

JORNAL DO ENGENHEIRO

Agrônomo

ANO 47, Maio/Junho de 2019, nº 307



Engenheiros agrônomos se reúnem para prestigiar os colegas premiados na 47ª Cerimônia Deusa Ceres

Ciência

Panorama das pesquisas científicas no Brasil em tempos de cortes

Entrevista

Gustavo Junqueira, novo secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

Capa

Os melhores momentos da 47ª Cerimônia Deusa Ceres

06



FOTO: ISTOCK

Notícias Agro	03
Artigo Agricultura Sustentável	04
Artigo Métodos Alternativos em Toxicologia	05
Conselho em Pauta Crea-SP	10
Entrevista Gustavo Junqueira	12
Ciência Panorama da pesquisa científica no Brasil	14
CBA 2019 XXXI Congresso Brasileiro de Agronomia	17
Parabólica	18
Sustentabilidade Replanificação da paisagem rural	20
Artigo O herbicida glifosato	22
Artigo Estudo Cepea : os impactos das pragas nas lavouras	23

A AEASP realizou, em maio, a 47ª edição da Cerimônia Deusa Ceres, que, mais uma vez, cumpriu com seu importante papel de valorizar e reconhecer os engenheiros agrônomos e toda a categoria agrônômica, por meio das homenagens que presta anualmente aos profissionais que se destacaram em seus respectivos campos de atuação.

Em meu primeiro ano à frente desta associação, me sinto honrado em contribuir para dar continuidade a tão importante evento e reforço minha gratidão a todos os colegas, patrocinadores e apoiadores que colaboraram para o seu sucesso. Esta edição do *JEA* traz um resumo da cerimônia, com os melhores momentos.

Apesar das dificuldades e incertezas às quais o país atravessa, o segundo semestre acena com algumas boas perspectivas para a agropecuária. Com o objetivo de consolidar e expandir as exportações da agropecuária nacional, a ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Tereza Cristina, visitou recentemente os países asiáticos. Em Xangai, ela se encontrou com investidores chineses, que sinalizaram aumentar os investimentos no Brasil.

Os jornais revelaram o interesse dos chineses por nossas proteínas, frutas, grãos e lácteos, dentre outros produtos. Eles ainda demonstraram interesse em investir na ampliação das linhas ferroviárias, que podem escoar os produtos da agropecuária nacional. Também foram determinados prazos para que a China analise formulários entregues pelo Brasil para habilitar 78 plantas frigoríficas para que possam exportar carne para os chineses.

Segundo a ministra, os desdobramentos dessa missão devem ocorrer nos próximos três meses. A agropecuária brasileira continua trabalhando firme para atender a essas e outras demandas e todos nós que atuamos na cadeia produtiva do agro esperamos que as perspectivas sejam concretizadas.

No momento em que se anuncia a nova revolução da agricultura, guiada por novas e sofisticadas tecnologias, manejos sustentáveis e alta produtividade, é imprescindível que os engenheiros agrônomos intensifiquem sua busca por atualização e conhecimento. A 31ª edição do Congresso Brasileiro de Agronomia (CBA), que será realizada no Rio de Janeiro, entre 20 e 23 de agosto, pretende abordar as questões cruciais para a atuação dos profissionais da agronomia nos próximos tempos. Portanto, consideramos muito importante a participação dos colegas nesse evento.

Os desafios da pesquisa científica no Brasil são tratados nesta edição do *JEA*, que também traz uma entrevista com o novo secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Gustavo Junqueira.

Boa leitura!

João Sereno Lammel

é presidente da Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo (AEASP)



FOTO: DIVULGAÇÃO

AGRÔNOMOS NA TV

Nos últimos anos, o abacate se tornou uma fruta requisitada em diversas partes do mundo, o que aumentou sua produção e consumo, inclusive no Brasil.

Rica em gorduras do bem, como o ômega 3, seu consumo regular ajuda no pleno funcionamento do organismo e reduz o colesterol ruim. Antioxidante, a fruta também é rica em vitaminas C, B6, E e K, que protegem o sistema imunológico. O engenheiro agrônomo José Carlos Gonçalves, que ganhou a láurea de Engenheiro Agrônomo do Ano, da AEASP, em 2016, é um dos maiores produtores da fruta no país. Ele foi entrevistado pelo programa *Mais Você*, da apresentadora Ana Maria Braga, e falou sobre os benefícios do abacate, além de mostrar de que forma cultiva e promove o aproveitamento total da fruta em suas propriedades. Assista à entrevista: <https://globoplay.globo.com/v/7543931/>



FOTO: DIVULGAÇÃO



FOTO: DIVULGAÇÃO

Com o objetivo de exibir os números, realizações, personagens, inovações e desafios do setor, a TV Cultura estreou, em maio, o programa *AgroCultura*. Com participação e comentários do professor e ex-secretário da Agricultura e Meio Ambiente de São Paulo Xico Graziano, o programa terá 30 minutos e será exibido aos sábados, às 12h30, pela emissora e 140 afiliadas e retransmissoras em todo o Brasil. Graziano foi contemplado com o título de Engenheiro Agrônomo do Ano, da AEASP, em 1997, é também associado da entidade.

Aprimorando a comunicação

Por decisão da diretoria, a AEASP elaborou um *folder* institucional para ser distribuído nas palestras e nos eventos em que os membros da associação estejam presentes, reforçando o trabalho de divulgação da entidade junto aos profissionais da agronomia.

PROFESSOR CONECTADO

O professor Marcos Fava Neves, membro do Conselho Deliberativo da AEASP, lançou a plataforma de conhecimento Doutor Agro (www.doutoragro.com), direcionada ao público que queira e precise de conteúdo e opiniões sobre o universo do agronegócio brasileiro e mundial. O site pode ser acessado em português e inglês e está integrado às redes sociais Facebook,

Instagram, YouTube, LinkedIn e Whatsapp, que também terão conteúdos atualizados. São artigos, notícias, vídeos, tabelas, indicadores, análises de cenário, projeções de tendências, informações de bastidores, agenda e, principalmente, o compartilhamento do conhecimento e das experiências que Fava Neves acumula ao vivenciar o agronegócio no Brasil e no mundo.



FOTO: DIVULGAÇÃO

DESPEDIDA

Faleceu, em 11 de junho, aos 76 anos, o engenheiro agrônomo Manoel Carlos Azevedo Ortolan, sócio nº 04888 da AEASP. Empresário e produtor rural, foi presidente da Copercana e da Associação dos Plantadores de Cana do Oeste do Estado de São Paulo (Canaoeste). Ocupou diferentes cargos em instituições representativas e se consolidou como liderança do setor sucroenergético. Ortolan formou-se na ESALQ/USP e iniciou a carreira na área de pesquisa de cana-de-açúcar na Copersucar, atual CTC. Presidiu a Organização de Plantadores de Cana da Região do Centro-Sul do Brasil (Orplana) e também o Consecana. Em 2014, ele foi homenageado pela AEASP com a Medalha Fernando Costa, na categoria Cooperativismo. A AEASP manifesta seu pesar e presta suas condolências à família.

CIEE se lança no agronegócio

O Centro de Integração Empresa-Escola – CIEE deu início às primeiras turmas de aprendizes na área de Agronegócio e Mecanização. Os 16 jovens já iniciaram suas atividades dentro das corporações, entre elas, na Ester Agroindustrial, em Cosmópolis. A ação é uma resposta da ins-

tituição às empresas parceiras que têm solicitado a capacitação de mão de obra para o setor da economia, que já representa 32% da balança comercial do país. Os novos cursos têm como objetivo dar oportunidade para jovens cadastrados no programa "Jovem Aprendiz" entre 18 e 24

anos incompletos. A previsão é de que, em 2020, haja 5 mil jovens em capacitação e figure entre os três principais programas de aprendizagem da instituição, ficando atrás apenas do Administrativo e Comércio e Varejo, que contam hoje com 54 mil e 13 mil jovens, respectivamente.

Agricultura Sustentável

Por Antonio Roque Dechen e Ondino Cleante Bataglia

Preocupada com a sustentabilidade da agricultura no Brasil, a família do engenheiro agrônomo Fernando Penteado Cardoso, fundador do Grupo Manah (fertilizantes e gado de corte) e seu diretor e presidente de 1947 a 2000, teve a iniciativa de criar, em 2001, a Fundação Agrisus – Agricultura Sustentável, que completou 18 anos de atividades em 24/4/2019.

Inicialmente, foi presidida por seu fundador e primeiro presidente, Fernando Penteado Cardoso, até outubro de 2011. A Fundação Agrisus tem convênio com a Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (FEALQ) para a gestão operacional dos projetos.

A Fundação Agrisus é uma entidade privada e sem fins lucrativos, sendo a única no Brasil a trabalhar exclusivamente com recursos próprios no apoio a projetos educacionais, de pesquisa, desenvolvimento e divulgação de novas tecnologias relacionadas à conservação e melhoria da fertilidade do solo, visando à produção agropecuária econômica e sustentável, de interesse tanto dos produtores como da sociedade consumidora. Hoje, com 18 anos de atuação, é uma entidade reconhecida por estimular a capacitação e o aperfeiçoamento profissional, desenvolver e difundir tecnologias destinadas a otimizar a fertilidade dos solos de forma sustentável e favorável ao ambiente.

Em nota à imprensa, Fernando Penteado Cardoso enfatizou: “A agropecuária e as pessoas que a integram me proporcionaram uma gratificante carreira profissional nos segmentos de fertilizantes e de pecuária de corte, sendo justificável pensar no futuro desse setor econômico, cujo alicerce se apoia na fertilidade do solo e no meio ambiente favorável. A Fundação, em conjunto com a FEALQ, vai somar esforços na formação de pesquisadores, de professores, de divulgadores e de profissionais capazes de gerar só-

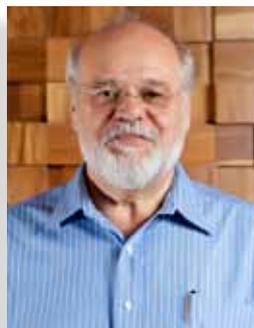


FOTO: DIVULGAÇÃO

lida tecnologia e de promover uma agricultura progressista, econômica e estável, em benefício das gerações futuras”. E completou: “A terra, como já disseram, é um bem que apenas

tomamos emprestado daqueles que nos sucederão”.

A Agrisus recebeu, no período de abril de 2001 até março de 2019, um total de 2.714 solicitações de apoio, dentre as quais foram aprovados 1.013, sendo: 271 solicitações de pesquisa científica, 235 bolsas de estudo e 507 eventos técnico-científicos. Dentre as aprovações efetuadas, já foram destinados R\$ 15.675.245,38 de recursos financeiros para a capacitação e o aperfeiçoamento profissional com a finalidade de difusão de tecnologias destinadas à otimização da fertilidade dos solos de forma sustentável e favorável ao meio ambiente.

Aos membros beneméritos e instituidores da Fundação Agrisus: Fernando Penteado Cardoso, Magdalena Leme Cardoso (*in memoriam*), Fernando Penteado Cardoso Filho, Francisco Antonio Penteado Cardoso, Eduardo Penteado Cardoso, Rita Maria Cardoso Barbosa, Maria Magdalena Cardoso Veloso, Maria Estela Penteado Cardoso, nossa admiração, respeito e gratidão, por tão desprendido ato de cidadania em prol da comunidade.

Em especial, a atual diretoria registra uma referência ao fundador e patrono emérito, Fernando Penteado Cardoso, pela atitude cidadã, pois não temos palavras para registrar nosso reconhecimento e admiração por esse gesto tão nobre.

**Antonio Roque Dechen é diretor-presidente da Fundação Agrisus e Ondino Cleante Bataglia, seu secretário-executivo*



Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo
http://www.aeasp.org.br

Filiada à Confederação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil

JORNAL DO ENGENHEIRO
Agrônomo

Órgão de divulgação da Associação de Eng. Agrônomos do Estado de São Paulo

GESTÃO PARA O TRIÊNIO 2018 – 2021

DIRETORIA EXECUTIVA

Presidente João Sereno Lammel

1º Vice-Presidente Ângelo Petto Neto

2º Vice-Presidente Valdemar Antonio Demétrio

1ª Secretária Ana Meire Coelho Figueiredo

2ª Secretária Taís Tostes Graziano

1º Tesoureiro Tulio Teixeira de Oliveira

2º Tesoureiro Celso Roberto Panzani

Diretor Arlei Arnaldo Madeira

Diretor Guilherme Luiz Guimarães

Diretor Henrique Mazotini

Diretor José Eduardo Abramides Testa

Diretor Nelson de Oliveira Matheus Júnior

Diretor Pedro Shigueru Katayama

CONSELHO DELIBERATIVO

Aldir Alves Teixeira

Antonio Batista Filho,

Antonio Roque Dechen

Arnaldo Antonio Bortoletto,

Cristiano Walter Simon

Daniel Antonio Salati Marcondes

Décio Zylbersztajn

Fernando Gallina,

Gisele Herbst Vazquez

Glauco Eduardo Pereira Cortez

Ivan Wedekin

Luís Roberto Graça Favoretto,

Luiz Antonio Pinazza

Luiz Mário Machado Salvi

Marcos Fava Neves

CONSELHO FISCAL TITULARES:

Celso Luís Rodrigues Vegro

Diógenes Kassaoka

Renata Írde Longo

Suplentes:

Cássio Roberto de Oliveira

Luís Alberto Bourreau

Luiz Henrique Carvalho

JORNAL DO ENGENHEIRO AGRÔNOMO

CONSELHO EDITORIAL

Ana Meire C. Figueiredo,

Angelo Petto Neto,

João Sereno Lammel,

José Eduardo A. Testa,

Taís Tostes Graziano

Coordenação:

Nelson de Oliveira Matheus

Tulio Teixeira de Oliveira

Secretária

Alessandra Copque

Jornalista Responsável:

Adriana Ferreira (MTB 42376)

Produção: Acerta Comunicação

Revisão: Verônica Zanatta

Diagramação: Iara Spina

Projeto Gráfico: Janaina Cavalcanti

Foto da Capa: Marcel Reis

Tiragem

3 mil exemplares

Os artigos assinados e opiniões expressas nas matérias e entrevistas deste veículo não refletem necessariamente os posicionamentos da Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo.

Métodos alternativos em toxicologia

Por

Mariele Pandolfo

Em 1959, com o conceito de 3Rs (Replacement, Reduction e Refinement) exposto por William Russell e Rex Burch e a promoção do desenvolvimento de métodos alternativos ao uso de animais em estudos toxicológicos, pesquisadores e defensores do bem-estar animal se uniram para encontrar alternativas cientificamente validadas. No Brasil, os laboratórios que desejam validar seus estudos alternativos ao uso de animais devem estar associados ao Renama (Rede Nacional de Métodos Alternativos), para posteriormente seus estudos serem avaliados, reconhecidos e validados pelo Concea (Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal).

Em julho de 2014, o Concea publicou a Resolução Normativa no 17 sobre o reconhecimento dos métodos alternativos ao uso de animais em atividades de pesquisa no Brasil, conceituando método alternativo como qualquer método que tenha por finalidade substituição, redução ou o refinamento do uso de animais em atividades de pesquisa. Nessa Resolução, fica estabelecido que, após o reconhecimento do método pelo Concea, os laboratórios têm prazo de até cinco anos para a substituição obrigatória do método original pelo alternativo, ou seja, o prazo finaliza em 2019. Ainda em 2014, o Concea publicou a Resolução Normativa no 18 reconhecendo 17 métodos alternativos aceitos pelo órgão internacional OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), que observa os princípios de boas práticas de laboratório para a realização dos testes toxicológicos e determina a segurança da substância para registro de produto químico. Dentre os estudos que possuem alternativas com aceitação regulatória internacional, estão: avaliação do potencial de irritação e corrosão da pele e ocular, sensibilização cutânea, toxicidade aguda e genotoxicidade.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), responsável pelas análises toxicológicas dos registros de produtos, manifestou sua aprovação em agosto de 2015, por meio da Resolução no 35, informando que nas petições submetidas à análise serão aceitos os métodos alternativos reconhecidos pelo Concea, excetuando-se os casos específicos em que a Agência, mediante justificativa técnica, apresente a inadequação e inaplicabilidade dos mesmos. Em agosto de 2016, o Concea publicou a Resolução Normativa no 31 reconhecendo o uso de novos testes alternativos no país. É bastante oportuno que gradativamente os laboratórios submetam testes confiáveis para avaliação e validação ao Concea, somente assim será possível ampliar a disponibilidade de testes alternativos para as empresas, favorecendo a sua aceitação regulatória.

Encerrando o prazo para a substituição dos estudos, algumas incertezas sobre como proceder na adequação da Resolução Normativa no 17 são levantadas pelas empresas do

setor e laboratórios. Em reunião com a Anvisa, foi esclarecido que estudos in vivo conduzidos até a data de substituição serão aceitos a qualquer tempo, não havendo necessidade de um período de transição. A partir de setembro de 2019, estudos que possuem métodos alternativos aprovados pelo Concea devem ser conduzidos somente in vitro.



FOTO: DIVULGAÇÃO

Sensibilização cutânea – LLNA, in chemico e in vivo – 442B, 442C e 442D
Corrosão dérmica in vitro – epiderme humana reconstruída – 431
Irritação cutânea in vitro – 439
Permeação de fluorescência (irritação ocular) – 460
Curta duração para danos oculares in vitro (irritação ocular) – 491
Permeabilidade e opacidade de córnea bovina (irritação ocular) – 437
Epitélio corneal humano reconstruído (irritação ocular) – 492
Toxicidade aguda oral – classe tóxica aguda – 423
Toxicidade aguda oral – procedimento “up and down” – 425
Micronúcleo in vitro – em célula de mamífero – 487

É importante destacar que, dos 17 métodos alternativos reconhecidos, os laboratórios instalados no Brasil já estão aptos para oferecer os seguintes testes OECD, usados em agrotóxicos:

Atualmente, podemos afirmar que os métodos alternativos são viáveis e de implementação segura. Estudos comparativos realizados em laboratório demonstram um alto índice de similaridade entre os resultados dos estudos in vivo e in vitro. Com toda essa carga de informação e legislação apoiando, um novo olhar em relação aos métodos utilizados atualmente se faz necessário. Nas últimas décadas, surgiram técnicas de cultura celular e modelos computacionais capazes de substituir o uso de animais em algumas pesquisas, mas ainda não é possível simular o funcionamento conjunto de sistemas complexos, como o circulatório, o nervoso e o imunológico. Por isso a importância do incentivo no desenvolvimento de pesquisas avançadas e de difundir as novas tecnologias. ☺

*Mariele Pandolfo é bióloga, com MBA em Sustentabilidade na FGV



Um tributo à agronomia

A 47ª edição da Cerimônia Deusa Ceres reconhece os engenheiros agrônomos de destaque em 2018

Por Sandra Mastrogiacomio

Desde 1972, a Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo (AEASP) realiza, anualmente, a Cerimônia Deusa Ceres, que premia engenheiros agrônomos atuantes em vários segmentos.

Na tarde do dia 2 de maio de 2019, o auditório do Centro de Cana do IAC, em Ribeirão Preto (SP), foi tomado por profissionais da agronomia, autoridades, produtores rurais e executivos que ajudam a movimentar a cadeia produtiva da agropecuária brasileira. Além de familiares e amigos dos premiados, todos foram exaltar os homenageados e o ofício da agronomia.

O evento contou com o prestígio de políticos e autoridades, como o secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Gustavo Junqueira; o prefeito de Ribeirão Preto, Antônio Duarte Nogueira Junior; o coordenador do Centro de Agronegócio da



O Engenheiro Agrônomo do Ano, Decio Zylbersztajn

FOTOS: MARCEL REIS

FGV/EESP e ex-ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues; e Mônica Bergamaschi, presidente do Conselho Diretor da ABAG/RP e presidente do LIDE Agronegócio, dentre outros.

A celebração deste ano foi a primeira comandada pelo atual presidente da AEASP, João Sereno Lammel. "Neste primeiro ano como presidente da Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo, quero, antes de tudo, expressar minha satisfação em fazer parte deste tributo à agronomia. Estar hoje ao lado de tantos colegas com trajetórias brilhantes só aumenta a minha satisfação e orgulho e reforça meu estímulo para continuar trabalhando



Ondalva Serrano, Medalha Fernando Costa em Ação Ambiental

PATROCINADORES

A Cerimônia **Deusa Ceres** em Ribeirão Preto (SP) é fruto da parceria bem-sucedida entre a AEASP e várias organizações patrocinadoras, a quem a AEASP agradece.



agroceres



Carlos Edmur Pessenda,
Medalha Fernando Costa
em Defesa Agropecuária



Emerson Moura,
Medalha Fernando Costa
em Cooperativismo



Ronaldo Pereira,
Medalha Fernando Costa
em Iniciativa Privada

pela nossa classe. Aos premiados desta edição, nosso muito obrigado pela grande contribuição que cada um de vocês oferece para o desenvolvimento da agronomia e da agropecuária. Vocês nos inspiram!", declarou Lammel, em seu discurso de abertura.

O secretário de agricultura do Estado de São Paulo, Gustavo Junqueira, que também prestigiou o evento, teve a palavra e aproveitou para reverenciar o papel dos profissionais. "Não tive o prazer de me graduar agrônomo, mas sou filho de um esalqueano. Mesmo não tendo estudado Agronomia, fui criado na terra e aprendi a admirar o trabalho de todos os engenheiros agrônomos."

Ao subir ao palco, o prefeito de Ribeirão Preto, Duarte Nogueira Jr., cumprimentou os presentes e parabenizou todos os profissionais premiados. Ele lembrou seu vínculo com o agro, o período no qual foi secretário de Agricultura do Estado de São Paulo (2003 a 2006), os 25 anos da Agrishow e a relevância que a Cerimônia Deusa Ceres alcançou no meio do agronegócio. "Que a Agrishow e a Deusa Ceres sejam sempre as nossas fontes de inspiração. Parabéns a todos os engenheiros agrônomos", finalizou.

O prêmio Deusa Ceres homenageia os profissionais da agronomia em três

modalidades distintas: as medalhas Fernando Costa, que neste ano contemplou seis categorias; a medalha Joaquim Eugênio de Lima; específica para a categoria de Paisagismo e o troféu de Engenheiro Agrônomo do Ano.

Engenheiro Agrônomo do Ano

O engenheiro agrônomo e professor da FEA-USP Decio Zylbersztajn ganhou a honraria máxima da premiação, de Engenheiro Agrônomo do Ano, e recebeu das mãos do presidente da AEASP, João Sereno Lammel, da Engenheira Agrônoma de 2017, Tsai Siu Mui, e do secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Gustavo Junqueira, o troféu da Deusa Ceres.

O Engenheiro Agrônomo do Ano falou da sua emoção ao receber a notícia da homenagem e enalteceu a agronomia e as diversas possibilidades de atuação na área.

Em seu discurso, Zylbersztajn lembrou de sua trajetória e da relevância do Pensa, Centro de Estudos Avançados em Agronegócios, ligado à Fundação Instituto de Administração da USP, fundado por ele. Citou o nome de vários colegas que estiveram presentes na construção de sua carreira. Fez ainda uma menção especial à sua esposa, Rosemarie, com

quem tem uma parceria também musical. Juntos, tocam viola caipira e possuem um projeto de valorização do instrumento pelo qual são apaixonados.

"O meu trabalho de quatro décadas nunca pretendeu ser uma construção individual. Nós não fazemos nada sozinhos. Foi, antes de tudo, um trabalho coletivo. E esse trabalho foi iniciado com o conceito de agronegócio, que foi trazido para o Brasil por uma pessoa a quem eu quero homenagear e compartilhar a mensagem por trás da Deusa Ceres, e o nome é Ney Bittencourt de Araújo. Ao Ney dedico este prêmio e, ao homenageá-lo, desejo efetivamente dedicar esta Deusa Ceres aos meus colegas pesquisadores e aos extensionistas, pois considero que representam o "core", o centro da nossa profissão, aqueles que estão nas trincheiras, na linha de frente", destacou.

E, dirigindo-se ao secretário de Agricultura, Zylbersztajn disse: "Ao olhar os pesquisadores e os extensionistas, estamos olhando as duas pontas, aquelas que geram as novas tecnologias e aqueles que as entregam aos produtores. Sejam os pesquisadores, sejam extensionistas, seu trabalho não pode ser colocado em risco, sr. secretário, por falta de políticas públicas que lhes dê guarida".





Haiko Enok Sawazaki,
Medalha Fernando Costa
em Pesquisa



Godofredo Cesar
Vitti, Medalha Fernando
Costa em Ensino



Jorge Sakai,
Medalha Joaquim
Eugênio de Lima

As medalhas

As honrarias que representam a Medalha Fernando Costa foram entregues aos seguintes engenheiros agrônomos, em seis categorias distintas: Ação Ambiental, Ondalva Serrano; Cooperativismo, Emerson Moura; Defesa Agropecuária, Carlos Edmur Pessenda; Ensino, Godofredo Cesar Vitti; Iniciativa Privada, Ronaldo Pereira; e Pesquisa, Haiko Enok Sawazaki. Já a Medalha Joaquim Eugênio de Lima foi entregue a Jorge Sakai.

Ao receber o galardão do vice-presidente da AEASP, Angelo Petto Neto, que revelou ter sido “bicho” da homenageada e do diretor Nelson de Oliveira Matheus Jr., Ondalva Serrano disse se sentir lisonjeada pelo reconhecimento ao seu trabalho. “Fico imensamente emocionada e bastante agradecida por ver na expressão de cada um aqui presente que existe uma vontade e um compromisso de colocarem a nossa profissão a serviço da sociedade. Ser homenageada pelos meus pares é uma responsabilidade muito grande. Sinto-me grata por terem reconhecido meu esforço e a autenticidade de toda a minha trajetória.”

O engenheiro agrônomo Emerson Moura não escondeu sua emoção quando ganhou a láurea na categoria Cooperativismo, que lhe foi entregue pelo ex-ministro Roberto Rodrigues, conhecido por sua intensa trajetória no cooperativismo, e pelo engenheiro agrônomo e membro do Conselho Deliberativo da AEASP, Fernando Gallina. “Sou mais coração do que razão e vou tentar passar a emoção que sinto. São 25 anos de trabalho intenso na agricultura e na pecuária, onde o cooperativismo sempre esteve na minha vida. Se o cooperativismo se fortalecer dentro do agro, vai ser muito bom para o agronegócio de maneira geral.”

O homenageado na categoria Defesa Agropecuária, Carlos Edmur Pessenda, subiu ao palco ao lado da esposa, Vilma, que foi sua porta-voz na hora do agradecimento. “Meu marido dedicou a vida ao seu trabalho. Modéstia à parte, a homenagem é merecida. E é difícil expressar a alegria de recebê-la nesta fase da vida.” Os engenheiros agrônomos Celso Roberto Panzani e Geraldo Geraldi Jr., respectivamente, 2º tesoureiro da AEASP e conselheiro da Associação de

Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Ribeirão Preto (AEAARP) entregaram a honraria a Pessenda.

O professor sênior em Adubos e Adubação, nos cursos de graduação e pós-graduação da ESALQ-USP, Godofredo Cesar Vitti, recebeu a medalha na categoria Ensino, entregue pelos conselheiros da AEASP Antonio Roque Dechen e Marcos Fava Neves e o também professor da ESALQ Evaristo Marzabal Neves.

Vitti agradeceu e ofereceu o prêmio à família, aos colegas de profissão, com especial reverência à sua turma da ESALQ em 1970, que contribuíram para a construção de sua trajetória, e aos alunos. “Receber esta medalha é o coroamento de toda a minha vida profissional, especialmente agora, pois no próximo ano completo 50 anos de ensino. Já fui homenageado nos Estados Unidos, na Turquia e no Marrocos. Mas faltava este. Para mim, foi uma glória ter este reconhecimento da AEASP. Fiquei realmente muito feliz e estimulado a continuar trabalhando para tornar o mundo um lugar melhor,

FOTOS: MARCEL REIS

PATROCINADORES

A Cerimônia **Deusa Ceres** em Ribeirão Preto (SP) é fruto da parceria bem-sucedida entre a AEASP e várias organizações patrocinadoras, a quem a AEASP agradece.







Presidente da Mutua, Paulo Roberto Guimarães



Prefeito de Ribeirão Preto (SP), Duarte Nogueira Jr.



Secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, Gustavo Junqueira



Vice-presidente do Crea-SP, Glauco Eduardo Pereira Cortez

FOTOS: MARCEL REIS

por meio do agronegócio”, enfatizou o professor.

Com mais de duas décadas de dedicação ao agronegócio no setor privado, o engenheiro agrônomo Ronaldo Pereira foi laureado na categoria Iniciativa Privada. Ele recebeu a láurea das mãos do diretor da AEASP Henrique Mazotini e do conselheiro Luís Roberto Graça Favoretto. Pereira falou da surpresa quando soube da homenagem. “Reconhecimento dos pares é um dos maiores que podemos receber, principalmente porque são pessoas que sabem exatamente como é a nossa vida. E ser premiado por algo que você simplesmente ama fazer é maravilhoso. Eu amo ser engenheiro agrônomo. Essa profissão trouxe tudo o que tenho na vida. Tanto profissional quanto na vida financeira e pessoal”, afirmou.

Os diretores da AEASP Arlei Arnaldo Madeira e Guilherme Luiz Guimarães concederam a medalha à engenheira agrônoma Haiko Enok Sawazaki. Sorridente, ela agradeceu ao presidente da AEASP, à diretoria, à família e ao ex-ministro Roberto Rodrigues. “Entrei na Engenharia Agrônômica por conveniência. Nasci em Jaboticabal e, quando chegou a época de faculdade, fui fazer o curso que era mais perto de casa. Acabei me apaixonando pela profissão e de-



Presidente da AEASP, João Sereno Lammel

diquei toda a minha vida à pesquisa. Receber esta homenagem, às vésperas do final da minha trajetória profissional, não tem preço”, concluiu a pesquisadora, que neste ano completou 47 anos de atividades.

O destaque no segmento de Paisagismo foi o engenheiro agrônomo Jorge Sakai, especialista em execução de jardins. A 2ª secretária da AEASP, Tais Tostes Graziano, e o conselheiro da entidade Luiz Mário Machado Salvi foram os responsáveis pela entrega da láurea ao colega de profissão.

Sakai contou que, quando recebeu o telefonema do presidente da AEASP para notificá-lo a respeito do prêmio, estava tendo um dia difícil, com muitos problemas para resolver. Mas que, após a notícia, ficou sereno. “É uma alegria tão grande receber este prêmio que, acredito, não haveria uma homenagem melhor para um profissional.” Ele agradeceu à família, aos amigos e também aos funcionários. Relatou também as dificuldades de sua carreira, mas, ao final, concluiu: “Se tivesse de fazer tudo de novo, voltaria a fazer agronomia e escolheria o paisagismo como profissão”.

O clima emocionado das homenagens deu lugar à alegria da confraternização, que ocorreu, logo após a solenidade, em um coquetel servido aos convidados.

Em breve, a AEASP divulgará os nomes dos profissionais que serão agraciados na 48ª edição da Deusa Ceres, a ser realizada entre o fim de abril e início de maio de 2020. ☞

PATROCINADORES

A Cerimônia **Deusa Ceres** em Ribeirão Preto (SP) é fruto da parceria bem-sucedida entre a AEASP e várias organizações patrocinadoras, a quem a AEASP agradece.



Campanha comemorativa

As ações pretendem divulgar o trabalho da entidade para a sociedade



CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo



O Crea-SP apresenta sua logomarca comemorativa de 85 anos, a ser utilizada em todas as peças produzidas pelo Conselho em 2019. A ação faz parte das iniciativas que celebram o aniversário do Conselho elaboradas e coordenadas pela Comissão Especial “Projeto Editorial Crea-SP 85 Anos”.

Também está previsto o lançamento de um livro comemorativo para destacar obras de personalidades da engenharia e sua interface com o Conselho, dentre outras ações.

A Comissão Especial “Projeto Editorial Crea-SP 85 Anos” é formada pelo engenheiro ambiental e de segurança do trabalho José Antônio Dutra (coordenador), engenheiro mecânico e de segurança do trabalho Adnael Antonio Fiaschi, engenheira de alimentos Claudia Cristina Paschoaleti, engenheiro agrimensor e de segurança do trabalho Hamilton Fernando Schenkel, engenheiro elétrico Rinaldo Carlos de Andrade e engenheira agrônoma Tais Tostes Graziano, que também é 2ª secretária da AEASP e membro do Conselho Editorial do JEA.

Ampla campanha

O presidente do Crea-SP, Vinicius Marchese, divulgou nota no site da entidade, no dia 19 de maio, data em que o Conselho celebra o aniversário de sua fundação, para informar sobre as ações comemorativas.

A nota informa sobre as campanhas publicitárias nos principais canais de televisão – Globo, Record, SBT, Bandeirantes, Rede TV e GloboNews – nos quais serão veiculadas duas versões de um filme sobre o Crea-SP com duração de 45 segundos.

O filme enaltece as competências das carreiras da área tecnológica e ressalta a importância da fiscalização do Crea-SP para os profissionais e para a sociedade.

Com alcance em todo o Estado de São Paulo, a campanha também será veiculada em emissoras de rádio, portais de notícias, *outdoors* e relógios de rua. Nesses meios de comunicação, a mensagem é dirigida para engenheiros, agrônomos, profissionais das geociências e tecnólogos e inclui o *slogan* da campanha.

Também serão publicados anúncios nos jornais *Folha de São Paulo* e *O Estado de S. Paulo*, incluindo seus portais de notícias.

“Com esta campanha, damos impulso à divulgação do Conselho para a opinião pública, além de marcar um período de mudanças promissoras para a nossa instituição, fortalecendo nossa missão de sermos defensores da sociedade e um dos pilares para o desenvolvimento do país”, define o presidente do Conselho. E encerra com um agradecimento aos profissionais. “Vocês ajudaram a construir essa história, então a homenagem é para todos nós. O meu muito obrigado.”

Engenharia: serviço técnico especializado

Resolução estabelece que atividade não compreende serviços comuns

No início de maio, foi publicada no Diário Oficial da União (DOU) a Resolução nº 1.116 do Confea, que “estabelece que as obras e os serviços no âmbito da Engenharia e da Agronomia são classificados como serviços técnicos especializados”.

A Resolução considera “que os padrões de desempenho e qualidade dos serviços e obras de Engenharia e de Agronomia, por ser objeto de soluções específicas e tecnicamente complexas, não podem ser definidos a partir de especificações usuais de mercado, carecendo de capacidade técnica intrínseca apenas aos profissionais legalmente habilitados e com as devidas atribuições”.

A medida foi aprovada por unanimidade pelo Plenário do Confea e atende a uma antiga demanda dos profissionais da área tecnológica.

“São muitos os motivos para comemorar. Com essa definição, esse tipo de serviço, que implica na emissão de ARTs, fica dispensado de ser licitado pela modalidade pregão; até então, estávamos adotando a decisão proferida pelo TCU”, ressalta o presidente do Crea-SP, engenheiro Vinicius Marchese Marinelli.

Para ler a íntegra da Resolução nº 1.116, acesse: <http://normativos.confea.org.br/downloads/1116-19.pdf>

Com informações do Departamento de Comunicação e Eventos do Crea-SP (DCEV/SUPCEV)



Por
Sandra Mastrogiacomio

Gustavo Junqueira

O atual secretário da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo promove mudanças estruturais na pasta

Ele é membro de uma das famílias mais tradicionais da agropecuária brasileira. Gustavo Diniz Junqueira, 46 anos, paulista de Orlândia, casado, dois filhos, administrador de empresas, formado pela Fundação Armando Álvares Penteado (FAAP) e mestre em Finanças pela Thunderbird School Management, dos Estados Unidos.

Filho do engenheiro agrônomo Roberto Diniz Junqueira Filho, sobrinho-neto de Geraldo Diniz Junqueira (ex-secretário de Agricultura do Estado, falecido em 2015 aos 92 anos) e bisneto do fundador da cidade de Orlândia, Francisco Orlando Diniz Junqueira, Gustavo é produtor de cana-de-açúcar, soja e pecuária de corte em São Paulo, Minas Gerais e no Pará. Trabalhou no mercado financeiro, em transações de fusões e aquisições de empresas de médio e grande portes. Foi

presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB), entre os anos de 2014 e 2016.

No fim de 2018, Junqueira recebeu o convite pessoal do governador João Dória para assumir a Secretaria de Agricultura e Abastecimento. "Já nos conhecíamos, tínhamos a confiança mútua e ele buscava um secretário com um perfil técnico. Além de conhecer o setor por ter negócios no agro, também havia tido a experiência política na SRB, modernizando uma instituição centenária. Ele não perguntou minha posição partidária, me deu autonomia para trabalhar e aceitei na hora", revela.

Em entrevista exclusiva ao *Jornal do Engenheiro Agrônomo*, o secretário fala sobre a agropecuária paulista, o Acordo de Paris, o Código Florestal e faz um balanço dos primeiros meses de sua gestão, entre outros assuntos. Confira.

Qual o diagnóstico que o senhor faz da agropecuária paulista?

O agronegócio paulista é um dos mais diversificados e tecnificados do país e um exportador de inovação e tecnologia. O problema é que poucos acessam essas tecnologias. Portanto, precisamos ampliar esse acesso. E também melhorar a infraestrutura de risco, baixar o custo da produção, simplificar o ambiente de crédito no país e modernizar o sistema de concessão. O papel do governo, nesse cenário, é viabilizar esses projetos, promovendo a integração entre as secretarias de Estado, municípios, união, entidades não governamentais e o setor privado, e disseminar conhecimento, tecnologia e inovação para os pequenos e médios produtores.

Quais os impactos do novo Código Florestal na agricultura paulista?

Na minha visão, a implementação do Código Florestal gerará impactos positivos. O novo Código Florestal traz a possibilidade de regularização dos imóveis rurais. A instituição do CAR e do PRA como instrumentos para essa regularização é a principal novidade do Código Florestal de 2012 e sua implementação vai conferir a condição de regularidade ambiental a todos os imóveis rurais. Isso dará segurança jurídica para o setor e para novos investimentos.

O que representa o Acordo de Paris para o agronegócio brasileiro?

Com a COP e o Acordo de Paris (2015), entramos numa nova fase, que é a do ambientalismo operacional. E o agronegócio é e será o protagonista para cumprirmos as metas assumidas pelo Brasil. São diversas medidas e incentivos para redução dos gases de efeito estufa e implementação do Código Florestal. Com a transferência da gestão ambiental da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente para a Secretaria de Agricultura e Abastecimento, a implementação do Código Florestal se torna ainda mais efetiva e viável. É a agricultura que está dentro da operação e já tem toda a relação com o produtor rural.

Quais as principais ações da Secretaria para acelerar o desenvolvimento tecnológico da agricultura em São Paulo?

Temos que fortalecer a pesquisa. Não existe agronegócio sem a visão e a tecnologia dos pesquisadores. Acredito que o Estado e o país avançaram muito em tecnologia e inovação nos últimos anos. Temos soluções para todos os tipos de culturas e tamanhos de propriedades. Nossas pesquisas são pioneiras em muitas áreas. Esse trabalho deve ser contínuo. As pesquisas precisam ser orientadas e estratégicas, sempre focadas na solução de problemas. Assim aceleraremos o desenvolvimento tecnológico da agricultura.

Há alguma possibilidade de aumentar os recursos para os institutos de pesquisas ligados à SAA?

Há uma tendência natural de redução dos recursos estatais. O que precisamos é achar soluções e alternativas. As parcerias com o setor privado são fundamentais e agregam tanto à atividade do setor público quanto do privado. Além de trazer investimentos à pesquisa e aos institutos, essas parcerias contribuem para a integração e disseminação de conteúdo e tecnologia. Ganha o Estado, a iniciativa privada e a população.

Como sua gestão tratará a agricultura familiar?

Primeiro, não gosto desse termo. Temos pequenos, médios e grandes produtores, que devem ser, cada vez mais, vistos

como empreendedores e empresários rurais. A minha visão como secretário é que todo mundo tem que ser tratado igual. Só assim teremos uma democracia consolidada. O que precisamos é desenvolver políticas específicas que atendam às diferenças e fragilidades. Sem dúvida, o pequeno produtor precisa mais do Estado. É um foco nosso.

A mudança do nome da CATI para Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável está sendo contestada por servidores e por parte do setor produtivo, que, dentre outras coisas, temem a desestruturação dos serviços de extensão, visto que estão ocorrendo outras ações, como a transferência das Casas de Agricultura para os municípios. Como o senhor responde a esse temor?

Primeiro, é importante destacar que todas as atividades de extensão rural e assistência técnica foram mantidas. O que fizemos com a mudança foi justamente fortalecer a extensão rural e a assistência técnica. O produtor passa a consultar apenas um balcão em todos os assuntos relacionados à sua propriedade. A extensão rural levará também a pauta ambiental ao produtor. Do mesmo modo, a assistência técnica. Com relação a outras mudanças, não há nenhum projeto feito para extinção das Casas de Agricultura. O que temos feito é repensar a atuação do governo. Temos conversado com o setor e com nossos colaboradores.

Qual balanço o senhor faz dos 100 dias de sua gestão?

Nos 100 primeiros dias, focamos em tornar a máquina pública mais eficiente, reduzindo gastos e otimizando os recursos e o capital humano. Trabalhamos na missão da Secretaria, na reorganização e centralização de áreas importantes, como a ouvidoria e a comunicação, e na integração entre os nossos colaboradores e órgãos da Secretaria.

Quais foram as medidas mais importantes e por quê?

A primeira medida do governo do Estado, logo no primeiro mês de nossa gestão, foi a assinatura de decreto que isenta frutas, verduras e hortaliças, que passam por processamento mínimo, do pagamento de ICMS. Isso incentivará os pequenos e médios produtores paulistas.

Também disponibilizamos R\$ 14 milhões, por meio do Fundo de Expansão do Agronegócio Paulista (Feap), para custear uma linha de crédito emergencial para os produtores rurais do Alto Tietê e do Vale do Paraíba, atingidos pelas chuvas, e para o projeto de Subvenção do Prêmio de Seguro Rural, destinado exclusivamente para o milho safrinha e o trigo.

Na área de pesquisa, celebramos a parceria entre o governo do Estado e a Nestlé, focada em inovação no agronegócio e em atender às demandas futuras do consumidor, com estudos voltados às cadeias de orgânicos e cafés especiais e materiais e embalagens biodegradáveis.

Quais são as metas para os próximos quatro anos?

É preciso trazer mais eficiência ao poder público e prestar um serviço de qualidade ao cidadão. Temos uma missão que é promover a oferta sustentável de alimentos seguros e saudáveis, fibras e bioenergia, por meio da inovação, do empreendedorismo e da gestão de risco, modernizando a infraestrutura do campo, o uso da terra e dos recursos naturais, agregando valor e competitividade aos produtos paulistas para a melhor qualidade de vida dos cidadãos.

Ciência em apuros

Por Adriana Ferreira

As questões que permeiam o universo das pesquisas científicas no Brasil em tempos de cortes de verbas

O sistema de financiamento da ciência e da tecnologia no Brasil está sustentado por uma rede que tem como principais financiadores as agências públicas de fomento. No nível federal, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

A primeira instituição é ligada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) e a segunda, ao Ministério da Educação (MEC).

Criado em 1951, o CNPq é a instituição mais antiga nessa área e tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros.

Já a missão da Capes é ampliar e consolidar a pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) no Brasil. Entre outras atividades, oferece bolsas de estudo e pesquisa em instituições brasileiras e estrangeiras e faz acordos bilaterais com outros países para fomentar projetos de pesquisa conjuntos.

No nível dos Estados, estão as Fundações de Amparo à Pesquisa. Entre elas, destaca-se a Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), que tem, por ano, um orçamento que corresponde a 1% do total da receita tributária do Estado de São Paulo.

A história da Fapesp é reflexo de uma luta que começa em 1947, com a inclusão do artigo 123 na Constituição Paulista, que exigia a criação da instituição e ainda destinava a ela 0,5% da receita do Estado. A entidade iniciou suas atividades em 1960. E, na Constituição de 1988, obteve mais uma vitória com o aumento de 0,5% para 1% do total da arrecadação tributária do Estado.

O relatório da Clarivate Analytics (2018) mostra o quadro atual da produção científica brasileira em praticamente todas as áreas de conhecimento. São Paulo é o primeiro colocado no *ranking* dos dez Estados mais produtivos em pesquisas e publicação de textos científicos, entre 2011 e 2016. A estabilidade financeira da Fapesp, segundo especialistas, é um dos fatores que ajuda a explicar o bom desempenho do Estado em Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação (PD&I).

A base de dados da empresa americana Clarivate indexa meticulosamente o que há de mais importante na literatura científica no mundo e conecta publicações e pesquisadores em todas as áreas do conhecimento.

Outro ator relevante no sistema é a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), órgão público de fomento à ciência, tecnologia e inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas, ligado ao MCTIC.

Programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico nacionais são financiados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), administrado pela Finep. Sua receita é composta por incentivos fiscais, empréstimos de instituições financeiras, contribuições e doações de entidades públicas e privadas.

Além dessas agências, algumas universidades públicas contam com suas próprias fundações, que têm como missão facilitar o acesso aos recursos e gerir projetos de ensino, extensão e pesquisa.

O suporte à pesquisa pode contemplar a compra de equipamentos, insumos, a concessão de bolsas para estudantes e pesquisadores, dentre outros elementos necessários

para o desenvolvimento dos projetos. Cada agência de fomento possui objetivos que podem ser diferenciados, por isso os critérios de seleção de projetos e bolsistas podem variar.

Há ainda a participação das empresas no incentivo à CT&I no Brasil. De acordo com dados da *Revista Fapesp*, os investimentos do setor privado atingiram 47,1% em 2014, aquém dos registrados nos Estados Unidos (64,1%), na Alemanha (65,8%) e no Japão (77,9%).

Como revelam os dados do relatório Clarivate, o país tem uma produção científica importante, sendo o 13º maior produtor mundial de conhecimentos científicos, acima da Holanda, Rússia, Suíça, Turquia, Taiwan, Irã e Suécia.

Quanto à relevância global, as pesquisas que tratam de meio ambiente, ecologia, psiquiatria, psicologia e matemática se aproximam da média de publicação dos grandes centros de pesquisa e apresenta grande potencial para tornar o Brasil referência mundial nesses temas.

Os campos científicos que mais recebem recursos são: agrícola (10%), tecnologia industrial (6%) e saúde (5%). Essas áreas são também aquelas com maior volume de pesquisas realizadas.

As pesquisas agrícolas, segundo o relatório da organização americana, possuem alto rendimento com baixo impacto internacional. No entanto, o estudo ressalta que essas pesquisas têm relevância dentro do país.



Carlos Henrique B. Cruz, diretor da Fapesp

FOTOS: CLAUDIO AROUCA / FAPESP

Carlos Wilcken,
diretor da
FCA/Unesp

Faca amolada

Todos sabem que as nações mais desenvolvidas investem pesadamente em PD&I e que, por isso mesmo, o que se gasta com essas áreas não deve ser classificado como despesa.

Apesar disso e do bom desempenho brasileiro na área, o relatório Clarivate conclui que, a despeito de todo o potencial do Brasil na produção de conhecimentos científicos, tecnológicos e de inovação, os investimentos são modestos e apresentam forte tendência de queda desde que foram adotadas as medidas de austeridade no governo Michel Temer.

A redução acentuada, na verdade, se iniciou em 2014, quando o orçamento do MEC sofreu corte de 19% para o ano de 2015. Desde então, o contingenciamento se repete, chegando, no caso da Capes, à ordem de quase um R\$ 1 bilhão até 2017.

Em abril deste ano, o governo federal anunciou bloqueio generalizado em bolsas de mestrado e doutorado oferecidas pelo órgão. As bolsas seriam para alunos que passaram em processos seletivos concluídos e em andamento.

Após protestos, em junho, o governo reviu alguns cortes e adotou critérios diferenciados. Nos casos dos cursos de padrão internacional, as bolsas foram reabilitadas. Já os cursos com duas avaliações nota três consecutivas (Avaliação Trienal 2013 e Avaliação Quadrienal 2017) e cursos avaliados com nota quatro na Avaliação Trienal 2013 e que caíram para nota três na Avaliação Quadrienal de 2017 tiveram parte de suas bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado congeladas para entrada de novos bolsistas.

O orçamento do CNPq, por sua vez, sofreu um corte de 42%. O presidente do Conselho, João Luiz Filgueiras de Azevedo, declarou, em entrevista ao Portal G1, que só terá recursos para pagar bolsas de pesquisa até o mês de setembro deste ano. Para fechar as contas de 2019, ele estima que o órgão necessite de cerca de R\$ 300 milhões. Essa conta considera a redução deste ano e os R\$ 80 milhões do orçamento usados para pagamento de pendências do ano anterior.

“O contingenciamento recente de recursos para bolsas na Capes é prejudicial porque os pós-graduandos são os “executores” da nossa pesquisa. Se esse contingenciamento persistir ou aumentar, pode haver algo como um “efeito dominó”: menos alunos, menos projetos sendo desenvolvidos, menos trabalhos publicados. É óbvio que é ruim, e todos saem perdendo. Mas nada disso é novidade para os pesquisadores e professores universitários. Ao longo dos anos, fomos aprendendo a tirar água de pedra”, comenta o professor Carlos Guilherme Silveira Pedreira, presidente da Comissão de Pesquisa da ESALQ-USP.

No entanto, ele explica que, na ESALQ, o impacto do contingenciamento dos recursos de bolsas é menor, porque os cursos nota 6 e 7 na Capes não foram impactados e a maioria dos programas de pós-graduação da instituição está nessa categoria.

Para Carlos Frederico Wilcken, diretor da Faculdade de Ciências Agrárias (FCA) da Unesp, o maior problema no Brasil é a falta de perenização dos recursos. “Quando há crise, os governos cortam as verbas da área da cultura e da ciência e tecnologia”, comenta.

FOTO: ARQUIVO PESSOAL

FOTO: ARQUIVO PESSOAL

Carlos Guilherme S. Pedreira,
presidente da Comissão de
Pesquisa da ESALQ-USP

Wilcken relata que os cortes de bolsas da Capes, feitos de maneira transversal, trouxeram insegurança para os pesquisadores, especialmente para os estudantes de pós-graduação. “A proposta feita pela Capes, de contingenciamento de bolsas em cursos de menor nível, tem causado impacto, mas existem propostas de reavaliação.”

Entretanto, o diretor da FCA pondera: “Existem cenários em que um curso de baixo nível tinha mais bolsas que um de nível maior; são assimetrias que precisam ser corrigidas pela Capes”.

A Unesp teve cerca de 189 bolsas cortadas e está em análise o contingenciamento para outros programas de pós-graduação. “Na FCA, tivemos a suspensão apenas de uma bolsa e está sendo feita uma reavaliação para tentarmos recuperá-la”, diz Wilcken.

Benefícios inquestionáveis

Para mostrar como o investimento feito por meio do Tesouro Nacional é retornado para a sociedade, a Embrapa produz anualmente seu Balanço Social. “Para cada real aplicado na Embrapa em 2018, foram devolvidos R\$ 12,16 para a sociedade. O balanço do ano passado apontou ainda um lucro social de R\$ 43,52 bilhões, gerado a partir da adoção, pelo setor agropecuário, de 165 tecnologias e de cerca de 220 cultivares avaliadas”, informa o diretor de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa, Celso Moretti.

“A pesquisa pública agropecuária é um exemplo claro de que vale a pena investir em CT&I. O modelo de desenvolvimento agropecuário brasileiro, baseado em ciência e tecnologia e liderado pela Embrapa, é sucesso mundial”, reforça o diretor.

Ele conta que “os últimos anos foram marcados por uma busca incessante da diretoria executiva em reduzir despesas de custeio da Embrapa, incluindo cancelamento de contratos de prestação de serviços terceirizados”. E acrescenta que preservaram os projetos de pesquisa e de transferência de tecnologia.

Moretti afirma que conseguiram reduzir custos e aumentar a eficiência do macroprocesso de inovação. Mas ressalva: “Creio que chegamos ao limite do que é possível se fazer em termos de racionalização de recursos”.

O dirigente da Embrapa defende que a iniciativa privada precisa se comprometer mais com investimentos em P&D no Brasil. “Sete por cento de todo o conhecimento gerado em ciências agrárias no mundo é desenvolvido aqui. O percentual de 0,55% do PIB aplicado pelas empresas brasileiras em P&D está longe dos 2,68% investidos pelo setor privado da Coreia do Sul ou do 1,22% da China, por exemplo.”

Os investimentos públicos estão na média das nações mais desenvolvidas. “O percentual de 0,61% do PIB brasileiro está próximo do investido pelo conjunto dos países, que é de 0,69%”, analisa Moretti.

O diretor científico da Fapesp, professor Carlos Henrique de Brito Cruz, assinala que “falta ao Brasil a continuidade nas ações governamentais, a articulação das estratégias e ações entre a União e os Estados e um ambiente econômico que estimule as empresas a se engajarem efetivamente em pesquisa, desenvolvimento e inovação”.

FOTOS: ARQUIVO PESSOAL

Celso Moretti,
diretor de Pesquisa
e Desenvolvimento
da Embrapa



Cleusa Maria M. Lucon, presidente da APqC

A cena paulista

São Paulo se destaca no volume de dispêndios em P&D – cresceu 44% nas últimas duas décadas, com importante atuação de suas universidades estaduais, além da participação da iniciativa privada, que chegou a 63%, ante 40% no conjunto do país, segundo informa a *Revista Fapesp*. A Universidade de São Paulo (USP) é a maior produtora de pesquisa, com mais de 20% da produção nacional.

Apesar da crise econômica, Brito Cruz, da Fapesp, afirma que as universidades estão conseguindo recuperar seu equilíbrio financeiro e que os institutos têm desenvolvido parcerias com empresas. “Jovens pesquisadores têm sido trazidos do mundo todo para São Paulo, com o apoio da Fapesp, para instalarem projetos de pesquisa ousados nas instituições paulistas – só nos últimos cinco anos foram 300”, comenta.

Mas nem tudo são flores e há questões que têm gerado preocupação principalmente para os pesquisadores ligados aos institutos estaduais de pesquisa.

Segundo a presidente da Associação dos Pesquisadores Científicos do Estado de São Paulo (APqC), Cleusa Maria Montovanello Lucon, há risco de um apagão científico. “Desde o início do governo do PSDB, houve um desestímulo na contratação de novos profissionais. Eu diria que, em 2003, quando ocorreu o último concurso público, o governo parou de estimular a realização de pesquisa nos institutos.”

Conforme dados do Diário Oficial, de 30 de abril de 2019, havia 549 pesquisadores na ativa na Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo até dezembro de 2018. Segundo a APqC, o número deveria ser de 1.207 profissionais. Além disso, 60% dos atuais servidores estão com idade acima de 50 anos. Com relação às carreiras de apoio técnico e administrativo, os institutos operam com menos de 20% do quadro e 80% dos funcionários têm mais de 50 anos.

Cleusa diz que, mesmo que o governo comece a contratar hoje, o retorno para realizar pesquisas básicas demora de 10 a 20 anos. “Por isso eu não sei se será possível evitar o apagão.”

Ela critica o que chama de modismo, que tende a valorizar a pesquisa aplicada em detrimento da pesquisa básica. “Falam muito de *startup*, mas ela surgiu de um aluno que fez um curso de mestrado e doutorado, na academia, nas universidades ou nos institutos de pesquisa, onde os orientadores são munidos de todos os conhecimentos da pesquisa básica, e que finalizou em uma pesquisa aplicada. O que está acontecendo, que nos preocupa muito, é que se divulga que é possível ter pesquisa aplicada sem a realização da pesquisa básica”, resume.

Para Cleusa, o problema é a falta de vontade política, e não ausência de recursos. “Com certeza tem dinheiro, principalmente quando se sabe que não é gasto, mas sim investimento. Já se comprovou que a cada R\$ 1 investido em pesquisa se

tem um retorno de R\$ 13 para os cofres públicos”, conclui.

Entre 2009 e 2018, a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), que concentra os institutos de pesquisa do Estado, registrou perda no orçamento, que caiu de R\$ 258,15 milhões para R\$ 209,66 milhões.

O diretor administrativo da Fundação de Amparo à Pesquisa Agrícola (Fundag), Renato Ferraz A. Veiga, reforça as críticas. “Os contingenciamentos, que vêm sendo uma rotina adotada pelos governos estaduais, desde o governo de Mário Covas, engessam cada vez mais os institutos de pesquisa e mesmo as universidades. Ficamos numa situação muito delicada no principal Estado do Brasil. Os cortes praticamente barraram a contratação de pessoal de apoio à pesquisa.”

Ferraz completa dizendo que “as fundações de apoio à pesquisa científica, como a Fundag e a Fundepag, têm papel primordial, essencial, na viabilização de pesquisas, hoje, no Estado de São Paulo”.

“Sem as fundações, não teria como os institutos de pesquisa sobreviverem no atual quadro. Os institutos vêm sofrendo já há muitos anos e dificilmente esse quadro poderá ser revertido com a atual situação perdurando por muito mais tempo”, vaticina.

O diretor da Fundag exalta a atuação da Fapesp e diz que a organização contribui para dar sobrevida à pesquisa no Estado.

Os valores aplicados pela Fapesp no financiamento a auxílios e bolsas em 2016, 2017 e 2018 foram, respectivamente, R\$ 1,1 bilhão, R\$ 1,06 bilhão e R\$ 1,2 bilhão. As verbas investidas por ano para o financiamento à pesquisa em temas relacionados à agricultura, pecuária e agronegócio giram em torno de R\$ 170 milhões.

Em nota enviada ao *JEA*, a assessoria de imprensa da APTA afirma, dentre outras coisas, “que a captação de recursos via iniciativa privada cresce a cada ano na APTA em valores absolutos e percentuais. Esse crescimento constitui um indicador da confiança que a sociedade deposita na competência técnica da APTA. Além da imagem institucional construída pelos institutos ao longo de suas histórias (...)”.

A nota finaliza: “Esclarecemos que a Lei nº 13.243/16, chamada de Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, favorece a criação de um ambiente de inovação mais dinâmico no Brasil. Aliada a decretos e resoluções assinadas pelo governo do Estado de São Paulo e pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, formam um novo arcabouço legal que desburocratizam, incentivam e deixam claras as regras para a relação entre os institutos de pesquisa ligados à APTA e a iniciativa privada. A partir dessa legislação, é possível que empresas privadas utilizem a estrutura de pesquisa dos institutos, desde que isso não atrapalhe o andamento dos trabalhos desenvolvidos por essas unidades”.

Os recursos financeiros sempre serão um fator de discussões na área de CT&I. Porém, muitos dos atores envolvidos na produção científica consideram fundamental que a sociedade brasileira tenha mais conhecimento sobre o universo das ciências e que possa ampliar sua consciência sobre a relevância das pesquisas realizadas nas universidades e nos institutos. Um povo que reconhece a importância da educação e da ciência, mesmo em tempos de crise financeira, é capaz de exigir de seus governantes o comprometimento com essas áreas. ☺



Renato Ferraz, diretor adm. da Fundag

FOTOS: DIVULGAÇÃO/CREA-SP

FOTOS: DIVULGAÇÃO/CREA-SP



CBA2019

XXXI CONGRESSO
BRASILEIRO DE AGRONOMIA
RIO DE JANEIRO, RJ

XXXI Congresso Brasileiro de Agronomia

Em sua 31ª edição, o Congresso Brasileiro de Agronomia (CBA) terá como tema central Agronomia do Presente – Cooperativismo, Empreendedorismo, Tecnologia e Inovação e será realizado no Rio de Janeiro, entre os dias 20 e 23 de agosto de 2019.

Os intensos processos de mudança no mundo e nas formas de produção que se apresentam são frutos de uma vertiginosa aceleração científica e tecnológica, que se desdobram em novos fenômenos, tais como hiperconexão da sociedade, da articulação de redes sociais, da inteligência coletiva e do multiculturalismo.

Diante desse quadro, faz-se necessário novos olhares, com ferramentas e abordagens que consigam responder aos atuais problemas que atingem a agronomia e seus campos de atuação.

A redução de empregos formais e o aumento de profissionais formados desafiam os engenheiros agrônomos a encontrar novas saídas empreendedoras, em um mercado de trabalho que tem por vocação alimentar a crescente população mundial em um quadro de escassez e disputa por recursos naturais, mudança climática, novas relações de trabalho e alta competitividade.

Para tanto, é inadiável buscar saídas criativas que renovem a formação profissional do engenheiro agrônomo. O CBA é voltado para o profissional do setor agrário, aluno de graduação e pós-graduação, professor, pesquisador, extensionista, consultor técnico e profissional correlato. É aberto, também, a todos com interesse na temática da sustentabilidade social, econômica e ambiental.

Para Leonel Rocha Lima, presidente da comissão organizadora do evento, trata-se de uma excelente oportunidade para o público se atualizar, discutir o futuro próximo e para os profissionais definirem estratégias de defesa e valorização da profissão.

Serão realizadas palestras, minicursos, mesas-redondas e painéis de debates sobre temas ligados à agronomia e que também abordem inovações disruptivas, tais como:

- Apresentação de trabalhos técnico-científicos sobre os temas de tecnologia, inovação e questões ambientais;
- Exposição de produtos, equipamentos, *softwares* e serviços utilizados pelos engenheiros agrônomos no seu exercício profissional;
- *Networking*, redes sociais para troca de informações, empreendedorismo e troca de oportunidades de trabalho;
- Cursos de atualização profissional, empreendedorismo e marketing pessoal para engenheiros agrônomos.

O presidente da comissão organizadora do evento destaca que a última vez que o CBA foi realizado no Rio de Janeiro foi há 34 anos, por isso é motivo de grande satisfação para os organizadores. E, para celebrar, a abertura do congresso ocorrerá nas dependências do Theatro Municipal do Rio de Janeiro.

“A programação está bastante sintonizada com o momento atual da agronomia e com os anseios e as demandas dos profissionais. Contaremos com palestrantes consagrados e reconhecidos por suas grandes contribuições à agronomia, como Alysson Paolinelli e Roberto Rodrigues, ambos ex-ministros da Agricultura. E também com os inovadores José Carlos Polidoro, chefe da Embrapa Solos, e José Luiz Tejon, sucesso de marketing”, comenta Rocha Lima.

O congresso apresentará cinco minicursos para atualização profissional, 12 mesas-redondas e cinco excursões técnicas.

Também consta da programação uma homenagem ao engenheiro agrônomo José Francisco Graziano da Silva, pelos trabalhos realizados como diretor-geral da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura nos últimos oito anos.

As inscrições estão abertas e podem ser feitas pelo site www.cba-agronomia.com.br.

Paixão internacional

Curso liderado por conselheiro da AEASP aborda a produção de cafés de qualidade na Itália

O diretor da Experimental Agrícola do Brasil e membro do Conselho Deliberativo da Associação de Engenheiros Agrônomos de São Paulo, Aldir Alves Teixeira, esteve em Trieste, na Itália, onde ministrou aulas práticas e teóricas sobre a classificação do café e a qualidade da bebida no espresso, no curso de mestrado internacional em Economia e Ciências do Café da Fundação Ernesto Illy.

O curso este ano teve a participação de alunos graduados de 15 diferentes países que tiveram aulas teóricas e práticas de classificação e degustação do café, principalmente no espresso.

Os estudantes tiveram informações técnico-agronômicas desde a semente até a xícara do consumidor. Foi explicada a influência genética, ecológica, climática,



cultural e todo o processamento na obtenção de um café de qualidade.

Cada etapa da preparação de um café de qualidade, desde a colheita até o produto final, foi minuciosamente detalhada. A maior ênfase foi dada à classificação física e à degustação para espresso.

Na prática de classificação, os alunos puderam observar os grãos defeituosos, sua origem e como evitá-los. Foi mostrada a classificação pelo tipo, aspecto, seca, pe-neira, teor de umidade e torração.

Nas aulas de degustação, somente de café da espécie arábica, os participantes

puderam experimentar cafés de boa e de má qualidade. Na degustação do espresso, foi possível diferenciar cafés com características positivas como chocolate, caramelo, doce, encorpado, com acidez e amargura equilibradas e bom aroma. Os cafés defeituosos, com características negativas, como verdes, fermentados, *stinker* e com gosto de madeira, também foram degustados.

Hoje, com o mercado requerendo cafés de melhor qualidade, é muito importante que os alunos conheçam cada detalhe do seu preparo, inclusive sobre as diferentes metodologias como SCA e espresso.

Plataforma informativa sobre agrotóxicos

O AgroSaber (www.agrosaber.com.br) é uma plataforma criada para debater questões relevantes para a alimentação e saúde com embasamento técnico. Seu principal objetivo, de acordo com os responsáveis pelo projeto, é combater a desinformação e fake news sobre a produção dos alimentos e levar à população informação técnica e plural sobre a agricultura.

A plataforma é fruto de uma iniciativa conjunta

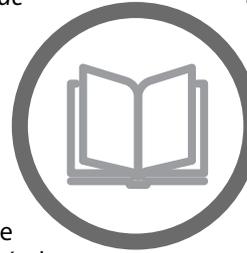


entre a Associação Brasileira de Produtores de Algodão (Abrapa), a Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja Brasil), a Associação Brasileira dos Produtores de Sementes de Soja (Abrass), a Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef), a Companhia das Cooperativas Agrícolas do Brasil (CCAB Agro) e o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (Sindiveg).

Controle não químico de plantas daninhas

Controle de plantas daninhas: métodos físico, mecânico, cultural, biológico e alelopatia é o título do livro lançado pela Embrapa e que está disponível

para *download* gratuito na seção "Publicações" do Portal da Empresa. Segundo um dos editores técnicos, o pesquisador Maurílio Fernandes de Oliveira, da área de produção vegetal da Embrapa Milho e Sorgo, o livro é a primeira obra nacional a abordar o controle de plantas daninhas por métodos não químicos, "atendendo produtores das áreas de orgânicos,



agroecológicos e a própria academia em si".

A publicação tem dez capítulos, com enfoque em métodos de controle de plantas daninhas como roçada, eletrocussão, uso de plantas de cobertura, herbicidas naturais, controle biológico, solarização do solo, flamejamento, entre outros. No total, 30 especialistas são autores da obra, que traz a descrição de técnicas testadas e disponíveis para uso e por técnicas em desenvolvimento, fundamentadas em princípios biológicos, mecânicos, de cobertura morta e de alelopatia.

Visita de cortesia

Presidentes da AEASP e da Aprag visitam a Câmara Especializada em Agronomia do Crea-SP



No dia 30 de maio, o presidente da AEASP, João Sereno Lammel, fez uma visita de cortesia à Câmara Especializada em Agronomia (CEA) do Crea-SP, durante reunião entre seus membros, para falar sobre a atuação da entidade e reafirmar seu compromisso com a Câmara. O presidente da Associação dos Controladores de Vetores e Pragas Urbanas (Aprag), Marcos Gennaro, também participou do encontro.

Em discurso, Lammel declarou: “Estou vindo pela primeira vez ao Conselho para conhecer a dinâmica, ver o funcionamento da entidade e apoiar suas iniciativas. Temos diversos colegas da AEASP que fazem parte da Câmara de Agronomia do Crea-SP e, obviamente, estamos aqui muito bem representados”.

Eleito para o período de 2018 a 2021, ele ainda destacou alguns dos objetivos traçados

para esta gestão: “Claro que o primeiro item sempre são a valorização e defesa da categoria profissional dos engenheiros agrônomos. Mas também incluímos a atualização do nosso estatuto, já que o último foi revisto há cerca de 20 anos; a reforma da sede; a criação de câmaras temáticas para a defesa de interesses dos diferentes setores da agronomia; e, obviamente, a questão da representatividade da associação nas diferentes entidades da agropecuária brasileira, com o objetivo de trabalhar em cooperação com esses outros órgãos”.

Sobre a atuação da CEA, Lammel ressaltou que “a Câmara de Agronomia é uma instância fundamental e de extrema importância, parte da defesa da agronomia, da boa profissão, do bom trabalho e que desenvolve uma atividade séria de análise

de processos e situações do interesse do engenheiro agrônomo, como valorização profissional. Está totalmente conectada com os interesses da categoria”.

Em sua primeira gestão à frente da Aprag para o biênio 2018/2019, o engenheiro agrônomo Gennaro também falou aos presentes. “Nossa associação já participou de vários grupos de trabalho no Crea-SP, principalmente por causa do boom do *Aedes aegypti*”, disse, lembrando a atuação de Carlos Massaru Watanabe, presidente da entidade por quatro gestões.

A convite do conselheiro da CEA e diretor da AEASP Nelson Matheus, o presidente da Aprag falou aos integrantes da CEA sobre o PL nº 65/2016, que “dispõe sobre a prestação dos serviços de controle integrado de vetores e pragas urbanas por empresas especializadas”.

“Criamos um projeto de lei junto ao Senado em Brasília, com a ajuda do senador Jorginho Mello, que exige nível superior do responsável técnico por essas atividades. Conseguimos passar pelo Congresso, depois pelo Senado, mas a greve dos caminhoneiros acabou com a sua votação. Quando retornou, a senadora Katia Abreu colocou uma emenda parlamentar apoiando os técnicos agrícolas, o que vai contra toda a segurança que a gente prega”, disse Gennaro, salientando que, na mesma data da reunião da CEA, ocorria em Brasília um encontro de representantes dos Conselhos Federais de Biologia, Medicina Veterinária e Engenharia e Agronomia com os senadores.

Com informações do Departamento de Comunicação do Crea-SP. Texto e fotos: Perácio de Melo (DCOM/SUPGES). Colaboração: estagiário Guilherme de Almeida

Privatização do IBot

O Projeto de Lei nº 183/2019, de autoria do governo de João Doria (PSDB), visa conceder à iniciativa privada a administração do Jardim Botânico, Parque Estadual Fontes do Ipiranga, Zoo Safári e o Zoológico de São Paulo e também o Instituto de Botânica (IBot), instalado nas dependências do parque estadual, e responsável pelo desenvolvimento de pesquisas científicas.

O projeto tramita em regime de urgência na Assembleia Legislativa de São Paulo (Alesp). Porém, parte dos pesquisadores ligados ao IBot se mantém apreensiva com o andamento do projeto e com possíveis riscos para o desenvolvimento e continuidade das pesquisas. O projeto levanta questões que, segundo os crí-

ticos, precisam ser discutidas antes da aprovação da matéria em plenário.

Referência no Brasil e na América Latina, o IBot conta com 15 laboratórios científicos e um parque de equipamentos no valor de R\$ 5 milhões, resultado de investimentos científicos de diversas agências de financiamento.

Apoiador do PL, o diretor do IBot, Luiz Mauro Barbosa, afirma que “não há nenhum risco com relação ao direito do Estado à propriedade intelectual e acesso ao patrimônio genético, no caso desta concessão”.

Ele diz que o projeto de lei se refere apenas ao Jardim Botânico, “ficando totalmente fora o Instituto de Botânica”. “A concessão garante a permanência do Ins-

tituto de Botânica na área e a autonomia técnico-científica da entidade e dos seus pesquisadores”, garante.

Barbosa ainda afirma que a atuação do IBot em políticas públicas, vinculadas à restauração florestal, a permanência e conservação da biodiversidade, será mantida, bem como o acesso ao patrimônio genético.

A ideia, segundo o diretor, é potencializar a qualidade dos serviços, promover sinergia entre lazer e educação ambiental e as áreas de conservação da biodiversidade, promover o potencial turístico e de desenvolvimento econômico e sustentável na região. Além de dinamizar as atividades de pesquisa.

Replanificação da paisagem em propriedades rurais

Por Rodolfo Geiser

A revista *Science* de novembro de 2018 publicou interessante artigo sobre paisagens rurais intitulado “*Intensification for redesigned and sustainable agricultural systems*”, que podemos traduzir para “Replanificação da paisagem rural para potencialização da sustentabilidade de sistemas agrícolas”. O artigo original está no link <http://science.sciencemag.org/content/362/6417/eaav0294.full>.

A ideia de replanificar a paisagem de propriedades rurais e seu equivalente da paisagem como um todo nasce a partir da constatação de que o uso agropecuário contínuo da propriedade vai levando, muito frequentemente e cada vez mais, à sua degradação. Exige-se cada vez mais de cada unidade de terra e que seu uso continue sustentável, o que é impossível. Paralelamente, surgem novas tecnologias.

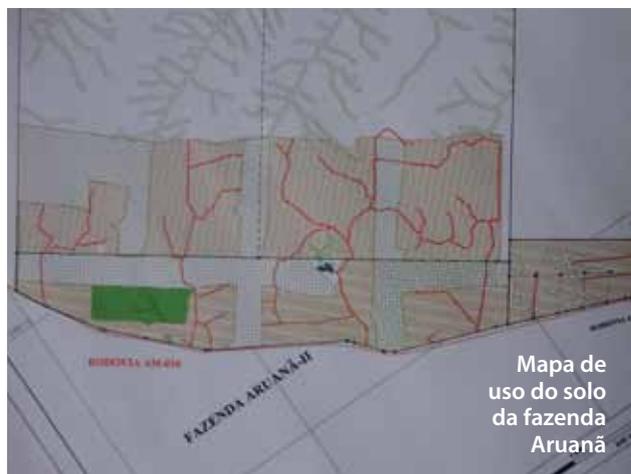
Os princípios dessa replanificação baseiam-se em:

- análise cuidadosa do uso em relação às classes de uso do solo;
- agricultura dentro de princípios ecológicos e técnicas de conservação da natureza;
- replanificação da biodiversidade de maneira integrada com o cultivo agrícola;
- equilíbrio entre produção de forragem e pastagens;
- manejo integrado de pestes;
- introdução de árvores nos sistemas agrícolas;
- manejo da água de irrigação;
- manejo de áreas intersticiais integradas com o sistema agrícola da paisagem da propriedade e da região.

O resultado esperado da replanificação é o que o autor do artigo citado denomina de SI = *Sustainable intensification* = Intensificação da sustentabilidade.

Cada um desses itens se expõe por si e não é o caso de detalhar cada um deles, uma vez que nossa intenção no momento é chamar a atenção para a importância da replanificação como atividade do engenheiro agrônomo. Aos interessados, recomendo a leitura do artigo original.

O objetivo da replanificação é, dessa maneira, revitali-



Mapa de uso do solo da fazenda Aruanã



A fazenda Aruanã vista pela Imagem do Google Earth

zar os ecossistemas estressados e danificados, aumentar a eficiência produtiva dos sistemas agrícolas para produzir mais alimento e menor dano ambiental, ser uma contribuição positiva aos capitais social e natural, sem a abertura de mais áreas e perda de habitats em locais não cultivados.

Tal visão da paisagem rural é da maior importância aqui no Brasil. No Estado de São Paulo, é comum observarmos paisagens abandonadas, degradadas e subutilizadas. Essa situação é extremamente danosa em nível municipal, estadual e nacional. Isso porque a degradação não é só local, mas abrange também, em escala regional, o manejo das águas, do solo, da vegetação, do equilíbrio da flora e da fauna. O modelo de pensar é o de sempre: a formiga saúva sempre existiu em equilíbrio no interior das matas, mas, com a devastação, ela se propagou em níveis devastadores. Esse modelo é válido também para todas as demais doenças, incluindo aquelas que afetam a espécie humana. O que ocorre



Abelha polinizadora, que necessita de uma distância máxima de 2 mil m do abrigo na mata nativa até a castanheira

FOTO: DIVULGAÇÃO/REPRODUÇÃO

no Estado de São Paulo também se dá em todo o Brasil. Busca-se abrir novos espaços agrícolas deixando-se para trás terras abandonadas, degradadas, com seus ecossistemas desajustados e despotencializados.

A título de esclarecimento: estou traduzindo a palavra “*redesign*” por “replanejamento”, uma vez que “*design*” não pode ser traduzido por “desenho”. “*Design*” está relacionado com uma planificação integrada e orgânica numa interface entre tecnologia e arte. Importante deixar bem claro essa situação, pois a “replanificação” é uma atividade que deve estar sob a responsabilidade de profissional habilitado, no caso o engenheiro agrônomo, e em hipótese alguma pode ser confundida como mero “desenho” (*drawing*, em inglês).

Em seguida, exponho resumidamente um “estudo de caso” dentro do Replanejamento (= *Redesign*) numa fazenda na Amazônia.

Replanejamento com castanheiras na fazenda Aruanã (AM).

Na linha de pensar o reprojeto de propriedades agrícolas em busca de maior potencialização na preservação e uso, apresento aqui o caso da fazenda Aruanã (AM).

A Aruanã começou a ser aberta em 1971, tendo em vista a exploração agropecuária. Foram abertos 3 mil hectares. Nessa abertura com remoção da floresta primária de terra firme e sua substituição por pastagem, utilizou-se a prática de evitar desmatamentos contínuos por meio da criação de blocos abertos, separados por faixas de mata primária preservada. No caso, blocos abertos com um máximo de 500 hectares – 2,00 x 2,50 km e faixas preservadas com 500 m de largura. Importante, dentro dos blocos abertos, segue-se o Código Florestal, preservando o entorno das nascentes e margens de cursos de água – APPs.

Logo após os primeiros anos, constatou-se que as áreas de pasto degradavam-se rapidamente, sendo ocupadas por vegetação invasora – denominada de “juquira”, como, aliás, ocorre em quase toda a Amazônia. Para reabilitação, buscou-se uma cultura que aos poucos pudesse ser associada à pastagem.

A solução adotada foi cultivar a castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*), espécie arbórea nativa, nos blocos abertos antes com pastagens. Hoje tem-se 300 mil castanheiras plantadas em espaçamento de 10 m x 10 m e 1 milhão plantadas em reflorestamento comum em espaçamento tradicional de eucalipto de 2,00 m x 2,50 m. Todas as mudas plantadas são enxertadas, o que garante a homogeneidade do produto final, a castanha-do-pará, amplamente aceita no mercado internacional. Como característica dessa homogeneidade, está a garantia da presença do selênio, em quantidade tal que cada fruto supre as necessidades diárias de um ser humano.

Ou seja, repetindo, um reprojeto implicando em reabilitação e potencialização ambiental. As relações ambientais são valorizadas em benefício do equilíbrio e sustentabilidade do ecossistema. Importante ressaltar no tocante à preservação ambiental que a relação blocos abertos X faixas preservadas é importantíssima para o equilíbrio biológico da área em si e da região como um todo. No caso, resultou que nenhuma castanheira plantada dista mais de 1.500 metros de uma área de floresta nativa, o que é essencial para o alcance das abelhas polinizadoras de suas flores e que têm seu habitat na floresta.

Nas duas imagens que ilustram este texto, observam-se o plano de uso e os resultados em imagem do Google Earth. Todo o trabalho acima exposto é de autoria do engenheiro agrônomo Sérgio Vergueiro. O conceito de abrir em blocos esparsos dentro da área total da propriedade – uma vez que a reserva de floresta na Amazônia era de 50% da área da propriedade – foi criado em 1967 por mim e por Sérgio Vergueiro no Projeto da Fazenda Agrosan, em Diamantino (MT).

A fazenda Aruanã é uma área bastante extensa com dezenas de hectares. Entretanto, o modelo de pensar replanificação/intensificação da sustentabilidade vale para qualquer dimensão de terra, mesmo aquelas inferiores a um hectare. Igualmente importante em todos os casos. 🐝

* Rodolfo Geiser é engenheiro agrônomo e paisagista

O herbicida glifosato

O mais estudado, mais eficiente, mais utilizado e mais criticado

Por
Luis Roberto G. Favoretto

Quando se fala do glifosato não há meias palavras, é um dos herbicidas mais estudados, um dos mais eficientes já produzidos, é o mais utilizado na agricultura no mundo e o mais criticado.

O glifosato é um herbicida de amplo espectro, o que significa que ele é capaz de controlar a maioria das plantas daninhas, evitando, desta forma, a redução da produtividade das culturas.

Desde sua aprovação em meados da década de 1970, sua utilização pelos agricultores ampliou-se principalmente pelo uso no plantio direto na palha, sistema que dispensa a movimentação do solo, o protege contra a erosão e a perda de umidade, além de outros benefícios.

Esse herbicida tem um histórico de 40 anos de uso seguro para a saúde humana e animal e para o meio ambiente, é utilizado em mais de 160 países, sendo produzido e comercializado por diversas empresas. Apresenta mais de 800 estudos sobre sua segurança, os quais foram avaliados por agências regulatórias de diversos países.

Em 2015, a Agência Internacional de Pesquisas sobre Câncer (IARC) classificou o glifosato como “provavelmente carcinogênico”. A IARC chegou a essa conclusão após analisar um reduzido número de estudos e não levou em conta a imensa literatura científica existente. Essa classificação diverge totalmente da decisão das principais agências regulatórias, as quais afirmam que o glifosato não causa câncer e que é um produto seguro quando utilizado conforme recomendado.

No mesmo ano, a Autoridade de Segurança Alimentar da Europa (EFSA) conclui que “É improvável que o glifosato seja genotóxico ou apresente ameaça carcinogênica aos seres humanos...”. O Instituto Federal de Avaliação de Risco (BfR), da Alemanha, faz afirmação semelhante.

Em 2016, a OMS/FAO chega à mesma conclusão: “É improvável que o glifosato seja genotóxico nas exposições alimentares esperadas e não representa um risco carcinogênico para humanos devido à exposição por meio da alimentação”. As agências regulatórias da França, da Austrália, da Nova Zelândia e do Japão apresentam conclusão semelhante.

Em 2017, a Agência de Proteção Ambiental (EPA), dos EUA, emite seu parecer. “A avaliação do risco para a saúde humana conclui que o glifosato não tem potencial carcinogênico para os seres humanos...”. Ainda em 2017, a Agência de Saúde do Canadá (PMRA) informa que “os



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

produtos que contêm glifosato não apresentam riscos inaceitáveis à saúde humana ou ao meio ambiente...” A Agência Europeia de Químicos (ECHA) afirma que “com base nos dados epidemiológicos, bem como nos dados de estudos de longo prazo em ratos e camundongos, tendo como abordagem o peso de evidência, nenhuma classificação de perigo de carcinogenicidade foi

emitida”. A Coreia do Sul chega a uma avaliação similar.

Em 2018, o Escritório de Segurança Alimentar (FSVO), da Suíça, afirma que “resíduos de glifosato nos alimentos investigados não representam um risco de câncer”.

Em 28 de fevereiro de 2019, no Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) submeteu proposta por meio da Consulta Pública nº 613, a qual dispõe sobre a manutenção do glifosato no país e outras medidas.

A reavaliação pela Anvisa, da mesma forma que as demais agências regulatórias, conclui que o glifosato não se enquadra em nenhuma das proibições para obtenção ou manutenção de registro previstas em lei.

As propriedades do glifosato, quanto aos aspectos ambientais, que lhe conferem também maior segurança, são a biodegradação microbiana em solo e água, a baixa mobilidade e lixiviação, a alta solubilidade em água, além de ausência de bioacumulação nos tecidos de animais terrestres e aquáticos.

Mesmo com todas as provas de segurança, o glifosato vem sendo alvo de vários processos judiciais e as decisões, acredito, são motivadas mais pela empatia e sensibilidade para com a vítima do que em fundamento probatório.

Ao aplicar as diferentes formulações de glifosato, deve-se sempre seguir as recomendações constantes na rotulagem. Principalmente, utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Substituir um produto com as suas características agrônomicas, baixa toxicidade, reduzido impacto ambiental e baixo custo será muito difícil. O glifosato vem sendo utilizado há mais de 40 anos e seu uso permanece imprescindível para que a agricultura em todo o mundo continue produzindo cada vez mais alimentos. 🐦

*Luis Roberto G. Favoretto é engenheiro agrônomo e membro do Conselho Deliberativo da AEASP

Estudo Cepea

Estudo da Cepea/ USP destaca o impacto negativo na economia causado pelas pragas na lavoura

Por
*Mário Von Zuben

FOTO: ISTOCK

Um estudo conduzido pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da ESALQ/USP, avaliou os impactos econômicos gerados pelas principais pragas que atacam as plantações de soja, milho e algodão no Brasil e que respondem por cerca de 86% da área plantada com grãos e cereais, 35% das exportações do agronegócio e 16% dos empregos na agricultura brasileira.

Com base em resultados de pesquisas agrícolas de eficácia de controle, foram consideradas perdas médias de produtividade, com variação de 9,5% a 40%, de acordo com o tipo de praga analisada e que não foi devidamente controlada.

É comum associar os danos causados pelas pragas aos prejuízos dos agricultores. Somente para o controle da ferrugem asiática da soja, principal doença da cultura, os produtores investem diretamente R\$ 5,75 bilhões anualmente. Porém, sem o controle adequado, a doença alcançaria patamares alarmantes, chegando a reduzir 30% da produtividade, o que significaria a necessidade de mais de R\$ 30 bilhões em investimentos adicionais para compensar a perda – seja com o plantio de novas áreas, seja com o aumento dos preços internos, que precisariam ser ajustados em 22,9%.

Nesse cenário hipotético, com a falta de ações de controle por parte do agricultor, a Receita Bruta teria uma queda de 13,9% e o resultado econômico do plantio de soja no país sairia de um lucro de R\$ 8,32 bilhões para um prejuízo de R\$ 3,37 bilhões, com perdas de US\$ 4,5 bilhões em receitas nas exportações. É importante lembrar que, em 2017, o Brasil comemorou um recorde no superávit comercial, ao alcançar US\$ 67 bilhões, sendo

que, em 2014, o país registrou déficit na casa de US\$ 4 bilhões.

Prejuízos da mesma magnitude seriam causados pela falta de controle da Lagarta Helicoverpa armigera, praga que ataca diversas culturas, entre elas o algodão e a soja, e que tem alto potencial de causar danos e reduzir a produtividade das lavouras em torno de 40%. Danos assim também têm reflexos macroeconômicos: 0,57 ponto percentual no IPCA geral de 2017 e de 1,03 ponto percentual no IPCA de alimentos.

Diante de todos esses números, lembramos que os alimentos são o principal componente da cesta básica do cidadão brasileiro. Isso quer dizer que aumentar o preço dos insumos alimentícios significa, na prática, penalizar os cidadãos de menor poder aquisitivo, pois boa parte da renda é comprometida com itens básicos para sobrevivência, sem margem de corte de itens supérfluos do orçamento familiar.

É por essa razão que a produção agrícola moderna, com a adoção de insumos próprios para se obter melhor produtividade, traz benefícios ambientais reais pela redução na quantidade de terras aráveis e outros recursos naturais utilizados, bem como benefícios sociais para a distribuição de alimentos a preços justos. 🐛

**Mário Von Zuben é engenheiro agrônomo pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP), pós-graduado em Gestão Estratégica de Negócios pela Universidade de Calgary, no Canadá, e diretor-executivo da Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef)*

CONECTE-SE CONOSCO

Quer encontrar os colegas da Engenharia Agrônômica? Basta entrar na Fanpage, página no Facebook, da AEASP. Está todo mundo lá, curtindo e compartilhando as novidades da AEASP e as notícias diárias do agronegócio no Brasil e no mundo. Também postamos informações sobre carreira, vagas de emprego para engenheiros agrônomos, segmentos em expansão. São mais de mil seguidores. Interaja conosco pelas redes sociais, opine sobre os assuntos divulgados, dê sugestões. Vamos falar sobre esse tema que amamos: a agronomia.

Link:

<https://www.facebook.com/aeaspng/>



NOSSO CONTEÚDO DIGITAL
Para ter acesso ao conteúdo do JEA pela internet, acesse o site da AEASP e clique na imagem do jornal que aparece na home.

www.aeasp.org.br



UNIDOS E FORTES NA REPRESENTAÇÃO

A AEASP é a entidade que representa os engenheiros agrônomos no Estado de São Paulo e conta com o apoio dos associados e com a categoria, de maneira geral, para continuar a congregar os interesses dos profissionais da agronomia. Os engenheiros agrônomos que sabem da importância dessa representação podem colaborar com a entidade para que ela possa aprimorar o seu trabalho de valorização da categoria agrônômica.

Sem qualquer ônus para o profissional, basta somente preencher o campo 31 do formulário com o código 58 em todas as ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) que assinarem.

O campo 31 destina 10% do valor da ART para entidades de classe. Contudo, se o emissor deixá-lo em branco, a alíquota não é repassada e vai direto para o Conselho Federal de Agronomia (Confea). Mas, se o engenheiro agrônomo optar diretamente pelo preenchimento da ART, estará ajudando sua entidade de classe, que é mais especializada e menos favorecida economicamente. Dessa forma, você colabora para manter o trabalho da AEASP na defesa e no desenvolvimento da agronomia e de seus profissionais.

Os tipos de ART específicos para o engenheiro agrônomo são as de obras, serviços, receituário agrônômico, desempenho de cargo/função e crédito rural. O profissional pode anotar quando for o responsável principal, corresponsável ou substituto.



FUNDAÇÃO AGRISUS agricultura sustentável

Financia projetos de:

- Educação individual (bolsas e viagens);
- Educação coletiva (eventos, publicações);
- Pesquisas técnicas, com o objetivo de melhorar a fertilidade sustentável do solo com ambiente favorável.

www.agrisus.org.br