

ATUANTE. ATUALIZADA. AGRÍCOLA.

a granja

Junho/2017 Nº 822 Ano 73 R\$ 16,90

Eficiência como diferencial

Produtores contam como
práticas inovadoras e
sustentáveis resultam em
aumento de produtividade
e melhoria do sistema
nas suas propriedades

Produtor Alexandre Schenkel: manejo responsável
e comprometimento socioambiental são
prioridades na fazenda em Campo Verde/MT



SÓ A PAIXÃO PELA ESTRADA SUPERA A ESTRADA.



Conheça em: www.seumundonaopara.com.br



Pela vida. Escolha o trânsito seguro.



Seu mundo não pode parar

22 REPORTAGEM DE CAPA

Produtores "ultra-eficientes" contam, detalham, revelam seus segredos para serem tão bons, no que fazem nas lavouras

30 SOLOS

Como resgatar áreas improdutivas

Escolha do Leitor



34 LEGISLAÇÃO

Balanço dos cinco anos de Código Florestal

37 DESTAQUES 2017

Mais uma vez contamos com o seu voto

38 MECANIZAÇÃO

Equipamento ajuda no cultivo em contorno

40 FUTURO

Como será a agricultura até 2050?

42 ORGANOMINERAIS

Adubação orgânica: benefícios não faltam



45 LUBRIFICANTES

Indispensáveis, mas muito diferentes

48 SIMPÓSIO APROSOJA

Hora do manejo contra a resistência

50 AGROBRASÍLIA

A feira que deu um show em números

52 DESAFIO CESB

Em busca de novos campeões

SEÇÕES

6 O SEGREDO DE QUEM FAZ

Engenheiro agrônomo José Roberto Ricken, presidente do Sistema Ocepar, explica o êxito econômico e social das cooperativas paranaenses

10 Vitrine

12 Primeira Mão

14 Espaço do Leitor

16 Na Hora H

18 Glauber em Campo

20 Agricultura 4.0

60 Notícias da Argentina

61 Plantio Direto

64 Agribusiness

68 Novidades no Mercado

72 Escolha seu Trator e sua Colheitadeira

75 Agroguia

82 Eduardo Almeida Reis

Fitossanidade em destaque



53 SOJA

Ferrugem exige mais que fungicidas

57 INSETICIDAS

Percevejos cada vez mais resistentes

59 GENTE EM AÇÃO



ROCKS

TRANSFORMAÇÃO

QUE COMEÇA
COM O MELHOR
INVESTIMENTO.



Melhor tratabilidade
da semente



Força na raiz: a planta
cresce com mais vigor



Indicado para o
manejo de percevejo



Uniformidade
no stand



ROCKS. TRANSFORMANDO SEMENTES EM RESULTADOS.



ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Siga as recomendações de controle e restrições estaduais para os alvos descritos na bula de cada produto. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Uso exclusivamente agrícola.

CONSULTE SEMPRE
UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB
RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.

FMC

Brasil, inspire-se nas **COOPERATIVAS** do Paraná

Leandro Mariani Mittmann
leandro@agranja.com

O sistema cooperativista paranaense cresceu a uma média de 16% nos últimos cinco anos. Desempenho que representa mais do que o dobro do sempre propalado “crescimento chinês”, que no ano passado foi de 6,7%. E nem cabe aqui uma comparação ao desempenho depressivo do PIB brasileiro. São dez segmentos cooperativistas, e entre esses se destaca o agropecuário, com suas colossais cooperativas que abrigam milhares de produtores, produzem milhões de toneladas em grãos e carnes e exportam bilhões de dólares – representando 56% do PIB agropecuário paranaense. O momento e as perspectivas do cooperativismo paranaense são avaliados nesta entrevista pelo presidente do Sistema Ocepar, a

organização das cooperativas do Paraná, o engenheiro agrônomo com mestrado executivo em gestão empresarial **José Roberto Ricken**.

“A explicação do nosso crescimento está relacionada à demanda das pessoas, que buscam nas cooperativas a sua organização econômica”, avalia.



Mariê Vieira/Sistema Ocepar

A Granja — Qual é a dimensão do cooperativismo na agropecuária paranaense, mas, sobretudo, na economia e na sociedade do Paraná?

José Roberto Ricken — A participação das cooperativas no contexto econômico do Paraná tem crescido em média 16% nos últimos cinco anos, em especial, do ramo agropecuário e de crédito. Isso é resultado das atividades de 1,4 milhão de cooperados que integram o sistema cooperativista paranaense, que demandam novos investimentos em infraestrutura, agroindústrias, opções de mercado para novos produtos e serviços. Nesse sentido, faz-se necessário um bom planejamento e mais investimentos em pessoas e gestão profissional. Em 2016, o sistema atingiu R\$ 70 bilhões de movimento econômico, com 84 mil empregos diretos e investimento de R\$ 2,1 bilhões, que geraram US\$ 2,34 bilhões de exportações em produtos, com garantia de origem e dentro dos padrões de qualidade, para mais de 100 países.

A Granja — O que explica ou justifica esse desempenho e crescimento tão expressivos?

Ricken — A explicação do nosso crescimento está relacionada à demanda das pessoas, que buscam nas cooperativas a sua organização econômica. Entendemos que através da cooperação é possível obter mais renda e uma melhor qualidade de vida. Muitos são os diferenciais de um empreendimento cooperativista em comparação a uma empresa de fora da comunidade, cujos resultados nem sempre representam um acréscimo à renda dos cooperados, que, por sua vez, irriga a economia de centenas de municípios. Hoje é difícil imaginar o Paraná sem cooperativas. Sem as agropecuárias, por exemplo, seria impossível realizar uma safra agrícola em nosso estado. O cooperativismo está presente em dez ramos de atividades econômicas: agropecuário, saúde, crédito, educacional, consumo, infraestrutura, habitacional, trabalho, transporte, turismo e lazer. Ao todo, são 221 cooperativas registradas no Sistema Ocepar. Em mais de 120 municípios paranaenses, elas são as maiores empresas e maiores arrecadadoras de tributos, cujos resultados também geram oportunidades de trabalho às pessoas e desenvolvimento socioeconômico às comunidades.

A Granja — E quais as estimativas para a performance das cooperativas para este ano?

Ricken — Apesar da instabilidade política e econômica, temos que trabalhar para

que haja melhoria da situação geral do País. Entendemos que isso deva acontecer. Reverter essa situação é possível, porém, sabemos que isso não ocorrerá de uma hora para outra. Algumas medidas são necessárias para que o País volte a ter uma condição de equilíbrio econômico, e cabe ao Congresso Nacional tomar decisões acertadas, avaliando e ajustando as medidas sugeridas pelo Poder Executivo, que pretende ajustar suas contas à nova realidade do País. Há alguns sinais de que o quadro, ao menos, parou de piorar. Diante do cenário que está se desenhando, é possível a redução do Custo Brasil, quer seja juros, tributos e inflação. Pouco a pouco a confiança irá retornar e, com isso, a roda da economia voltará a girar com vigor.

A Granja — Neste contexto, em que áreas as cooperativas têm feito seus principais investimentos e o que isso beneficia os associados?

Ricken — Os investimentos das cooperativas paranaenses em infraestrutura produtiva e agroindústrias trouxeram uma nova realidade econômica ao setor. Há, ainda, muito a fazer. O potencial de crescimento é grande em todos os ramos de cooperativas, há muita produção a receber e serviços a prestar. Basta que haja condições adequadas para tanto, visto que há muita demanda por alimentos elaborados em todo o mundo. Esse potencial anima as cooperativas a continuar investindo. Para isso, é fundamental que se encontrem soluções viáveis de logística, cujos custos sejam compatíveis com a rentabilidade do setor produtivo.

A Granja — O Planejamento Estratégico Paraná Cooperativo 100, cujo objetivo é dobrar o faturamento das cooperativas de R\$ 50 bilhões, em 2015, para R\$ 100 bilhões nos próximos anos. O que está ou será implementado para atingir uma meta tão ousada?

Ricken — Uma conclusão importante extraída nessas mais de quatro décadas de atuação, que marca a organização e a evolução do cooperativismo paranaense, é a necessidade de se ter um planejamento adequado. O PRC 100 – Plano Paraná Cooperativo para atingir R\$ 100 bilhões nos próximos anos é o planejamento estratégico do cooperativismo paranaense atual. De forma pragmática discutimos com todas as cooperativas, estamos realizando ações importantes que podem ser decisivas para nosso futuro. A cada ano as metas são testadas e reformuladas, se necessário. Cerca de 1.200 dirigentes e profissionais do cooperativismo participam diretamente nos fó-

runs, encontros de núcleos e outros eventos técnicos realizados pelo Sistema Ocepar. Entendemos que é necessário comprometer o maior número possível de cooperados e profissionais das cooperativas de diversos ramos na discussão de temas centrais do PRC100. Nesse trabalho foram realizadas simulações e projeções de onde exatamente queremos chegar juntos. As dificuldades e oportunidades existem, basta estabelecer linhas de ação que nos conduzam às metas traçadas.

A Granja — Quais os principais gargalos que as cooperativas paranaenses têm enfrentado? E o que tem sido feito ou deveria ser feito para solucioná-los?

Ricken — São relacionados à logística e aos custos financeiros, dado o cenário atual. A logística impacta sobre o custo de produção, do pedágio e de insuficiência do transporte ferroviário para o transporte da safra até os portos. Para solucionar esse problema, temos trabalhado intensamente com as entidades do setor público e privado para melhorar a logística do estado, reduzindo custos e aumentando o nível de serviços. O aumento dos custos financeiros é outra preocupação diária. Para alguns investimentos do Plano Agrícola e Pecuário 2017/18, estamos aguardando na expectativa da redução das taxas de juros de 2 a 3 pontos percentuais.

A Granja — Em relação à gestão das cooperativas, como a Ocepar e as próprias cooperativas têm preparado as futuras lideranças, os gestores do amanhã?

Ricken — Não há uma forma mágica para sair dessa situação. Nos resta profissionalizar nossas ações e capacitar nossa gente em todos os níveis, do cooperado aos gestores e executivos, investindo nisso o que for possível. O SESCOOP (Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo) representa para nós um grande instrumento de profissionalização. Um total de 92% dos recursos disponíveis são aplicados nas suas atividades fins – monitoramento, capacitação e promoção de eventos que representem melhoria social. Para se ter ideia desse trabalho, atualmente estamos com 40 turmas de 60 previstas com pós-graduações, um total de 1.608 alunos. Iniciamos recentemente a quarta turma em Mestrado em Gestão de Cooperativas em parceria com a PUC/PR. Há mais de quatro anos investimos também no preparo dos membros dos conselhos administrativos e fiscais das cooperativas, já formamos 49 turmas e atualmente temos 17 em andamento. Ações prudentes e com racionalidade também são decisivas nesse momento. Te-

Em 2016, o sistema atingiu R\$ 70 bilhões de movimento econômico, com 84 mil empregos diretos e investimentos de R\$ 2,1 bilhões, que geraram US\$ 2,34 bilhões de exportações

mos que refazer projeções, planejando adequadamente para garantir um desempenho mais satisfatório. Penso que esse é o segredo.

A Granja — E quanto ao desempenho das lavouras nesta safra 2016/17 e às perspectivas para a 2017/18, o que o produtor cooperativista paranaense está esperando?

Ricken — A expectativa é de que o agronegócio mantenha o bom resultado no mercado interno e externo. No entanto, a taxa de câmbio é uma variável que pode afetar nosso desempenho no curto prazo. Para o agronegócio, que importa pouco e exporta muito, a taxa de câmbio elevada tende a promover um aumento das exportações, pois o valor em reais recebido pelo produto embarcado é maior. É importante lembrar que o ciclo produtivo 2016/17 deve fechar com produção nacional na ordem de 232 milhões de toneladas, o que representa aumento de 24,3% ante a safra passada, que foi de 186,6 milhões de toneladas. Boa parte desse crescimento deve ter como destino o mercado externo. Embora o resultado final dependa de outras variáveis, como o desenvolvimento de preços internacionais e a taxa de câmbio, pode-se estimar que o setor agropecuário continuará sendo crucial para a balança comercial brasileira. Em 2016, o saldo comercial do Brasil foi de US\$ 47,7 bilhões, o agronegócio exportou US\$ 84,9 bilhões, o que representou 46% das nossas vendas externas. As cooperativas brasileiras exportaram US\$ 5,2 bilhões em 2016, e devem manter o bom desempenho neste ano. Cerca de 40% das exportações das cooperativas brasileiras são realizadas

pelo cooperativismo paranaense. Além disso, nossas cooperativas tiveram crescimento de 16% no faturamento em 2016, contribuindo para a geração de renda e emprego no campo e na cidade. Esses resultados ajudam a estimular a economia regional e, em última análise, dão o impulso necessário para o crescimento do PIB do País. Apesar de todas as dificuldades pelas quais o País atravessa, pode-se esperar um ótimo ano das cooperativas também em 2017.

A Granja — De uma maneira geral, quais as principais dificuldades encontradas pelos agricultores paranaenses?

Ricken — O atual cenário político e econômico é caracterizado pelo desequilíbrio de gastos e fiscalização na correta utilização do dinheiro público. Faz-se necessária uma análise mais apurada das condições de mercado e das informações oficiais. O Banco Central estima inflação perto de 4% e crescimento de 0,4% no PIB de 2017 – em 2016, os índices consolidados foram de 6,3% e -3,6%, respectivamente. Quanto à taxa Selic, que baliza os juros da economia brasileira, a estimativa é de se chegar ao final do ano com 8,5% ao ano, ante 13,75% ao ano de 2016. Em um cenário de diminuição da Selic, a expectativa é de que as taxas de juro rural também reduzam. Na safra 2016/17, as taxas dos principais programas de apoio à agropecuária estavam entre 8,5% e 9,5% ao ano. O Sistema Ocepar defende a redução de pelo menos três pontos percentuais nas taxas de juros do Plano Agrícola e Pecuário. Nesse sentido, o próprio Governo tem informações que sinalizam essa possibilidade, via equalização de juros, que é o aporte que o Tesouro Nacional faz às instituições financeiras para compensar os menores juros nas operações de crédito rural. Em contrapartida, o Ministério da Agricultura sinaliza para aumento no volume de recursos para a subvenção do prêmio do seguro rural. O pleito das cooperativas paranaenses é da alocação de R\$ 1,2 bilhão para o programa de seguro rural. Além disso, estamos trabalhando firmemente para que sejam feitas adequações no Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção Agropecuária (Prodecoop) e no Programa de Capitalização das Cooperativas (Procap-Agro). Em ambos os programas, reivindicamos a redução dos juros e o aumento nos limites de financiamento.

A Granja — Que impacto a nova deliberação sobre o Funrural vai causar ao produtor associado?

Ricken — A agropecuária brasileira foi surpreendida em 2017 com inúmeras medi-

das decorrentes do ajuste das contas públicas dos Governos estadual e federal. O entendimento do Supremo Tribunal Federal é para a cobrança do Funrural, que, segundo levantamento do próprio Governo, pode chegar a R\$ 12 bilhões. Outra questão é a oneração do ICMS nas operações do trigo em grãos, farinhas, misturas para bolo e de fios de algodão. A reoneração da folha de pagamentos foram algumas das medidas que geraram grande preocupação do setor produtivo paranaense e, em especial, das cooperativas. Com o apoio das cooperativas, o Sistema Ocepar atuou junto às Receitas Estadual e Federal, área previdenciária do Governo federal para reverter ou amenizar os efeitos negativos dessas medidas. No momento, também especial atenção está sendo dada ao Plano Agrícola e Pecuário e para o zoneamento agrícola de risco climático (ZARC), que está em processo de revisão. Todas essas questões são trabalhadas no âmbito dos grupos técnicos, formados por representantes das cooperativas e de organizações parceiras, encaminhadas e monitoradas junto ao Governo. Devido à situação do caixa do Governo, as negociações são bastante difíceis. Nossa grande preocupação é manter as principais linhas de financiamento do cooperativismo em condições adequadas de juros e volume de recursos. Temos procurado atuar, em parceria com o Sistema OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras), de forma incisiva no sentido de mostrar que medidas de arrocho no momento poderão prejudicar o agronegócio, que é o setor que está segurando a economia. Felizmente, o sistema cooperativista tem excelente reputação e conta com bom relacionamento no âmbito dos Governos estadual e federal, o que deverá ser crucial para encontrarmos soluções para os principais gargalos. ☒

As cooperativas brasileiras exportaram US\$ 5,2 bilhões em 2016, e cerca de 40% das exportações são realizadas pelo cooperativismo paranaense

DU PONT

PIONEER

O futuro cabe dentro de uma semente.

Num mundo em que a tecnologia e a ciência evoluem sem parar, o importante é transformar conhecimento em técnicas, produtos e serviços que aumentem a produtividade no campo, com segurança e sustentabilidade. A Dupont Pioneer nasceu para isso. No DNA de nossas sementes estão as melhores tecnologias, a melhor genética e o mais competente serviço de assistência técnica do Brasil.

É muito bom chegar aos 45 anos lado a lado com o produtor rural brasileiro. Juntos, chegamos muito mais longe.

45
ANOS
O FUTURO É A SEMENTE



Fundador
Hugo Hoffmann

ATUANTE, ATUALIZADA, AGRÍCOLA.
agranja

MATRIZ

Av. Getúlio Vargas, 1526 – Menino Deus
CEP 90150-004 – Porto Alegre/RS
Fone/Fax: (51) 3233-1822
E-mail: mail@agranja.com
Homepage: www.agranja.com

SUCURSAL SÃO PAULO

Av. Angélica, 1761 – 14º andar – Conj. 143
Santa Cecília – CEP 01227-200 – São Paulo/SP
Fone/Fax: (11) 3331-0488/(11) 3331-0686
E-mail: mailsp@agranja.com
Homepage: www.agranja.com

DIREÇÃO-EXECUTIVA

Eduardo Hoffmann
Gustavo Hoffmann

REDAÇÃO**Editor**

Leandro Mariani Mittmann

Reportagem

Denise Saueressig

Editoração

Jair Marmet e Daniel Ferreira da Silva

Revisão

Greice Santini Galvão

Foto de Capa

Denise Saueressig

ASSINATURAS**Gerente de Operações**

Amália Severino Bueno

Contato Externo

Débora Tigre

COMERCIALIZAÇÃO

São Paulo – Cida Muniz

Porto Alegre – Maria Cristina Centeno/Gerente RS/SC

Agroguia – Anelise Fonseca de Oliveira

REPRESENTANTES

Minas Gerais – José Maria Neves

Rua Abel Araújo, 407 – Sala 701

Bairro Santa Lucia – CEP 30350-582

Belo Horizonte/MG – Fone/Fax: (31) 3297-8194

Celular: (31) 9993-0066

E-mail: josemarianeves@uol.com.br

Brasília – Armazém de Comunicação, Publicidade e Representações Ltda.

SCS – Quadra 1 – Bloco K – Ed. Denasa

13º andar – Sala 1301 – CEP 70398-900

Brasília/DF – Fone/Fax: (61) 3321-3440

Celular: (61) 9618-1134

E-mail: armazem@armazemdecomunicacao.com.br

Convênio Editorial: Chacra (Argentina)

A Granja é uma publicação da Editora Centaurus,

registrada no DCDP sob

nº 088, p. 209/73. Redação, Publicidade,

Correspondência e Distribuição:

Av. Getúlio Vargas, 1.526 – Menino Deus

CEP 90150-004 – Porto Alegre/RS

Fone/Fax: (51) 3233-1822

Exemplar atrasado: R\$ 16,00

TRADIÇÃO, INOVAÇÃO E MUITA EFICIÊNCIA

Esta edição em suas mãos reúne parte dos predicativos que tornaram **A Granja** a revista mais longa do Brasil. Desde a edição número 1, no distante dezembro de 1944, a proposta da publicação foi mostrar o que de melhor é praticado (ou deixado de praticar) no campo. Pois essa foi a proposta da atual reportagem de capa, mostrar, detalhar e revelar o que produtores altamente eficientes na atividade fazem, que pode inspirar outros empreendedores das nossas lavouras. Sim, eles são exemplares, ainda que neste País haja muitos outros a serem copiados, senão não atingiríamos, nesta safra, mais um recorde em produção de grãos. “Gosto de estar sempre inventando, mudando alguma coisa. É o que me relaxa”, resume um dos entrevistados pela jornalista Denise Saueressig, o inovador agropecuarista Luiz Carlos Figueiredo. Por que inovador? Veja lá o que ele faz!

Os exemplos são deles, e nós os relatamos aqui para que sejam divididos com todos. Missão desta revista desde a número 1. Mas você, caro leitor, também recebe uma missão nossa neste mês: votar para escolher os mais destacados líderes, empresas e instituições nos 30 mais importantes segmentos agropecuários ou ligados diretamente e esse setor. Está aberta a votação para a 32ª edição do prêmio **Destaques A Granja do Ano**, a mais importante e desejada lâurea do agronegócio,

desde 1986. Além do voto encartado na edição (reprodução nesta página), sintase à vontade para votar via *site* www.agranja.com e pela nossa *newsletter*.

E um exemplo de inovação, um dos méritos da revista para chegar a mais de sete décadas de existência, está na página 20. Agregamos mais um colunista a partir desta edição: em Agricultura 4.0 o professor e diretor da Fatec Shunji Nishimura, Carlos Otoboni, que é engenheiro agrônomo, mestre e doutor em Produção Vegetal, além de pesquisador em Nematologia Agrícola e de Precisão em Proteção de Plantas, vai falar de muita, mas muita tecnologia.

Fora tudo isso, apresentamos reportagens e artigos baseados nos preceitos de sempre: tradição e inovação, para que você tenha muita eficiência no seu trabalho.

Boa leitura!



Para assinar: (51) 3232-2288
www.agranja.com

O drone mostra as condições da sua plantação. O Crédito Bradesco facilita o seu crescimento.

Agronegócio Bradesco

Crédito para Máquinas e Equipamentos, Crédito para Produção Rural e Atendimento Especializado.

Pra frente com o seu negócio.

BRADESCOAGRONEGOCIO.COM.BR



Bradesco

Pra frente.

UM PAÍS TRANSGÊNICO

A agricultura brasileira expandiu em 11% sua área de culturas modificadas geneticamente em 2016 em relação ao ano anterior, a maior expansão entre todos os países. Ou 4,9 milhões de hectares a mais. O Brasil segue como segundo maior produtor de transgênicos, com 49 milhões de hectares, atrás apenas dos Estados Unidos, com 72 milhões. A adoção da transgenia por aqui chega a 96,5% nas lavouras de soja, 88,4% no milho e 78,3% no algodão.

A diretora-executiva do Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB), Adriana Brondani, justifica os diversos benefícios econômicos, produtivos e ambientais como a razão para a alta adesão dos produtores à tecnologia. “A agricultura tropical precisa superar diversos obstáculos e, em virtude disso, o produtor brasileiro tem uma demanda natural por ferramentas que o ajudem a superar esses desafios. A transgenia faz isso com eficiência e segurança”, destaca.

Área plantada com transgênicos



ROBÔ PEÃO

Alunos do curso de especialização em Automação e Controle de Processos Industriais e Agroindustriais, na modalidade extensão universitária, oferecido pela Escola de Extensão da Unicamp (Extecamp) e ministrado sob a responsabilidade da Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri), da Unicamp, desenvolveram um robô destinado à prática da agricultura de precisão. O “peão” executa de forma automática tarefas como semear, adubar e irrigar, fornecendo a cada planta a quantidade adequada de insumos – agricultura de precisão em sua pura essência. O protótipo de robô, que pode ser usado em pequenos empreendimentos e é de baixo custo, é resultado de um trabalho de conclusão de curso concebido, projetado e executado pelos alunos Marcos Vinicius Lopes, Cleber Katsuaki, Willy Rizola e Ricardo Hideyo Hirai.



Divulgação

Farsul, 90 anos!



A Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul) completou 90 anos de defesa da agropecuária e dos produtores e criadores gaúchos. A entidade nasceu em 24 de maio

de 1927 durante o 2º Congresso Rural para mobilizar os produtores que sofriam com a escassez de crédito e falta de políticas voltadas à produção de carne no Rio Grande do Sul. Não faltaram causas e bandeiras nessas nove décadas. “A união que conseguimos trazer ao segmento rural, tendo um discurso único entre os sindicatos, isso foi um aspecto fundamental que tem sido praticado nos últimos anos e é uma conquista da qual podemos nos orgulhar”, destacou o presidente da Farsul, Carlos Sperotto, em evento comemorativo que reuniu lideranças e autoridades de diversos entidades e instituições.

AGCO: LANÇAMENTOS SÃO “SÓ O COMEÇO”

O vice-presidente sênior e gerente geral da AGCO, Robert Crain, empresa de origem americana que tem Massey Ferguson, Valtra e GSI entre suas marcas, esteve na Agrishow, no mês passado, em Ribeirão Preto/SP. O executivo destacou que a empresa promoveu na feira o “maior lançamento de modelos e produtos da AGCO na América do Sul”. “O investimento é alto”, lembrou Crain, que ainda anunciou que mais novidades virão entre 2018 e 2020. “É só o começo”, deixou no ar. Crain ressaltou o empenho da empresa em oferecer tecnologias e ferramentas para os produtores serem mais eficientes, e acrescentou que a AGCO desenvolve plataformas globais com aplicação simultânea entre as agriculturas de Estados Unidos, Europa e Brasil. E ainda fez uma analogia de uma corrida de carros, em que, segundo ele, o Brasil tem o carro mais rápido, mas é preciso treinar melhor os “pilotos e os mecânicos”. “A tecnologia tem que ser amigável, como um celular. A tecnologia tem que entregar o benefício”.

Leandro Mariani Mittmann



no mundo em 2016



SIMERS REELEGE PRESIDENTE

O Sindicato das Indústrias de Máquinas e Implementos Agrícolas no Rio Grande do Sul (Simers) reelegeu Claudio Amoretti Bier para novo mandato como presidente da instituição pelos próximos quatro anos. A eleição teve chapa única e foi realizada em Porto Alegre. “Fico feliz pela confiança em permanecer à frente de um sindicato da magnitude do Simers, que representa mais de 65% das máquinas agrícolas fabricadas no Brasil. Esse reconhecimento, e o fato de nunca ter recebido um único voto contrário, me motiva a trabalhar ainda mais pelo setor”, ressaltou Bier, que tem como vice-presidentes Gilson Trennepohl, Paulo Renato Herrmann, Carolina Luiza Rossato e Leonardo Tramontini.



DuPont Pioneer: 45 anos de Brasil



A DuPont Pioneer, costumeira vencedora do prêmio **Destaques A Granja do Ano** na categoria Sementes, completou, no mês passado, 45 anos de presença na agricultura brasileira. A empresa chegou ao Brasil em 1972, quando foi criada a *joint venture* Proagro Pioneer S.A, união da empresa regional Proagro S.A com a divisão de negócios internacionais da Pioneer Hi-Bred. No início dos anos 1980, a Proagro foi adquirida pela multinacional americana Pioneer Hi-Bred e, em 1999, passou a fazer parte da tradicional empresa química americana E.I. DuPont de Nemours & Company.

Nascia, assim, a DuPont Pioneer. Entre as muitas tecnologias que a empresa trouxe para a agricultura brasileira está a introdução dos primeiros híbridos triplos.

Potencial baiano para irrigação

Pesquisadores da Universidade Federal de Viçosa/MG e da Universidade de Nebraska, nos Estados Unidos, trabalham desde o início do ano em um estudo de análise do potencial hídrico do Oeste baiano. Com financiamento do Programa para Desenvolvimento da Agropecuária (Prodeagro), a pesquisa vai realizar o monitoramento da dimensão e capacidade do Aquífero Urucuia para, entre outros objetivos, avaliar a disponibilidade de água para a irrigação em lavouras da região. Em abril, uma comitiva de brasileiros foi tratar do assunto em viagem ao Nebraska, estado onde a área irrigada é de aproximadamente 4 milhões de hectares.

O presidente da Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (Aiba), Celestino Zanella, acredita que o estudo científico é uma ferramenta segura para comprovar o potencial hídrico e garantir a irrigação sem causar medo à população ou desequilíbrio ao meio ambiente. Segundo ele, a tecnologia no Oeste baiano evolui a passos lentos devido a dificuldades relacionadas principalmente à emissão de outorgas e demais licenças ambientais. “O crescimento ainda é tímido, menor que 5% ao ano. Em contrapartida, as áreas irrigadas já consolidadas são utilizadas em sua total capacidade, resultando em duas safras e meia ao ano”, observa Zanella, que cultiva soja, milho, algodão, feijão e trigo em cerca de 6 mil hectares irrigados.



ATUANTE. ATUALIZADA. AGRÍCOLA.

agranja

À Sua Disposição

ASSINATURAS

Call Center

Ligue grátis 0800-5410526

Grande Porto Alegre

Fone/Fax: (51) 3232-2288

Segunda a sexta, das 8h30 às 12h,

das 13h30 às 18h30



INTERNET

www.agranja.com

Para edições atrasadas, edições anteriores, mudança de endereço, troca de forma de pagamento, ligue para os mesmos números acima.



NEWSLETTER

Cadastre-se e receba toda a semana: 0800.541.0526 ou no site: www.agranja.com



Twitter

@revista_agranja

FALE COM A REDAÇÃO

Por e-mail: mail@agranja.com

Fax: (51) 3233-3133

Cartas: Av. Getúlio Vargas, 1.526

Porto Alegre/RS CEP 90150-004

As cartas devem conter assinatura, RG e telefone do autor.

Por motivo de espaço ou clareza, as cartas poderão ser publicadas de forma reduzida. Só poderão ser publicadas na edição seguinte as cartas que chegarem até o dia 18.



PRESENTEIE UM AMIGO COM UMA ASSINATURA

Ligue grátis 0800.5410526

Grande Porto Alegre (51) 3232-2288

amalia@agranja.com.br ou www.agranja.com

Para anunciar ligue

(11) 3331-0488 mailsp@agranja.com

(51) 3233-1822 mail@agranja.com

ESPAÇO DO LEITOR

CANCRO EUROPEU NA MAÇÃ

Quais são os principais sintomas do cancro europeu na macieira? Grato pela informação.

Leonardo Ribas

Anita Garibaldi/SC

R – Prezado Leonardo, o cancro europeu é uma doença fúngica que causa uma lesão grande no ramo ou no tronco principal da árvore. Essa lesão causa um estrangulamento dos vasos da planta, assim não ocorre mais passagem de água. Dependendo de onde for, pode levar até a morte total da árvore. A doença também pode causar podridão nos frutos, percebida a partir de manchas escuras na base da maçã. Na região que tem a lesão, é possível perceber um inchaço nas bordas e uma depressão bem grande no meio. Essas lesões se diferenciam por ter estruturas brancas e vermelhas, que são as fases sexuada e assexuada do fungo. Outras maneiras de identificar a doença são pela presença de esporos do fungo na fase de flor e, consequentemente, por frutos lesionados e podres. O cancro europeu não tem uma cura definitiva, e os fungicidas usados para combater a doença têm uma eficiência de cerca de 80%. É preciso usar técnicas de manejo para evitar a dispersão do fungo. Os galhos infectados retirados da árvore devem ser queimados ou enterrados. Em Santa Catarina, onde mais de 3 mil produtores dedicam-se ao cultivo da maçã, a erradicação do cancro europeu vem sendo prioridade entre entidades representativas do setor, como a Federação da Agricultura (Faesc) e a Associação dos Produtores de Maçã e Pera de SC (Amap).

Fotos: Divulgação



IMPORTADORES DE TABACO

Quem são os maiores importadores do tabaco produzido no Brasil? Obrigado.

Jean Carlos Maciel

Aracruz/ES

R – Caro leitor, o Brasil é o líder mundial em exportações de tabaco e embarcou 483 mil toneladas em 2016. A União Europeia é o principal mercado comprador, recebendo 41% do volume, segundo informações do Sindicato Interestadual da Indústria do Tabaco (Sinditabaco). Na sequência, estão o Extremo Oriente (28%), a América do Norte (12%), o Leste Europeu (7%), e África/Oriente Médio e América Latina (ambos com 6%). Já entre os principais países importadores, Bélgica, China e Estados Unidos, lideram o ranking, e em 2016 tiveram incremento de 15%, 6% e 10%, respectivamente, no montante adquirido. Ao todo, 90 países compraram o tabaco brasileiro no ano passado.



mail@agranja.com ou acesse www.agranja.com
twitter.com/revista_agranja

O FUTURO SE DESENVOLVE NO OLHAR SONHADOR DE QUEM FAZ.



SISTEMATIZAÇÃO DE SOLO



MANEJO DE SOLO



COLHEITA - PLATAFORMA DE CORTE



TRANSPORTE



ARMAZENAGEM



COLHEITA - PLATAFORMA DE MILHO



www.gtsdobrasil.com.br





ATÉ ONDE IREMOS?

O País está passando por momentos difíceis e de grande indefinição. É indiscutível que toda a nação está perplexa por todos os acontecimentos destes últimos tempos. Também é certo que o País não aguenta mais tanta insegurança, tanta instabilidade, tanta desinformação, tanta notícia de roubalheiras, espertezas, malandragens vindas de todos os lados. Quer sejam de políticos e de governos, quer sejam de instituições, de empresas e de empresários. Todos estão perplexos e não sabem em quem confiar. Essas descrenças e desilusões dos homens sérios da nação provocam uma incerteza perigosa em todas as classes sociais que sempre sonharam com um País que realmente atendesse as suas expectativas, de poder ser um verdadeiro cidadão trabalhador, honesto, capaz de contribuir de fato para a grandeza da sociedade onde vivem.

É impossível que esta sociedade possa viver tranquila depois de ter dado uma exemplar manifestação pública, levando às ruas milhões e milhões de brasileiros que exigiam, no País inteiro, nos mais longínquos recantos, um basta ao roubo, à safadeza, à mentira, à corrupção, à malandragem e à mentira. A sociedade apoiou todos os atos de busca aos corruptos e à safadeza, e na praça pública gritou pela seriedade e por soluções corretivas de nossas mazelas.

E deu carta branca para que tudo fosse apurado, custasse o que custasse, e, agora, dentro do processo apurativo, se depara com o desencanto de que mesmo dentro dessa fase mais dura e difícil, mas necessária, para que se limpe a casa, os corruptos ainda estavam mantendo as mesmas mazelas e safadezas que levaram o povo brasileiro a esse verdadeiro levante e

inconformismo. Vejam a que ponto chegamos! Para os mais sérios, pareceu o próprio fim. Agora se pergunta até onde iremos? Quem é sério neste País? Em quem podemos confiar? Qual a solução para este País?

Vocês imaginem o setor rural brasileiro, que acaba de dar uma demonstração de fé e confiança no Brasil. Desenvolve uma inigualável tecnologia tropical que impressiona todo o mundo, que rapidamente leva o Brasil de importador de alimentos ao maior exportador em valores. Nitidamente a classe rural brasileira vem nestes últimos anos sustentando a economia brasileira na

Nitidamente a classe rural brasileira vem nestes últimos anos sustentando a economia brasileira na expectativa que ela poderia ser um dia séria e voltada verdadeiramente aos interesses do povo brasileiro

expectativa que ela poderia ser um dia séria e voltada verdadeiramente aos interesses do povo brasileiro para ampliar a sua capacidade de criar riquezas sem degradar os nossos recursos naturais. Essa classe se depara agora com essa verdadeira balbúrdia em que o País se meteu. E o pior, se envolvendo na lama onde se atiraram tantos e tantos homens que até então pareciam sérios e capazes de dar ao País os rumos que todos desejamos.

É triste ver a resposta ao que fizemos nos campos, gerando, em 2017, a maior safra de nossa história. E em troca desses atos de fé e de esperança, nos devolvem a vergonhosa situação de que

nada disso está adiantando. Muitos dos mais espertos já estão tratando de arrebatar por modos escusos, já conhecidos e repudiados pela nação brasileira, como se nada estivesse acontecendo. Isso não pode continuar assim. Temos de reagir de forma competente e sensata em uma mobilização sem precedentes de todos aqueles que ainda acreditam no País, para exigir um basta imediato nos crimes que ainda estão sendo praticados. A sociedade exige seriedade, competência, honestidade para que o Brasil retorne ao seu leito natural. Temos de exigir o expurgo completo de todos aqueles que nos enganaram e ainda nos enganam.

O País não pode continuar a viver sob a tutela de A, B ou C. Temos de tirar os privilégios exagerados de alguns segmentos que estão inchando os governos, as nossas instituições e também as nossas empresas, por que não? Não podemos confundir competência com esperteza. Qualquer que seja a sua posição, o País não suporta aquilo que antes se chamou de marajás, e que agora aparecem em vestimenta nova, “os espertalhões da pátria”. Temos de exigir a limpeza total de todas essas aberrações para que o Brasil possa ser mais justo e mais igualitário para com todo o seu povo. Vamos acreditar em nós mesmos. Se as nossas antigas lideranças falharam, vamos buscar em nossas instituições, em nossas universidades, em nossa sociedade, gente competente e capaz, honesta, e que tenha dado em sua vida exemplos que atendam às nossas verdadeiras aspirações. Acredito ainda no povo brasileiro, com quem na minha vida convivi e aprendi que o Brasil é muito maior do que pensam os nossos falsos líderes e espertalhões. ❏

Engenheiro agrônomo, produtor, presidente-executivo da Abramilho e ex-ministro da Agricultura

O REFORÇO ACABA DE CHEGAR

A BioGene® agora conta com a tecnologia Leptra®

Leptra®

Um importante reforço no controle das principais lagartas da cultura do milho.



Os híbridos BioGene® com a tecnologia Leptra® são comercializados com Tratamento de Sementes Industrial com Dermacor®

Leptra®



DuPont Dermacor® Os híbridos Leptra® apresentam excelente eficácia nas populações suscetíveis das pragas-alvo desta tecnologia. Híbridos marca BioGene® com tecnologia Leptra® de proteção contra insetos – disponível também em versão tolerante ao herbicida glifosato.

Agrisure® e Agrisure Viptera® são marcas registradas utilizadas sob licença da Syngenta Group Company. A tecnologia Agrisure® incorporada nessas sementes é comercializada sob licença da Syngenta Crop Protection AG. *VeldiGard® é marca registrada utilizada sob licença da Monsanto Company. Tecnologia de proteção contra insetos Herculex® desenvolvida pela Dow AgroSciences e Pioneer Hi-Bred. *Herculex e o logo HX são marcas registradas da Dow AgroSciences LLC. LibertyLink® e o logotipo são marcas registradas da Bayer. **Roundup Ready® é marca registrada utilizada sob licença da Monsanto Company. As marcas com ®, ™ ou SM são marcas e marcas de serviço da DuPont, Pioneer ou de seus respectivos titulares. © 2017 PHIL
Programa de Boas Práticas Agrícolas: A utilização das tecnologias aqui contidas requer a adoção de boas práticas agrícolas para manter a suscetibilidade das pragas-alvo, prolongando a eficácia das tecnologias. Como boas práticas gerais recomenda-se a adoção de práticas de manejo de resistência e manejo integrado de pragas, como rotação de culturas, dessecção antecipada, tratamento de sementes, plantio de refúgio estruturado efetivo, controle de plantas daninhas e voluntárias e, se necessário, aplicação complementar de inseticidas. Para mais informações acesse www.boaspraticasagronomicas.com.br e veja o Guia de Uso de Produtos disponível em www.biogene.com.br.
Atenção: Defensivos agrícolas são perigosos a saúde humana, animal e ao meio ambiente. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual e não permita o contato de menores de idade com defensivos agrícolas. Em caso de dúvidas, contate um engenheiro agrônomo.



FLORESTAS PLANTADAS NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA

A questão ambiental tem sido o centro das discussões nos principais fóruns mundiais. Afinal, com a redução do desmatamento, o segundo passo é o uso de energia renovável. E hoje no mundo apenas 23% da energia é renovável, e na projeção para 2040 passa a ser de 25% apenas. Ou seja, o discurso de energia limpa é a prioridade, mas em nível mundial é pouco perto do que necessitamos. O grande desafio é substituir a energia produzida com combustíveis fósseis, ou pelo menos não deixar que cresçam na matriz dos países. Mas isso não é tão simples, afinal, a energia suja (de origem fóssil), como carvão mineral, *diesel* e gás, é mais barata. Sendo assim, para se ter a substituição por renovável é preciso de investimentos.

Quando falamos em energia renovável temos sempre em primeiro lugar as hidrelétricas. Porém, elas também geram um impacto ambiental, afinal, existem as barragens, a intervenção no leito do rio, a biomassa que fica alagada. Mas claro que dentro de um estudo de impacto ambiental para países como o nosso, que tem uma riqueza enorme em rios, é uma alternativa muito importante.

Ultimamente nos fóruns de discussão sobre energia renovável fala-se muito nas fontes eólicas e fotovoltaicas, mas é esquecido que elas são intermitentes, pois geram energia apenas em parte do dia. Nenhum país vai ficar à mercê de uma energia intermitente que não gera o dia todo. É preciso de energia estruturante que dê segurança na geração o dia todo, em todos os dias.

No caso brasileiro, a biomassa é uma oportunidade ambiental e também estruturante. E os países ricos não têm essa oportunidade. Primeiro porque não desfrutam de luminosidade para produção de biomassa como no Brasil, um país tropical. Ou seja, enquanto aqui se corta um eucalipto com

cinco ou seis anos, nos EUA, por exemplo, se leva de 12 a 15 anos. Uma das alternativas imediatas seria que as usinas a carvão vegetal no Brasil começassem a adicionar de 10% a 20% de biomassa na sua geração. E outra seria o incentivo a termelétricas de biomassa.

O Brasil precisa ter uma matriz energética variada e sustentável, e a termelétrica de biomassa é uma grande alternativa social, ambiental e segura

As florestas energéticas plantadas, como no caso do eucalipto, têm um balanço de carbono positivo e grande disponibilidade de terras aptas à produção de floresta plantada, além de um grande potencial de se fazer usinas menores e melhor distribuídas, com alta agregação de mão de obra. Geramos hoje no Brasil 65 mil *megawatts* entre todas as fontes. Se fôssemos gerar toda essa energia com biomassa, precisaríamos de apenas 2,2% do território nacional. Só as pastagens de baixo potencial representam hoje 26% do território. Sendo assim, área temos de sobra. Sem levarmos em conta a quantidade de floresta que já temos hoje no País

e que precisa ser consumida. Uma das alternativas seria incentivar as instalações de termelétricas nos diversos estados que têm sobra de biomassa.

Em 14 estudos de termelétricas de biomassa em funcionamento, há dados seguros que o fornecimento de energia contratada foi de 85% da capacidade instalada, e o fornecimento, de 90,2%. Um exemplo é a termelétrica de Itacoatiara, no Amazonas. A vantagem da termelétrica é que ela é contínua, ou seja, gera 24 horas por dia. E esse potencial não está sendo priorizado pelo Governo Federal. As alternativas como a solar e a eólica são intermitentes, importantes, mas precisam de complementação e não dão segurança. O Brasil precisa ter uma matriz variada e sustentável, e a termelétrica de biomassa é uma grande alternativa social, ambiental e segura.

O Brasil investiu muito nas termelétricas a *diesel*, o que é um absurdo, sendo que tem a mais baixa eficiência e é altamente poluidora. O Brasil precisa fazer todas as hidrelétricas possíveis, e complementar com as termelétricas de biomassa. Afinal, independentemente da seca ou da baixa dos reservatórios de água, temos a segurança de produção de energia na seca. O setor elétrico precisa da biomassa. O Brasil, no segundo semestre, irá entrar na tarifa vermelha, e isso poderia não acontecer se tivéssemos mais termelétricas de biomassa. Porém, é preciso urgentemente criar um incentivo às termelétricas, afinal, estaríamos produzindo energia limpa, gerando empregos e dando segurança energética ao País. 

Presidente do Sindicato Rural de Campos de Júlio/MT, presidente da Câmara Setorial da Soja, presidente da Associação de Reflorestadores do MT, vice-presidente da Abramilho e Diretor Conselheiro da Aprosoja

*Um serviço pensado para aumentar
a rentabilidade do seu negócio*

Apoio **especializado** para acompanhamento
dos mercados agrícolas

Cobertura de commodities:

- ◆ Boi
- ◆ Milho
- ◆ Soja (grão, farelo e óleo)
- ◆ Trigo
- ◆ Açúcar
- ◆ Café

◆ Acesso Direto ao Consultor (Open Line)

◆ Teleconferências

◆ Reuniões Presenciais

◆ Alertas em tempo real
(e-mail, whatsapp, SMS ou telefone)

◆ Estratégias personalizadas
e construção de cenários sob medida

licite uma demonstração gratuita:

O BRASIL AGORA TEM REGULAMENTO PARA USO DE DRONES

Primeiramente gostaria de dizer olá a todos os leitores desta renomada revista de agricultura do Brasil, para quem, a partir de agora, terei a honra de escrever. A ideia é trazer informações e análises de forma abrangente em assuntos relacionados às áreas de ciência, tecnologia e inovação na agricultura. Nesta estreia, gostaria de abordar um tema bastante atual e importante da tecnologia, que é a questão da regulamentação do uso de *drones* na esfera civil e, por consequência, na agricultura. As aplicações dessa tecnologia na agricultura são extraordinárias, notadamente na coleta de dados e informações dos campos de produção. Na recente Agrishow pude perceber bem a popularização do uso de *drones*, visto que muitas empresas expositoras faziam referência a essa tecnologia para uso na agricultura.

No dia 3 de maio, foi publicado no Diário Oficial da União o Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial nº 94 (RBAC-E nº 94), que regula a utilização de aeronaves não tripuladas, popularmente chamadas de *drones*. O objetivo do regulamento produzido pela Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) é tornar viáveis as operações com esses equipamentos, preservando-se a segurança das pessoas. O regulamento na íntegra, bem como um folheto explicativo e ilustrado, pode ser obtidos na página da Anac (www.anac.gov.br). Vale destacar que a regulamentação segue limites definidos por outras autoridades internacionais de aviação civil, como a norte-americana e a europeia, bem como dizer que essas regras são complementares aos normativos de outros órgãos públicos, como o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (Decea), a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), o Ministério da Defesa, além das legislações referentes a responsabilidade civil,

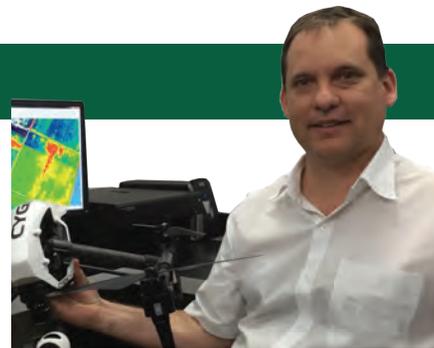
administrativa e penal.

Não é de hoje que esse regulamento era esperado, pois o assunto já vem sendo discutido e noticiado há algum tempo. Lembro que, no Congresso Brasileiro de Agricultura de Precisão de 2014, em São Pedro/SP, houve uma plenária sobre essa regulamentação. Mas, o que acontece, então? Acontece que agora existem regras claras dessa agência, passíveis de fiscalização e penalização, na utilização civil da tecnologia.

Já no início, o regulamento traz uma

A ideia é trazer informações e análises de forma abrangente em assuntos relacionados às áreas de ciência, tecnologia e inovação na agricultura

divisão das aeronaves não tripuladas em dois tipos básicos: os aeromodelos, que são *drones* usados para fins recreativos, e as aeronaves remotamente pilotadas (*Remotely-Piloted Aircraft – RPA*), que são *drones* usados com a finalidade diversa de recreação, como a comercial, a corporativa ou a experimental. Em seguida, classifica os *drones* para essas finalidades em três classes, de acordo com o peso de decolagem: Classe 1 – acima de 150 quilos; Classe 2 – acima de 25 quilos e abaixo ou igual a 150 qui-



los; e Classe 3 – acima de 250 gramas e abaixo ou igual a 25 quilos.

Na agricultura, tenho visto normalmente o uso de *drones* da Classe 3 e será sobre esse tipo de equipamento que entrarei em mais alguns detalhes do regulamento da Anac. Os de Classe 1 e 2, como pode se ver pelo próprio peso, seguem regras mais rígidas de uso, como a necessidade de registro e habilitação do piloto, por exemplo. De modo geral, os *drones* de Classe 3, para operarem, devem respeitar uma distância mínima de 30 metros das pessoas não envolvidas e não anuentes no solo. Os pilotos ou auxiliares de observação devem ter idade mínima de 18 anos e deve ser providenciado um seguro contra danos a terceiros.

Ainda, é exigido um cadastro dos *drones* no Sistema de Aeronaves Não Tripuladas (Sisant) da Anac (sistemas.anac.gov.br/sisant). Após feito isso, será gerada a certidão de cadastro, e o número de identificação presente na certidão deverá estar acessível na aeronave ou em local que possa ser facilmente acessado. Contudo, a utilização do equipamento estará limitada a trabalhos em que o mesmo permaneça no campo de visão do usuário e voar a uma altura máxima de 120 metros (400 pés). Para trabalhos em que o equipamento de Classe 3 fugirá do campo de visão ou voará acima de 120 metros, haverá a necessidade de licença especial pela Anac, bem como o piloto deverá possuir licença e habilitação emitida pelo órgão e Certificado Médico Aeronáutico.

De maneira resumida, era isso que queria apresentar. Por fim, gostaria de reforçar a necessidade de leitura, pelos interessados, das regulamentações citadas no texto e dizer que, provavelmente, outras regulamentações virão pela própria evolução do uso e aplicações dessa tecnologia na agricultura. ☑

Carlos Otoboni, engenheiro agrônomo, mestre e doutor em Produção Vegetal, pesquisador em Nematologia Agrícola e de Precisão em Proteção de Plantas, professor e diretor da Fatec Shunji Nishimura

ATUANTE. ATUALIZADA. AGRÍCOLA.

agranja

QUEM ASSINA TEM
A MELHOR BASE
DE INFORMAÇÃO.



A GRANJA. Atuante, Atualizada e Agrícola.
E isso todo mundo assina embaixo.
Assine você também.

0800 541 0526

(51) 3232 2288 • assinaturas@agranja.com.br

AGRANJA.COM.BR



EFICIÊNCIA [^]que faz a diferença

*A soma de fatores como condições naturais propícias, demanda crescente do mercado, inovações da pesquisa e tecnologias modernas ajudou o Brasil a ocupar posições de liderança no agronegócio mundial nas últimas décadas. Mas nada teria validade se no campo os protagonistas dessa trajetória não trabalhassem com perseverança e ousadia. Ainda que precisem superar desafios inerentes à atividade, eles não cansam de buscar o diferencial para manter a rentabilidade positiva ao final de cada safra. Na reportagem a seguir, **A Granja** apresenta exemplos de produtores que trabalham com seriedade e ajudam a elevar as médias de produtividade das lavouras brasileiras. São cinco relatos, mas sabemos que histórias como essas se repetem inúmeras vezes por todo o País*

*Denise Saueressig
denise@agranja.com*



O agronegócio passou por intensas transformações nos últimos anos. A difusão do conhecimento e das tecnologias possibilita uma série de inovações que não eram sequer imaginadas há algumas décadas. A consequência desse processo foi também a mudança no perfil dos produtores. “Vivemos o momento da agricultura baseada em ciência. Não podemos mais olhar pelo retrovisor, mas sim adiante e com bastante atenção para as novidades que existem nos segmentos de insumos, sementes e equipamentos”, destaca o pesquisador e consultor Mauro Lopes, da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Para o especialista, estamos diante de um perfil de produtor que contribui de forma significativa para os avanços da tecnologia pelo trabalho que realiza fazendo experimentações em suas áreas. “Todo produtor, mesmo o mais conservador, pode reservar uma parte da sua propriedade e dos seus recursos para testar sementes e outras inovações”, considera.

A intimidade com os ciclos da natureza também faz com que muitos mudem sua postura diante das urgências ambientais. Da mesma forma, a atenção às boas práticas capazes de combater problemas como a compactação e a erosão do solo passou a receber mais atenção. “Temos exemplos muito positivos, mas ainda um longo caminho a percorrer nesse aspecto. Acho que ainda fazemos pouco perto do que podemos fazer”, analisa Lopes.

Uma nova geração de produtores merece elogios, na opinião do pesquisador. São os jovens que têm a opção de deixar o campo, mas resolvem permanecer e buscar qualificação. “Eles são diferenciados. Cresceram nesse meio e querem inovar. Participam de feiras, buscam informação e conseguem absorver as novidades com grande velocidade”, enumera.

Mas o consultor também enaltece o esforço dos mais antigos, que incorporaram, por exemplo, práticas como a integração lavoura-pecuária.

Denise Sauteressig



“Houve histórias de fracasso no início e muitos abandonaram os experimentos. Mas houve quem insistiu e obteve sucesso, como é o caso do ex-ministro da Agricultura Alysso Paolinelli (colunista d’**A Granja**). Hoje a integração é uma ferramenta em crescimento e com muitos relatos de bons resultados”, cita.

Empreendedores confiantes – Entre novembro de 2016 e março deste ano, 2.835 agricultores e pecuaristas responderam à Pesquisa Hábitos do Produtor Rural, promovida pela Associação Brasileira de Marketing Rural & Agronegócios (ABMRA) e operacionalizada pela FNP Informa. A sétima edição do trabalho foi feita presencialmente em 15 estados e envolveu mais de 100 questões. Alguns dados merecem destaque em relação às informações obtidas no estudo anterior, de 2013. Um deles se refere à faixa etária dos responsáveis pela propriedade. “Notamos que os mais jovens ampliaram sua participação. Enquanto em 2013, 20% dos respon-

Experimentações, busca de informação e atenção às boas práticas agrícolas são algumas das características de produtores eficientes

dentes tinham entre 18 e 35 anos, agora essa parcela chegou aos 27%”, aponta Ricardo Nicodemos, diretor de Pesquisas da ABMRA.

Os respondentes relacionaram os desafios da atividade rural e, segundo eles, entre os principais estão a preocupação com a produtividade, a escassez de mão de obra qualificada, a ocorrência de pragas e doenças e a influência do clima. A sustentabilidade ambiental é outra questão-chave. “Percebemos a preferência dos produtores por trabalhar com empresas e parceiros que valorizam o tema”, detalha Nicodemos.

Na avaliação do executivo, as mudanças no perfil dos homens e mulheres que comandam o campo estão diretamente ligadas à posição de liderança do agronegócio brasileiro em

As transformações relacionadas à difusão do conhecimento e das tecnologias no agronegócio implicaram também em mudanças no perfil do produtor rural



Robert e Ernest Milla: produtividades de até 98 sacas por hectare na soja com manejo que prioriza a conservação do solo



diferentes mercados. “São comportamentos empreendedores que resultam em melhorias na produtividade e em maior eficiência”, resume. O produtor, acrescenta Nicodemos, também revela um alto grau de confiança no agronegócio nacional, ainda que o momento seja de turbulências no País.

Rotação sempre – A crença em dias melhores e a convicção sobre a relevância do próprio trabalho são motivações características de quem trabalha no campo e elementos que acompanham a trajetória de vida de milhões de produtores pelo País. É o caso da família Milla, cuja história na agricultura brasileira teve início no Paraná, na década de 1950. No distrito de Entre Rios, em Guarapuava, Ernest Milla cultivou raízes desde a infância, quando veio da Áustria

com a mãe. A pequena propriedade da época deu lugar aos 4,3 mil hectares de hoje, onde Ernest, aos 72 anos, trabalha com os três filhos: Robert, Karl e Egon. Juntos, eles formam o Condomínio Milla.

Amigo dos protagonistas da história do plantio direto no Brasil - Herbert Bartz, Manoel Henrique “Nonô” Pereira e Franke Dijkstra – Ernest Milla também foi um dos pioneiros da utilização do sistema nas lavouras no Paraná. “Nosso pai sempre levou muito a sério a conservação do solo”, resume o produtor e engenheiro agrônomo Robert Milla. Aos 26 anos, ele conta que coloca em prática o que aprendeu com o pai, em casa, e com os professores no curso de Agronomia na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG).

Nas áreas da família, o solo está sempre coberto com lavouras de soja, milho, feijão, aveia-preta, cevada e trigo. A rotação é seguida com disciplina e, ainda que o milho no verão não apresente uma rentabilidade tão interessante, o esquema com a soja é feito todos os anos. “Somos referência na nossa região como uma das poucas propriedades que cultiva metade da área com soja e metade com milho”, observa o jovem produtor.

Tanto cuidado com o sistema tem como consequência produtividades surpreendentes. A média da soja na atual safra foi recorde e atingiu 88

sacas por hectare, sendo que alguns talhões chegaram a 98 sacas. Nas áreas de milho, o rendimento também foi inédito, de 261 sacas por hectare.

A preocupação com as condições do solo se estende à erosão, que também é controlada com a rotação e com o plantio direto. “São práticas que colaboram para o aumento da matéria orgânica e para a redução da perda de nutrientes”, ressalta Milla, lembrando que a erosão ainda é prevenida com medidas como a instalação de bacias de contenção de água junto às estradas próximas à propriedade.

Novos horizontes – Vislumbrando as possibilidades da fronteira agrícola na região do Matopiba, a família partiu para investimentos em áreas no Piauí no início dos anos 2000. A primeira safra na propriedade que pertence ao município de Baixa Grande do Ribeiro foi cultivada em 2002. Atualmente são 16 mil hectares plantados com soja, milho e milheto, este último utilizado especialmente para viabilizar o plantio direto. O solo pobre da região requer ainda mais investimentos em adubação e em práticas de conserva-

Há mais jovens liderando o setor. Segundo pesquisa da ABMRA, em 2013, 20% dos produtores tinham entre 18 e 35 anos. Agora, representam 27%



ção. A rotação da soja e do milho também vem sendo adotada no estado do Nordeste, mas ainda não atingiu 100% da lavoura devido às novas áreas de cultivo que foram incorporadas nos últimos anos.

As condições climáticas na safra passada foram desastrosas para os produtores do Piauí, que na soja colheram média abaixo de 20 sacas por hectare, segundo a Conab. Na propriedade dos Milla, a média também foi baixa devido à escassez de chuva, mas em alguns talhões o rendimento chegou a 44 sacas por hectare, o que mostrou resposta do solo ao manejo empregado especialmente em áreas mais antigas de cultivo.

Na atual safra, a produtividade foi recuperada, e a família contabilizou média de 58 sacas por hectare, acima da média do estado, que é estimada em 50 sacas. “Acreditamos que há potencial para ampliarmos esses números, já que em algumas áreas mais antigas chegamos a colher 79 sacas por hectare”, menciona Milla. As estratégias de aumento da rentabilidade nos negócios da família incluem os investimentos em armazenagem nas propriedades do Paraná e do Piauí, onde a capacidade é projetada para atingir 100% da co-

Na Fronteira Oeste gaúcha, lavouras de arroz do produtor Jorge de Almeida integram iniciativas do Irge de incremento de produtividade, como o Projeto 10+



Nourival Santos Neto / Cial

lheita nos próximos anos. “Na lavoura, nosso planejamento é continuar crescendo em produtividade de maneira sustentável”, complementa.

Arroz com carne – O produtor e médico veterinário Jorge Luiz Paim de Almeida brinca que substituiu um dos ingredientes do prato mais tradicional da mesa dos brasileiros nas suas propriedades em Uruguaiana, na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. “Em vez do arroz com feijão, faço arroz com carne”. É assim que ele começa

a falar sobre o seu entusiasmo pela integração lavoura-pecuária (ILP). Nas duas áreas que juntas somam 500 hectares de lavoura, o produtor de 60 anos classifica o sistema como um grande diferencial para o aumento da produtividade e da renda. O trabalho com ILP iniciou há três décadas, mas ele ressalta que tudo foi feito com cautela e, inicialmente, em pequenas áreas.

Os resultados positivos logo foram traduzidos em melhoria dos rendimen-

scadi
agro

Software de Gestão para o Produtor Rural

SCADIAgro
— *mais* —
produtividade
PARA QUEM QUER
produzir
— *mais* —

www.scadiagro.com.br

Controle Financeiro | Resultados das Safras | Controle Fiscal
Indicadores Técnicos Econômicos | e muito mais

E-mail: comercial@scadiagro.com.br | Fones 53 32312276 | (51) 99533 6304



Produtor Luiz Carlos Figueiredo: projeto de usina fotovoltaica é a inovação mais recente da propriedade em Cristalina/GO

solo, que além de representar uma questão ambiental, deve ser uma preocupação econômica”, frisa.

Energia alternativa – A curiosidade e a vocação para

empreender fazem do agropecuarista Luiz Carlos Figueiredo um inovador. “Gosto de estar sempre inventando, mudando alguma coisa. É o que me relaxa”, revela. É com esse entusiasmo que o produtor de 69 anos investe na diversificação e na modernização das propriedades da família.

Na Fazenda Figueiredo, em Cristalina/GO, a produção de leite divide espaço com as lavouras cultivadas com soja, milho, feijão, trigo, aveia e café em sistemas irrigados. A última grande novidade da propriedade é uma usina fotovoltaica instalada sobre uma lâmina d’água. “Precisamos buscar alternativas sustentáveis de geração de energia, porque o Brasil tem problemas importantes nessa área”, justifica o produtor, que também é presidente da Associação dos Irrigantes do Estado de Goiás (Irrigo).

Iniciado em novembro, o projeto foi finalizado no mês passado. O lago de 5 mil metros quadrados que está sob as placas é formado por água da chuva armazenada para a limpeza das instalações ocupadas pelo rebanho leiteiro. A usina flutuante, além do principal objetivo de converter a luz do sol em energia elétrica, vai impedir até 70% da evaporação da água do local. Os 1.150 painéis instalados totalizam 300 kWp (unidade que mede a potência energética de células fotovoltaicas) e podem gerar uma produção estimada de 50 MWh/mês. A intenção é que a usina tenha condições de abastecer a energia necessária para a produção atual de 20 mil litros de leite ao dia.

A família Figueiredo aplicou em torno de R\$ 2 milhões no projeto da usina. O cálculo de retorno para o investimento é entre seis e sete anos, e a vida útil dos equipamentos é estimada em cerca de 30 anos. “A estru-

tos da lavoura e do gado. “O conceito de adubação do sistema e não apenas de determinada cultura é muito interessante para uma maior eficiência no aproveitamento dos recursos”, define. Sempre atento às novas ferramentas e tecnologias, o produtor gaúcho conta com o apoio de pesquisadores e técnicos do Instituto Rio Grande do Arroz (Irga), do Fundo Latino Americano para o Arroz Irrigado (Flar), da consultoria Agroplan, de Uruguaiana, e da Cooperativa Agroindustrial Alegrete Ltda (Caal).

Junto ao Irga, Almeida integrou o Projeto 10, que foi lançado na safra 2001/2002 com diretrizes para elevar a produtividade na lavoura orizícola. Agora, também participa do Projeto 10+, que segue com o objetivo de incrementar os rendimentos agregando técnicas de manejo e gestão às propriedades. Nas suas lavouras, ele vem conquistando médias entre 10 mil e 11 mil quilos por hectare, volume acima da média do Rio Grande do Sul, de

quase 7,9 mil quilos na atual safra.

O produtor procura seguir à risca todos os anos um esquema de rotação entre o arroz e a pastagem, e ressalta que jamais deixa a terra descoberta. O azevém é plantado com adubação após a colheita do arroz. O gado permanece na área por cerca de 100 dias, quando então a pastagem é dessecada para receber o cultivo do cereal. Entre 600 e 700 cabeças de gado são terminadas por ano, e cada animal tem ganho de peso em torno de 1,2 quilo ao dia no sistema integrado.

Além de seguir o manejo sustentável e as recomendações da pesquisa nas suas áreas, Almeida considera fundamental contar com colaboradores comprometidos com a atividade e dedicados à condição das plantas e ao controle de pragas, doenças e invasoras. “Acredito que altos rendimentos dependem de uma série de fatores, como a época correta de plantio, a adubação equilibrada e, o mais importante, a conservação do



Produtividade, escassez de mão de obra qualificada, ocorrência de pragas e doenças e influência do clima estão entre as principais preocupações dos produtores



tura pode trabalhar ligada tanto à rede de energia elétrica, quanto a um motor gerador que funciona a óleo *diesel*”, explica Figueiredo, que pretende avaliar os resultados do projeto para prospectar novos investimentos que futuramente poderão ser utilizados também nas lavouras irrigadas que ocupam 2,5 mil hectares. “Precisamos acompanhar as tecnologias para incrementar os ganhos da nossa atividade. O mercado nem sempre é favorável com o produtor, então é importante trabalhar em processos com a máxima eficiência possível”, declara.

Tecnologia do capricho – É no plantio que se define o potencial produtivo de uma lavoura, costuma dizer a produtora e engenheira agrônoma Elizana Baldissera Paranhos, 37 anos. Em 2004, quando ela passou a cuidar mais de perto da lavoura do pai, Leomir Francisco Baldissera, nos 1,1 mil hectares cultivados pela família no município de Capão Bonito/SP, a produtividade média da soja era em torno de 60 sacas por hectare. Na safra 2015/2016, ciclo em que a média brasileira somou pouco mais que 47 sacas por hectare devido aos problemas climáticos, Elizana contabilizou 77 sacas por hectare. Já na atual safra, o rendimento foi de 85 sacas, contra as 55 sacas da média nacional.

Claro que as chuvas bem distribuídas contribuíram para o volume colhido, mas o fundamental é a rotina de cuidados que interferem diretamente sobre o ambiente onde as plantas se desenvolvem. “Meu pai trabalha há 50 anos com agricultura e sempre teve preocupação com a estruturação do solo. Eu sou mãe e faço uma analogia com o berço onde coloco meus filhos para dormir, ou seja, assim como quero colocá-los em um lugar aconchegante, as plantas também precisam encontrar a melhor situação para o seu desenvolvimento, o que inclui as condições do sulco de plantio, a profundidade adequada da semente e a distribuição homogênea do adubo”, argumenta.

Produtora Elizana Baldissera Paranhos: condições adequadas no plantio definem o potencial produtivo da lavoura



Fabiana Baldissera

Trabalhando com solos pesados, com teores de argila entre 35% e 70%, Elizana faz plantio direto e rotação de culturas com feijão, soja, milho segunda safra e trigo. O cálcio em profundidade colabora para o maior crescimento das raízes, e o grau de compactação do solo é mantido sempre abaixo de 1,5 MPa.

Outras preocupações são com a escolha de variedades bem adaptadas à região, com a velocidade do plantio, que não passa dos 5,5 km/h, e com a aplicação de defensivos, sempre rea-

lizada com tamanho adequado de gota e em horários ideais de aplicação. “O básico deve ser bem feito, é a chamada ‘tecnologia do capricho’. São muitos detalhes que levam à diferença no resultado final”, defende a produtora, que conta com a sensibilidade dos 15 colaboradores da propriedade para manter em dia as práticas de manejo.

Elizana busca qualificação constante, procurando participar de palestras, simpósios e feiras voltados ao setor. Depois de terminar a faculdade de Agronomia na Unesp, em Botucatu/

Competência traduzida em números

A eficiência dos processos no campo resultou em crescimento da produção brasileira. A atual safra será de recorde histórico, segundo a Conab, com estimativa de colheita em torno de 232 milhões de toneladas. Para comparação, no ciclo 2006/2007, o volume total foi de 131 milhões de toneladas.

No mês passado, o Ministério da Agricultura divulgou um estudo realizado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda) sobre a produtividade em diferentes países. O Brasil tem posição de liderança na pesquisa, que revela aumento de 4,28% ao ano no rendimento da agropecuária nacional entre 2006 e 2010. China, Argentina e Estados Unidos são algumas das nações que aparecem na sequência, com índices de crescimento de 3,25%, 2,7% e 1,93%, respectivamente.

A análise considera o indicador de Produtividade Total dos Fatores (PTF), que incorpora todos os produtos da agricultura e da pecuária e os relaciona com os insumos. De acordo com o Ministério da Agricultura, a produtividade agropecuária no Brasil teve incremento médio de 3,58% ao ano entre 1975 e 2015.



Produtor Alexandre Schenkel: monitoramento constante, vazio sanitário e área de refúgio são algumas das práticas para manter a lavoura em boas condições

região mais segura do estado para o algodão, com médias de produtividade acima de 300 arrobas por hectare (ou 4,5 mil quilos) e potencial para 400 arrobas (ou 6 mil quilos)", informa o produtor.

A influência do ambiente, no entanto, é apenas um dos fatores responsáveis por volumes acima da média nacional, estimada em 3,9 mil quilos pela Conab. Schenkel procura prestar atenção a todas as etapas de desenvolvimento da planta e segue as boas práticas para garantir que a lavoura esteja em condições sanitárias adequadas. "É uma cultura que precisa de monitoramento constante. Entre duas e três vezes por semana entramos na área para ver se está tudo bem ou se há a presença de pragas", relata.

O vazio sanitário previsto em lei também é cumprido à risca e ajuda a evitar, por exemplo, a ocorrência do bicudo, principal inseto do algodão. Da mesma forma, o respeito à área de refúgio é fundamental para reduzir os problemas fitossanitários e, conseqüentemente, os gastos com a aplicação de agroquímicos. "Nós produtores podemos transformar o ambiente de forma positiva ou negativa. Se trabalharmos com responsabilidade e com as ferramentas adequadas, vamos conseguir usufruir o melhor do nosso espaço", sustenta Schenkel. Ele alerta para a importância de interagir com os proprietários das áreas vizinhas, já que as práticas de um podem ter influência sobre o sistema do outro.

A safra 2016/2017 vai ficar na lembrança pelos excepcionais resultados na Fazenda Santa Rosa. Além da lavoura de algodão muito bem encaminhada (a colheita inicia em julho), a soja cultivada no verão também teve ótimo desempenho. "Foram 69 sacas por hectare, a melhor produtividade da minha vida", ressalta. Em mais de 20 anos trabalhando na agricultura, Schenkel diz que já passou por ciclos positivos e negativos, e lembra os anos de 1994 e 2005, quando a crise aba-

SP, ela ganhou uma bolsa de estudos do governo japonês para fazer mestrado na Universidade de Agricultura e Tecnologia de Tóquio, no Japão, onde ficou por dois anos. "Antigamente era comum os pais falarem a seus filhos que, se não estudassem, iriam ficar na roça. Hoje é o contrário. O campo exige que o produtor se mantenha atualizado", diz.

Na safra 2014/2015, a produtora foi campeã, na Região Sudeste, do Desafio de Máxima Produtividade da Soja promovido pelo Comitê Estratégico Soja Brasil (Cesb). Na área de dez hectares selecionada para o concurso, o rendimento alcançou 122,99 sacas por hectare. "Não podemos esperar um resultado diferente fazendo a mesma coisa todos os dias. Faço muitos testes para ver o que pode ser melhorado em toda nossa área. Nossa meta é chegar à média de 100 sacas por hectare", salienta.

Manejo cuidadoso – Alexandre Schenkel nasceu em Tapera, no interior do Rio Grande do Sul, mas ainda na infância conheceu a estrada rumo ao Cerrado. Aos 40 anos, ele é mais um representante da nova geração de produtores que busca qualificação para agregar qualidade aos conhecimentos adquiridos na rotina do campo. Formado em Agronomia pela Universidade Federal de Mato Grosso e com mestrado na área de sementes, Alexandre também é presidente da Associação Mato-grossense dos Produtores de Algodão (Ampa) e diretor administrativo da Associação dos Produtores de Soja e Milho de Mato Grosso (Aprosoja).

Na Fazenda Santa Rosa, em Campo Verde/MT, ele e o irmão, Jackson Reinoldo, cuidam de uma área de 750 hectares que é cultivada com soja, algodão, milho e feijão. "Estamos na



lou muitos produtores. “Procuramos melhorar para sobreviver. Acredito que aprendemos a atingir a eficiência a partir das dificuldades”, constata.

Gestão qualificada – Desde 2012 a Fazenda Santa Rosa integra o Programa Soja Plus, que é coordenado pela Aprosoja e pela Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove), em conjunto com parceiros das iniciativas pública e privada. O projeto capacita gratuitamente os produtores para melhorias da gestão na propriedade, o que inclui aspectos relacionados ao meio ambiente, à viabilidade econômica da atividade, às boas práticas agrônômicas, às instalações rurais e a capacitação, segurança, saúde e conforto dos funcionários. Também existe a preocupação com a responsabilidade social, que envolve a interação com comunidades tradicionais próximas às propriedades e o desenvolvimento de projetos sociais

nas áreas de educação, cultura e lazer.

No ano passado, um grupo de holandeses visitou a propriedade para saber mais sobre o funcionamento do Soja Plus, e Schenkel recorda um episódio curioso que aconteceu no dia. “Quando fomos mostrar a eles nossa área de Reserva Legal, uma onça cruzou na nossa frente. Eles ficaram surpresos e nós, satisfeitos por estarmos conseguindo manter o ambiente protegido”, assinala.

O Soja Plus teve início em 2011 e já passou por 1,3 mil propriedades. O objetivo é levar capacitação teórica e assistência técnica a 2 mil

fazendas até o final de 2018. Além do Mato Grosso, participam do programa os estados do Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Bahia. Os próximos integrantes serão

Goiás e Maranhão. Nas etapas que envolvem a produção, o programa estipula o monitoramento dos impactos sobre o solo e a água; mapeamento de riscos ambientais das operações; plano de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos; procedimentos de uso de técnicas conservacionistas como o plantio direto e a rotação; e orientação para transporte, armazenagem e uso seguro de agroquímicos. 

Segundo o Ministério da Agricultura, a produtividade agropecuária brasileira teve incremento médio de 3,58% ao ano entre 1975 e 2015



Reserve esta data!

CONGRESSO
SINDAG
MERCOSUL E
LATINO-AMERICANO

8 a 10 de agosto de 2017
Canela - RS

**CONGRESSO SINDAG MERCOSUL
LATINO-AMERICANO DE
AVIAÇÃO AGRÍCOLA 2017**

**8 a 10 de agosto de 2017
Aeroporto de Canela/RS**

Para conhecer acesse www.sindag.org.br

As inscrições para o congresso podem ser realizadas pelo site.

Realização



SINDICATO
NACIONAL
DAS EMPRESAS
DE AVIAÇÃO
AGRÍCOLA

Patrocínio



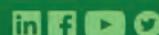
Parceiros



Apoio



www.sindag.org.br



Compactação e adensamento: como **RESOLVER**

Escolha do Leitor



As soluções para prevenir e até remediar a compactação e/ou o adensamento, em função da prática equivocada do plantio direto, exigem, para começar, inovações nas ações de divulgação, difusão e transferência de tecnologia

José Eloir Denardin, pesquisador da Embrapa Trigo



A compactação e/ou o adensamento do solo implicam em restrições no desenvolvimento do sistema radicular das plantas. Na imagem, raízes de milho com dificuldade de penetração em um solo compactado

Divulgação

O manejo de solo para o estabelecimento das espécies cultivadas tem evoluído na perspectiva da redução da intensidade de mobilizações de solo, em consonância com a redução dos custos de produção e a adoção da agricultura conservacionista. Esse processo evolutivo partiu de mobilizações intensas ou amenas de solo, propiciadas, respectivamente, por aração e gradagem ou escarificação com ou sem gradagem, para mobilizações de solo restritas à linha de semeadura, a exemplo do sistema plantio direto. Na medida em que a mobilização de solo é reduzida, seu condicionamento para o estabelecimento das espécies cultivadas passa a ser dependente da quantidade e qualidade da fitomassa aportada, pelas plantas componentes do modelo de produção adotado.

Nesse sentido, em regiões de clima subtropical e tropical, o aporte de raízes ao solo se revela de maior importância que o aporte de palha. Enquanto a palha se destaca pela proteção do solo frente à ação da energia cinética da chuva, à redução da perda de água do solo por evaporação e à redução da amplitude térmica ao longo do dia, as raízes das plantas se notabilizam como recuperadoras, construtoras ou mantenedoras da estrutura do solo. Em outras palavras, enquanto a palha protege o solo, as raízes recuperam, constroem ou mantêm a estrutura agronomicamente almejada. Assim, o preparo do solo para a semeadura das espécies cultivadas, outrora promovido por aração, escarificação e gradagem, no sistema plantio direto é resultante da ação da biota do solo sobre as raízes das plantas integrantes dos modelos de produção praticados.

Em complementaridade ao exposto, a avaliação da fertilidade do solo, que, em solos submetidos à mobilização intensa e amena de solo, é convencionalmente aos indicadores químicos, como reação do solo (pH) e teor e balanço de nutrientes, na condição do sistema plantio direto é condicionada à interação de indicadores biológicos, físicos e químicos do solo, expressa através da qualidade estrutural do solo, a qual determina o seguinte: armazenamento e disponibilidade de água às plantas; armazenamento e difusão de calor; fluxo de ar ou de gases; permeabilidade ao ar e à água; resistência do solo à penetração de raízes; reação do solo (pH); disponibilidade de nu-



Luiz Magalhães

trientes; e indisponibilidade de elementos tóxicos às plantas.

Em lavouras extensivas, produtoras de culturas temporárias, a estruturação, estabilização ou desestruturação do solo é, incondicionalmente, resultante da ação da biota do solo, seja no processo de decomposição do material orgânico a ele aportado, seja na mineralização da sua própria matéria orgânica. Portanto, em solo manejado sob sistema plantio direto, a sua qualidade estrutural ou a sua fertilidade depende, primordialmente, da quantidade e qualidade do material orgânico produzido, em decorrência do modelo de produção adotado, isto é, do arranjo, no tempo e no espaço, das espécies cultivadas.

Para as condições edafoclimáticas das regiões subtropical e tropical do Brasil, é estimado que a atividade biológica do solo requer a produção de 8 a 12 toneladas/hectare/ano de material orgânico, para manter a sua estrutura agronomicamente desejável. Em termos de qualidade do material orgânico, entende-se que a melhor qualidade está implícita àquele em que o tempo requerido para sua decomposição é superior ao tempo requerido para sua formação, tendo como exemplo a fitomassa gerada por espécies pertencentes à família *poaceae*, dentre as quais se destacam os cereais de inverno e, principalmente, os cereais de verão e inúmeras pastagens.

Com base nessas premissas intrínsecas à ciência do solo e aos preceitos da agricultura conservacionista, o sistema plantio direto é entendido como um complexo de tecnologias destinado à exploração de sistemas agrícolas produtivos,

A evolução partiu de mobilizações intensas ou amenas de solo, propiciadas, respectivamente, por aração e gradagem ou escarificação, para mobilizações de solo restritas à linha de semeadura

contemplando: mobilização de solo exclusivamente na linha ou cova de semeadura ou plantio; manutenção dos restos de cultura na superfície do solo; e

diversificação de culturas, estruturada em modelos de produção via rotação, sucessão e/ou consorciação de espécies, mediante adoção do processo colher-semeiar, entendido como redução ou supressão do intervalo de tempo entre uma colheita e a semeadura subsequente.

Agregam-se a esse conceito a atenção e o cuidado para com a quantidade e a forma de aplicação de calcário ao solo. O plantio direto, por sua vez, resume-se, exclusivamente, à mobilização de solo restrita à linha de semeadura e à manutenção dos restos de cultura na superfície do solo, porém, em quantidade e qualidade aquém da demanda da biota do solo, com predomínio do cultivo de soja.

Lamentavelmente, o cenário cientificamente entendido, construído e validado para que a adoção do sistema plantio direto se constitua em uma atividade conservacionista e com potencial de contribuir para a sustentabilidade da agricultura subtropical e tropical brasileira foi e vem sendo preterido em relação à adoção do plantio direto. É estimado que, no Brasil, a área cultivada com diversificação de espécies, em duas ou mais safras por ano agrícola, estruturada em conformidade ao complexo de tecnologias imposto pelo sistema plantio direto, não atinge 12 milhões de hectares, representando apenas 20% dos atuais 60 milhões de hectares destinados à produção de culturas temporárias. Em contrapartida, presume-se que o plantio direto

esteja sendo praticado em cerca de 70% desses 60 milhões de hectares, sem, contudo, promover os benefícios esperados da redução da intensidade das mobilizações de solo.

A prática do plantio direto no Brasil, por mais de 30 anos, sem a atenção preconizada pelos formalismos estabelecidos para a adoção do sistema plantio direto, tem resultado em compactação e/ou no adensamento do solo, com implicações na elevação de riscos e danos à agricultura e com impactos em questões pertinentes à segurança alimentar, à estabilização do produtor na atividade agrícola e à balança comercial do País.

A compactação e o adensamento do solo se caracterizam por estratificar o solo em três camadas, com distintas propriedades físicas e químicas, estreitamente relacionadas ao nível de fertilidade do solo, ou seja:

- * camada superficial, situada, em média, entre 0 e 5 centímetros de profundidade, apresentando solo com estrutura granular solta, pH na faixa ideal, disponibilidade de nutrientes em suficiência e ausência de elementos tóxicos. Trata-se de uma camada de solo fértil, sem qualquer limitação de natureza física ou química para o desenvolvimento das plantas;

- * camada subsuperficial, situada, em média, entre 5 e 20 centímetros de profundidade, apresentando solo com estrutura maciça, compactada e/ou adensada, podendo ou não apresentar estratificação de indicadores químicos de fertilidade do solo. Trata-se de uma camada de solo com limitações de natureza física para o desenvolvimento das plantas, associada ou não a limitações de natureza química;

- * camada profunda, situada, em média, a partir de 20 centímetros de profundidade, apresentando solo com estrutura natural típica de cada solo, podendo ou não apresentar estratificação de indicadores químicos de fertilidade do solo. Trata-se de uma camada de solo sem limitações de natureza física para o desenvolvimento das plantas, associada ou não a limitações de natureza química.

Tráfego de animais e máquinas —

A origem da compactação do solo é creditada ao tráfego de máquinas e animais sobre o solo. Essa ação, de natureza mecânica, exerce pressão sobre o solo, promovendo aproximação entre as partículas do solo e a redução da porosidade do solo. O adensamento do solo, por sua vez,



Divulgação

é creditado a ações de natureza biológica e química. A ação biológica decorre do aporte de fitomassa ao solo em quantidade e qualidade aquém da demanda da biota do solo, induzindo desestabilização de

agregados e, em decorrência, dispersão de argilas. Já a ação química advém da calagem na superfície do solo, em que a concentração de calcário cria sítios de solo com pH até mesmo superior a 7,5, provocando dispersão de argila, principalmente da caulinita, predominante nos solos das regiões subtropical e tropical do Brasil. As argilas dispersas são carregadas pela água de infiltração no solo, dos sítios de dispersão para o interior dos poros do solo, obstruindo-os e gerando adensamento do solo.

A compactação e/ou o adensamento do solo, associados ou não a limitações de natureza química, implicam em restrições ao desenvolvimento do sistema radicular das plantas, à disponibilidade de água às plantas e, conseqüentemente, à disponibilidade de nutrientes e à absorção de nutrientes pelas plantas. A camada compactada e/ou adensada determina o confinamento das raízes das plantas na camada de solo superficial fértil. Em média, essa camada retém água disponível às plantas para não mais que sete a dez dias. Assim, a ocorrência de chuvas com frequência superior a esse período indubitavelmente resulta em déficit hídrico, com perda de produtividade e risco de frustração parcial ou total de safra.

Do exposto, a camada subsuperficial

Denardin: "Lamentavelmente, o cenário cientificamente entendido, construído e validado para que a adoção do sistema plantio direto se constitua em uma atividade conservacionista foi e vem sendo preterido em relação à adoção do plantio direto"

compactada e/ou adensada do solo induz riscos e danos à agricultura de duas formas: limitação do fluxo descendente de água no solo quando da ocorrência de chuvas intensas, tornando-se causa de

perdas por erosão; e limitação do fluxo capilar ascendente de água do solo quando da ocorrência de estiagens, mesmo caracterizadas por pequenos períodos sem chuva, tornando-se causa de perdas por déficit hídrico. Esses cenários têm sido recorrentes na agricultura brasileira. A estabilização da produtividade média de soja no Brasil, composta por extremos de baixa e alta produtividade a partir da safra 2000/2001, se constitui em sólido indicador dos riscos e danos decorrentes desses processos de degradação do solo.

As soluções para remediar e prevenir a compactação e/ou o adensamento de solos manejados equivocadamente pela adoção do plantio direto requer inovações nas ações de divulgação, difusão e transferência de tecnologia. Entende-se que é necessário inovar, agregando-se, à transferência tradicional de tecnologias, ações dirigidas à formação de usuários, com foco na modernização e na atualização de conhecimentos relativos aos princípios e aos fundamentos da ciência do solo e aos preceitos da agricultura conservacionista. 

Esta reportagem foi escolhida pelo leitor da revista A Granja, que votou por meio da newsletter Agronews. Aproveite agora e escolha entre as três reportagens que estão em votação a que você prefere ver estampada nas páginas de nossa revista.

Caso ainda não receba a newsletter, cadastre-se no site www.agranja.com

CARNE

FRANGO, OVO, PEIXE, LEITE, VERDURA, LEGUME, FRUTA, SUCOS, REFRIGERANTES, CERVEJAS... TUDO O QUE SAI DO CAMPO E VAI PARA A SUA MESA PASSA PELOS CUIDADOS DE UM AUDITOR FISCAL FEDERAL AGROPECUÁRIO. O TRABALHO DESSE PROFISSIONAL BASEIA-SE EM UMA INSPEÇÃO RIGOROSA, QUE NÃO DEIXA ESPAÇO PARA UMA ÉTICA

FRACA

E PARA FALHAS DE CONDUCTA. NÃO É POR ACASO QUE A MAIOR OPERAÇÃO DA HISTÓRIA DA POLÍCIA FEDERAL COMEÇOU GRAÇAS À DENÚNCIA FEITA POR UM AUDITOR FISCAL FEDERAL AGROPECUÁRIO CONCURSADO. LUTE CONOSCO PARA QUE ESSA CARREIRA NÃO SEJA TERCEIRIZADA E TRAGA RISCOS PARA A SUA SEGURANÇA ALIMENTAR.

Grandes empresas, através de projetos de lei, pretendem substituir Auditores Fiscais Federais Agropecuários concursados por funcionários terceirizados, pagos por elas, visando somente aumentar seus lucros.

Entretanto, a presença de um profissional do setor público, isento, é essencial. A operação "Carne Fraca", por exemplo, foi deflagrada a partir da denúncia de um Auditor Fiscal Federal Agropecuário. Este comportamento só foi possível graças à conduta do profissional e também à estabilidade que apenas um servidor concursado tem para exercer as suas funções, sem a interferência de interesses políticos ou das grandes empresas.

Acesse anffasindical.org.br/alimentacaosegura e lute com a gente para que esse direito não seja tomado de você.



ANFFA SINDICAL
Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais Federais Agropecuários

CÓDIGO FLORESTAL, cinco anos. Podemos comemorar?



Fotos: Leandro Mariani Mitmann

A legislação promoveu o maior programa de recuperação de vegetação nativa do planeta. Infelizmente o produtor segue na insegurança jurídica, com ações do Ministério Público, sem obter respostas dos órgãos ambientais e sem perspectiva de regularização. A lei existe, mas não está garantindo nem a paz do produtor e nem os ganhos ambientais

Samanta Pineda, consultora jurídica da Frente Parlamentar de Agropecuária

Vamos começar com uma retrospectiva. No dia 22 de julho de 2008 foi publicado o Decreto 6.514, que trata de penas aplicáveis em caso de infração ambiental. Em seu artigo 55, o citado Decreto determinou o seguinte: *Deixar de averbar a Reserva Legal: Multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 100.000,00 (cem mil reais)*. Esse artigo entraria em vigor 180 dias após a publicação do Decreto, ou seja, até 22 de dezembro de 2008. Todos os mais de 5 milhões de propriedades rurais do Brasil deveriam indicar e averbar sua Reserva Legal sob pena de serem multadas. Importante lembrar que as Áreas de Preservação Permanente

(APP) não poderiam ser somadas para atingir o percentual exigido.

Nunca a legislação ambiental havia sido determinante quanto ao prazo de estabelecimento da Reserva Legal, embora a Lei 4.771, que era o Código Florestal vigente à época, a exigisse desde 1965. Diante da exigência do Decreto, assinado pelo então Presidente Lula, e pelo ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, o ministro da Agricultura, que sequer havia sido comunicado da medida antes de sua publicação, tratou de promover o levantamento de seu impacto na agricultura e pecuária do Brasil.

Sem muita precisão por falta de da-

dos concretos sobre a situação ambiental das áreas rurais, chegou-se à conclusão que aproximadamente 90% delas não estavam com as Reservas Legais definidas e averbadas. Sim, quase todas ilegais. Caos! Há muito tempo o setor agropecuário empurra a economia, ajuda no controle da inflação, garante o superávit da balança comercial e, caso aplicada a pretendida sanção, praticamente todas as áreas rurais teriam problemas, consequentemente, a saúde econômica do Brasil, também. Mas por que quase ninguém cumpria a lei? O que levava um setor inteiro a não observar uma exigência tão antiga e, a pergunta mais complexa, como resol-

O olho do criador na informação é o que engorda o boi.



**ASSINE AG E FIQUE DE OLHO EM TUDO
QUE ACONTECE NO SEU NEGÓCIO.**

Tenha o melhor conteúdo com informações atualizadas, tendências e oportunidades de tudo que cerca o segmento pecuário, escrito por quem tem tradição e experiência.

LIGUE AGORA: 0800 541 0526

(51) 3232 2288 • assinaturas@revistaag.com.br

REVISTAAG.COM.BR



ver a questão?

As respostas são basicamente duas sobre o descumprimento legal: modificações nas normas que acabavam tornando as áreas ilegais sem que ninguém tivesse praticado qualquer ação ou omissão e falta de políticas de educação e fiscalização ambiental. A resposta à segunda questão era mais difícil, pois a resolução de tamanha diversidade de problemas ambientais não poderia ser um ato, não seria possível dada a dimensão do problema. Foi então que se criou um processo.

A Lei 12.651, Novo Código Florestal, publicada em 25 de maio de 2012, acabou de completar cinco anos. Foram consolidados conceitos como o da Reserva Legal e suas porcentagens e também as APP, que são 11 tipos de local protegidos, como nascentes e encostas. Conforme dito, por esta Lei foi criado um processo para a regularização ambiental de todas as áreas rurais do País, que começa com um diagnóstico de uso do imóvel, o Cadastro Ambiental Rural (CAR). Em seguida, uma vez conhecidos os problemas ambientais, se parte para um Programa de Regularização Ambiental (PRA) para atingir as exigências da lei.

CAR: 90% das áreas cadastradas — O CAR, primeira ferramenta do processo de regularização, hoje sob os cuidados do Serviço Florestal Brasileiro, ainda está sendo aprimorado. Os produtores fizeram sua parte, pois já há mais de 90% das áreas rurais cadastradas. O resultado é magnífico! Dados detalhados do uso do solo brasileiro.

Sabe-se onde se planta e onde e preserva; sabe-se onde há ocupação, onde há vazios e onde há sobreposição de áreas. Há um instrumento eficiente de diagnóstico ambiental, mas também para auxílio da tão sonhada regularização não só ambiental como também fundiária do território brasileiro. Sem dúvida, um grande sucesso!

Mas as comemorações, infelizmente, param por aqui. A implantação do processo não aconteceu. Com raras exceções, ninguém teve seu cadastro analisado e validado para poder dar continuidade ao processo de regularização ambiental. O sistema desenvolvido pelo Governo ainda não foi capaz de gerar um módulo de análise eletrônico para checar as informações declaradas e identificar as medidas necessárias para a regularização do imóvel.

O Governo também não editou normas gerais sobre os PRA para nortear os estados, já que eles é que deverão definir seus PRAs de acordo com as peculiaridades locais. O resultado é uma desordem total nos regramentos das normas estaduais, em que a ideologia de diversos funcionários dos órgãos interfere e gera restrições à regularização proposta pela Lei Federal.

Pior que isso, o próprio Ministério do Meio Ambiente editou Instrução Normativa (IN 02/2014) que contraria pontos da Lei 12.651/12, como a possibilidade de soma das APP para se atingir o percentual exigido de Reserva Legal em qualquer caso. Segundo a IN citada, somente quem não tem o percentual exigido é que pode computar

as APPs para complementação. Esta restrição não só não está na Lei Federal como há dispositivo expresso que se refere aos excedentes de vegetação nativa que serão gerados, pois a intenção da Lei também é valorizar qualquer ativo ambiental.

Porém, os vilões do Código Florestal não são só omissão. Há os perseguidores ativos da Lei, que se negam a reconhecer seu efeito positivo para o meio ambiente. Mais de 35 pontos da norma foram questionados pelo Ministério Público Federal e pelo PSOL em Ações Diretas de Inconstitucionalidade (Adin) em 2013, logo após sua edição.

Os questionamentos não consideram o maior programa de recuperação de vegetação nativa do planeta que o Código está provocando. Somente a recuperação das APPs já se mostrou nesses cinco anos como um grande vetor de reflorestamento e protetor de recursos hídricos. Essas ações ainda pendem de julgamento pelo Supremo Tribunal Federal, que já realizou audiências públicas para ouvir especialistas renomados que defendem e que atacam a Lei, mas segue inerte.

Com base nos questionamentos ajuizados, o produtor segue na insegurança jurídica, sofrendo ações por parte do Ministério Público, sem ter respostas dos órgãos ambientais e sem perspectiva de regularização. Infelizmente, a comemoração foi incompleta, pois a lei existe, mas não está garantindo nem a paz do produtor e nem os ganhos ambientais que poderiam dela decorrer. ☒

Mais de 35 pontos da legislação foram questionados pelo Ministério Público Federal e pelo PSOL em Ações Diretas de Inconstitucionalidade (Adin) em 2015, logo após sua edição



Suas escolhas definem quem são os **MELHORES DO BRASIL**

Prezado leitor, durante este mês, contamos contigo para nos indicar os **Destques A Granja do Ano 2017** em 30 segmentos

CATEGORIAS
Pecuária de corte
Leite
Nutrição animal
Saúde animal
Tratores
Colheitadeiras
Plantadeiras
Pulverizadores
Graneleiros
Implementos agrícolas
Plataformas de colheita
Sementes
Adubos e corretivos
Defensivos
Irrigação
Silos e armazenamento
Caminhões
Picapes
Pneus
Produtor de algodão
Produtor de arroz
Produtor de milho
Produtor de soja
Produtor de trigo
Vinhos
Pesquisa agropecuária
Instituição de ensino
Cooperativismo
Seguros
Bancos

Até o final de junho está aberta a votação para escolher quais são os verdadeiros protagonistas do agronegócio brasileiro em 30 segmentos agropecuários ou ligados diretamente a esses. O mês é para a votação da mais tradicional, importante – e desejada – premiação do setor, o **Destques A Granja do Ano**, que chega à 32ª edição.

O voto, que é democrático, espontâneo, livre, sem qualquer sugestão d'A **Granja**, pode ser realizado de

três maneiras: via *site* www.agranja.com, *newsletter* **A Granja News** e pelo cupom em papel que circula na edição de junho da **Revista**. A premiação, promovida pela **A Granja** desde 1986, terá seu auge na entrega dos troféus aos 30 vencedores, em jantar durante a Expointer, feira que ocorre de 26 de agosto a 3 de setembro, em Esteio/RS. A relação das 30 categorias está nesta página. Não deixe de colaborar conosco. Nós e o agronegócio brasileiro agradecemos. 📧



Apoio para o cultivo em **CONTORNO**



Foto: Divulgação

A providencial infiltração de água no solo para evitar a erosão pode ser incrementada a partir do cultivo em contorno. E para facilitar a operação do trator nessa maneira de fazer a sementeira, foi desenvolvido um dispositivo autônomo de indicação de nível e que informa ao operador quais ações tomar

Engenheiro agrônomo Wilson Antonio Klein, professor titular da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Passo Fundo/RS, vaklein@upf.br, e André Guilherme Daubermann dos Reis, acadêmico de Agronomia FAMV/UPF, bolsista de Iniciação Científica

Segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a erosão hídrica elimina entre 25 bilhões e 40 bilhões de toneladas de solo por ano no mundo, o que reduz drasticamente a capacidade produtiva dos solos. As estimativas revelam um número assustador: 7,6 milhões de toneladas por ano de cereais são perdidos devido à erosão. Na América Latina, onde a maior parte da soja

do mundo é produzida, o cenário é ainda pior, pois cerca de 50% dos solos estão sofrendo algum tipo de degradação. E entre as principais causas está a erosão hídrica e a perda de carbono orgânico. O carbono orgânico é fundamental para a estabilidade estrutural dos solos, sendo que a redução desse componente no solo aumenta a probabilidade de ocorrência de erosão hídrica.

Com o crescente desenvolvimento da agricultura, diversas técnicas de plantio e sementeira foram aprimoradas e desenvolvidas. Novos equipamentos e tecnologias otimizaram esses processos. A adoção de práticas de manejo do solo que auxiliem na conservação do solo e da água é de grande importância. O sistema plantio direto, amplamente adotado no Brasil, é uma prática conservacionista por excelên-

cia, uma vez que os resíduos permanecem sobre a superfície, e o solo é mobilizado somente na linha de semeadura. No entanto, a eficácia da cobertura do solo com restos vegetais, ou mesmo com plantas, se restringe a atuar na dissipação da energia gerada pelo impacto da gota da chuva sobre a superfície do solo, evitando assim a desagregação e o selamento superficial, que são prejudiciais à infiltração da água no solo.

Inúmeras são as constatações de que, mesmo com considerável volume de palha na superfície, em situações de precipitação intensa, os restos culturais são carregados para fora da lavoura, e junto com eles a camada superficial do solo, que é altamente fértil e estruturada. Perde-se, então, a melhor camada do solo. Depreende-se que práticas conservacionistas complementares devem ser adotadas visando principalmente incrementar a infiltração de água no solo, visto ser essa uma maneira eficiente de se evitar a enxurrada, bem como o carregamento de solo e fertilizantes para fora da lavoura.

Entre as práticas que incrementam a infiltração de água no solo, destaca-se o cultivo em contorno, que se caracteriza pela realização da semeadura em uma mesma cota no terreno, prática que é reconhecidamente muito eficaz. Isso ocorre em função da rugosidade superficial que é originada pelas operações como escarificação ou semeadura, realizadas nessa condição, incrementando a infiltração, pela descompactação, e armazenando água nos sulcos superficiais, originados pelos mecanismos sulcadores. Ao calcular a Equação Revisada Universal de Perda de Solos (Rusle) que calcula a perda dos solos em determinada área, considerando as práticas de manejo e o tipo de cultura estabelecida no sistema, a realização do cultivo em contorno reduz até 50% das perdas de solo, variando em eficiência em função do comprimento e declive do terreno. Além disso, a adoção dessa técnica permite ao produtor distribuir a água de maneira mais homogênea na lavoura.

Lamentavelmente a semeadura em contorno tem sido abandonada, com a justificativa de que semear em linha reta, mesmo que morro abaixo, propicia maior capacidade operacional à

operação de semeadura pela não necessidade de arremates. Não que isso não seja uma verdade, mas nem sempre o mais fácil é o mais certo. O grande problema do cultivo “morro abaixo” é que essa técnica não respeita as curvas de nível e a característica de cada área de semeadura, oferecendo uma rota fácil para a água que, ao ganhar velocidade, por conta do declive, carrega a parte mais importante do solo.

Aliado a isso, existe a dificuldade de se efetuar a semeadura em contorno pela ausência de referências, como curvas de nível. Dispositivos mecânicos ou com dependência de sinal GPS estão disponíveis. No entanto, apresentam custo elevado e grande probabilidade de apresentar resultados não confiáveis, uma vez que dependem de estações próximas para o seu funcionamento acurado.

Equipamento de baixo custo —

Visando oferecer uma opção ao agricultor, se desenvolveu um dispositivo autônomo de indicação de nível, com baixo custo, para implementos agrícolas, em uma integração entre a Universidade de Passo Fundo/RS (UPF) e a empresa Inelca, incubada no parque tecnológico da UPF. O dispositivo é colocado sobre o trator, no campo de visão do tratorista, e por meio de uma barra de luzes (sinais luminosos) indica ao operador qual ação deve tomar. Se o eixo dianteiro ficar em cota inferior ao traseiro, os sinais luminosos indicarão que o operador deve fazer a dianteira do trator subir, e, quando em cota superior, indicará para descer. Quando o trator estiver se deslocando com o eixo traseiro e dianteiro no mesmo nível, o sinal luminoso estará verde, não exigindo nenhuma ação do operador.

O equipamento tem como objetivo propor uma solução para o problema que é desenvolver as linhas de contor-



O dispositivo é colocado sobre o trator, no campo de visão do tratorista e, por meio de uma barra de luzes (sinais luminosos), indica ao operador qual ação deve tomar

no em terrenos para plantio. Aliado a isso, preenche uma lacuna que compreende a falta de dispositivos de baixo custo e eficientes, o que impede até hoje a realização massiva do cultivo em contorno. Dessa maneira, além de prover ao agricultor um solo mais sustentável, em função do maior armazenamento e infiltração de água e da retenção dos nutrientes pelo menor carregamento dos mesmos para fora da lavoura, são também evitados em grande parte problemas com erosão do solo, reduzindo as ocorrências de deslizamentos, enchentes e a degradação dos solos agricultáveis. Foram realizadas semeaduras de soja utilizando o dispositivo, tendo como uma das constatações pelo produtor o fato de que o deslocamento em nível reduz a exigência de potência pelo trator, em relação à semeadura morro acima, reduzindo riscos de acidentes e a utilização de energia. 📌

Os cenários da gricultura do **FUTURO**

Em pouco mais de 30 anos a população mundial será de 10 bilhões de pessoas, e uma nova agricultura precisará ser inventada e, então, praticada para alimentar esse contingente. As adaptações e transformações na atividade serão profundas

Aluizio Borém, professor de Agronomia da UFV



A Grajira

Considerando que a população mundial atingirá cerca de 10 bilhões de pessoas por volta de 2050 e que a produção de alimentos terá de crescer pelo menos 50% (FAO, 2014) para atender a essa crescente e cada vez mais exigente população, uma série de desafios e também oportunidades vai moldar a agricultura das próximas décadas. Certamente a produção de alimentos no período não será como a atual. Embora não haja uma bola de cristal, observando a transformação de outros setores e as tendências já em curso na agricultura, podemos vislumbrar o que está por vir.

Nesse contexto, a sustentabilidade certamente terá papel preponderante. Um dos exemplos que aponta a direção do futuro da agricultura é a revolução agrícola que houve após a Segunda Guerra Mundial, em que muitas novas tecnologias foram incorporadas ao processo de produção de alimentos, tornando a agricultura mais industrial. Foi a tecnologia que transformou a agricultura no século passado e será ela que novamente irá transformá-la nas próximas décadas. Alguns dos próximos desafios da agricultura incluem os aspectos a seguir:

1) mudanças climáticas e seus desdobramentos: seca e calor com episódios climáticos mais frequentes e severos; degradação de solos e da biodiversidade;

2) a agricultura se tornará mais verticalizada, corporativa e mais intensiva em termos de insumos e de capital. Aspectos artesanais da agricultura vão dar lugar a uma nova agricultura mais similar ao processo fabril, como controles e monitoramento de cada etapa do processo produtivo. A agricultura caminha para o *smart farming* ou *intelligent farming*, mesma tendência já ocorrida em várias outras áreas dos processos de manufatura;

3) será crescente a demanda por sistemas sustentáveis e pela adoção de boas práticas agrícolas;

4) redução da população rural, devido à migração para regiões urbanas;

5) com a globalização, emergirão novas pragas e doenças, que não respeitam fronteiras políticas;

6) redução da área agricultável pelo avanço da urbanização e pela ação antropozóica;

7) necessidade de redução das perdas de alimentos na produção, no armazenamento e na distribuição;

8) necessidade de rastreabilidade de alimentos;

9) desenvolvimento de tecnologias para produção de alimentos na África, a próxima grande fronteira agrícola.

As oportunidades para avanços nas ciências de alimentos e agricultura são as seguintes:

1) inteligência artificial viabilizando o *intelligent farming*. A aplicação generalizada da tecnologia da informação (TI) na agricultura. Qualquer um que pense que a Era Digital é uma onda passageira está completamente enganado. A TI já revolucionou a indústria metalúrgica, mecânica, farmacêutica e muitas outras. E seu impacto vai continuar se expandido por outras áreas e se aprofundando nas próximas décadas. O melhor que a agricultura pode fazer é também se apropriar dessas tecnologias. Tornar-se digital não significa simplesmente adquirir um conjunto de aplicações digitais. Há a necessidade de transformação e criação de uma plataforma para se beneficiar dessas tecnologias. Tais plataformas precisam empoderar o agronegócio para uma transformação digital completa, com as seguintes habilidades:

a) oferecer uma estratégia digital completa;

b) alinhar o portfólio apropriadamente;

c) automatizar os processos de gerenciamento de dados;

d) integrar os sistemas em todos os níveis da empresa;

e) desenvolver monitoramento em tempo real para assegurar boa governança empresarial;

2) edição genômica no desenvolvimento de variedades superiores;

3) cenômica e fenômica integradas, em todos os possíveis níveis, com equipes interdisciplinares. Os grupos de pesquisa terão de trabalhar em grandes equipes multidisciplinares e com cientistas superespe-

cializados. Com isso, cada indivíduo deverá ter seu nicho (ser especialista em algo), mas com boa capacidade de gestão e conhecimento sólido em áreas correlatas;

4) desenvolvimento de novas variedades com maior eficiência no uso de recursos (água, nutrientes, etc.);

5) desenvolvimento de novas variedades com maior eficiência fotossintética. Uma vez que essa reação converte CO₂ em açúcares simples, ela pode ser manipulada para ser otimizada resultando em ganhos em produtividade;

6) adoção da robotização, automação e coleta remota de informações. O uso de sensores para monitoramento contínuo de lavouras, a exemplo de câmaras multiespectrais, sensores de umidade, dentre outros, está crescendo rapidamente. A expectativa é de que o mercado de robôs para a agricultura cresça de US\$ 2,75 bilhões em 2016 para US\$ 12,80 bilhões até 2022, com o foco em melhoria da eficiência no sistema produtivo. Sistemas robotizados para gerenciamento e execução da irrigação, colheita e outras fases do processo produtivo já estão bem adiantados. Os robôs em desenvolvimento para colheita permitirão o entendimento da variabilidade nos talhões e a maximização das produtividades. Com a redução da mão de obra e a elevação de seu custo, muitas empresas vão adotar sistemas automatizados para colheita;

7) desenvolvimento de políticas de governança alimentar;

8) mudança no paradigma da agricultura: de produção de alimentos, fibras e bioenergia para também outros produtos, tais como: medicamentos, resinas, matéria-prima diversa, etc.;

9) potencializar as proveitosas interações benéficas das plantas com os micróbios;

10) análise de solo, foliar, etc., por meio de sondas e robôs em tempo real e de forma remota.

Conhecimento fundamental que limita a capacidade da agricultura se apropriar das oportunidades:

1) algoritmos de inteligência artificial, com o objetivo de auxiliar no gerenciamento, execução e em tomadas de decisão na agricultura;

2) adaptação de tecnologias desenvolvidas e utilizadas em outros setores (zootecnia, indústria metalúrgica, mecânica, etc.) para a agricultura.

Áreas da pesquisa que precisam ser avançadas e fomentadas para cobrir lacunas do conhecimento:

1) desenvolvimento de redes neurais para tomadas de decisão dos produtores;

2) inteligência artificial;

3) genômica de precisão.

Exploração agrícola marinha? —

Com a redução da área agricultável, acredita-se que a produção de alimentos de origem vegetal, no longo prazo, passará a explorar também os ambientes marinhos. O futuro reserva muitos desafios e oportunidades para a agricultura. Precisa-se ser otimista e enxergá-lo promissor. Neste mundo de hoje, constantemente evoluindo e com um cenário de novas e complexas tecnologias emergindo diariamente, o produtor deve contínua e diligentemente avaliar a adoção dessas tecnologias. Assim, como um surfista, um bom profissional precisa escolher a onda certa que irá pegar. Não deve se deixar seduzir por inovações que apenas o faz parecer estar na crista da onda. A Gartner Consultoria descreve as ondas de inovações (Gartner Hype Cycle) em suas diferentes fases: www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp. 



Soluções para Agricultura de Precisão!

GPS BARRA DE LUZES OUTBACK S-LITE

FAÇA SUA PRÓXIMA APLICAÇÃO COM RAPIDEZ E PRECISÃO!

- Fácil instalação e operação
- Evita falhas e sobreposições
- Possibilita a instalação em qualquer tipo de trator

Modo Reto Modo Curva Medidor de Umidade

Garantia de 1 ano | Distribuidor Autorizado | Assistência Técnica

Tel. (51) 2102 7100

agricultura@allcomp.com.br | www.allcomp.com.br

allcomp
geotecnologia e agricultura

Os múltiplos benefícios da adubação **ORGÂNICA**

Entre as vantagens do perfil da adubação, está a melhoria da fertilidade ao longo do tempo, a redução da infestação de nematoides e de doenças do solo, o aumento da capacidade de absorção e de retenção de água, o incremento da população e a diversidade dos organismos do solo

Engenheiro agrônomo Antonio Teixeira, consultor em Bioativação de agroecossistemas e em Agroecologia profissional

Na Escola Estadual Agrícola de Rothamsted, na Inglaterra, Sir John Lawes e seu colaborador, Sir Henry Gilbert, instalaram um experimento de campo, no ano de 1843. O objetivo era testar algumas formas de se adubar diversas culturas. Os tratamentos eram os seguintes:

1. testemunha sem adubação;
2. adubação mineral com P, K, Mg

e Na, nas doses preconizadas para a época;

3. idem 2, mais 144 kg/ha/ano de N;
4. esterco bovino, 35 t/ha/ano;
5. esterco bovino (35 t/ha/ano), mais 90 kg de N/ha/ano.

Hoje, passados 174 anos, o experimento ainda está lá! Considerado o mais longo da história (www.rothamsted.ac.uk), continua a nos fornecer dados importan-

tes, e alguns merecem ser aqui comentados. O ponto fundamental, que nos chama a atenção quando olhamos os resultados ao longo dos anos, é o fato de que os tratamentos com esterco quase sempre proporcionaram colheitas expressivamente maiores do que os tratamentos com adubação mineral. Isso pode ser demonstrado, por exemplo, no gráfico, média de cinco anos consecutivos de produção de



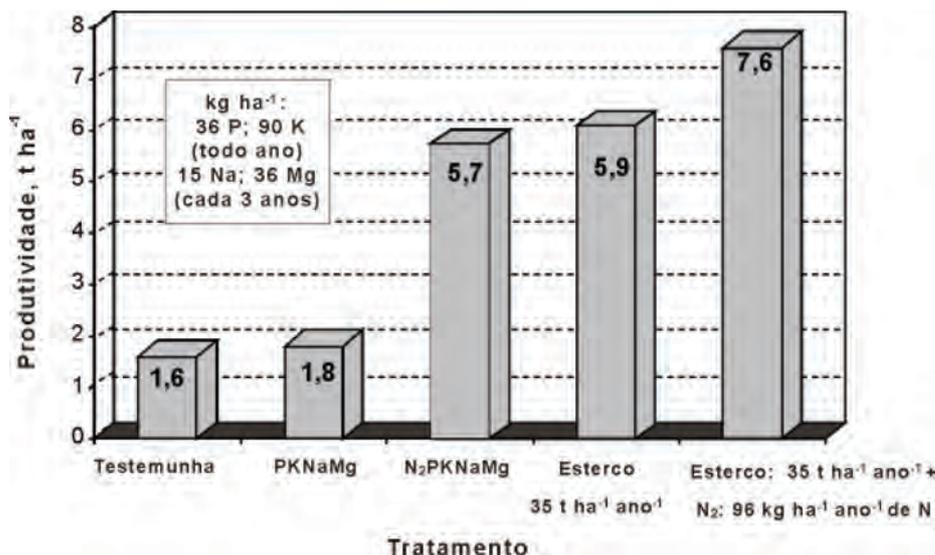
trigo-sarraceno.

Outro fato que salta aos olhos é a inquestionável contribuição provocada pela simples adição de nitrogênio ao sistema, seja na adubação mineral, seja na orgânica. Quase dois séculos se passaram e os tratamentos do experimento com esterco continuam a se mostrar superiores à adubação mineral. Poderíamos até questionar se as quantidades de NPK aplicadas através do uso do esterco foram as mesmas dos tratamentos que utilizaram a adubação mineral, mas esse não é o ponto.

Existia na época uma consciência de que a adubação orgânica, de certa forma, era insuperável. Mas havia algo no futuro, que o que Sir Lawes jamais poderia imaginar. A ciência agrônômica seria completamente arrastada pelas turbulentas águas de um novo e bilionário negócio: o agronegócio. A revolução industrial, assistida ao vivo por Sir John Lawes, bem como o crescimento populacional ocorrido no século XIX, seria a precursora do agronegócio, como o entendemos hoje. A necessidade (e a oportunidade) de produzir alimentos em larga escala fez surgir uma agricultura industrial, impulsionada após a segunda grande guerra.

O desenvolvimento da indústria química, a mecanização e os sistemas de irrigação deram então forma ao agronegócio. Aos poucos, a visão química da agronomia foi se estabelecendo no campo e nas universidades, fruto dos esforços da indústria para vender seus produtos. A maioria de nós hoje tem uma certa dificuldade em enxergar as questões de forma sistêmica ou holística. Preferimos, em geral, trabalhar com sistemas que podem ser calculados, compartimentalizados e compreendidos através da visão cartesiana e reducionista que nos é ensinada. Dessa forma, o conjunto das vivências, observações e intuições dos agricultores, na lida com as plantas e o solo ao longo dos séculos, ficou em grande parte esquecido, atropelado mesmo, pelo novo modelo de produzir alimentos chamado agronegócio.

As vantagens da adubação orgânica — De uma forma bem resumida e simplificada, podemos dizer que a adubação orgânica tende a apresentar melhores resultados no campo, quando comparada com as adubações estrita-



mente minerais. Essa é uma afirmação genérica, reconhecemos. Porém, os detalhes e as especificidades dessa discussão são longos para esse momento. Sendo assim, podemos citar e comentar algumas vantagens da adubação orgânica:

1. aumenta a produtividade com redução dos custos de produção;
2. melhora a fertilidade do solo, ao longo do tempo;
3. reduz a infestação de nematoides e de algumas doenças do solo;
4. aumenta a capacidade de absorção e de retenção de água do solo;
5. aumenta a população e a diversidade dos organismos do solo;
6. melhora a qualidade dos alimentos e, por vezes, seu preço de venda;
7. diminui o uso de substâncias agressivas ao homem e ao ambiente.

Existem inúmeros trabalhos científicos e longas experiências individuais que comprovam esses fatos. Porém, também é verdade que existem muitos trabalhos e experiências dizendo o contrário. É natural que essa aparente contradição aconteça. Estamos sujeitos a uma série de fatores que não foram devidamente isolados em muitas pesquisas e experiências. Mencionamos alguns exemplos:

1. falhas na pesquisa (premissas falsas, protocolos mal feitos, má condução, conclusões equivocadas, generalização de resultados locais ou de curto prazo);
2. distorções provocadas por interesses pessoais, de grupos ou empre-

3. fatores ainda desconhecidos pela ciência.

Também não serão aqui discutidas essas possíveis falhas. Apenas diremos que a “verdade científica” continua existindo; o difícil às vezes é saber onde ela está! O que é possível fazer é esclarecer algumas questões de caráter técnico e prático, que podem ajudar o leitor na tomada de decisão. Mas para isso é preciso antes quebrar alguns paradigmas para que seja possível elevar o nível de compreensão. São eles:

1. a ciência visa à compreensão das leis da natureza e do universo. A partir desse conhecimento é que geramos tecnologias para nosso benefício. Portanto, a ciência não se reduz a experimentos comparativos;

2. sendo o solo um complexo vivo e multiespecífico, apenas sua análise física e química não consegue explicar o seu funcionamento;

3. sendo as plantas (assim como nós) metaorganismos, como considerar as plantas sem considerar os microrganismos que nelas habitam (endofíticos) e os que habitam a rizosfera, em íntima relação ou simbiose?

4. como desprezar, na investigação dos fatos agrônômicos, a atuação decisiva dos seres que habitam o solo, particularmente os microrganismos?

5. na análise química dos solos, como acreditar que o mesmo ácido (extratores) pode simular, quantitativamente, o trabalho de qualquer planta, em qualquer condição?

Definitivamente, o solo não é uma mera “sopa de letrinhas”, do tipo NPK,

etc., e essa simplificação quase sempre nos leva a cometer erros que o tempo acaba por desnudar. A adubação orgânica é um termo genérico, que abriga vários materiais. Vamos aqui classificar de forma simples alguns principais:

1. materiais orgânicos (dejetos animais, esterco, camas e resíduos vegetais);

2. adubos organominerais (materiais orgânicos, misturados com fertilizantes minerais);

3. compostos orgânicos (materiais orgânicos submetidos ao processo de compostagem);

4. compostos orgânicos enriquecidos com pós de rocha (materiais orgânicos, acrescidos de pós de rocha e posteriormente compostados);

5. complexação orgânica de minerais (fertilizantes minerais ligados quimicamente às cadeias carbônicas da matéria orgânica);

6. biofertilizantes (fertilizante orgânico, conseguido através da digestão anaeróbica de material orgânico).

Adubo para cada solo e necessidade — Cada lavoura, cada solo e cada objetivo final têm os seus detalhes e, portanto, suas necessidades específicas de adubação. Por isso, a melhor estra-

tégia deve ser decidida em conjunto: pelo técnico e por quem conhece essas necessidades de perto. O caminho fácil das receitas de bolo deve e precisa ser evitado, sob pena de se cometer erros grosseiros. Acreditamos que o mais completo seja o item 4 (composto orgânico + pós de rocha), porque, quando bem feito, tem como resultado final matéria orgânica estabilizada (húmus) e rica em minerais.

E o que significa um composto orgânico bem feito? Significa que todo o processo seguiu padrões mais ou menos rigorosos de produção. Esses padrões passam pelo seguinte:

1. escolha e análise das matérias primas;

2. máquinas, equipamentos, pátio e mão de obra adequados;

3. receita equilibrada (relação C/N, elementos minerais, etc.);

4. controle diário de parâmetros (ex.: temperatura, umidade, odor);

5. análise completa do composto pronto (química, biológica, orgânica, sanitária).

O composto orgânico maturado, produzido pela atividade microbiana aeróbica, leva uma série de vantagens em relação ao uso do material orgânico não-compostado, o qual apresenta inconvenientes como umidade excessiva, odor desagradável, necessidade de altas doses, atrai moscas, entre outros. Além disso, pode conter transmissores de doenças e sementes de plantas invasoras. No material cru, ou compostado de forma aleatória, os nutrientes minerais podem estar presentes de forma desequilibrada. Alguns deles, como o potássio e o nitrogênio, podem se perder rapidamente.

Porém, talvez o maior valor de um composto orgânico bem compostado, sejam os teores de ácidos orgânicos e de microrganismos benéficos que ele possui, o que o torna também um poderoso inoculante. Benefício adicional que é perdido, quando, ao ser granulado, o adubo é submetido a altas temperaturas ou acidulações. Portanto, esse conjunto de inoculantes, acoplado a substâncias orgânicas complexas, altera para melhor a eficiência de absorção dos elementos minerais no solo, na medida em que favorece a bioativação do mesmo. Consequentemente, a necessidade de aplicação desses elementos diminui. Agora sim, vamos fazer as nossas contas? ☒

Teixeira: “Cada lavoura, cada solo e cada objetivo final têm os seus detalhes e, portanto, suas necessidades específicas de adubação”



Óleos **LUBRIFICANTES**: a escolha correta

Entre as muitas orientações sobre os lubrificantes, lembre-se que os óleos não são iguais, inclusive entre os mesmos tipos, mas de marcas diferentes, e sempre leia as recomendações dos fabricantes

Marcelo Alberto Hilgert, Eliana Andreia Vogt, Valmir Werner, Catize Brandelero, Jaqueline Ottonelli, do Núcleo de Ensaios de Máquinas Agrícolas (Nema), da Universidade Federal de Santa Maria/RS

Os lubrificantes são substâncias que formam uma película protetora quando interpostas entre duas superfícies em movimento ou uma fixa e a outra móvel. Os produtos têm a função principal de reduzir o atrito entre as peças. Como consequência, minimizar o desgaste das mesmas, controlar a temperatura, diminuir ruídos e ajudar na vedação entre o cilindro e os

anéis dos pistões. Também possuem a função de limpeza das peças e redução do processo de oxidação aumentando a vida útil.

Existem três tipos de óleos lubrificantes para motores de combustão interna quatro tempos: minerais, sintéticos e semissintéticos. Suas principais definições são as seguintes:

- Minerais: são derivados do refina-

mento e da destilação do petróleo. Suas características podem variar de acordo com o grau e o tipo de refino.

- Sintéticos: também são oriundos do petróleo, resultantes da modificação do óleo base através de reações químicas. Dessa forma, havendo maior controle na produção, atinge maior grau de pureza. Esses lubrificantes são desenvolvidos para atenderem uma maior faixa



de utilização e exigências de motores mais potentes e modernos.

- Semissintéticos: são resultantes da mistura do óleo mineral e do produto sintético. Dessa forma, possuem qualidade superior ao óleo mineral e inferior ao óleo sintético.

Baseado em testes específicos, entidades internacionais são responsáveis pela classificação dos óleos lubrificantes, de acordo com seu uso e sua viscosidade. É possível ver as classificações nos rótulos das embalagens dos óleos lubrificantes, onde aparecem siglas que representam algumas de suas características.

As classificações são as seguintes:

SAE (Society of Automotive Engineers): o termo SAE pode ser traduzido como Sociedade de Engenheiros da Mobilidade, criada nos Estados Unidos. Essa é a classificação mais antiga para lubrificantes automotivos. Não leva em conta os requisitos de desempenho, classificando os lubrificantes somente pela sua viscosidade.

A viscosidade, de acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), é a propriedade física que caracteriza a resistência de um fluido ao escoamento, a uma dada temperatura. Normalmente, é percebida como um engrossamento do óleo ou a resistência ao derramamento. Como exemplo, a água é “fina” e apresenta uma baixa viscosidade, enquanto o óleo vegetal é “grosso” e altamente viscoso. A viscosidade varia com a temperatura, sendo indicada por um número que, quanto maior, mais viscoso será o óleo. Exemplificando: um óleo SAE 30 é mais viscoso que um SAE 20 e, um SAE 20W é mais viscoso que um SAE 10W.

Na classificação SAE, os óleos lubrificantes são subdivididos em três grupos:

- Óleos de inverno: são identificados pela letra “W”. Têm como características manter uma fácil e rápida movimentação de peças, e do próprio óleo, mesmo em condições de clima frio. Normalmente, apresentam características de menores viscosidades.

- Óleos de verão: não apresentam a letra “W” e possibilitam trabalhar em temperaturas mais elevadas sem romper sua película lubrificante, pois, quanto mais quente o óleo, menos viscoso

Classificação API para motores a gasolina e diesel		
Classificação	Situação	Indicação
CA	Em uso	Motores a gasolina e motores a diesel não turbinados, trabalhando em condições suaves a moderadas
CB	Em uso	Motores diesel, trabalhando em condições suaves ou moderadas, com combustível de alto teor de enxofre
CC	Em uso	Motores a gasolina em trabalho severo e motores a diesel turbinados com baixa taxa de superalimentação, trabalhando sob condições de moderadas a severas
CD	Em uso	Motores a diesel turbinados com alta taxa de superalimentação, trabalhando em condições severas
CE	Em uso	Indicado para motores a diesel turboalimentados em trabalho severo
CF	Em uso	Motores a diesel de injeção indireta e outros, incluindo os que usam diesel com elevado teor de enxofre
CF-4	Em uso	Motores a diesel quatro tempos trabalhando em alto giro

Adaptado de Motopoc (2012)

será. Estes, usualmente, são mais viscosos do que os lubrificantes de inverno.

- Óleos multiviscosos: também chamados de multigrav, são óleos que atendem aos requisitos de mais de um grau de viscosidade da classificação SAE. Este atende às exigências de inverno e verão ao mesmo tempo. Por exemplo, um óleo SAE 20W40 se comporta, com baixa temperatura, como um óleo 20W, facilitando a partida do motor ainda frio. Ao ser aquecido a uma alta temperatura, se comporta como um óleo SAE 40, mantendo uma viscosidade adequada na temperatura de operação do motor.

API (American Petroleum Institute): o Instituto Americano de Petróleo (API) elaborou, em conjunto com a ASTM (*Sociedade Americana de Ensaio de Materiais*), especificações que definem os níveis de desempenho que os óleos lubrificantes devem atender. Estes são baseados nos graus de severidade das condições de trabalho existentes. Para que os óleos atendam às especificações exigidas são utilizados diferentes tipos e/ou quantidades de aditivos nas formulações. Essas especificações funcionam como um guia para a escolha por parte do consumidor.

A classificação API se divide em duas categorias para óleos de motor. Uma começa pela letra “S”, para as categorias de motores a gasolina ou de ignição por centelha (*spark ignition*). A outra começa com a letra “C”, que representa as classes de motores a diesel ou de ignição por compressão (*compression ignition*).

A essas classes se adiciona uma segunda letra, em ordem alfabética cres-

cente de complexidade de serviço e de acordo com as alterações das formulações necessárias para acompanhar as mudanças em: projetos de motores, condições de operação e procedimento de testes. Tudo isso para atender aos novos requisitos técnicos de desempenho e legislações ambientais (Carreteiro e Belmiro, 2006).

Acça (Association des Constructeurs Européens de l'Automobile): o sistema utilizado pela Acça é responsável pela definição da qualidade dos óleos para motores de acordo com os requisitos das normas europeias. Visa, principalmente, atender às novas legislações de emissões veiculares e tecnologias de catalisadores. Estão classificados nas seguintes categorias:

- Categorias A/B: são óleos para motores de veículos de passeio a diesel e gasolina. Essa categoria ainda está subdividida em: A1/B1, A3/B3, A3/B4 e A5/B5.

- Categorias C: são óleos compatíveis com sistemas de catalisadores, utilizados em carros de passeio de alto desempenho e veículos comerciais leves a gasolina e diesel. Utilizam lubrificantes de baixa viscosidade e baixa fricção. Essa categoria ainda está subdividida em: C1, C2 e C3.

- Categorias E: são óleos para motores diesel utilizados em serviços pesados. Essa categoria ainda está subdividida em: E2, E4, E6 e E7.

Recomendações e orientações:

- 1) nem todos os óleos são iguais;
- 2) existem óleos minerais, sintéticos e semissintéticos;
- 3) existem diferenças quanto à vis-

cosidade (classificação SAE);

4) existem diferenças quanto à qualidade do óleo (classificação API);

5) ler o manual do veículo ou da máquina agrícola e buscar saber quais as orientações quanto a viscosidade e qualidade do óleo;

6) nunca misturar duas marcas de óleos lubrificantes, pois seus aditivos químicos podem ser diferentes;

7) cada fabricante possui recomendações específicas que devem ser seguidas para que sua máquina mantenha o desempenho desejado;

8) para máquinas agrícolas, o intervalo de troca de óleo lubrificante pode variar de 200 a 400 horas, em função da qualidade do óleo;

9) verificar o nível do óleo com a máquina “nivelada”;

10) utilizar sempre tecido apropriado para verificar o nível do óleo;

11) ter o máximo de cuidado com a limpeza do bocal de abastecimento para evitar a entrada de sujeiras;

12) evitar possíveis vazamentos na hora do abastecimento, pois esses também são contaminadores ambientais;

Classificação API para motores a gasolina		
Classificação	Situação	Indicação
SA	Obsoleto	Operação em condições muito suaves
SB	Obsoleto	Condições suaves que requerem um óleo com capacidade de evitar arranhaduras e corrosão dos mancais
SC	Obsoleto	Motores a gasolina fabricados entre 1964 e 1967
SD	Obsoleto	Motores a gasolina fabricados entre 1968 e 1970
SE	Obsoleto	Motores a gasolina de carros de passeio e em alguns tipos de caminhões fabricados a partir de 1972
SF	Obsoleto	Motores fabricados a partir de 1980
SG	Obsoleto	Motores a gasolina de veículos de passeio, furgões e caminhões leves, fabricados a partir de 1989
SH	Obsoleto	Motores a gasolina, álcool e gás natural veicular, atende às especificações dos fabricantes de motores a partir de 1994
SJ	Em uso	Motores a gasolina, álcool e gás natural veicular fabricados a partir de 1997
SL	Em uso	Motores flex
SM	Em uso	Motores atuais

Adaptado do Marinho (2012)

13) existem diferenças entre os preços dos óleos lubrificantes em função da qualidade. Nem sempre o mais econômico possui a qualidade necessária e desejada pelo proprietário das máquinas. ❌

Entre as funções dos lubrificantes está minimizar o desgaste das peças, controlar a temperatura, diminuir ruídos, fazer a limpeza das peças, reduzir o processo de oxidação e aumentar a vida útil



Leonardo Mariani Mitrman

Manejo sustentável contra a **RESISTÊNCIA**

IV Simpósio Aprosoja, realizado no mês passado, em Cuiabá/MT, abordou a importância das práticas corretas para combater os inimigos da lavoura com mais eficiência e segurança

Denise Saueressig
denise@agranja.com*

Acada safra, as condições da agricultura tropical apresentam novos desafios ao produtor. No controle fitossanitário de pragas, doenças e plantas daninhas, um problema cada vez mais importante é a resistência aos defensivos. Superar essa barreira requer a tomada de atitudes como a reavaliação de práticas e medidas alternativas de controle. O assunto foi destaque nos debates do IV Simpósio Agroestratégico, realizado em 4 de maio em Cuiabá/MT, pela Associação dos Produtores de Soja e Milho de Mato Grosso (Aprosoja). Em torno de 200 pessoas acompanharam o evento que teve como tema “Manejo An-

tirresistência e Agricultura Sustentável”. O presidente da Aprosoja/MT, Endrigo Dalcin, ressalta a importância de disseminar informação para ampliar a absorção do conhecimento e das tecnologias disponíveis no campo. “Precisamos conhecer as estratégias e fazer diferente. Nesta safra, fomos muito beneficiados pelo clima e conseguimos alcançar uma produtividade de 55 sacas por hectare, mas só iremos manter esse rendimento com manejo e práticas corretas”, considerava.

Nas condições do Cerrado, a possibilidade de cultivo o ano todo aumenta a pressão de organismos resis-

tes em áreas de soja, milho e algodão, destaca o pesquisador Celso Omoto, professor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP). “Há pragas que atacam as três culturas, e esse é o grande desafio. Já perdemos tecnologias, e uma das causas é a baixa adoção do refúgio”, alerta.

Uma das situações mais preocupantes nas lavouras brasileiras é a ocorrência da ferrugem asiática, que está presente no País desde o início dos anos 2000. A doença tem potencial de dano de até 80% na soja, e o controle é complexo pela dificuldade no uso de fungicidas realmente efeti-



Fernando Martins

vos. A pesquisadora Cláudia Godoy, da Embrapa Soja, lembra que recentemente o Ministério da Agricultura determinou a suspensão da recomendação de uso de 63 produtos utilizados no controle da ferrugem em virtude da perda de eficiência. “Há 20 anos utilizamos os mesmos modos de ação, mas os fungos passam por mutações”, argumenta.

Devido à dificuldade no controle químico, é ainda mais importante a adoção de medidas culturais, como o vazio sanitário, a rotação de culturas, a opção por cultivares precoces para escapar das épocas com maior incidência da doença e o constante monitoramento da lavoura. “O produtor que sabe da existência da doença na sua região pode ficar ainda mais atento”, observa Cláudia.

Iniciativas e alternativas — Parte da solução surge com informação, concorda o pesquisador Anderson Luis Cavenaghi, professor do Centro Universitário Univag, de Várzea Grande/MT. O especialista, que falou sobre a ameaça das plantas daninhas às grandes culturas, lembra que em alguns casos, como no controle do capim amargoso, os produtores vêm utilizando um volume cada vez maior de glifosato devido à resistência. “É preciso adotar estratégias de prevenção para reduzir os custos com o uso de defensivos”, constata.

Os desafios na área de armazenagem de grãos no País, alternativas de controle biológico de pragas e o uso de remineralizadores no campo foram outros assuntos abordados no simpósio da Aprosoja. O pesquisador Éder de Souza Martins, da Embrapa Cerrados, explica que a agrogeologia vem sendo estudada de forma sistemática no Brasil desde o início dos anos 2000. “O uso de agrominerais é uma estratégia para elevar a eficiência dos nutrientes e estimular a atividade biológica do solo e das raízes das plantas”, relata.

A utilização desses insumos formados por rochas silicáticas moídas foi regulamentada por duas instruções normativas publicadas no ano passado pelo Ministério da Agricultura. No entanto, é preciso considerar características regionais e fatores como solo, clima e cultivos agrícolas. “É necessário pensar em um zoneamento



Denise Suterstg

agrogeológico e avaliar o manejo e a interação desses minerais com outras fontes de nutrientes”, detalha Martins.

O produtor Vitório Herklotz, de Campo Novo do Parecis/MT, levou seu testemunho para o evento. Ele contou como recuperou áreas pouco produtivas, com rendimento entre 35 e 40 sacas de soja por hectare, e trabalhou para se livrar dos nematoides, principal problema fitossanitário da sua lavoura.

Entre as práticas adotadas para retomar a produtividade, ele cita o cultivo de estilosantes, forrageira rica em proteína e fixadora de nitrogênio no solo, e a rotação de culturas. Em cerca de 3 mil hectares, Herklotz cria gado e planta soja, milho, girassol, milho-pipoca, braquiária e eucalipto. A cada ano, ele mantém em torno de 100 hectares em manejo de recuperação. A produtividade média na safra 2014/2015 chegou a 70 sacas por hectare na soja. Na atual safra, devido a problemas com o excesso de chuva, a média deverá ficar em 64 sacas por hectare. “Precisamos exercitar o desapego de plantar soja sobre soja e não nos acomodar. Acredito que 90% dos produtores têm alguma área na sua propriedade que não paga os custos. É importante não trabalhar apenas com a cartilha na mão, mas pensar sobre o que está errado e recomendar”, aconselha.

União contra a ferrugem — A Aprosoja também anunciou, no dia 4 de maio, a formação do Grupo de Tra-

Coordenado pela Aprosoja, grupo de trabalho propõe medidas conjuntas com os países vizinhos para combater a ferrugem asiática

balho Antirresistência Latino-americano, o GTA-Latam. O primeiro encontro da iniciativa criada para combater a ferrugem asiática ocorreu em Cuiabá e envolveu representantes de órgãos do Governo brasileiro e de entidades produtivas da Bolívia e do Paraguai.

Um dos principais desafios do combate conjunto refere-se às épocas diferentes de plantio e às regulamentações existentes. A determinação do vazio sanitário, por exemplo, existe nos três países, mas muitos produtores deixam de cumprir o que está estipulado pelas regras. A partir de agora, a ideia é que os representantes da cadeia produtiva de cada nação integre o grupo de trabalho articulem com os respectivos ministérios da Agricultura posições que resultem em ações concretas contra a ferrugem, que nos últimos dez anos provocou prejuízos de cerca de US\$ 12 bilhões à agricultura brasileira.

O dia 4 de maio ainda marcou o lançamento do 12º Circuito Aprosoja, iniciativa em parceria com o Senar que levará até este mês palestras a 24 municípios do Mato Grosso. O tema escolhido para este ano é a liderança, e o objetivo é motivar os produtores para que participem ativamente dos processos e decisões que envolvem os interesses do setor. ■

**A jornalista participou do evento a convite da Aprosoja*

Feira mostra a **PUJANÇA** de uma região

Décima edição da Feira Internacional dos Cerrados, a AgroBrasília, no mês passado, em Brasília, superou expectativas em público, negócios concretizados e apresentação de tecnologias e inovações

A décima edição da AgroBrasília, feira realizada no mês passado em Brasília, teve público recorde de 99 mil visitantes no Parque Tecnológico Ivaldo Cenci. O evento promovido pela Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa-DF) reuniu 430 expositores de diversos segmentos do agronegócio e movimentou um montante de R\$ 710 milhões em valores negociados, 20% a mais do que na edição passada. “Nesses dez anos, o salto de produtividade que observamos no campo foi muito grande. Houve incremento de 30% na produtividade, não

só no PAD-DF (*Plano de Assentamento Dirigido do Distrito Federal*), mas em toda a região. Isso se deve à AgroBrasília. O produtor que tem interesse em buscar tecnologias irá encontrá-las na Feira. A AgroBrasília tem como missão apresentar as inovações disponíveis para o produtor rural, seja ele de pequeno, médio ou grande porte”, destacou o presidente da Coopa-DF, Leomar Cenci.

O coordenador-geral da Feira, Ronaldo Triacca, resumiu o evento da seguinte maneira. “A AgroBrasília superou todas as nossas expectativas. A fei-

ra foi um sucesso, com satisfação total dos expositores e do público. Para nós, da organização, é uma grande alegria ter finalizado essa décima edição, que é um marco para nós e para a região como um todo. Então, estamos realmente com sentimento de dever cumprido e com números muito satisfatórios”, disse. Com uma grande pauta cheia de eventos promovidos por expositores, novidades, inovações tecnológicas e uma forte presença dos visitantes, a décima edição da AgroBrasília encerra-se com muitas expectativas para 2018.

Levantamento prévio realizado junto





A feira, promovida pela Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa-DF), reuniu 430 expositores e movimentou R\$ 710 milhões em negócios, 20% a mais que em 2016

aos bancos presentes na feira aponta que algumas instituições aumentaram em 50% os resultados em relação à edição anterior. Todas as instituições bancárias tiveram um rendimento em montante e em número de propostas pelo menos 20% maior do que na edição 2016. Outro destaque deste ano foi a diversificação do portfólio de produtos e serviços que as instituições financeiras ofereceram durante a AgroBrasília, como seguros e consórcios, por exemplo.

Consolidada como uma vitrine das novidades do setor agropecuário, as empresas expositoras levaram à AgroBrasília grandes inovações em máquinas, implementos e equipamentos. Máquinas inovadoras e insumos que prometem melhorar e auxiliar os agricultores na produção também estiveram disponíveis para os visitantes da décima edição da Feira. Além de ser palco de inovações em mecanização, veículos e insumos, por exemplo, instituições públicas e privadas, como a Universidade de Brasília, Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal (Adasa), Instituto Brasília Ambiental (Ibram), Secretaria de Agricultura, Senar e Sebrae marcaram presença na feira e organizaram diversas iniciativas que agradaram

ao público visitante.

Educação ambiental — Atenta às questões de responsabilidade social e ambiental, a feira teve como tema “Transmitir Conhecimento Garante Inovação”. Todas as entidades participantes desenvolveram atividades ligadas à educação ambiental para todas as idades. A abordagem contribuiu para o fortalecimento da imagem do Agronegócio como ente gerador de oportunidades e multiplicador de ideias construtivistas. Grandes eventos estiveram em pauta, como foi o caso do IV Seminário de Economia Agrícola da AgroBrasília, que abordou a questão da sucessão familiar no meio rural, tema de suma importância no modelo atual de gestão nas propriedades. Além disso, a questão do uso e da conservação de recursos hídricos foi abordada e discutida durante todo o evento, tanto nos estandes, quanto na programação da feira. A AgroBrasília, inclusive, realizou o Fórum Águas do Cerrado, que discutiu formas de otimizar a utilização da água pela agricultura.

Presente em edições anteriores e mais forte neste ano, a área internacional da AgroBrasília contou com a presença de diversos países, como México, Angola, Colômbia, Peru, Honduras

e Romênia. Foi realizado, ainda, o evento Diálogo Internacional: Oportunidade, Tecnologia e Transmissão de Conhecimento entre Culturas, que teve como objetivo a parceria entre os países e a troca de experiências em relação ao setor agrícola dos países presentes. Já o Espaço de Valorização da Agricultura Familiar (Evaf) nesta edição contou com 14 circuitos com tecnologias testadas e voltadas ao agricultor familiar. E o Dia de Campo da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, tradicional na feira, foi promovido pela Embrapa e teve a presença de grande número de produtores, técnicos e estudantes. Sob forte expectativa, empresas e produtores souberam o resultado do Dia de Campo da Competição de Cultivares de soja.

A AgroBrasília 2017 ainda foi palco da exposição PAD-DF 40 anos e AgroBrasília 10 anos, que apresentaram, respectivamente, toda a história e pioneirismo da região e, cronologicamente, os dez anos de feira. Foi lançado também o livro que marca os 40 anos do PAD-DF. 

Mais informações sobre as atividades desenvolvidas na AgroBrasília, feira que teve A Granja como revista oficial, no site www.agranja.com e no Facebook d'A Granja

Produtividade: o **DESAFIO** do produtor



Leandro Martini Mitzmann

O Comitê Estratégico Soja Brasil (Cesb) comemora uma década e celebra crescimento de 70% do desempenho dos participantes do concurso Desafio Nacional de Máxima Produtividade

No dia 13 de junho o Comitê Estratégico Soja Brasil (Cesb) realiza, em Passo Fundo/RS, o Fórum Nacional de Máxima Produtividade, evento que marca o início das comemorações dos dez anos da instituição com uma marca impressionante. Desde a safra 2008/2009, o resultado apresentado pelos campeões do Desafio Nacional de Máxima Produtividade cresceu 70%. No primeiro Desafio do Cesb, no final da década passada, o título foi conquistado com uma produção de 82,8 sacas por hectare. Na safra 2014/2015, o campeão registrou a marca recorde de 141,8 sc/ha. E nos dois anos seguintes, os vencedores produziram em média 120 sc/ha.

Para o presidente do Cesb Luiz Nery Ribas, o resultado é emblemático, pois demonstra que existe espaço para a alta produtividade no campo. “Em dez anos, a produção média brasileira se manteve em 40 a 50 sc/ha. Nós conseguimos demonstrar que é possível produzir mais, com mais eficiência. Isso fixa a família do produtor no campo, gera mais alimento para o mundo no mesmo

espaço de terra, o que diminui a abertura de novas áreas”, analisa.

A evolução do Cesb também pode ser demonstrada pelo número de inscritos no Desafio. Na primeira edição foram 140 participantes; neste ano, mais de 5 mil produtores de soja se inscreveram no evento, o que possibilita ao Cesb o acesso direto a 10% da área plantada de soja no Brasil. “Temos um banco de dados, equipe especializada e conhecimento técnico que fazem do Cesb uma referência quando se pensa em altas produtividades da soja”, explica Nery. Durante o ano, o Comitê realiza eventos regionais que o credenciam a aumentar constantemente sua base de dados e conhecimento técnico. “Temos uma base de dados de produtores muito consistente, em um mercado que movimenta US\$ 70 bilhões por ano, gera 7,5 milhões de empregos e corresponde a 7% do PIB. É por isso que atraímos cada vez mais participantes”, explica.

Neste ano, o Fórum Nacional de Máxima Produtividade do Cesb em Passo Fundo, que detalha as técnicas utili-

zadas pelos campeões que atingiram altas produtividades, será realizado em parceria com a cooperativa Cotrijal e premiará os vencedores do Desafio de Máxima Produtividade Safra 2016/2017. “O produtor sabe que o campo apresenta riscos e desafios. O nosso comprometimento é ajudá-lo a caminhar pela trilha da alta produtividade”, finaliza Nery.

O que é o Cesb

O Cesb é uma entidade sem fins lucrativos, formada por profissionais e pesquisadores de diversas áreas, que se uniram para trabalhar estrategicamente e utilizar os conhecimentos adquiridos nas suas respectivas carreiras e vivências, em prol da sojicultura brasileira. A entidade, qualificada como uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip) é composta por 18 integrantes e 18 entidades patrocinadoras: Syngenta, Basf, Bayer, Jacto, Mosaic, TMG, Stoller, Monsanto, Sementes Adriana, Agrichem, UPL do Brasil, Aprosoja MT, Produquímica, Instituto Phytus, DuPont, Timac Agro, PlantDefender e Ical. 

Fitossanidade

em destaque



Sanidade da lavoura: muito **ALÉM do fungicida**



O manejo de doenças em soja, sobretudo a ferrugem, dependerá cada vez mais de estratégias integradas – não apenas a tática única da aplicação milagrosa do fungicida. Entre as muitas orientações para criar condições de sanidade a uma lavoura, ter em mente que o manejo das doenças deve iniciar antes mesmo do estabelecimento da cultura

Leandro Marques, Marcelo Madalosso e Ricardo Balardin, do Instituto Phytus

Após o término de uma safra, é comum que se faça um paralelo entre tudo aquilo que se utilizou como estratégias de manejo com as produtividades obtidas. A partir da interpretação desse paralelo, é possível obter-se resultados satisfatórios os quais poderão ser utilizados em safras futuras, e outros, não tão satisfatórios, que deverão ser revistos.

Em relação ao cenário de doenças ocorrido nesta safra, algumas análises são necessárias, em função da pressão de doenças terem ocorrido em estágios mais avançados da cultura, no final do ciclo (principalmente a ferrugem da soja, doença mais prejudicial). Tem-se observado um pensamento por parte dos produtores de que poderia ter sido utilizado menor número de aplicações de fungicidas, tendo iniciado as aplicações em estágios mais avançados, ou mesmo utilizado produtos de menor eficácia e mais baratos. O grande problema é que se esse pensamento for transferido para a próxima safra, se pode configurar um grande equívoco técnico, impactando em erros no manejo de doenças que poderão comprometer a produtividade.

O manejo de doenças parece criar uma falsa sensação de que há necessidade de ver doença no campo para que o investimento com fungicidas se justifique. No entanto, a não ocorrência de doença é justamente o objetivo maior quando se desenha um programa de controle robusto. Do ponto de vista fitossanitário, os tetos produtivos são colhidos de áreas bem manejadas.

O sucesso de uma lavoura não se define por economizar uma aplicação de fungicida ou por se ter economizado com o uso de um produto mais barato. O sucesso é definido na quanti-

dade de sacas por hectare e isso está ligado diretamente à planta sadia, sem doença. Invertendo o cenário, como ocorreu em outras safras, podemos nos questionar: “E se a severidade da ferrugem tivesse ocorrido antes?”. Será que o pensamento seria em relação à economia de uma aplicação ou utilização de um produto mais barato? Ou o pensamento seria de agradecimento por ter feito o certo e garantido a maior produção?

O cenário de doenças é dinâmico e, nesse sentido, os esforços da pesquisa e dos técnicos da área devem ser no sentido de reduzir os riscos e passar segurança ao produtor. Atualmente, o custo de produção está elevado e o lucro das lavouras não deve ser arriscado na tentativa de economizar uma aplicação ou utilizar um produto mais barato.

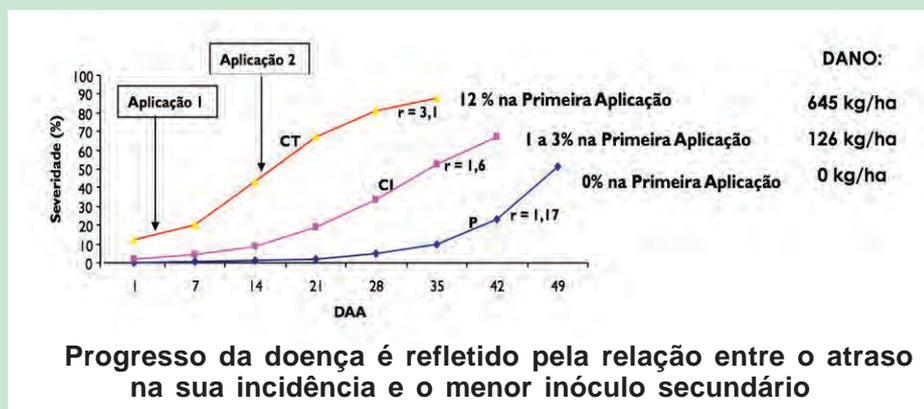
É comum notarmos no meio agrícola que determinadas tendências impactam diretamente sobre as estratégias de manejo. Uma delas é considerarmos a ferrugem como única e determinística doença que ocorre em soja. A safra passada mostrou que precisamos estar atentos quanto a isso, pois outras doenças têm ocorrido com grande expressividade nas lavouras no Rio Grande do Sul, por exemplo. Fala-se aqui das manchas foliares (mancha-alvo, septoriose e cercosporiose) e da antracnose. Tais doenças, por vezes consideradas de importância “secundária”, podem incidir na cultura desde os estágios iniciais.

Entretanto, em função de essas doenças expressarem maior severidade em estágios mais avançados do ciclo da cultura, muitas vezes não são levadas em consideração para o posicionamento de fungicidas. O programa de con-

trole bem construído também deve considerar boa proteção contra essas doenças, até então consideradas “secundárias”. O exemplo desta safra vai ao encontro disso, pois, mesmo que a ferrugem tenha ocorrido mais tardiamente, programas bem construídos podem ter refletido significativamente no controle das outras doenças incidentes e contribuído para os tetos produtivos. Tal fato pode ter passado despercebido em função de focarmos exclusivamente na ocorrência de ferrugem.

Um questionamento para essa safra, em um ano com chuvas abundantes, é o seguinte: por que a ferrugem demorou a expressar alta severidade no Rio Grande do Sul? Essa questão intrigou a todos os envolvidos com a soja. Os pesquisadores têm elencado diversos fatores que ajudam a entender tal fato. Dentre esses fatores está a conscientização dos agricultores que, preocupados com a agressividade da doença, posicionaram corretamente as primeiras aplicações de maneira preventiva. A prevenção tem reflexo direto sobre o atraso das infecções e, conseqüentemente, menor produção de inóculo secundário. Nesse sentido, quando grande número de produtores adere a uma estratégia realmente válida, o manejo da doença, como um todo, é beneficiado. Atraso no início da doença e menor inóculo secundário têm como reflexo a reduzida taxa de progresso da doença no campo.

Eficácia dos fungicidas — Outro ponto que tem preocupado todos aqueles envolvidos com a produção de soja é a questão do desempenho dos fungicidas a campo. Os fungicidas são estratégias extremamente importantes para o meio agrícola. A cultura da soja, por exemplo, pode ser inviabilizada economicamente pelo ineficiente controle de doenças. No entanto, tal estratégia deve ser utilizada de maneira consciente e tecnicamente adequada. Os eventos de mutações do patógeno *Phakopsora pachyrhizi*, causador da ferrugem, até então relatados para redução da sensibilidade a fungicidas triazóis, estrobilurinas e, mais recentemente, as carboxamidas, têm nos alertado a respeito da fragilidade das moléculas sítio-específicas. Tais eventos sinalizam que os fungicidas não são estratégias invencíveis e que a ocor-



rência de erros técnicos no campo tendem a favorecer e reduzir o tempo de queda de eficácia de um produto.

Uma acentuada redução de eficácia dos fungicidas tem ocorrido safra após safra. Alguns produtos que, na safra anterior, estavam com eficácia próxima a 80% e que se apresentavam como ferramentas potentes para manejo de doenças, na recente safra sofreram uma queda de eficácia alarmante. O que chama atenção é que tal fato ocorreu justamente nesta safra 2016/17, em que a ferrugem da soja teve ocorrência mais tardia. Nota-se assim que, mesmo com pressão de doença mais baixa, o desempenho dos produtos foi abaixo do esperado. Concomitantemente a isso se cria um questionamento a ser pensado: como será o cenário se, em uma safra futura, a doença ocorrer com alta pressão antecipadamente? Os produtos disponíveis serão os mesmos, muitos dos quais se encontram já fragilizados e poderão ter dificuldade de controle, principalmente se posicionados após doença estabelecida.

A análise que se faz para a próxima safra é que dos três elementos do triângulo que fazem com que a doença se manifeste – inóculo do patógeno, o hospedeiro suscetível e o ambiente favorável – pelo menos em relação aos dois primeiros pode-se inferir que estarão presentes da mesma forma. Mesmo que medidas legislativas aconteçam em regiões, como o vazio sanitário, os esporos do patógeno estarão presentes nas áreas. Medidas como o vazio sanitário deveriam ser aplicadas também por outros países vizinhos, como Bolívia e Paraguai. A disseminação de esporos não respeita fronteira e, por isso, a ocorrência de ferrugem da soja em países vizinhos constitui uma fonte potencial de inóculo para as lavouras do Brasil.

Quanto ao hospedeiro suscetível, mesmo que a utilização de cultivares Inox contendo resistência à ferrugem tenha ganhado boa aceitação dos produtores, continua-se tendo a maior fatia da área plantada com cultivares suscetíveis ao patógeno. A interação bem sucedida entre patógeno x hospedeiro dependerá das condições de ambiente, as quais são desconhecidas até então, e previsões só serão possíveis mais próximo da safra. No

entanto, a ocorrência de doença configura um cenário desafiador e vale lembrar que, em outras safras, essa doença já aconteceu antecipadamente, impondo dificuldades de manejo.

Fungicidas de maneira preventiva — A pesquisa tem demonstrado eficientemente que o uso de fungicidas deve iniciar cedo de maneira preventiva. A ideia tem sido a premissa mais importante de um programa de controle bem construído. O posicionamento dos fungicidas sobre plantas saudáveis, antes da chegada do patógeno, tem reflexos diretos na melhoria do desempenho dos produtos. A primeira aplicação posicionada de maneira errônea poderá impactar negativamente sobre a eficácia do programa de controle. Quando o desempenho do produto utilizado na primeira aplicação é otimizado, garantindo um bom efeito residual, as aplicações subsequentes são favorecidas por receber plantas saudáveis. Do contrário, cada aplicação subsequente terá o papel de corrigir o erro do posicionamento anterior.

Em uma abordagem mais ampla, nota-se também que o manejo de doenças em soja dependerá cada vez mais de estratégias integradas. Os fungicidas por si só não podem ser encarados como estratégia única e invencível. Todo manejo de doenças deve ser iniciado antes mesmo do estabelecimento da cultura no campo. Um dos investimentos mais importantes que

vem a somar nas questões de manejo de doenças refere-se aos fatores de solo. A adequação da fertilidade, a construção de perfil de solo, as melhorias nos teores de matéria orgânica, dentre outros fatores, devem sempre ser considerados no sistema. A escolha de cultivares, juntamente com a definição de épocas de semeadura correta, tem sido também uma das estratégias de grande impacto sobre o manejo de doenças.

Cultivares mais precoces com épocas de semeadura no início do período recomendado constituem estratégias de fuga que têm contribuído para o manejo de doenças, por antecipar a cultura em relação aos períodos de maior pressão de doença no campo. A importância da utilização de sementes de qualidade, objetivando gerar plantas mais resistentes, com arranque inicial bem estabelecido, sistemas radiculares mais profundos, pode impactar significativamente na capacidade de defesa das plantas e redução da taxa de progresso das doenças. Além disso, questões de arranjo de plantas na área também poderão ser revistas. A adequação da população e os espaçamentos entre linhas, juntamente com a arquitetura de cultivares, constituem uma tarefa bastante desafiadora quando o objetivo é favorecer a tecnologia de aplicação de fungicidas e reduzir molhamento foliar no dossel inferior.

Pioneira
na fabricação de equipamentos
para laboratório em
análise de sementes.



Contador de sementes

Soprador modelo General

Soprador South Dakota

Homogeneizador de sementes

Germinador de sementes

Consulte nosso site para conhecer toda linha de produtos.
www.deleo.com.br

De Leo
EQUIPAMENTOS LABORATORIAIS
Porto Alegre | RS | 51 3557 0064/0065

gamed.com

Produtos multissítios — Tem sido bastante nítida a necessidade da utilização de estratégias que amenizem a responsabilidade depositada sobre os fungicidas e auxiliem no seu funcionamento. Uma dessas estratégias que vem sendo aplicada com bastante sucesso tem sido o reforço dos programas com produtos protetores multissítios em mistura. Em função da fragilidade das misturas com produtos sítio-específico, a associação com protetores multissítios tem mostrado incrementos significativos na eficácia de controle.

Nesse cenário, se considerarmos misturas comerciais de estrobilurina + carboxamida, o reforço com protetores multissítios tornou-se mandatório. No entanto, deve-se ressaltar que os fungicidas multissítios não podem ser encarados como ferramentas de reparo de erros. Tem-se notado diversos casos do uso desses produtos em estágios mais avançados do ciclo da cultura, com doença já estabelecida. Isso tem sido comum em situações que se cometem erros de posicionamento no início, criando uma condição favorável para a doença evoluir, e busca-se nos multissítios a solução do problema. No entan-

to, os fungicidas protetores multissítios apresentam desempenho inferior, assim como qualquer outro fungicida, quando aplicados de forma erradicante.

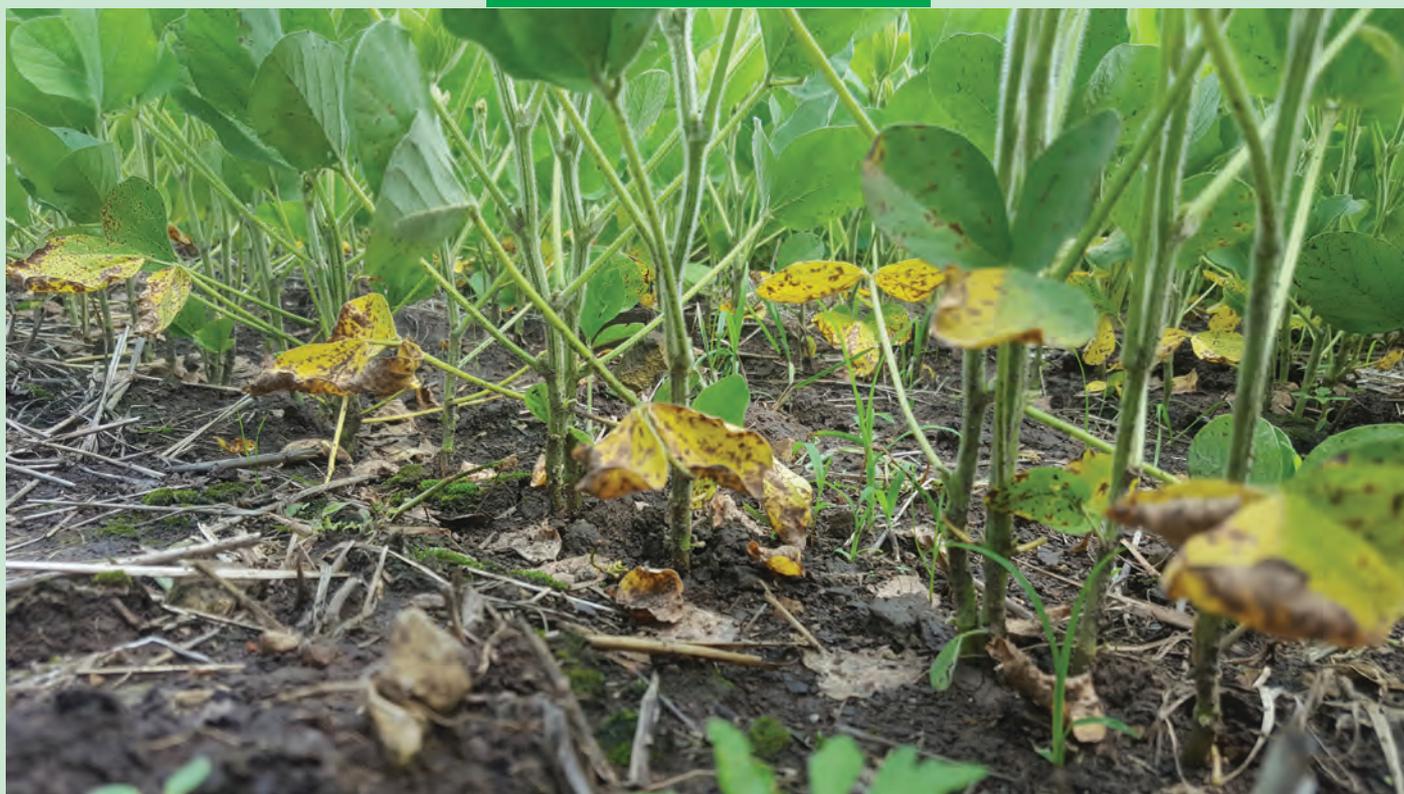
Os multissítios devem ser encarados como ferramentas de construção do programa, usando-os sempre associados a misturas sítio-específico, de maneira preventiva. Ensaios de pesquisa têm demonstrado que os melhores resultados, tanto no controle de doenças, quanto em produtividade, são obtidos quando protetores multissítios são usados em todas as aplicações. No entanto, quando o objetivo é utilizar menor número de aplicações com multissítios, os melhores desempenhos têm sido observados quando esses são posicionados de maneira preventiva, mas que haja uma perspectiva de aumento da pressão da doença na sequência.

Isso tem coincidido mais comumente na segunda e terceira aplicações, entre os estágios R1 e R4. Nesse pe-

O manejo das doenças cria uma falsa sensação de que há necessidade de ver o ataque no campo para aplicar fungicidas, mas a não ocorrência é justamente o principal objetivo de um programa de controle

ríodo do ciclo da cultura, é muito importante o uso de multissítio associado com os demais fungicidas acompanhantes. Os argumentos técnicos que justificam o uso de protetores multissítios incluem, além do incremento na eficácia de controle das doenças, a proteção das moléculas sítio-específico como estratégia antirresistência e também alguns benefícios fisiológicos sobre as plantas, como visualizado para o uso de mancozebe.

Para finalizar, vale ressaltar que a agricultura é uma forma de empreendedorismo. Nesse meio, as tomadas de decisões são frequentes e passíveis de erros. Todo agricultor empreendedor, com certeza, já errou alguma vez, e por consequência, tirou alguma lição desse erro. A agricultura como uma atividade dinâmica não permite fórmulas e receitas fixas que garantem somente acertos. Nesse contexto, a pesquisa tem depositado seus esforços para disponibilizar à classe produtora o conhecimento que auxilie na construção de um negócio de sucesso e que traga retornos esperados. O conhecimento está à disposição de todos, basta colocá-lo em prática. Evitar os erros que possam conduzir ao risco é um ótimo jeito de começar. ☒



O risco da perda de eficiência dos **INSETICIDAS**

Entre as ações para evitar a perda de eficiência dos produtos, cabe ao produtor manter-se atento a dificuldades quanto ao controle, manter um histórico dos produtos usados, das doses, do número de aplicações e das densidades de percevejos registradas

Daniel R. Sosa-Gómez, pesquisador da Embrapa Soja

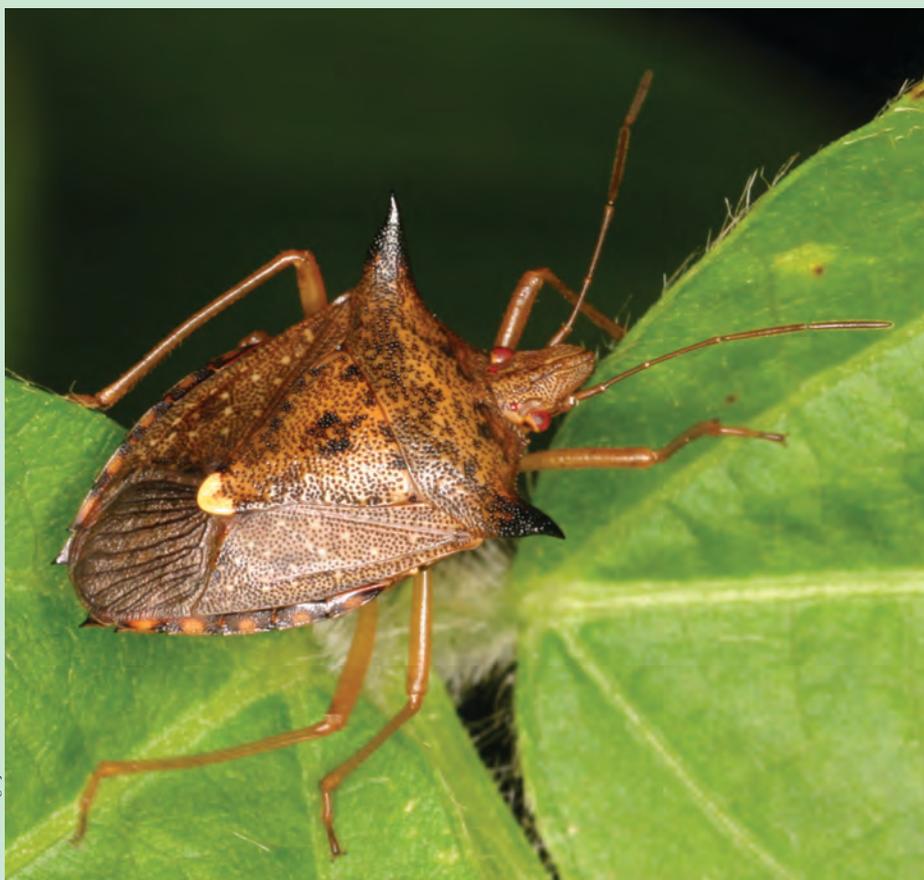
A aparente perda de eficiência dos inseticidas pode ser devido a diversos fatores, que podem ser inerentes à praga, ao produto e/ou à tecnologia ou ao momento de aplicação. A tecnologia de aplicação pode interferir na eficiência quando os equipamentos destinados a essa finalidade encontram-se desregulados, possuem bicos ina-

propriados, são usados espalhantes inapropriados, pressão e volumes de aplicação inadequados. Da mesma maneira, aplicações no momento inapropriado, sem considerar os níveis de ação recomendados pelo Manejo Integrado de Pragas (MIP), também podem resultar em baixa eficiência. No caso do percevejo-marrom, a primeira impres-

são de que os inseticidas perderam eficiência, normalmente, se deve não a alterações da eficiência dos inseticidas, mas sim a populações elevadas, colonização por indivíduos provenientes de áreas já colhidas ou à redução da suscetibilidade dos percevejos.

Atualmente, é comum encontrar populações extremamente elevadas no final do ciclo agrícola da soja. Com frequência a densidade das populações alcança níveis de 5 a 15 percevejos por metro linear de soja, sendo observados em casos extremos 60 a 80 percevejos por metro linear. Portanto, aplicações de inseticidas dificilmente podem ser eficientes (no mínimo, 80% de controle) nessas circunstâncias.

Desde meados da década de 1990 são relatados casos de menor eficiência de controle de inseticidas nas populações de percevejos ao Sul do estado de São Paulo. Os primeiros relatos das dificuldades de controle estavam relacionados ao uso de endossulfam e, posteriormente, a deficiência de controle com o organofosforado metamidofós, ambos inseticidas utilizados largamente por aproximadamente 25 anos. As primeiras suspeitas de falta de eficiência eram atribuídas a problemas na formulação, principalmente devido a problemas de controle com o inseticida endossulfam. Entretanto, estudos realizados na Embrapa Soja na década de 1990 e início de 2000 indicaram taxas de resistência de 28 a 30 vezes em espécimes de percevejo-marrom, coletados na região Sul



de São Paulo.

Apesar de esses inseticidas (endossulfam e metamidofós) terem sido banidos do mercado, é de nosso conhecimento que persiste a frequência de indivíduos resistentes, atualmente, em algumas populações. As dificuldades de controle têm crescido gradativamente por diversas razões: aumento da densidade de percevejos por aumento da temperatura resultante do aquecimento global, com primaveras, verões e outonos mais quentes, podendo levar a uma redução do ciclo de vida, aumentando a densidade das populações. A expansão da área cultivada e, conseqüentemente, a disponibilidade de alimento podem favorecer a distribuição dos insetos para áreas cada vez mais amplas do território, agravado com o uso incorreto de inseticidas que propiciam a pressão de seleção na mesma safra e através dos ciclos agrícolas.

Falsificação de inseticidas — Outro aspecto importante, mas que pode ser difícil de determinar quando ocorre falta de eficiência, tem sido a falsificação de inseticidas. Para detectar esse problema, há necessidade de estudos comparativos do produto suspeito de ter sido alterado, com inseticidas de origem confiável utilizados como padrão. Esses estudos são feitos, basicamente, aplicando técnicas de bioensaios com insetos ou análises químicas e cromatográficas mais aprofundadas. Esse problema já tem sido detectado nos laboratórios da Embrapa Soja, sendo, portanto uma possibilidade a ser considerada.

Quando as dificuldades de controle se devem a problemas com o inseticida, são mais fáceis de serem contornadas. Por outro lado, quando o problema se deve ao aumento da frequência de indivíduos resistentes, as dificuldades de manejo são muito maiores. Portanto, a melhor estratégia de manejo consiste em evitar que as populações se tornem resistentes aos inseticidas.

Embora as falhas de controle sejam um indício de que poderíamos estar na presença de populações resistentes, a resistência não pode ser inequivocamente detectada em campo. Seu diagnóstico deve ser realizado por meio de ensaios em condições controladas de laboratório, seja expondo insetos conhecidamente suscetíveis e resistentes a

inseticida, para definir as diferenças de suscetibilidades ou por ensaios que avaliam os níveis de expressão das características que conferem resistência. Atualmente, as maiores diferenças de suscetibilidade observadas, comparando populações resistentes e suscetíveis, têm sido na ordem de aproximadamente dez vezes, quando consideramos inseticidas organofosforados. Essa diferença pode ser a causa da aparente ineficiência dos produtos que contêm esses ingredientes ativos.

Doses maiores jamais — Geralmente, quando um inseticida não controla adequadamente, o usuário tende a aplicar o mesmo produto utilizando doses maiores. Essa prática deve ser desaconselhada, para não dar continuidade ao processo de seleção de indivíduos resistentes. Dessa maneira, a utilização subsequente do inseticida nessas circunstâncias deve ser cuidadosamente revisada, sendo recomendável aplicar produtos com modos de ação diferentes. Informações sobre os modos de ação dos inseticidas podem ser encontrados na Internet (em <http://www.irac-br.org/modo-de-ao-de-inseticidas-e-acaricidas>; e em http://media.wix.com/ugd/2bed6c_bb8b2cadf82741f2b99d4e3986f8acd5.pdf) ou por meio de consultas aos engenheiros agrônomos da assistência técnica.

Basicamente os inseticidas destinados ao controle de percevejos apresentam três modos de ação diferentes: inibidores da acetilcolina, moduladores dos canais de sódio das células nervosas e agonistas dos receptores nicotínicos da acetilcolina. Entretanto, geralmente os produtos de melhor desempenho têm a mistura de ingredientes ativos com os dois últimos modos de ação mencionados anteriormente, restringindo a alternância dos produtos.

É importante levar em consideração que, no início do ciclo da soja, não devem ser utilizados inseticidas com o mesmo modo de ação dos destinados ao controle de percevejos no final do ciclo. Evitando assim ciclos adicionais de seleção nas populações de percevejos que colonizam inicialmente a lavoura. Portanto, nesse caso, o agricultor deve dar preferência aos inseticidas seletivos, tais como os biológicos, como



Uma dica importante: no início do ciclo da soja não devem ser utilizados inseticidas com o mesmo modo de ação dos destinados ao controle de percevejos no final do ciclo

o baculovírus da lagarta-da-soja (*AgMNPV*) ou *Bacillus thuringiensis* ou a base de clorfenapir, chlorfluaзуrom, clorrantraniliprole, diflubenzurom, espinosade, flubendiamida, lufenurom, metoxifenoзida, novalurom, tebufenoзida, teflubenzurom e triflumuroм.

As mesmas regras de alternância de modos de ação devem ser aplicadas no controle de lagartas, uma vez que algumas espécies também já apresentam redução da suscetibilidade a inseticidas químicos. O agricultor deve permanecer alerta a qualquer dificuldade de controle e sempre realizar o registro de controle, mantendo um histórico, detalhando produtos utilizados, doses aplicadas, número de aplicações, densidades de percevejos registradas. Todos esses elementos ajudam a definir e identificar as causas do problema. O diagnóstico é imprescindível para adotar medidas de manejo apropriadas. 

Fotos: Divulgação



José Munhoz Felipe

FUNGICIDA REVYSOL DA BASF RUMO AO REGISTRO MUNDIAL

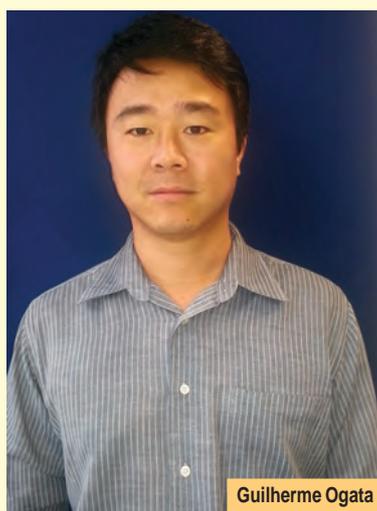
A Basf iniciou o processo de registro na América Latina da sua inovação mais recente, o fungicida Revysol, com a apresentação do dossiê de registro do novo princípio ativo para as autoridades brasileiras. Da classe química dos azóis, o princípio ativo permitirá que os produtores protejam de uma melhor forma seus cultivos em várias condições de crescimento. “Nossos produtores no Brasil são reconhecidos por serem abertos às inovações e novas tecnologias. Com o Revysol, desenvolvemos um princípio ativo muito versátil na aplicação e que pode ser usado não apenas em cultivos como soja, milho e algodão, mas também em especialidades como café, maçã e batata”, destaca José Munhoz Felipe.

UPL ANUNCIA MUDANÇA NA ÁREA DE MARKETING

Com mais de 17 anos de experiência no mercado de agronegócio, Giano Caliarri é o novo gerente de Culturas da UPL, e conduzirá o setor que está alinhado com o planejamento estratégico mercadológico da companhia no Brasil. “Estou motivado com esse grande desafio e em identificar novas oportunidades de negócio para esta empresa. Oferecer soluções e serviços que trazem conveniência e rentabilidade para o produtor rural é o nosso compromisso”, declara Giano Caliarri, que é engenheiro agrônomo, atuou em grandes corporações no segmento agroquímico.



Giano Caliarri



Guilherme Ogata

ARYSTA REFORÇA KASUMIN, SELECT E BIOZYME NA EXPOCAFÉ

A Arysta participou da 20ª edição da tradicional Expocafé, em Três Pontas/MG, no mês passado, o principal evento da cafeicultura e que todos os anos atrai cafeicultores e empresários em busca de informações, capacitação e oportunidades de negócios. “A Arysta reforça alguns dos produtos para aumentar o desempenho dos produtores como o fungicida Kasumin, o herbicida Select, e os fisioativadores Biozyme e K-Fol, que atuam na melhora da produtividade e na qualidade da bebida”, afirma Guilherme Ogata, gerente de Marketing para HF da Arysta.

FMC É A APOIADORA PRINCIPAL DA CAMPANHA “SOU DO ALGODÃO”

Na 22ª edição do Clube da Fibra, realizado no Rio de Janeiro, no mês passado, a FMC anunciou que será a principal investidora da campanha Sou de Algodão promovida pela Associação Brasileira dos Produtores de Algodão (Abrapa), que busca ampliar o consumo interno da fibra em 10 pontos percentuais até 2019 - de 54% para 64% na composição das roupas consumidas no País. A empresa vai investir na campanha R\$ 2,750 milhões até 2019. No evento, promovido pela FMC há 20 anos, reuniu 320 pessoas entre produtores e lideranças do algodão brasileiro, incluindo o presidente da Abrapa, Arlindo de Moura Azevedo. O dirigente máximo do segmento lembrou que “A Abrapa foi articulada dentro de um Clube da Fibra. “O Clube da Fibra reprojeteu o algodão brasileiro”, disse Azevedo. Já o presidente da FMC América Latina, Ronaldo Pereira, lembrou que “a história da FMC se confunde com o algodão brasileiro”. E também anunciou lançamentos de três produtos para o algodão: o Nordik, para o bicudo, e os nematocidas biológicos Presence e Quartzoz.



Ronaldo Pereira

O jornalista d'A Granja esteve no evento a convite da FMC

ÁSIA ABRE CAMINHO PARA A CARNE ARGENTINA

Fotos: Denise Saueressig



A missão diplomática realizada no mês passado na Ásia pelo presidente da Argentina, Mauricio Macri, gerou altas expectativas comerciais para a carne produzida no país. O ministro de Agroindústria, Ricardo Buryaile, relatou que, até o final do ano será ampliado o protocolo sanitário para a exportação de carne resfriada para a China, e que também haverá esforço para ampliar as vendas de carne com osso. Uma comitiva de empresários e representantes do governo participou da feira Sial, na China, como parte da visita oficial que Macri realizou ao país e ao Japão. Segundo o Instituto de Promoção da

Carne Bovina Argentina (IPCVA), a República Popular da China foi o principal destino para a carne bovina argentina durante os três primeiros meses de 2017, com aproximadamente 17,9 mil toneladas. Em relação à receita, também foi o primeiro mercado, representando 25% do total obtido com as vendas externas, seguido por Alemanha (21%) e Israel (15%). Por parte do Japão, a expectativa é de abertura, para os próximos meses, do mercado para a região da Patagônia, que é zona livre de aftosa sem vacinação. Pela primeira vez, o país oriental também aceitou iniciar os trâmites para o restante da Argentina.

VALORES INDEFINIDOS

De um total de 128 milhões de toneladas projetadas para a atual safra, apenas 36% haviam sido comercializados até o mês passado. O volume considera as lavouras de trigo, milho, sorgo, cevada, soja e girassol, segundo levantamento do Ministério de Agroindústria. A maior parte da produção segue sem preço fixado de venda, já que os produtores esperam por melhores momentos no mercado. Entre as culturas, principalmente a soja e o milho apresentam atraso na fixação de valores. Para a oleaginosa, apenas 9% da produção estimada têm preço fixado, enquanto a média

dos últimos cinco anos chegava aos 14%. No milho, os negócios com valores definidos são de 22% do total, cinco pontos abaixo da média dos últimos anos. Diante da grande importância da exportação de grãos e subprodutos para as contas nacionais, o grande volume da safra ainda em aberto representa fonte de preocupação para a economia argentina.



TRIGO As primeiras expectativas de plantio para o ciclo 2017/2018 indicam uma expansão de 7,8% na área a ser cultivada. Se for confirmada, a superfície com trigo alcançaria 5,5 milhões de hectares, o que será um novo recorde para o país. Ao mesmo tempo, existe a perspectiva de alta qualidade para a lavoura, com bom material genético e investimento em adubação e cuidados fitossanitários.

SOJA O esmagamento de soja argentina reduziu 13,7% no primeiro trimestre, somando 8,9 milhões de toneladas. A produção de óleo e outros subprodutos também teve diminuição no primeiro trimestre de 2017 em comparação com o mesmo período do ano passado. O informe da Bolsa de Cereais de Buenos Aires registrou uma queda de 14,3% na produção de óleo e de 13,2% na fabricação de farelo.

LEITE Um projeto de lei apresentado na Comissão de Agroindústria da Câmara dos Deputados propõe criar o Fundo Fiduciário da Atividade Láctea Argentina, que daria origem também a um Registro Nacional de Produtores. A intenção é ampliar a transparência no mercado, aumentar a previsibilidade do negócio e gerar uma melhora institucional para o setor, com proteção do produtor e fortalecimento de toda a cadeia.

CARNE O preço do novilho argentino se estabilizou muito próximo aos US\$ 2 por quilo o animal em pé no mês passado. Os números das exportações dos três primeiros meses do ano mostram um crescimento de 26% em relação aos registros do ano passado. Lentamente, os mercados vêm sendo recuperados, e fundamentalmente as compras da China colaboraram para incrementar os embarques ao exterior.

Alguns dos desafios da agricultura CONSERVACIONISTA no Sul

Jean Minella, professor do Departamento de Solos da Universidade Federal de Santa Maria/RS, e pós-graduandos Elizeu Didoné, Ana Londero, Fabio Schneider, Dinis Deuschle, Tiago Horbe, Alexandre Schlesner, Luanna Rangel, Franciele de Bastos, Rafael Ramon, Cláudia Barros, e Gustavo Merten, professor da University of Minnesota

Nos últimos anos, importantes técnicas agrícolas têm permitido ganhos sucessivos de produtividade, dando suporte econômico ao desenvolvimento do País. Entretanto, em relação ao manejo e à conservação dos solos e da água, não há muito que se comemorar. Os princípios conservacionistas foram deixados em segundo plano e o sistema produtivo mostra fragilidades importantes para o desenvolvimento de uma agricultura moderna e eficiente. O objetivo desse texto é apresentar uma reflexão sobre a degradação dos solos e da água na agricultura e indicar as conexões necessárias entre os problemas e a retomada dos princípios da agricultura conservacionista.

Nos últimos anos, tem ocorrido uma gradativa desmotivação em relação à conservação do solo e da água. Apesar do enorme esforço no incremento da produção, ações voltadas à conservação são tratadas de modo marginal. Os problemas relacionados à formação de enxurradas, dentre eles a erosão, é uma realidade que coloca em risco os solos e o sistema produtivo. A negligência em manejar o solo de forma adequada reduz a infiltração e aumenta o escoamento superficial que comanda as perdas de solo, nutrientes e agroquímicos.

Uma das evidências mais marcantes do impacto da degradação dos solos é a redução da produtividade. A perda da camada fértil pela erosão e o depauperamento das propriedades biológicas, físicas e químicas dos solos determinam um decréscimo da “produtividade

potencial” dos solos. Entretanto, nos últimos anos, pelo menos em termos gerais, tem ocorrido a manutenção da “produtividade real” das culturas. Mas como explicar a manutenção das produtividades se há degradação dos solos? Esse efeito, aparentemente antagônico, pode ser explicado pelas tecnologias de produção. Em geral, a redução da produtividade decorrente da degradação dos solos é mascarada pelo efeito de outras práticas, especialmente o incremento de fertilizantes, espécies mais produtivas, irrigação, manejo das culturas, etc. Ou seja, mesmo com o decréscimo gradual da produtividade potencial dos solos, mantemos a produtividade real alta às custas da tecnologia. Entretanto, esse modelo é insustentável, gerando custos crescentes e impactos ambientais elevados. As tecnologias de produção proporcionam uma série de benefícios e vantagens, mas devem ser complementares ao manejo adequado dos recursos naturais, aumentando a lucratividade e a autonomia dos agricultores.

Além disso, as imposições climáticas, decorrentes do aquecimento global, impõem vários desafios aos sistemas agrícolas. A ocorrência de chuvas intensas e períodos de estiagens mais frequentes exigem mecanismos adaptativos para o seguinte: a) evitar a degra-



Imagens dos efeitos de bacias pareadas "com" e "sem" terraços demonstra que a bacia com terraceamento reduz significativamente as perdas de água, além da redução da erosão

dação do solo pela erosão hídrica; b) manejar o solo para maximizar o armazenamento de água no solo; e c) reduzir a mobilização e transferência de nutrientes, carbono e agroquímicos nas lavouras ou para fora delas. Boa parte dessa adaptação pode ser obtida com atenção às funcionalidades do solo. Esses, quando bem manejados, controlam funções hidrológicas fundamentais como a infiltração, o armazenamento de água e o escoamento superficial. Um sistema inteligente busca, primeiramente

Rafael Ramon - Elizzeu Didoné



te, a maximização da infiltração de água no solo e, conseqüentemente, o seu armazenamento para os períodos de menor disponibilidade hídrica, e, em uma segunda, a condução do excesso da água para fora da gleba de forma disciplinada durante os eventos extremos de chuva para controlar o processo erosivo.

A abordagem do problema — Os princípios conservacionistas envolvem a proteção do solo contra os agentes de degradação e maximizam as suas funções. Podemos sistematizar as práticas conservacionistas em quatro grupos (princípios): a) proteção do solo contra o impacto da gota de chuva; b) o aumento da matéria orgânica do solo; c) a maximização da infiltração; e d) controle do escoamento superficial. Entretanto, além de refletir sobre a importância de cada um deles, é importante aplicar to-

Outro resultado importante dentro das pesquisas em conservação de solo se deu nessa bacia experimental caracterizada por elevada fragilidade ambiental e uso intensivo do solo

das as quatro estratégias. Se uma delas não for atendida, o sistema será ineficiente.

O uso de bacias hidrográficas, como unidades de estudo e planejamento, são fundamentais nos processos que conduzem às perdas de solo, nutrientes e pesticidas. A estratégia, nesses casos, é monitorar e descrever os processos hidrológicos e erosivos desde pequenas encostas (bacias de ordem zero) até grandes bacias com centenas de quilô-

metros quadrados. Nessas diferentes escalas, analisam-se os padrões temporais e espaciais dos escoamentos e da erosão. Nessa escala, os fatores controladores (solo, relevo, uso e manejo) são mapeados para a descrição dos processos físicos e suas relações de causa-efeito.

Com as variáveis monitoradas e os parâmetros medidos, utilizam-se modelos matemáticos para a análise de cenários de usos, manejos e alterações climáticas, orientando as tecnologias de

Os reflexos do uso e manejo inadequado dos solos também são evidenciados na escala de grandes bacias, pois nesse caso indica claramente elevadas taxas de perdas de solo, água e nutrientes



Divulgação



manejo de solo e de água. Importante enfatizar que a abordagem em bacias aproxima a atividade agrícola da sociedade, pois os fluxos de água provenientes das encostas sob produção atingirão os recursos hídricos. Como a conservação do solo e da água gera benefícios para vários setores (saneamento, energia, defesa civil, saúde, navegação, etc.) os agricultores deveriam ser valorizados e apoiados na implementação das boas práticas. Da mesma forma que a falta de comprometimento em conservar os recursos naturais (solo, água e biodiversidade) deveria ser fiscalizada pelos órgãos competentes.

Um projeto de monitoramento de perdas de água e solo na escala de encosta sob plantio direto tem quantificado as perdas de água e solo sob diferentes condições de manejo de solo, de planta e de água. Esse projeto é uma parceria da UFSM com o Departamento de Diagnóstico e Pesquisa Agropecuária do Estado do RS (Dr^a. Madalena Boeni, Dr^a Liege C. da Costa e toda equipe), denominado MaisÁgua. Nesse estudo de monitoramento, quantificam-se as perdas na escala de encostas e de bacias de ordem zero. Os resultados indicam que o modelo de semeadura direta, atualmente utilizada, gera perda significativa de água e solo por escoamento superficial. Os experimentos demonstraram que, para eventos de chuva de grande magnitude, a

adição de fitomassa apresentou um melhor controle das perdas de água e de solo do que a escarificação, porém, ambas são insuficientes em conter as perdas, indicando a necessidade de medidas complementares como, por exemplo, terraço.

Em um outro estudo, o monitoramento de duas bacias pareadas, uma delas com terraço e a outra sem terraço, ambas cultivadas com semeadura direta, demonstra claramente que a bacia com terraceamento reduz significativamente as perdas de água, além da redução da erosão e dos seus impactos associados. Além disso, a água retida na bacia com terraços resultou em um incremento significativo da produtividade de soja, basicamente pelo aumento e pela homogeneidade na encosta da água disponível às plantas.

Os reflexos do uso e manejo inadequado dos solos também são evidenciados na escala de grandes bacias. O monitoramento da bacia do rio Conceição (800 quilômetros quadrados), localizada no planalto riograndense, indica claramente elevadas taxas de perdas de solo, água e nutrientes em uma região característica do sistema de produção de grãos do Sul do Brasil. O monitoramento mostrou que a produção de sedimentos pode atingir até 250 toneladas/quilômetro quadrado/ano, valor extremamente alto para as condições da bacia. Nesse mesmo rio, as perdas de nutrientes atingem facilmente a perda de dezenas de toneladas de nutrientes em um único evento de chuva. Isso indica claramente que os cultivos conservacionistas utilizados atualmente (semeadura direta, plantio direto, cultivo mínimo, etc.) são importantíssimos, mas não caracterizam por si sós o conceito de agricultura conservacionista.

Outro resultado importante dentro das pesquisas em conservação do solo em bacia hidrográfica é o caso da bacia experimental de Arvorezinha/RS, com 120 hectares, caracterizada por elevada fragilidade ambiental e uso intensivo do solo. O monitoramento realizado durante 15 anos expressa claramente os diferentes estágios de conservação do solo e da água. Durante esse período, quantificou-se uma redução da erosão e produção de sedimentos em quatro vezes com a imple-

mentação do cultivo mínimo na produção de tabaco.

Mensagem final — O aprimoramento da agricultura conservacionista no Brasil conduzirá os agricultores à prosperidade e ao bem-estar da sociedade. Importante considerar que o agricultor também é um produtor de água e que o seu modo de ocupar e manejar o solo afeta diretamente seus ganhos reais e, também, toda a sociedade. Importante notar que a produção de energia hidrelétrica, a qualidade das águas ofertadas pelas companhias de saneamento, os problemas das enchentes, a saúde da população etc., estão fortemente interligados com as práticas conservacionistas de solo e água aplicada nas propriedades. A estratégia da adoção dessas práticas deve passar naturalmente pela compreensão das funções do solo na paisagem e da valorização do agricultor pela produção de água. Isso determinará que o solo cumpra suas funções na sua plenitude trazendo maior capacidade produtiva a menor custo com benefícios ao agricultor e a toda sociedade.

CAFÉ

Lessandro Carvalho - lessandro@safras.com.br

ESTIMADA QUEDA DE 8% NA PRODUÇÃO BRASILEIRA

A safra brasileira de café 2017/18, que está em começo de colheita, deve ficar em 51,1 milhões de sacas. É o que aponta a nova estimativa de Safras & Mercado. A produção foi revisada ligeiramente para cima, já que o número de janeiro fora de 51 milhões de sacas. A safra 2016/17, antes indicada por Safras & Mercado em 55,1 milhões de sacas, foi revisada para cima para 55,5 milhões. Assim, Safras estima uma queda de 8% na produção 2017/18 contra 2016/17.

Segundo o consultor de Safras & Mercado Gil Barabach, responsável pela estimativa, o volume desta safra que começa a ser colhida, como já era esperado, é menor que o do ano passado por conta da bialidade do arábica. “Mesmo assim, é uma safra boa. Um dos motivos é que a alternância de carga já não provoca mais mudanças tão bruscas na produção, como acontecia anteriormente. Além disso, as chuvas

Preço para bica corrida do Sul de Minas (Bebida Boa - Tipo 6 - R\$/saca de 60 kg)	
novembro	560,62
dezembro	517,75
janeiro	520,00
fevereiro	512,35
março	490,00
abril	469,75
maio	462,50

mais regulares no final do ano passado garantiram um bom ‘pegamento’ dos chumbinhos e a umidade nesse começo de 2017 proporcionou uma boa granação. E, com isso, as lavouras vêm confirmando as perspectivas mais positivas para a safra deste ano”, avaliou.

Para Barabach, o principal destaque positivo, no entanto, ficou por conta do *conilon*. “É que, depois da frustrante safra do ano passado, era natural espe-

rar alguma reação produtiva. Ainda mais se o clima desse uma ajudada, como realmente, aconteceu”, observou. A produção total de arábica 2017/18 foi indicada em 39,6 milhões de sacas, com diminuição de 14% contra 2016/17 (45,9 milhões de sacas). Já a safra 2017/18 de *conilon* foi colocada em 11,5 milhões de sacas, devendo ter aumento de 20% na comparação com 2016/17 (9,6 milhões de sacas).

ARROZ

Rodrigo Ramos - rodrigo@safras.com.br

ALTA DO DÓLAR PODE TRAZER SUPORTE AO ARROZ NACIONAL

A forte valorização do dólar frente ao real no dia 18 de maio, em virtude das incertezas no âmbito político do Brasil, tornou o arroz nacional competitivo nas exportações e encareceu as aquisições internacionais. “O mercado ainda se ajustará a essa nova realidade e tende a ficar volátil”, pondera o analista de Safras & Mercado Elcio Bento. “Mantida a atual situação, as cotações domésticas tendem a se ajustar para cima”, prevê Bento. Com os números de fechamento de Chicago e câmbio, o arroz norte-americano encerrou cotado a R\$ 40,64 (contrato *spot*) no dia 18. “Pela primeira vez desde 24 de maio de 2016, o produto norte-americano foi cotado acima da média do Rio Grande do Sul”, lembra.

Conforme o analista, esses preços viabilizam as vendas externas brasileiras. “Resta saber se haverá logística para isso, em virtude dos embarques de

Preço do arroz irrigado em Alegrete/RS (R\$/saca de 50 kg)	
novembro	48,95
dezembro	48,98
janeiro	49,42
fevereiro	48,88
março	42,53
abril	38,90
maio	38,76

soja que também podem acelerar com a depreciação do real”, acrescenta. Na média do Rio Grande do Sul, principal referencial nacional, a saca do grão em casca era cotada a R\$ 38,96 no dia 18, ante R\$ 39,11 no dia 11. Frente a igual período do mês passado, quando valia R\$ 38,81, acumulava ganho de 0,39%. Ante o mesmo período de 2016, a retração era de 6,41%, quando valia R\$

41,63 por saca.

Safras revisou sua estimativa de produção brasileira na temporada 2016/2017 para 12,285 milhões de toneladas, ante 10,535 milhões colhidas na temporada 2015/2016, avanço de 17%, e um incremento de 100 mil toneladas em relação ao último levantamento (março). Segundo Bento, “a revisão para cima reflete a melhor produtividade no RS”.

ALGODÃO

Rodrigo Ramos - rodrigo@safras.com.br

PLAYERS FICAM AUSENTES À ESPERA DE MELHOR DIRETRIZ NO MERCADO

O mercado brasileiro de algodão esteve “travado” no final de maio, em virtude de mais um caso de instabilidade política, o que refletiu em forte valorização do dólar no dia 18, maior valorização percentual em um dia desde 1999. “No ‘calor’ da situação, o dólar atingiu patamares acima dos R\$ 3,40”, destaca o analista de Safras Cezar Marques da Rocha Neto. “Em face desta alta e por causa da espera da melhor diretriz do mercado, muitos *players* optaram por estarem ausentes”, relata. Teoricamente falando, o dólar mais alto favorece a exportação brasileira e desfavorece o mercado internacional, pois torna menos competitivo o produto. “Desta forma, é possível que haja maior tentativa de negócios, já que o dólar poderá permanecer mais alto para as próximas semanas”, pondera. “A maior parte dos grandes compradores continua esperan-

Média dos preços do algodão em pluma
(R\$/@ CIF São Paulo pgto. 8 dias)

novembro	83,72
dezembro	88,88
janeiro	90,15
fevereiro	90,04
março	90,21
abril	89,60
maio	90,20

do pela entrada da nova safra, que, aliás, deverá estar com maior volume disponível no mês de junho”, lembra.

A produção foi revisada para 1,485 milhão de toneladas em 2016/2017, a área semeada em 932 mil hectares, e a produtividade em 1.593 kg/ha. As exportações somaram 8,7 mil toneladas até a segunda semana de maio, com média

diária de mil toneladas. A receita com as vendas foi de US\$ 15,4 milhões, e o preço médio foi de US\$ 1.770/t. Na comparação com abril, recuo de 44,2% na média diária de receita e baixa de 43,7% no volume e o preço caiu 0,8%. Comparado ao mesmo mês de 2016, retração de 8,7% na receita, baixa de 26% no volume e ganho de 23,5% no preço.

DE 31 DE JULHO
A 02 DE AGOSTO
2017

IV SEMINÁRIO
A VOZ DO CAMPO

4º SEMINÁRIO A VOZ DO CAMPO

AGRO, A LOCOMOTIVA DO PROGRESSO

WWW.AVOZDOCAMPO.COM.BR/SEMINARIO

HOTEL WISH SERRANO GRAMADO/RS

TRIGO

Gabriel Nascimento - gabriel.antunes@safras.com.br

PLANTIO AVANÇA NO PARANÁ E É INICIADO NO RIO GRANDE DO SUL

O mercado brasileiro de trigo avalia as notícias envolvendo a política, que causaram grande instabilidade no País. Segundo o analista de Safras & Mercado Jonathan Pinheiro, o principal reflexo é a forte elevação do dólar. “Isso confirmou a expectativa de que caso houvesse uma elevação acima de R\$ 3,30, o trigo nacional, segundo as paridades de importação, volta a ser mais atrativo que o ofertado no mercado externo, ganhando competitividade frente ao trigo ofertado, principalmente, pelos vizinhos do Mercosul, a Argentina e o Paraguai, dois dos três maiores fornecedores do cereal ao Brasil nesta temporada”, disse.

A expectativa é de que a instabilidade, ao menos no curto prazo, mantenha o câmbio em uma trajetória de alta, ou ao menos acima de R\$ 3,30, favorecendo o produto brasileiro. “Por outro lado, é importante destacar que esses impactos podem ser minimizados, ao menos



em um primeiro momento, devido às grandes indústrias do País, que se encontrarem bem estocadas, podendo apresentar abastecimento suficiente até junho, adiando volatilidades maiores”.

No Paraná, conforme o Departamento de Economia Rural (Deral), o plantio atingiu ao final de maio 55% da área estimada, de 998,880 mil hectares. A área deve recuar 8% frente ao 1,092 milhão de hectares cultivados na safra

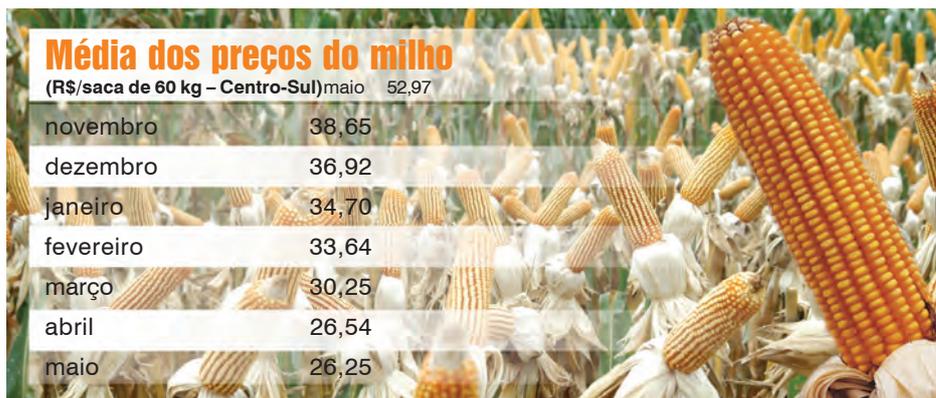
2015/16. O Deral estima a produção em 3,149 milhões de toneladas, queda de 9% frente aos 3,446 milhões da safra passada. A produtividade é estimada em 3.153 kg/ha, praticamente inalterada frente à temporada 2015/16. Já no Rio Grande do Sul, segundo a Emater/RS, o plantio deverá tomar impulso a partir da terceira dezena do mês, conforme determina o zoneamento de risco climático.

MILHO

Arno Baasch - arno@safras.com.br

BRASIL TENTA RETOMAR COMERCIALIZAÇÃO VIA LEILÕES DO GOVERNO

O mercado brasileiro de milho se aproximou do final de maio ainda patinando na comercialização. Os leilões de apoio à comercialização por parte da Conab, iniciados no mês, nas modalidades de Contratos de Opção de Venda, Prêmio para Escamento de Produto (PEP) e Prêmio Equalizador Pago ao Produtor Rural e/ou sua Cooperativa (Peppo) aparecem como uma boa alternativa para movimentar os negócios. “A demanda nos dois primeiros leilões foi positiva, especialmente no mecanismo de Peppo e fica a expectativa para as demais operações”, avalia o analista de Safras & Mercado Paulo Molinari. O analista lembra que o País segue com um volume de exportação bastante limitado. Isso traz uma preocupação adicional ao setor, em meio às condições de clima bastante favoráveis para a safrinha no Brasil. “A colheita inicia a partir de junho com um volume recorde estimado de 58,2 milhões de toneladas, o que poderia levar a uma produção total acima de 98 milhões de to-



neladas de milho. Neste final de mês, contudo, o Brasil passou a viver grandes incertezas na política e na economia com as denúncias de corrupção contra o presidente Michel Temer, o que pode mudar a dinâmica do mercado. “O real sofreu forte desvalorização frente ao dólar, em um primeiro momento, e isso contribuiu para um bom movimento de exportação de milho. O Banco Central, porém, atuou forte no mercado e conseguiu segurar uma desvaloriza-

ção maior da moeda nacional. Mas o quadro, para o curto prazo, é de incerteza”, analisa. Molinari entende que o câmbio pode seguir oscilando no curto prazo, com uma tendência de nova desvalorização do real frente ao dólar. “O momento é de cautela diante das incertezas para os desdobramentos dessa crise, mas o setor de milho não pode perder o foco da exportação. O produtor necessita estar atento às oportunidades de negócios”, alerta.

SOJA

Dylan Della Pasqua - dylan@safras.com.br

BRASIL PRODUZIRÁ 16,7% A MAIS QUE NA SAFRA ANTERIOR

A produção brasileira de soja em 2016/17 deverá totalizar 113,384 milhões de toneladas, com aumento de 16,7% sobre a safra da temporada anterior, que ficou em 97,15 milhões. A previsão é de Safras & Mercado. Na comparação com o relatório anterior, houve uma elevação de 1,872 milhão de toneladas, ou 1,68%. Em abril, a estimativa era de 111,512 milhões de toneladas. Com as lavouras em fase final de colheita, Safras indica aumento de 1,7% na área, que ficaria em 33,735 milhões de hectares. Em 2015/16, o plantio ocupou 31,181 milhões de hectares. O levantamento indica que a produtividade média deverá passar de 2.943 quilos por hectare para 3.378 quilos. “As produtividades médias voltaram a surpreender ao final dos trabalhos de colheita na Região Sul, o que ampara a maior parte do aumento na estimativa frente aos dados de abril”, explica o analista de Safras & Mercado Luiz Fernando Roque.

O destaque, segundo Roque, fica com o Paraná, que registrou uma produtividade média estadual de 3.720 quilos por hectare, nunca antes vista em nenhum estado em nível mundial. “Santa

Soja em Cascavel/PR (R\$/saca de 60 kg)	
novembro	73,05
dezembro	73,29
janeiro	70,22
fevereiro	66,77
março	63,50
abril	60,68
maio	63,15

Catarina também registrou uma produtividade acima de 60 sacas, enquanto o Rio Grande do Sul novamente alcançou um recorde produtivo para o estado (55 sacas por hectare), aproximando-se da média colhida no Mato Grosso (55,33 sacas por hectare)”, completa. “A exemplo do que ocorreu nos Estados Unidos na safra 2016, o clima positivo ao longo de praticamente todo o desenvolvimento da safra brasileira trouxe condições excelentes para a colheita de uma super safra, superando – e muito – a barreira das 100 milhões de toneladas”, finaliza o analista.

O relatório de maio do Usda projetou safra 2017/18 de soja americana

abaixo da colhida no ano anterior e um pouco acima do esperado pelo mercado. A produção está indicada em 4,255 bilhões de bushels, o equivalente a 115,8 milhões de toneladas. No ano anterior, a produção ficou em 117,2 milhões de toneladas. O mercado apostava em um número de 115,56 milhões de toneladas. O relatório projetou safra mundial em 2016/17 de 348,04 milhões de toneladas. A projeção do Usda aposta em safra americana de 117,21 milhões de toneladas. E o Usda divulgou ainda os primeiros números para a temporada 2017/18. A produção mundial está projetada em 344,68 milhões de toneladas, com estoques finais de 88,81 milhões.

Calcário Dolomítico

PRNT superior 80%
CaO superior a 30%



BR - 153 | Km 546 Caçapava do Sul RS
Fones Escritório: (55) 3281.1666 | Vendas: (55) 3281.2000
Indústria: (55) 999.321.666

e-mail: vendas@cbcmineracao.com.br | www.cbcmineracao.com.br

BRDESCO COM RECORDE DE FINANCIAMENTOS NA AGRISHOW

O Bradesco registrou recorde histórico na demanda de financiamentos na Agrishow, em Ribeirão Preto/SP, no mês passado. Em comparação com 2016, o banco obteve uma evolução superior a 23,49% nos negócios registrados, com destaque na linha Moderfrotas, além de negócios em outras linhas, como Pronamp, Moderinfra, Moderagro e Crédito Rural. “Os números refletem o excelente momento do agronegócio brasileiro, a confiança do empresário do campo e os números recordes de produção desta safra”, comenta Rui Rosa (foto), superintendente executivo de Agronegócio do Bradesco. “Nossas agências estão preparadas para atender as indicações da feira, bem como todas as demandas que os produtores rurais tiverem para a safra agrícola. Agora é a hora que precisamos agilizar os processos de financiamentos para atender as expectativas de nossos clientes e parceiros”, acrescenta o executivo.



TRIMBLE: SOLUÇÕES QUE AJUDAM A ECONOMIZAR ATÉ 90%

Na Agrishow, no mês passado, em Ribeirão Preto/SP, a Trimble apresentou novidades para o produtor obter uma economia de até 90%, como é o caso do WeedSeeker, que aplica os defensivos de forma seletiva nas daninhas, evitando gastos desnecessários. “A Trimble oferece soluções de ponta a ponta para a produção agrícola e atividades relacionadas, por meio de produtos e serviços que diminuem gastos, aumentam a produtividade e, conseqüentemente, o lucro”, explicou Guillermo Perez-Iturbe, diretor comercial para a América Latina. Outras soluções apresentadas foram o sistema de correção de sinal CenterPoint RTX, com benefícios como precisão e estabilidade do sinal, inclusive sob o efeito de cintilação.

VENDAS DA PICCIN AUMENTAM 20% NA FEIRA

A Piccin Implementos Agrícolas superou suas expectativas de crescimento nas vendas na Agrishow ao vender 20% ante 2016. Segundo a coordenadora de Marketing, Karen Fernanda Moralles, mesmo o País passando por um momento delicado, os resultados da Agrishow



Fotos: Divulgação

comprovaram que o setor agrícola está se recuperando da crise e a tendência é de um crescimento gradativo para os próximos anos. “O movimento no estande foi maior esse ano, e em conversa com nossos clientes, pudemos perceber otimismo em relação às melhoras do mercado”, afirmou. Entre as novidades apresentadas pela Piccin, destaque ao Master DH EI O (Distribuidor Hidráulico de Adubos e Orgânicos com Esteiras Independentes), equipamento desenvolvido para a aplicação de corretivos de solo com foco nos orgânicos.

MAHINDRA ANUNCIA GARANTIA INÉDITA DE CINCO ANOS

A Mahindra, líder mundial em volume de vendas de tratores, lançou na Agrishow uma novidade inédita no mercado de tratores: a garantia de cinco anos para suas máquinas. “Essa garantia, única no mercado, é a comprovação da confiança que a Mahindra tem no produto que ela está entregando para o agricultor brasileiro”, explicou o diretor geral de Operações da Mahindra, Jak Torretta (foto). O benefício é o mesmo oferecido ao produtor americano. Nos dois primeiros anos (ou 2 mil horas), o cliente tem garantia total do trator (exceto para itens de manutenção regular). Nos três anos seguintes (ou 3 mil horas), o agricultor conta com uma garantia estrutural do trator para todo o trem de força e componentes de motor. Na feira, a empresa também apresentou pela primeira vez a parceria com a Marchesa na área de implementos.



VALLEY LANÇA PRIMEIRO PAINEL INTELIGENTE PARA PIVÔS CENTRAIS

A Agrishow marcou oficialmente o lançamento do primeiro painel inteligente para pivôs centrais do mercado: o Icon, com funcionalidades como controle remoto a distância, sem necessidade de Internet. A tecnologia de última geração foi apresentada pela marca Valley, da americana Valmont. “A inovação sempre foi uma marca muito forte da nossa empresa. E, mais uma vez, vamos surpreender o mercado com a série de painéis Icon, que vai revolucionar o futuro da agricultura. Estamos facilitando a rotina do produtor e, ao mesmo tempo, potencializando os seus resultados na fazenda com mais eficiência”, comemorou o diretor-presidente da unidade brasileira, Renato Silva.

JACTO COM MUITOS LANÇAMENTOS NA AGRISHOW



A Jacto lançou na Agrishow um novo conceito de produto para a agricultura de precisão: é o Omni 700, um produto Otmis, a marca da Jacto para agricultura de precisão, que pode ser utilizado na navegação de máquinas no campo e integra funcionalidade de barra de luz, piloto automático, controle automático de seções, controle automático bico-a-bico, incluindo os serviços de correção de sinal, aumentam a qualidade e precisão das operações e informações georeferenciadas. “O sistema permite gravar e repetir a execução das operações de altura das barras, altura do quadro e velocidade de trabalho, permitindo melhorar a eficiência da operação e conferindo maior qualidade das aplicações”, explicou Cristiano Pontelli, gerente de Negócios Otmis. Também lançou a adubadora Uniport 5030 NPK (foto), automotriz com reservatório de 5 mil quilos de capacidade e faixa de aplicação de até 50 metros. “É uma nova geração de adubadora no mercado que tem tecnologias desenvolvidas pela Jacto, que possibilitam maior precisão na dosagem e uniformidade na aplicação de fertilizantes, além de possibilitar a aplicação de produtos em pó” descreveu Paulo Guirao, gerente de produtos da linha de Pulverizadores Automotrizes e Adubadoras.

MASSEY FERGUSON PROMOVE LANÇAMENTO DE TRATORES



Na Agrishow, a Massey Ferguson realizou o lançamento de quatro novas séries de tratores (MF 8700 Dyna-VT, MF 7700 Dyna-6, MF 7200 e MF 6700 Cabina-do). Os produtos integram a estratégia de oferecer pioneirismo e modernidade aos produtores, além de aumento no desempenho e na produtividade, e proporcionar economia operacional. “Nunca promovemos uma ampliação tão significativa do nosso portfólio como em 2017. Isso é um claro reflexo do compromisso da Massey Ferguson em estar sempre um passo à frente das demandas do mercado ao oferecer as soluções para os novos desafios do campo”, disse Rodrigo Junqueira (à dir.), diretor de Vendas. E em colheitadeiras, duas novidades que atendem à nova legislação ambiental MAR-1: as híbridas MF 5690 e MF 6690, com 220cv e 265cv, dotadas do motor eletrônico AGCO Power, e a axial MF 9795 Trident, com o sistema SCR (Redução Catalítica Seletiva). “Tudo para atender às novas exigências e com mais produtividade no campo”, definiu Douglas Vicensi (à esq.), gerente de Marketing de Colheitadeiras.

MARISPAN DESTACA LINHA DE PÁ CARREGADEIRA FRONTAL

A Marispan levou para a Agrishow sua linha de pá carregadeira frontal Série M, equipamento lançado recentemente e que vem se destacando pelo alto desempenho e conforto em tarefas mais pesadas. Com uma série de diferenciais que visam melhorar a performance e a segurança dos pequenos produtores, a Série M permite a utilização de diversos implementos, como concha dianteira, plaina niveladora, guincho, paleteira, pegador de madeira e garfo enleirador. O equipamento também pode ser utilizado para atividades pecuárias, como movimentação de silagem ou feno solto com garfo aberto ou fechado que carrega até 1,2 toneladas, pegador de feno e pegador de fardos para alimentação de bovinos ou para queima de biomassa. A Série M está disponível em diversos modelos e tamanhos para equipar tratores de 50 a 180cv.

JOHN DEERE DESTACA FERRAMENTAS DA AGRICULTURA DE PRECISÃO

A John Deere destacou na Agrishow suas Soluções Integradas para Agricultura de Precisão e Pós-Vendas, que atendem todas as etapas produtivas e conectam a inteligência das máquinas e das pessoas. Mais de 50 produtos foram expostos no estande. Um dos muitos destaques foi o JD Link, uma solução de telemática para gerenciamento de operações remotamente, e que permite nos serviços de pós-vendas que concessionários e distribuidores possam realizar diagnósticos remotos e monitorar alertas de manutenção preventiva. Segundo Rodrigo Bonato (à dir.), diretor de Vendas Brasil, pela JD Link em tempo real, via o Operation Center, a central de operação da empresa, é possível acompanhar a performance da máquina. “Menos ferros e mais inteligência no campo”, definiu Alex Sayago (à esq.), diretor de Marketing e Vendas América Latina.



LS TRACTOR COM NOVAS TECNOLOGIAS INCORPORADAS

Acompanhar todas as atividades executadas pelo trator a distancia e ainda ter um sistema eletrônico de proteção do motor são funcionalidades que se tornam muito úteis no gerenciamento da frota. Ao vislumbrar essa demanda que está crescendo e para atender um mercado que não tinha acesso a essas tecnologias, a LS Tractor lançou na Agrishow um novo produto, o LS Tech. Novidade entre os tratores de baixa potência, o LS Tech é um conjunto de tecnologias que oferece sistemas de controle da produtividade e das condições mecânicas. Uma das muitas novidades é a telemetria, que permite saber quantas horas o trator trabalhou e qual foi a produtividade. “Essas são tecnologias geralmente encontradas somente em tratores de alta potência, e detectamos que são ferramentas importantes para produtores de todos os tamanhos”, afirmou o gerente de Marketing e Produto, Astor Kilpp.

CASE IH: TRATOR AUTÔNOMO E MUITOS LANÇAMENTOS

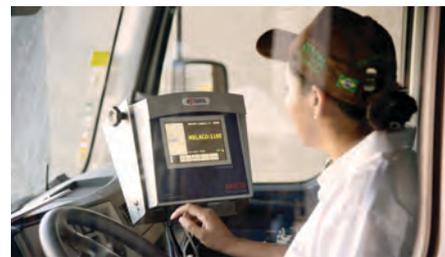
A Case IH expôs na Agrishow o seu trator que funciona sem operador, máquina que atraiu a atenção de muitos visitantes. O vice-presidente da marca para América Latina, Mirco Romagnoli (à dir. ao lado de César di Luca, diretor comercial), lembrou que a empresa de origem americana está completando 175 anos de existência, mas “não está olhando para o passado, e sim para o futuro”, ao mencionar o trator autônomo que foi testado em mil hectares nos Estados Unidos. Já Andreas Klausner (de terno), presidente global da Case IH, destacou que a marca nascida em 1842 sempre priorizou em sua história a busca por “maior eficiência, maior produtividade e ajudar o produtor a ob-



ter o máximo”. Christian Gonzalez (à esq.), diretor de Marketing América Latina, lembrou, ao descrever em detalhes o trator sem operador, que o “autônomo é a evolução da agricultura de precisão”. E entre os muitos lançamentos, as novas colheitadeiras Axial-Flow Série 230 Extreme com novo rotor e gaiola, que teve ampliada sua capacidade de tanque em até 17%, com velocidade de descarga de até 159 l/s, ou +41%.

EXACTA LANÇA SOLUÇÕES PRÁTICAS EM BALANÇAS

A Exacta Balanças, nos últimos cinco anos, se concentrou no desenvolvimento de soluções inovadoras com melhor custo/benefício, e um dos destaques é a EX5000 – Módulo de Pesagem Sem Fio – indicada para a cana, onde o cabeamento é bastante reduzido, já que o módulo é instalado próximo às células de carga a ele conectado. Além disso, a empresa oferece os aplicativos para tablet, exDisplay e exSafras para gerenciamento de cargas em frotas sem fio. “São equipamentos com tecnologia touch screen, em que a interface com o usuário é amigável e em português. Isso facilita e dá agilidade para programar as operações do dia a dia”, esclarece Rodrigo Aznar, gerente de Desenvolvimento.



NEW HOLLAND LANÇA EVOLUÇÃO DAS COLHEITADEIRAS DE DUPLO ROTOR

Os visitantes viram na Agrishow pela primeira vez o que a New Holland chamou de novo conceito de colheitadeira de alto desempenho, a nova linha CR EVO, fabricada em Sorocaba/SP. O modelo é uma evolução dos atuais, com aumento de potência e tecnologia. Na nova linha, a CR5.85 foi a precursora, lançada em 2015. Agora, a família fica completa com as irmãs CR6.80 (Classe 6), CR7.80 (Classe 7), CR7.90 (Classe 7 alta, um novo segmento) e a CR8.90 (Classe 8). Na feira, além de apresentar este e outros lançamentos, a cúpula da marca analisou o momento do agronegócio brasileiro. “O sentimento é positivo para 2017. E sentimos isso nos nossos clientes”, revelou Rafael Miotto (à esq.), vice-presidente para América Latina. O presidente mundial da New Holland, Carlo Lambro (de terno), destacou a presença global da marca em 5.200 pontos de vendas com “portfólio completo e ampla oferta de mercado”. Já Alexandre Blasi (dir.), diretor de Mercado Brasil, ressaltou que o mercado aumentou no primeiro trimestre as vendas de tratores (14%) e colheitadeiras (30%).



TOYOTA COMEMORA RECORDE DE VENDAS

A participação da Toyota durante a 24ª edição da Agrishow teve recorde de vendas e resultados positivos de demonstração da marca para o público. Ao todo, 208 veículos foram comercializados, resultado 108% maior do que esperado, que era de 100 unidades. Dentre os modelos vendidos, destaque para a picape Hilux, líder de vendas da categoria, com 173 negociações. A oitava geração da Hilux tem entre suas configurações de cabine dupla e tração 4X4, e possui nota máxima em segurança nos testes de colisão do Latin NCAP. A picape possui *design* renovado, com excelente conforto ao dirigir, chassi mais resistente e melhor capacidade fora de estrada.

GEHAKA É A ÚNICA A ATENDER NOVA NORMA DO INMETRO

Em 18 de fevereiro a Gehaka se tornou a primeira fabricante de medidores de umidade de grãos a obter a aprovação técnica de modelo junto ao Inmetro. A empresa passou a ser a primeira e única no mercado a estar apta à comercialização de instrumentos destinados às operações de compra e venda de grãos. “Um instrumento fora dos padrões pode impactar negativamente os negócios, especialmente diante do grande volume nas transações. Com a obrigatoriedade de se-



rem aprovados e verificados, os medidores passam a garantir medições com maior exatidão, que é determinante na formação dos preços de produtos como soja, milho, café e outros” comenta o diretor geral da Gehaka, Christian Kaufmann. Os medidores de umidade (modelos CA50, G610i, G650i, G810 e G939 nas versões STD e IP) passaram a ter em local visível a seguinte mensagem: “Vedado o uso em transações comerciais”.

TOLEDO DO BRASIL APRESENTA NOVAS LINHAS DE BALANÇAS

A Toledo do Brasil, tradicional fabricante de balanças, encaminhou muitos negócios na Agrishow. “Houve muito interesse e procura pelos equipamentos que evitam fraude na pesagem nas balanças de caminhão, na entrada e saída das fazendas e indústrias”, disse Paulo Eric Haegler, presidente da empresa, presente no evento. A Toledo apresentou na feira a Balança de Caminhões 950i, que faz o controle no fluxo de veículos na propriedade. Essa nova tecnologia permite mensurar a rentabilidade da produção e evitar fraudes e desvios através da pesagem. Possibilita ter o melhor custo de frete, sem risco de multas por sobrepeso, porque a balança calcula com precisão a capacidade máxima permitida do caminhão. É possível ainda fazer a automação do processo com o *software* Guardian e incluindo acessórios como cancelas, semáforos, sensores e câmeras.



JCB LANÇA NOVA LINHA DE ESCAVADEIRAS HIDRÁULICAS

A JCB do Brasil apresentou na feira a nova linha de escavadeiras hidráulicas, os modelos JS210, JS22LC e JS235LC. Segundo Alisson Brandes, diretor de Vendas e Marketing, os três modelos se destacam pela robustez, durabilidade, produtividade, facilidade de manutenção e força. “Nossa estratégia está em ampliar a participação em negócios no Brasil”, disse. Já José Luis Gonçalves (foto), presidente da companhia de origem inglesa, estão sendo investidos R\$ 50 milhões no biênio 2017/2018 na ampliação do portfólio e da rede de distribuidores, entre outras melhorias. “Até 2020 vamos fazer um lançamento por ano”, revelou. As máquinas JCB têm aplicação em piscicultura, dragagem de açudes, irrigação, estabelecimento de curvas de nível e outras.



ANOTE AÍ

Em sua 34ª edição, o Congresso Brasileiro de Nematologia, de 3 a 7 de julho, em Vitória, propõe um aprofundamento sobre táticas de manejo, os danos causados por nematoides e o impacto atual na agricultura e na economia do Brasil. O evento vai reunir palestrantes de renome no cenário nacional e internacional, o evento visa promover o encontro e o debate de ideias em torno dos desafios e soluções estratégicas para o manejo desses patógenos. Mais sobre o evento em <http://nematologia.com.br/tag/congresso-nematologia-2017>

A 11ª edição do Congresso Brasileiro do Algodão, de 29 de agosto a 1º de setembro, em Maceió, evento sob responsabilidade da Associação Brasileira dos Produtores de Algodão (Abrapa), contará com uma ampla programação de minicursos, mesas-redondas e plenárias com conteúdo ligado às principais questões e demandas do setor algodoeiro, visando aos debates sobre qualidade, sustentabilidade e rentabilidade. Mais em www.congressoalgodao.com.br

O tema central do 2º Congresso Nacional das Mulheres do Agronegócio será Liderança Globalizada, Empreendedorismo e Integrada, e promoverá 15 *workshops* práticos, renomados palestrantes e conteúdo atualizado nos dois dias do evento. Além disso, a organização está preparando uma série de atrações para esta edição. Para tanto, confira regularmente o *site* para ter acesso às informações mais recentes sobre o evento. O evento ocorre em São Paulo dias 17 e 18 de outubro, e mais informações podem ser obtidas em <http://mulheresdoagro.com.br>

Mais informações sobre eventos em www.agranja.com

IPMA - ÍNDICE DE PREÇOS MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Levantamento exclusivo da ferramenta Via Consulti, em parceria com a revista A Granja para sua publicação, lista os principais tratores, colheitadeiras e pulverizadores, seus valores referênciais de varejo à vista, através do IPMA - Índice de Preços de Máquinas Agrícolas. Instrumento desenvolvido

para servir de apoio a todos, quanto aos valores médios praticados para estes equipamentos no mercado brasileiro. Poderá haver divergências de valores devido ao caráter regional e/ou comercial. Maiores informações e outros equipamentos você pode acessar em www.agranja.com.

TRATORES		Modelo	Potência	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
AGRALE		4100 4X2	15CV	32.921	30.910	28.822	26.695	24.448	19.359	16.885	14.990	13.598	2.631	11.084
		4100.4 4X4	15CV	37.498	35.208	32.829	30.407	27.847	22.051	19.232	17.074	15.488	14.387	12.626
		4118.4 4X4	18CV	40.442	37.972	49.403	32.600	30.902	29.374	28.016	26.827	25.372	24.159	22.801
		4230.4 4x4 SHE	30CV			41.485	38.424	35.189	27.865	24.303	21.576	19.572	18.181	15.954
		575.4 COMPACT INV./S. REDUTOR 4X4	75CV	76.203	71.549	66.716	61.793							
CASE IH		FARMALL 60 PLAT ROPS	65CV	77.242	71.384	58.198	52.993	50.233	57.647	53.923	50.664	46.809	42.949	
		FARMALL 80 PLAT ROPS	78 CV	86.222	79.683	75.369	71.435	67.824	64.349	60.192	56.554	52.251	47.942	
		FARMALL 80 PLAT ROPS KIT ARROZEIRO II	78 CV	90.062	83.231	78.746	74.616	70.844	67.215	62.872	59.072	54.577	50.077	
		FARMALL 80 CABINADO	78 CV	99.432	91.891	86.939	82.380	78.215	74.208	69.414	65.218	60.256	55.287	
		FARMALL 95 ROPS	104 CV	103.011	95.198	90.069	85.345	81.031	76.879	71.912	67.566	62.425	57.277	
		FARMALL 95 ROPS RODADO III PA CARR. L560	104 CV	127.934	118.231	111.861	105.994	100.636	95.480	89.311	83.913	77.528	71.135	
		FARMALL 95 CABINADO	104 CV	116.221	107.406	101.619	96.289	91.422	86.738	81.134	76.231	70.430	64.622	
		FARMALL 110 ROPS MEC RODADO SIMPLES	111 CV	114.443	107.010	102.203	97.857	93.976	90.345	86.157	82.666	78.812	75.339	
		FARMALL 110 ROPS POWER SHUTTLE	111 CV	120.358	112.540	107.486	102.915	98.833	95.015	90.610	86.938	82.885	79.233	
		FARMALL 110 CABINADO POWER SHUTTLE	111 CV	140.289	131.177	125.285	119.958	115.200	110.749	105.614	101.335	96.611	92.353	
		MAXXUM 180 PLATAFORMADO	180 CV	117.749	113.079	108.710	103.670	99.469	94.832					
		MXM MAXXUM 180 CABINADO	177 CV									89.541	85.595	81.642
		MAGNUM 220 CABINADO	220CV					145.595	139.970	133.480	128.072	122.101	116.720	111.330
		MAGNUM 240 CABINADO	240CV					194.126	86.626	177.973	170.763	162.801	155.627	148.440
	JOHN DEERE		5055E 4X2	55CV	51.862	49.869	46.618	44.517	42.617	40.920				
		5055E 4X4	55CV	55.404	51.793	49.458	47.347	45.462	43.698					
		5065E 4X2	65CV	57.667	53.909	51.478	49.281	47.319						
		5065E 4X4	65CV	64.741	60.522	57.793	55.326	53.123	51.062					
		5075EF 4X4	75CV	77.102	72.077	68.827	65.889	63.266						
		5425N 4X4 ESTREITO	78CV		69.558	66.423	63.587	61.055	58.687	55.954	53.677	51.162	48.897	46.627
		5078E 4X4	78CV	78.828	73.691	70.369	67.365	64.683	62.173	59.278				
		5075E 4X4	75CV	73.933	69.115	65.999	63.182	60.666	58.313	55.597				
		5085E 4X4	78CV	86.692	81.041	77.388	74.085	71.135						
		5090E 4X4 PLATAFORMADO	85CV	89.737	83.888	80.106	76.687	73.633	70.777	67.481				
		5090E 4X4 CABINADO	90CV	108.817	101.724	97.139	92.992	89.290	85.826	81.829				
		5085E 4X4 CABINADO	85CV	104.922	98.083	93.662	89.664	86.094						
		6110D 4X4 CABINADO IMPORTADO	107CV			86.517	82.824	79.526	76.441					
		6110E 4x4 SYNCROPLUS PLATAFORMADO	110CV	100.802	94.232	89.984	86.143	82.713	79.504	75.802				
		6415 4X4 SYNCROPLUS	106CV						62.456	59.547	57.124	54.448	52.037	49.621
		6405 4X4 POWRQUAD CABINADO	106CV						71.686	68.348	65.666	62.495	59.727	56.955
		6615 4X4 POWRQUAD CABINADO	125CV						86.858	82.813	79.443	75.722	72.368	69.009
		7515 4X4 POWRQUAD	140CV						94.884	90.466	86.784	82.719	79.056	75.386
		7195J 4X4 POWRQUAD PLUS CANA	195CV	214.613	200.625	191.581	183.403	176.101	169.269	161.387				
		7195J 4X4 POWRQUAD CABINADO	195CV	225.955	157.302	143.235	135.775							
		6110J 4X4 POWRQUAD CABINADO DUPLADO	110CV	151.468	141.596	135.213	129.442							
		6125J 4X4 POWRQUAD CABINADO	125CV	144.393	134.982	128.897	123.395	118.482	113.885	108.582				
		6130J 4X4 POWRQUAD CABINADO	130CV	154.439	144.374	137.865	131.981	126.725	121.809	116.137				
		6145J 4X4 POWRQUAD CABINADO	145CV	170.944	159.802	152.599	146.085	140.268	134.826	128.548				
		6165J 4X4 POWRQUAD CABINADO	165CV	189.713	177.349	169.354	162.125	155.669	149.630	142.863				
		6180J 4X4 POWRQUAD CABINADO	180CV	217.527	203.350	194.183	185.894	178.492	171.568	163.578				
		7195J 4X4 POWRQUAD CABINADO	195CV	230.227	215.222	205.519	196.747	188.913	181.584					
		7210J 4X4 POWRQUAD CABINADO	210CV	248.665	232.458	221.979	212.504	204.042	196.126					
		7225J 4X4 POWRQUAD CABINADO	225CV	259.125	242.236	231.316	221.443	212.625	204.376					
		6165J 4X4 POWRQUAD CABINADO CANA	165CV	174.870	163.472	156.103	149.440	143.489	137.923	131.500				
	6180J 4X4 POWRQUAD CABINADO CANA	180CV	178.844	167.188	159.651	152.836	146.751	141.057	134.489					
	7195J 4X4 POWRQUAD PLUS CANA	195CV	214.613	200.625	191.581	183.403	176.101	169.269						
	7210J 4X4 POWRQUAD PLUS CANA	210CV	234.484	219.202	209.320	200.385	192.406	184.942						
	7225J 4X4 POWRQUAD PLUS CANA	225CV	238.459	222.917	212.868	203.782	195.667	188.077						
MASSEY FERGUSON		MF 255F 4X2 COMPACTO	50CV	62.837	58.071	54.942	52.061	49.198	46.873	43.863	41.246	38.160	35.075	31.329
		MF 255F 4X4 COMPACTO	50CV	74.888	69.208	65.479	62.045	58.634	55.863	52.275	49.156	45.479	41.802	37.338
		MF 250XE 4X2 COMPACTO	50CV	61.115	56.480	53.437	50.634	47.850	45.589	42.661	40.116	37.115	34.114	30.471
		MF 255 4X2 ADVANCED	55CV	55.685	52.684	49.921	47.176	44.947	42.060	39.551	36.592	33.634	30.042	
		MF 250XE 4X4 COMPACTO	50CV	68.002	62.844	59.458	56.340	53.242	50.726	47.468	44.636	41.297	37.958	33.904
		MF 275 4X2 ADVANCED	75CV							60.655	57.036	52.770	48.503	43.324
		MF 290 4X4	85CV										55.818	51.305
		MF 290 4X2 ADVANCED	85CV								51.981	48.093	44.204	39.484
		MF 2625 4X4 PLATAFORMADO	62CV	67.801	62.658	59.282	56.173							
		MF 4265 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	65CV	95.547	88.300	83.542	79.161	74.808	71.273	66.896	62.716	58.025	53.333	
		MF 6350 4X4 HD	190CV								79.915	75.146	69.525	63.904
		MF 4265 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	65CV	98.990	91.482	86.553	82.013	77.504	73.842	69.099	64.976	60.116	55.255	
		MF 4283 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	85CV	83.527	79.026	74.882	70.765	67.421	63.090	59.326	54.888			
		MF 4283 4X2 PLATAFORMADO	85CV	83.527	79.026	74.882	70.765	67.421	63.090	59.326	54.888	50.450		
		MF 4275 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	75CV	90.382	83.527	79.026	74.882	70.765	67.421	63.090	59.326	54.888	50.450	
		MF 4283 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	85CV	101.572	93.868	88.811	84.153	79.526	75.768	70.902	66.671	61.684	56.696	
		MF 4275 4X2 PLATAFORMADO	75CV	84.356	77.959	73.758	69.890	66.047	62.926	58.884	55.371	51.229	47.087	
		MF 4290 4X2 PLATAFORMADO	95CV	92.277	87.305	82.726	78.178	74.484	69.700	65.541	60.639	55.736		
		MF 8480 4X4	300CV	193.987	183.535	173.909	164.347	156.581	146.525	137.782	127.475	117.168	104.656	
		MF 4265 4X4 PLATAFORMADO	65CV	98.990	91.482	86.553	82.013	77.504	73.842	69.099	64.976	60.116	55.255	
		MF 4283 4X4 PLATAFORMADO	85CV	101.572	93.868	88.811	84.153	79.526	75.768	70.902	66.671	61.684	56.696	
		MF 4291 4X4 CABINADO	105CV	133.421	123.302	116.658	110.540	104.462	99.526	93.134	87.577	81.026	74.474	
		MF 4292 4X4 PLATAFORMADO	110CV	120.509	111.369	105.369	99.842	94.353	89.894	84.121	79.101	73.184	67.267	
		MF 4290 4X4 PLATAFORMADO	95CV	110.180	101.823	96.337	91.284	86.265	82.189	76.910	72.321	66.911	61.501	
		MF 4283 4X2 CABINADO	85CV		115.347	109.132	103.408	97.723	93.105	87.125	81.926	75.798	69.669	
		MF 4275 4X4 PLATAFORMADO												

Modelo	Potência	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
4630 4X2	65CV											
5030 4X4	76CV											
TM 110 4X4	110CV									41.532	40.372	39.488
TM 180 4X4	177CV									65.910	64.069	62.867
TM 135 4X4 EXITUS	137CV									52.629	51.159	50.039
TM 150 4X4 EXITUS	149CV									63.970	62.183	60.822
6630 4X2	90CV											
TT 3840 4X4 SEMI PLATAFORMADO	55CV	55.189	51.911	49.812	47.938	46.290	44.780	43.086	41.731	40.329	39.202	38.344
TL 75 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	75CV	71.406	67.164	64.448	62.023	59.892	57.938	55.747	53.994	52.179	50.722	49.611
TL 80 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	81CV											
TL 100 4X2 PLATAFORMADO	101CV											
TS 6000 4X4 CANAVIEIRO	91CV		65.750	63.092	60.718	58.631	56.718	54.573	52.857	51.081	49.654	
TM 7030 4X4 EXITUS CABINADO	168CV					113.697	109.988	105.828	102.500	99.056	96.289	
TM 7040 4X4 SPS CABINADO	180CV	167.927	157.950	151.564	145.861	140.848	136.254	131.100	126.978	122.710	119.283	
TL 60 4X2 EXITUS CABINADO	65CV		69.285	66.484	63.982	61.783	59.768	57.507	55.699	53.827	52.323	51.178
TL 85 4X2 EXITUS CABINADO	88CV		78.182	75.021	72.198	69.716	67.442	64.891	62.851	60.739	59.042	57.750
TL 95 4X2 EXITUS CABINADO	103CV		70.699	67.840	65.288	63.044	60.987	58.681	56.835	54.925	53.391	52.222
TS.6. 120 4X4 CABINADO	118CV			69.443	66.830	64.534						
DT 75F 4X4 PLATAFORMADO	73CV	59.343	55.817	53.561	51.545	49.774						
TT 3840F 4X4 ESTREITO SEMI PLAT.	55CV	51.112	48.075	46.131	44.396	42.870	41.471	39.903	38.648	37.349	36.306	35.511
TL 75 PS PLATAFORMADO 4X4	73CV	80.426	75.648	72.589								

Modelo	Potência	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
985 4X4 PLATAFORMADO	100CV								42.639	37.682	34.105	28.257
1780 4X4 PLATAFORMADO	160CV								68.113	60.193	54.479	45.138
BF 75 4X2 PLATAFORMADO S/ TOLDO	77CV				68.493	53.038	48.786	41.689	36.140	31.939		
BH 145 4X4 PLATAFORMADO	153CV	157.086	144.434	135.916	127.974	99.098	91.153	77.893	67.526	59.675	54.009	44.749
BH 185i 4X4 CABINADO	200CV			134.002	126.171	97.702	89.869	76.796	66.574	58.834	53.249	44.118
BH 205i 4X4 CABINADO	210CV			137.830	129.776	100.494	92.437	78.990	68.477	60.515	54.770	45.379
BM 120 4X4 PLATAFORMADO	120CV						48.889	41.777	36.217	32.006	28.967	24.000
BM 125i 4X4 PLATAFORMADO	135CV	130.094	119.615	112.561	105.984	82.070	75.490	64.509	55.923	49.421	44.729	37.059
BT 190 4X4 CABINADO	190CV	258.064	237.278	223.285	210.238	162.800	149.747	127.964				
BT 210 4X4 CABINADO	215CV	278.773	256.319	241.203	227.109	175.864	161.764	138.233	119.834			
BM 100 4X2 PLATAFORMADO	106CV	88.499	81.371	76.572	72.098	55.830	51.354	43.883	38.043	33.619	30.428	25.210
BM 100 4X2 CABINADO	106CV	115.934	106.596	100.310	94.448	73.137	67.273	57.487	49.836	44.042	39.861	33.026
BM 110 4X2 PLATAFORMADO	116CV	106.199	97.645	91.887	86.518	66.996	61.624	52.660	45.651	40.343	36.513	30.253
BM 110 4X2 CABINADO	116CV	134.519	123.684	116.390	109.589	84.861	78.058	66.703	57.825	51.102	46.250	38.320
BM 110 4X4 CABINADO	116CV	142.484	131.007	123.281	116.078	89.886	82.679	70.652	61.249	54.127	48.989	40.589
BM 125i 4X4 CABINADO	135CV	143.989	132.391	124.583	117.303	90.835	83.552	71.398	61.895	54.899	49.506	41.017
BH 145 4X4 CABINADO	153CV	170.361	156.639	147.402	138.789	107.472	98.856	84.475	73.232	64.718	58.574	48.530
1780 4X4 CABINADO	160CV							61.280	53.124	46.947	42.490	35.205
BH 180 4X4 CABINADO	189CV	159.299	146.468	137.830	129.776	100.494	92.437	78.990	68.477	60.515	54.770	45.379
S 353 4X4 CABINADO IMPORTADO	375CV	502.320	461.859	434.622	409.226	316.888	291.482					
BM 110 4X4 PLATAFORMADO	116CV	123.899	113.919	107.201	100.937	78.162	71.895	61.437	53.260	47.067	42.599	35.295

Modelo	Separação	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
AF2388 EXTREME C/ PLAT 30	AXIAL							296.737	282.691	266.304	253.194	241.489
AF8120 C/ PLAT DP 35	AXIAL	701.374	641.978	598.200	557.424	530.196		505.099				
AF2388 C/ PLAT FLEX 25	AXIAL								292.118	275.184	261.637	249.542
AF2388 SPECIAL C/ PLAT FLEX 30	AXIAL							243.729	232.192	218.732	207.964	198.350
AF2399 C/ PLAT FLEX 30	AXIAL							299.705	285.519	268.968	255.727	243.905
AF2799 RICE C/ PLAT RIGIDA 20	AXIAL				443.862	413.606	393.404					
AF2566 GRÃO - 4X2 DUPLC C/ PLAT. 3020 20 FLEX	AXIAL	382.587	350.187	326.307	304.065	289.212	275.522					
AF2566 GRÃO - 4X2 SIMPLES C/ PLAT.3020 25 FLEX	AXIAL	380.241	348.040	324.307	302.200	287.439	273.833					
AF2688 GRÃO - 4X2 DUPLC C/ PLAT. 3020 35 FLEX	AXIAL	537.164	491.674	458.146	426.916	406.063	386.842					
AF4130 DUAL . C/ PLAT. 2162 35 PES	AXIAL	639.499										
AF4130 AUTON. DUAL. / PLAT.3120 25 PES	AXIAL	519.634										
AF4130 AUTON. DUAL. C/PLAT.DP 35 PES KIT B.V	AXIAL	661.233										
AF5130 DUAL . C/ PLAT. DP 40 PES KIT B.V	AXIAL	806.125										
AF5130 AUTON. DUAL . C/ PLAT. DP 30 PES	AXIAL	760.681										
AF6130 DUAL . C/ PLAT. 3120 20 PES	AXIAL	692.187										
AF6130 DUAL . C/ PLAT. 2162 35 PES C/ MON.	AXIAL	831.810										
AF6130 ARROZ DUAL . C/ PLAT. 2162 35 PES	AXIAL	852.885										
AF6130 ARROZ DUAL . C/ PLAT. 2010 ARROZ 20 PES	AXIAL	719.190										
AF7130 DUAL . C/ PLAT. 3120 25 PES C/ MON PIL4X4	AXIAL	787.025										
AF7130 DUAL . C/PLAT.2010 ARROZ 20 P C/MON. AUTN.	AXIAL	736.313										
AF9230 DUAL . C/ PLAT. 3120 30 PES	AXIAL	946.406										

Modelo	Separação	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
1175 CAB COM PLAT 19	5 SP	401.832	377.289	351.802	325.844	298.411	236.300	206.094	182.967	165.976	154.176	135.297
1175 HYDRO TOLDO COM PLAT 19	5 SP								120.619	109.418	101.639	89.183
1450 HYDRO CAB ARROZ EST. COM PLAT 18	5 SP							194.459	172.638	156.606	145.472	127.659
1550 HYDRO CAB COM PLAT 20	5 SP							189.997	168.677	153.012	142.135	124.730
1550 HYDRO CAB COM PLAT 22	5 SP							192.237	170.665	154.816	143.810	126.200
9670 STS ARROZ IMP. COM PLAT 25	AXIAL											
1175 COM PLAT 16	5 SP	376.874	353.855	329.951	305.605	279.876	221.623	193.293	171.602	155.667	144.600	126.894
1470 COM PLAT 20	5 SP	439.270	412.440	384.579	356.202	326.213	258.316	225.295				
1470 COM PLAT 22	5 SP	447.589	420.252	391.863	362.948	332.391	263.208	229.562				
1470 COM PLAT 25	5 SP	453.413	425.720	398.961	367.671	336.716	268.633	232.549				
1570 COM PLAT 20	5 SP	373.073	347.871	322.203	295.076	233.660	203.791					
1570 COM PLAT 25	5 SP	388.241	360.149	333.575	305.491	241.907	210.983					
9470 STS COM PLAT 22	AXIAL	436.153	406.690	376.681	344.968	273.167	238.248	211.513				
9670 STS COM PLAT 30	AXIAL	652.933	608.826	563.902	516.426	408.939	356.683					
S680 COM PLAT DRAPER 45	AXIAL	1.335.280	1.253.725	1.169.033	1.082.773	991.613						
1450 HYDRO CAB ARROZ COM PLAT. 18	5 SP							174.414	154.842	140.462	130.477	114.500
1450 4X4 COM PLAT 20	5 SP							175.671	155.958	141.475	131.417	115.325
1175 ARROZ COM PLAT RIGIDA 18	5 SP	391.017	367.134	342.334	317.074	290.379	229.940	200.547	178.042	161.508	150.027	131.658
1175 ARROZ COM PLAT RIGIDA 20	5 SP	399.336	374.946	349.617	323.820	296.557	234.832	204.814	181.830	164.945	153.219	134.457
1470 ARROZ COM PLAT RIGIDA 18	5 SP	433.446	406.972	379.481	351.480	321.888	254.891	222.308				
1550 HYDRO CAB COM PLAT 23 PÉS	5 SP							205.495	182.435	165.494	153.728	134.904
S540 COM PLAT 622 - 22 PÉS FLEX	AXIAL	588.525	550.702									
S660 PLAT 30	AXIAL	813.647	763.952									

Modelo	Separação	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
MASSEY FERGUSON												
MF 9790 ATR II COM PLAT 25	AXIAL		646.010	595.137	542.649	485.805	356.502	291.901	241.028	202.267		
MF 6855 HYDRO COM PLAT 18	6 SP								77.506	85.042	55.954	40.374
MF 32 ADV COM PLAT 23	5 SP	458.578	426.584	392.991	358.331	320.795	235.412	192.753	159.160			
MF 34 COM PLAT 25	5 SP								101.995	85.593	73.633	53.130
MF 5650 ADV COM PLAT 16	5 SP		273.370	251.842	229.631	205.576	150.860	123.523	101.995			
MF 32 ADV ARROZ EST. COM PLAT. 16	5 SP		450.731	415.236	378.814	338.953	248.737	203.664	168.169			
MF 32 ADV ARROZ EST. COM PLAT. 18	5 SP	493.188	458.779	422.651	385.375	345.006	253.178	207.300	171.172			
MF 32 ADV ARROZ COM PLAT 16	5 SP	484.535	450.731	415.236	378.814	338.953	248.737	203.664	168.169			
MF 32 ADV COM PLAT 16	5 SP	431.756	401.633	370.005	337.372	302.031	221.642	181.479	149.850			
MF 32 SR COM PLAT 16	5 SP	441.890	411.061	378.690	345.291	309.121						
MF 32 SR COM PLAT 18	5 SP	444.756	413.726	381.145	347.530	311.125						
MF 9790 ATR II COM PLAT 30	AXIAL		679.962	626.415	571.168	511.337	375.239	307.242	253.695	212.898		
MF 5650 MEC. ARROZ COM PLAT 18	5 SP		311.858	287.299	261.960	234.519	172.099	140.914	116.355	97.643	84.000	60.610
MF 9895MRS PLAT D40	AXIAL	1.439.763	1.339.314									
NEW HOLLAND												
TC 57 C/ PLAT 15	5 SP								106.121	101.215	97.094	
TC 57 C/ PLAT 19	5 SP								114.800	109.493	105.035	
TC 59 C/ PLAT 19	6 SP								150.249	143.303	137.468	
TC 5070 EXITUS C/ PLAT 20	5 SP	267.858	249.524	228.393	212.819	198.312	186.625	179.697	169.280	160.947		
TC 5090 C/ PLAT 20	6 SP	293.398	273.316	250.170	233.111	217.221	206.610	196.831	185.421	176.293		
TC 57 ARROZ EST. C/ PLAT 17	5 SP								152.082	145.051	139.146	
TC 59 C/ PLAT 23	6 SP								158.833	151.491	145.323	
TC 57 ARROZ C/ PLAT RIGIDA 17	5 SP								133.790	127.605	122.409	
TC 5070 ARROZ C/ PLAT RIGIDA 15	5 SP		247.783	226.800	211.334	196.928	187.309	178.443	168.099	159.824		
TC 5070 ARROZ C/ PLAT RIGIDA 17	5 SP	267.235	248.944	227.862	212.324	197.851	186.187	179.279	168.886	160.572		
TC 59 ARROZ EST. C/ PLAT. RIGIDA 23	6 SP								164.567	156.959	150.568	
CS 660 ARROZ C/ PLAT RIGIDA 20	6 SP	423.542	394.553	361.140	336.513	313.575	298.258					
CR 5080 C/ PLAT FLEXIVEL 20	DUPLO ROTOR		349.462	319.868	298.055	277.738						
TC 5070 C/ PLAT 20	5 SP	268.481	250.105	228.924	213.314	198.773	189.064	180.115	169.674	161.321		
CR 9060 . C/ PLAT 35 DP DUAL AUTN.	DUPLO ROTOR	683.348	636.577	582.668	542.935	505.926	481.214	458.435				
CR 9060 . C/ PLAT 40 DP DUAL AUTN.	DUPLO ROTOR	730.691	680.679	623.036	580.549	540.976	514.552	490.196				
TC 5090 C/ PLAT 20 DUAL AUTN.	6 SP	252.044	234.793	214.910	200.254	186.604	177.489	169.088	159.286	151.445		
TC 5090 C/ PLAT 25 DUAL AUTN.	6 SP	306.027	285.081	260.939	243.145	226.571	215.504	205.303	193.402	183.881		
TC 5090 C/ PLAT 20 DUAL ARROZ	6 SP	252.044	234.793	214.910	200.254	186.604	177.489	169.088	159.286	151.445		
CR 585 PLAT 25 DUAL PIL	DUPLO ROTOR		427.949	398.658								
CR 585 PLAT 20 DUAL AUTN.	DUPLO ROTOR		421.720	392.856								
CR 6080 PLAT 30 DP DUAL AUTN.	DUPLO ROTOR		375.658	349.946								
VALTRA												
BC 4500 R ARROZ COM PLAT RIG 16	5 SP		487.598	454.603	420.996	387.390	304.902	265.796				
BC 4500 COM PLAT FLEX 16	5 SP		458.916	427.861	396.232	364.602	286.966	250.161	221.982	201.279	186.902	
BC 6500 COM PLAT FLEX 30	AXIAL		653.955	609.702	564.630	519.558	408.927	356.479	316.324	286.822		
BC 6800 COM PLAT DP 30	AXIAL	1.045.223	981.280									
BC 8800 COM PLAT DP 40	AXIAL	1.343.858	1.261.646									



GRUPO VIA MÁQUINAS

Av. Do Estado, 2100 Bloco 1 sala 18
 Nações | Baln. Camboriú | SC |
 CEP 88338-063
 Tel/Fax 47 3311-0550
 comercial@viamaquinas.com.br
 www.usadaomaquinas.com.br

EDITAL DE LEILÃO PÚBLICO ELETRÔNICO

Comunicamos aos interessados que serão oferecidos em leilão Público, a realizar-se todas as quintas-feiras às 15h (UTC-3) e pela rede mundial de computadores através do site www.usadaomaquinas.com.br. O pagamento do valor do arremate será em parcela única, bem como a Comissão ao Leiloeiro de 5% e despesas administrativas, devendo todos serem pagos através de depósito em dinheiro na rede bancária, DOC ou TED, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o encerramento do leilão, irrepreivelmente.

O arrematante fica obrigado a recolher o ICMS incidente sobre o valor da arrematação. Débitos de IPVA, Seguro Obrigatório, Multas de Trânsito ou de averbação vencida ou quaisquer outros débitos incidentes sobre o bem arrematado, ficam a cargo do arrematante, correndo por sua conta e risco a retirada dos bens. Serão de competência do Leiloeiro a análise e descrição dos casos omissos. **RECOMENDA-SE A VISITAÇÃO DOS BENS PARA POSTERIOR COMPRA. OS BENS SERÃO VENDIDOS NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM E SEM GARANTIAS**, assumindo o arrematante todo e qualquer ônus que recaiam sobre os bens leiloados. Descrições dos lotes, horários para visitação e todas as condições de venda poderão ser obtidas através: (47) 3311-0550 /contato@usadaomaquinas.com.br/www.usadaomaquinas.com.br.

Máquinas em movimento

Números de produção da indústria brasileira de máquinas agrícolas

Vendas internas

Unidades	2017			2016		Variações (%)		
	ABR (A)	MAR (B)	JAN-ABR (C)	ABR (D)	JAN-ABR (E)	A/B	A/D	C/E
Tratores de rodas	3.056	3.046	10.975	2.618	7.884	0,3	16,7	39,2
Nacionais	3.053	3.044	10.964	2.614	7.864	0,3	16,8	39,4
Importados	3	2	11	4	20	50,0	-25,0	-45,0
Colheitadeiras	177	412	1.425	118	1.078	-57,0	50,0	32,2
Nacionais	177	412	1.425	117	1.077	-57,0	51,3	32,3
Importadas	0	0	0	1	1	-	0,0	0,0

Exportações

Tratores de rodas	556	744	1.900	520	1.674	-25,3	6,9	13,5
Colheitadeiras	70	117	297	10	139	-40,2	600,0	113,7

Fonte: Anfavea/Maio



atendimento@rubemaq.com.br
 www.rubemaq.com.br
 (49) 3327 0303
 Whatsapp: (49) 99840 1234



MEDIZA Soluções inteligentes ao seu alcance!

Balança plataforma para bag

Selecionador de impurezas MDA1700

Calador Pneumático

Aspirador Me5000

Medidor de Umidade e PH de Grãos Automático MDA1200

Quarteador

Esteira Dalla

Medidor de Umidade Portátil Farmex MT Pro +

Balança Suspensa para Bag capacidade 1ton. a 10 ton

Balança de PH

Medidor de Umidade e PH AG MAC Plus

Peneira 20x20

Máquinas de Costura para Sacarias

Mediza Equipamentos Agroindustriais LTDA - Rua 7 de Setembro, 641 - 98280-000 Panambi-RS
 Fone: (55) 3375.3750 / 3375.4554 55 Whatsapp: (55) 98126-5773/99162-4292 - www.mediza.com.br - mediza@mediza.com.br

“ Implementos agrícolas que garantem benefícios para o produtor.”



Vagões Forrageiros

Modelos com lateral fixa de 6, 7, 8, 9 e 12 toneladas. Lateral móvel de 6 e 7 toneladas. Todos os modelos com eixos “Simples/Simples”, “Simples/Duplo” ou “Simples/Tandem”.

Confira a lista de itens opcionais e de série com o seu revendedor.

 saojoseindustrial.com.br | (55) 3616.0221



METALÚRGICA SCARABELOT

Indústria de Implementos Agrícolas

Conheça nossa linha de produtos



LÂMINA NIVELADORA REVERSÍVEL II



LÂMINA NIVELADORA REVERSÍVEL I



LIMPADDEIRA DE VALO H



LIMPADDEIRA DE VALO



PÁ CARREGADDEIRA TRÁSEIRA



PLANA NIVELADORA SCARPLAN 3000 / 5000



GUINCHO HIDRÁULICO SCARBELOT



GUINCHO AGRÍCOLA SCARBELOT



CARRETA PARA TRANSPORTE DE TRATOR / DIVERSOS



CARRETA PARA TRANSPORTE DE PLATAFORMAS DE COLHEITADEIRAS



RASPADDEIRA AGRÍCOLA SCARBELOT



PLATAFORMA AGRÍCOLA BASCULANTE



ROLO FACA SCARBELOT



ROLO FACA SCARBELOT



RODA PARA SEMEAR



RODA AUXILIAR PARA COLHEITADEIRA



RODA ESPÁTULA AUXILIAR



RODA GAIOLA



RODA AUXILIAR MEIA GAIOLA



GRADE DE LEVANTE HIDRÁULICO COM REGULAGEM



GRADE DE LEVANTE HIDRÁULICO



ARADO SUBSOLADOR HIDRÁULICO SCARBELOT

Fones: (48) 3525-0800 / 3525-3113

Rua Usillo Tonetto, 1441 - Vila Manenti - CEP: 88930-000 - Turvo / SC
E-mail: vendasscarabelot@hotmail.com
www.metalurgiascarabelot.com.br



“Implementos agrícolas que garantem benefícios para o produtor.”

Tanques Distribuidores de adubo orgânico com bomba a vácuo ou lobular.

Modelos à vácuo ou Lobular com capacidade de 3, 4, 5, 6, 5, 8 e 10.000 litros com eixos "Simples", "Duplo" ou "Tandem" com vazão de 1.000 (vácuo) a 1.333 (Lobular) de litros por minuto.

Confira a lista de itens opcionais e de série com o seu revendedor.

 saojoseindustrial.com.br | (55) 3616.0221



CORRENTE DE ELLOS CRUZADOS COM FACAS PARA INCORPORAR E NIVELAR O SOLO

Equipamento diferente do que costumeiramente se vê na lavoura, produzido pela Metalúrgica Scarabeol é um implemento que alla simplicidade, rendimento e pode ser configurado de acordo com o tamanho da área a ser trabalhada.

Desenvolvido pela Metalúrgica Scarabeol é um equipamento em forma de corrente com elos cruzados, facas e distorcedores com rolamentos que, acoplados aos engates traseiros de dois tratores, trabalham paralelamente, realizando várias operações no campo.

Inteiramente fabricado com aço 1045, onde todos os componentes passam por um processo de tratamento térmico a mais de 800 OC.

Em sua maior composição, de uma extremidade a outra, o equipamento pode chegar a 150 metros de comprimento, quando deve ser acoplado a dois tratores de potência acima de 300 cv. A menos composição trabalha com 40 metros, acoplados a dois tratores a partir de 100 cv.

O equipamento pode ser utilizado em velocidades superiores a 15km/hora. Nesta velocidade, o equipamento pode produzir mais de 150 hectares/hora e com esse rendimento pode produzir mais de mil hectares em um único dia.

É considerado por produtores o equipamento de maior rendimento em operações agrícolas do mundo e de melhor relação custo-benefício, podendo chegar a menos de R\$ 1,00 por hectare trabalhado. É uma tecnologia simples que tem manutenção simples, de custo baixo e de fácil operação.

O equipamento pode ser empregado em várias operações no campo, mantendo o mesmo rendimento em cobertura de forrageiras e culturas de entressafrá como: milho, crotalária, brachiária, sorgo, aveia, sementes de pastagens e quaisquer sementes jogadas a lança.

Com o rendimento alto, pode-se cobrir mais rapidamente as áreas, aproveitando mais o período das chuvas de final de ciclo e aumentando a germinação em mais de 40%.

O equipamento pode ser utilizado também no serviço de nivelamento de áreas gradeadas e subsoladas, onde consegue destruir torrões e nivelar o terreno, substituindo niveladoras, apresentando rendimento 10 vezes maior. Também serve para incorporar restos de culturas de milho, sorgo, girassol, trigo, aveia, cevada, brachiária e outras. Nesta operação o terreno fica com superfície adequada para o plantio da cultura seguinte em áreas onde é necessário incorporar calcário, gessos, adubos químicos ou orgânicos, o equipamento pode ser utilizado com o mesmo desempenho e rendimento que nas demais operações.

- Maior rendimento em operações agrícolas do mundo.
- Melhor relação custo-benefício e com a menor manutenção existente no mercado.
- Fabricado inteiramente com aço 1045 que garante a durabilidade por muitos anos.
- Com dois tratores é possível fazer o trabalho de vários tratores sem compactação e menor emissão de poluentes.
- Substitui as grades niveladoras na maioria das operações e consome 80% menos combustível.



METALURGICA SCARABEOL

Indústria de Implementos Agrícolas

Fones: (48) 3525-0800 / 3525-3113
 Rua Usilio Tonetto, 1441 - Vila Manenti - CEP: 88930-000 - Turvo / SC
 E-mail: vendasscarabeol@hotmail.com www.metalurgicascarabeol.com.br





Feixa taipa



Guincho



**Tecnologia
a serviço
da lavoura**



Bomba



Reboque plataforma



Entaipadeira



Plaina Plana



Plaina



Plaina Estradeira



Screaper



Reboque semeadeira



Reboque

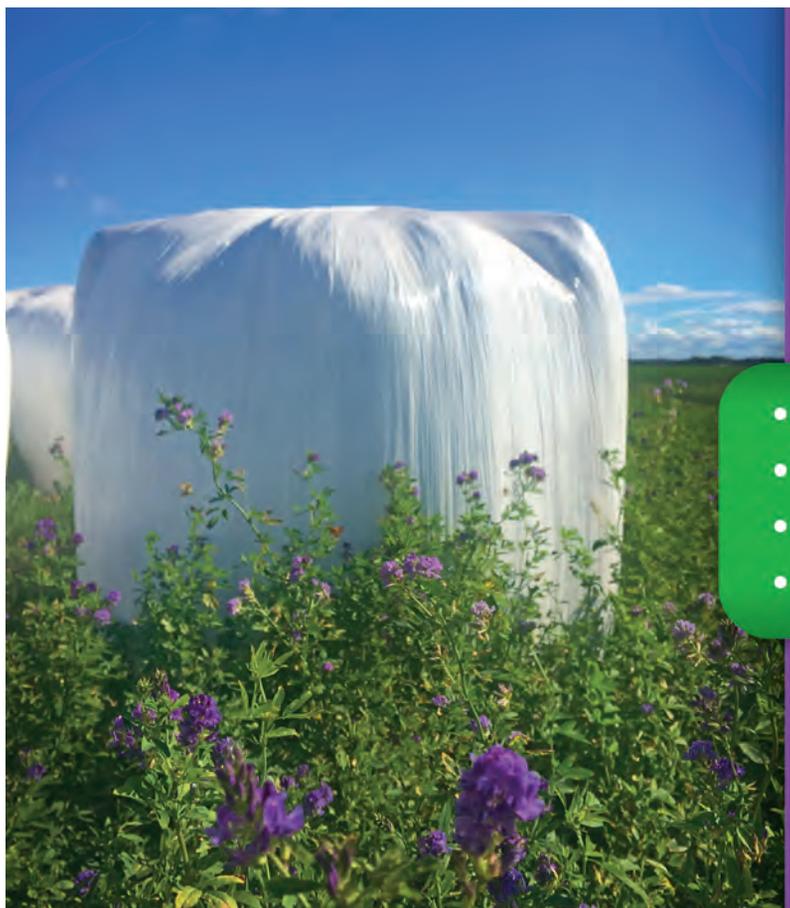


Rodas gaiola



Rolo faca

**Metalúrgica Quatro Irmãos Ltda - Rua Doutor Bozano, 71 – Cohab - 96180-000
Camaquã/RS (51) 3671.2066/9984.0763
www.metquatroirmaos.com.br metalurgicaquatroirmaos@yahoo.com.br**



Alfafa

FormaD

- Alfafa seca e Pré-secada
- Tifton seco e Pré-secado
- Fardos entre 20 e 30 Kg
- Rolos entre 300 e 500 kg

51 8406 2276

fen@agranja.com.br

BR 290 Km 132 (Expogranja) - Eldorado do Sul/RS

A2P[®]

Agricultura de Alta Performance

O QUE O A2P[®] OFERECE?



Monitoramento permanente do solo e culturas



T: +55 43 3338.5738

QUER SABER MAIS?  a2p.laborsolo.com.br

LINHA AMINUM



O poder dos aminoácidos para altas produtividades.



Saiba mais: biblioteca.omegafertil.com.br/linha-aminum-revista



51 3464.6030
www.omegafertil.com.br



Lançamento



Carreta robusta

- 15 Toneladas
- 12 a 15 metros
- Quatro pistões para levantar
- Suspensão por feixe de molas nas quatro rodas
- Quatro rodas com pneus 500/60x 22,5
- Pistão hidráulico direcional no eixo traseiro
- Parachoque com sinaleiras

Sodertecno Indústria e Comércio de Máquinas e Implementos Agrícolas Ltda. Fone/ fax : (54) 3331-5633 - sodertecno@sodertecno.com.br - www.sodertecno.com.br

FAÇA AUMENTAR OS RESULTADOS!

AGROGUIA

ANUNCIE: (51) 3233.1822
agroguia@agranja.com www.agranja.com.br

IMÓVEIS

Venda de Imóveis Urbanos e Rurais em Minas Gerais Goiás e São Paulo. Áreas para Loteamento em todo o Brasil. Agenor Rezende CRECI 2018. Uberaba/MG. abrezeimoveis@hotmail.com - (34) 3331-0826 (34) 9196-5853

leiro/SC. Eng. Agr. Rogério Casagrande - SC (48) 8822.8460.

Álamo Monitores de Plantio. Leve sua produção as alturas. Monitor A10 Wireless - SEM FIO entre monitor e plantadeira. Saiba mais: www.alamo-rs.com.br

SEMENTES

Sementes Falcão - Gerando Qualidade Sempre. Sementes de soja Intacta RR2 Pro, Trigo e Aveia Branca. RST 153 Km 0 - Passo Fundo/RS. www.sementesfalcao.agr.br - (54) 3316.4999

Crematec Equipamentos Elétricos Cachoeira do Sul/RS – Rua Antônio Pereira Fortes, 325 – (51) 3722.1128

Rondonópolis/MT – Rua Rio Grande do Sul, 2999 – (66) 3421.0202

OUTROS

TRR Kaninha. Combustível de qualidade entregue na lavoura ou empresa no Rio Grande do Sul. Ligue (54)3344-1538 e consulte preço e condição de entrega.

SERVIÇOS

AGROMETA – Projetos e Consultoria Ltda. Georreferenciamento, Regularização fundiária. Licenciamento Ambiental, Perícias Judiciais. Imagem de Satélite – Fones: (65) 3642.4260 / (65) 3052.5593. Site: www.agrometa.com.br

Plantiflora Reflorestamento, plantios florestais, eucalipto, pinus, arvores nativas, noqueira pecã e oliveiras, manejo e tratos culturais. (51) 9643.3186 e-mail: plantiflora@gmail.com Site: www.plantiflora.com.br

RAAB & TEIXEIRA LTDA. Chuva e sol - a real tecnologia do agro - Consultoria Agrícola e Elaboração de Projetos. Fone: (55) 9613-3590/9933-4942 - Tupanciretã/RS

BAMAGRIL – Implementos Agrícolas Fones: (77) 3628-3330 / 3628.3409 / 99971-1134 Av. JK N° 3179 – Jardim Imperial Luis Eduardo Magalhães – BA – WWW.bamagril.com.br

R C Projetos Agropecuários - Projetos de custeio e investimentos agropecuários, Turvo/SC e Me-

Cereais Kiekow

Comércio de Alfafa, Aveia e Feno

Transporte e Produção Própria
Atendemos a todo Brasil



Rodovia RS 452 Km 13,2, n.7828 - Centro - Vale Real/RS - CEP 95778-000

Telefone: 051 36377062 📞 051 9 99888515

e-mail: c.kiekow@yahoo.com.br

TORANGE[®]

NB

Valorizando suas
aplicações



PHYTOTECH
BIOPROTEÇÃO E PERFORMANCE

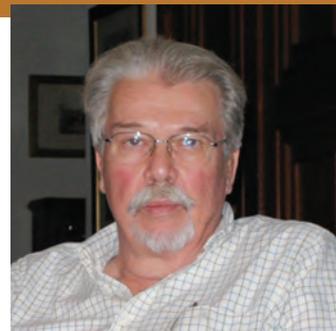
Desenvolvido com macro e micro nutrientes, o **TORANGE NB** possui em sua formulação a molécula natural de polímero vegetal D-Limoneno.

Com característica natural de tensoativo/surfactante, permite diminuir a tensão superficial oferecendo uma distribuição uniforme de nutrientes nas folhas.



51 3464.6030
www.omegafertil.com.br

FAZENDAS



Em livros, palestras e simpósios tenho defendido a tese de que uma pessoa pode viver 120 anos, mas só “existe” nos períodos em que está apaixonada. Refiro-me ao relacionamento amoroso, quando o cavalheiro pensa que encontrou o amor de sua vida, paixão que vai durar para sempre. O cavalheiro e a dama, valha a ressalva.

Infelizmente, a maioria das paixões tem prazo de validade e acaba depois de alguns meses, ou podem durar poucos anos. Há exceções, é certo, que só fazem confirmar a regra.

Soren Aabye Kierkegaard (1813-1855), filósofo e teólogo dinamarquês, caprichou: “Existir é escolher e apaixonar-se”. Kierkegaard pensava em paixões de variado gênero, religiosa, como a dele, ou por uma empresa, uma atividade.

Warren Edward Buffett e Carlos Slim Helú, americano o primeiro, mexicano o segundo, existem porque são apaixonados pelo dinheiro e têm duas das maiores fortunas do mundo. Deve ser uma delícia amanhecer e visitar o banheiro exclamando: “Sou um dos homens mais ricos do mundo!”. A não ser que a exclamação corresponda à pergunta: “Será que alguém me passou na última noite?”.

Jorge Paulo Lemann, suíço-brasileiro nascido no Rio de Janeiro, vai pelo mesmo caminho. Como fala português, poderia explicar-me qual é a sensação de figurar entre os maiores.

Dormir, acordar, trabalhar, escrever, cavalgar – viver na fazenda foi uma das minhas paixões. E isso no tempo em que a cidade grande era mil vezes menos violenta que hoje, além de habitável e transitável. Fazendas complicadas, estradas ruins, telefone nenhum, luz de pequena usina própria, mas a existência era “gostosa”.

Escrevi o livrinho “Mulher, eleição e eucalipto”, editado aqui pela **Centauros**, sobre o indispensável para ser feliz na roça. Mulher que goste de fazenda, eleição para os vereadores melhorarem as estradas e eucalipto, que serve para muita coisa. Sobretudo e principalmente para lenha da lareira.

A mãe de minhas filhas gostava mais de fazenda que do marido, aliás, um chato que fuma charutos e se excedia no álcool. Como elemento complicador, a santa senhora tinha e tem o dom da pontaria com arma de fogo. Com algum treino seria campeã olímpica.

Em um só ano matou a tiros 35 serpentes veneníferas no pequeno terreiro da fazenda. Uma delas utilizando revólver 357 Magnum, que retirou da caixa e matou a cobra com o primeiro tiro. Na fazenda de um amigo, Baixada Fluminense, já naquele tempo região perigosíssima, foi apresentada a um fuzil e cortou um cigarro a boa distância para espanto do fazendeiro e dos seus empregados. Releva notar que o tal chato, hoje ex-marido, tem 1,88 metro e pesa mais que 100 quilos.

Se as paixões são variadas e complicadas, há um período de nossas vidas que é apaixonante, pode durar meses ou anos, e foi objeto de livro, filmes, série de tevê e de um conto do imenso Monteiro Lobato: o comprador de fazendas.

Você é muitíssimo bem tratado, conhece corretores originais, geralmente de botas e chapelões de caubóis, visita lugares inviáveis e se diverte à beça e à bessa. Todas as fazendas à venda comportam mil bois nos pastos em que não cabem cem, mesmo com ração no cocho. É um período apaixonante, que pode durar meses ou anos, mesmo que você queira comprar uma fazenda.

Hipótese em que lhe dou um conselho com pureza d’alma: a melhor maneira de conhecer uma fazenda de tamanho razoável é o sobrevoio de helicóptero, “aquele trem que avoa” como dizia um dos meus empregados.

De helicóptero você sobrevoia as divisas, o miolo e as adjacências, deixando para inspecionar o resto a cavalo, antes de examinar os papéis e fechar o negócio.

A convite de amigos ou a trabalho comprei muitas fazendas antes mesmo da vulgarização dos helicópteros. Graças **À Granja** e aos livrinhos que escrevi sobre fazendas, fiquei relativamente conhecido e salvei meus patrões de entaladas salgadas, uma delas que lhes custaria US\$ 20

milhões.

A fazenda era ótima e servia para o grupo europeu interessado em produzir carne “de qualidade” no Brasil. Felizmente, fui avisado por leitores, que não conhecia pessoalmente, das manhas e artimanhas dos vendedores, gente que vendia, recebia, não entregava e mandava matar.

Devo ter vivido com a cabeça a prêmio durante anos, porque o grupo vendedor era mesmo barra-pesadíssima. Já contei o negócio algumas vezes e peço desculpas pela repetição. Bem pago e respeitado pelo grupo europeu, avisei aos

A mãe de minhas filhas gostava mais de fazenda que do marido, aliás um chato que fuma charutos e se excedia no álcool. Como elemento complicador, a santa senhora tinha e tem o dom da pontaria com arma de fogo

patrões, que salvaram os seus milhões de dólares.

Noblesse oblige, como dizem os franceses: a nobreza obriga. O grupo é italiano, mas o negócio vai mesmo em francês. Tchau e bênção “procês” todos. 🇧🇷



VII Congresso **ANDAV** Fórum & Exposição

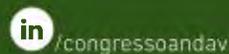
14 A 16 DE AGOSTO DE 2017

Transamerica Expo Center
São Paulo | SP



CONHEÇA AS NOVIDADES DO SETOR DE INSUMOS AGROPECUÁRIOS

www.congressoandav.com.br



Patrocinador Master



Patrocinador Diamante



Patrocinador Ouro



Apoio Institucional



Apoio Mídia

Realização

Organização



#AoSeuLadoSempre

NOVO BICO J3D

INOVAMOS NO DESIGN PARA UMA COBERTURA SUPERIOR

RAPIDEZ NA MONTAGEM EM MANUTENÇÃO DOS BICOS

Design integrado entre capa,
bico e filtro

EXCELENTE DISTRIBUIÇÃO DA CALDA

Ângulo de 100°

MAIOR DEPÓSITO DO PRODUTO APLICADO

Controle
da deriva
reduzindo
perdas

MAIOR PENETRAÇÃO EM PLANTAS COM ALTA DENSIDADE FOLIAR

Inclinação do jato e tamanho
de gota ideais para aumentar
a cobertura em profundidade

MAIOR EFICIÊNCIA NO CONTROLE DOS PROBLEMAS FITOSSANITÁRIOS

Tecnologia
comprovada por
agricultores

Desenvolvido
utilizando túnel
de vento e
**DADOS DE TESTE
DE CAMPO**

