabilidade, resiliência, preservação e habitabilidade enquanto trabalham com a comunidade a que servem para moldar a identidade do ambiente construído. Eles trabalham com materiais de alto desempenho, sustentáveis e reutilizáveis, e aproveitam essas inovações usando robótica, modelos digitais e modularidade. O painel foi interativo e foi mesmo uma troca com os participantes sobre suas visões desses elementos centrais da cidade nos tempos atuais e como podem vir a ser no futuro.

4º Dia - 26 de outubro de 2022

No último dia do evento, atendemos às seguintes palestras:

"Mobilidade humana e de carga em Mega City 2070"

Nesta palestra, trataram sobre a malha viária da "Mega City", que ao automatizar veículos e manutenção, liberou muitas de suas ruas para pedestres. No protótipo exibido, veículos autônomos se fundem e formam pelotões ao longo de rotas arteriais de alta velocidade, transformando vias expressas de divisórias comunitárias em vias de acesso permeáveis ao transporte público.

"Imaginando pelas lentes de um Engenheiro Civil"

A *Walt Disney Imagineering* tem um escopo de trabalho muito diversificado que permeia centenas de disciplinas. Essas disciplinas incluem artistas, engenheiros, escritores, arquitetos e programadores de animação por computador, criadores de modelos e muito mais – todos os Imagineers trabalham em equipe para criar a "mágica" dos parques e experiências da Disney. Iniciaram a sessão com um pouco da história do início da Walt Disney Imagineering e uma visão geral dos novos e futuros projetos da empresa em todo o mundo. Apresentaram diferentes dimensões da Engenharia Civil por meio de um painel composto por 6 engenheiros civis que desempenham diferentes funções dentro da Walt Disney Imagineering (Engenheiro Civil sênior-líder de engenharia civil, Engenheiro civil sênior-especialista em tecnologia, Engenheiro civil sênior-água líder de tratamento de recursos e água, engenheiro estrutural sênior - engenharia estrutural e de rochas, gerente de design e engenheiro de projeto). O painel abordou suas jornadas pessoais e profissionais através do desenvolvimento de design de um projeto recente dentro do Parque Animal Kingdom. Deram ênfase no uso da tecnologia e como a aprendizagem sobre eletricidade, mecânica, proteção contra incêndio, arquitetura paisagística, etc. tornou aqueles engenheiros civis em profissionais completos.

4. PROPOSIÇÕES/ RECOMENDAÇÕES A SEREM APLICADAS NO SISTEMA PELA EXPERIÊNCIA ADQUIRIDA

Ante à participação na missão representativa em comento e à luz do Planejamento de Inserção Internacional do Confea (0392663), bem como do Memorando de Entendimentos firmado entre o Confea e a ASCE, propomos as seguintes ações:

- 1) Que o Setor de Acordos e Representações - SETAR prossiga com as tratativas com a ACSE no intuito de averiguar a possibilidade de elaboração de um programa de certificação específico; destinado a engenheiros civis graduados no Brasil, levando-se em conta as normas e regulamentos técnicos nacionais, atendendo ainda os requisitos técnicos mínimos americanos, de maneira a garantir a mobilidade profissional, ou ainda tratar sobre benefícios específicos para profissionais brasileiros registrados no Sistema Confea/Crea usufruírem de cursos ou outros programas promovidos pela ASCE com descontos em seus valores, por exemplo;
- 2) Sugerir à Comissão Organizadora da Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia - CONSOEA que avalie a possibilidade de inclusão na pauta da 78ª SOEA de um painel específico sobre certificação profissional, abarcando a participação do Presidente ou do Diretor Executivo da ASCE, face ao respectivo aceite ao convite preliminar manifestado pelo Conselheiro Federal Eng. Civ. Dalro de Deus Pereira;
- 3) E por fim, dada a relevância do tema da certificação profissional no contexto internacional da engenharia, recomendamos que as instâncias deliberativas do Confea decidam por intensificar os estudos nesses campos a fim de facilitar a inserção da engenharia brasileira no mercado de trabalho internacional;
- 4) Que as demandas administrativas decorrentes das propostas ora apresentadas sejam levadas a efeito pelo SETAR (GRI/SIS), no caso de serem acolhidas pelas Comissão de Articulação Institucional do Sistema - CAIS.

5. CONCLUSÃO:

Ante o exposto, vislumbramos como tendo sido cumpridos os objetivos da participação do Sistema Confea/Crea na "Convenção ASCE (Sociedade Americana de Engenheiros Civis) 2022".

Desta forma, nos termos do art. 6º da Resolução nº 1.009, de 17 de junho de 2005, combinado com o item 4 (quatro) da Decisão Plenária nº PL-1336/2022 (4-Determinar que o respectivo relatório técnico informativo seja apresentado ao Conselho Diretor, no prazo de sessenta dias após o término da missão, conforme disposto no art. 6º da Resolução nº 1.009, de 2015), apresentamos o presente relatório conjunto, com vistas à análise e decisão do Conselho Diretor do Confea.

Anexos:

I – Notícia veiculada no site do Confea em 24 de outubro de 2022 (SEI 0683881);

II – Notícia veiculada no site do Confea em 26 de outubro de 2022 (SEI 0683885);



Documento assinado eletronicamente por **Daltro de Deus Pereira, Conselheiro(a) Federal**, em 25/11/2022, às 17:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Neovanio Soares Lima, Presidente do Crea-RR**, em 25/11/2022, às 20:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ivo Silva de Oliveira Júnior, Conselheiro(a) Federal**, em 27/11/2022, às 21:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Francisco José Teixeira Coelho Ladaga, Usuário Externo**, em 29/11/2022, às 16:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mônica Azevedo Lannes Ribeiro, Analista**, em 01/12/2022, às 11:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º, § 3º, do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.confea.org.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0678631** e o código CRC **FCAE7E24**.