

**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL****CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA - CONFEA****RELATÓRIO****TÉCNICO INFORMATIVO****1. DADOS PROFISSIONAIS:**

Eng. Eletric. Evânio Ramos Nicoleit - Vice-Presidente no Exercício da Presidência do Confea

Eng. Agr. Cândido Carnaúba Mota - Conselheiro Federal

Eng. Agr. Luiz Antonio Corrêa Lucchesi - Conselheiro Federal

Eng^a Agr. Lya Januária Vasconcelos Beiruth - Vice-Presidente no Exercício da Presidência do Crea-AC - Representante do Colégio de Presidentes do Sistema Confea/Creae Mútua - CP

Eng. Agr. Kleber Souza dos Santos - Representante do Colégio de Entidades Nacionais - CDEN

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-1502/2023 (0806151), de 28 de agosto de 2023, o Confea decidiu nos seguintes termos:

1) Aprovar a constituição de missão representativa do Sistema Confea/Crea para participar da Reunião Anual da American Society of Agronomy (ASA), da Sociedade Americana de Ciências Agrícolas (CSSA) e da Sociedade Americana de Ciências do Solo (SSSA), bem como de reunião para tratar de programa de certificação profissional, durante o período de 28 de outubro a 01 de novembro de 2023, em Saint Louis - Missouri - EUA, com a seguinte composição:

- Presidente do Confea (ou seu representante);

- até 5 Conselheiros Federais representando o plenário do Confea;

- 1 representante do Colégio de Presidentes – CP;

- 1 representante do Colégio de Entidades Nacionais – CDEN;

- 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 Colégio de Entidades Nacionais sejam engenheiros agrônomos.

3) Determinar que as despesas relacionadas à emissão de passagens, diárias, auxílios, seguros-viagem e inscrições sejam alocadas custo 1.2.06 INTER/TEC.

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 unanimidade, os Conselheiros Federais Cândido Carnaúba Mota, Francisco das Chagas da Silva Lira e Luiz Antonio Corrêa Lucchesi.

Local:

St. Louis - Estados Unidos da América

Entidade promotora do evento:

American Society of Agronomy - ASA

Período:

28 de outubro a 01 de novembro de 2023

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-1335/2022 (0806151), de 06 de setembro de 2022, os objetivos da participação em comento pautaram-se, prioritariamente, nas seguintes considerações:

O Plenário do Confea, reunido em Brasília em 24 de agosto de 2023, apreciando a Deliberação nº 169/2023-CAIS, que tratam os autos de participação do Sistema Confea/Crea 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), bem como de reunião para tratar de programa de certificação profissional, durante o período de 28 de outubro a 01 de novembro de 2023, em Saint Louis - Missouri – 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 agrônomicas 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 entidades da Engenharia, nos termos aprovados no Planejamento Estratégico de Inserção Internacional – PII aprovado pela Decisão PL-1333/2020;

Considerando que a proposta foi analisada pelo Setor de Acordos e Representações – SETAR, que por meio da Informação SETAR nº 775/2023, 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 e 1334/2022;

(...)

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 - PIIC (0392663), o qual foi aprovado por meio da Decisão Plenária nº PL-1333/2020 (0370501), de 01 de setembro 2020:

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 compilada no documento SEI 0882582. Ademais, paralelamente à programação oficial da Conferência Anual e com vistas ao alinhamento de ações entre o Confea e American Society of Agronomy - ASA foi programada reunião conjunta no dia 30 de outubro de 2023.

3. RELATÓRIO TÉCNICO:

Inicialmente destacamos a sessão de abertura da Conferência Anual, na qual de maneira bastante prática e dinâmica, houve a 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).



Foto 1 - Integrantes da missão representativa do Sistema Confea/Crea - Eng. Agr. Luiz Antonio Corrêa Lucchesi, Eng^a Agr. Lya Januária Vasconcelos Beiruth, Eng. Agr. Kleber Souza dos Santos, Eng. Eletric. Evânio Ramos Nicoleit, Eng. Agr. Flávio Henrique da Costa Bolzan e Eng. Agr. Cândido Carnaúba Mota.



Foto 2 - Vice-Presidente no Exercício da Presidência do Confea, Eng. Eletric. Evânio Ramos Nicoleit com a Dr^a Dawn Gibbs, Coordenadora dos Programas de Certificação da ASA.



Foto 3 - Representantes do Sistema Confea/Crea com a Presidente-Eleita da American Society of Agronomy, Kristen Sloan Veum (esq) e Drª Dawn Gibbas (dir).

Na sequência, houve a preleção da subsecretária de Pesquisa, Educação e Economia e Cientista-Chefe do *United States Department of Agriculture - USDA*, Drª. Chavonda Jacobs-Young, intitulada: *USDA's Crucial Role in Sound Science and Dialogue*.

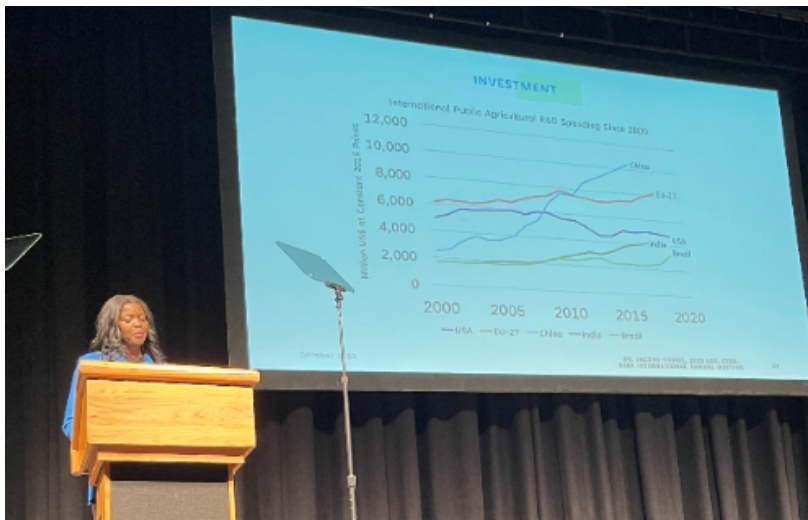


Foto 4 - Palestra magna - Drª Chavonda Jacobs-Young.



Foto 5 - Integrantes da missão representativa do Sistema Confea/Crea após interação e apresentação institucional à representante do USDA.

Ao longo dos quatro dias de duração da Conferência, a delegação brasileira dividiu-se entre a participação em sessões orais e painéis, bem como na sessão de posters. Por oportuno, destacamos a presença bastante considerável de profissionais brasileiros cursando pós-graduação (mestrado e doutorado) nos Estados Unidos da América, bem como participando nas apresentações orais e painéis.

Na ocasião, tivemos a oportunidade de dialogar com diversos desses profissionais brasileiros, os quais foram unânimes em afirmar que foram atraídos por diversos programas de incentivo das universidades norte-americanas, as quais oferecem bolsas de estudos, com perspectivas de oportunidades laborais após a conclusão dos cursos. Nesse tocante, cabe uma reflexão acerca da relevante estratégia dos Estados Unidos da América na retenção de talentos, bem como acerca do potencial déficit de profissionais com diferenciais de qualificação que o Brasil poderá vir a enfrentar nas próximas gerações. De fato, não se discute a oportunidade de engrandecimento pessoal e profissional ofertada aos brasileiros, a "fuga de cérebros" provavelmente trará impactos para a pesquisa e desenvolvimento brasileiro nas próximas décadas, notadamente se levarmos em consideração as perspectivas decorrentes dos resultados do Pisa 2023 (<https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2023-12/resultados-do-pisa-reforcam-gargalo-no-ensino-de-matematica-no-brasil>).

Nesse tocante, 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):

- [The Impact of Water-Saving Irrigation Techniques on Productivity and Quality in Sugarcane in the Brazilian Savanna \(Cerrado\)](#) **Elis Marina Freitas**, BRASÍLIA, Distrito Federal, Brazil, Fernando AUGUSTO Silveira, IMP Bio Insumos, BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, Brazil and VINICIUS B BUFON, EMBRAPA MEIO AMBIENTE, SAO PAULO, SAO PAULO, Brazil
- [A Functional Evaluation of Soil Hydraulic Properties and Uncertainty Propagation Applied to Brazilian Soils](#) **Quirijn de Jong van Lier**, Center for Nuclear Energy in Agriculture, Universidade De Sao Paulo, Piracicaba, BRAZIL, Marina Luciana Abreu de Melo, University of Sao Paulo, Piracicaba, Brazil and Everton Alves Rodrigues Pinheiro, Universidade Federal do Tocantins, Gurupi, São Paulo, BRAZIL
- [Common Bean Response to Nitrogen Sources in a Long-Term Trial in Brazilian Cerrado Region](#) **Maria da Conceição Santana Carvalho**, Embrapa Rice and Beans, Brazilian Agricultural Research Corporation - Embrapa, Santo Antonio de Goias, BRAZIL, Vitor Vargas, Yara, Porto Alegre, Brazil and Thais Coser, Yara Brasil Fertilizantes S.A., Yara, Porto Alegre, Brazil
- [Yield Gap Analysis Framework Applied to Pasture-Based Livestock Systems in Brazil](#). **Mariely dos Santos**¹, Patricia

M. Santos², Luis Gustavo Barioni³, Bruno Henrique Pereira³, Santiago V Cuadra⁴, Diego N. L. Pequeno⁵, Henrique B Brunetti⁶, Fabio R Marin⁷ and Lynn E. Sollenberger⁸, (1)Animal Science and Pastures, University of São Paulo, Piracicaba, Brazil, (2)Embrapa Southeast Livestock, São Carlos, SP, Brazil, (3)Embrapa Agricultura Digital, Campinas, Brazil, (4)EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Campinas, BRAZIL, (5)PO Box 60326, CIMMYT, Houston, TX, (6)Animal Production Department, University of Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, (7)CP 09, University of Sao Paulo, Piracicaba, SÃO PAULO, Brazil, (8)3105 McCarty Hall B, PO Box 110500, University of Florida, Gainesville, FL, US

- [Exploring Soybean Planting Date and Cultivar Interaction across Water Stress Patterns in Southern Brazil](#) **Gabriel da Rocha Hintz**, Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, US, Ana JP Carcedo, Manhattan, KS, US, Luiz Felipe Almeida, Kansas State University, Manhattan, KS, US, Tiago Horbe, Cooperativa Central Gaucha, Cruz Alta, RS, Brazil, Geomar M. Corassa, Kansas State University, Manhattan, KS, Luan Pierre Pott, Department of Agronomic Engineer, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, KS, Brazil and Ignacio A. Ciampitti, Department of Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS
- [404-1 Soil Organic C Stocks in Brazilian Open Ecosystems \(Grasslands and Savannas\).](#)
- **Carlos G. Tornquist**, PPG Ciencia do Solo, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, --, BRAZIL, Cristhian Hernandez Gamboa, Dep Ciencia do Solo, ESALQ, PIRACICABA, Brazil, Gabriel Dias Ferreira, Natural Resources Ecology Lab, Colorado State University, Fort Collins, CO, Bianca Andrade, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande, Brazil, Martin Wiesmeier, Technical University of Munich, Freising, Germany and Gerhard Overbeck, Botany Graduate Program, UFRGS, Porto Alegre, Brazil
- [Training Sources and Preferences for Agricultural Producers and Professionals in Middle-North Mato Grosso, Brazil](#) **Ronaldo De Oliveira**¹, Jordane Aparecida Vieira dos Reis², Wininton Mendes da Silva³, Aaron Hoshide⁴, Luana Molossi² and Daniel Abreu⁵, (1)Federal University of Mato Grosso, Sinop, Mato Grosso, Brazil, (2)AgriSciences, Universidade Federal de Mato Grosso, Sinop, Brazil, (3)Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER-MT), Cuiabá, Brazil, (4)University of Maine, Orono, ME, (5)Universidade Federal do Mato Grosso, Sinop, --, Brazil
- [Solute and Sediment Discharge in an Agricultural Headwater Catchment on the Volcanic Plateau, in Southern Brazil](#) **Alice Dambroz**¹, Jean Minella¹, Fábio Mallmann¹, João Henrique Silva¹, Felipe Bernardi¹, Larissa Werle¹, Fabio Schneider¹, Gustavo Merten² and Paul Capel³, (1)Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brazil, (2)University of Minnesota, Duluth, MN, (3)University of Minnesota, Minneapolis, MN
- [Cover Crops and Nitrogen Fertilization in Corn Direct Planting System: Soil pH Values at Different Depths](#) **Edson Lazarini Sr.**¹, Vinicius Cábrio Fernandes Sr.², João William Bossolani³, Izabela Rodrigues Sanches², Fabiana Lopes Santos² and Luiz Gustavo Moretti Souza², (1)Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Socio Economia, Sao Paulo State University, Ilha Solteira - SP, São Paulo, BRAZIL, (2)Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio Economia, UNESP Ilha Solteira Campus, Ilha Solteira SP, Brazil, (3)Fitotecnia, tecnologia de Alimentos e Socio Economia, Faculdade de Engenharia/UNESP, Ilha Solteira, Brazil
- [Nutritive Value and Rate of Herbage Intake of Three Tropical Forage Grasses Cultivated As Monocultures and Association](#) **Emanoella Karol Saraiva Otaviano**¹, Alexandre Fameli Mammanna², Alex Marciano dos Santos Silva³, Caio Macret Gomes³, Lynn E. Sollenberger⁴ and Sila Carneiro da Silva³, (1)University of Sao Paulo, Piracicaba, São Paulo, Brazil, (2)Ohio State University, Columbus, OH, US, (3)University of São Paulo, Piracicaba, São Paulo, Brazil, (4)3105 McCarty Hall B, PO Box 110500, University of Florida, Gainesville, FL, US
- [Canopy Characteristics of Rhizoma and Pinto Peanut As Affected By Defoliation Intensity in a Tropical Environment](#)
- Theyson Duarte Maranhao¹, **Carlos G. S. Pedreira**², Rogerio Furlan Jr.¹, Pedro Henrique Melem Cavalcanti³, Gabriel de Camargo Botechia¹ and Lucas Prado Gomes dos Santos⁴, (1)Zootecnia, Luiz de Queiroz College of Agriculture - Univ. of Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, (2)Zootecnia, ESALQ - University of São Paulo, Piracicaba, Brazil, (3)Zootecnia, Luiz de Queiroz College of Agriculture - Univ. de Sao Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, (4)Zootecnia, Luiz de Queiroz College of Agriculture - Univ. of Sao Paulo, piracicaba, SP, Brazil
- [Enzyme Activity in Agricultural Soils UNDER Intense Use of Pesticides](#)
- **Maria Eugenia Ortiz-Escobar**¹, THAIS DA SILVA MARTINS², Kaio Gráculo Vieira Garcia², Mateus Guimarães da Silva², Sheilla Silva e Serpa³, Rodrigo Alves Bezerra² and Arthur Prudêncio de Araújo Pereira², (1)Soil Sciences, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, Brazil, (2)Soil Sciences, Federal University of Ceará, Fortaleza, CE, Brazil, (3)Soil Biology, Federal University of Ceará, Fortaleza, CE, Brazil
- [Establishment of Tifton 85 in Crop-Livestock Integration with Second-Crop Corn](#) Felipe Tonato¹, Adilson Marcio Malagutti², Rigles Maia Coelho³, Carlos G. S. Pedreira³ and **Fagner Junior Gomes**³, (1)Tarumã, EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Piracicaba, São Paulo, Brazil, (2)Embrapa Southeast Livestock - CPPSE, Brazilian Agricultural Research Corporation, São Carlos, Brazil, (3)Zootecnia, ESALQ - University of São Paulo, Piracicaba, Brazil

[Cover Crops and Nitrogen Fertilization in Corn Direct Planting System: Soil pH Values at Different Depths](#) **Edson Lazarini Sr.**¹, Vinicius Cábrio Fernandes Sr.², João William Bossolani³, Izabela Rodrigues Sanches², Fabiana Lopes Santos² and Luiz Gustavo Moretti Souza², (1)Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Socio Economia, Sao Paulo State University, Ilha Solteira - SP, São Paulo, BRAZIL, (2)Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócios Economia, UNESP Ilha Solteira Campus, Ilha Solteira SP, Brazil, (3)Fitotecnia, tecnologia de Alimentos e Socio Economia, Faculdade de Engenharia/UNESP, Ilha Solteira, Brazil

[Nutritive Value and Rate of Herbage Intake of Three Tropical Forage Grasses Cultivated As Monocultures and Association](#)

Emanoella Karol Saraiva Otaviano¹, Alexandre Fameli Mammana², Alex Marciano dos Santos Silva³, Caio Macret Gomes³, Lynn E. Sollenberger⁴ and Sila Carneiro da Silva³, (1)University of Sao Paulo, Piracicaba, São Paulo, Brazil, (2)Ohio State University, Columbus, OH, US, (3)University of São Paulo, Piracicaba, São Paulo, Brazil, (4)3105 McCarty Hall B, PO Box 110500, University of Florida, Gainesville, FL, US

- [Protecting the Amazon Forest and Reducing Global Warming Via Agricultural Intensification](#). **Fabio R Marin**¹, Alencar Junior Zanon², Juan Pablo Monzon³, Jose F Andrade⁴, Evandro Figueiredo Moura da Silva⁵, Gean Leonardo Richter⁶, Giovana Ghisleni Ribas⁷, Rafael Battisti⁸, Alexandre Bryan Heinemann⁹ and Patricio Grassini³, (1)CP 09, University of Sao Paulo, Piracicaba, SÃO PAULO, Brazil, (2)Pedio 77 Campus, Federal University of Santa Maria, Camobi, Santa Maria, RS, BRAZIL, (3)University of Nebraska-Lincoln, Lincoln, NE, US, (4)IFEVA, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, (5)University of Sao Paulo, Piracicaba, São Paulo, US, (6)ufsm, santa maria, Brazil, (7)Federal University of Santa Maria, Santa Maria, RS, BRAZIL, (8)Campus Samambaia, Federal University of Goiás, Goiânia, GO, BRAZIL, (9)Rice and Beans, Embrapa, Goinania, Brazil
- [Efficiency of Octaborate As a Boron Source for Sugarcane Culture](#) **Alisson Camargo**¹, Brenda Tubana¹, Carlos Crusciol² and Gabriela Ferraz Siqueira³, (1)School of Plant, Environmental, and Soil Sciences, Louisiana State University AgCenter, Baton Rouge, LA, (2)Sao Paulo State University, Botucatu, Brazil, (3)Crop Science Department, UNESP - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, Brazil
- [Does Short-Term Sewage Reuse Water Affect Soil Microbiota on a Forage Tropical Semi-Arid Environment?](#) Isabel Correia Silva, Danilo José Barros, Priscila Maria Ribeiro Silva, Michelle Justino Gomes Alves, Felipe José Cury Fracetto and **Mario A Lira Junior**, Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brazil
- [Assessing the Impact of the El Nino–Southern Oscillation \(ENSO\) Phenomenon on Maize Yield and Possible Mitigation Strategies: A Global Analysis](#) Cecilia Tojo Soler¹, Lucas Vitantonio², **Juan I Rattalino Edreira**³, Sandor Fehervari⁴, Christoph Kamphaus⁵, Ilin Yuriy⁶, Peter Konczol⁴, Giovanni Della Porta⁷, Luis Mayer⁸, Alfredo Garcia⁸, Gabriel Santachiara⁸, Leandro Ulrich⁸, Cristiano Sach⁹, Menglong Yuan¹⁰, Serman Wei¹¹ and Xiaoyang Liu¹¹, (1)Syngenta Seeds LLC, New Ulm, MN, US, (2)Global Computational Agronomy, Syngenta Group, Madrid, Spain, (3)Global Computational Agronomy, Syngenta Group, Cleveland, OH, (4)Syngenta Seeds, Syngenta Group, Budapest, Hungary, (5)Syngenta Seeds, Syngenta Group, Bad Salzuflen, Germany, (6)Syngenta Seeds, Syngenta Group, Krasnodar, Russian Federation, (7)Syngenta Seeds, Syngenta Group, Casalmorano, Italy, (8)Syngenta Seeds, Syngenta Group, Buenos Aires, Argentina, (9)Syngenta Seeds, Syngenta Group, Sao Paulo, Brazil, (10)Seeds Research, Syngenta Group, Beijing, China, (11)Syngenta Group, Beijing, China
- [Crop Rotation, Cover Crops and Beneficial Microorganisms for the Sustainability of Upland Rice in the Cerrado](#) **Adriano Stephan Nascente**, Goias State, Fundação Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento-FAPED, CNPI: 00.849.774/0001.91, Sete Lagoas, Minas Gerais, Brazil and Mariana Aguiar Silva, Escola de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brazil
- [Combination of Phosphorus Sources with Different Solubilities Applied in Clay Soil Cultivated with Marandu Grass](#) **Isabela Doukakos De Moraes**¹, Marlon Vieira², Bruno Nicchio³, Brenda Tubana² and Hamilton Seron Pereira¹, (1)Institute of Agricultural Sciences, Federal University of Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brazil, (2)School of Plant, Environmental, and Soil Sciences, Louisiana State University AgCenter, Baton Rouge, LA, (3)School of Plant, Environmental and Soil Sciences, LSU Ag Center, Baton Rouge, LA, US
- [Performance of the DSSAT in Simulating Greenhouse Gases Emissions Under Soybean-Cotton Cropping Sequence](#) **Evandro Figueiredo Moura da Silva**, University of Sao Paulo, Piracicaba, São Paulo, US, Jorge L Locatelli, University of São Paulo, Piracicaba, SP, Brazil, Gerrit Hoogenboom, P.O. Box 110570, University of Florida, Gainesville, FL, US, Kenneth J. Boote, Agric. and Biol. Engr. Dept., 120 Rogers Hall, University of Florida, Gainesville, FL, US, Cheryl H. Porter, 103 Frazier Rogers Hall, University of Florida, Gainesville, FL and Carlos E Pellegrino Cerri, Department of Soil Science, Luiz de Queiroz College of Agriculture - University of São Paulo, Piracicaba, Brazil
- [Cover Crops Decreases Soil Compaction and Improves Cotton Yield in a Sandy Soil](#) **Caroline Honorato Rocha**, Jackson, TN, US, Adenilson José de Souza, Agronomy department, Sao Paulo Westem University, Presidente Prudente, Sao Paulo, Brazil, Gilmar Santos Martins Junior Jr., Agronomy department, São Paulo Westem University, Presidente Prudente, Sao Paulo, Brazil, Cassio Antonio Tormena, Department of Agronomy, State University of Maringa, Maringa, Parana, BRAZIL and Fábio Echer, Agronomy, Western University of Sao Paulo,

- Presidente Prudente, Brazil
- [Optimizing Biogas Production from Cactus Feedstock through Temporal Strategies of Substrate Inclusion](#) **Kenneth Oduor**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Martin Ruiz-Moreno², Marília Araujo Bernardini¹, Luana M. Dantas Queiroz³, Javier Portuguez Acuna³, Kevin Roger Trumpp³, Flavia Fernanda Simili⁴, Mario A Lira Junior⁵, Liza Garcia¹, Igor Lima Bretas⁴ and Rafael Sartori Reis², (1)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)University of Florida, Marianna, FL, US, (4)Marianna, FL, US, (5)Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brazil
 - [A New Framework to Quantifying Field-Scale Sustainability Efforts and Their Outcomes: Description, Analysis and Results of Application to Table Grapes Vineyards in Maharashtra India](#) **Shai Sela**, Soil and Crop Sciences, ICL IL Ltd, Beer Sheva, NY, ISRAEL, Sagi Katz, Agmatix, Ramat Gan, Israel, Uria Luzon, Data Scientist, Agmatix, Ramat Gan, Israel, Sanjay Namdev Biradar Sr., Agronomy, ICL India, Pune, India, Harold van Es, Emerson Hall, Rm. 235, Cornell University, Ithaca, NY, US, Carlos C Cerri, Divisao de Funcionamento de Ecossistemas Tropicais, University of Sao Paulo - Center for Nuclear Energy in Agriculture, Piracicaba, Brazil, Joseph Pierre Amsili, Soil and Crop Sciences, Cornell University, Ithaca, NY, US, Achim Dobermann, International Fertilizer Association, Paris, FRANCE and Marcio R Nunes, Department of Soil, Water, and Ecosystem Sciences, University of Florida, Gainesville, FL
 - [Animal Performance and Methane Emissions from Cattle Grazing Stockpiled Limpograss Under Different Supplementation Strategies.](#) **Marília Araujo Bernardini**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Helena Ansanello Koury³, Kevin Roger Trumpp⁴, Javier Portuguez Acuna⁴, Kenneth Oduor¹, David M. Jaramillo⁵, Igor Lima Bretas⁶, Luana M. Dantas Queiroz⁴, Martin Ruiz-Moreno², Priscila Junia Rodrigues da Cruz⁷, Jose Diogenes Neto⁸, Liza Garcia¹, Nicolas DiLorenzo², Joao M.B. Vendramini⁹ and Jhones Sarturi¹⁰, (1)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)Luiz de Queiroz' College of Agriculture – University of Sao Paulo, Piracicaba, Sao Paulo, Brazil, (4)University of Florida, Marianna, FL, US, (5)North Florida Research and Education Center, U.S. Dairy Forage Research Center, Marshfield, WI, US, (6)Marianna, FL, US, (7)University of Florida Range Cattle Research & Education Center, Ona, FL, US, (8)Auburn University, Auburn, AL, US, (9)Range Cattle Research and Education Center, University of Florida, Ona, FL, (10)Animal and Food Sciences, Texas Tech University, Lubbock, TX
 - [Developing Genomic and Phenomic Prediction Models in Annual Ryegrass](#) **Pablo Sipowicz**¹, Brena Kelly Da Silva Almeida², Jennifer Timmers³, Kevin E. Kenworthy³ and Esteban F. Rios³, (1)Agronomy, University of Florida, Gainesville, FL, US, (2)Department of Biology, Institute of Natural Sciences, Federal University of Lavras (UFLA), Lavras, Brazil, (3)Department of Agronomy, University of Florida, Gainesville, FL
 - [Organic Management Systems Reduced Carbon Stocks Due to Reduced Suberin in the Subsoil](#) **Teogenes Senna Oliveira**, Soil Department, Federal University of Vicosa, Viçosa, Minas Gerais, BRAZIL, Hugo Felipe Silva, Biologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brazil, Maria Eugenia Ortiz-Escobar, Soil Sciences, Federal University of Ceará, Fortaleza, Ceará, Brazil and Paloma Viana Ferreira Sousa, Soils, Universidade Federal de Viçosa, Vicosa-MG, MG, Brazil
 - [Quantifying the Frequency of Flash Drought in the Southeastern United States and Estimating Its Effects on Yield.](#) **Jasia Jannat**, University of Georgia-Tifton, University of Georgia-Tifton, Tifton, GA, US, Jose H. Andreis, Austn LTDA, Marau, Brazil, Gerrit Hoogenboom, P.O. Box 110570, University of Florida, Gainesville, FL, US, Pam Knox, J. Phil Campbell Research Center, University of Georgia, Watkinsville, GA, Rick Lusher, Florida Automated Weather Network, University of Florida, Gainesville, FL and George Vellidis, Crop and Soil Sciences, University of Georgia, Tifton, GA
 - [Estimating Forage Mass Using Ultrasonic Sensor on Tall Fescue Pastures](#) **Rogério Furlan**, University of Tennessee-Knoxville, Knoxville, TN, US, Rigles Maia Coelho, Zootecnia, ESALQ - University of São Paulo, Piracicaba, Brazil, Junior Issamu Yasuoka, Agronomy, Kansas State University, Parsons, KS, Jaymelynn Farney, Animal Science, Kansas State University, Parsons, KS and Bruno Carneiro Pedreira, PhD, P.O. Box 316, University of Tennessee-Knoxville, Knoxville, TN, US
 - [Variability Among Multiple Soybean Models for Their Simulation of Crop N Dynamics Under Variable CO₂, Precipitation, and Nitrogen Fertilization](#) **Mariely dos Santos**, building 25, University of Kentucky, Lexington, KY, US, Kritika Kothari, Plant and Soil Sciences, University of Kentucky, Lexington, KY, Rafael Battisti, Campus Samambaia, Federal University of Goiás, Goiânia, GO, BRAZIL, Kenneth J. Boote, Agric. and Biol. Engr. Dept., 120 Rogers Hall, University of Florida, Gainesville, FL, US, Sotirios V. Archontoulis, Department of Agronomy, Iowa State University, Ames, IA, US, Adriana Confalone, Facultad de Agronomía-Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, Julie Constantin, AGIR, Université de Toulouse, INRAE, INPT, INP- EI PURPAN, CastanetTolosan, France, Santiago V Cuadra, EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Campinas, BRAZIL, Philippe Debaeke, Institut national de la Recherche agronomique, Auzeville, France, Babacar Faye, Institute of Crop Science and Resource Conservation, University of Bonn, Bonn, Germany, Brian Grant, Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa, ON, Canada, Gerrit Hoogenboom, P.O. Box 110570, University of Florida, Gainesville, FL, US, Qi Jing, Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa Research and Development Centre,

- Ottawa, ON, CA, Michael van der Laan, University of Pretoria, Pretoria, (Non U.S.), SOUTH AFRICA, Hanna Poffenbarger, Plant and Soil Sciences, University of Kentucky, Lexington, KY, US, Fernando Macena, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Brasília, Brazil, Alireza Nehbandani, Department of Agronomy, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran (Islamic Republic of), Claas Nendel, Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research, Müncheberg, GERMANY, Larry C. Purcell, Crop, Soil, and Environmental Sciences, University of Arkansas, Fayetteville, AR, Budong Qian, Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa Research and Development Centre, Ottawa, ON, Canada, Alex C Ruane, NASA Goddard Institute for Space Studies, New York, NY, Celine Schoving, Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, France, Ward Smith, Ottawa Research and Development Centre, Agriculture and Agri-Food Canada, Ottawa, ON, Canada, Afshin Soltani, Grogan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Grogan, Iran (Islamic Republic of), Amit Srivastava, Institute of Crop Science and Resource Conservation, University of Bonn,, Bonn, Germany and Montserrat Salmeron Cortasa, Plant and Soil Sciences, Home address, Lexington, KY, KY, US
- [Above and below-Ground Evaluation of the Invasive Cactus Species *Opuntia Stricta* in Laikipia, Kenya](#) **Kenneth Oduor**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Willis Owino³, Martin Ruiz-Moreno², Luana M. Dantas Queiroz⁴, Igor Lima Bretas⁵, Kevin Roger Trumpp⁴, Javier Portuguez Acuna⁴, Marilia Araujo Bernardini¹, Liza Garcia¹, Mario A Lira Junior⁶ and Flavia Fernanda Simili⁵, (1)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (JKUAT), Juja, Kenya, (4)University of Florida, Marianna, FL, US, (5)Marianna, FL, US, (6)Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brazil
 - [Optimizing Biogas Production from Cactus Feedstock through Temporal Strategies of Substrate Inclusion](#) **Kenneth Oduor**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Martin Ruiz-Moreno², Marilia Araujo Bernardini¹, Luana M. Dantas Queiroz³, Javier Portuguez Acuna³, Kevin Roger Trumpp³, Flavia Fernanda Simili⁴, Mario A Lira Junior⁵, Liza Garcia¹, Igor Lima Bretas⁴ and Rafael Sartori Reis², (1)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)University of Florida, Marianna, FL, US, (4)Marianna, FL, US, (5)Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brazil
 - [A New Framework to Quantifying Field-Scale Sustainability Efforts and Their Outcomes: Description, Analysis and Results of Application to Table Grapes Vineyards in Maharashtra India](#) **Shai Sela**, Soil and Crop Sciences, ICL IL Ltd, Beer Sheva, NY, ISRAEL, Sagi Katz, Agmatix, Ramat Gan, Israel, Uria Luzon, Data Scientist, Agmatix, Ramat Gan, Israel, Sanjay Namdev Biradar Sr., Agronomy, ICL India, Pune, India, Harold van Es, Emerson Hall, Rm. 235, Cornell University, Ithaca, NY, US, Carlos C Cerri, Divisao de Funcionamento de Ecossistemas Tropicais, University of Sao Paulo - Center for Nuclear Energy in Agriculture, Piracicaba, Brazil, Joseph Pierre Amsili, Soil and Crop Sciences, Cornell University, Ithaca, NY, US, Achim Dobermann, International Fertilizer Association, Paris, FRANCE and Marcio R Nunes, Department of Soil, Water, and Ecosystem Sciences, University of Florida, Gainesville, FL
 - [Animal Performance and Methane Emissions from Cattle Grazing Stockpiled Limpoggrass Under Different Supplementation Strategies.](#) **Marilia Araujo Bernardini**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Helena Ansanello Koury³, Kevin Roger Trumpp⁴, Javier Portuguez Acuna⁴, Kenneth Oduor¹, David M. Jaramillo⁵, Igor Lima Bretas⁶, Luana M. Dantas Queiroz⁴, Martin Ruiz-Moreno², Priscila Junia Rodrigues da Cruz⁷, Jose Diogenes Neto⁸, Liza Garcia¹, Nicolas DiLorenzo², Joao M.B. Vendramini⁹ and Jhones Sarturi¹⁰, (1)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3) Luiz de Queiroz' College of Agriculture – University of Sao Paulo, Piracicaba, Sao Paulo, Brazil, (4)University of Florida, Marianna, FL, US, (5)North Florida Research and Education Center, U.S. Dairy Forage Research Center, Marshfield, WI, US, (6)Marianna, FL, US, (7)University of Florida Range Cattle Research & Education Center, Ona, FL, US, (8)Auburn University, Auburn, AL, US, (9)Range Cattle Research and Education Center, University of Florida, Ona, FL, (10)Animal and Food Sciences, Texas Tech University, Lubbock, TX
 - [Developing Genomic and Phenomic Prediction Models in Annual Ryegrass](#) **Pablo Sipowicz**¹, Brena Kelly Da Silva Almeida², Jennifer Timmers³, Kevin E. Kenworthy³ and Esteban F. Rios³, (1)Agronomy, University of Florida, Gainesville, FL, US, (2)Department of Biology, Institute of Natural Sciences, Federal University of Lavras (UFLA), Lavras, Brazil, (3)Department of Agronomy, University of Florida, Gainesville, FL
 - [Evaluating Romaine Lettuce Yield and Nitrogen Recovery on a Sandy Loam Soil Amended with Plant-Based Carbon Nanoparticles](#) **Sean Gleavy**¹, Isabella Silva Cattanio², Nicholas Weinman¹, Aubriana Bernhardt¹, Brielle Liske¹, Konnor Aiello³, Kyle Brasier⁴, Thiago Assis Rodrigues Nogueira⁵ and Arun Dilipkumar Jani¹, (1)California State University, Monterey Bay, Seaside, CA, (2)Faculty of Engineering, São Paulo State University, Ilha Solteira, Brazil, (3)Vilmorin-Mikado, Salinas, CA, US, (4)185 Ag Quad Lane (0404), California State University-Chico, Monterey, CA, US, (5)Department of Agricultural Sciences, São Paulo State University, Jaboticabal, Brazil
 - [Machine Learning-Enhanced Development of Sensor-Based Prediction Models for Bermudagrass \(*Cynodon dactylon* L. Pers.\) Yield in Eastern Oklahoma](#) **Gabriel Camargo de Campos Jezus**¹, Lucas Freires Abreu², D. Brian Arnall³ and Alexandre Caldeira Rocateli³, (1)Plant, Oklahoma State University, Stillwater, OK, US, (2)Minas Gerais

- Federal University (UFMG), Belo Horizonte, OK, Brazil, (3)Oklahoma State University, Stillwater, OK, US
- [Canopy Layer and Plant Fraction Affect the Nutritive Value of Stockpiled Limpograss](#) **Marilia Araujo Bernardini**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Helena Ansanello Koury³, Kevin Roger Trumpp⁴, Javier Portuguez Acuna⁴, Kenneth Oduor¹, David M. Jaramillo⁵, Igor Lima Bretas⁶, Luana M. Dantas Queiroz⁴, Martin Ruiz-Moreno², Priscila Junia Rodrigues da Cruz⁷, Liza Garcia¹, Nicolas DiLorenzo² and Joao M.B. Vendramini⁸, (1)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)Luiz de Queiroz' College of Agriculture – University of Sao Paulo, Piracicaba, Sao Paulo, Brazil, (4)University of Florida, Marianna, FL, US, (5)North Florida Research and Education Center, U.S. Dairy Forage Research Center, Marshfield, WI, US, (6)Marianna, FL, US, (7)University of Florida Range Cattle Research & Education Center, Ona, FL, US, (8)Range Cattle Research and Education Center, University of Florida, Ona, FL
 - [Cover Crop Carbon and Nitrogen Cycling in Community Garden Raised Beds Containing Large Organic Matter Fractions](#). **Brielle Liske**¹, Joshua Ploshay¹, Aubriana Bernhardt¹, Isabella Silva Cattanio² and Arun Dilipkumar Jani¹, (1)California State University, Monterey Bay, Seaside, CA, (2)Faculty of Engineering, São Paulo State University, Ilha Solteira, Brazil
 - [Variation in Cotton Yield and Fiber Quality across Years and Locations on the Southern High Plains of Texas](#) **Brooke Shumate**, Agronomy, Horticulture, and Plant Science, Texas Agrilife Research-Lubbock, Lubbock, TX, US, Joao Morais, Embrapa Cotton, Campina Grande, Brazil, John Wanjura, USDA ARS, Lubbock, TX and Brendan Kelly, Plant and Soil Science, Texas Tech University, Lubbock, TX, US
 - [Tracking Cover Crop Nutrient Decomposition in Integrated Crop and Livestock Systems Using Stable Isotopes](#) **Luana M. Dantas Queiroz**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Lynn E. Sollenberger³, Marcelo O. Wallau⁴, Kenneth Oduor⁵, Igor Lima Bretas⁶, Jose D. Pereira Neto², Kevin Roger Trumpp¹, Javier Portuguez Acuna¹, Marilia Araujo Bernardini⁵, Mario A Lira Junior⁷, Beatriz Elisa Bizzuti Cremostim⁸, Flavia Fernanda Simili⁶ and Martin Ruiz-Moreno², (1)University of Florida, Marianna, FL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)3105 McCarty Hall B, PO Box 110500, University of Florida, Gainesville, FL, US, (4)PO Box 110500, University of Florida, Gainesville, FL, US, (5)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (6)Marianna, FL, US, (7)Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brazil, (8)ESALQ, Universidade do Estado de Sao Paulo, Piracicaba, Brazil
 - [Effects of Harvest Management on Forage Nutritive Value in a Tropical Environment](#) **Valdson José Da Silva**, Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Recife, PE, BRAZIL and Lucas Ferreira Siva, Animal Science, Federal Rural University of Pernambuco, Recife, Brazil
 - [Discrimination of \$\delta^{13}C\$ and \$\delta^{15}N\$ in Feed, Blood, Feces, Urine and Ruminal Microorganisms of Growing Heifers Fed By Limpograss \(*Hemarthria altissima*\) Silage Associated with Supplementation](#) **Jose Diogenes Neto**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Mercia Virginia Ferreira dos Santos³, Nicolas DiLorenzo², Martin Ruiz-Moreno², Luana M. Dantas Queiroz⁴, Igor Lima Bretas², Priscila Junia Rodrigues da Cruz⁵, Kenneth Oduor⁶ and Marilia Araujo Bernardini⁶, (1)Auburn University, Auburn, AL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife PE, Brazil, (4)University of Florida, Marianna, FL, US, (5)University of Florida Range Cattle Research & Education Center, Ona, FL, US, (6)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US
 - [Seasonal Dynamics of Biological and Chemical Soil Health Indicators Under Intensified and Diversified Rainfed Cropping Systems](#). **Cesar A Guareschi**¹, Andres Patrignani², Dorivar A. Ruiz Diaz³, Priscila Marchioro⁴, Marcos Andre Bonini Pires⁴, Charles W. Rice⁵, Gustavo Shimada⁶, Matheus Ceolin⁴ and Matheus Altariugio⁷, (1)Department of Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, (2)Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, US, (3)Department of Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, US, (4)Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, (5)2701 Throckmorton Hall, Kansas State University, Manhattan, KS, US, (6)Kansas State University, Manhattan, KS, US, (7)Soils and Plant Nutrition, University of Sao Paulo, ESALQ, Piracicaba, Sao Paulo, Brazil
 - [Late Season Cold Temperatures Impact on Cotton \(*Gossypium hirsutum*\) Production](#) **Rebekah Ortiz**, Soil & Crop Sciences, Texas A&M AgriLife, Lubbock, TX, US, Brooke Shumate, Agronomy, Horticulture, and Plant Science, Texas Agrilife Research-Lubbock, Lubbock, TX, US, Brendan Kelly, Plant and Soil Science, Texas Tech University, Lubbock, TX, US, Jourdan M. Bell, Department of Soil and Crop Sciences, Texas A&M AgriLife Extension, Amarillo, TX, US, John Wanjura, USDA ARS, Lubbock, TX and Murilo Maeda, Breeding LATAM, BASF, Trindade, Brazil
 - [Can Reclaimed and Manufactured Struvite be Used As Slow-Releasing P Fertilizers to Enhance Phosphorus Use Efficiency in Acid Soils?](#)
 - **Amila D. Emihami Mudiyansele**, Department of Agronomy, Kansas State University, Mahattan, KS, US and Ganga M. Hettiarachchi, 2107 Throckmorton Plant Sciences Center, Kansas State University, Manhattan, KS, US
 - [Canopy Layer and Plant Fraction Affect the Nutritive Value of Stockpiled Limpograss](#) **Marilia Araujo Bernardini**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Helena Ansanello Koury³, Kevin Roger Trumpp⁴, Javier Portuguez Acuna⁴, Kenneth

- Oduor¹, David M. Jaramillo⁵, Igor Lima Bretas⁶, Luana M. Dantas Queiroz⁴, Martin Ruiz-Moreno², Priscila Junia Rodrigues da Cruz⁷, Liza Garcia¹, Nicolas DiLorenzo² and Joao M.B. Vendramini⁸, (1)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)'Luiz de Queiroz' College of Agriculture – University of Sao Paulo, Piracicaba, Sao Paulo, Brazil, (4)University of Florida, Marianna, FL, US, (5)North Florida Research and Education Center, U.S. Dairy Forage Research Center, Marshfield, WI, US, (6)Marianna, FL, US, (7)University of Florida Range Cattle Research & Education Center, Ona, FL, US, (8)Range Cattle Research and Education Center, University of Florida, Ona, FL
- [Cover Crop Carbon and Nitrogen Cycling in Community Garden Raised Beds Containing Large Organic Matter Fractions](#). **Brielle Liske**¹, Joshua Ploshay¹, Aubriana Bernhardt¹, Isabella Silva Cattanio² and Arun Dilipkumar Jani¹, (1)California State University, Monterey Bay, Seaside, CA, (2)Faculty of Engineering, São Paulo State University, Ilha Solteira, Brazil
 - [Variation in Cotton Yield and Fiber Quality across Years and Locations on the Southern High Plains of Texas](#) **Brooke Shumate**, Agronomy, Horticulture, and Plant Science, Texas Agrilife Research-Lubbock, Lubbock, TX, US, Joao Morais, Embrapa Cotton, Campina Grande, Brazil, John Wanjura, USDA ARS, Lubbock, TX and Brendan Kelly, Plant and Soil Science, Texas Tech University, Lubbock, TX, US
 - [Tracking Cover Crop Nutrient Decomposition in Integrated Crop and Livestock Systems Using Stable Isotopes](#) **Luana M. Dantas Queiroz**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Lynn E. Sollenberger³, Marcelo O. Wallau⁴, Kenneth Oduor⁵, Igor Lima Bretas⁶, Jose D. Pereira Neto², Kevin Roger Trumpp¹, Javier Portuguez Acuna¹, Marilia Araujo Bernardini⁵, Mario A Lira Junior⁷, Beatriz Elisa Bizzuti Cremostim⁸, Flavia Fernanda Simili⁶ and Martin Ruiz-Moreno², (1)University of Florida, Marianna, FL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)3105 McCarty Hall B, PO Box 110500, University of Florida, Gainesville, FL, US, (4)PO Box 110500, University of Florida, Gainesville, FL, US, (5)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US, (6)Marianna, FL, US, (7)Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brazil, (8)ESALQ, Universidade do Estado de Sao Paulo, Piracicaba, Brazil
 - [Effects of Harvest Management on Forage Nutritive Value in a Tropical Environment](#) **Valdson José Da Silva**, Zootecnia, Universidade Estadual Vale do Acaraú, Recife, PE, BRAZIL and Lucas Ferreira Siva, Animal Science, Federal Rural University of Pernambuco, Recife, Brazil
 - [Discrimination of \$\delta^{13}\text{C}\$ and \$\delta^{15}\text{N}\$ in Feed, Blood, Feces, Urine and Ruminal Microorganisms of Growing Heifers Fed By Limpograss \(*Hemarthria altissima*\) Silage Associated with Supplementation](#) **Jose Diogenes Neto**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Mercia Virginia Ferreira dos Santos³, Nicolas DiLorenzo², Martin Ruiz-Moreno², Luana M. Dantas Queiroz⁴, Igor Lima Bretas², Priscila Junia Rodrigues da Cruz⁵, Kenneth Oduor⁶ and Marilia Araujo Bernardini⁶, (1)Auburn University, Auburn, AL, US, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife PE, Brazil, (4)University of Florida, Marianna, FL, US, (5)University of Florida Range Cattle Research & Education Center, Ona, FL, US, (6)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US
 - [Seasonal Dynamics of Biological and Chemical Soil Health Indicators Under Intensified and Diversified Rainfed Cropping Systems](#). **Cesar A Guareschi**¹, Andres Patrignani², Dorivar A. Ruiz Diaz³, Priscila Marchioro⁴, Marcos Andre Bonini Pires⁴, Charles W. Rice⁵, Gustavo Shimada⁶, Matheus Ceolin⁴ and Matheus Altariugio⁷, (1)Department of Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, (2)Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, US, (3)Department of Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, US, (4)Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, (5)2701 Throckmorton Hall, Kansas State University, Manhattan, KS, US, (6)Kansas State University, Manhattan, KS, US, (7)Soils and Plant Nutrition, University of Sao Paulo, ESALQ, Piracicaba, Sao Paulo, Brazil
 - [Late Season Cold Temperatures Impact on Cotton \(*Gossypium hirsutum*\) Production](#) **Rebekah Ortiz**, Soil & Crop Sciences, Texas A&M AgriLife, Lubbock, TX, US, Brooke Shumate, Agronomy, Horticulture, and Plant Science, Texas Agrilife Research-Lubbock, Lubbock, TX, US, Brendan Kelly, Plant and Soil Science, Texas Tech University, Lubbock, TX, US, Jourdan M. Bell, Department of Soil and Crop Sciences, Texas A&M AgriLife Extension, Amarillo, TX, US, John Wanjura, USDA ARS, Lubbock, TX and Murilo Maeda, Breeding LATAM, BASF, Trindade, Brazil
 - [A Synopsis of Cover Crop Breeding Techniques](#) **Lisa Kissing Kucek**¹, Juan David Arbelaez², Marcelo Ayres Carvalho³, Mark Doudlah⁴, Nancy Jo Ehlke⁵, Mala Ganiger⁶, Ramon G. Leon⁷, Steve Groff⁸, Kimber Hale⁹, Ryan Hayes¹⁰, Chris Reberg-Horton⁷, Wendy Johnson¹¹, Milcah Kigoni¹², Maria Belen Kistner¹³, Sara Lira¹⁴, Lais Bastos Martins¹⁵, Rebecca J McGee¹⁶, Steven B Mirsky¹⁷, Virginia Moore¹⁸, Steve E. Mulkey¹⁹, J. Paul Murphy²⁰, Michael Ostlie²¹, Theresa Podoll²², Democrito Rebong²³, Heathcliffe Riday²⁴, Gerald R. Smith²⁵, Raksha Thapa¹⁸, Aliyah Warris²³, Nicholas Wiering²⁶, Travis Witt²⁷ and Steve Zwinger²⁸, (1)USDA-ARS, Madison, WI, US, (2)Department of Crop Science, University of Illinois Urbana Champaign, Urbana, IL, (3)Embrapa, Brasilia, Brazil, (4)Doudlah FarmRite Organics, Evansville, WI, (5)Department of Agronomy and Plant Genetics, University of Minnesota-Twin Cities, St. Paul, MN, (6)North Dakota State University, Fargo, ND, US, (7)Crop and Soil Sciences, North Carolina

- State University, Raleigh, NC, (8)Cover Crop Coaching, Holtwood, PA, (9)Oregon State University, Corvallis, OR, (10)USDA, ARS, Salinas, CA, (11)Joia Farm, Charles City, IA, (12)University of Illinois, Urbana, IL, US, (13)KWS, Bergen, Germany, (14)Agronomy Services, Corteva Agriscience, Johnston, IA, (15)Corteva Agriscience, Ames, IA, (16)Western Regional Plant Introduction Station, USDA-ARS, Pullman, WA, (17)Sustainable Agricultural Systems Lab, USDA-ARS, Beltsville, MD, (18)Cornell University, Ithaca, NY, US, (19)Department of Agronomy and Plant Genetics, University of Minnesota, St Paul, MN, (20)Department of Crop and Soil Science, North Carolina State University, Raleigh, NC, (21)NDSU Carrington Research Extension Center, Carrington, ND, (22)Prairie Road Organic Seed, Fullerton, ND, (23)North Carolina State University, Raleigh, NC, (24)U.S. Dairy Forage Research Center, USDA-ARS, Madison, WI, (25)PO Box 200, Texas A&M Agrilife Research, Overton, TX, US, (26)MN - Minnesota, University of Minnesota, St. Paul, MN, (27)USDA - United States Department of Agriculture, El Reno, OK, US, (28)North Dakota State University, Carrington, ND
- [Pedotransfer Function to Estimate Soil Penetration Resistance of Sandy Soils](#) **Judyson de Matos Oliveira**, Horticultural Science Department, GAINESVILLE, FL, US, Cassio Antonio Tormena, Department of Agronomy, State University of Maringa, Maringa, Parana, BRAZIL, Lincoln Zotarelli, Horticultural Sciences Department, University of Florida, Gainesville, FL, Fernando Rodrigo Bortolozzo, Soil & Water Sciences, University of Florida, Gainesville, FL and Rishabh Gupta, Horticultural Science Department, University of Florida, Gainesville, FL, US
 - [Long Juvenile Soybean Variety Testing for Use in Ultra-Late Soybean Production System](#) **Michael J Maw**¹, Benjamin Fallen², Emma Tyre³, Amara White⁴ and Cassandra Uchida³, (1)Department of Agriculture, Abraham Baldwin Agricultural College, Tifton, GA, US, (2)USDA-ARS, Raleigh, NC, (3)Abraham Baldwin Agricultural College, Tifton, GA, (4)ABAC Agronomy Club, Tifton, GA
 - [Modeling Soil Water Flow and Root Water Uptake of Cotton to Estimate Seasonal Crop Water Use](#) **Xuejun Dong**, Texas Agrilife Research-Uvalde, Uvalde, TX, US, Thiago F. Duarte, Federal University of Rondonópolis, Mato Grosso, Brazil and Everton A. R. Pinheiro, Federal University of Tocantins, Gurup, Brazil
 - [Further Evidence for Legume-Grass Direct N Transfer](#) Luana M. Dantas Queiroz¹, **Mario A Lira Junior**², Adesuwa Sylvia Erhunmwunse³, Pâmella Thalita Souza Sena², Cheryl L Mackowiak⁴, Martin Ruiz-Moreno⁵, Hui-Ling (Sunny) Liao⁴ and Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.⁵, (1)University of Florida, Marianna, FL, US, (2)Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brazil, (3)University of Florida-Soil & Water Sciences, Pocatello, ID, US, (4)University of Florida-North Florida Research & Education Center, Quincy, FL, (5)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL
 - [Response of Soil Organic Matter Fractions and Microbial Community Composition to 33 Years of Tillage Systems and Organic Amendments](#) **Carlos Bonini Pires**, Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, US, Marcos Andre Bonini Pires, Agronomy, Kansas State University, Manhattan, KS, Matheus Altariugio, Soils and Plant Nutrition, University of Sao Paulo, ESALQ, Piracicaba, Sao Paulo, Brazil and Charles W. Rice, 2701 Throckmorton Hall, Kansas State University, Manhattan, KS, US
 - [Can Sunn Hemp Intercropping with Corn Improve Yield, Nitrogen Cycling, and Nematode Control?](#) **Flavia Fernanda Simili**¹, Dr. Jose C.B. Dubeux Jr.², Luana M. Dantas Queiroz³, Beatriz Elisa Bizzuti Cremostim⁴, Igor Lima Bretas⁵, Mario A Lira Junior⁶, Rafael Sartori Reis², Javier Portuguez Acuna³, Kevin Roger Trumpp³, Martin Ruiz-Moreno², David M. Jaramillo⁷, Kenneth Oduor⁸ and Marilia Araujo Bernardini⁸, (1)Instituto de Zootecnia, Ribeirao Preto, Brazil, (2)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, (3)University of Florida, Marianna, FL, US, (4)ESALQ, Universidade do Estado de Sao Paulo, Piracicaba, Brazil, (5)Marianna, FL, US, (6)Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brazil, (7)North Florida Research and Education Center, U.S. Dairy Forage Research Center, Marshfield, WI, US, (8)North Florida Research and Education Center, University of Florida, Marianna, FL, US
 - [Could Integrated Crop-Livestock System Improve Microorganism's Activities and Mitigate CO₂ Soil Emission?](#) Priscila Côrtes Domingues dos Santos¹, **Flavia Fernanda Simili**¹, Mara Regina Moitinho², Fernando Andre Salles¹, Marcia Saladini Vieira Salles¹, Gabriela Aferri¹, Gabrielly Antunes Cassiano¹, Alana Carolina Francisco¹ and Camila Parada Nogueira¹, (1)Instituto de Zootecnia, Ribeirao Preto, Brazil, (2)Sao Paulo State University, Jaboticabal, Brazil
 - [Sprout Suppressing 1,4-Dimethylnaphthalene Delays Dry Rot Infection in Potato Tubers](#) **Fernando L. Finger**, Departamento de Agronomia, UFV, Vicoso, Brazil, Karen K. Fugate, USDA ARS, Fargo, ND, US and Munevver Dogramaci, Sugarbeet and Potato Research Unit, USDA-ARS-ETSARC, Fargo, ND, US
 - [Modelling the Spatiotemporal Trend of Nitrate Leaching in Global Agroecosystems: A Machine Learning Approach](#) **Baobao Pan**, University of Melbourne, Parkville, VIC, Australia, Shu Kee Lam, School of Agriculture and Food, University of Melbourne, North Melbourne, Victoria, VICTORIA, AUSTRALIA and Deli Chen, School of Agriculture and Food, University of Melbourne, Victoria, VIC, AUSTRALIA
 - [Improving Crude Protein Content in Cowpea \[*Vigna unguiculata* \(L.\) Walp\]: A Genome-Wide Association Study to Facilitate Targeted Breeding Approaches](#) **Habib Akinmade**, Plant Breeding Graduate Program, University of Florida, Gainesville, FL, US, André Brunes, Department of Forage Plants and Agrometeorology, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil, Chase Johnson, Agriculture and Biological Engineering department,


University of Florida, Gainesville, FL, Mario H.M.L. Murad Leite Andrade, Minas Gerais, University of Florida, Gainesville, FL, Rebecca Caroline Ulbricht Ferreira, Center of Molecular Biology and Genetic Engineering, University of Campinas, Campinas, Brazil and Esteban F. Rios, Department of Agronomy, University of Florida, Gainesville, FL

- [Prescribed Fire Effects on Above- and Belowground Carbon and Nitrogen Stocks in Subtropical Native Rangelands](#) **Priscila Junia Rodrigues da Cruz**, Soil, Water and Ecosystem Sciences, Range Cattle Research & Education Center, University of Florida, Ona, FL, Maria Lucia A. Silveira, Range Cattle Research and Education Center, University of Florida, Ona, FL, Abmael Cardoso, University of Florida Range Cattle Research & Education Center, Ona, FL, US, Natalia Vilas Boas Fonseca, Animal Science, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, São Paulo, Brazil and Rosvel Bracho, School of Forest Resources and Conservation, University of Florida, Gainesville, FL
- [Spatial Crop Modeling at Scale: GSSAT2](#) **Dr. Willingthon Pavan**, Agricultural and Biological Engineering, University of Florida, Gainesville, FL, US, Nathan Postal Bombana, Applied Computing Graduate Program, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, Brazil, Upendra Singh, Fertilizer Research, Intl. Fertilizer Development Ctr., Muscle Shoals, AL, US, Job Fugice Jr., Fertilizer Research, IFDC, Muscle Shoals, AL and Latha Nagarajan, International Fertilizer Development Center, Muscle Shoals, AL
- [Sugarcane Genomics and Biotechnology at CTC Genomics](#). **Brennan Hyden**¹, Zuzana Kocsisova², Xiuhua Chen², Ragupathi Nagarajan², Viktoriya Coneva² and Carlos Manuel Hernandez Garcia², (1)Genomics, Centro de Tecnologia Canavieira, St. Louis, MO, US, (2)Genomics, Centro de Tecnologia Canavieira, St. Louis, MO
- [Estimating Forage Mass Using Remotely Piloted Aircraft Systems on Tall Fescue Pastures](#) **Junior Issamu Yasuoka**, Agronomy, Kansas State University, Parsons, KS, Rigles Maia Coelho, Zootecnia, ESALQ - University of São Paulo, Piracicaba, Brazil, Jaymelynn Farney, Animal Science, Kansas State University, Parsons, KS and Bruno Carneiro Pedreira, PhD, P.O. Box 316, University of Tennessee-Knoxville, Knoxville, TN, US

Ademais, conforme programado, a delegação brasileira reuniu-se com representantes da American Society of Agronomy (Dawn Gibbs e Luther Smith) para apresentarem os resultados das ações do *Certified Professional Agronomist Engineer - CPAE Brazil*, bem como para os alinhamentos acerca dos próximos passos da parceira institucional:




**Certified Professional Agronomist Engineer - CPAE
Brazil**



CONFEA  **CREA**
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

OCTOBER 29- NOVEMBER 1 | ST. LOUIS, MISSOURI

REPRESENTATIVES




- **Electrical Engineer Evânio Ramos Nicoleit** – President in Exercise – Federal Council of Engineering and Agronomy - CONFEA
- **Agronomist Engineer Cândido Carnaúba Mota** – Federal Concelor and Diretor – Federal Council of Engineering and Agronomy - CONFEA
- **Agronomist Engineer Luiz Antonio Corrêa Lucchesi** – Federal Concelor, Comission of Education Coordinator and CCA Brazil Coordinator – Federal Council of Engineering and Agronomy - CONFEA
- **Agronomist Engineer Lya Januária Vasconcelos Beiruth** – President of Regional Council of Engineering and Agronomy of the Acre State – Crea-AC
- **Agronomist Engineer Kléber Souza dos Santos** – President of the Brazilian Confederation of Engineer Agronomists Associations – CONFABEAB
- **Agronomist Engineer Flávio Bolzan** – Advisory of the Directive Board and President - CONFEA

Month	Task	Notes
May	Meeting on Monday, May 16 to go over PO edits and finalize.	Flavio and Daren zoom call. Daren sending proposed schedule for question writing on May 14.
	Flavio to finalize PO document in Portuguese and English by May 25	Daren sending edits to POs on May 14, mainly need to finalize the verbs on the POs.
	Question writing begins. ** see notes below table.	Daren will send outline of question writing standards, some example questions in English, and an outline of how many questions as shown below in the ** notes.
June	Exam committee writes half of their required questions by June 12	Questions need to be written in both Portuguese and English
	Daren will review the first set of questions by June 28	Daren will get edits, comments, questions back to Flavio by June 28 for final review by the committee.
July	Exam committee responds to comments on first half of questions	Flavio gets finalized (corrected and updated) questions back to Daren by July 14
	Exam committee writes the second half of their questions by July 18	Daren will get edits, comments, questions back to Flavio by July 31 for final review by the committee.
August	Exam committee responds to second half of questions	Flavio gets finalized (corrected or updated) questions back to Daren by August 14.
	Daren finishes entering exam in software sends out draft exam	Draft exam by August 20, will be in both languages
	Draft exam reviewed by committee and finalized by Aug 31	
September	Need to get a cut score	We will need to decide on a schedule for this.

DISCUSSION AND ANALYSIS

- Comparative analysis of agronomy course programs in the 5 regions of Brazil
- Curriculum guidelines for agronomy courses (National Council of Education)
- National Legislation – Professional Atributions (Federal Decree 23.196/1933 and Federal Law 5194/1966)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 1, DE 17 DE FEVEREIRO DE 2007


Ministerio de Educación, Normas para a curso de graduação em Engenharia Agrônoma em Agronomia e afins correlacionadas.

Presidência da República
Casa Civil
Secretaria de Assessoria Jurídica

DECRETO Nº 23.196, DE 12 DE OUTUBRO DE 1933

REGULA O EXERCÍCIO DE PROFISSÃO, ATRIBUINDO AOS ENGENHEIROS AGRÔNOMOS AS ATIVIDADES DE SUAS ESPECIALIDADES.

Performance Objectives



PERFORMANCE OBJECTIVES		CONFEA	
<p>Basic Concepts of Plant Nutrition</p> <p>Basic Concepts of Soil Fertility</p> <p>Microbiology and Phytosanitary</p> <p>Soil Testing and Plant Tissue Analysis</p> <p>Nutrient Sources</p> <p>Nutrient Positioning and Timing</p> <p>Soil Ph and liming</p> <p>Nutrient Diagnosis</p> <p>Nutrient Management Planning</p>	<p>Nutrient Management</p>	<p>Basic Pest Management Concepts</p> <p>Sampling and Monitoring</p> <p>Identification</p> <p>Decision Making Guidelines</p> <p>Pest Management Strategies</p> <p>Environmental management</p> <p>Health and safety</p>	<p>Pest Management</p>
<p>Basic Soil Properties</p> <p>Hydraulics, Hydrology, Watershed Management</p> <p>Site Characterization</p> <p>Soil erosion - soil and water conservation</p> <p>Waste Management and Cultivation</p> <p>Restrictive Soil Layers</p> <p>Effects of Soil Management on Air Quality</p> <p>Water and Solute Movement</p> <p>Soil-Plant-Water Relationships</p> <p>Water Quality and Environmental Management</p> <p>Agrometeorology and Climatology</p>	<p>Soil and Water Management</p>	<p>Cultivation Systems</p> <p>Hybrid Selection and Varieties</p> <p>Culture Establishment</p> <p>Growth, Development and Diagnosis of Culture</p> <p>Applied Information Technologies</p> <p>Harvest and Storage</p> <p>Economics of Agricultural Production</p> <p>Silvopastoral Systems</p> <p>Zootecnia (animal production)</p> <p>Agroindustrial Systems</p> <p>Sociology and Rural Extension</p> <p>Experimental Techniques and Analysis</p>	<p>Agricultural Management</p>
ACTUAL STATUS		CONFEA	
<p>- POs received and adjusted to include the topics below:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Microbiology and Phytosanitary; ▪ Hydraulics, Hydrology, Watershed Management; ▪ Environmental Management; ▪ Agrometeorology and Climatology; ▪ Silvopastoral Systems; ▪ Zootecnia (animal production); ▪ Agroindustrial Systems; ▪ Sociology and Rural Extension; and ▪ Experimental Techniques and Analysis, <p>- Questions - model discussion (multiple choices questions and subjective questions);</p>			

EXAMINERS

The Confea/Crea System has been acting as a partner of the American Society of Agronomy - ASA, in order to collaborate in the better definition of the contents that will be subject to evaluation, compared to those taught by Brazilian educational institutions, in light of the Curricular Matrix for Agronomy Courses, also envisioning aspects that reflect the daily lives of professionals (knowledge, skills and competencies).

After a series of discussions, adjustments and alignments, we concluded the document entitled Performance Objectives - PO's, which should guide the issues that will make up a database at the American Society of Agronomy - ASA, which will be responsible for the Certification Program.

Certainly the areas of competence and topics listed in the Performance Objectives can and will be improved/expanded over the coming years; however, at the present time, as a pilot initiative, they will meet the objectives of the Program.

Therefore, we are in the stage of preparing the questions, in which your collaboration will be essential.

Phases:

- 1) Signing the Confidentiality Agreement and sending it to Confea (by E-mail or Whatsapp) - until 06/23/2023;
- 2) Preparation of at least 8 (eight) discursive questions, including the respective answers - as far as possible, we suggest that at least 1 (one) question be prepared in each of the four areas of competence - by 06/30/2023: a) Nutrient Management; b) Pest Management; c) Soil and Water Management; and d) Agricultural Management.
- 3) The topics to be covered within each of the competency areas are as follows (each question may address one or more topics, at the Examiner's discretion - with special focus on topics in blue color):



- 4) Analysis, parameterization and ranking of questions (coverage of POs and difficulty levels) - until 07/15/2023;
- 5) Elaboration of at least 8 (eight) more discursive questions, including the respective answers, in light of the suggestions and notes arising from item 4 (ASA) - until 07/31/2023;
- 6) Analysis, parameterization and ranking of questions (coverage of POs and levels of difficulty) - until 08/11/2023;

ACTUAL STATUS

- 3 Examiners Meetings (May, June and August);
- 2 National Discussions (Agronomy Course Coordinators);






PS: Special thanks to CONFABEAB for your support

- Results:
 - 17 examiners selected;
 - 11 Confidentiality Agreements signed;

ACTUAL STATUS



Results:


- 210 multi choice questions, covering all PO's topics:

Despite being suitable for land use, conventional forestry can have an impact on the environment if the change in land use happens quickly and drastically, with the replacement of native forest by monospecific cultivation, as it causes changes in the landscape and in the functional structure of ecosystems and causes a decrease in biodiversity, water absorption and nutrient cycling.

About forestry and its relationship with the environment and production management, select the correct option.

- The use of machinery and equipment in conventional soil preparation for planting in forestry favors the maintenance of organic matter.
- The cycling of nutrients provided by roots, branches and leaves is a favorable factor for sustainable production.
- Minimum cultivation in forestry allows the reduction of forest costs, although it does not reduce erosion processes.
- The preservation of native forests in adjacent areas increases the risk of pathogens in cultivation areas.
- Forestry promotes intense loss of water from the soil by causing water bodies to dry out.

ACTUAL STATUS




Results:

- 54 subjective questions, covering all PO's topics:

Considering that the productive potential of sorghum (*Sorghum bicolor*) is approximately 6 tons of grain per ha and that of corn (*Zea mays*) is 12 tons, in addition, the price of sorghum is sold based on the value of corn with a discount of 10 to 20%, and that production costs and markets are practically the same, what leads someone to produce sorghum in Brazil?

Answer: The sorghum plant adapts to a wide range of environments and produces under unfavorable conditions when compared to most other cereals, especially when there is a risk of water deficit. In Central Brazil, for example, the cultivation of off-season corn from mid-February presents a high risk, due to the occurrence of water deficits during the grain filling phase. Therefore, sorghum cultivation is a cultivation option as it presents greater tolerance to water deficit and consequently lower risk for the producer when sowing the 2nd harvest.

POINTS TO ALIGN AND PLAN



- Translations (Portuguese/English and English/Portuguese);
- Entering exam in software;
- Cut score;
- Schedule the date of the first exam;
- Massive divulgation in Brazil;



Foto 6 - Conselho Federal Luiz Antonio Lucchesi, Coordenador da Comissão de Educação e Atribuição Profissional - CEAP do Confea e Coordenador do CPAE Brazil, durante a reunião bilateral entre o Confea e a ASA.



Foto 7 - Parte dos membros da missão representativa com os representantes da ASA, Luther Smith e Dawn Gibbas, após a reunião bilateral.

Assim sendo, restou avençado que as questões serão enviadas em língua portuguesa e a *American Society of Agronomy* - ASA providenciará as respectivas traduções, caso necessário, haja vista a perspectiva de que o programa de certificação profissional em comento seja ofertado em língua portuguesa, no intuito de possibilitar a abrangência de uma maior número de profissionais brasileiros, tendo como foco o aprimoramento profissional e diferencial na carreira.

Além disso, também foi apresentado o software de gestão do banco de questões, sendo possível o estabelecimento de padrões mínimos de desempenho, bem como a seleção de percentuais de tópicos a serem abordados, dentro das 4 (quatro) grandes áreas de atuação (*Nutrient Management, Pest Management, Soil and Water Management e Agricultural Management*).

Também restou estabelecido que, após a disponibilização do banco de questões e da respectiva inserção no mencionado software, será realizada uma reunião virtual entre os representantes da *American Society of Agronomy* - ASA e os membros do Certified Professional Agronomist Engineer - CPAE Brazil para a análise e definição dos percentuais e notas de corte.

Por fim, houve a previsão de que até a metade do ano de 2024 será realizada o primeiro ciclo de certificação exclusivamente destinada a Engenheiros Agrônomos graduados no Brasil, tendo como pré-requisitos: Registro profissional ativo e

regular no Sistema Confea/Crea; Ausência de sanção ético-disciplinar (certidão negativa do Sistema Confea/Crea) e Mínimo de 5 (cinco) anos de experiência profissional comprovada por meio da Anotação de Responsabilidade Técnica e/ou Certidão de Acervo Técnico - CAT.

Por fim, tendo em vista as atribuições legais do Sistema Confea/Crea, não seria possível uma eventual parceria institucional com a *American Society of Agronomy - ASA* com vistas à divulgação, eventuais treinamentos e disponibilização de locais para a realização das avaliações. Assim sendo, a representante norte-americana solicitou que a indicação de contatos institucionais dos representantes legais da Confederação das Federações de Engenheiros Agrônomos do Brasil - CONFAEAB, para eventuais tratativas de parceria.

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, por meio do CPAE-Brazil:

a) disponibilize à *American Society of Agronomy - ASA* o banco de questões (objetivas e discursivas) elaborado pelos especialistas brasileiros, com vistas à inserção no sistema de gerenciamento de processos de certificação da entidade norte-americana;

b) realize reunião virtual com a Dr^a Dawn Gibbs (ASA) com vistas à definição das notas de corte e percentuais mínimos de cada um dos quatro eixos temáticos que comporão as avaliações do programa de certificação; e

c) formalize a comunicação oficial à *American Society of Agronomy - ASA*, no tocante às atribuições legais e institucionais da Confaeab, informando os contatos dos respectivos representantes, com vistas a possibilitar a aproximação das duas entidades possibilitando a eventual parceria nas próximas fases do programa de certificação, quais sejam: divulgação e realização das avaliações;

2) Que a Comissão Organizadora da Semana Oficial da Engenharia e da Agronomia - CONSOEA avalie a possibilidade, por ocasião da 79^a SOEA, de oferecer um estande à *American Society of Agronomy - ASA*, nos mesmos moldes do estande da Ordem dos Engenheiros de Portugal na 78^a SOEA, de maneira a potencializar a disseminação de informações perante os profissionais brasileiros, notadamente quanto aos programas de certificação profissional; e

3) Que as demandas administrativas decorrentes das propostas ora apresentadas sejam levadas a efeito pelo Setor de Acordos e Representações - SETAR, no âmbito da Gerência de Relacionamentos Institucionais - GRI da Superintendência de Integração do Sistema - SIS, 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-1502/2023 (0806151), de 28 de agosto de 2023, apresentamos o presente relatório conjunto, com vistas à análise e decisão do Conselho Diretor do Confea.



Documento assinado eletronicamente por **Flávio Henrique da Costa Bolzan, Assessor(a)**, em 20/12/2023, às 15:27, 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 **Lya Januaria Vasconcelos Beiruth, Usuário Externo**, em 21/12/2023, às 11:16, 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 **Kleber Souza dos Santos, Usuário Externo**, em 21/12/2023, às 13:24, 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 **Cândido Carnaúba Mota, Conselheiro(a) Federal Diretor(a) Administrativo**, em 21/12/2023, às 15:28, 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 **Evânio Ramos Nicoleit, Vice-Presidente**, em 21/12/2023, às 15:53, 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 **Luiz Antonio Corrêa Lucchesi, Conselheiro Federal**, em 22/12/2023, às 15:25, 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 **0870752** e o código CRC **AC11F9AF**.
