



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA

RELATÓRIO

TÉCNICO INFORMATIVO

1. DADOS PROFISSIONAIS:

Eng. Agr. Álvaro João Bridi - Conselheiro Federal

Eng. Agr. Cândido Carnaúba Mota - Conselheiro Federal

Eng. Agr. Glaucio Eduardo Pereira Cortez - Profissional do Sistema Confea/Crea indicado pelo Presidente do Confea

Eng. Agr. Flávio Henrique da Costa Bolzan - Empregado do Confea

2. DADOS DOS OBJETIVOS DA VIAGEM:

Finalidade da participação:

Por meio da Decisão Plenária nº PL-1873/2025 (1357313), de 01 de outubro de 2025, o Confea decidiu nos seguintes termos:

- 1) Aprovar a constituição de missão representativa do Sistema Confea/Crea para participar na reunião Anual da American Society of Agronomy (ASA), da Sociedade Americana de Ciências Agrícolas (CSSA) e da Sociedade Americana de Ciências do Solo (SSSA), a ser realizada de 9 a 12 de novembro de 2025, em Salt Lake City – Utah, EUA, com a seguinte composição: - Presidente do Confea (ou seu representante); - 2 Conselheiros Federais representando o plenário do Confea; - 1 representante do Colégio de Presidentes – CP; - 1 representante das entidades de classe; - 1 profissional do Sistema Confea/Crea, a ser indicado pelo presidente; - 1 empregado do Confea, a ser indicado pelo Presidente, para apoio técnico e logístico aos membros da delegação.
- 2) Determinar que os representantes a serem indicados pelo Plenário do Confea, pelo Colégio de Presidentes e presidência sejam engenheiros agrônomos.
- 3) Determinar que as despesas relacionadas à emissão de passagens, diárias, auxílios, seguros-viagem e inscrições sejam alocadas custo 1.2.17 INTER.
- 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.
- 5) Indicar, por aclamação, para compor a missão, representando o Plenário do Confea, os Conselheiros Federais Cândido Carnaúba Mota e Alvaro João Bridi.

Local:

Salt Lake City - Utah - Estados Unidos da América

Entidade promotora do evento:

American Society of Agronomy - ASA

Período:

09 a 12 de novembro de 2025

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

De acordo com a motivação contida na PL-1873/2025 (1357313), de 01 de outubro de 2025, os objetivos da participação em comento pautaram-se, prioritariamente, nas seguintes considerações:

O Plenário do Confea, reunido em Brasília em 25 de setembro de 2025, apreciando a Deliberação nº 107/2025-CAIS, que trata de convite para participação na reunião Anual da American Society of Agronomy (ASA), da Sociedade Americana de Ciências Agrícolas (CSSA) e da Sociedade Americana de Ciências do Solo (SSSA), a ser realizada de 9 a 12 de novembro de 2025, em Salt Lake City – Utah, EUA, e

Considerando que a American Society of Agronomy - ASA é uma sociedade científica e profissional internacional que capacita cientistas, educadores e profissionais no desenvolvimento, disseminação e aplicação de soluções agronômicas para alimentar e sustentar o mundo. Com sede em Madison - WI (EUA), a ASA congrega mais de 8.000 membros e mais de 14.000 profissionais certificados (Certified Crop Advisers) dedicados à Agronomia;

Considerando que a ASA proporciona informações sobre a produção agrônômica, biometria e computação estatística, climatologia e modelagem, educação e extensão, qualidade ambiental, agronomia global e manejo e conservação da terra; considerando que a ASA foi fundada em 1907, e apoia seus membros e profissionais certificados, oferecendo publicações de pesquisa revisadas por meio da sua Biblioteca Digital, programas educacionais, certificações, reuniões e iniciativas de política científica, promovendo a disseminação e transferência de conhecimento científico para o avanço da profissão;

Considerando que o Sistema Confea/Crea participa ativamente desde 2018 dos encontros anuais internacionais da ASA, CSSA e SSSA, visto que as atividades realizadas no âmbito do Federal estão em consonância com a programação dos encontros, principalmente no que se refere às tratativas de proposta de parceria entre o Confea e a American Society of Agronomy, com vistas ao oferecimento de cursos e certificação profissional, utilizando a plataforma e conteúdos da entidade norte-americana;

Considerando que no Encontro Anual Internacional de 2019, foi assinado Memorando de Entendimento entre o Confea e a American Society of Agronomy - ASA, Crop Science Society of America - CSSA e Soil Science Society of America – SSSA, visando prioritariamente as seguintes atividades:

1. Intercâmbio de informações sobre a profissão agrônômica em geral.
2. Encorajamento de eventos conjuntos de todos os tipos.
3. Incentivo ao intercâmbio de estudantes, profissionais e convidados.
4. Intercâmbio de informações sobre eventos científicos e técnicos de interesse mútuo.
5. Fornecer aconselhamento profissional mútuo, especialmente em todas as áreas de assuntos internacionais, técnicos e científicos, na medida em que for fornecido por cada organização aos seus próprios membros.
6. Trabalhar juntos para iniciar um programa de certificação profissional específico entre a ASA, CSSA, SSSA e o Confea;

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;

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

Considerando que a proposta foi analisada pela Gerência de Relações Institucionais e Inteligência – GRII que, por meio do Parecer GRII nº 42/2025 (SEI 1347688), verificou o atendimento aos requisitos da Resolução nº 1.009, de 2005, bem como informou que o Confea tem alcançado avanços significativos no relacionamento institucional com a ASA, CSSA e SSSA nos últimos 05 anos, participando das suas Reuniões Anuais Internacionais conforme Decisões PL 1652/2018; 1913/2018; 1560/2019; 1672/2020, 1334/2022 e 1502/2023;

Considerando que consta dos autos a planilha com estimativa de despesas da viagem (SEI 1352895) com especificação dos valores das passagens, diárias e inscrições;

Considerando que a GRII informa que há saldo disponível para o custeio da missão em tela e que as despesas deverão ser alocadas no centro de custo 1.2.17 INTER;

Considerando que também consta dos autos o despacho da Gerência de Orçamento e Contabilidade do Confea (SEI 1353030);

Considerando que, de acordo com o disposto no art. 6º da Resolução nº 1.009, de 2015, às representações em missões ao exterior deve sobrevir a apresentação do respectivo relatório ao Conselho Diretor do Confea, no prazo de sessenta dias após o término da missão;

Considerando que a Resolução nº 1.015, de 30 de junho de 2006, que aprova o Regimento do Confea, estabelece em seu art. 9º, inciso LX, as competências do Plenário, dentre as quais, compor delegação de representantes do Confea em missão específica;

Considerando as competências da Comissão de Articulação Institucional do Sistema – CAIS, dispostas no art. 33 e inciso V do art. 34 do Regimento do Confea,

(...)

A participação de representantes do Sistema Confea/Crea em congressos internacionais alinha-se ao incremento das expectativas dos profissionais e empresas brasileiras no que se refere a um maior nível de inserção internacional do Sistema Confea/Crea, conforme se depreende das discussões e propostas havidas ao longo das duas últimas edições do Congresso Nacional de Profissionais – CNP:

7º Congresso Nacional de Profissionais (agosto de 2010):	
PNS 55	<i>Formular propostas de política de relacionamento institucional com as Organizações Profissionais Congêneres, Embaixadas, Ministério das Relações Exteriores, Organizações Internacionais e Instituições diversas de interesse dos profissionais e empresas da área tecnológica, buscando desenvolver propostas de parceria e cooperação.</i>

8º Congresso Nacional de Profissionais (setembro de 2013):	
PNS 57	<i>Propor que o Sistema Confea/Crea viabilize a sua participação rotineira em eventos internacionais relacionados às profissões abrangidas, permitindo e buscando a aproximação com INSTITUIÇÕES DE ENSINO E PESQUISA de renome no intuito de fomentar o aprimoramento tecnológico nas áreas de ATUAÇÃO PROFISSIONAL, visando a resultados práticos e palpáveis para os profissionais e para a sociedade brasileira, por meio da abertura de possibilidades de intercâmbio profissional.</i>
9º Congresso Nacional de Profissionais (1ª Etapa):	
PNS 80	<i>Celebração de convênios entre o Confea e órgãos competentes, visando conferir a regularização do registro do profissional estrangeiro e diplomado no exterior no Crea da jurisdição onde pretende exercer sua profissão, bem como promover a inserção internacional via aprimoramento dos profissionais do Sistema Confea/Crea em tecnologia e inovação em países estrangeiros.</i>

As ações e estratégias de atuação internacional, por sua natureza e pelas diversidades entre as nações devem ser pautadas no diálogo e na reciprocidade, parâmetros esses indissociáveis da atuação do Sistema Confea/Crea no âmbito internacional.

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 título de ilustração, transcrevemos trecho da publicação "[Sistema Confea/Crea - 75 anos construindo uma nação](#)", relativo à "Internacionalização do Sistema Confea/Crea" (pag. 234):

É um processo que vem de gestões anteriores, de mostrar para o Brasil e para nossas categorias que se tem um mercado enorme lá fora buscando empresas e profissionais competentes, o que, aliás, historicamente já vem ocorrendo. Europeus e americanos buscam nossas melhores cabeças nos cursos de mestrado e doutorado no exterior, oferecendo condições de permanência mais vantajosas do que o retorno ao Brasil. É preciso um projeto efetivo, como o que vem sendo construído ao longo dos tempos nas gestões do Confea, para se ter maior internacionalização da atuação de empresas e profissionais brasileiros. Temos que abrir mercados no exterior para interagir com uma economia que hoje, todos reconhecem, é globalizada. É claro que temos que proteger nosso mercado, ter a nossa soberania, o nosso desenvolvimento tecnológico, mas é preciso interagir com o mundo todo.

Por oportuno, destacamos que a missão representativa em comento também alinhou-se ao Planejamento de Inserção Internacional do Confea - PIC (0392663), o qual foi aprovado por meio da Decisão Plenária nº PL-1333/2020 (0370501), de 01 de setembro 2020, bem como à continuidade das tratativas decorrentes do Memorando de Entendimentos firmado entre o Confea e a *American Society of Agronomy - ASA* (1255237):

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS – ATUAÇÃO INTERNACIONAL

(...)

- 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;

(...)

10.1.1 AMERICAN SOCIETY OF AGRONOMY – ASA

O exercício da Agronomia nos Estados Unidos da América não exige o registro profissional perante conselho ou associação.

Entretanto, a Sociedade Americana de Agronomia realiza procedimentos de certificação de profissionais da agronomia, por meio de avaliações e comprovação de experiência profissional, permitindo a proteção do interesse público e dos profissionais.

Os programas Certified Crop Adviser (CCA) e Certified Professional Agronomist (CPAg) da Sociedade Americana de Agronomia são as referências do exercício da agronomia nos Estados Unidos da América e no Canadá.

De acordo com a ASA, a certificação profissional naquele país tornou-se um diferencial de mercado para os profissionais, ensejando, por outro lado, uma preferência por parte dos contratantes, haja vista a idoneidade da instituição em garantir que os profissionais certificados possuem conhecimentos atualizados, aliados à experiência profissional.

A American Society of Agronomy - ASA realiza certificação profissional nas seguintes áreas:

- Certified Crop Adviser – CCA;
- 4R Nutrient Management Specialty (4R NMS) Certification
- Precision Agriculture Specialty (PASp) Certification
- Resistance Management Specialty (RMS) Certification
- Sustainability Specialty (SSp) Certification

- Certified Professional Agronomist - CPAg
 - Certified Professional Soil Scientist/Classifier - CPSS and CPSC
- (...)

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

(...)

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;

(...)

13. SUGESTÕES DE ENCAMINHAMENTO

Assim sendo, sugerimos as seguintes ações para o desenvolvimento dos assuntos afetos às relações internacionais do Confea:

a) Aprofundar o relacionamento institucional em nível internacional do Confea, dando consecução ao relacionamento com as entidades acima listadas, buscando principalmente ações conjuntas visando o intercâmbio de informações sobre o exercício profissional e respectiva fiscalização;

(...)

14. ANEXO I - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO – QUADRO

(...)

Tabela SWOT - Fatores Externos tidos como "oportunidades": Tratativas em curso no tocante à Certificação Profissional com a ASA, ASCE e ASME;

15. ANEXO II – MATRIZ 5W2H

(...)

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO INTERNACIONAL DO SISTEMA CONFEA/CREA						
WHAT O QUÊ?	WHEN QUANDO?	WHY POR QUÊ?	WHERE ONDE?	WHO QUEM?	HOW COMO?	HOW MUCH QUANTO CUSTA?
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
Atuação junto à ASA	Fluxo Contínuo	Fazer cumprir as ações previstas no Protocolo de Intenções entre o Confea e a ASA, buscando também expertise técnica no tema Certificação Profissional.	Local indicado pela Decisão plenária pertinente.	Presidência, GRI, representantes do Plenário e representante do Colégio de Presidentes e assessoria da Presidência	Reunião por videoconferência e missões delegadas, aprovadas em Plenário	A ser levantado pela GRI à época na aprovação da Decisão Plenária pertinente.

Programação das Atividades Previstas:

A Programação Geral das Atividades encontra-se disponível no seguinte endereço eletrônico: <https://scisoc.confex.com/scisoc/2025am/meetingapp.cgi/ModuleProgramBook/0>. Ademais, paralelamente à programação oficial da Conferência Anual e com vistas ao alinhamento de ações entre o Confea e *American Society of Agronomy - ASA*, no que tange ao Certified Professional Agronomist Engineer - CPAE/Brazil foi alinhada a ocorrência de uma reunião específica o CEO da ASA, James M. Cudahy.

3. RELATÓRIO TÉCNICO:

A sessão de abertura do CANVAS 2025 ocorreu no dia 09 de novembro de 2025, contando com breve manifestação dos Presidentes Eleitos das três entidades realizadoras do evento (*American Society of Agronomy - ASA*, *Crop Science Society of America - CSSA* e *Soil Science Society of America - SSSA*).

O evento iniciou com uma forte mensagem sobre diversidade, inclusão e reconhecimento das culturas indígenas, seguida por apresentações culturais e reflexões sobre os desafios globais (mudanças climáticas, degradação do solo, escassez hídrica) e o papel da ciência para os próximos 40 anos.

Logo após, o CEO da *American Society of Agronomy - ASA*, James "Jim" M. Cudahy, lembrou que a mudança de nome do encontro para "Canvas" não se trata apenas de estética, mas representa uma transformação na experiência, com maior integração entre ciências agronômicas, ambientais, de solo e de culturas.

Ele fez uma analogia com 1985, destacando como a tecnologia evoluiu (ex.: dispositivos móveis substituindo dezenas de ferramentas) e comparou isso ao avanço científico desde 1985, sendo que naquela época não existiam culturas geneticamente modificadas, drones, sensores ou seleção genômica, sendo que atualmente tais tecnologias nos permitem acelerar ciclos de melhoramento, conectar genótipo e fenótipo e realizar a agricultura de precisão.

Além disso, ele ressaltou que debates sobre biossegurança, regulação e propriedade intelectual surgem em eventos como o CANVAS, e que a integração de tecnologias (IA, big data, sensores) está redefinindo a agricultura, devendo-se, portanto, atentar para as seguintes preocupações e prioridades na cadeia produtiva da agricultura:

- Escassez de profissionais: há déficit de mão de obra científica, exigindo esforços para atrair e manter estudantes e jovens pesquisadores;
- Integração ciência-aplicação: reforçou a importância dos programas de certificação (CCA) para aproximar pesquisa e prática agrícola; e
- Valorização da colaboração interdisciplinar como chave para enfrentar desafios globais,

Por fim, o CEO da ASA concluiu com otimismo, afirmando que o futuro será moldado pelas escolhas feitas hoje, pela inovação, pelo engajamento da comunidade científica e principalmente pela transferência de tecnologia entre os profissionais das ciências agrárias e os produtores rurais e demais elos da cadeia produtiva do agronegócio.



Foto 1 - Preleção de abertura do CEO da American Society of Agronomy - ASA, Jim Cudahy.

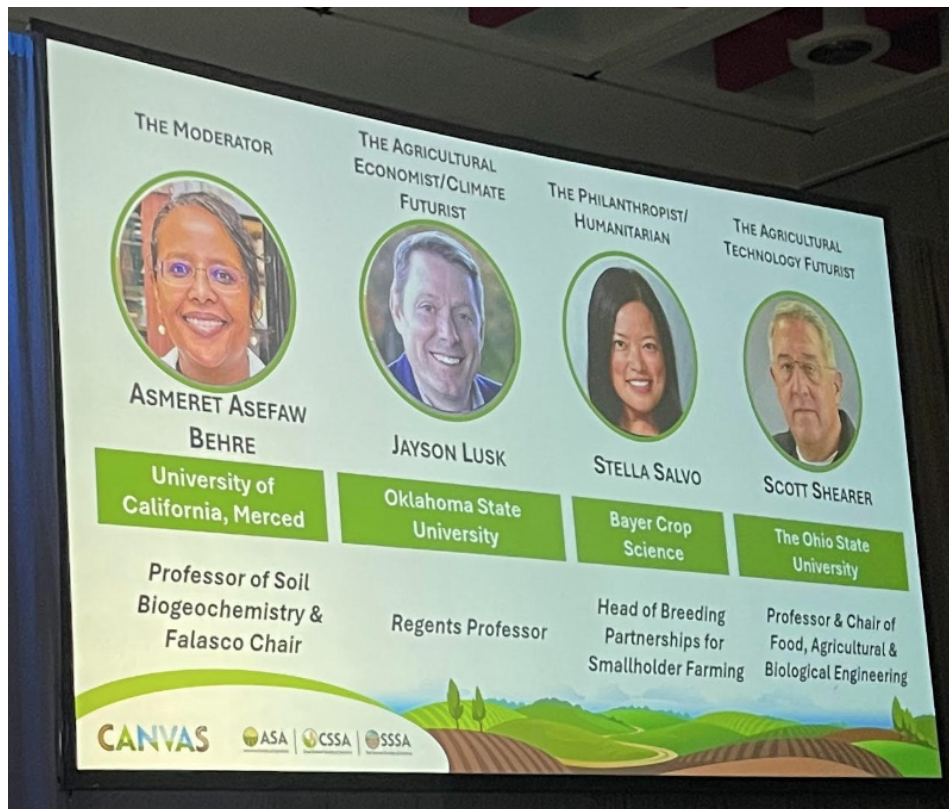
Na sequência, ocorreu o debate moderado pela Professora Asmeret A. Behre - Universidade da Califórnia, que reuniu especialistas para discutir os próximos 40 anos da agricultura e das ciências relacionadas, diante de desafios globais como a fome, as mudanças climáticas e os avanços tecnológicos, tendo como contexto e desafios os seguintes pontos:

- A fome continua sendo uma crise grave em 42 países, com piora em 27 desde 2016;
- Metas da ONU para erradicar a fome (ODS 2) estão estagnadas;
- Problemas convergentes: mudanças climáticas, degradação do solo, desigualdades globais e conflitos geopolíticos;
- Estamos ultrapassando limites planetários, ameaçando a resiliência dos sistemas alimentares;
- Inteligência Artificial (IA) está transformando a agricultura: sensores, automação, integração de cadeias e edição genética;
- Questões críticas: equilíbrio entre pesquisa básica e aplicada, acesso equitativo e capacitação da próxima geração; e
- Tendências futuras: veículos autônomos, robótica, uso de big data para recomendações precisas, melhoramento genético para eficiência de nutrientes,

Assim sendo, as manifestações e perspectivas dos debatedores foram no seguinte sentido:

- **Jayson Lusk:** Otimista quanto ao futuro; defende inovação contínua para aumentar produtividade com menos recursos. Alerta para queda nos investimentos públicos em pesquisa agrícola e necessidade de gestão da percepção pública sobre biotecnologia.
- **Stella Salvo:** Ressalta que “comida é um direito moral”. Defende parcerias público-privadas, inclusão de pequenos agricultores e educação de mulheres como estratégias para reduzir pobreza e insegurança alimentar. Exemplos: projetos com Gates Foundation e Bayer para biotecnologia e melhoramento genético.
- **Scott Shearer:** IA já presente em máquinas agrícolas, trazendo ganhos ambientais e econômicos. Futuro com equipamentos menores e acessíveis, publicações técnicas sob demanda e serviços de extensão virtual global. Preocupações: conectividade, segurança de dados e vulnerabilidade cibernética do sistema alimentar.

Ao final do debate, restou evidenciado que na visão dos painelistas o futuro da agricultura dependerá de escolhas atuais, integração tecnológica, colaboração global e formação de líderes capazes de enfrentar desafios complexos. Inovação, sustentabilidade e inclusão serão pilares para garantir sistemas alimentares resilientes.



Fotos 2 e 3 - Debate mediado pela professora Asmeret A. Behre, tendo como debatedores o professor Jayson Lusk - Universidade de Oklahoma, Stella Salvo - Breeding Partnerships for Smallholder Farming e o professor Scott Shearea - Universidade de Ohio.

Após o encerramento da Sessão de Abertura do CANVAS 2025, os integrantes da missão representativa do Sistema Confea/Crea encontraram-se com o Presidente da *America Society of Agronomy* - ASA, Peter Kyveryga, o qual congratulou o Confea pela atuação conjunta e apoio recíproco que culminaram no lançamento oficial do Certified Professional Engineer Agronomist - CPAE/Brazil (<https://www.sciencesocieties.org/certified-crop-adviser/get-certified/brazil>).



Foto 4 - Integrantes da missão representativa do Sistema Confea/Crea - Eng. Agr. Cândido Carnáuba Mota, Eng. Agr. Álvaro João Bridi e Eng. Agr. Glauco Cortez, com o Presidente da *American Society of Agronomy* - ASA, Peter Kyverga, após a sessão solene de abertura.

Durante os quatro dias de programação da Conferência, os integrantes da missão representativa participaram de sessões orais, painéis temáticos e da exposição de pôsteres. Assim como em edições anteriores, foi notável a presença expressiva de profissionais brasileiros nessas atividades, evidenciando o interesse e a inserção do país em debates científicos globais.

Em conversas com diversos desses profissionais, constatou-se que muitos estão atualmente matriculados em programas de pós-graduação (mestrado e doutorado) nos Estados Unidos, atraídos por iniciativas robustas de universidades norte-americanas. Tais programas oferecem bolsas integrais e, em muitos casos, perspectivas concretas de inserção no mercado de trabalho após a conclusão dos estudos. Essa estratégia tem se mostrado altamente eficaz para captar talentos internacionais, criando um ambiente propício à pesquisa avançada e à inovação.

No médio e longo prazo, essas oportunidades tendem a impactar diretamente o desenvolvimento do agronegócio brasileiro. Observou-se que se trata de jovens altamente qualificados, com grande vocação para pesquisa agrônômica, que, diante da escassez de oportunidades no Brasil, optaram por construir suas carreiras em solo estrangeiro. Esse movimento reforça a necessidade de reflexão sobre a chamada fuga de cérebros (brain drain), fenômeno que pode comprometer a capacidade nacional de gerar conhecimento e tecnologia.

Segundo estudo da OCDE, o Brasil está entre os países que mais perdem talentos qualificados para economias desenvolvidas, sendo estimado que cerca de 3% dos brasileiros com ensino superior vivem no exterior, número que cresce entre profissionais das áreas de ciência e tecnologia.

Em 2023, levantamento da CNPq indicou que mais de 50% dos bolsistas de doutorado sanduíche no exterior não retornam ao Brasil após a conclusão do programa, fato corroborado em Relatório do Banco Mundial aponta que a falta de investimento em pesquisa e inovação é um dos principais fatores que impulsionam essa migração, somada à baixa remuneração e à escassez de infraestrutura científica.

Dessa maneira, a situação se agrava quando consideramos dois fatores críticos, quais sejam: a qualidade questionável de parte dos cursos de agronomia ofertados no Brasil; e o desempenho insatisfatório dos estudantes brasileiros em avaliações internacionais, como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA).

Esses elementos, combinados, indicam um risco crescente de déficit de profissionais altamente qualificados no país, com impactos significativos para as próximas gerações e para a competitividade do setor agropecuário.

Diante desse cenário, os integrantes da missão reforçam a recomendação já feita em edições anteriores: é

urgente que o Sistema Confea/Crea e demais instituições nacionais considerem estratégias semelhantes às adotadas pelos Estados Unidos, voltadas à atração, retenção e valorização de talentos. Isso inclui políticas de incentivo à pesquisa, programas de bolsas competitivas e mecanismos que assegurem condições adequadas para o desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil. Somente assim será possível reduzir a evasão de profissionais e garantir a sustentabilidade da inovação no agronegócio brasileiro.



Foto 5 - Integrantes da missão representativa do Sistema Confea/Crea - Eng. Agr. Cândido Carnaúba Mota, Eng. Agr. Álvaro João Bredi e Eng. Agr. Glauco Cortez, com engenheiras agrônomas brasileiras estudantes de pós-graduação (mestrado, doutorado e pós-doutorado).

Ademais, destacamos os pôsteres e painéis que trataram sobre pesquisas atinentes a diversos temas da produção e agronegócio brasileiros, resultantes de trabalhos desenvolvidos por universidades e outras instituições de pesquisa nacionais, tanto de maneira autônoma quanto por meio de parcerias com congêneres norte-americanas (*links* ativos com os respectivos resumos):

[28-9 Soil C and GHG Fluxes By 2050 in Intensively Cropped Highlands of Southern Brazil](#)

Carlos G. Tornquist, PPG Ciencia do Solo, Av Bento Gonçalves, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil and **katia J. zanini**, Soils, UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, Brazil

[Nitrogen Fertilization Management across Sowing Times in Southern Brazil: Impacts on Second-Crop Maize Yield and N Use Efficiency](#)

Lucas Hiroshi Suguiura¹, Vanei Tonini², Lucia Tiemi Naves Yamashita¹, Nicole Victória da Silva Fogaça¹, Fernando Marcos Brignoli³, João Henrique Vieira de Almeida Jr.¹, Luis Fernando Cipriano Alves Pereira¹, Tadeu Takeyoshi Inoue¹ and **Marcelo Augusto Batista**⁴, (1)Department of Agronomy, State University of Maringa, Maringa-PR, Brazil, (2)Copacol Agricultural Research (CPA), Cooperativa Agroindustrial Consolata (COPACOL), Cafelandia-PR, Brazil, (3)Departamento de Agronomia, Work, Maringa, Brazil, (4)Av. Colombo, 5790-Bloco J-45 - Sala 5, Home, Maringa, PARANA, Brazil

[385-7 Improving Soil Bulk Density Prediction with Random Forest in Brazil: Implications for Soil Organic Carbon Stock Estimation](#)

Wharley Pereira dos Santos¹, **Carlos Manoel Pedro Vaz**¹, Ladislau Martin-Neto¹, Adriano Anselmi², Javier Tomasella³, Falberni de Souza Costa⁴, Jackson Adriano Albuquerque⁵, Quirijn de Jong van Lier⁶, Rafael Galbieri⁷ and Fabiano José Perina⁸, (1)Embrapa Instrumentation, EMBRAPA - Brazilian Agricultural Research Corporation, São Carlos, SP, Brazil, (2)Bayer Crop Science, São Paulo, SP, Brazil, (3)National Institute for Space Research, Cachoeira Paulista, SP, Brazil, (4)Embrapa Acre, EMBRAPA - Brazilian Agricultural Research Corporation, Rio Branco, AC, Brazil, (5)Santa Catarina State University, Lages, SC, Brazil, (6)Center for Nuclear Energy in Agriculture, Universidade De Sao Paulo, Piracicaba, BRAZIL, (7)Mato Grosso Cotton Institute, Primavera do Leste, MT, Brazil, (8)Embrapa Cotton, EMBRAPA - Brazilian Agricultural Research Corporation, Campina Grande, PB, Brazil

[Landscape Evolution in the Nhecolandia Pantanal Wetland, Central Brazil: A Pedochronological Approach](#)

Iorrana Figueiredo Sacramento¹, Guilherme Resende Corrêa², Danilo de Lima Camêlo³, Francis Henrique Tenório Firmino⁴, Cássio Marques Moquedace⁵, Clara Glória Oliveira Baldi⁴ and Carlos Ernesto Gonçalves Reynaud Schaefer⁶, (1)Department of Soil and Environmental Sciences, University of Wisconsin-Madison, Madison, WI, (2)Geography Department, Federal University of Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brazil, (3)Department of Agronomy, Federal University of Espírito Santo, Alegre, Espírito Santo, Brazil, (4)Soil Department, Federal University of Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brazil, (5)Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, University of São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brazil, (6)Geography Department, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil

[From the Midwest to Brazil: Connecting U.S. Farmers to Global Agronomic Innovations](#)

Alexandre Tonon Rosa¹, Carlos Bonini Pires², Rafael Ramon³, Aila Ferrari⁴ and Luis Fernando Bonini Pires², (1)Bayer CropScience, Sacramento, CA, US, (2)North Dakota State University, Fargo, ND, (3)BASF SA, Environmental Fate - Regulatory Science Crop Protection, Guaratinguetá, Brazil, (4)Agro Connection, Ijuí, Brazil

[Aluminum Fractions in Oxisol after Reapplication of Lime Under No-till and Conventional Tillage in Southern Brazil](#)

Fernando Marcos Brignoli¹, João Henrique Vieira Almeida Junior², Marcela Vágula Gomes Baffa Clavero³, Lucas Hiroshi Suguiura⁴, Nicole Victória da Silva Fogaça⁴ and **Marcelo Augusto Batista**⁵, (1)Departamento de Agronomia, Work, Maringa, Brazil, (2)Agronomy, State University of Maringá, Maringá, Paraná, Brazil, (3)Agronomy, State University of Maringá, Maringá, Paraná, Brazil, (4)Department of Agronomy, State University of Maringa, Maringa-PR, Brazil, (5)Av. Colombo, 5790-Bloco J-45 - Sala 5, Home, Maringá, PARANA, Brazil

[104-5 Soil and Ecosystem Benefits of Regenerative Agriculture: Preliminary Insights from a Brazilian Case Study](#)

Priscila Junia Rodrigues da Cruz¹, Vydehi Gadiparthi², Wagner Squizani de Arruda¹ and Charles W. Rice³, (1)Kansas State University, Manhattan, KS, US, (2)Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, US, (3)2701 Throckmorton Hall, 1712 Claflin Road 2004 Throckmorton Plant Sci Center, Manhattan, KS, US

[Methane Intensity and Carcass Gain of Sheep Under Different Grazing Systems](#)

Dinah Pereira Abbott Rodrigues¹, Patrícia Guadagnin Vogel², Samuel Dudek², Felipe Franke Herberts², Eduarda Tibola², Mariana Moraes Garcez², Elen Silveira Nalerio³, Dr. Jose C. B. Dubeux Jr.⁴, Sandro Jose Giacomini⁵, Eduardo Bohrer de Azevedo² and Luciana Pötter², (1)Marianna, FL, US, (2)Department of Animal Science, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil, (3)Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS, Brazil, (4)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (5)Department of Soil, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil

[110-2 P Geochemical Fractionation in Soils: From Operationally-Defined Pools to Meaningful Interpretations](#)

Amanda Duim Ferreira, North Carolina State University, Raleigh, NC, Gabriella Rodrigues da Silva, Institute of Chemistry, Fluminense Federal University, Niteroi, Brazil, Hermano Melo Queiroz, University of Sao Paulo, Sao Paulo, SP, Brazil, Antonio Elves Barreto da Silva, Department of Soil Science, University of Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, Gabriel Nuto Nóbrega, Federal University of Ceara, Fortaleza, CE, Brazil and Tiago O. Ferreira, Soil Science, College of Agriculture Luiz Queiroz - University of São Paulo, Piracicaba, BRAZIL

[Influence of a Seaweed-Based Bioactivator on Soybean Production](#)

Gustavo Avila¹, Maria Antonia Salvador Santos¹, Pedro Paulo da Silva Alves², Eduardo Kobachuk Kava², Bruno Nicchio³, Brenda Tubana⁴, Gleber Rodrigo Mancin⁵, Nilbe Mapeli² and Cassiano Cremon⁶, (1)Northeast Research Station, Louisiana State University AgCenter, Saint Joseph, LA, (2)Department of Agronomy, Mato Grosso State University (UNEMAT), Cáceres, Mato Grosso, Brazil, (3)School of Plant, Environmental and Soil Sciences, LSU Ag Center, Baton Rouge, LA, US, (4)School of Plant, Environmental, and Soil Sciences, Louisiana State University AgCenter, Baton Rouge, LA, (5)Ambios Agro, Cáceres, Mato Grosso, Brazil, (6)Department of Agronomy, Lab of Soil and Plant Nutrition, Mato Grosso State University (UNEMAT), Cáceres, Mato Grosso, Brazil

[206-4 Simulated Climate Change Scenarios: Impacts on Metals and P Adsorption in Contrasting Mangrove Soils](#)

Amanda Duim Ferreira¹, Antonio Elves Barreto da Silva¹, Flaviane Caroline Pagoto¹, Hermano Melo Queiroz², Gabriel Nuto Nobrega³, Xosé Luis Otero⁴ and Tiago O. Ferreira⁵, (1)Department of Soil Science, University of Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, (2)University of Sao Paulo, Sao Paulo, SP, Brazil, (3)Department of Soil Science, Federal University of Ceara, Fortaleza, CE, Brazil, (4)Soil Science and Agricultural Chemistry, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain, (5)Soil

[261-3 Advancing Crop-Pathogen Simulation: Enhancing the Generic Disease Model \(GDM\) for Dynamic Fusarium Head Blight and Mycotoxin Risk Prediction in Wheat](#)

Virginia Covert, Agricultural and Biological Engineering, University of Florida, Gainesville, FL, US, Willingthon Pavan, PO Box 110570, University of Florida, Gainesville, FL, US and Jose Mauricio Cunha Fernandes, Brazilian Agricultural Research Corporation (Embrapa), Passo Fundo, RS, Brazil

[Agronomic Performance of Rhizoma and Pinto Peanut Under Clipping in a Tropical Environment](#)

Carlos G. S. Pedreira¹, Theyson Duarte Maranhao², Rogerio Furlan³, Pedro Vinicius Nogueira de Oliveira⁴, Gabriel de Camargo Botechia² and Lucas Prado Gomes dos Santos⁵, (1)Av. Padua Dias 11, University of Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, (2)Zootecnia, Luiz de Queiroz College of Agriculture - Univ. of Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, (3)University of Tennessee-Knoxville, Knoxville, TN, US, (4)Zootecnia, ESALQ-USP, Piracicaba, Brazil, (5)Zootecnia, Luiz de Queiroz College of Agriculture - Univ. of Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil

[Biofertilizers As a Sustainable Alternative for Improving Soil Physical Quality in Mango Orchards](#)

José Alfredo Nunes¹, Lucas Henrique Maciel Carvalho², Ítalo Herbert Lucena Cavalcante², José Rafael Marques da Silva³, Diego Arruda Huggins de Sá Leitão⁴, Marcio R Nunes⁵, Aline de Camargo Santos⁶, **Kauê Paulo Barbosa dos Santos**⁷ and Edivan Rodrigues de Souza⁸, (1)Agronomy, Federal Rural University of Pernambuco, Recife, Brazil, (2)Federal University of São Francisco Valley, Petrolina, Brazil, (3)MED Institute for Agriculture, Environment, and Development, Universidade de Évora, Évora, Portugal, (4)Dept. of Soil, Water & Ecosystem Sciences, University of Florida, Gainesville, FL, (5)Department of Soil, Water, and Ecosystem Sciences, University of Florida, Gainesville, FL, (6)Department of Soil and Crop Sciences, Colorado State University, Fort Collins, CO, (7)Work, Wooster, OH, US, (8)Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE), Recife, Pernambuco, BRAZIL

[Tropical Soil Organic Matter-Derived Eco-Corona As a Key Modulator of Copper Oxide Nanoparticle Stability](#)

Lais Fregolente¹, Gabriela Helena da Silva², João Vitor Dos Santos³, Theodoro da Rosa Salles², Simone dos Santos², Luelc Souza da Costa², Patrick Hatcher⁴, Iseult Lynch⁵ and Diego Martinez², (1)R. Giuseppe Máximo Scolfaro, nº 10000, Campinas, São Paulo, Brazil, (2)LNNano, CNPEM, Campinas, São Paulo, Brazil, (3)Department of Chemistry and Biochemistry, Old Dominion University, Norfolk, VA, (4)Chemistry and Biochemistry, Old Dominion University, Norfolk, VA, (5)School of Geography, Earth and Environmental Sciences, University of Birmingham, Birmingham, West Midlands, United Kingdom

[53-2 Challenges of Soil Fertility Management in Acidic Highly-Weathered Soils](#)

Luciano Gatiboni, Department of Crop and Soil Sciences, NC State University, Raleigh, NC and Tales Tiecher, Department of Soils, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

[199-8 Balancing Productivity and Sustainability: Agrometeorological Insights into Regenerative Tropical Soybean Systems](#)

Fabio R Marin, CP 09, University of Sao Paulo, Piracicaba, SÃO PAULO, Brazil and Tharsos Hister Giovanella, Biosystem Eng., University of Sao Paulo - ESALQ, Piracicaba, SP, Brazil

[182-13 Data-Driven Gap Filling for Reliable Estimation of N₂O Emission Factors from Animal Excreta Time Series](#)

Francisco Paulo Amaral Junior, Animal Science, São Paulo State University - School of Agricultural and Veterinary Studies (FCAV), Marianna, FL, US, Bruno Rafael de Almeida Moreira, Centre for Crop Sciences, Queensland Alliance for Agriculture and Food Innovation (QAAFI), The University of Queensland, Brisbane, Australia, Dr. Jose C. B. Dubeux Jr., North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, Vanessa Zironi Longhini, Federal University of Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brazil, Abmael Da Silva Cardoso, University of Wisconsin, Madison, WI and Ana Claudia Ruggieri, Animal Science, São Paulo State University - School of Agricultural and Veterinary Studies (FCAV), Jaboticabal, --, BRAZIL

[Carbon Footprint Analysis of Integrated Systems with Life Cycle Assessment for Beef Cattle Production](#)

Pedro Henrique Francisco de Torres¹, Francisco Paulo Amaral Junior², Natan Lima Abreu¹, Camila Eduarda Souza de Sousa¹, Renata Helena Branco³, André Mancebo Mazzetto⁴, Gabriela Oliveira de Aquino Monteiro¹ and **Ana Claudia Ruggieri**⁵, (1)Animal Science, São Paulo State University - School of Agricultural and Veterinary Studies (FCAV), Jaboticabal, Brazil, (2)Animal Science, São Paulo State University - School of Agricultural and Veterinary Studies (FCAV), Marianna, FL, US, (3)Institute of Animal Science, Beef Cattle Research Center, São Jose do Rio Preto, Brazil, (4)AgResearch, Lincoln Research Centre, Lincoln, New Zealand, (5)Animal Science, São Paulo State University - School of Agricultural and Veterinary Studies (FCAV), Jaboticabal, --, BRAZIL

[Effects of Azospirillum Brasilense Inoculation and Nitrogen Rates on Mavuno Grass Performance and Quality](#)

Lucas Silva da Rocha¹, **Flavia van Cleef**², Gervásio Pegoraro¹, Lucas Davi Oliveira¹ and Eric van Cleef³, (1)Institute of Agricultural, Exact and Biological Sciences of Iturama, Federal University of the Triângulo Mineiro, Iturama, Minas Gerais, Brazil, (2)Agronomy, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Canada, (3)Livestock and Forage Centre of Excellence, University of Saskatchewan, Saskatoon, SK, Brazil

[Tropical Soil Organic Matter-Derived Eco-Corona As a Key Modulator of Copper Oxide Nanoparticle Stability](#)

Lais Fregolente¹, Gabriela Helena da Silva², João Vitor Dos Santos³, Theodoro da Rosa Salles², Simone dos Santos², Luelc Souza da Costa², Patrick Hatcher⁴, Iseult Lynch⁵ and Diego Martinez², (1)R. Giuseppe Máximo Scolfaro, nº 10000, Campinas, São Paulo, Brazil, (2)LN Nano, CNPEM, Campinas, São Paulo, Brazil, (3)Department of Chemistry and Biochemistry, Old Dominion University, Norfolk, VA, (4)Chemistry and Biochemistry, Old Dominion University, Norfolk, VA, (5)School of Geography, Earth and Environmental Sciences, University of Birmingham, Birmingham, West Midlands, United Kingdom

[30-6 Soil Quality Indicators As Tools to Assess the Sustainability of Integrated Cropping Systems](#)

Tamires Maiara Ercole, NFREC - UF - Marianna, Marianna, FL, US, Luis Reynaldo Ferraciu Alleoni, Department of Soil Science, University of Sao Paulo, Piracicaba, Brazil and Dr. Jose C. B. Dubeux Jr., North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US

[171-6 Spodosol Morphology Constrained By Lithological Discontinuity and Bioturbation.](#)

Pedro Martinez, University of California-Riverside, Riverside, CA, US and Pablo Vidal-Torrado, Soil Science, University of Sao Paulo, Piracicaba, Brazil

[Above-Belowground Trait Coordination and Differential Nitrogen Responsiveness Explain Stable Coexistence of Competing C₄ Grasses in Mixed Pastures](#)

Andre Sbrissia¹, Marilia Chiavegato², Daniel Augusto Barreta³, Fernanda Cristina Schutz Gislon⁴, Danielli dos Santos Comassetto⁴, Maria Gabriela Pittaro⁵, Rodrigo Amorim Barbosa⁶ and Sila Carneiro da Silva⁷, (1)Animal Production, Santa Catarina State University, UDESC, Lages, --, BRAZIL, (2)Horticulture & Crop Science/Animal Science, The Ohio State University, Columbus, OH, US, (3)EPAGRI, Chapecó, Brazil, (4)UDESC, Lages, Brazil, (5)INTA, Cordoba, Argentina, (6)EMBRAPA, Campo Grande, Brazil, (7)University of São Paulo, Piracicaba, São Paulo, Brazil

[102-2 Regenerative Agriculture and Cattle Farming Sustainability: Insights from Roncador Farm, Mato Grosso, Brazil](#)

Peng Chen, Agronomy, Kansas State University, Agronomy, Manhattan, KS, US, Priscila Junia Rodrigues da Cruz, Kansas State University, Manhattan, KS, US, Trisha Moore, KSU, Manhattan, KS and Charles W. Rice, 2701 Throckmorton Hall, 1712 Claflin Road 2004 Throckmorton Plant Sci Center, Manhattan, KS, US

[60-1 Soil Education: What Are We Communicating, and to Whom?](#)

Adriana Ribon Ogera Sr., Unidade de Palmeiras de Goiás-Brazil, Universidade Estadual de Goiás (UEG), Palmeiras de Goiás, Goiás, Brazil

[103-7 Mechanism of Tolerance to the Herbicide Mesotrione in Black Oats \(*Avena strigosa* Schreb\).](#)

Rafael M Pedroso¹, Gustavo R Carramate², Ana Julia Dressano³, Rodrigo F Pimpinato⁴, Kassio F Mendes⁴ and Valdemar L Tornisielo⁴, (1)Crop Science, University of Sao Paulo - "Luiz de Queiroz" College of Agriculture (ESALQ/USP), Piracicaba, SP, Brazil, (2)Crop Science, University of Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, (3)Plant Sciences, University of California, Davis, Davis, CA, (4)University of Sao Paulo - Center for Nuclear Energy in Agriculture, Piracicaba, SP, Brazil

[Assessment of Six Decades of No-Tillage and Crop Rotation on C and N Dynamics in Contrasting Soils of Ohio](#)

Kauê Paulo Barbosa dos Santos¹, Aline de Camargo Santos², Ben Robinson³, Naiima Abdi⁴, Leonardo Deiss⁵, Steven Culman⁶, Edivan Rodrigues de Souza⁷ and Manbir Rakkar³, (1)Work, Wooster, OH, US, (2)Department of Soil and Crop Sciences, Colorado State University, Fort Collins, CO, (3)School of Environment and Natural Resources, Ohio State University, Wooster, OH, US, (4)School of Environment and Natural Resources, The Ohio State University, Columbus, OH, (5)Colorado State University, Fort Collins, CO, US, (6)Central Oregon Agricultural Research and Extension Center, Oregon State University, Bend, OR, (7)Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE), Recife, Pernambuco, BRAZIL

[107-11 Soil Potassium Forms in a Long-Term Soil Fertility Trial in the Coastal Plain Region in North Carolina](#)

Dionata Filippi¹, Luciano Gatiboni², Andria Paula Lima³, David H. Hardy⁴, Deanna L. Osmond² and Tales Tiecher⁵, (1)Department of Crop and Soil Sciences, NC State University, Raleigh, North Carolina, US,

(2)Department of Crop and Soil Sciences, NC State University, Raleigh, NC, (3)Department of Soils, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil, (4)North Carolina Department of Agriculture, Raleigh, NC, (5)Departament of Soils, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil

[Evaluation of New Brachiariagrass Genotypes Adapted to Poorly-Drained Soils](#)

Chadwade O Anderson¹, Joao M.B. Vendramini², Lynn E. Sollenberger³, Brent Sellers¹, Philippe Moriel¹, Dr. Jose C. B. Dubeux Jr.⁴, Hiran M. Siqueira da Silva¹, Joao Victor Lazarin Silva¹, Andre Miranda⁵ and Olivia Centanni³, (1)Range Cattle Research and Education Center, University of Florida, Ona, FL, (2)Texas A&M AgriLife Research and Extension Center, Texas A&M, Stephenville, TX, (3)Agronomy Department, University of Florida, Gainesville, FL, US, (4)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (5)Animal Science, Sao Paulo State University, Botucatu, Sao Paulo, Brazil

[108-11 Data Lake Modular for Agriculture: An Open Source Prototype for Automated DSSAT Input Generation](#)

Willingthon Pavan¹, Alexandre Lazaretti Zanatta², Luis Leidemer² and **Virginia Covert**³, (1)Fertilizer Research, University of Florida, Newberry, FL, US, (2)Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, Brazil, (3)Agricultural and Biological Engineering, University of Florida, Gainesville, FL, US

[201-9 Environmental Nitrogen Losses in Wheat Treated with Conventional and Nanoparticle-Based Fertilizers Via Foliar and Soil Application](#)

Letícia Pacheco Inoue¹, Jason M. Unrine², Olga Tsyusko³, Lucas P. Canisares⁴, Juan Pablo Giraldo⁵, Bhaskar Sharma⁵ and Hanna Poffenbarger⁶, (1)University of Kentucky, Lexington, KY, US, (2)University of Kentucky, Lexington, KY, (3)Integrated Plant and Soil Science, University of Kentucky, Lexington, KY, (4)University of São Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, (5)Department of Botany and Plant Sciences, University of California Riverside, Riverside, CA, (6)Department of Plant and Soil Sciences, University of Kentucky, Lexington, KY, US

[248-1 Supporting Farmers Unreplicated Trials with Digital Agronomy.](#)

Louis Longchamps, School of Integrative Plant Science, Soil and Crop Sciences Section, Cornell University, Ithaca, NY, US, Phillip Lanza, Cornell University, Ithaca, NY, US, Alexander Yore, School of Integrative Plant Sciences, Cornell University, Ithaca, NY, Marcelo Chan Fu Wei, DEPARTMENT OF Biosystems Engineering, Universidade de São Paulo, Sao Paulo, Piracicaba, Brazil and Daniel H. Buckley, School of Integrative Plant Science, Cornell University, Ithaca, NY

[263-17 Screening for Heat-Tolerance in Wild Potato Germplasm.](#)

Gustavo Nandi¹, Matheus Martins Sousa², Chamila Pathirana¹, David Douches¹ and Fernando Angelo Piotto², (1)Plant, Soil, Microbial Sciences, Michigan State University, East Lansing, MI, (2)Genetics, University of Sao Paulo, Piracicaba, Brazil

[366-10 Assessing Soil Health Dynamics Under Long-Term Land Use in Northern Great Plains](#)

Prashant Bhatt¹, Karen Cossi Kawakami², Marcos Menghini³, Luis Fernando Bonini Pires⁴, Victor Emmanuel de Vasconcelos Gomes⁵, Chandler Gruener⁶ and Carlos Bonini Pires³, (1)Edgewood Court, Fargo, ND, US, (2)North Dakota State University, Fargo, ND, US, (3)North Dakota State University, Fargo, ND, (4)Department of Agronomic and Environmental Sciences, Federal University of Santa Maria, Frederico Westphalen, Brazil, (5)North Dakota State University, Dickinson, ND, US, (6)North Dakota State University, Minot, ND

[Assessing Soil Quality in Integrated Cropping Systems through Organic Matter Fractions and Carbon Mineralization](#)

Tamires Maiara Ercole¹, Beatriz Elisa Bizzuti², Cristian T. Erazo Mendes³, Kevin Roger Trumpp⁴, Luana Dantas Queiroz⁵, Dr. Jose C. B. Dubeux Jr.³, Martin Ruiz-Moreno⁶ and Luis Reynaldo Ferracci Alleoni⁷, (1)NFREC - UF - Marianna, Marianna, FL, US, (2)University of Wisconsin-Madison, Madison, WI, US, (3)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (4)University of Florida, Marianna, FL, US, (5)University of Wisconsin-Madison, Marshfield, WI, US, (6)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (7)Department of Soil Science, University of Sao Paulo, Piracicaba, Brazil

[A Global Initiative for an Image Database of Leaf Nutrient Deficiency for Major Field Crops](#)

Gustavo Nocera Santiago¹, Kaushik Majumdar², Shamie Zingore², Gavin Sulewski², Zachary Stewart³, Fernando Garcia⁴, Esteban Ciarlo⁴, Evandro Lavorenti⁵, Luis Prochnow⁵, Megan A. Bourns⁶ and Ignacio Ciampitti⁷, (1)Purdue University, West Lafayette, IN, US, (2)African Plant Nutrition Institute (APNI), BEN GUÉRIR, Morocco, (3)International Fertilizer Development Center (IFDC), Washington, DC, (4)Fertilizar, Buenos Aires, Argentina, (5)Nutrição de Plantas Ciência e Tecnologia (NPCT), Piracicaba, Brazil, (6)Purdue University, West Lafayette, IN, (7)Department of Agronomy, Purdue University, West Lafayette,

[365-1 Smartirrigation \(SI\) Cropfit - New Crops and New Functionalities](#)

George Vellidis, University of Georgia, Tifton, GA, US, Jose H. Andreis, Austn LTDA, Marau, Brazil, Emily Bedwell, 3806 North 3600 East, Kimberly R&E Center, University of Georgia-Tifton, Moultrie, ID, Phillip Edwards, Extension, Southwest District, University of Georgia, Tifton, GA, Ioannis Gallios, University of Florida, Immokalee, FL, US and Vinicius Soncini Soncini Trevisan, Crop and Soil Sciences, University of Georgia-Tifton, Tifton, GA, US

[350-9 Bacterial Seed Inoculation to Improve Nitrogen Uptake and Use Efficiency in Black Bean.](#)

Paulo H. Pagliari, University of Minnesota-Twin Cities, Lamberton, MN, US, Carl Rosen, Department of Soil, Water, and Climate, University of Minnesota-Twin Cities, St. Paul, MN, Fabian G. Fernandez, Department of Soil, Water, and Climate, University of Minnesota, St Paul, MN, US, Daniel E. Kaiser, Department of Soil, Water, and Climate, University of Minnesota-Twin Cities, St Paul, MN, US, Lee Klossner, University of Minnesota-Twin Cities, Lamberton, MN, Emily Evans, Yale University, New Haven, CT, US, Fernando Galindo, Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Dracena, SP, Brazil and Satoshi Ishii, 1479 Gortner Ave., University of Minnesota-Twin Cities, St. Paul, MN, US

[Seed Yield, Maturation Dynamics, and Harvest Efficiency of *Arachis Pintoi* Genotypes Under Subtropical Conditions](#)

Márcio Vieira da Cunha¹, Dr. Jose C. B. Dubeux Jr.², Cristian T. Erazo Mendes², Cleber Henrique Lopes de Souza³, Igor Lima Bretas⁴, Tamires Maiara Ercole⁵, Maria Luana da Silva Medeiros⁶, Flavia Fernanda Simili⁷, Daniel Rume Casagrande⁸, Adenilson Jose Paiva⁹ and André Luiz Rodrigues Magalhães¹⁰, (1)Animal Science, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Marianna, FL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (3)Papalotla, Porto Alegre, Brazil, (4)Marianna, FL, US, (5)NFREC - UF - Marianna, Marianna, FL, US, (6)Agronomy, University of Florida - North Florida Research and Education Center, Marianna, FL, US, (7)Instituto de Zootecnia, Ribeirao Preto, Sao Paulo, Brazil, (8)Universidade Federal de Lavras, Lavras, Brazil, (9)Animal Science, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropedica, Brazil, (10)Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, Brazil

[103-8 Lactofen Tolerance in Commercial Chickpea \(*Cicer arietinum* L.\) Genotypes: The Role of Herbicide Metabolism.](#)

Rafael M Pedroso¹, Mateus A Dotta², Valdemar L Tornisielo³, Ricardo Victoria Filho², Beatriz R Cunha², Lucas S Araujo² and Luis R Rodrigues², (1)Crop Science, University of Sao Paulo - "Luiz de Queiroz" College of Agriculture (ESALQ/USP), Piracicaba, SP, Brazil, (2)Crop Science, University of Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, (3)University of Sao Paulo - Center for Nuclear Energy in Agriculture, Piracicaba, SP, Brazil

[Water Productivity of Maize and Soybean As Affected By Cover Crop in West Central Nebraska](#)

Muhammad Ahmad¹, Carlos de Oliveira Martins², Marcos Paulo Linzmeyer³, Victoria Inklman, PhD⁴, Marcos Ventura⁵, Tiago B. Facco⁶, Matias Gabilan⁷, Claudia Marchezan⁸, Speedy Donato Crisostomo⁹, Ronaldo Marchezan¹⁰, Abia Katimbo¹¹, Alexandre Tonon Rosa¹² and Nicolas Cafaro La Menza⁴, (1)West Central Reseach Extension and Education Center, North Platte, NE, US, (2)Agronomy & Horticulture, University of Nebraska - Lincoln, North Platte, NE, US, (3)University of Nebraska - Lincoln, North Platte, NE, (4)University of Nebraska-Lincoln, North Platte, NE, US, (5)University of Nebraska-Lincoln, North Platte, Pakistan, (6)Federal University of Santa Maria, Santa Maria, Brazil, (7)University of Mar Del Plata, Argentina, Balcarce, Argentina, (8)Agronomy and Horticulture, University of Nebraska - Lincoln, North Platte, NE, (9)University of Nebraska-Lincoln, North Platte, NE, (10)402 West State Farm Road, North Platte, NE, US, (11)402 W STATE FARM RD, North Platte, NE, US, (12)Bayer CropScience, Sacramento, CA, US

[Upland Rice Development As Affected By Crop Rotation, Cover Crops and Beneficial Microorganisms](#)

Adriano Stephan Nascente, Goias State, Fundação Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento-FAPED, CNPJ: 00.849.774/0001.91, Sete Lagoas, Minas Gerais, Brazil and Mariana Aguiar Silva, Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brazil

[45-4 Development and Evaluation of a Pneumatic Glass Microbeads Matrix Sensor for Soil Water Potential-Based Irrigation Control](#)

Carlos Manoel Pedro Vaz¹, Luis Fernando Porto², Luiz Henrique Bassoi¹, André Torre-Neto¹, Jan W. Hopmans³ and Dennis E. Rolston⁴, (1)Embrapa Instrumentation, EMBRAPA - Brazilian Agricultural Research Corporation, São Carlos, SP, Brazil, (2)Tecnicer Tecnologia Cerâmica, São Carlos, SP, Brazil, (3)123 Veihmeyer Hall, 1 Shields Ave, University of California-Davis, Davis, CA, (4)LAWR, University of California, Davis, Davis, CA

[54-8 Integrating Biofertilizers for Sustainable Phosphorus Management in Sweetcorn \(*Zea mays* L. var. *saccharata*\) on Histosols.](#)

Md Shakil Uddin¹, Flavia Santos², Lesley Schumacher³, Marcio R Nunes⁴, MD Anik Mahmud⁵, Christiane Paiva², Abul Rabbany⁶, Luciano Gatiboni⁷, Jonathan Judy⁸, Julien Beuzelin⁹ and Jehangir Bhadha¹⁰, (1)3200 East Canal Street South, Belle Glade, FL, US, (2)Embrapa Maize & Sorghum, Minas Gerais, Brazil, (3)United States Department of Agriculture, Tifton, GA, (4)Department of Soil, Water, and Ecosystem Sciences, University of Florida, Gainesville, FL, (5)University of Florida, Gainesville, FL, US, (6)Soil, Water, and Ecosystem Sciences, Everglades Research and Education Center, University of Florida/IFAS, Belle Glade, FL, (7)Department of Crop and Soil Sciences, NC State University, Raleigh, NC, (8)University of Florida, Gainesville, FL, US, (9)Entomology and Nematology, University of Florida, Belle Glade, FL, (10)Soil, Water and Ecosystem Sciences, Everglades Research and Education Center, University of Florida/IFAS, Belle Glade, FL, US

[31-12 Modeling Nitrogen Profitability and Climate Risk in Tanzanian Maize-Based Systems](#)

Mr. Jacques Fils Pierre, MS¹, Kodjovi Senam Guillaume Ezui², Nathan Postal Bombana³, Yam Kanta Gaihre⁴, Moh'd M. Omar⁵, Khalfana Awadhi Mtua⁵ and Latha Nagarajan⁶, (1)International Fertilizer Development Center (IFDC), Florence, AL, US, (2)Fertilizer Research and Development, International Fertilizer Development Center (IFDC), Muscle Shoals, AL, (3)Applied Computing Graduate Program, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, Brazil, (4)Asia Division, 406 Agronomy, Muscle Shoals, AL, US, (5)Mlingano Center, Tanzania Agricultural Research Institute (TARI), Tanga, Tanzania, United Republic of, (6)International Fertilizer Development Center, Muscle Shoals, AL

[104-1 Field Measurements Reveal Increased Mineralization of Native Soil Organic C Due to Cover Crops and Nitrogen Fertilizer Inputs](#)

Hanna Poffenbarger, Department of Plant and Soil Sciences, University of Kentucky, Lexington, KY, US, Lucas P. Canisares, University of São Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, Dr. David H. McNear Jr., Department of Plant and Soil Sciences, Professor at University of Kentucky, Lexington, KY and Brian Rinehart, Postdoctoral Fellow University of Kentucky, Lexington, KY, US

[Evaluation of New Brachiariagrass Genotypes Adapted to Poorly-Drained Soils](#)

Chadwade O Anderson¹, Joao M.B. Vendramini², Lynn E. Sollenberger³, Brent Sellers¹, Philippe Moriel¹, Dr. Jose C. B. Dubeux Jr.⁴, Hiran M. Siqueira da Silva¹, Joao Victor Lazarin Silva¹, Andre Miranda⁵ and Olivia Centanni³, (1)Range Cattle Research and Education Center, University of Florida, Ona, FL, (2)Texas A&M AgriLife Research and Extension Center, Texas A&M, Stephenville, TX, (3)Agronomy Department, University of Florida, Gainesville, FL, US, (4)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (5)Animal Science, Sao Paulo State University, Botucatu, Sao Paulo, Brazil

[Characterizing Weed Science Faculty at Universities in the United States of America](#)

Maryam Babaei, Carbondale, IL, US, Dr. Sirwan Babaei, Department of Plant, Soil and Agricultural Systems, Southern Illinois University, Carbondale, IL, US, Moein Javid, Agriculture, Southern Illinois University, Carbondale, IL, US, Karla L. Gage, School of Agricultural Sciences, Southern Illinois University, Carbondale, IL, Amir Sadeghpour, Ag building Room 172, Southern Illinois University, Carbondale, IL, US and Eric C. Brevik, Southern Illinois University, Carbondale, IL

[365-1 Smartirrigation \(SI\) Cropfit - New Crops and New Functionalities](#)

George Vellidis, University of Georgia, Tifton, GA, US, Jose H. Andreis, Austn LTDA, Marau, Brazil, Emily Bedwell, 3806 North 3600 East, Kimberly R&E Center, University of Georgia-Tifton, Moultrie, ID, Phillip Edwards, Extension, Southwest District, University of Georgia, Tifton, GA, Ioannis Gallios, University of Florida, Immokalee, FL, US and Vinicius Soncini Soncini Trevisan, Crop and Soil Sciences, University of Georgia-Tifton, Tifton, GA, US

[350-9 Bacterial Seed Inoculation to Improve Nitrogen Uptake and Use Efficiency in Black Bean.](#)

Paulo H. Pagliari, University of Minnesota-Twin Cities, Lamberton, MN, US, Carl Rosen, Department of Soil, Water, and Climate, University of Minnesota-Twin Cities, St. Paul, MN, Fabian G. Fernandez, Department of Soil, Water, and Climate, University of Minnesota, St Paul, MN, US, Daniel E. Kaiser, Department of Soil, Water, and Climate, University of Minnesota-Twin Cities, St Paul, MN, US, Lee Klossner, University of Minnesota-Twin Cities, Lamberton, MN, Emily Evans, Yale University, New Haven, CT, US, Fernando Galindo, Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Dracena, SP, Brazil and Satoshi Ishii, 1479 Gortner Ave., University of Minnesota-Twin Cities, St. Paul, MN, US

[Extending Research Based Information to Soybean Farmers through an on-Farm Evaluation of Potassium Applications in Dryland Soybean Production](#)

David O. Moseley, Dean Lee Research Station, LSU Agricultural Center - Dean Lee Resarch Station, Alexandria, LA, US, Rasel Parvej, University of Missouri-Columbia, Columbia, MO, US, Andre Borja Reis, Division of Plant Science and Technology, University of Missouri, Columbia, MO and Saulo Augusto

Quassi Castro, Department of Soil Science, University of Sao Paulo, Piracicaba, Brazil

[400-11 Optimization of Soil Sampling Using Autora for Digital Soil Mapping across the Continental United States](#)

Sabine Grunwald, 2181 McCarty Hall, PO Box 110290, Soil, Water and Ecosystem Sciences Department, University of Florida, Gainesville, FL, Ebrahim Babaeian, Soil, Water and Ecosystem Sciences, University of Florida, Gainesville, FL, Marcos Bacis Ceddia Sr., Soil Department, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, Brazil, Gustavo M. Vasques, Pedometria e Mapeamento Digital de Solos, EMBRAPA, Rio de Janeiro, Brazil and **Hugo Rodrigues**, University of Florida, Gainesville, FL, US

[Short-Term Effects of Grazing Strategies on Soil Biochemical and Microbial Responses in Native Pastures of the U.S. Southern Great Plains](#)

Eloa Moura Araujo¹, Isabella C. F. Maciel², Maira Sparks², Guilherme Francklin de Souza Congio³ and Myoung-Hwan Chi⁴, (1)Noble Research Institute, LLC, Ardmore, OK, US, (2)Science, Noble Research Institute, LLC, Ardmore, OK, (3)University of São Paulo, Piracicaba, Brazil, (4)Research Department, Noble Research Institute, LLC, Ardmore, OK, US

[Biological Nitrogen Fixation As a Sustainable Strategy for Nitrogen Supply in Tropical Forage Systems](#)

Fagner Junior Gomes, Agronomy and Natural Resource, São Paulo State University (UNESP), Registro, Brazil, Carlos G. S. Pedreira, Av. Padua Dias 11, University of Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil and Bruno Carneiro Pedreira, PhD, PBB 112, University of Tennessee-Knoxville, Knoxville, TN, US

Dentre os trabalhos acima elencados, destacamos a preleção realizada pela Eng^a Agr^a Adriana Ribon, docente da Universidade Estadual de Goiás - UEG, que desenvolve um projeto de extensão focado no incentivo do aprendizado e no despertar de interesse, focado em crianças em idade pré-escolar e escolar, tendo por objeto de estudo a interação com o solo e suas classificações.

De maneira lúdica e educativa a professora Adriana Ribon desenvolveu um plano de educação pautado na utilização de diversos tipos de solos em atividades eminentemente artísticas, em cuja realização perpassam pelas características físico-químicas dos diversos tipos de solos do Brasil, permitindo que os estudantes absorvam tais conhecimentos e enxerguem a importância da preservação dos solos.



Foto 6 - Integrantes da delegação do Sistema Confea/Crea com a professora Adriana Ribon.

Ademais, a delegação brasileira reuniu-se com o CEO da ASA, Jim Cudahy, ocasião na qual foram discutidos, consolidados e concluídos os pontos de atenção que deverão ser objeto de trabalhos conjuntos no ano de 2026, no que tange ao recém lançado *Certified Professional Agronomist Engineer - CPAE Brazil*.

Na ocasião, restou evidenciado serão necessárias ações conjuntas para o aprimoramento do CPAE/Brazil, notadamente quanto à comunicação mais abrangente para que tanto engenheiros agrônomos e quanto contratantes de serviços de engenharia agrônoma possam ter o conhecimento pleno da importância da atuação de profissionais certificados no Brasil. Trata-se de um processo de consolidação e aprimoramento contínuo do Programa, a exemplo do ocorrido no Canadá e México, bem como nos Estados Unidos da América quando início há cerca de vinte anos.

Assim sendo, o CEO da ASA informou acerca da elaboração de um Plano de Ação para os exercícios 2026 a 2030, no âmbito do *International Certified Crop Advisor - ICCA Board* e no qual está contemplado o CPAE/Brazil, tendo como foco as ações de comunicação da *American Society of Agronomy - ASA* no Brasil.

Os representantes do Sistema Confea/Crea destacaram que têm recebido diversas manifestações de profissionais e empresas com interesse no aprimoramento decorrente do processo de certificação profissional, porém

enfrentam certas restrições de materiais específicos de estudos, notadamente por se tratar de um programa que engloba os conhecimentos adquiridos ao longo de toda a graduação.

Assim sendo, o CEO da ASA apresentou o treinamento desenvolvido e disponibilizado de maneira online por aquela entidade norte americana, denominado Foundations of Applied Agronomy (Fundamentos da Agronomia Aplicada), que visa preparar os profissionais para os exames de International Certified Crop Adviser (ICCA) e para desenvolver a expertise em produção agrícola, consultoria, negócios e conservação ambiental.

O conteúdo programático divide-se em quatro seções, cada qual contendo cinco módulos, alinhados aos Objetivos de Desempenho do ICCA e que também estão contemplados no programa Certified Professional Agronomist Engineer - CPAE/Brazil: Manejo de Nutrientes, Manejo de Solo e Água, Manejo de Pragas e Manejo de Culturas.

Por meio do mencionado treinamento os profissionais que almejam a certificação encontram um recurso para revisão abrangente e profundo sobre características de nutrientes; saúde do solo; conservação de recursos naturais; irrigação e drenagem; qualidade da água; análise e interpretação de solo e de tecidos vegetais; fertilizantes; identificação e amostragem de pragas; estágios de crescimento das culturas; pH do solo e calagem; manejo pós-colheita; comercialização e armazenamento; e gerenciamento de riscos de produção.

Dessa maneira, o CEO da ASA sugeriu que os representantes do Sistema Confea/Crea pudessem discutir internamente a viabilidade de se oferecer o curso online atualmente gerido pela ASA, abrindo-se a possibilidade do aprofundamento da discussão institucional acerca de eventual parceria para a disponibilização aos engenheiros agrônomos registrados no Sistema Confea/Crea.



Foto 7 - Representantes do Sistema Confea/Crea com Jim Cudahy - CEO da ASA.

Por fim, destacamos que os membros da delegação foram apresentados a representantes da Bayer Agrosience, os quais informaram que em meados do ano de 2026 realizarão um hackathon em parceria com a Universidade Federal de Lavras - UFLA, especificamente voltado para estudantes de graduação e pós-graduação nas áreas de Agronomia, sendo pertinente que se avalie a importância da participação do Sistema Confea/Crea, notadamente em prol da valorização profissional.

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), propomos as seguintes ações:

- 1) À Comissão de Educação e Atribuição Profissional - CEAP:

a) Avaliar e manifestar-se quanto à pertinência de que o Confea inicie as tratativas para a divulgação e/ou disponibilização aos engenheiros agrônomos registrados no Sistema Confea/Crea o curso elaborado pela *American Society of Agronomy - ASA*, o qual se trata de um de treinamento que compila de maneira bastante ampla e aprofundada os conceitos, conhecimentos e raciocínio agrônômico, podendo ser de grande utilidade para os profissionais que almejem participar do processo de certificação profissional, sendo praticamente uma revisão completa do curso de graduação de Agronomia (<https://www.agronomy.org/education/foundations-of-applied-agronomy>);

b) Avaliar e manifestar-se quanto à pertinência de que o Confea possa apoiar institucionalmente ações voltadas para o despertar do conhecimento agrônômico em crianças e adolescentes, sob o aspecto de estratégia de desenvolvimento nacional, tais como o projeto levado a efeito pela Professora Eng^a Agr^a Adriana - Universidade Estadual de Goiás - UEG, tendo como referencial do programa Dream Big capitaneado pela American Society of Civil Engineers - ASCE (<https://www.asce.org/initiatives/dream-big>); e

c) Avaliar e manifestar-se quanto à pertinência da participação institucional do Confea no Hackathon 2026 que ocorrerá na Universidade Federal de Lavras - UFLA, destinado a estudantes de graduação e pós-graduação das áreas da Agronomia,

2) Que a Comissão Organizadora da Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia - CONSOEA avalie a possibilidade, por ocasião da 81^a SOEA, de oferecer um estande à *American Society of Agronomy - ASA*, nos mesmos moldes dos estandes da Ordem dos Engenheiros de Portugal na 78^a e 79^a SOEA, de maneira a potencializar a disseminação de informações perante os profissionais brasileiros, notadamente quanto ao Programa de Certificação Profissional *Certified Professional Agronomist Engineer - CPAE Brazil*; e

3) Que as demandas administrativas decorrentes das propostas ora apresentadas sejam levadas a efeito pela Gerência de Relações Institucionais e Inteligência - GRII, no caso de serem acolhidas pelas supracitadas Comissões do Confea,

5. CONCLUSÃO:

Ante o exposto, vislumbramos como tendo sido cumpridos os objetivos da participação em comento.

Desta feita, 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-1873/2025 (1357313), de 01 de outubro de 2025, apresentamos o presente relatório conjunto, com vistas à análise e decisão do Conselho Diretor do Confea.



Documento assinado eletronicamente por **Cândido Carnáuba Mota, Coordenador(a)**, em 17/12/2025, às 16:02, 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 **Alvaro João Bridi, Conselheiro Federal**, em 17/12/2025, às 16:02, 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 **Flávio Henrique da Costa Bolzan, Assessor(a)**, em 17/12/2025, às 17:26, 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 **Glauco Eduardo Pereira Cortez, Usuário Externo**, em 17/12/2025, às 21:22, 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://confea.sei.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1419595** e o código CRC **4116A860**.