

JORNAL DO ENGENHEIRO

# Agrônomo

ANO 47, Março/Abril de 2019, nº 306



## Os rumos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob o comando de Tereza Cristina



### Culturas

Tradicionais ou nucleares, pimentas têm lugar garantido na mesa dos brasileiros

### Entrevista

Marcello Brito, presidente da Associação Brasileira do Agronegócio

## Capa Os rumos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

06



FOTO: DIVULGAÇÃO

No ano em que nossa Associação de Engenheiros do Estado de São Paulo completa 75 anos, com uma longa história de defesa dos interesses da categoria agrônoma, realizamos a 47ª edição da Cerimônia Deusa Ceres.

Ao longo desses 47 anos do prêmio, criado pelo ex-presidente Claudio Braga Ribeiro Ferreira, a associação promoveu eventos históricos que contribuíram e contribuem para jogar luzes sobre o trabalho de homens e mulheres que abraçaram a engenharia agrônoma e se dedicam ao desenvolvimento da agropecuária paulista e brasileira.

É nosso compromisso mostrar à sociedade o valor dos engenheiros agrônomos. Por isso, essa gestão se sente grata por dar continuidade ao legado da AEASP e poder homenagear os colegas que se destacaram em 2018, durante a Cerimônia Deusa Ceres, a ser realizada em Ribeirão Preto, em 2 de maio de 2019.

Aproveito para informar que demos início à reforma das instalações físicas da sede da AEASP, situada no mesmo endereço na região central de São Paulo desde a década de 1970. Esta é a primeira vez que o local passará por reestruturação. O nosso intento é modernizar o espaço e torná-lo mais confortável para os nossos colaboradores, associados e visitantes.

Outra realização importante que estamos promovendo é a atualização do estatuto da AEASP. Com respeito a todas as formalidades do processo, o grupo de trabalho responsável por essa empreitada avançou e a proposta está na fase de revisão. Nosso objetivo é tornar as regras mais compatíveis e aderentes com os dias de hoje e dar maior agilidade aos processos decisórios.

A reportagem de capa deste JEA traz um resumo dos três primeiros meses de atuação da nova ministra da Agricultura, engenheira agrônoma Tereza Cristina, com um apanhado das iniciativas, as prioridades da dirigente e sua trajetória. Além das expectativas do mercado, com depoimentos de representantes de importantes segmentos da agropecuária.

A visão do mercado sobre o cenário da agropecuária brasileira e mundial também está presente na nossa entrevista com o presidente da ABAG, Marcello Brito. E o JEA, como sempre, traz ainda uma série de artigos importantes para os profissionais do agro.

Boa leitura!

**João Sereno Lammel**

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

## Cerimônia Deusa Ceres

A tradicional Cerimônia Deusa Ceres, da Associação de Engenheiros Agrônomos de São Paulo, está programada para o dia 2 de maio de 2019. Na ocasião, serão premiados os engenheiros agrônomos que se destacaram em diversas áreas ao longo de 2018. O Engenheiro Agrônomo do Ano, láurea máxima concedida pela associação, será entregue a Decio Zylbersztajn, professor titular sênior da USP na área de Economia e Estratégia das Organizações Agroindustriais e Organizações Cooperativas e fundador e presidente do Programa de Estudos dos Sistemas Agroindustriais (Pensa). O evento será realizado no Centro de Cana do IAC, em Ribeirão Preto (SP), a partir das 16 horas.



FOTO: ALF RIBEIRO

## GIRO PROFISSIONAL

O diretor-executivo da Sociedade Rural Brasileira (SRB), João Francisco Adrien Fernandes, foi nomeado chefe da Assessoria de Assuntos Socioambientais do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Ele terá a missão de estruturar uma agenda de conciliação entre o setor produtivo e as demandas ambientais com um viés de eficiência e planejamento, além de apoiar outros assuntos estratégicos.

Neto e filho de agricultores, João é produtor rural no interior de São Paulo. Formado em Ciências Econômicas pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC), ingressou na SRB em 2010

com a missão de estruturar o Departamento Rural Jovem, grupo da entidade dedicado a engajar e mobilizar as novas gerações do setor. Em 2013, a Rural Jovem transformou-se no Comitê de Liderança e Juventude, criado com o desafio de formar novas lideranças e gestores para o agronegócio.

Dentre as suas pautas estão a inclusão do produtor rural nas mesas de negociações da agenda ambiental e o reconhecimento pela comunidade internacional dos investimentos feitos pelos produtores brasileiros para que sejam remunerados pelo mercado e gerem oportunidades econômicas e de negócios.

O presidente do Conselho de Administração da Usina São Martinho, Marcelo Ometto, assumiu a presidência do Conselho Deliberativo da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (Unica). O executivo vai substituir Pedro Mizutani, vice-presidente de Relações Externas da Raízen, completando o tempo restante do mandato 2018/2020.

“Vivemos um momento muito especial com a regulamentação e o preparo do setor para o RenovaBio. Será um ano de muito trabalho e queremos estar próximos dos nossos associados. Pretendo me dedicar às novas atribuições com afinco para dar continuidade aos avanços conquistados por meus antecessores e ampliar o fortalecimento do setor”, comentou Ometto.

O novo presidente da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) é Newton Araújo Silva Júnior, administrador de empresas com especialidade em análise de mercados e técnico da companhia há 40 anos. A Diretoria de Política Agrícola e Informações estará ocupada pelo engenheiro agrônomo e empresário com experiência no setor do agronegócio Guilherme Soria Bastos Filho. Já a Diretoria de Operações e Abastecimento (Dirab) é do engenheiro civil Cláudio Rangel Pinheiro, atuante em logística de abastecimento nas principais usinas hidrelétricas do país. O administrador com especialidade em gestão de negócio e agrobusiness José Ferreira da Costa Neto assume a Diretoria Administrativa, Financeira e de Fiscalização (Diafi) e ocupará interinamente também a Diretoria de Gestão de Pessoas (Digep).

## DESPEDIDA

Aos 100 anos de idade, morre o engenheiro agrônomo Antonio Carvalho em 19 de fevereiro. Especialista na cultura do algodão, percorreu praticamente todas as regiões agrícolas do Estado, contratado pela multinacional Anderson Clayton, no fim da década de 1940. Tempos depois, ingressou na Secretaria da Agricultura de São Paulo, onde iniciou extensa carreira pública até se aposentar. Começou em Presidente Prudente, como agrônomo da Casa da Agricultura local. Em 1953, foi transferido para a Casa da Agricultura de Votuporanga, com ampla atividade algodoeira. Quando foi criada a Delegacia Regional Agrícola da cidade, foi designado como titular da nova repartição e, assim, ele, que nasceu em Leme (SP), se estabeleceu em Votuporanga. Deixa esposa, dois filhos e quatro netas.

Faleceu no dia 25 de março de 2019, em Campinas (SP), o engenheiro agrônomo José Guilherme de Freitas, sócio nº 3.682 da AEASP desde dezembro de 1976. Formado na ESALQ, em 1976, era pesquisador aposentado do Centro de Grãos e Fibras do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), onde atuava em fitotecnia, principalmente com a cultura do trigo. Era natural de Paranaíba (MS), de onde veio seu apelido de “Mato Grosso” na ESALQ. Deixa esposa, dois filhos e três netos.

Notícias Agro	03
Artigo   O andar de cima	04
Artigo   Controle de pesticidas em fitoterápicos	05
Entrevista   Marcello Brito	10
Culturas   Pimentas tradicionais e nucleares	12
Conselho em Pauta   Congresso Estadual de Profissionais	17
Parabólica	18
Artigo   Rentabilidade da seringueira	20
Artigo   Código Florestal em São Paulo	21
Vida Verde   Aviação agrícola	22
Artigo   Manejo dos modos de ação	23

# O andar de cima

Por

\*Ondino Cleante Bataglia



FOTO: DIVULGAÇÃO

Neste espaço do *JEA* aberto para a *Agrisus*, tenho procurado, sempre que possível, tratar da formação e do mercado de trabalho reservado ao engenheiro agrônomo neste mundo encantado e hoje decantado do agronegócio.

Aprendemos em nossas escolas o essencial para apoiar o agricultor na sua nobre missão de produzir alimentos, fibras, matérias-primas industriais e outros tantos produtos essenciais ao abastecimento das populações de nosso país e de outros povos.

Entendemos hoje que o agronegócio é formado por grandes cadeias produtivas, algumas com extensão considerável, outras mais limitadas. As produções de carnes e derivados de produtos animais acabam alongando essas cadeias, envolvem a produção de alimentos específicos para esses animais, a criação e, no outro extremo, o muito especializado, delicado e exigente mercado externo.

O engenheiro agrônomo tradicional tem paixão pela parte da cadeia intimamente relacionada ao produtor rural, ou seja, a produção, e nisso ninguém pode negar que tem cumprido com eficiência comprovada pelo crescimento da produtividade, pelo sucesso dos anos seguidos de ganho de competitividade, possibilitando o crescimento do país, a garantia da economia nos últimos anos e a questão da sustentabilidade, muito cobrada pelos urbanos.

Não vamos dizer que a produção seja o andar de baixo da atuação do engenheiro agrônomo, mas, sem dúvida, sua atuação tem um papel, digamos, limitado, diante de outros profissionais dos setores de insumos e do mercado internacional, dominado pelas empresas multinacionais. Agroquímicos são tradicionalmente ativos dessas empresas, que atualmente dominam também a produção de sementes.

As grandes decisões do agronegócio despertam cada vez mais a presença de profissionais capacitados e atuantes. Trata-se de um fato relevante e necessário para o crescimento brasileiro no mercado internacional; seguramente, é um campo de trabalho que o engenheiro agrônomo precisa tomar gosto e se preparar para ocupar. É o chamado andar de cima, onde as grandes decisões acontecem, tanto na política nacional como na dimensão universal das negociações e estratégias de mercado.

O contexto é muito preocupante no mundo atual. Não basta produzir soja, borracha ou açúcar. O mundo é muito mais complexo e a decisão por um ou outro produto é consequência de mercados e políticas. Por políticas, entenda-se a institucional das organizações internacionais e também a partidária.

Por que temos tão poucos engenheiros agrônomos no Congresso Nacional? Seria acomodação ou falta de formação política em nossas escolas? Lembro muito da efervescência das lutas estudantis no passado e a consequente formação de muitos líderes nacionais. Hoje, sinto uma grande acomodação. Nossas escolas e seus estudantes assumiram a internet e o *smartphone* como as grandes ferramentas em detrimento do debate, da participação efetiva e do avanço da discussão das grandes ideias, fabricantes de líderes para o andar de cima.

Não desistir nunca, premissa básica do destaque profissional no mundo moderno.

\*Ondino Cleante Bataglia é engenheiro agrônomo, consultor na *Conplant Consultoria*, secretário-executivo da *Agrisus* e ex-diretor-geral do *IAC*



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 Tais Tostes Graziano  
1º Tesoureiro Tullio 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  
Glaucio 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 Íride 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,  
Tais Tostes Graziano

**Coordenação:**

Nelson de Oliveira Matheus  
Tullio Teixeira de Oliveira

**Secretária**

Alessandra Copque

**Jornalista Responsável:**

Adriana Ferreira (MTB 42376)

**Produção:** Acerta Comunicação

**Revisão:** Verônica Zanatta

**Diagramação:** Lara Spina

**Projeto Gráfico:** Janaina Cavalcanti

**Foto da Capa:** MAPA

**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.

# Controle de pesticidas em fitoterápicos

## Empresas de fitoterápicos devem aportar testes de rastreabilidade analítica de resíduos de pesticidas até 25 de junho de 2019

Por

\*Tullio Teixeira de Oliveira

Os medicamentos fitoterápicos são os obtidos com o emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais cuja segurança e eficácia sejam baseadas em evidências clínicas e que sejam caracterizados pela constância de sua qualidade. Por sua vez, medicamentos tradicionais fitoterápicos, como os chás medicinais, são obtidos com o emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais cuja segurança e efetividade sejam baseadas em dados de uso seguro e efetivo, publicados na literatura técnico-científica e que sejam concebidos para serem utilizados sem a vigilância de um médico para fins de diagnóstico, prescrição ou monitorização.

Ambos são monitorados pela Anvisa, mas os primeiros têm um processo de registro mais complexo e os outros são regulados por notificações.

Em 2014, foi feita uma revisão de normativas e publicada a Resolução 26, consolidando e atualizando regras para registro e controle desses produtos. A elaboração de um dossiê completo para obtenção de um registro exige uma série de comprovações, porém, para o interesse desta nossa resenha, é importante citar quais os testes exigidos para afirmação da pureza e integridade do produto. São eles: (a) Determinação de metais pesados, (b) Determinação de resíduos de agrotóxicos e afins, (c) Determinação de resíduos de solventes, (d) Determinação de contaminantes microbiológicos, e (e) Determinação de micotoxinas.

Os agrotóxicos a serem pesquisados em cada fitoterápico foram definidos na Resolução 105 de 2016. Essas análises de qualidade devem ser feitas lote a lote. E, pasmem, são mais de 200 ingredientes ativos.

Na 5ª edição da Farmacopeia Brasileira, em seu 2º Suplemento, constam as orientações para essas análises de resíduos de agrotóxicos. Para os insumos vegetais produzidos no exterior, é aceita a análise realizada no país de origem. O valor do Limite Máximo de Resíduo estabelecido na monografia de um agrotóxico é entendido, para o caso dos fitoterápicos (que são derivados de um vegetal), como o li-

mite aceito para a droga vegetal, uma vez que ainda não há métodos e cálculos específicos para esses medicamentos, ao menos neste início de monitoramento.

É interessante ressaltar o caso do limite de 0,01 mg/kg, visto que, em razão da sensibilidade dos equipamentos de detecção atuais e a possibilidade de contaminação por deriva, ou outros tipos de contaminação (plantio em área previamente tratada, resíduos de aplicações pós-colheita, por exemplo), as legislações internacionais preveem a adoção desse valor limite para a atuação regulatória, como sendo uma espécie de valor padrão para considerar situações em que não houve a aplicação do agrotóxico no campo.

Há dispensa por ora da apresentação de análise de resíduos em vegetais cultivados no regime de cultura orgânica. A empresa deve comprovar essa condição com documentos protocolados no Ministério da Agricultura.

A inocuidade do produto é comprovada justamente por esses limites máximos de resíduos fixados nas monografias ou nas farmacopeias. Vale o limite mais restritivo em uma das duas fontes de referência. Se for detectado algum resíduo que não possua Limite Máximo de Resíduo (LMR), o fitoterápico não poderá ser fabricado.

Se uma empresa precisa apresentar atualização de dados ou complementação de documentos relativos a esse assunto de agrotóxicos, ela deve protocolar a petição sob um novo código, qual seja, 11300 – Fitoterápico – Inclusão da Análise de Agrotóxicos a Fitoterápicos.

Como a aplicação dessa legislação é repleta de detalhes e recente no Brasil, certamente muitas dúvidas surgirão e este artigo não teve a pretensão de explicar tudo. Contudo, esperamos ter dado aos colegas agrônomos uma noção do que se passa nesse novo capítulo regulatório.

\*Tullio Teixeira de Oliveira é engenheiro agrônomo e diretor-executivo da AENDA  
[www.aenda.org.br](http://www.aenda.org.br) / [aenda@aenda.org.br](mailto:aenda@aenda.org.br)





# MAPA: sob nova direção

Os desafios de Tereza Cristina, nova ministra da Agricultura, e as expectativas do mercado

Por Adriana Ferreira

**A**plausos efusivos. É o que se ouve ao ser anunciado o nome da ministra da Agricultura, Tereza Cristina, que sobe ao palco para apresentar uma palestra sobre segurança alimentar e meio ambiente no congresso realizado durante a Anufood, Feira Internacional Exclusiva para o Setor de Alimentos e Bebidas, na capital paulista, em 12 de março. A plateia lotada era composta por lideranças, produtores e profissionais da agropecuária e dos diversos segmentos do setor de alimentos.

Ela começa seu discurso exaltando a agricultura nacional, sua capacidade de produzir preservando o meio ambiente e situa o país como um *player* fundamental para garantir a segurança alimentar no mundo.

No entanto, adverte que os interesses do meio ambiente podem ser afetados pelas muitas restrições ao comércio internacional: "Segurança alimentar não é sinônimo de autossuficiência e, portanto, não pode se limitar às fronteiras nacionais." "Ao fazê-lo, os países condenam os seus consumidores a comprar produtos mais caros", completa. E lembra também que "a maior parte da população mundial se concentra em regiões do planeta onde recursos naturais estão se esgotando".

Desafios globais de segurança alimentar, inocuidade do alimento e sustentabilidade, segundo a ministra, não podem ser solucionados se persistirem essas restrições. "É muito difícil garantir ao mesmo tempo volume, preço baixo,

qualidade, sanidade do alimento que chega aos consumidores, mantendo fronteiras fechadas ao comércio. O mesmo vale para a sustentabilidade dos sistemas de produção. As restrições ao comércio estimulam a produção onde, às vezes, não é eficiente produzir e isso sobrecarrega o meio ambiente", argumentou.

Por essas razões, a dirigente do MAPA defende um "padrão de comércio agrícola mais aberto e equilibrado como parte central da agenda de cooperação agrícola internacional".

Tereza Cristina também fez questão de destacar o êxito do Brasil e da agropecuária no tocante à preservação do meio ambiente. "A experiência brasileira mostra que é possível uma relação harmoniosa e complementar entre a produção agropecuária e a preservação ambiental, entre o aumento da produtividade e a proteção da fauna e da flora, entre o interesse público e o privado e, por que não, entre o lucro do produtor e a qualidade de vida da população."

A Anufood Brasil é inspirada na Anuga, famosa feira internacional do ramo de alimentos, realizada em Colônia, na Alemanha. Responsável pela versão brasileira do evento, Roberto Rodrigues, coordenador do Centro de Estudos do Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas (GV Agro), foi um dos palestrantes do congresso, ao lado da ministra.

Ao final do evento, ele cumprimentou o amigo Alysson Paolinelli, outra liderança do setor agro, presente na plateia. Ambos fizeram comentários a respeito da ministra, que, na ocasião, ainda não havia completado o terceiro mês de mandato.

"A ministra Tereza Cristina tem três características únicas: é engenheira agrônoma, produtora rural e parlamentar. E foi secretária da Agricultura em seu Estado. Ela conhece tecnologia, conhece gestão agrícola, conhece os meandros do parlamento e conhece o Executivo. Nenhuma outra pessoa junta tudo isso. Ela está ainda na fase de construção, mas acho que vai entregar um grande resultado para nós", declarou Rodrigues.

Ele completou dizendo que a prioridade zero para o agro, em sua opinião, deve ser o seguro rural. "Ela tem reiterado que possui um projeto de reduzir o subsídio do juro do crédito rural ao grande produtor e renovar recursos de seguro. Se fizer isso, já deu um legado fora do comum para o Brasil."

Paolinelli enfatizou a competência e o preparo da atual ministra. "É uma técnica de primeira linha e demonstrou isso em sua própria propriedade. Foi também uma brilhante secretária da Agricultura em seu Estado e vai ser uma grande ministra porque ela hoje tem um valor político imensurável."

## Trajatória

Natural de Campo Grande (MS) e formada em engenharia agrônoma pela Universidade Federal de Viçosa (MG), neta e bisneta de ex-governadores do Mato Grosso do Sul, Tereza Cristina trabalhou nas fazendas da família por dez anos. Após esse período, atuou na diretoria de empresas multinacionais em São Paulo.

No fim da década de 1990, retornou ao Mato Grosso do Sul para trabalhar novamente em suas propriedades, onde ainda fez carreira em entidades do setor rural. No setor público, passou por vários órgãos até se tornar secretária de Agricultura do Estado.

Em 2014, foi eleita deputada federal. Na câmara, integrou as comissões de Finanças e Tributação, Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural, entre outras. Antes de aceitar o convite para o MAPA, foi presidente da Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA).

A ministra defende o PL nº 3729/2004, que flexibiliza as normas para o licenciamento ambiental e foi uma das principais articuladoras na Câmara dos Deputados do Projeto de Lei nº 6299/2002, que trata da alteração das regras para



Presidente da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), Francisco Turra

FOTO: DIVULGAÇÃO

os agrotóxicos no Brasil. A proposta já foi aprovada numa comissão especial e está parada no Senado. "Alguém tem de pegar esse projeto de lei e dar celeridade a ele, ou não. O setor junto com o parlamento é que vai definir. A lei veio para ajudar na governança e transparência", comenta ela.

Em pouco mais de um mês à frente do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o órgão publicou a autorização de 57 novos produtos elaborados com agrotóxicos.

O crédito rural é outra de suas prioridades, ela defende a redução dos juros. Ainda como parlamentar, foi relatora da medida provisória (MP nº 793/2017), que facilita o pagamento de dívidas de produtores rurais com a Previdência.

O projeto que perdoa as dívidas de produtores com o Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (Funrural) – contribuição previdenciária de produtores e empreendimentos rurais – está em estudo pelo governo. Segundo a ministra, o presidente Jair Bolsonaro "tem se posicionado a favor de fazer o perdão dos débitos".

Luiz Roberto Barcelos, presidente da Associação Brasileira dos Produtores Exportadores de Frutas e Derivados (Abrafrutas)



FOTO: DIVULGAÇÃO

## Jogo rápido

Em entrevista ao JEA, a ministra Tereza Cristina resumiu as prioridades do MAPA sob sua gestão

O novo plano safra é o tema mais urgente a ser tratado pelo MAPA, segundo a chefe da pasta. "Quanto mais cedo puder ser colocado, melhor para dar mais segurança aos produtores rurais que estão inseguros, não sabem se vai ter recurso. Mas eu afirmo que vai ter", garantiu. Há um grupo de trabalho em contato com o Ministério da Economia para viabilizar as ações do plano.

Outra questão prioritária, segundo ela, é definir o valor que será dado para a subvenção dos seguros. "Temos um grupo de trabalho que já está conversando com a Fazenda [ministério], e o Tesouro sobre todas essas questões relativas a crédito. Inclusive sobre novas ferramentas; queremos facilitar para que, pelo menos, os grandes produtores possam tomar o CPR direto, o CRA."

A abertura de mercados é outro ponto central na gestão de Tereza Cristina. "O Brasil ficou grande, seria importante conseguirmos agregar valor, não vender só soja para os chineses, vender óleo, farelo, ração. Mas temos de começar a fazer as provocações." Ela não indica quais serão essas "provocações", mas, segundo sua assessoria, já está agendada sua viagem para a China em maio.

A ministra ainda diz que vai trabalhar por uma política nacional de irrigação e de manejo das águas. "É muito importante porque cada vez mais a gente vê o mundo preocupado com a quantidade de água que se gasta na agricultura."

Sobre a agricultura familiar, ela salienta sua relevância e garante: "Queremos incentivar muito a assistência técnica. Tem muita gente que precisa acessar mercados e o pequeno produtor deve ser ajudado nisso, tanto na produção quanto na comercialização".

Nas questões sanitárias, a dirigente afirma: "Estamos trabalhando para viabilizar a autorregulamentação. Queremos aumentar a responsabilidade das agroindústrias. O governo deve fiscalizar e auditar e o controle da produção deve ficar com a indústria".

### Compromisso internacional

Uma semana após sua participação na Anufood, a ministra desembarcou em Nova York, como membro da missão oficial do Brasil, com o presidente Jair Bolsonaro e demais autoridades. Lá marcou presença em alguns encontros, como o promovido pelo Banco do Brasil e pela Brazilian American Chamber of Commerce, onde se reuniu com investidores e executivos de grandes empresas.

Em seu discurso inicial, fez uma firme defesa de um comércio mundial “equilibrado e justo” e lembrou que o Brasil é o terceiro maior exportador agrícola do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos e da União Europeia, com 7% do total do comércio agropecuário internacional, mas continua “trabalhando incansavelmente” pela abertura de mercados e por condições iguais naqueles já abertos.

“Para ganhar acesso a novos mercados, temos ciência de que teremos também de dar acesso (de outros países) a nosso grande mercado doméstico. Essa liberação de nossos mercados será benéfica e feita de forma estratégica e responsável, assegurando que nossas cadeias produtivas possam se adequar aos padrões de competitividade global. Sem descuidar de nossos parceiros tradicionais, buscaremos diversificar nossos mercados de destino, tendo em vista que o setor agropecuário brasileiro tem uma cesta de produtos das mais abrangentes. É natural que nossa pauta exportadora seja também mais transversal”, sintetizou.

A comandante do MAPA falou da importância da iniciativa privada para aumentar os investimentos no Brasil, especialmente em infraestrutura. E repetiu o conhecido mantra do setor agro: “A agricultura brasileira está no caminho certo, mas o grande gargalo é a infraestrutura. É fundamental, para que o agronegócio continue sendo bem-sucedido e tenha competitividade nos mercados internacionais, que tenhamos novos projetos de ferrovias, hidrovias, rodovias, armazenagem, irrigação e energia”.

Ela destacou que, embora o Brasil tenha muitas fontes de energia, inclusive, aquela gerada pelo setor rural por meio das biomassas, a imensa extensão territorial e as diferenças



Marcelo Vieira, presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB)

FOTO: DIVULGAÇÃO

regionais tornam necessária a ampliação dessas fontes, criando oportunidades nessa área para os grupos empresariais.

Como se sabe, uma das razões apontadas por investidores para a baixa adesão ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), voltado para a infraestrutura, no passado, são a burocracia e a demora para a liberação de licenças ambientais. Em resposta a esse tipo de queixa, Tereza disse que vai reduzir a burocracia e aumentar a clareza, a simplicidade e a transparência.

Ela salientou que o Brasil precisa continuar buscando novos mercados pelo mundo, porque a produção “continua a crescer de maneira sustentável”. “Temos uma missão de colocar, até 2050, 40% a mais de alimentos na mesa do mundo.” E explicou que o país tem acesso a vários mercados mundiais e quer reforçar seus laços de parceria com os Estados Unidos.

### As definições

Dentre os principais resultados da visita governamental aos EUA, está o comunicado dos norte-americanos em avançar rumo à liberação da compra de carne *in natura* exportada pelo Brasil. Deve ser agendada uma visita técnica do Serviço de Inspeção

e Segurança Alimentar do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) para auditar o sistema de inspeção de carne bovina do Brasil, assim que o governo brasileiro tiver fornecido a documentação de segurança alimentar.

Os dois governos também autorizaram a negociação de um Acordo de Reconhecimento Mútuo em relação aos seus programas de comércio confiável (*Trusted Trader*), o que reduzirá os custos de exportação para empresas americanas e brasileiras.

Por sua vez, Bolsonaro anunciou que o Brasil criará uma cota tarifária permitindo a importação de até 750 mil toneladas anuais de trigo com tarifa zero. Os dois países também concordaram com as condições científicas para permitir a importação de carne suína americana.

### A avaliação do mercado

Atentos aos movimentos do MAPA nesses primeiros meses da nova gestão, empresários e representantes dos mais diversos segmentos do agro, em geral, mantêm a confiança e o apoio à ministra, que enxergam como competente e articulada. Entendem que ela está reestruturando a pasta e que esse trabalho leva algum tempo.

“Ela já começou a participar de negociações internacionais, um dos grandes desafios do setor para ampliar a participação da produção brasileira em mercados estratégicos. A atuação no ministério é recente, mas já está começando a decolar”, comenta Marcelo Vieira, presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB).

Ele destaca a atuação do MAPA na regulamentação sanitária. “O ministério já instituiu um Comitê Técnico Permanente de Autocontrole, dando também ao fabricante a responsabilidade pela mercadoria que coloca no mercado. A medida é importante, já que hoje as exigências de normas, auditorias, fiscalização e certificação estão todas concentradas no setor público. Além da questão sanitária, o trabalho do ministério para ampliar o acesso dos nossos produtos no mercado internacional também é muito importante”, resume Vieira.

Sobre a reação negativa da Associação de Criadores de Gado dos Esta-

dos Unidos (USCA) quanto à possibilidade de a carne brasileira voltar a ser comercializada nos EUA, após a visita da comitiva brasileira, o presidente da SRB conclui: “Estão apenas defendendo o negócio deles, algo que sempre fizeram, sempre foram agressivos. Nós é que também precisamos ser mais atuantes e brigar em pé de igualdade nessas negociações”.

O presidente da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), Francisco Turra, declara: “Nós levamos, antes de sua posse, as nossas demandas e elas estão sendo criteriosamente avaliadas, respondidas e concretizadas em um clima de expectativa positiva em relação ao trabalho da ministra”.

No que tange aos resultados da viagem aos EUA, ele comenta: “O sinal de abertura da carne suína mostra que o Brasil não quer ficar uma ilha fechada. Estando esse tema em pauta, buscamos a abertura em reciprocidade, abrangente a todos os Estados produtores brasileiros, levando sempre em conta o *status* sanitário, que é a nossa maior riqueza”.

Também otimista quanto aos rumos do MAPA, o presidente-executivo da Abitriigo, Rubens Barbosa, conta que apresentou à ministra a sugestão de uma política nacional para o trigo. “O trigo é o único grão que o Brasil importa, gastamos muito com essa importação correspondente a mais da metade do consumo brasileiro para fazer farinha.” Segundo Barbosa, se a proposta avançar, a expectativa é de estruturar a cadeia em até dez anos.

Sobre o acordo anunciado entre os governos do Brasil e dos Estados Unidos, que prevê a isenção de tarifa para moinhos brasileiros importarem trigo norte-americano, no limite de até 750 mil toneladas/ano, o presidente da Abitriigo diz que se trata de uma fatia pequena, que representa 10% do volume importado pelo Brasil. “Achamos que não prejudica o produtor nacional nem a relação com a Argentina. Essa cota não é só para os americanos, é para qualquer importador. Foi uma iniciativa do governo, que vai ter de regulamentar. Estamos em contato com os ministérios da Economia e da Agricultura para ver como será regulamentado. Esperamos que seja feito no menor prazo possível”, finaliza.

Outro dirigente que enxerga com bons olhos o trabalho de Tereza Cristina é Luiz Roberto Barcelos, presidente da Abrafrutas. Dentre outras coisas, ele ressalta que “ela tem se dedicado à abertura de mercados, à desburocratização do MAPA”.

As expectativas do setor de frutas são, de acordo com Barcelos, primeiramente, a questão da abertura de mercados para frutas frescas.

Em segundo lugar, o presidente da Abrafrutas afirma que é necessário ampliar e reforçar a segurança nas fronteiras, nos aeroportos e portos para evitar a entrada de pragas exóticas. “É preciso foco na questão da defesa vegetal, principalmente em relação à mosca da carambola, que está na região Norte. Não podemos deixá-la entrar no continente e, se possível, temos de erradicá-la.”

Por fim, ele aponta o registro dos defensivos *minor crops*, para as frutas e hortaliças, como uma demanda importante do segmento. “Tem pouca coisa registrada e gostaríamos que a ministra nos ajudasse, para não deixar o produtor de frutas e hortaliças na ilegalidade voluntária como é hoje”, conclui.

Os produtores, via de regra, reconhecem a importância da visita aos EUA, mas observam com cautela al-



Rubens Barbosa, presidente da Associação Brasileira das Indústrias do Trigo (Abitriigo)

FOTO: DIVULGAÇÃO

guns dos acordos propostos. A possibilidade de o Brasil abrir mão do tratamento diferenciado que possui na OMC, dado a países emergentes, em troca de obter um aceno na OCDE, é questionada por muitos deles.

O presidente da Abrafrutas resume o pensamento de boa parte das lideranças a esse respeito: “Essa é uma questão que a gente vê com preocupação, pois o tratamento especial diferenciado na OMC, que é dado a países emergentes, tem ajudado o Brasil na redução de impostos quando envia seus produtos para países ricos, o chamado SGP, Sistema Geral de Preferências. É preciso estudar e ver qual é a vantagem de abrir mão de um comércio um pouco mais justo, em troca de investidores que possam vir para cá comprar empresas”.

A Aprosoja, que também mantém uma postura de apoio à nova gestão do MAPA, definiu os pilares para a sua agenda estratégica este ano: Logística, Política Agrícola, Defesa Vegetal e Questão Tributária. No entanto, a manutenção da Lei Kandir e do Convênio 100 é prioritária.

De acordo com a entidade, o fim dos benefícios da Lei Kandir aos exportadores e a possibilidade de não renovação do Convênio 100/1997, que isentam de ICMS as exportações e o comércio de insumos agrícolas entre Estados, aventados pelo governo, podem provocar prejuízos de cerca de R\$ 80 bilhões ao setor agropecuário nacional. O alerta foi feito durante a primeira reunião do ano da Câmara Setorial da Soja, órgão consultivo ligado ao MAPA.

Embora a ministra não tenha se pronunciado oficialmente sobre as duas questões, produtores e entidades públicas e do setor privado devem ter acesso facilitado ao seu gabinete para solução de questões pontuais que forem debatidas na Câmara Setorial da Soja, uma modificação proposta pelo MAPA no modelo de interação que vigorava até então.

Pelo Twitter, Tereza salientou o papel das Câmaras Setoriais para o acompanhamento das políticas públicas e reiterou que o objetivo da nova diretriz do ministério “é fortalecer as câmaras na governança do MAPA”. 🐦



FOTO: DIVULGAÇÃO

# Marcello Brito

Novo presidente da ABAG está há 30 anos no agronegócio e é um dos responsáveis por alavancar a cultura da palma no Brasil

Por  
Sandra Mastrogiacomio

O engenheiro de alimentos Marcello Brito é natural de Anápolis (GO) e, desde janeiro de 2019, está à frente da Associação Brasileira do Agronegócio (Abag). É a primeira vez que a entidade é comandada por um executivo fora do eixo do agronegócio do Centro-Sul do país. Formado pelo Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, com especialização no Palm Oil Research of Malaysia de Kuala Lumpur, Brito ocupa cargos de liderança no agronegócio brasileiro há mais de 30 anos. É diretor-executivo do Grupo Agropalma, maior produtora de óleo de palma do Brasil, cuja demanda por seus produtos cresceu junto com a conscientização ambiental ao longo de suas quase quatro décadas de existência. Ele também preside a Associação Brasileira dos Produtores de Óleo de Palma (Abrapalma).

Seu mandato na ABAG terá duração de três anos. Para o dirigente, chegar à presidência da entidade foi um processo natural, pois já era membro da diretoria na gestão anterior.

“Nosso objetivo é dar sequência ao trabalho das gestões anteriores que conduziram a entidade nesses 25 anos, mantendo o conceito de apoio ao desenvolvimento das cadeias produtivas do agronegócio. Teremos como prioridade fortalecer os comitês temáticos, as parcerias e temas como infraestrutura, crédito, comércio internacional e inteligência, alinhando a associação com a nova realidade nacional”, define. Nesta entrevista, ele fala sobre as atualidades e o futuro do agro no Brasil.

## Quais são as perspectivas para o agronegócio brasileiro em 2019?

Apesar das profundas crises que abalaram o país, o agronegócio brasileiro continua crescendo. As perspectivas continuam sendo de aumento na produção, na produtividade e no volume de vendas no exterior. Para ganhar competitividade e seguir com crescimento sustentável, devemos estar atentos aos parceiros comerciais. As maiores dificuldades, acredito, estarão no escoamento da produção, já que temos grandes deficiências em transporte e logística, o que causa perdas de competitividade da porteira para fora.

## Quais serão as pautas prioritárias da Abag junto aos deputados e senadores eleitos?

Há uma renovação significativa com novos deputados e senadores no Congresso Nacional. A Abag faz parte do IPA – Instituto Pensar Agro e das entidades que montaram o documento “Plano de Estado – Brasil 2030”, com dez prioridades. Começamos com as reformas para equilibrar as contas públicas (previdenciária, tributária e política) e a desburocratização do crédito rural, com prioridade ao seguro rural. Firmar acordos comerciais e apoiar políticas de sustentabilidade, garantir segurança jurídica no campo (questão fundiária e normas trabalhistas), fomentar a inovação tecnológica, fortalecer o sistema de defesa agropecuária e ambiente regulatório estimulador da livre iniciativa, promover a gestão associativista e cooperativista e investir em programas para redução de gases de efeito estufa fazem parte da pauta do agro.

## Qual a sua opinião sobre a saída do Brasil do Acordo de Paris, já defendida pelo presidente Bolsonaro?

Seria muito negativo para o país, mas por hora isso já está superado. Não basta o Brasil ser sustentável, porque já somos em muitos aspectos, mas é preciso mostrar quanto evoluímos para o mundo. A permanência no Acordo de Paris, além de garantir o desenvolvimento sustentável, também é uma garantia para parceiros comerciais.

## A Abag tem manifestado a necessidade de novos acordos comerciais para o agro. Nesse contexto, a entidade vê com preocupação um possível abalo nas relações comerciais do Brasil com o mundo árabe, por conta da abertura do escritório de negócios brasileiro em Jerusalém?

Existe uma preocupação sim, pois o Brasil é o principal exportador do mundo de carne halal, com aves abatidas segundo os preceitos da religião muçulmana. Qualquer possível desentendimento entre esses países pode refletir na exportação. É importante observar que a liga árabe en-

volve 22 países, com importações de US\$ 90 bilhões por ano somente em produtos alimentares, dos quais o Brasil participa em torno de um décimo. O frango é o segundo principal produto na sua pauta de importação, depois de máquinas e equipamentos.

## Como o senhor observa os efeitos práticos do novo Código Florestal na agricultura brasileira?

É uma lei complexa, que demandou muitos anos de discussão na sociedade e no Congresso Nacional. Mas, sem dúvida, consistiu em um grande avanço para a proteção e o uso racional dos recursos naturais, reafirmando o conceito de que as florestas e a vegetação nativa são bens de interesse comum. O Código Florestal não é perfeito, mas foi a lei possível naquele momento de intensos embates, criando novos horizontes para a agropecuária brasileira. Manteve pontos importantes, como o conceito de áreas de preservação permanente (APP) e de reservas legais, inovando com a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), obrigatório para todas as propriedades, e os Programas de Regularização Ambiental (PRA) pelos Estados.

## Como a Abag encarou a escolha da deputada Tereza Cristina para comandar o Ministério da Agricultura?

Recebemos a notícia com alegria. A ministra Tereza Cristina tem larga experiência, inclusive como empresária rural. Em seus depoimentos conscientes, a ministra tem manifestado ideias interessantes. Com relação à abertura de novos mercados, manifesta a necessidade de aproximação dos adidos agrícolas, para entregar as demandas recebidas do setor privado. Diante da importância da sanidade no comércio internacional, principalmente nos produtos de origem animal, mostra disposição para implantar o sistema de autocontrole na inspeção dos frigoríficos. Com os problemas climáticos ocorridos em importantes regiões produtoras, sente a necessidade e a relevância de se aumentar o valor e reduzir o prêmio do seguro rural. Enfim, existem pontos críticos para serem alvos prioritários das políticas públicas.

## Como o senhor avalia o cenário do agro na próxima década?

Na década 2008-2017, tivemos quebras de safras e carestia de alimentos em várias partes do mundo. Os preços subiram e estimularam o plantio. O quadro se inverteu: chegamos em 2017 com registro de produções recordes para grande parte dos cereais, carnes, lácteos e peixes. Para a década 2019-2028, a produção agrícola mundial tende a aumentar para a maioria das commodities, em função dos ganhos de produtividade. Já a demanda deve crescer por causa do aumento da população. Os preços tendem a se acomodar, sem razões para elevação. O cenário está confuso com os posicionamentos dos Estados Unidos, o Brexit, as manifestações dos coletes amarelos em Paris e guerra comercial entre os norte-americanos e a China, entre outras. O petróleo apresenta uma volatilidade surpreendente, quando todos olhavam o seu caminho para US\$ 100 o barril, aconteceu o contrário.

O agronegócio precisa perseguir maiores níveis de produtividade para ganhar competitividade e conquistar novos mercados, como tem feito neste século.

# LUGAR GARANTIDO À MESA

Por  
Caroline Rodrigues

Doce, de cheiro, ardida ou nuclear, as pimentas abrangem paladares variados e geram renda para pequenos agricultores

**T**radicionalmente, a pimenta marca presença na culinária brasileira e também de outros povos. Essa relação remonta à época das Grandes Navegações, entre os séculos 15 e 17, quando os europeus estavam à procura de um novo caminho para chegar às Índias. Nesse período, as especiarias – dentre elas a pimenta – eram trocadas por ouro.

“Quando Cristóvão Colombo chegou à região do Caribe, viu que os índios utilizavam uma pimenta e levou um pouco dela para os reis Fernando (de Aragão) e Isabel (I de Castela). Como passou a ser um condimento apreciado, rapidamente ganhou o mundo. A Índia é um grande consumidor de pimenta, aliás toda a Ásia”, contextualiza Arlete Marchi Tavares de Melo, engenheira agrônoma e pesquisadora aposentada do Instituto Agronômico de Campinas.

Do gênero botânico *Capsicum*, as pimentas apresentam diversidade de tamanho, formato, cores e pungência (calor) e pertencem à família das solanáceas, que também contemplam o pimentão, o tomate, a berinjela e o jiló. É uma planta exigente em calor e sensível a baixas temperaturas. Por isso, o cultivo da pimenta é tradicional em regiões mais quentes do Brasil, como o Centro-Oeste e o Nordeste. Mas o cultivo também é feito em regiões como Sudeste, em campo aberto ou estufa.

Quando falamos em Brasil, é imenso o volume de pimenta produzido e consumido. Porém, praticamente não existem estatísticas sobre a planta. O IBGE disponibiliza informações somente sobre o cultivo da pimenta-do-reino. Segundo esses dados, de 2015 a 2017, a área destinada à cultura cresceu 28% no Brasil, passando de 22.384 hectares para 28.799 hectares.

“Já vi produtores que começaram e pararam. Nos últimos anos, tenho visto um mercado estável, mas alguns produtores, para atender ao mercado de feirantes, sempre têm uns pés de pimenta”, observa Sérgio Mitsuo Ishicava, assistente agropecuário da Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável da Regional Bauru, ligada à Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo.

Os dados registrados não refletem, nem de longe, a realidade do mercado. Para se ter uma ideia, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) possui estatísticas do mercado mundial de pimentas, mas o Brasil não figura porque não tem dados computados.

Essa dificuldade é justificada pela comercialização informal, pois geralmente a pimenta é cultivada por agricultores familiares e vendida na beira da estrada, no mercadinho e na feira da cidade. “A exceção são as regiões que possuem agroindústrias atuantes na produção do molho da pimenta”, comenta o assistente agropecuário.

Diante da escassez, é possível encontrar informações computadas pelo Programa Brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro (Prohort), executado pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), que reúne dados de comercialização de produtos hortigranjeiros nas principais Ceasas do país.

Segundo dados disponibilizados pelo Prohort, em 2009, as Centrais de Abastecimento receberam 6.952.156 quilos de pimentas, equivalentes, em moeda, a um valor de R\$ 18.657.349,97 com preço médio por quilo de R\$ 2,68. Já em 2018, a quantidade saltou para 13.592.031 quilos, equivalentes a R\$ 91.618.438,38, com preço médio de R\$ 6,74 por quilo.

A Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp) elaborou uma publicação chamada Pimentas – *Capsicum ssp.*, que traz o cálculo de frequência das pimentas de janeiro a dezembro, sendo as de maior sazonalidade as pimentas cheiro doce, bode e dedo-de-moça.

## Materiais com mais qualidade

O engenheiro agrônomo Ishicava, da Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável, atribui aos programas de culinária a procura por pimentas como a dedo-de-moça e observa que, para atender o cliente da banca da feira, às vezes, o produtor retira uma semente da pimenta do vizinho e planta. “Tem muito isso no Brasil. Porém, quando se age dessa forma, muitas vezes, há chance de levar alguma doença ou uma qualidade talvez não muito bem apurada do material”, alerta.

É justamente nesse ponto a contribuição dos engenheiros agrônomos ao segmento, especialmente em setores de pesquisa como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Instituto Agronômico de Campinas ou empresas fornecedoras da iniciativa privada, que trabalham no desenvolvimento e melhor apuração das variedades disponíveis no comércio da semente.

“A Embrapa tem lançado alguns materiais no mercado, por exemplo, a pimenta BRS Mari, selecionada na região Centro-Oeste e trabalhada na resistência a algumas doenças. Esse é um ponto muito interessante porque os técnicos desenvolvem, por meio de pesquisas científicas, materiais de melhor qualidade genética, sanidade, uni-

formidade da variedade, alto rendimento, e também procuram desenvolver incorporações a algumas resistências, como virose e doença fúngica”, explica Ishicava.

Se o mercado de pimentas no geral já é fracionado, quando partimos para as superardidas ou pimentas nucleares, como também são conhecidas, notamos as especificidades desse nicho.

“Quando a pimenta superardida começou a aparecer, há cerca de 15 anos, vi uma pimenta no Mercadão pelo preço de R\$ 20. Hoje, elas são mais produzidas e o preço diminuiu”, lembra a engenheira agrônoma Arlete. “Por conta das pimentas superardidas, há um despertar maior de interesse para esse mercado, que cresce ano a ano, mas que, infelizmente, não tem muitos dados.”

Dos 18 tipos de pimentas listadas na publicação da Ceagesp, três são classificadas como de pungência muito alta: Trinidad Moruga Scorpion, Bhut Jolokia Vermelha e Bhut Jolokia Amarela.

## Paixão exótica

É comum durante as refeições haver ao menos uma pessoa que pede uma pimenta forte. “E sempre alguém vai dizer: tem, e agora você vai ver o que é bom”, brinca Fábio Tuma, proprietário da empresa Viciado em Pimentas.

O que faz a pimenta arder são as unidades

Sérgio Mitsuo Ishicava, assistente agropecuário da Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável da Regional Bauru

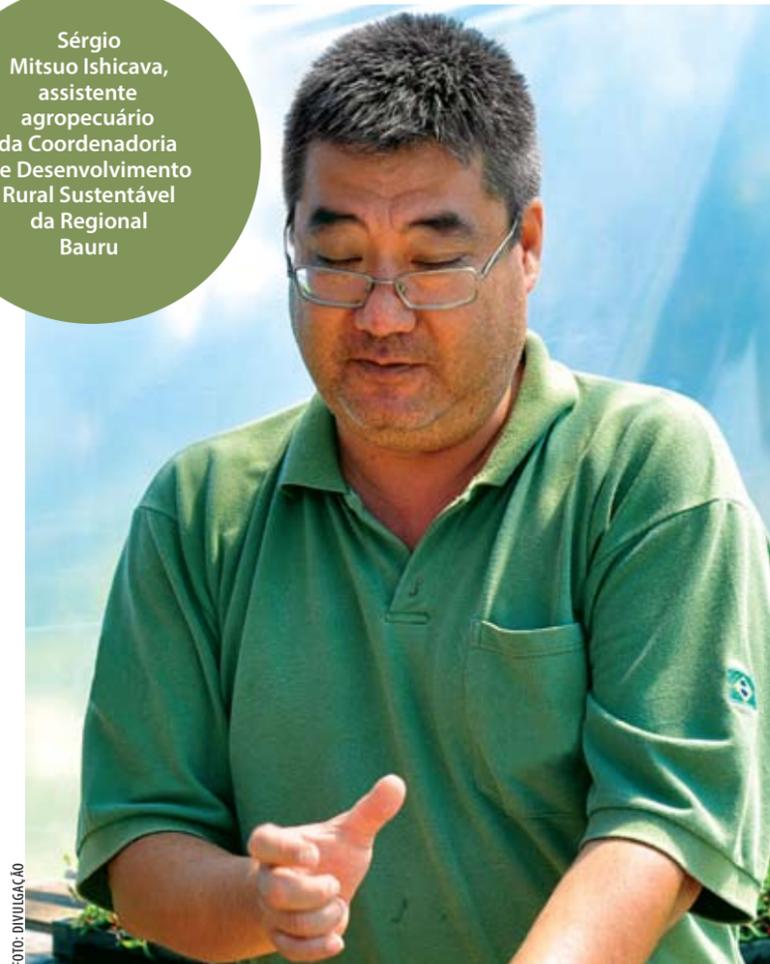


FOTO: DIVULGAÇÃO

Arlete Marchi Tavares de Melo, pesquisadora aposentada do IAC, reconhecida por seu trabalho no melhoramento de pimentas



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

co responsável pela pungência da pimenta, pode chegar a 16 milhões de unidades na Escala Scoville.

**As três mais fortes**

Durante alguns anos, o México foi considerado o país da pimenta mais forte do mundo com a Habanero, de 400 mil unidades Scoville. Até aparecer a Bhut Jolokia, uma pimenta nativa da Índia com 1,304 milhão unidades Scoville. “Ela é uma pimenta nativa, não é híbrida, ou seja, feita em laboratório”, pontua o especialista do Viciado em Pimentas.

Ela seguiu como mais forte até 2011, quando chegou a Trinidad Moruga Scorpion, de Trinidad e Tobago, com 2,009 milhões unidades Scoville. Em 2013, por meio de um cruzamento, o cultivador americano Edie Currie chegou à Carolina Reaper com 2,2 milhões unidades Scoville. “A pessoa que não estiver acostumada com essa pimenta, se comer um fruto inteiro, pode engasgar ou travar a glote e parar de respirar”, adverte Tuma.

Tudo indica uma mudança no ranking mundial das pimentas superardidas em 2020. Logo o reinado da Carolina Reaper acabará, pois a Piper X, com 3,180 milhões de unidades Scoville, chegará ao mercado.

Entusiasta das superardidas, Fábio Tuma começou a consumir pimentas na infância. Claro, escondido, pois seu pai era um colecionador da planta. A degustação foi o ponto de partida para o empresário iniciar uma viagem pelo mundo das pimentas e se especializar nas hoje chamadas nucleares.

Em 2006, ele abriu a empresa e começou a plantar na estância hidromineral de Monte Alegre do Sul (SP). No início, era um arbusto e um pé de pimenta Bhut Jolokia. Logo, passou para 50 pés e, hoje, são 30 mil pés de pimentas. A expectativa do produtor para setembro de 2019 é chegar a 45 mil pés, com colheita de 1 tonelada de pimentas.

**Nicho das superardidas**

Atualmente, a Trinidad Scorpion é muito utilizada nos EUA para a feitura de gás de pimenta.

A maior parte das pimentas superardidas é utilizada para a alimentação em uso reduzido. É necessário comer com cautela, sem excesso. “Faço muitos desafios. Como já acostumei, como cinco pimentas (Carolina Reaper) de uma só vez. Mas não recomendo isso a uma pessoa que não está acostumada. Fico dois dias passando um pouco mal”, comenta o produtor.

Na empresa de Tuma, as pimentas são processadas e envasadas para o consumidor degustá-las em pequenas doses.



FOTOS: ARLETE MARCHI T. DE MELO

de capsaicina, seu princípio ativo. A pungência é medida pela escala Scoville, criada pelo farmacêutico Wilbur Scoville, em 1912, metodologia que consiste na diluição do extrato de pimenta em uma solução de água e glicose até o momento em que não haja ardência no paladar. Ou seja, quanto maior a necessidade de diluição da pimenta, maior a pungência.

“O controle da pungência é genético, mas altamente influenciado por condições ambientais. Falta d’água e de adubação aumentam o teor de capsaicina. Os especialistas aprenderam e têm trabalhado no controle ambiental para aumentar o teor”, explica Arlete.

Segundo Tuma, as pimentas nucleares têm como característica passarem de 1 milhão na Escala Scoville e são assim denominadas em analogia ao ‘estrango causado pelas bombas nucleares’. “Em contato com as papilas gustativas, as pimentas nucleares liberam uma quantidade grande de capsaicina”, explica Tuma. Por isso, no início, a pessoa acha que não está fazendo efeito e, de repente, sente o forte ardor. Após morder a pimenta nuclear, a pessoa tem um pico de ardência entre 8 a 16 minutos.

De acordo com o Centro de Qualidade, Pesquisa e Desenvolvimento da Ceagesp, a capsaicina pura, composto orgâni-



Para Arlete, o mercado de pimentas que abastece a indústria alimentícia é grande. Mas define as pimentas superardidas como um nicho, *status* no qual deve se manter no futuro. A engenheira vê potencial uso das nucleares na produção do gás de pimenta.

Os consumidores das superardidas são pessoas acostumadas a comer pimentas, a maioria homens. Algo que Fábio Tuma define como um clube. “São pessoas que buscam pimentas para desafiar o melhor amigo, ou aquele consumidor que já não aguenta mais comer a pimenta de supermercado. Geralmente, ele consome pimenta diariamente. É um vício. O consumidor de pimentas sempre quer mais”, diz Tuma. Isso porque a pimenta libera a endorfina e a sensação de prazer, pois atua no sistema nervoso central e possui efeitos psicoativos.

Já Arlete entende que “os apreciadores verdadeiros gostam de pimenta pela pungência, mas não a superpungência”. “Em minha opinião, as pessoas experimentam a superardida mais por curiosidade, mas elas não fazem uso diário”, observa.

**O ano inteiro**

Na Viciado em Pimentas, a safra se dá o ano inteiro porque trabalha com estufas fechadas, que são controladas, e as de campo aberto, cuja produção é interrompida de maio a julho, devido às baixas temperaturas.

A plantação de pimentas sofre interferências das mudanças climáticas. Tanto o excesso como a falta de calor matam a planta. Por isso, tudo tem de ser controlado. “Ela gosta de irrigação a cada três dias. A pimenta não gosta muito da irrigação foliar, que tem de ser feita de manhã ou fim de tarde. A irrigação via solo pode ser feita a qualquer hora do dia. Durante as chuvas, no verão, dá muita podridão de fruto, ou seja, perde-se 30% da colheita e tem-se o amarelecimento das folhas”, explica Tuma. Desde a germinação até a primeira colheita, leva-se oito meses.

Para ele, o desafio de trabalhar com pimentas nucleares no Brasil são as pragas e o clima. “Nós não usamos agrotóxicos e na primeira semana de março deste ano eliminamos 720 pés de pimenta por conta da mosca branca. O clima do Brasil é complicado. Está um sol do meio dia e de repente cai aquela chuva com a água em baixíssima temperatura, e estraga todos os frutos.” A formiga também é uma vilã da plantação, pois pode acabar com 500 pés em uma noite.

Muito estudo e persistência são as dicas para o agricultor que deseja ingressar no cultivo de pimentas nucleares. “É ne-



FOTO: DIVULGAÇÃO

Fábio Tuma, produtor de pimentas nucleares e proprietário da Viciado em Pimentas

cessário muito amor e ficar de olho.”

Foi dessa forma que Tuma, no retorno de uma viagem aos EUA e após estudar a hibridação, teve a iniciativa ousada que deu origem a uma pimenta nuclear em solo brasileiro. Durante a noite, ele ia até a plantação e fazia a polinização cruzada da Carolina Reaper e da Trinidad Scorpion. “Na época, eu era chamado de louco porque queria criar uma pimenta de 4 milhões de unidades Scoville. Enviei o laudo para a Unicamp e veio com 1,820 milhão unidades Scoville.”

Com o resultado, se ele enviasse o laudo para o Guinness World Records, posicionaria a pimenta como a terceira mais forte do mundo, inserindo o Brasil no ranking. Porém, ele quer investir na primeira colocação. A criação coincidiu com o nascimento de suas filhas gêmeas, em 2013, batizadas com Victoria e Nicole, e a pimenta foi incluída no catálogo da Unicamp como VicNic 1313, iniciais dos nomes das meninas.

Uma nova cultivar pode surgir, antecipou Tuma à reportagem do JEA. Ele apresentará mais uma pimenta oriunda da estufa em breve e a enviará para análise na Unicamp. Agora, é aguardar a ardida novidade do inquieto produtor. 🌶️



## CAT: mais transparente e mais segura



As Certidões de Acervo Técnico (CATs) emitidas pelo Crea-SP agora estão vinculadas a um atestado com selo de segurança, podendo ser acessadas, a qualquer tempo, na área de consulta pública do site do Conselho (CREANet).

A medida atende à reivindicação de diversos profissionais, órgãos públicos e demais instituições que realizam ou participam de processos licitatórios, garantindo mais transparência e segurança na emissão dos certificados e eliminando eventuais tentativas de fraude.

As CATs já emitidas não perdem a validade e também continuam disponíveis para consulta.

Para solicitar as CATs, o procedimento continua o mesmo: via atendimento web no site do Crea-SP.



## Acervo técnico: currículo do profissional

Mensalmente o Crea-SP registra cerca de 2,5 mil solicitações de CAT, 90% delas geradas pela necessidade de participação em licitações.

O acervo técnico é uma espécie de currículo, reunindo todas as realizações do profissional ao longo da carreira, e é documento imprescindível para participação em licitações e concursos públicos.

A Certidão de Acervo Técnico - CAT é o documento que certifica, para efeito legal, as atividades registradas pelo profissional contidas em seu Acervo Técnico, comprovando sua capacidade técnica.



www.creasp.org.br  /creasaopaulo

## Conselho em pauta



# 10º Congresso Estadual de Profissionais – CEP

Apresente suas propostas e ajude a melhorar nosso sistema profissional

Vivemos em uma sociedade cada vez mais tecnológica, em que as mudanças ocorrem a cada dia. Novos conhecimentos são agregados à escala de conceitos globais a cada instante. O avanço da tecnologia e a preocupação com o meio ambiente requerem planejamento estratégico para que nada impeça ou prejudique o desenvolvimento do outro.

### Diante disso, façamos uma rápida reflexão:

- Qual o papel da Engenharia e da Agronomia no desenvolvimento nacional?
- Como fomentar e regular as inovações tecnológicas no processo de desenvolvimento econômico sob a ótica da Engenharia e da Agronomia?
- Como conciliar a aplicação de normas técnicas e o direcionamento político para um desenvolvimento sustentável com vistas a promover o equilíbrio na exploração dos recursos naturais e a conservação dos mesmos?
- Qual a responsabilidade das empresas da área tecnológica na realização de obras públicas e como podemos melhorar esse processo de contratação?
- Que papéis desempenham os dirigentes educacionais na formação dos egressos das universidades?
- Como a política define o caminho da formação dos novos profissionais? O que podemos fazer para corroborar com a manutenção e o aperfeiçoamento do ensino?

Essas e outras questões têm sido constantes no cotidiano da imprensa nacional em razão de desastres ocorridos em grandes estruturas, bem como a participação de profissionais do Sistema Confea/Crea nessas ocorrências.

O Crea-SP integra um sistema profissional criado há 85 anos por Lei Federal. Por isso, faz parte do anseio dos profissionais questionar:

- Como mudar as normas às quais os profissionais e as empresas de engenharia e de agronomia estão submetidos para que se alcance um aperfeiçoamento do sistema, tornando-o cada vez mais atualizado?
- Como promover o aperfeiçoamento do ordenamento jurídico, criando condições facilitadoras para o desenvolvimento consciente e responsável da Engenharia e da Agronomia?
- Como obter retorno positivo de empreendimentos em parcerias público-privadas nas atividades fiscalizadas pelo Sistema Confea/Crea?

**A hora é agora. A partir de 5 de abril, as propostas para melhorar o sistema poderão ser enviadas pela internet.**

As propostas apresentadas pelos profissionais do Estado de São Paulo serão sistematizadas pela Comissão Organizadora Regional, especialmente constituída para acompanhar os trabalhos do 10º CEP. Aquelas que forem selecionadas e aprovadas no Congresso Estadual de Profissionais serão encaminhadas ao 10º Congresso Nacional de Profissionais, que será realizado no segundo semestre em Palmas (TO).

O tema central definido pelo Confea para o encontro é: "Estratégias da Engenharia e da Agronomia para o Desenvolvimento Nacional", com os seguintes eixos temáticos:

- a) Inovações Tecnológicas – Inovações tecnológicas no processo de desenvolvimento econômico sob a ótica da Engenharia e da Agronomia;
- b) Recursos Naturais – O papel da Engenharia e da Agronomia na utilização e no aproveitamento de recursos naturais com sustentabilidade;
- c) Infraestrutura – A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia;
- d) Atuação Profissional – Os rumos da formação profissional da Engenharia e da Agronomia brasileiras; e
- e) Atuação das empresas de Engenharia – Governança das empresas de Engenharia e obras públicas.

Serão realizados seis CONGRESSOS REGIONAIS no Estado de São Paulo, antecedendo o 10º Congresso Estadual de Profissionais do Crea-SP:

1. A primeira etapa ocorrerá no dia 6 de abril, em Araçatuba;
2. A segunda etapa ocorrerá no dia 27 de abril, em Barra Bonita;
3. A terceira etapa ocorrerá no dia 11 de maio, em Ribeirão Preto;
4. A quarta etapa ocorrerá no dia 25 de maio, em Americana;
5. A quinta etapa ocorrerá no dia 15 de junho, em Praia Grande;
6. A sexta etapa ocorrerá no dia 6 de julho em São José dos Campos.

Os CONGRESSOS REGIONAIS que antecedem o CONGRESSO ESTADUAL e o CONGRESSO NACIONAL ocorrem a cada três anos. Portanto, nós da área da Engenharia e da Agronomia não podemos deixar de participar, apresentando PROPOSTAS para a melhoria do SISTEMA CONFEA/CREA.

**A oportunidade está em nossas mãos. Participe!**

**10º CEP SP**  
Congresso Estadual de Profissionais  
de São Paulo



FOTO: ESTÚDIO CASARÃO/DIVULGAÇÃO

O arquiteto Fernando Peche, os engenheiros agrônomos Afonso Peche Filho, Angelo Petto Neto (1º vice-presidente da AEASP) e sua esposa, Ana Maria Petto, Rodolfo Geiser, João Sereno Lammel (presidente da AEASP), Nelson Matheus (diretor da AEASP), Vicente Tundisi e a arquiteta e sócia de Rodolfo, Christiane Ribeiro.

## Visita

No dia 13 de fevereiro, uma comitiva organizada pela Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo visitou o escritório do engenheiro agrônomo e paisagista Rodolfo Geiser, na cidade de Bragança Paulista (SP). O objetivo do encontro foi discutir a amplitude da atuação do engenheiro agrônomo nas zonas rurais e urbanas e levantar pautas a serem tratadas pela associação.

## Pesquisa Agrícola

### A “cana papaia”

Durante o período de amadurecimento do mamão (*Carica papaya*), as células da parede celular do fruto se separam, tornando o tecido mais amolecido e de fácil digestão. Esse processo permite a disponibilização de conteúdos celulares e facilita a extração do açúcar (sacarose) da fruta ao ser ingerida.

Recentemente, constatou-se que a raiz da cana-de-açúcar realiza um processo similar. Durante seu desenvolvimento, as paredes celulares são modificadas e formam-se espaços preenchidos de ar (chamados de aerênquimas) que separam as células.

“Os aerênquimas são muito comuns em plantas alagadas, como o arroz, pois favorece a sustentação ou a flutuação na água, a chegada de oxigênio e a retirada de gás carbônico das partes submersas do vegetal”, disse Marcos Buckeridge, professor do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo (IB-USP).

Nos últimos anos, Buckeridge e colaboradores têm se dedicado a estudar os genes envolvidos na separação celular na raiz da cana a fim de desenvolver variedades transgênicas da planta que permitam que esse pro-

cesso ocorra em outras partes, como no colmo, onde se acumulam biomassa e sacarose.

Dessa forma, seria possível cultivar variedades de cana com a parede celular amolecida como a de um mamão – a chamada “cana papaia”. E, com isso, facilitar a degradação da parede celular e viabilizar a produção em larga escala de bioetanol de segunda geração (obtido a partir da biomassa).

Agora, um grupo de pesquisadores vinculados ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol – um dos INCTs apoiados pela Fapesp em São Paulo em parceria com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – deu um importante passo nesse sentido.

Eles conseguiram descrever, em parceria com colegas de outras universidades e instituições de pesquisa no Brasil e no exterior, as primeiras sequências de genes envolvidos na separação celular na raiz da cana e elucidar suas funções nesse processo. Os resultados do estudo foram publicados no *Journal of Experimental Botany*.

Fonte: Pedro Teixeira, *Jornal USP*



FOTOS: INSTITUTO AGRÔNOMICO DE CAMPINAS

## Registro genealógico

Os auditores fiscais federais agropecuários (*affas*) têm proporcionado condições que facilitam o incremento na produtividade da pecuária brasileira a partir do registro genealógico e provas zootécnicas de animais de interesse zootécnico e econômico, é o que afirma Romero Teixeira, chefe da Divisão de Registro Genealógico Animal do Departamento de Saúde Animal e Insumos Pecuários – DSAIP/SDA/MAPA.

“O MAPA tem tido um papel muito importante na evolução da agropecuária brasileira na última década, pois o registro genealógico animal e também as provas zootécnicas são peças fundamentais da chamada ‘pecuária de precisão’, adotada pelos produtores brasileiros para incrementar os seus índices produtivos. A ‘pecuária de precisão’ incorpora sistemas que são capazes de armazenar e controlar um grande número de informações colhidas no campo e transformá-las em um banco de dados que possibilita prever as necessidades de um rebanho, por exemplo. Também auxilia na tomada de decisões de forma mais acurada e sustentável, tudo isso partindo da genealogia e dos índices zootécnicos dos animais”, explica Teixeira.

O registro é feito hoje por 45 associações e a atividade é fiscalizada pelos auditores. Existem 250 mil cabeças registradas – do total de 200 milhões presentes no Brasil.

## Herbário virtual

Reunir exemplares da flora brasileira em uma plataforma para que as pessoas possam consultar de qualquer lugar do mundo. Esse é o objetivo do Herbário Virtual Reflora, iniciativa coordenada pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro em parceria com o CNPq.

Inicialmente, o programa buscou repatriar digitalmente amostras coletadas nos séculos 18 a 20, por missões estrangeiras. O trabalho teve

início pelos acervos do Royal Botanic Gardens de Kew, da Inglaterra, e do Muséum National d’Histoire Naturelle de Paris, da França, que possuem as maiores coleções de amostras botânicas brasileiras.

Disponível on-line desde 2013, o Reflora reúne atualmente imagens e dados de 3,4 milhões de amostras de plantas, digitalizadas a partir de 10 herbários no exterior e 61 no Brasil.

## Brasil e China

Uma comitiva da China Agrícola University (CAU) visitou a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP). O objetivo da passagem por Piracicaba foi conhecer a infraestrutura da instituição e finalizar o acordo entre CAU e USP para a instalação do Centro de Inovação para Agricultura China-Brasil.

Recebidos pelo diretor da ESALQ, professor Durval Dourado Neto, e pelo vice-diretor, professor João Roberto Spotti Lopes, os estrangeiros conversaram ainda com representantes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) sobre parcerias em projetos de pesquisa e inovação.

“Ao apresentar nossa estrutura aos chineses, fortalecemos a A5 Alliance e o acordo assinado com a CAU e com a Hainan University. É uma honra recebê-los aqui hoje e esperamos que nessa visita já possamos explorar possibilidades de trabalhos em conjunto. Importante ainda receber os representantes do MAPA, que poderão também identificar oportunidades de inovação com a China”, declarou o diretor da ESALQ, professor Durval Dourado Neto.

Para o reitor da universidade chinesa, Sun Qixin, Brasil e China têm muitas similaridades em seu desenvolvimento econômico. “Nesse contexto, a agricultura

tem grande importância para Brasil e China e esperamos que essa colaboração se transforme em inovação e benefícios para os dois países. Isso será feito com a mobilidade de estudantes, cooperação acadêmica e com o desenvolvimento de pesquisas.”

Após o ato de recepção na Diretoria da ESALQ, ocorreram duas apresentações, realizadas respectivamente pelo secretário de Inovação do MAPA, Fernando Silveira Camargo, e pelo professor do Departamento de Engenharia de Biosistemas, Fabio Marin, que abordou o escopo do Laboratório Multiusuário de Inovação em Agricultura e Pecuária, que integrará o referido Centro.

Na sequência, o grupo seguiu para visitar instalações no Departamento de Zootecnia, Cepea, Departamento de Genética, Departamento de Ciências Biológicas e, finalmente, a Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (FEALQ), onde será instalado o escritório de negócios do Centro de Inovação.

O secretário de Inovação do MAPA, Fernando Camargo, disse que a relação entre Brasil e China deve ir além da exportação de *commodities* e que o estreitamento dessa relação pode melhorar também a partir de tecnologia e educação.



FOTO: DIVULGAÇÃO

## Lideranças contestam mudanças na CATI

Diversas entidades ligadas à agricultura no Estado de São Paulo manifestam preocupações com as alterações na CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento), incluídas no Decreto nº 64.131, de 11 de março de 2019, do governador João Doria, que muda inclusive o nome da instituição.

Pelo decreto, a CATI passa a se chamar CDRS (Coordenadoria de Desenvolvimento Rural Sustentável) e aos secretários de Agricultura e Abastecimento e de Infraestrutura e Meio Ambiente foi dado prazo de 30 dias, a partir da publicação do decreto, para identificar os cargos e funções-atividades transferidos, com indicação de seus ocupantes ou motivo de vacância.

No dia 13 de março, o Fórum de Entidades em Defesa da Agricultura Paulista, que engloba oito entidades, lançou uma carta aberta em que afirma que nas últimas décadas os principais órgãos públicos responsáveis pela elaboração e execução de políticas voltadas para o desenvolvimento rural sustentável paulista vem sofrendo processo de diluição dos seus objetivos, deterioração de suas estruturas e enfraquecimento de suas ações.

O documento afirma que “a atual gestão do governo estadual vem acelerando o referido processo de desaquecimento desses serviços ao promover uma desestruturação dessas instituições, tomando medidas

que visam repassar as atribuições dessas entidades a prefeituras, fundindo e/ou extinguindo pastas e órgãos, propondo o fechamento de escritórios regionais e coordenadorias, destinando prédios e áreas próprias à venda/cessão. Tudo isso sem um mínimo de diálogo com os principais agentes envolvidos no processo: os beneficiários das políticas públicas e os servidores, executores das ações”.

O deputado federal e ex-secretário estadual de Agricultura Arnaldo Jardim (PPS), vice-presidente da Frente Parlamentar Agropecuária, também criticou o fim da marca CATI, lembrando sua importância como coordenadora de todas as casas de agricultura do Estado, destacando o programa das microrbacias como exemplo.

“Fico apreensivo com essa alteração. É importante que o governo do Estado faça uma reavaliação dessa decisão, pensando os prós e contras e, principalmente, ouça os colaboradores da pasta, os agricultores e demais interessados”, afirmou o deputado estadual Itamar Borges, presidente da Comissão de Agricultura da Assembleia Legislativa.

O engenheiro agrônomo João Brunelli Jr., ex-coordenador da CATI, também se manifestou contrário ao decreto por meio de um artigo publicado na revista *Attalea Agronegócios*, intitulado “O fim da CATI”, em que alerta para o risco da “extinção da extensão rural paulista”.

Com informações de Luis Ramires/*Jornal de Jales*

# Alternativas para a rentabilidade da seringueira

Custos de produção nos sistemas D5 e D7 são mais favoráveis, mas prescindem de outras medidas para remuneração da atividade

Por \*Marli Dias Mascarenhas Oliveira



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

A seringueira foi introduzida em São Paulo na década de 1980, graças aos esforços efetuados por empreendedores, com sólido apoio da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado, por meio das instituições de pesquisa e extensão rural. Isso ocorreu pela geração ou adaptação, adoção e difusão de tecnologias modernas representadas por clones mais produtivos e técnicas racionais de manejo. A cultura desenvolveu-se em ambiente propício e livre de doenças; como consequência, o número de pés cresceu de menos de 5 milhões, em 1983, para 56 milhões (20 milhões de pés em formação e 36 milhões de pés em produção) na safra 2017/2018, informa o Instituto de Economia Agrícola (IEA), instituição de pesquisa da Secretaria de Agricultura.

Em artigo recente, foram apresentadas estimativas de custos de produção para a safra 2018/2019, apontando valores do custo operacional efetivo (COE), que representam os desembolsos financeiros no montante de R\$ 3,63/kg de coágulo (R\$ 10.162,49/ha), e para o custo operacional total (COT), de R\$ 11.773,25/ha ou R\$ 4,20/kg de coágulo no sistema de produção D4, com valores de rentabilidade econômica negativos para todos os indicadores.

Na análise da participação percentual dos componentes do custo de produção, apurou-se que os custos associados ao uso da mão de obra representam 65,5% do COE e que, somado o custo com transporte de pessoal, atingem a expressiva participação de 72,1%, sendo esse fator de produção o que causa maior impacto nos custos de produção de borracha. Dessa forma, buscar alternativas de manejos poupadores de recursos em diferentes sistemas de produção pode ser uma alternativa de economicidade nos custos de produção,

Nesse sentido, foram elaborados os custos de produção com opções de sangria nos sistemas D5 e D7, como forma de diminuir a frequência do uso de mão de obra e analisar seus impactos na rentabilidade econômica da cultura. Para o sistema D5/S2, que consiste em uma intervenção na casca

com formato de meia espiral, a sangria é efetuada a cada cinco dias, num total de 52 sangrias por planta/ano, no período de outubro a julho. Nesse sistema, necessita-se de um sangrador para cada 11,25 hectares. No sistema D7/S2, a sangria é efetuada a cada sete dias, num total de 43 sangrias por planta/ano, no período de outubro a julho. Nesse sistema, necessita-se de um sangrador para cada 15,75 hectares.

Comparando-se a participação do item sangria nos dois sistemas, observa-se que o diferencial, em percentuais, é favorável para o sistema D7 em relação ao D5 em 2 pontos percentuais no COE e de 1,9 ponto percentual no COT, o que indica maior economicidade para a sangria no sistema D7. É uma evidência de possíveis ganhos de escala à medida que se aumenta a área trabalhada.

Embora os dois sistemas apresentem menores custos de produção em relação ao sistema D4, ao analisar-se os indicadores rentabilidade com diferentes níveis de produtividades e diferentes preços recebidos pelos produtores, verifica-se que os mesmos se mostram negativos em todas as situações.

Como conclusão, indica-se urgência na busca de fatores de produção e no manejo da cultura eficientes por parte dos produtores, como também a necessidade de medidas que estimulem a produção, a fim de diminuir a dependência interna do produto importado, de evitar o desemprego dos trabalhadores envolvidos e de evitar queda na renda da atividade. Um importante desafio é aperfeiçoar as formas de coordenação e negociação entre os segmentos da cadeia, seja entre produtores e usinas e entre estas e a indústria consumidora de borracha.

\* Marli Dias Mascarenhas Oliveira é engenheira agrônoma e pesquisadora científica do Instituto de Economia Agrícola, da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios e da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

# Código Florestal em São Paulo

Diálogo e ciência em busca do estabelecimento do PRA paulista

Por \*Gerd Sparovek

Desde 2016, a lei que regulamenta o estabelecimento do novo Código Florestal no Estado de São Paulo, o Programa de Regularização Ambiental (PRA), está suspensa devido a uma Ação Direta de Inconstitucionalidade movida pelo Ministério Público estadual. Apesar de atrasar a implementação do novo Código Florestal no Estado e de gerar uma atmosfera de insegurança jurídica, essa interrupção também pode ser vista como uma oportunidade positiva.

Grças a essa pausa, foi possível iniciar um projeto financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e conduzido por pesquisadores da Universidade de São Paulo em conjunto com as secretarias estaduais de Infraestrutura e Meio Ambiente e de Agricultura e Abastecimento, cujo objetivo é gerar dados que apoiem a tomada de decisões em relação ao PRA paulista. Atualmente, a rede central de trabalho do projeto conta também com a participação direta do Imaflora, WRI e da KTH, totalizando uma equipe de 18 pessoas diretamente envolvidas em sua execução. Por meio de um diálogo contínuo entre a equipe do projeto e atores sociais de diferentes setores, como setor produtivo, setor jurídico, ONGs ambientalistas e representantes do governo, são levantadas as demandas por informações passíveis de desenvolvimento no âmbito do projeto.

Por meio desse processo, identificamos que a regularização das Reservas Legais é uma das questões de maior disputa no Estado. Nesse contexto, um ponto que gera dúvidas e controvérsias é o mecanismo que dispensa os proprietários, ou possuidores, que suprimiram vegetação nativa de suas terras, respeitando a lei vigente à época, de restabelecer a sua Reserva Legal até o limite estabelecido pelo novo Código Florestal (Art. 68; Lei 12.651/12).

Para auxiliar na tomada de decisão acerca desse mecanismo, inicialmente foram levantados os marcos legais que alteram as exigências de proteção da vegetação nativa; a disponibilidade e precisão de dados de distribuição dessa vegetação; e as possíveis interpretações jurídicas do Art. 68. Com base nessas informações e por meio da modelagem do novo Código Florestal, já foram gerados seis cenários que permitem estimar e espacializar os déficits de Reserva Legal, na escala de propriedade rural, para todo o Estado. Das mais de 330 mil propriedades rurais proces-



FOTO: DIVULGAÇÃO

sadas, cerca de 70% apresentam déficits. Dependendo do cenário de aplicação do Artigo 68, esses déficits variam entre 171 e 443 mil hectares. Porém, em todos os cenários, as regiões de Cerrado apresentam maior concentração de déficit quando comparadas às áreas de Mata Atlântica. Considerando o histórico de intensa atividade agrícola e a baixa ocorrência de Unidades de Conservação no Cerrado paulista, é importante dar uma atenção especial à recuperação das Reservas Legais nesse bioma.

Atualmente, o projeto está desenvolvendo um modelo de compensação de Reserva Legal que considera tanto a similaridade ecológica quanto os custos de tal compensação. Dessa forma, é possível encontrar uma solução de equilíbrio entre a proteção da vegetação nativa e o uso da terra para atividades econômicas. Uma ferramenta dinâmica desse modelo encontra-se em fase de aperfeiçoamento.

Essas ferramentas e cenários vêm sendo apresentados durante reuniões abertas realizadas pelo projeto. O *feedback* fornecido pelos participantes tem nos ajudado a calibrar os modelos computacionais, incluir novos cenários e demandas. Por meio desse processo de integração entre pesquisadores e atores sociais dos diversos setores envolvidos na implementação do novo Código Florestal no Estado de São Paulo, acreditamos que é possível fornecer subsídios à tomada de decisões para a consolidação de um PRA mais robusto e de implementação mais ágil e eficiente. 🌱

\*Gerd Sparovek é professor da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ-USP), coordenador do Projeto Temático Fapesp sobre o Código Florestal no Estado de São Paulo e presidente da Fundação Florestal

# Aviação agrícola

As aplicações aéreas são necessárias e indispensáveis

Por

\*Agnaldo José de Oliveira e  
Marcos Vilela M. Monteiro

Vários fatores positivos tornam as aplicações aéreas imprescindíveis para a manutenção e o desenvolvimento da agricultura brasileira. Podemos citar a ocorrência de pragas, doenças e ervas daninhas de grande agressividade e velocidade de multiplicação, que necessitam de tratamento rápido com periodicidade curta em áreas de grande extensão.

Exemplos claros da urgência dessas aplicações são os tratamentos para o controle do Mal de Sigatoka Negra na cultura da banana, do Bicudo do Algodoeiro, da Helicoverpa armigera e das Spodopteras em todas as culturas, da Ferrugem e dos Percevejos da Soja, da aplicação dos herbicidas em pós-emergência, principalmente nos anos com verão mais chuvoso.

Os prejuízos provocados pelas explosões dessas pragas, doenças e ervas incontroladas podem superar 50% do potencial produtivo das nossas lavouras.

A possibilidade de aplicação dos defensivos nos intervalos das chuvas e nos finais de ciclo das culturas sem prejudicar o sistema radicular ou a lavoura desenvolvida é uma grande vantagem das aplicações aéreas.

O amassamento da lavoura de soja pelo tratamento terrestre provoca um prejuízo de três a cinco sacas por hectare, além de ser um grande disseminador de pragas e doenças.

No caso da cultura da banana em especial, é a forma mais eficiente de atingir as folhas superiores infectadas pela Sigatoka Negra.

O avião, quando bem calibrado, pode produzir neblinas de gotas mais finas e homogêneas que os equipamentos terrestres, graças ao uso de equipamentos especiais (atomizadores rotativos de tela ou de discos). Eles possibilitam a utilização de volumes reduzidos de calda, maior cobertura das áreas a ser tratadas, menor espaço de tempo entre detecção e controle do problema fitossanitário, precisão cirúrgica na aplicação com os recursos disponíveis de DGPS, menor utilização de mão de obra.

Comparadas com as aplicações terrestres convencionais, as neblinas das aplicações aéreas têm maior penetração na copa das plantas e deixam maior depósito de defensivos nas folhas, do que no solo, diminuindo a endoderiva.

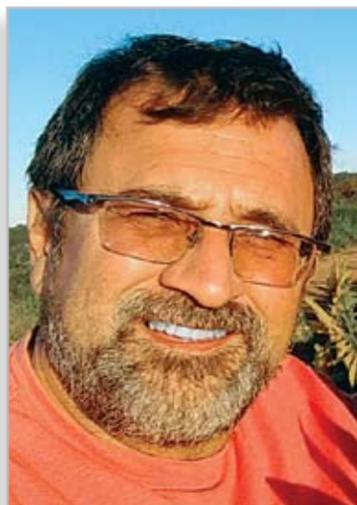


FOTO: ARQUIVO PESSOAL



FOTO: ARQUIVO PESSOAL

A dessecação das lavouras antes da colheita é outra operação onde o avião é indispensável nas grandes extensões cultivadas no Brasil. É impossível dissecar 35 milhões de hectares de soja apenas com equipamentos terrestres. E sem a dissecação não é possível colher a enorme massa verde das folhas que estão nas culturas no final da safra.

Já existe no Brasil conhecimento técnico e equipamentos de última geração para monitorar as neblinas com potencial de risco de deriva e também equipamentos embarcados em aviões e tratores capazes de medir e sinalizar as condições de inversão térmica quando elas ocorrem durante as aplicações.

Portanto, é possível aplicar com segurança e eficiência utilizando as aeronaves, basta seguir as normas técnicas

e respeitar o meio ambiente. Fundamental é manter discussões técnicas, sem preconceitos infundados, sobre os mitos e as verdades da aviação agrícola, hoje uma das mais importantes ferramentas para o controle de pragas e doenças. Sem ela, existe o risco de comprometer seriamente o fornecimento de alimentos para a população que, muitas vezes, por desinformação, critica o seu uso.

\*Agnaldo José de Oliveira é engenheiro agrônomo, coordenador de aviação agrícola da CATI-EDR Registro SAA-SP - Casa de Agricultura de Jacupiranga

\*Dr. Marcos Vilela de Magalhães Monteiro é engenheiro agrônomo e proprietário do Centro Brasileiro de Bioaeronáutica

# Manejo dos modos de ação: chave para o sucesso

Por

\*Fabio Kagi

O que você pensaria se eu lhe dissesse que há uma ação que pode ser feita hoje em relação ao manejo de pragas, com efeitos duradouros e capaz de evitar perdas de produção, diminuir o número de aplicações ao longo dos anos, reduzir custos de combustível e mão de obra na aplicação de defensivos agrícolas, além de contribuir para a sustentabilidade do manejo? E se, com a mesma ação, eu demonstrasse que o custo de manejo seria, no mínimo, 48% menor?

Estou me referindo ao incrível poder do manejo da resistência das pragas aos defensivos agrícolas, no qual o simples ato de não usar o mesmo produto repetidamente para o manejo de uma mesma praga tem papel fundamental. Ao longo de toda a história da humanidade, o homem trava uma batalha com as pestes agrícolas pelo mesmo alimento. Se não realizasse nenhuma forma de controle, basicamente o homem comeria o resto do que as pragas – que estão no mundo há 1 bilhão de anos – não comeram. São milhões e milhões de anos de adaptação para sobrevivência em condições adversas inseridas na carga genética e evolução dessas espécies.

Quando aplicamos um defensivo, as pragas suscetíveis morrem e as resistentes sobrevivem e se multiplicam. Na próxima geração, vão ser mais resistentes que anteriormente. Continuadamente, esse processo leva à existência apenas de indivíduos resistentes, o que significa, na prática, que aquele produto já não mais controlará aquela doença.

Para alimentar um mundo que terá 9,8 bilhões de pessoas em 2050, teremos que controlar as pragas de maneira adequada e os defensivos agrícolas são especificamente desenhados para isso. A cada nova molécula, as indústrias de pesquisa e desenvolvimento de defensivos agrícolas investem cerca de US\$ 286 milhões ao longo de 11 anos de condução de testes para garantir a eficácia e a segurança dos produtos.

Pesquisadores da Embrapa publicaram em 2017 uma interessante circular técnica que demonstra que, em média, os custos para o controle de plantas daninhas saltaram de R\$ 62,57 por hectare em áreas sem resistência para R\$ 285,98 por hectare em áreas com resistência.



FOTO: DIVULGAÇÃO/AC

Em uma fazenda de 1.000 hectares, essa diferença de custo de manejo representa mais de R\$ 220 mil por ano da renda de uma família de agricultores.

Por isso, é importante mudar a mentalidade a ser adotada no manejo da resistência, saindo do manejo reativo (usar a ferramenta até quebrar e encontrar uma nova) para o manejo proativo (evitar quebrar a ferramenta, mantendo a sua eficácia), ressaltando que os agricultores muitas vezes não conseguem prever o potencial de aumento dos custos para controle após o desenvolvimento da resistência.

A mensagem final é clara: os defensivos agrícolas são seguros e eficazes no combate às pragas; já evoluíram muito ao longo dos anos e a indústria continuará investindo em busca de novas soluções. A regra de ouro é valorizar e preservar o que já existe, pois qualquer produto que for superexposto perderá rapidamente sua eficácia e o processo de desenvolvimento longo impede que sejam lançados novos modos de ação facilmente. 🐞

\*Fabio Kagi é engenheiro agrônomo pela Faculdade de Ciências Agronômicas da Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus de Botucatu, e gerente-adjunto de Inovação e Sustentabilidade 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](http://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](http://www.agrisus.org.br)