

ATUANTE. ATUALIZADA. AGRÍCOLA.

agrícola

NOVEMBRO/2016 - Nº 815 - ANO 72 - R\$ 16,90



Tecnologia e Inovação

O mais avançado à disposição do produtor

Máquinário, insumos, genética, sistemas e ideias: o que faz a máquina agrícola do Brasil funcionar com tamanha eficiência



EDITORA CENTAURUS

**QUANDO FORÇA E SOFISTICAÇÃO
SE ENCONTRAM, SURGE ALGO ÚNICO:
O NOVO CHEVROLET TRAILBLAZER.**

O novo Chevrolet Trailblazer 2017 é um convite à descoberta. Descubra a exclusiva tecnologia OnStar e a conectividade da nova geração do MyLink, com Apple CarPlay e Android Auto. Descubra a conveniência da partida remota e da direção elétrica progressiva, a segurança dos alertas de colisão frontal e de ponto cego e a potência dos motores Turbo Diesel 200 cv e a gasolina 279 cv. E, principalmente, descubra o que acontece quando força e sofisticação se encontram: um carro único.



NOVO CHEVROLET TRAILBLAZER 2017

FIND NEW ROADS™

**3 ANOS
DE GARANTIA**

chevrolet.com.br



Todos juntos fazem um trânsito melhor.

Os serviços OnStar dependem da disponibilidade da rede celular compatível com a rede OnStar e da disponibilidade do sinal de GPS. Visite www.chevrolet.com.br/onstar para verificar a Chevrolet ou o site www.chevrolet.com.br para obter informações sobre as versões, configurações disponíveis e condições de garantia. Procure seu consultor de vendas para conhecer regularmente. CAC: 0800 702 4200 - Ouvidoria GMAC: 0800 722 6022.

Área de cobertura e demais limitações dos serviços OnStar. Alguns recursos e funções disponíveis podem depender de compatibilidade com o dispositivo smartphone. Consulte uma Concessionária todos os acessórios disponíveis. Os veículos Chevrolet estão em conformidade com o PROCONVE - Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores. Faça revisões em seu veículo

CHEVROLET



20 REPORTAGEM DE CAPA

Tecnologia & inovação, o mais moderno desenvolvido no mundo está à disposição do produtor brasileiro

30 SUCESSÃO

A harmonia entre irmãos no negócio

32 ARMAZENAGEM

Grãos guardados em perfeitas condições

36 BIOENERGIA

O que falta para o nosso milho virar etanol

40 SOJA

Inoculação de cobertura é possível?

43 BIGDATA

A era do conhecimento digitalizado chegou



46 BIODIESEL

B8 promete muito em 2017



48 EVENTO

Milho no Difusores de Tecnologia DuPont Pioneer

SEÇÕES

6 O SEGREDO DE QUEM FAZ

Marcos da Rosa, presidente da Associação dos Produtores de Soja do Brasil (Aprosoja Brasil)

10 Vitrine

12 Primeira Mão

14 Aqui Está a Solução

16 Cartas, Fax, E-mails

15 Na Hora H

18 Glauber em Campo

56 Agricultura Familiar

58 Notícias da Argentina

59 Plantio Direto

62 Agribusiness

66 Novidades no Mercado

70 Escolha seu Trator e sua Colheitadeira

73 Agroguia

82 Eduardo Almeida Reis

Fitossanidade

em destaque



49 PULVERIZAÇÃO Eletrostática, eficiência na aplicação

53 ÁCARO RAJADO Nova ameaça à soja mato-grossense

54 GENTE EM AÇÃO



Chegou a hora de pulverizar sua lavoura.

Que tal uma ajuda extra da tecnologia Jacto?

BARRA DE LUZES E CONTROLE AUTOMÁTICO DE SEÇÕES PARA PULVERIZADORES CONDOR, COLUMBIA E ADVANCE

Os pulverizadores **Condor**, **Columbia** e **Advance** podem contar com a tecnologia **Barras de Luzes Otmis LB1100** e **Controle Automático de Seções Otmis SC3300**. Isso significa maior controle e eficiência na pulverização da lavoura.

A **LB1100** direciona o operador, indicando quais áreas foram pulverizadas, e o **SC3300** liga e desliga automaticamente a aplicação, evitando desperdício de defensivo, falhas ou sobreposições. **Otmis: a marca Jacto para agricultura de precisão.**

O SEGREDO DE QUEM FAZ

Esforço para elevar a **PRODUTIVIDADE**

Denise Saueressig
denise@agranja.com

Atuar em questões que impactam diretamente na renda no campo, como a produtividade e o seguro agrícola, é um dos objetivos do novo presidente da Associação dos Produtores de Soja do Brasil (Aprosoja Brasil), Marcos da Rosa. O engenheiro agrônomo e produtor em Canarana/MT assumiu o cargo em maio deste ano e, até 2018, vai comandar a entidade que tem sede em Brasília e representa em torno de 12 mil produtores em 11 associações estaduais. A seguir, ele fala das prioridades da sua direção para ajudar a fortalecer a produção nacional e a Aprosoja como instituição.



Divulgação/Aprosoja

A VIDA NÃO VAI TER
MEDO DE LHE DESAFIAR.



A Granja – Quais são as principais conquistas da Aprosoja nos últimos anos?

Marcos da Rosa – A Aprosoja trouxe um novo ânimo para a representação coletiva da produção agropecuária do País. A associação existe desde o início dos anos 1990, mas naquela época houve um direcionamento para as organizações estaduais. Inicialmente, a Aprosoja Mato Grosso passou a frequentar todos os níveis do Executivo e do Legislativo em Brasília sem, no entanto, ter estrutura na capital federal. Também realizamos viagens internacionais de onde trouxemos alguns exemplos de representatividade. O projeto da Aprosoja Brasil foi resgatado em 2005, e o fortalecimento do trabalho motivou outras entidades do setor. Assim, inicialmente em parceria com a Ampa (Associação Matogrossense dos Produtores de Algodão), criamos o Instituto Pensar Agro que hoje conta com 40 entidades sócias, inclusive de empresas que representam nossos fornecedores. O trabalho envolve todas as necessidades que a produção tem, tanto no Congresso Nacional, quanto no Executivo, trabalhando junto com a Frente Parlamentar da Agropecuária, espaço onde reunimos conquistas, por exemplo, relacionadas à legislação, como é o caso da lei ambiental, que foi amplamente discutida. Todas as semanas, por meio do Instituto Pensar Agro, acompanhamos a pauta do Congresso e do Executivo para os próximos dias. Em seguida, nos reunimos com os parlamentares para discutirmos os assuntos de interesse do setor. Assim, conseguimos atuar sobre temas importantes, como as leis trabalhistas, de cultivares e de defensivos.

A Granja – Em quais estados a Aprosoja tem representação?

Rosa – As associações estaduais estão no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Piauí, Maranhão, Pará e Amapá. Representamos em torno de 12 mil produtores no País.

A Granja – Quais os seus principais objetivos institucionais à frente da associação?

Rosa – Como fortalecimento institucional, queremos reorganizar a Aprosoja na Bahia, em Rondônia e em Roraima, e es-

truturar associações em São Paulo e em Minas Gerais. Quando falamos em reorganização é porque essas associações já existiam, mas deve ter havido algum problema interno que ocasionou o enfraquecimento. Em São Paulo e em Minas Gerais vamos conversar com as lideranças locais para iniciarmos o trabalho.

A Granja – E em relação à produção, quais são os desafios para os próximos anos?

Rosa – A nossa grande meta é trabalhar pela produtividade. Os custos chegaram muito próximos dos rendimentos e se isso aconteceu é porque a produtividade não aumentou. No início dos anos 1980 e 1990, tínhamos poucas variedades produtivas e que eram plantadas com um terço da tecnologia de hoje. Essa fórmula dava uma rentabilidade que oferecia ao produtor possibilidade de crescimento com evolução do modelo de produção. Quando chegamos aos anos 2000, com novas variedades e com a transgenia, alcançamos custos muito próximos à produtividade, que no Brasil fica, em média, em torno de 47 sacas por hectare, já que sempre enfrentamos seca de um lado ou de outro do País. Em Mato Grosso, a média não passa das 50 sacas por hectare. Então, se os custos em grande parte do Brasil ficam em 43 ou 44 sacas por hectare e a nossa média de produtividade não passa de 50 sacas, podemos dizer que há pouco espaço para resultados positivos.

A Granja – Quais são as estratégias para melhorar essa equação?

Rosa – Primeiro, temos que defender o uso de tecnologias. Se elas existem para melhorar a produtividade, o que estamos fazendo para não conseguir resultados melhores? Precisamos incentivar a pesquisa e, consequentemente, a Embrapa, que é nosso maior órgão na área, com pessoas muito capacitadas trabalhando. No entanto, sabemos que há limitação de recursos e que o pesquisador não é bem remunerado. Então, há empecilhos para descobirmos as razões que não deixam nossa produtividade aumentar, assim como há dificuldades e excesso de burocracia para acessar os recursos existentes para a pesquisa.

A Granja – E como o produtor pode tra-

balhar nesse esforço pela maior produtividade?

Rosa – Acredito que neste momento as tecnologias estão esgotadas. Quando se utiliza um herbicida e determinada erva daninha sobrevive a ele, alguma coisa foi feita errada. Então, é preciso olhar para práticas agrônômicas utilizadas no passado e que as tecnologias existentes fizeram com que o uso fosse automaticamente modificado. Aí, existe um problema também dos nossos fornecedores, que atuam com os produtores. Enfrentamos, por exemplo, problemas de resistência com algumas plantas daninhas, como a buva. Nós produtores precisamos olhar o corredor da estrada como um pedaço da propriedade para evitar a infestação da nossa lavoura com essas plantas resistentes. São práticas que precisamos avaliar e que incluem a sustentabilidade econômica, ambiental e social da nossa atividade.

A Granja – Como é a produtividade na sua propriedade?

Rosa – Em Canarana/MT, onde fica nossa fazenda, a produtividade média na última safra foi de 41 sacas por hectare devido à seca. Nós conseguimos 47 sacas por hectare. Sabemos que esse número é resultado de práticas como a integração lavoura-pecuária e a grande quantidade de palhada que mantemos no solo. Nesta última safra, como costume dizer, a lavoura viveu de aragem, porque não choveu. Também utilizamos o milho em rotação de culturas, mesmo sabendo que economicamente o cereal não é muito viável. De qualquer maneira, teríamos que comprar milho para a ração do gado. Gastamos hoje em torno de 80 sacas por dia para alimentar os animais.

A Granja – Quais as expectativas para a safra de soja 2016/2017? O Brasil deverá mesmo chegar a 100 milhões de toneladas de soja?

Rosa – A nossa maior preocupação é olharmos para os fatores que prejudicam a produtividade. Não acho responsável falar de números recordes, porque são informações que podem atrapalhar a sustentabilidade econômica do produtor. São estimativas baseadas em condições ótimas e que precificam o grão. Nesse momento,

**E VOCÊ?
TEM CORAGEM
DE ENCARAR?**



0800-703 FORD
3 6 7 3

Os custos chegaram muito próximos dos rendimentos e se isso aconteceu é porque a produtividade não aumentou

precisamos olhar para o clima. Para a safra 2016/2017, os climatologistas, que são poucos no Brasil, preveem a estabilização das precipitações apenas a partir da terceira semana de novembro em localidades de regiões que passaram por estiagem na safra passada, como é o caso do Centro-Oeste e do Matopiba. Esse é um fator que poderá provocar redução na produção de soja devido à não realização do plantio na época mais indicada. Mais adiante, esse fator também poderá afetar a safra de milho. Os estados do Sul estão enfrentando excesso de chuva e ocorrência de granizo. Houve perda em algumas lavouras onde a soja estava germinando, com quebra de cotilédono. A partir da terceira semana de novembro, a expectativa é de chuvas boas no Centro-Oeste e no Matopiba e chuva razoável no Sul. Para os períodos de enchimento de grãos e colheita, deve haver muita chuva no Centro-Oeste e Matopiba e pouca chuva no Rio Grande do Sul. Por enquanto, é isso que os climatologistas estão dizendo. Então, para falarmos de produção, temos que olhar esse cenário.

A Granja – Como a Aprosoja pretende trabalhar questões importantes como a lei trabalhista e o seguro agrícola?

Rosa – A lei trabalhista é restritiva, arcaica e não demonstra a realidade do campo. Defendemos que a lei do campo não tem como ser a mesma aplicada na cidade.

Trabalhamos em determinados períodos do ano e temos data certa para colocar a semente na terra e data certa para a colheita. Precisamos de mudanças que sejam adequadas à realidade brasileira. Esse assunto já está na agenda do Congresso, com as propostas analisadas e formuladas pelo Instituto Pensar Agro. Em relação ao seguro, precisamos de um mecanismo que seja viável, ou seja, com custo acessível ao produtor e com a cobertura suficiente do item segurado. Se mantivermos a realidade de hoje, vamos continuar com o seguinte problema: a cada dez anos, em sete anos o produtor enfrenta processo de endividamento e precisa recorrer à prorrogação dos débitos. O essencial da política agrícola chama-se seguro rural de renda. Falamos disso há 30 anos. Tem regiões em que o seguro cobre até 32 sacos por hectare. Se o produtor colheu 33 sacas, o seguro já não cobre. Se o custo é 40 ou 45 sacas, fica bem claro o tamanho do problema. Quando analisamos o seguro de renda, há regiões com cobertura de 80% e custo de seguro de 3% ou 4%. Em outra região, a cobertura é de 60% e o custo é de 7%. É inviável para o produtor. Precisamos de uma boa cobertura para o produtor e de retorno viável também para as seguradoras. Estamos procurando esse meio do caminho. O ministro Blairo Maggi, assim que assumiu, por meio da Câmara de Política Agrícola, nomeou duas pessoas para tratar do assunto: o ex-ministro Alysson Paolinelli e o Ivan Wedekin. Estamos procurando uma solução e acredito que no ano que vem poderemos ter novidades importantes sobre esse tema.

A Granja – Qual é a trajetória da sua família no campo?

Rosa – Meus avós e meu pai trabalhavam do campo. Eu fui criado em cima do cavalo e do trator. Nasci e estudei em Passo Fundo/RS, onde fiz faculdade de Agronomia. Meu pai tinha lavouras em diferentes regiões do Rio Grande do Sul, entre terras próprias e arrendadas. Em determinado momento, ele decidiu que queria ser apenas proprietário e concentrar todos os negócios em um só lugar. Em 1974, ele visitou Mato Grosso para conhecer o local onde moramos até hoje, em Canarana. Ele atravessou o rico triângulo mineiro, o Sul de Goiás e, com todas as dificuldades do

Mato Grosso, como estradas ruins, atoleiros com as chuvaradas, ausência de pontes, estabeleceu-se em Canarana. Eu cresci em Passo Fundo, mas sabia que mais cedo ou mais tarde o destino seria o Mato Grosso. Fui para lá no final de 1987 e cheguei a trabalhar como engenheiro agrônomo em um escritório de planejamento. Mas os serviços na nossa propriedade foram aumentando, meu pai pediu a ajuda dos filhos, até que o destino mostrou as razões. Meu pai faleceu em 1997 com 58 anos e aí eu já estava preparado para tocar os negócios da família. Hoje trabalho com meu irmão Renato e com meu filho Lucas. Ele terminou a faculdade de Agronomia em 2014, e o compromisso era ir para a fazenda como meu sucessor para eu poder assumir a Aprosoja Brasil.

A Granja – Qual é o perfil da produção atualmente?

Rosa – Na Fazenda Passo Fundo trabalhamos com integração lavoura-pecuária. Tí-nhamos arrendamento, mas nos últimos anos, devido aos altos custos, decidimos manter na estrutura apenas o que cabe na fazenda, diminuindo o rebanho. Obviamente que meus objetivos à frente da Aprosoja são os mesmos que tenho na minha vida. Então, trabalho para tentar manter meu sucessor na fazenda. A situação é incômoda e é por isso que vamos nos esforçar e fazer o possível para modificar o que nos preocupa. ☒

Tem regiões em que o seguro cobre até 32 sacos por hectare. Se o produtor colheu 33 sacas, o seguro já não cobre



NOVA FORD RANGER
COM DIFERENCIAL TRASEIRO BLOCANTE.



Na cidade, somos todos pedestres.

Cinco anos de garantia sem limite de quilometragem, com exceção para veículos comercializados na modalidade de venda direta a governo e a frotista em que o prazo de garantia é de cinco anos ou 100.000 km, o que ocorrer primeiro.



Levamos as melhores soluções para o seu negócio, tecnologia para a sua lavoura e ainda temos o prazer de celebrar as conquistas da sua família.



100% LED

ficar ao seu lado.

A gente leva isso a sério.

Somos especialistas em nutrição vegetal, com soluções inovadoras e resultados comprovados. Acesse kimberlit.com e conheça tudo o que podemos fazer por você.



Nossa qualidade é medida em resultados.

Indústria Kimberlit - Olimpia/SP





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
John Deere

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 Dr. Juvenal dos Santos, 222
Conj. 105 – Luxemburgo – CEP 30380-530
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

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

ABENÇOADA POR DEUS E PRODUTIVA POR **TECNOLOGIA**

Não tem como falar de um dos maiores – e, sobretudo, mais promissores – geradores de alimentos do mundo sem mencionar uma espécie de favorecimento da natureza. O Brasil tem terras agricultáveis a perder de vista, um solo facilitado para a mecanização e um sol que brilha muito de safra a safra. E a neve, que em países como Estados Unidos e da Europa, interrompe a agricultura por meses, por aqui aparece apenas para animar turistas das Serras gaúcha e catarinense. Pois tudo isso não resultaria em tamanha produção de grãos, fibras e carnes se um providencial detalhe não fosse incorporado ao sistema produtivo, a tecnologia – seja em máquinas, genética, insumos, sistemas, ideias e por aí vai. Essa sim tem funcionado como uma espécie de dádiva divina para o Brasil ter se tornado uma potência agrícola nos anos recentes. E ser uma esperança para produzir alimentos às gerações futuras. Tecnologia a serviço do produtor brasileiro, esse é o assunto da nossa repor-

tagem de capa. Na foto, um simpático *drone*, que acabou de aparecer no nosso radar para ser mais uma ferramenta de inovação à agricultura brasileira.

O que também tem potencial fabuloso na agricultura brasileira é o etanol... de milho. Sim, o Brasil é uma referência na produção do biocombustível da matéria-prima cana, mas e por que não se tornou, assim como os Estados Unidos, um grande produtor de etanol do cereal, o segundo grão mais produzido por aqui? As explicações estão em outra reportagem desta edição.

Edição que veicula também artigos técnicos que podem ser, na prática, a diferença entre produzir bastante ou pouco, colher lucros ou prejuízos. Que tal a inoculação de soja em cobertura? A Unesp desenvolveu experimentos sobre, e publicamos artigo com os resultados. Você cultiva soja no Mato Grosso? Pois saiba que o ácaro-rajado tem incomodado, assunto de outro artigo.

Mas tem mais e mais, é claro! Nossa edição é tecnologia de capa a capa.
Boa leitura!



Leandro Mariani Mittmann

morgansementes.com.br

**VOCÊ,
EXTRAINDO
O MELHOR DE
SUAS ESCOLHAS.**

TM Marca registrada de The Dow Chemical Company ("Dow") ou companhia afiliada da Dow.



POWERCORE™



Dow AgroSciences

Soluções para um Mundo em Crescimento

Colhemos resultado.
Cultivamos confiança.

MORGAN™

SEMENTES E BIOTECNOLOGIA

Parabéns, Andav!

A Associação Nacional dos Distribuidores de Insumos Agrícolas e Veterinários (Andav) completou em 18 de outubro **26 anos de vida**. Na data também se comemora o **Dia Nacional do Distribuidor de Insumos Agrícolas e Veterinários**, instituído por meio da aprovação da Lei nº 12.500, de 4 de outubro de 2011 – uma das conquistas da Andav. “O objetivo da Andav é estar presente ainda mais nas discussões e tomadas de decisões junto ao Governo e aos órgãos públicos, apontando as necessidades e prioridades na visão de nosso associado, uma vez que ele está posicionado entre os fornecedores e o produtor rural. O canal de distribuição é um excelente fomentador da conscientização e educação do homem do campo, na busca por produzir com qualificação, tecnologia e orientação técnica”, destaca Henrique Mazotini (foto), presidente executivo da instituição. Entre as bandeiras da Andav está o combate junto ao Ministério da Agricultura contra os produtos ilegais.



5,5 bilhões

de reais. Esse é o montante movimentado todo o ano pela **cadeia produtiva das hortaliças**, cultivadas em 820 mil hectares. O segmento gera 20 milhões de toneladas de 18 diferentes hortaliças, sendo que metade é de tomate, cebola, melancia e alface. Desde 2010 o setor tem crescido 12% ao ano. O estado de São Paulo concentra um quinto de tudo o que se produz em hortaliças no País. Os números são da Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas (Abcsem).



SINDAG RECONHECIDO PELA ONU

O Sindicato Nacional das Empresas Aeroagrícolas (Sindag) foi incluído no **cadastro do Pacto Global da Organização das Nações Unidas (ONU)**. O Pacto Global abrange mais de 12 mil organizações em cerca de 100 países, comprometidas com dez princípios estabelecidos pelas ONU em **direitos humanos, relações de trabalho, meio ambiente e combate à corrupção**. Segundo o presidente do Sindag, Júlio Augusto Kämpf, a deferência da ONU faz parte de ações da entidade para promover a qualificação do segmento, melhorar a eficiência e a segurança operacional e ambiental. “Apoiamos também o programa Certificação Aeroagrícola Sustentável (CAS), e temos ainda a parceria com a Embrapa, que está fechando três anos com a maior pesquisa até hoje feita no País sobre pulverização de defensivos”, ressaltou. O Brasil tem a segunda maior frota de aviões agrícolas.

CONSELHO EM DEFESA DO AGRO

Nasceu no mês passado o Conselho do Agro, mais precisamente o **Conselho das Entidades do Setor Agropecuário**, que reúne **12 entidades classistas** de produtores e criadores. A proposta da entidade formada em Brasília, na sede da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), é **defender os interesses da agropecuária e também do Brasil**. “O Conselho do Agro será instrumento estratégico para o setor ter cada vez mais força e clareza de ideias nos debates sobre as mudanças na política econômica. A agropecuária é forte e lidera o crescimento, não podendo ser fraca em sua representação institucional”, argumentou Alysson Paolinelli, colunista da revista **A Granja** e também presidente-executivo da Associação Brasileira dos Produtores de Milho (Abramilho), uma das entidades que integra o conselho, assim como Aprosoja Brasil, OCB, Abrapa, SNA, SRB e outras.



JACTO reestrutura área de Marketing

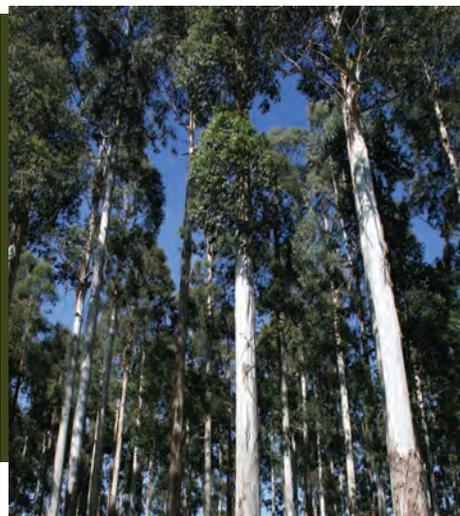
A Jacto – Divisão Agrícola reestruturou sua área de Marketing. A nova composição originou a Diretoria de Marketing, que terá como executivo Wanderson Tosta (foto), que irá gerir as áreas de Planejamento de Produto, Treinamento e Documentação Técnica, Publicidade e Propaganda, Gestão e Estratégia de Marketing, Comunicação, Criação de Arte, Eventos e Negócio Otmis. Essa reestruturação, anuncia a empresa, “reflete o desejo em atender as constantes demandas do mercado e reforçar o posicionamento da empresa, objetivando um ambiente propício para um bom relacionamento”.

80 anos de Agronomia

Entre os mais de 10 mil engenheiros agrônomos formados pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP) desde 1901, um ganhou destaque no mês passado, quando a universidade sediada em Piracicaba/SP promoveu a 59ª Semana Luiz de Queiroz, um diversificado evento cultural e científico em razão do Dia do Engenheiro Agrônomo, comemorado em 12 de outubro. Eu sempre digo que a Esalq é um templo no qual sempre voltamos para renovar conhecimentos, rever amigos e matar as saudades”, ressaltou o aluno da turma formada em 1936 **Fernando Cardoso Penteado, 103 anos de vida, homenageado pelos 80 anos de formatura.** Na foto, ele recebe um certificado de Antonio Roque Dechen (à esquerda), professor da universidade e presidente da Fundação Agrisus, fundada por Cardoso, e João Carlos Teixeira Mendes, engenheiro florestal da turma de 1995. Além de criar a Agrisus, Dr. Cardoso, como é conhecido, fundou a Adubos Manah.



(Luciane Jaques-Embrapa Florestas)



Sacudido por bons ventos

O volume de exportações de celulose **cresceu 13,6% de janeiro a agosto** em comparação ao mesmo período do ano passado, para 8,4 milhões de toneladas. Já a venda externa de painéis de madeira teve expansão de 65%, para 644 mil metros cúbicos, e a de papel, 5%, para 1,4 milhão de toneladas. A China levou um terço da celulose, enquanto os americanos são os principais clientes dos painéis, e a América Latina destaca-se na compra de papéis. “Temos um parque industrial moderno, com a melhor engenharia genética e maior produtividade florestal por hectare. O setor entrega produtos sustentáveis de altíssima qualidade, fator determinante para a conquista do mercado externo”, valia Elizabeth de Carvalhaes, presidente-executiva da Indústria Brasileira de Árvores (Ibá).

Safra rosa

O Outubro Rosa vai se estender em muito na vida da produtora Andressa Bordin, de São Martinho da Serra/RS. Em outubro, mês símbolo na campanha contra o câncer de mama, o trator que ela comprou, da marca LS Tractor, foi exclusivo: de cor rosa. “Desde os 11 anos que eu penso em como seria legal ter um trator onde eu fosse trabalhar e ele tivesse a cor que eu adoro, o rosa”, revelou a produtora, que cultiva com o marido 100 hectares de arroz e soja. Eles conheceram o trator em uma demonstração a campo, e ao realizar a compra, perguntou na concessionária Dosul se a máquina podia ser rosa. O gerente da empresa, Eduardo Olea, explica que a foi preciso “envelopar” o trator com um filme plástico, pois o original de fábrica não poderia ser diferente da tradicional cor azul.



Milho desejado lá fora

O milho em grãos foi um dos destaques das exportações de janeiro a setembro, com **expansão de 42,3%** ante o mesmo período de 2015, e ampliação da fatia de todas as exportações brasileiras de 1,51% para 2,25%. O agronegócio representou nos primeiros nove meses 40% de todas as exportações brasileiras – US\$ 56,38 bilhões de um total de US\$ 139,3 bilhões – que tem a liderança da soja, com 13% das exportações totais. A China leva um quinto de tudo o que o Brasil vende.



PRODUÇÃO DE BATATA

Olá, amigos da revista **A Granja**. Gostaria de saber qual é a produção brasileira de batata, quais são os estados mais representativos e quais as principais variedades cultivadas no País. Grato pelas informações.

Cristian Santana
Sidrolândia/MS

R- Prezado Cristian, em 2015, a produção brasileira chegou a 3,66 milhões de toneladas, sendo que 88% tiveram origem em lavouras das Regiões Sudeste (1,88 milhão

de toneladas) e Sul (1,35 milhão de toneladas). Minas Gerais ocupa o posto de maior produtor nacional, com 1,21 milhão de toneladas. Em seguida vêm o Paraná, com 826,9 mil toneladas, São Paulo (656,4 mil toneladas) e Rio Grande do Sul (399,5 mil toneladas), segundo estudo desenvolvido por técnicos da Federação da Agricultura do Estado do Paraná (Faep). Entre as principais variedades cultivadas no País, de acordo com a Associação Brasileira da Batata (Abba), estão: Ágata, Asterix, Atlantic, Bintje, Markies, Monalisa e Mondial.



Fotos: Divulgação

ÉPOCA PARA O AMENDOIM

Qual a época apropriada para o plantio do amendoim? E a que profundidade deve ser feita a sementeira? Obrigado.

Antônio Luiz Müller
Itapetininga/SP

R- Prezado leitor, a época depende da cultivar a ser plantada. Cultivares precoces (três meses) geralmente são plantadas em meados da estação das chuvas, para aproveitar ao máximo a precipitação pluvial durante as fases de florescimento e enchimento dos grãos. Segundo os pesquisadores da Embrapa, onde o período chuvoso é mais longo, ou em plantio irrigado, é preciso planejar a sementeira, para que não haja perdas por germinação de sementes nas vagens e a colheita ocorra em época seca, para garantir a secagem da produção e evitar problemas de doenças nas vagens. Nas condições do estado de São Paulo, o plantio pode ser feito em duas épocas: a primeira inicia-se em setembro/outubro (“safra das águas”) e, a segunda, do final de janeiro a fevereiro (“safra da seca”). Nas condições do Nordeste, onde predomina o amendoim de porte ereto e de ciclo curto, o cultivo é feito no ciclo das águas, ajustando-se o plantio ao curto período chuvoso da região. No Centro-Oeste, o plantio é feito imediatamente após colheita do milho e da soja, predominando as cultivares rasteiras. Para o plantio manual ou em sistema mecanizado, a sementeira deve ser feita em profundidade média de 5 cm. Sementeira feita próxima à superfície, embora acelere a emergência, pode comprometer a germinação (caso ocorra estiagem), devido à rápida secagem da camada superficial do solo, principalmente em se tratando de solos arenosos. Em sementeira rasa, ao se aplicar herbicida, a semente pode ser atingida (contaminada) por esse produto. Se o plantio for feito em grande profundidade, é provável que muitas plantas não consigam emergir.





SEGREDOS DAS MEGAPRODUTIVIDADES

Bem interessante a abordagem sobre as grandes produtividades (*Segredos da megaprodutividade, edição de setembro*). Mas o que mais me chamou a atenção é que todos os vencedores do concurso (*Desafio Nacional de Máxima Produtividade de Soja*) fizeram o que já se recomenda, o que já se sabe que dá retorno. Talvez a exceção seja o plantio cruzado. Então, nós que plantamos soja temos que nos espelhar nesses vencedores, nas práticas deles nas lavouras, para produzirmos, se não o que eles produzem, pelo menos, perto das marcas deles.

Vinícius de Albuquerque Jr.
Araucária/PR

SEGREDOS DAS MEGAPRODUTIVIDADES II

Quem trabalha com soja tem que observar atento cada detalhe que contam os vencedores do Desafio. Sempre que eles contam sobre como produzem tanto estão, na verdade, dando uma aula sobre produtividade. E uma aula de graça. Foi o caso da reportagem aqui da **A Granja**. Parabéns a todos os vencedores desse concurso que enriquece tanto a nossa agricultura.

Pablo Fioravante
Acreúna/GO.

PREFEITOS E VEREADORES "AGRÍCOLAS"

Acabou a eleição para prefeitos e vereadores. Pelo menos nas cidades pequenas, nas que não há segundo turno. Que é o caso de 100% dos municípios do interior, aqueles com presença importante da agricultura ou pecuária. Agora é a hora de cobrarmos deles trabalho em prol do campo, pois é desse segmento que brota boa parte do ICMS e onde estão milhões de trabalhadores. Não podemos aceitar que eles atendam apenas os anseios e necessidades de quem vive nos centros urbanos. Arrumar calçadas é ótimo, mas que tal "cascalhar" as estradas por onde passam as cargas de soja, milho, leite, carne, fumo, etc.

Matheus Ramalho
Vacaria/RS

Leandro Mariani - Mitmann



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

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



A AGROPECUÁRIA PRECISA DE APOIO PARA AJUDAR O BRASIL

A produção agropecuária no Brasil é a única área onde efetivamente somos competitivos. Temos uma demanda expressiva e onde se pode confiar em uma resposta imediata. Não há razões, portanto, para dúvidas ou protelações para atender as demandas básicas para que o setor realize uma grande safra e cumpra o seu papel importante diante da crise em que vivemos. Estou chamando a atenção para esse fato porque até agora ainda não se definiram bem os recursos para o custeio das safras, e os produtores rurais estão sem condições de realizar todas as tarefas que pretendem diante dos apertos que estão passando. Por outro lado, não podem faltar também os indispensáveis recursos para os investimentos, como ampliação das áreas anteriores e a compra de máquinas e equipamentos que possam atender a expansão e o crescimento da produção.

Se este ano ainda teremos de correr os riscos das perdas por intempéries, entendemos que, pelas características dos mercados, provavelmente pouco risco se terá em relação a preço. Com a precariedade dos recursos existentes para o seguro rural, o nosso ministro da Agricultura, Blairo Maggi, já preveniu que fará ainda neste ano o sistema tradicional que se puder, e que, se tudo correr bem, proximamente ele implantará o novo seguro rural, que nos guardará a todos,

tanto das intempéries como dos mercados. Todos estamos confiantes de que Deus é mesmo brasileiro e que neste ano irá nos ajudar para que a nossa safra volte a ser esplendorosa, e que ela venha para ajudar tanto os agricultores como os consumidores. E que ainda sobre muito para expor-

rem cabeça ou visão, vamos todos fazer o nosso esforço para que o Brasil comece de fato a sair deste imbróglio em que se meteu. Os gaúchos têm um ditado que é muito certo: “Não se troca de cavalo no meio do banhado”. Não é hora de titubear ou ter dúvidas sobre o que fazer nesta crise. Vamos produzir o máximo que for possível, nos abastecer corretamente e exportar tudo o que for possível. Sabemos que há muita coisa a se fazer para melhorar as nossas condições de produção e haveremos de ter o bom senso, para, na hora adequada, recolocar tudo que for necessário em seus devidos lugares. Porém, agora, pelo amor de Deus, vamos produzir o máximo possível, e as condições para isso não podem ser negadas.

Em Minas Gerais tem também um ditado muito oportuno para o momento em que vivemos: “Não se deve chorar sobre o leite derramado”. Esperamos sinceramente que isso venha a acontecer exatamente agora em que necessitamos “tirar o carro do atoleiro”. O que é mais certo para isto é que todos façamos o máximo de força que for possível, mas, principalmente, em conjunto. Vamos em frente. É assim que se sai do atoleiro. ☒

**A oportunidade é agora.
E se tiverem cabeça ou visão, vamos todos fazer o nosso esforço para que o Brasil comece de fato a sair deste imbróglio em que se meteu!**

tar e fazer render os US\$ 100 bilhões que tanto vem ajudando a nossa economia.

Alertamos, no entanto, que não há mais tempo a se perder e pensar que se possa formar a bela safra que tem de ser colhida com os juros malucos de um mercado totalmente descontrolado, ou esperar que os produtores se sujeitem a vendas antecipadas (*barter*) será por demais arriscado. A safra está aí. Em algumas regiões já praticamente está plantada e outras ainda esperam a melhoria no “tempo” e nas condições de apoio que recebem.

A oportunidade é agora. E se tive-

Engenheiro agrônomo, produtor e ex-ministro da Agricultura



PRODUTIVIDADE É

ESSENCIAL

STIMULATE TAMBÉM.

Se você quer aumentos expressivos na produtividade do seu milho, invista na eficiência do único biorregulador registrado no Ministério da Agricultura. Aplique Stimulate da Stoller.



PLANTAS MAIS
EFICIENTES
E PRODUTIVAS



TECNOLOGIA
ANTIESTRESSE



SEGURANÇA DE
RESULTADOS
POSITIVOS

www.stoller.com.br



Stoller



PEC-241 E SEUS IMPACTOS SOBRE O AGRONEGÓCIO

Estive conversando com parlamentares que são contra e a favor da Proposta de Emenda Constitucional que cria limite para gastos públicos, a PEC-241, que já está para ser aprovada no Congresso Nacional. O objetivo do atual Governo é colocar um freio nos gastos públicos, justificando que o Governo vem gastando mais do que arrecada. Com ela, se tem um teto de gastos levando-se em consideração o gasto realizado no ano anterior corrigido pela inflação. Ou seja, o orçamento de gastos da União fica congelado. Se aprovada na Câmara e no Senado Federal, a medida irá valer para os três Poderes – Executivo, Legislativo e Judiciário.

Parlamentares favoráveis à PEC-241 justificam que não há possibilidade de prosseguir economicamente no Brasil gastando muito mais do que a sociedade pode pagar, que é preciso recuperar a confiança do mercado, gerar emprego e renda, que o Estado precisa ser mais eficiente na gestão e aplicação dos recursos. Por outro lado, a oposição ao Governo de Temer diz que é um crime contra o Brasil, que estão destruindo os direitos sociais, que estão querendo privatizar a educação e a saúde, que são direitos universais assegurados a todos pela Constituição Federal.

Porém, é importante fazermos uma avaliação quanto ao seu impacto sobre a produção rural. Se teremos um teto para todos os gastos, torna-se claro que os investimentos públicos para o financiamento da safra e outras políticas de apoio à produção também estarão congeladas. Resta dizer que o financiamento irá permanecer do tamanho que está pelos próximos dez anos, pelo menos. Os críticos dizem que teremos um engessamento do apoio à produção, que os pequenos produtores que dependem de financiamento público irão sofrer, uma vez que o grande produtor tem financiamento privado.

Outra crítica que se faz é que, no caso de quebra de safra, o Governo não poderá fazer a renegociação de dívidas. O que se

espera é que pelo menos para as próximas dez safras o clima no Brasil seja perfeito, o que é quase impossível. Produtores de regiões onde as intempéries climáticas são mais frequentes, no caso, teriam que ter um seguro garantidor, teríamos que ter mais áreas seguradas. Mas aí está outro problema, já que o recurso ao seguro rural também estará congelado.

Quando falei sobre esse problema da quebra de safra e do pouco recurso ao

Mesmo deputados da Frente Parlamentar de Agropecuária dizem que, infelizmente, se for preciso diminuir recursos ao custeio para salvar o Brasil, é o que se tem de fazer

seguro rural, deputados defensores da PEC disseram que será necessário priorizar o seguro para as áreas de risco. E também do bolo todo de apoio à produção, se fazer um bom estudo de onde se deve priorizar o recurso, uma vez que não adianta ficar contando com ovos no cesto que ele não existe. Em resumo, o País está em crise e um endividamento muito alto, ou se faz um corte nos gastos ou se aumentam impostos.

Para a produção rural que já sofre pela falta de infraestrutura de modo em geral, sendo que a logística ineficiente e inadequada reflete diretamente sobre a renda do produtor, não deixará de ser um grande problema se formos contar com o investimento público. Sendo assim, irá caber ao setor privado e organizado buscar parcerias e investimentos privados, como no caso o investimento chinês para obras de infraestrutura logística.

A oposição diz que é um crime de lesa-pátria, pois querem vender o Brasil, que essa PEC tem função de direcionar o investimento estrangeiro dentro do Brasil para funções que seriam do Estado, que é o interesse econômico que está por trás dessa PEC, pois investidores estrangeiros querem investir na educação, na saúde e na logística brasileira, que estarão escravizando a população brasileira ao poderio econômico.

Por outro lado, os defensores dizem que é preciso buscar a eficiência dos gastos públicos, o Estado brasileiro gasta muito e gasta mal. Ou seja, com a PEC, o gestor público será cobrado, a sociedade não irá aceitar desperdício de recurso, estarão todos de olho e cobrando para que se faça a coisa certa da forma certa. Mesmo deputados da Frente Parlamentar de Agropecuária dizem que, infelizmente, se for preciso diminuir recursos ao custeio para salvar o Brasil, é o que se tem de fazer.

Perguntei aos deputados se veríamos as gorduras e benesses do Governo serem cortadas, assim como os gastos supérfluos do alto escalão dos poderes Judiciário, Legislativo e Executivo, como os auxílios-moradia e a alimentação dos magistrados, etc. Eles me disseram que sim, que o corte das gorduras ou mesmo na carne será necessário em todos os setores. Bom, isso estou pagando para ver.

Realmente o que espero é que a PEC-241 traga maior eficiência dos gastos públicos, uma vez que o ruim não é pagar impostos e sim não ter o retorno deles com saúde, educação, segurança de qualidade. Pela primeira vez vemos o Governo falando em cortar gastos e não aumentar impostos. Se o sacrifício for feito e trazer resultado, será ótimo, pois espero que a causa maior, que é a ineficiência da aplicação do dinheiro público e a roubalheira dele, sejam saneados. 

Presidente da Câmara Setorial da Soja, diretor da Aprosoja e produtor rural em Campos de Júlio/MT

Da granja ao

餐厅*

O Auditor Fiscal Federal Agropecuário faz toda a diferença para que o agronegócio brasileiro conquiste o mundo.



* Restaurante

O alto padrão dos produtos brasileiros vem do trabalho de um time que faz de tudo para que o agronegócio voe mais longe: os Auditores Fiscais Federais Agropecuários. Eles garantem a sanidade de diversos produtos de origem vegetal e animal no Brasil, inspecionando, fiscalizando e auditando desde a produção dos insumos até o produto final, realizando análises laboratoriais e garantindo a segurança alimentar do consumidor. Além disso, atuam até mesmo nas negociações internacionais, viabilizando a exportação e a importação de insumos e de produtos agropecuários com toda a segurança para o País. Dedicção total que vai do campo à mesa, dos pastos aos portos, do seu negócio para o mundo.



ANFFA SINDICAL
Sindicato Nacional dos Fiscais Federais Agropecuários

Acesse o site e conheça as nossas atividades: www.anffasindical.org.br



© anffasindical.com.br

Tecnologia de elite na **AGRICULTURA** brasileira

O Brasil foi abençoado por Deus com recursos naturais invejáveis para sua agricultura: amplas áreas de terras agricultáveis, relevo facilitado à mecanização, clima que permite duas, três safras por ano no mesmo lugar, sol brilhante durante o ano todo. Mas tudo isso seria em vão não fosse a adoção de tecnologias e inovações, recursos esses pesquisados e desenvolvidos pelo homem e que fizeram do agronegócio brasileiro o colosso em produtividade e produção. Tecnologia, essa sim é uma bênção para a agricultura e, sobretudo, ao agricultor brasileiro

Leandro Mariani Mittmann

leandro@agranja.com



Prezado agricultor brasileiro, na sequência estão algumas das razões pelas quais você é um produtor de ponta na agricultura mundial. Também porque o agronegócio brasileiro é tão exitoso e porque o planeta ainda espera muito das nossas lavouras nas próximas décadas para alimentar bilhões de seus habitantes – inclusive os que se juntarem aos que já estão aqui. Da mesma forma, produtor, está descrito muito do que você e, sobretudo, quem herdar seu negócio terão que incorporar ao processo produtivo para seguirem vivos na atividade. A seguir, uma síntese das tecnologias e inovações desenvolvidas para a agricultura brasileira que se pode desfrutar hoje, assim como perspectivas do que mais virá em breve ou em um futuro um pouco mais distante.

Uma semente com rigoroso aprimoramento genético embutido, inclusive com modificação no seu DNA, semeada por uma máquina que opera com tecnologias (e conforto) que lembram um carro de Fórmula 1 e pode ser guiada a partir de orientação de um satélite, depositada para germinar e crescer em um ambiente trabalhado com algumas técnicas exclusivas, que nem são utilizadas em outras partes do mundo (as tecnologias da agricultura tropical do Cerrado brasileiro), amparada para se desenvolver por insumos refinados pelas principais indústrias do mundo. Acrescente-se a colheita dos frutos dessa semente sendo monitorada pelo dono da lavoura no escritório – ou a milhares de quilômetros – via celular, com subsídios para saber o quadrante da lavoura que está produzindo mais ou menos. Eis o roteiro de uma lavoura de hoje na agricultura brasileira.

“Se formos comparar com o que aconteceu em três décadas, quando já estamos na era da agricultura de precisão, podemos dizer que, tecnologicamente, o campo virou do avesso”. A conclusão é de Coriolano Xavier, professor do Núcleo de Estudos do Agronegócio da ESPM e vice-presidente Conselho Científico Agro Sustentável (CCAS), e sintetiza o *boom* tecnológico que ocorreu nos últimos anos – sobretudo nos mais recentes. Ele exemplifica



O agronegócio está vivendo uma nova onda de salto tecnológico e isso tem a ver com uma resposta da ciência ao acirramento da competitividade internacional



Leonardo Martini Mitzmann

Futuro: há um grande potencial dos drones para o levantamento de pragas e doenças e no monitoramento do desenvolvimento das lavouras, ainda que a novidade seja hoje incipiente no Brasil

o rigor milimétrico das possibilidades da agricultura de precisão a uma campanha que participou nos anos 1980 – a Fique de Olho no Milho – em que uma das indicações sobre espaçamento da cultura mencionava a “medida de um palmo”. Conforme Xavier, agora, os grandes desafios estão em torno da sanidade, vegetal e animal, além de produtividade, qualidade e saudabilidade dos alimentos, proteção ao ambiente e competitividade em custos de produção. “A tendência, portanto, é que as tecnologias associadas a esses desafios sejam as mais proeminentes daqui para frente”.

A agricultura tem se submetido a evoluções drásticas e velozes nos anos recentes, assim como em outros setores da sociedade, é claro. Verdadeiras mudanças de patamares. “Parece que o agronegócio está vivendo uma nova onda de salto tecnológico e isso tem a ver com uma resposta da ciência ao acirramento da competitividade no agronegócio internacional”, considera Xavier. “Os desafios competitivos são imensos – do campo à mesa – e nunca a tecnologia foi tão importante para os produtores e outros elos da cadeia produtiva adaptarem suas ofertas aos novos tempos”.

E para ele, as áreas de tecnologia que prometem grande impacto de resultado estão a genética e a tecnologia da informação, a automação dos sistemas de gestão.

O imenso universo dentro de uma semente — Quem é alheio à agricultura não imagina o volume e o refinamento de tecnologias embutido em uma – aparente – simples e comum semente. Tanto que os que estão mais familiarizados com o segmento da semente há muito a chamam de “*chip*” – um mecanismo repleto de informações com possibilidades de desempenhar muitas funções. Além de ser uma propagadora da espécie conforme os desígnios da natureza, a semente foi submetida a uma diversidade de melhoramentos, agregando características desejáveis para altas produções, além de ciclos e hábitos específicos (conforme região, altitude, latitude e assim por diante), e resistência a doenças e pragas. E, mais recentemente, a ciência ainda agregou à semente os avanços da modificação genética, cuja realidade já se mostrou extraordinária e de horizonte promissor e ilimitado.

E esse arsenal tecnológico está disponibilizado ao produtor brasileiro ao mesmo tempo em que chega ao seu colega americano ou europeu. “Somos um dos países com a melhor tecnologia para produzir sementes de soja de alta qualidade”, exemplifica Fernando Henning, primeiro vice-presidente da Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes (Abrates) e pesquisador da Embrapa





“Há a perspectiva de desenvolvimento de plantas com teor nutricional aumentado e que produzam substâncias com diferentes usos, como no tratamento de doenças”, revela Adriana Brondani, diretora-executiva do CIB

Soja. “Estamos lado a lado com os Estados Unidos”. Com a diferença, lembra, que o clima tropical brasileiro é um desafiador extra, visto que por aqui não tem neve para interromper o ciclo biológico de pragas ou patógenos. Além disso, o que é disponibilizado à agricultura americana é propagado em paralelo à brasileira visto à competitividade das empresas multinacionais presentes nos dois países. Afinal, Estados Unidos e Brasil são os dois maiores produtores de soja.

No futuro, prevê Henning, a evolução tecnológica, seja a de melhoramento convencional assim como a transgênica, vai produzir grãos com agregação de características nutricionais, como mais proteína e Ômega 3. “O mercado vai sinalizar para isso”, entende. Além, é claro, de seguir a incorporação dos tradicionais aperfeiçoamentos (como exemplo, a resistência a doenças, pragas e herbicidas). Mas, alerta Henning, outra evolução esperada cabe ao produtor, no manejo de todas as inovações. “Para preservar essas tecnologias. Para ter mais sustentabilidade”, justifica. Afinal, se as possibilidades que as sementes oferecem não forem manejadas conforme as recomendações (a exemplo do

refúgio no caso de lavouras de milho e soja), logo perdem a eficácia, e toda a dedicação da pesquisa se esvai. “Vamos utilizar a tecnologia pelo maior tempo possível”, sugere. “Não só o que está dentro da ‘sementinha’, mas no entorno”.

O mundo ilimitado da modificação genética

— Os organismos geneticamente modificados são um capítulo à parte nas tecnologias usufruídas pela agricultura. Para muitos, a transgenia é a nova revolução verde. Atualmente estão aprovadas pelo organismo que autoriza a liberação de transgênicos no Brasil, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), 61 eventos entre variedades de soja, algodão, milho, feijão e eucalipto. Estão em uso diferentes sementes com características agrônômicas como resistência a insetos, tolerância a herbicidas ou a combinação de ambas. Já as variedades de feijão e de eucalipto ainda não estão sendo comercializadas.

E ainda há aproximadamente uma dezena de eventos transgênicos em análise, e muitos outros em diferentes estágios de testes. No curto prazo, devem ser analisadas variedades de soja, milho e algodão com resistências a outros insetos, tolerância a outros herbicidas ou a combinação de diversas

dessas características visando a uma semente cada vez mais protegida. No médio prazo, já é possível pensar na modificação genética de outras culturas (como cana e cítricos) com características agrônômicas e também resistência a estresses abióticos (como tolerância à seca e resistência a solos com alto teor de salinidade). “Para o futuro, ainda há a perspectiva de desenvolvimento de plantas com teor nutricional aumentado e que produzam substâncias com diferentes usos, como no tratamento de doenças”, revela Adriana Brondani, diretora-executiva do Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB).

Ou seja, muito ainda se espera desse mundo da modificação genética, que esteve distante das lavouras brasileiras por safras após safras em razão de uma discussão maniqueísta, muitas vezes embasada em ideologias, inclusive religiosas. Nos Estados Unidos, país mais avançado nessa inovação, já existem variedades transgênicas aprovadas de frutas como mamão e maçã, além de canola, alfafa e beterraba. Por lá já se cultiva um milho tolerante à seca, característica ainda não desfrutada pelo agricultor brasileiro. “De maneira geral, os americanos contam com mais variedades de produtos, embora o Brasil esteja diminuindo esse *gap* ao longo dos anos”, avalia Adriana.

O produtor já sabe (e quantifica em números quanto a produtividade, redução de custos e ganhos econômicos) a importância da transgenia. A consultoria britânica G Economics estimou que para US\$ 1 investido em biotecnologia, os agricultores obtêm de US\$ 3,12 (em países desenvolvidos) e US\$ 4,42 (em desenvolvimento). Além da redução de custos, sobretudo pela diminuição do uso de defensivos, de 1996, quando os transgênicos chegaram às lavouras, a 2014, o incremento de produtividade proporcionado pela tecnologia ao algodão foi de 17,3% e ao milho, de 13,1%. No caso da soja, 9,4% apenas em 2014. Isso tudo em relação apenas a GMs resistentes a insetos. Outra estimativa da G Economics é que, de uma maneira geral, de 1996 a 2013, os benefícios obtidos com a produção global de transgênicos foi de US\$ 132,3 bilhões, resultado de redução de custos dos cultivos à melhora das produtividades. A adoção de práticas mais sustentáveis, como a diminuição de tratores e pulverizadores visto ser necessária a menor utilização de pulverizações, evitou a emissão, apenas em 2014, de 22,4 milhões de toneladas de dióxido de carbono (equivalente a retirar das ruas 10 milhões de carros).



Quem não é familiarizado com a agricultura não imagina o volume e o refinamento de tecnologias embutido em uma simples semente





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. Use exclusivamente agrícola.

CONSULTE SEMPRE
UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO.
VENDA SOB
RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.

FMC

Leandro Mariani Mitmann

Agora sim!

o dia rende com um trator

COCKSHUTT
produto da
COCKSHUTT PLOW COMPANY
Brantford - Canadá

30

entregue os trabalhos da sua lavoura ao TRATOR COCKSHUTT "30", prática, eficiente e de fácil manejo em virtude das características:

- Motor "BUDA" 6 cilindros a gasolina, com 26 HP no eixo
- Quatro marchas avante e uma a ré, com reduzida, um total de oito marchas para a frente;
- Pêda lateral e tomada de força traseira;
- Freios de ação independente;
- Aceleração automática;
- Rodas traseiras de largura ajustável;
- Partida elétrica e faróis dianteiros e traseiros.

O NOSSO TEMPO JÁ PASSOU...

Cia. Fabio Bastos
COMÉRCIO E INDÚSTRIA

PARA PRONTA ENTREGA: Trator "Cockshutt" 30 com as seguintes implementos, prazo de 3 meses de 20% a prazo de 75% ao mês de 10% a 12%

O MAIS ALTO PADRÃO DE QUALIDADE EM EQUIPAMENTOS RURAIS

RIO DE JANEIRO Rua Teófilo Otonari, 81 - Telefone 33-4811
SÃO PAULO Rua Parkson, de Azevedo, 728 - Telefone 6-6973
Belo Horizonte Rua Leopoldina, 264 - Telefone 4-1827
Belo Horizonte Av. General Góes, 21 - Telefone 7-2420

“O dia rende mais com um trator com quatro marchas avante e uma a ré, com reduzida”. Muito se evoluiu em tecnologia de máquinas, desde o anúncio de um trator n’A Granja nos anos 1940

ferramenta localizar e substituir palavras do Word”, define. “Se o Brasil quiser continuar competitivo no mercado global, deve olhar com atenção para essa tecnologia”.

O campo e suas maravilhosas máquinas — À primeira menção sobre “tecnologia no campo”, qual provavelmente é a primeira imagem que vem à cabeça de muitos?

Uma suntuosa máquina agrícola, com a cabine climatizada, o pneu mais alto que o operador, arrastando uma plantadeira com o comprimento de uma quadra de futsal. Pois a representação é bem verdadeira, ainda que não seja a única a simbolizar a tecnologia *top* a ser usufruída pelo produtor. “Quatro marchas avante e uma a ré, com reduzida, em um total de oito marchas para a frente. Partida elétrica e faróis dianteiros e traseiros. O dia rende mais com um trator”. Eis o anúncio de um trator moderníssimo veiculado pela edição d’A Granja de dezembro de 1949, o Cockshutt 30, da empresa canadense Cockshutt Plow Company. Muito se revolucionou desde aquela máquina – que era importada – até

as atuais. É inimaginável qualquer comparação.

A tecnologia embarcada em uma máquina agrícola promove dois efeitos consideráveis. Um é a melhoria de todo o processo produtivo, o que torna as práticas melhor realizadas, e isso significa mais produtividade, maior produção e custos menores. Outro é o conforto que as máquinas de hoje propiciam aos operadores, e em absolutamente nada se compara ao Cockshutt 30 de seis décadas atrás, cujo operador ficava acomodado em uma “poltrona” de aço ao relento. O conforto e a comodidade oferecidos por trator, pulverizador e colheitadeira colaboram para que as atividades agrícolas sejam melhor executadas, e ainda convence o trabalhador a não abandonar o campo.

“A mão de obra (*no campo*) é defasada. É muito complicado no meio rural, que está envelhecendo. As pessoas vão embora, trabalhar na cidade”, descreve Renato Levien, doutor em Mecanização Agrícola e professor do Departamento de Solos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e também coordenador da comissão julgadora do Prêmio Gerdau Melhores da Terra, a principal premiação brasileira em máquinas e equipamentos agrícolas. Além disso, acrescenta Levien, a legislação trabalhista, com instruções normativas mais recentes (as de números 12 e 31) tem sido implacável com uma série de exigências junto ao empregador. “Ou vai dar processo trabalhista”, adverte a quem não as respeita. E facilidades para trabalhar também é um incentivo ao herdeiro seguir o negócio no campo.

Porém, é na eficiência para realização das atividades que as máquina destacam-se. No caso de aplicação de defensivos, Levien menciona a precisão na dosagem e na distribuição como muito importante. “Para que se aplique onde precisa. E não fazer mal às plantas e às pessoas. Colocar aquilo que precisa da forma mais racional possível”, descreve. Além disso, a gestão da máquina está automatizada. “O painel mostra o que está aplicando”. Mais do que isso, a telemetria permite que, do escritório (ou a milhares de quilômetros), se acompanhe, pelo celular, o desempenho da máquina. A partir do uso do GPS é possível na pulverização controlar os bicos que precisam estar ativos ou não na distribuição do defensivo, conforme a incidência do alvo (praga, doença, daninha). “Menos produto fora é uma questão ambiental”, ressalta. E a taxa variável possibilita dosar de acordo com as necessidades a distribuição de fertilizantes

E o horizonte dessa ciência é promissor. No médio e longo prazos visualiza-se a modificação genética de segunda geração, ou seja, plantas com melhores qualidades nutricionais e tolerância a estresses abióticos (seca, alagamentos), e de terceira geração, plantas como biofábricas de compostos úteis até para outros setores, não apenas na agricultura. Além disso, explica Adriana, uma recente tecnologia promove grande potencial de gerar, segundo ela, “produtos revolucionários” para a agricultura. É a CRISPR-Cas9 (do inglês *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*). Descoberta em 2012, essa técnica utiliza a enzima Cas9 para cortar o DNA em pontos determinados por uma cadeia-guia de RNA. “Utilizando uma metáfora, seria como a



No médio e longo prazos visualiza-se modificação genética de segunda geração, ou seja, plantas com melhores qualidades nutricionais e tolerância a seca



e sementes. “Quanto mais automatizado, melhor”, resume.

Toda essa tecnologia está presente nas máquinas que operam nas lavouras americanas e também brasileiras – ao mesmo tempo. E por aqui também chegaram às máquinas de menor porte. “O pequeno produtor quer a mesma tecnologia da máquina grande. Senão, ele não compra”, adverte. “É uma preocupação das fábricas atender a esse mercado”. Levien exemplifica que os pequenos tratores de 50 cv já são dotados de cabines, e, segundo ele, o custo de um *upgrade* como esse é menor do que se imagina. “A tecnologia encareceu muito pouco, diluiu-se. A diferença entre comprar um trator com cabine ou sem é pouca”, atesta. E todos os avanços, melhorias e novidades chegam facilmente ao conhecimento do produtor via a praticidade da Internet. “As pessoas vêem vídeos. Tem a influência do exterior. Essas pessoas trocam ideias, informações, vão a feiras. Vinte anos atrás ficavam em casa trabalhando”.

A exatidão milimétrica da AP — Tem uma área da agricultura cuja inovação tecnológica é a sua essência: a agricultura de precisão (AP). Afinal, neste mundo, até um equipamento que está a milhares de quilô-



Divulgação

“O pequeno produtor quer a mesma tecnologia da máquina grande. É uma preocupação das fábricas atender a este mercado”, lembra Renato Levien, professor da UFRGS

metros da lavoura – e da Terra – é acionado para ajudar no plantio, pulverização, colheita: o satélite. Na AP, explica um especialista nessa ferramenta, Telmo Amado, professor da Universidade Federal de Santa Maria/RS

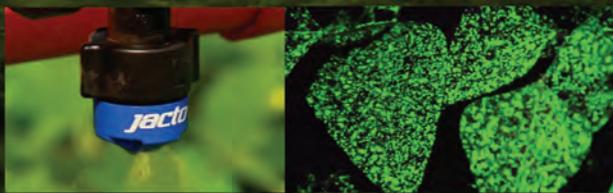
(UFSM), os processos estão sempre em aperfeiçoamento e em transformação com a meta de melhorar eficiência e o retorno econômico, além de diminuir o impacto na atividade. “Avançamos muito na nossa capacidade de

#AoSeuLadoSempre!

Bicos Jacto

Precisão e alto rendimento para uma pulverização de qualidade.

Só quem é especialista oferece o melhor em bicos de pulverização para você ter uma lavoura mais produtiva.



Bicos Jacto.

Você no controle da sua lavoura!



Na AP, o avanço será com as novas ferramentas de acompanhamento da lavoura com elevada resolução espacial e temporal, que modificarão as intervenções durante o ciclo da cultura, anuncia Telmo Amado, da UFSM

mento de máquinas na lavoura (o que diminui o erro de aplicações de insumos) e a aplicação na pulverização de agroquímicos, entre outros. Em síntese, o produtor fica com a sua lavoura na mão.

caracterizar a variabilidade espacial de atributos químicos do solo e também de, através da taxa variada de corretivos e fertilizantes, diminuí-la”, esclarece Amado, que também é coordenador do Projeto Aquarius, um projeto de pesquisa, desenvolvimento e difusão de técnicas em AP que reúne instituições e empresas.

A AP permitiu uma amostragem mais reveladora do solo e, então, adubá-lo com quantidade e qualidade mais particularizada, sobretudo adicionando os nutrientes mais necessários àquele ambiente específico. “Sensores de solo podem nos auxiliar a ter resolução espacial permitindo intervenções localizadas. Mas o grande avanço será no manejo das plantas na lavoura. Novas ferramentas de acompanhamento do desenvolvimento da lavoura com elevada resolução espacial e temporal modificarão as intervenções durante o ciclo da cultura”, descreve. “Assim, à medida que a planta na lavoura expressar variabilidade espacial, ela poderá ser quase imediatamente corrigida”, complementa. Também nessa técnica avançarão o ajuste fino de cultivares, híbridos, população de plantas de acordo com a oferta ambiental. “A integração de informações sobre as condições climáticas, desenvolvimento da cultura, índice de vigor e atributos de solo guiarão as intervenções visando a uma maior assertividade”.

O professor avalia que o agricultor brasileiro já pode valer-se de máquinas e equipamentos com a agricultura de precisão de ponta da agricultura mundial. “A qualidade das máquinas melhorou significativamente. AAP é uma área de inovação e o lançamento de produtos com elevada frequência é uma característica do mercado. A tecnologia está mais amigável, simples e mais robusta”, atesta. “Além das máquinas, a tecnologia está evoluindo muito, incluindo informações de diferentes fontes de dados de modo a tornar mais assertivas as intervenções”. No entanto, entende que ainda faltam o que ele chama de “dados básicos” sobre classificação de solos, registros climáticos históricos de uma grande rede de estações meteorológicas. “O limitado acesso à Internet no campo e outros atrasarão um pouco a adoção de novas ferramentas da agricultura de precisão que já estão em uso nos Estados Unidos”, avalia, baseado em uma viagem recente àquele país.

Os ganhos econômicos, técnicos e ambientais da prática da agricultura de precisão são incontestáveis. E mensuráveis. Amado faz a seguinte lista dos benefícios da AP no processo produtivo do agricultor: qualidade das intervenções, maior assertividade na tomada de decisão, maior controle dos processos, possibilidade do registro de informações, a amostragem de solo em malha e dirigida para prospectar ambientes de produção distintos, a elevada acurácia no posiciona-

“A semeadura precisa, o ajuste fino de população de plantas, da escolha de híbridos e de variedades de acordo com a oferta ambiental, e o acompanhamento das lavouras durante o ciclo irão permitir maior eficiência no campo”, esclarece.

Drones: a novidade que vem do céu — A inovação também está chegando das alturas. Literalmente. Ciro Antonio Rosolem, professor da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” e vice-presidente de Estudos do CCAS, classifica como um “passo adiante” na agricultura de precisão os *drones* (zangão em inglês), os veículos aéreos não tripulados (Vants). “São excelentes para nos municiar com informações que, na maioria das vezes, já temos, embora sem tanto charme”, interpreta. “Há, sim, um grande potencial de uso, no levantamento de pragas e doenças, na detecção de problemas, no monitoramento do desenvolvimento das lavouras e muitos outros. Mas ainda não há tecnologia disponível para tanto. Ainda há um longo caminho no desenvolvimento de protocolos, algoritmos e, principalmente, no estabelecimento de correlações entre a imagem e o que, de fato, estaria ocorrendo na lavoura”, analisa.

E a inovação por aqui ainda é incipiente em relação a outros lugares. “O que ocorre é que em países como Estados Unidos, Austrália e Reino Unido há muitos grupos de pesquisa trabalhando, com alto investimento



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



Tudo o que você precisa saber sobre o mercado agrícola em um só lugar

SAFRAS & Mercado possui um time exclusivo de especialistas e consultores pronto para auxiliar em sua tomada de decisão

ANÁLISES

- Relatórios exclusivos
- Projeções de mercado
- "Bate-papo" sobre comercialização presencial e telefônico
- Meetings para construção de cenários de mercado

ASSESSORIA DE MERCADO

- Acompanhamento das estratégias comerciais:
 - Alertas de mercado
 - Suporte para planejamento comercial e financeiro

Identificação de oportunidades e riscos

INTELIGÊNCIA DE MERCADO

- Monitoramento em tempo real (metodologia e ferramentas exclusivas)
- Auxílio na gestão de risco de preço
- Soluções que integram os mercados físico e de derivativos (futuros, opções, termo)
- Treinamento e formação mercadológica permanentes

DIFERENCIAIS EXCLUSIVOS

- Forte proximidade com o cliente
- Acesso direto ao time de especialistas e consultores
- Comunicação direta, objetiva e de fácil compreensão

Mais Informações: **(51) 3290-9200**
www.safRAS.com.br





Jorge Duarte

O boom nas lavouras teve na tecnologia a parceira número 1

A relação entre aumento das produtividades agrícolas e as incorporações de tecnologia e inovação é umbilical. O Brasil foi abençoado pela natureza pelas suas terras abundantes, clima e relevo favoráveis à prática da agricultura. Mas nada disso teria dado frutos — literalmente — não fosse a adoção de práticas e recursos tecnológicos. Sobretudo nas décadas recentes, as que foram protagonistas do *boom* das produtividades de grãos e, por consequência, da expansão acelerada das produções agrícolas. Isso tudo com baixa inclusão de novas áreas (leia-se menos desmatamento). O pesquisador da Embrapa Elisio Contini (foto), chefe da Secretaria de Inteligência e Macroestratégia da instituição, acompanhou de dentro de laboratórios e da lavoura a expansão vertiginosa da agricultura brasileira, hoje responsável por metade de tudo o que País exporta.

Aos 70 anos de idade, 40 dentro da Embrapa, Contini ampara-se em números para mostrar tal transformação. De 1970 a 2016, a área de soja, milho, trigo, arroz e feijão foi ampliada em 156%, enquanto a produção saltou 555% e a produtividade, 155%. “Foi um desenvolvimento espetacular”, considera. A soja teve a sua produtividade ampliada em 72% desde a safra 1975/76, de 1.748 para 3.011 quilos por hectare. Já o milho que, naquela safra de 1976/77, alcançou a média de 1.632 quilos/hectare, expandida levemente para 1.670 em 1990/91, deverá atingir 5.192 nesta safra — 220% de crescimento sobre a média dos anos 1970. Sendo que em regiões do Paraná, por exemplo, colheitas de 9 mil, 10 mil quilos não são exceções. “A soja nasceu moderna, com insumos modernos. Não começou como o milho, que era de ‘fundo de quintal’, com baixa produtividade”, compara. “Nos anos 2000 o milho deslançou. Foi se modernizando”.

Em 1984, o pesquisador visitou o Corn Belt americano, observou o nível tecnológico das máquinas e pensou: “Quando o Brasil vai chegar aí? Não vai nunca!”. Atualmente, revela, ao visitar feiras como a Agrishow, a conclusão é outra: “Hoje nós estamos no mesmo nível dos Estados Unidos. Até mais avançado que a Europa. Nossas máquinas são tão eficientes quanto as americanas”. Da mesma forma, em relação a insumos, como a genética de sementes. “Os sistemas agrícolas internacionalizaram-se”, justifica o porquê da paridade da adoção de tecnologias. E ele entende que, como as “demandas externas são espetaculares”, afinal, 51% da população mundial está apenas no Sul da Ásia — continente que não tem mais como expandir as áreas agrícolas —, o Brasil será o “grande celeiro mundial” em 10, 20 anos. Estima uma produção brasileira de 500 milhões de toneladas em 2050. “É um sonho, mas é possível. Vai ter mercado”, atesta. “O mercado tem poder enorme de levar tecnificação às culturas”.

no desenvolvimento de conhecimento para melhor uso dessa tecnologia. No Brasil, são poucos grupos com pouco dinheiro. Assim, vamos, novamente, importar tecnologia, pagando *royalties*”, lamenta. Ele exemplifica que no Brasil há dificuldade para aquisição de câmaras mais sofisticadas, que permitiriam melhor interpretação de imagens, e, portanto, ampliar suas aplicações. Além disso, aqui tais tecnologias são mais custosas.

“Como os recursos investidos no desenvolvimento da tecnologia são escassos no Brasil, provavelmente estaremos, em pouco tempo, usando errado, usando algoritmos e interpretação desenvolvidos para outras condições”.

Defensivos: mais tecnologia, menos danos a tudo e a todos — O produtor sabe como ninguém o peso dos insumos na planilha de custos e, também, o dano (irrecuperável) se um produto não funcionar como se

espera. No caso da proteção mal feita, a praga, ou a doença ou a invasora, não costuma manifestar nenhuma misericórdia da lavoura dele. E nesse segmento, inclusive pelas pressões da sociedade e das legislações, muito se avançou. “Os produtos de hoje, comparado com produtos de 40 anos atrás, são em média 160 vezes menos tóxicos e usados a 10% das doses utilizadas anteriormente”, argumenta Fábio Kagi, gerente adjunto de Inovação e Sustentabilidade da Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef). “Investir em produtos melhores e tirar do mercado as soluções que já não atendem mais os anseios do mercado é a melhor forma que as indústrias têm para incorporar as inovações no dia-a-dia do agricultor”.

Kagi defende que as indústrias de defensivos sempre foram “ávidas” pela inovação. “E investem sempre muitos recursos na busca de soluções que ajudam a reduzir o peso do investimento no ato de controle de uma praga”, explica. “Tal redução passará também, necessariamente, pela otimização no uso das ferramentas já existentes, além da oferta de novas soluções”. Além de lançar produtos mais eficientes e menos danosos ao meio ambiente, outra ação relevante proporcionada pelas empresas é a orientação quanto ao uso correto. “As indústrias cada vez mais ofertam serviços e treinamentos que melhorem a capacitação dos usuários e capacidade de diagnóstico dos problemas enfrentados pelo agricultor. A indústria de defensivos há anos é incentivadora do manejo integrado de pragas e da intensificação de ações de prevenção antes das ações de cura”.

Potencialidades dos sistemas integrados — Além de pesquisar, desenvolver e viabilizar ao agricultor um incontável rol de tecnologias e técnicas, a Embrapa visualiza nos sistemas integrados também uma espécie de tecnologia de ponta e com muito potencial na agricultura brasileira. “Extrair mais da área que está aberta”, define Mauricio Lopes, diretor-presidente da instituição. “Intensificar o uso da terra de maneira sustentável”, traduz os sistemas que conciliam no mesmo espaço físico as combinações lavoura + pecuária (integração lavoura-pecuária, a ILP), pecuária + floresta (IPF) ou pecuária + lavoura + floresta (ILPF). “Entendo que o Brasil caminha nessa direção”, vislumbra. Lopes menciona que o País explora menos de 60 milhões de hectares com grãos e fibras, ao mesmo tempo em que a área degradada de pastagem



O cientista da soja adverte: “50% é manejo”

A tecnologia é fundamental para a agricultura brasileira, certo? Apenas 50% certo. A metade restante chama-se manejo. E quem afirma é um verdadeiro cientista da agricultura brasileira, Romeu Kiihl (foto), considerado o “Pai da Soja”, título que ganhou porque ele, no anos 1970, então pesquisador da Embrapa, adaptou a cultura, que é originada de altas latitudes e clima temperado, às baixas latitudes e clima tropical dos Cerrados. Kiihl decreta: “50% é melhoramento, 50% é manejo”, afirma quem tem a tecnologia e a inovação no seu DNA há quatro décadas. Ele é hoje melhorista da Tropical Melhoramento & Genética (TMG), e completou, em maio, 40 anos como pesquisador, com passagens, além da Embrapa, pelo Instituto Agrônomo (IAC) e pelo Instituto Agronômico do Paraná (Iapar).

O cientista mostra-se um tanto desapontado com o que tem sido praticado lá no interior da lavoura pelo produtor, sobretudo nos últimos 15 a 20 anos. “O manejo está sendo deixado de lado. O agricultor está usando pouco o manejo”. Ele refere-se ao fato de técnicas fundamentais e comprovadas estarem sendo ignoradas, como a rotação de culturas. “O plantio direto envolve mais do que plantar na palha. A rotação está sendo deixada de lado”, lamenta. E cita o que classifica de “açodamento do solo” a partir da dobradinha soja + milho safrinha, que gera a compactação. Kiihl adiciona à falta de rotação outras ações equivocadas, como não rotacionar fungicidas, o que suscita a resistência dos patógenos. “Tem que prolongar a vida útil das coisas”, alerta. E lista outras ações sustentáveis na prática da agricultura. “Todas as ferramentas não são excludentes. Tudo faz parte do sistema”, diz. “O resultado é, na verdade, não soma, mas multiplicação”.

é de 100 milhões de hectares. “Tem área subaproveitada para ser incorporada”, aponta.

Nesse contexto de polieexploração do mesmo espaço, Lopes lembra ser fundamental a procura pela eficiência das diferentes atividades. E cita o Plano ABC, ampla a diversificada iniciativa capitaneada pelo Ministério da Agricultura que busca mitigar a emissão de carbono na agricultura, como fundamental. Ele lembra que as tecnologias dos sistemas integrados promovem a recuperação dos solos degradados, ampliam o uso de fixação natural de nitrogênio pelas leguminosas e também gramíneas, além de melhorar a eficiência das pastagens e, por consequência, da atividade econômica pecuária ali desenvolvida. A Embrapa, inclusive, tem desenvolvido pesquisas para que as gramíneas tornem-se importantes fixadoras de nitrogênio. E o dirigente demonstra enormes expectativas nas potencialidades de milhões de hectares de braquiárias retirando nitrogênio do ar e fixando o elemento nos solos para funcionar como fertilizante.

E o acesso tem sido a todos? — Como é possível depreender, a tecnologia tem evoluído de maneira rápida e em diferentes áreas da agricultura. Mas esse mundo fascinante tem chegado a toda a agricultura brasileira e, sobretudo, a todos os produtores, independente de tamanho, atividade ou região? “O agricultor brasileiro e a pesquisa agrícola estão cientes da necessidade de usar toda a ciência e tecnologia para praticar uma agricultura sustentável e competitiva. A incorporação de novas tecnologias depende, entre outros fatores, da capacidade de investimento do

produtor”, responde José Otávio Menten, professor associado da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/USP, e integrante do CCAS. “Para isso, é fundamental aprimoramento das políticas agrícolas, incluindo crédito rural, seguro agrícola, o aprimoramento nas legislações trabalhista, fundiária e ambiental, e assistência técnica e extensão rural eficientes”.

Menten afirma que o grande desafio é encontrar uma maneira sustentável para aprimorar a pesquisa, a extensão e a fiscalização. Sobretudo em tempos de restrições orçamentárias. “O grande avanço do agro no Brasil ocorreu a partir dos anos 1970,



graças aos investimentos principalmente públicos, entre eles a criação da Embrapa. Agora, certamente a solução está em investimentos privados, possivelmente através de PPPs (Parceria Público-Privada) que sejam transparentes e justas”, avalia. “Importante encontrar o modelo que seja ético e proporcione ambiente satisfatório para a geração e disponibilização das novas tecnologias e produtos”, acrescenta, e menciona que já existem instituições de pesquisa e universidades com potencial de produzir muito mais, “desde que sejam incentivadas, através de investimentos, políticas claras e boa gestão”.⁸

PROJETO
TECNOLÓGICO
DRAKKAR

O Primeiro Modelo do Brasil

PRINCIPAIS TECNOLOGIAS

- ✓ Taxa Variável de Fertilizantes
- ✓ Mapa de Colheita
- ✓ Taxa Variável de Semente
- ✓ Sistema de Gestão e-FARM



10 Anos

Promovendo
Inovações
Tecnológicas
para o Campo.

WWW.DRAKKAR.COM.BR

Criative Solutions for Agriculture





Leonardo Mariani Mitzman

Por um horizonte promissor na sociedade entre **IRMÃOS**

A maioria dos fracassos na continuidade do patrimônio familiar ocorre, principalmente, na passagem da primeira para a segunda geração – onde, por vezes, há irmãos

Ciloter Borges Iribarrem, consultor em sucessão familiar e governança em empresas rurais, ciloter@safrasecifras.com.br

Sejam grandes, médias ou pequenas, as empresas familiares têm um papel significativo no desenvolvimento econômico, social e político do Brasil. A economia do País destaca-se no que diz respeito às empresas familiares, visto que 62% do PIB brasileiro provêm dessas empresas. Estas que só podem ser consideradas familiares após a sobrevivência por

gerações. A sobrevivência ao longo dos anos é a maior preocupação dessas empresas, pois a maioria delas enfrenta problemas existenciais ou estratégicos.

Os números comprovam que muitas não conseguem sobreviver à passagem das gerações ou chegam lá com muita dificuldade. De cada 100 empresas familiares brasileiras, somente 30% chegam na segunda geração e apenas 5% na terceira. Entre as principais causas do fracasso familiar, 60% destacam-se pelo rompimento da comunicação e da perda de confiança, 25% pela preparação inadequada de seus sucessores ou herdeiros e somente 15% por razões técnicas ou conjunturais.

No setor rural não é diferente. O fracasso da continuidade da empresa rural e do negócio é um fator preocupante, principalmente se o processo de sucessão não for estruturado já logo na primeira geração, visto que o grande fracasso na continuidade do patrimônio em mãos de família dá-se, principalmente, quando passa da primeira para a segunda geração.

Nas empresas familiares, os acordos estabelecidos hoje sobre quem manda e quem será mandado sem dúvidas evitam os desacordos de amanhã, pois a harmonia entre os integrantes de uma família empresária está diretamente ligada aos acertos na tomada de decisão. Dessa forma, a sociedade entre irmãos não pode ser estabelecida na informalidade. Na maioria dos casos, os sócios querem solucionar os problemas, mas não querem saber as causas. Por isso, é importante refletir sobre o seguinte na criação e ou manutenção da sociedade:

* Vocês querem continuar sendo sócios?

* Como vocês se imaginam como sócios?

* Vocês são sócios porque eram sucessores, irmãos ou não tiveram outra oportunidade de trabalho?

E algumas práticas, a seguir, são fundamentais para que a sociedade, assim como a empresa, perpetue:

* Comunicação. Tem?

* Prestação de contas. Fazem?

* Resolução dos conflitos. Fazem?

* Regras para trabalharem em sociedade. Tem?

Se as respostas acima não são positivas, por que continuam sócios?

Os danos da falta de comunicação — Buscar as soluções para essas questões vai garantir a transparência na administração e na continuidade do negócio, já que a falta de comunicação, por exemplo, resulta em desconfiância e rompimento. Em uma empresa familiar, os irmãos são mais irmãos que sócios e os primos são mais sócios que irmãos. O grande erro é que não foi planejado o processo de sucessão na primeira geração, pois é nessa transição que deveria ter sido criada a sociedade familiar empresarial entre pais e filhos, para que tanto a família como o patrimônio e o negócio não se confundissem e, com isso, tornem essa família uma família empresarial.

Não é uma situação simples, pois marca o início da fase de transição quando os fundadores passam a delegar as funções e dar mais autonomia aos futuros sucessores. E é neste momento que aparecem as resistências, o medo de ficar sem função dentro do negócio, além de inseguranças como, por exemplo, a insegurança financeira. Esses receios podem trazer sérias consequências para a empresa, pois se os fundadores não cuidarem da transição, previamente e de forma consciente, e por ventura algo acontecer, serão obrigados a fazê-la às pressas.

Sendo assim, realizar o processo de sucessão sem a presença ativa dos pais leva muitas empresas a falirem na segunda geração. Isso ocorre, principalmente, porque essa escolha de sócios não foi realizada livremente, e os herdeiros, independentemente de aptidão ou vontade, passam a ser sócios por necessidade, que é o que acontece na sociedade de irmãos, quando a estruturação do processo sucessório não ocorreu na primeira geração.

Não compreender que a relação entre a família, o patrimônio e o negócio tem enormes pontos de sombreamento e conflitos, certamente fará com que a empresa não sobreviva à segunda geração. Por isso, a prepara-

ção dos sucessores e o estabelecimento de regras são tão importantes. Existem soluções técnicas que permitem que esse processo de transição ocorra com harmonia familiar, crescimento econômico e sustentabilidade financeira do negócio e da empresa.

Caso o processo de sucessão não tenha sido estruturado na primeira geração e, para que se chegue na segunda geração, que é a sociedade de irmãos, precisam-se adotar previamente algumas regras para resolver os conflitos:

* fazer reuniões e estabelecer uma comunicação permanentemente;

* implantar um protocolo no qual estarão descritas todas as regras a serem seguidas;

* cobrar o cumprimento das regras;

* estabelecer claramente as funções operacionais de cada irmão, para que um não interfira na função do outro dentro da propriedade;

* definir a remuneração;

* os administradores necessitam prestar contas do negócio aos demais irmãos;

* criar um conselho com a participação dos irmãos;

* estabelecer um diálogo aberto e franco durante as reuniões.

Psicologia — É preciso salientar que as pessoas têm perfis psicológicos diferentes e, em um trabalho em que diversos membros da família estão envolvidos, essas características acabam sendo externadas mais facilmente e, quando não compreendidas, colaboram para o aumento dos conflitos. É muito difícil um irmão aceitar o outro de líder, ainda mais quando mistura família e negócio em sociedade. Por isso é necessário que se organize tecnicamente essa sociedade para que não briguem e não dividam o patrimônio, o que faz perder escala e, conseqüentemente, fará com que nenhum dos irmãos sócios consigam sobreviver do negócio e da empresa, e fará com que a mesma se extinga. Os conflitos não resolvidos provocam atitudes que dificultam as relações pessoais e tornam a comunicação muito difícil, condição essa que é necessária para trabalhar em equipe e ter sucesso na vida pessoal e empresarial. 



Foto: Labgrãos-Ufpel

Grãos guardados com o **ZELO** que merecem

Como devem ser os procedimentos técnicos e operacionais com a produção armazenada no silo. Limpeza, secagem, controle de umidade e temperatura, expurgo de pragas, uso de raticidas e muito mais

Prof. Dr. Moacir Cardoso Elias, Prof. Dr. Nathan Levien Vanier e Prof. Dr. Maurício de Oliveira, do Laboratório de Pós-Colheita, Industrialização e Qualidade de Grãos Labgrãos, Universidade Federal de Pelotas, eliasmc@uol.com.br

Produção, armazenamento, agro-industrialização e distribuição constituem os principais componentes da cadeia produtiva do agronegócio, os quais têm efeitos decisivos nos preços dos alimentos, principalmente de grãos. Os avanços verificados na produção, lamentavelmente, não são acompanhados

pelo que se verifica na pós-colheita. E os conceitos modernos de produção não prescindem de uma forte aliança entre quantidade e qualidade, pois pode haver comprometimento da qualidade nutritiva e da segurança sanitária se não forem adotados procedimentos adequados. Cada vez adquire maior importância o gerenciamen-

to operacional da qualidade dos grãos. Dentre os fatores que influenciam sua qualidade, há destaques para características varietais, condições de desenvolvimento da cultura, manejo e condições edafoclimáticas, época e condição de colheita, método e sistema de secagem e sistema de armazenamento e manejo tec-

nológico da conservação.

Nos parâmetros de qualidade é importante que os grãos apresentem umidade uniforme e relativamente baixa, pequena porcentagem de impurezas e/ou materiais estranhos, de grãos quebrados e de defeitos, baixa suscetibilidade à quebra, alto peso específico, boa conservabilidade, baixos índices de contaminação por microrganismos, ausência de micotoxinas e alto valor nutricional. Armazenamento é uma área relativamente nova como conhecimento e prática, mas que tem se caracterizado como gargalo na evolução da cadeia produtiva de grãos. Se bem projetado, instalado e operado, o armazenamento a granel permite elevados desempenhos técnicos de conservabilidade.

Como os silos apresentam comportamento semi-hermético, há necessidade, no mínimo, do uso de ventilação forçada, aeração, para reduzir e uniformizar a temperatura dos grãos, visando controlar o metabolismo deles próprios e dos organismos associados. Sempre que possível, é recomendável o uso de resfriamento no armazenamento de grãos em silos, da mesma forma que essa técnica é recomendável para sementes. Secagem e aeração, com ar natural ou resfriamento controlado, necessitam seguir rígidos preceitos de engenharia, e em engenharia quem improvisa geralmente se dá mal.

A qualidade dos grãos durante o armazenamento deve ser preservada ao máximo, em vista da ocorrência de alterações

químicas, bioquímicas, físicas, microbiológicas e da ação de seres não microbianos a que estão sujeitos. A velocidade e a intensidade desses processos dependem da qualidade intrínseca dos grãos, do sistema de armazenagem utilizado e dos fatores ambientais durante a estocagem. A boa conservação de grãos começa na lavoura. À medida que passa o tempo após a maturação, diminui a resistência dos grãos ao ataque das pragas e dos microrganismos. A colheita deve, portanto, ser realizada no momento próprio e de forma adequada, pois o retardamento e as danificações mecânicas podem determinar que sejam colhidos grãos com qualidade já comprometida ou com pré-disposição para grandes perdas durante o armazenamento.

Os grãos devem ser colhidos preferencialmente com umidade entre 18% e 24%, dependendo da espécie e do genótipo (variedade ou híbrido), do sistema de colheita e de secagem, com regulagem correta de máquinas e equipamentos. No transporte, entre a lavoura e a unidade armazenadora, deve ser evitada exposição prolongada dos grãos ao sol, assim como não se deve mantê-los abafados sob a lona do caminhão ou outro transportador, antes de ser submetido à pré-limpeza e à secagem. E, principalmente, devem ser evitadas grandes filas de espera e/ou longos tempos de carga. Para algumas espécies, como arroz, feijão e trigo, os grãos de cada variedade devem ser recebidos separadamente e assim mantidos, para não prejudicar o beneficiamento

industrial. Nessas espécies, e em outras como milho, trigo e soja, a segregação dos grãos na recepção deve levar em consideração a estrutura operacional e os parâmetros de qualidade dos grãos.

Importância da secagem — A secagem deve ser efetuada tão logo seja realizada a colheita ou, no máximo, até o dia seguinte. Não sendo possível, é importante pré-limpar, aerar e/ou pré-secar os grãos, mantendo-os em aeração constante ou com resfriamento até a secagem, de modo a reduzir o metabolismo dos próprios grãos e dos organismos associados. Grãos não devem permanecer úmidos na moega, sem aeração ou resfriamento, por período superior a 12/24 horas, para não comprometer a conservabilidade e reduzir a incidência de defeitos metabólicos, que se intensificam ao longo do armazenamento. Se o sistema de secagem for o contínuo, bastante utilizado para milho, soja e trigo, é importante regular o fluxo dos grãos no secador, bem como as temperaturas do ar e dos grãos.

Se o sistema for o intermitente, bastante utilizado para arroz, aveia e café, mas que poder ser utilizado também para outras espécies, sempre é preferível usar temperaturas crescentes, desde que sem choque térmico e sem superaquecimento dos grãos. Fica em geral em 40°C o limite de temperatura da massa no final da operação de secagem, sendo maior a segurança operacional com valores de 37°/38°C durante o processo. Devem-

scadi agro
Software de Gestão para o Produtor Rural

SCADI Agro

CONTROLE DE GRÃOS

Produtividades

Estoques

Contratos de venda

Com SCADI Agro você tem controle total de sua produção.

Produtividade de SOJA EM GRÃOS por talhão - Safra 1415
Lavoura = FAZENDA MOSTARDAS - SOJA - 1415

Comparativo previsto - realizado de SOJA EM GRÃOS
Por Lavoura - Safra 1415

FALE CONOSCO E SAIBA MAIS!

E-mail: comercial@scadiagro.com.br | Fones 53 32312276 | 51 95336304 | www.scadiagro.com.br

ARMAZENAGEM

se evitar aumentos e/ou reduções bruscas de temperatura do ar durante a secagem. Se o processo de secagem for o estacionário, bastante usado para feijão e para outras espécies de grãos na propriedade, realizado no próprio silo, deve haver controle da umidade relativa e da temperatura do ar de entrada, juntamente com a temperatura dos grãos. Isso é necessário para se reduzir a desuniformidade de secagem e não haver muita quebra nos grãos, o que acaba diminuindo sua conservabilidade no armazenamento.

Mesmo que seja arroz para parboilização, deve ser evitada secagem em condições drásticas, com danos e choques térmicos, para não favorecer a intensificação dos defeitos de origem metabólica durante o armazenamento. Parboilização não é “emendadeira” de arroz como alguns pensavam. Esse conceito

é completamente ultrapassado. Boas condições de higiene e os controles dos ataques de insetos e de roedores são também decisivos na conservação da qualidade dos grãos, devendo haver um bom programa de manejo fitossanitário, incluindo o manejo integrado de pragas. Afinal, o grande uso dos grãos é como alimento, que a maioria da população consome. Isso exige consciência social, bom conhecimento e muitos cuidados na preservação de seu valor nutritivo e de sua sanidade.

Limpeza do ambiente — Boas condições de higiene e sanidade em silos e armazéns são fundamentais para a conservabilidade dos grãos. Aparecendo pragas, qualquer que seja a população, deve ser realizado expurgo de acordo com o Receituário Agrônomo e sob a orientação, supervisão e responsabilidade técnica do engenheiro agrônomo que

emitir a receita, considerando as prescrições. Em grãos armazenados que se destinem à alimentação humana, por exigências legais e pelos riscos de desenvolvimento de fungos produtores de micotoxinas, principalmente, a partir do ataque de insetos e/ou de ácaros, deve haver ainda mais cuidados.

Igualmente importante é o controle de ratos, para o qual devem ser colocados raticidas ao redor do armazém, sendo calafetados todos os buracos e fendas, assim como vãos ou buracos entre telhas e paredes devem ser fechados com argamassa. Aberturas de aeração, entrada de condutores de eletricidade ou vãos de qualquer natureza devem ser vedados com tela metálica de malha inferior a 6 milímetros. Galhos de árvores próximas aos armazéns devem ser podados para se evitar que tenham contato com paredes e/ou telhado. Quando possível, fazer o fechamento de esgotos e canais efluentes ou limpeza de suas margens, utilizando-se tampas de ralos pesadas, sempre que estes tenham comunicação com a rede de esgoto cloacal ou pluvial.

No interior do armazém, fazer as pilhas de sacaria sobre estrados com 40 centímetros de altura e afastadas das paredes e umas das outras, por um espaço que permita a inspeção por todos os lados. Já no lado externo do armazém é importante manter uma faixa de cinco a dez metros livres de qualquer vegetação. Cerca de 90% das operações de controle de ratos no mundo usam raticidas anticoagulantes, devido à grande segurança de uso e a existência de um antídoto altamente confiável, a vitamina K1. Os raticidas anticoagulantes são de dose única (o roedor necessita ingerir apenas uma dose para que o efeito letal ocorra) ou dose múltipla (o roedor necessita ingerir várias doses para que o efeito letal ocorra). Nos raticidas anticoagulantes de dose única, a morte acontece em três a cinco dias, embora possa ocorrer até 14 dias após. Na prática, são recomendadas no mínimo duas aplicações com intervalos de oito dias. 



Como os silos apresentam comportamento semi-hermético, há necessidade, no mínimo, do uso de ventilação forçada, a aeração, para reduzir e uniformizar a temperatura dos grãos

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



ETANOL: possibilidades a partir do milho

O cereal pode representar alternativa para a fabricação do biocombustível em estados onde há excedentes de produção e durante a entressafra da cana-de-açúcar. Sorgo sacarino também é uma possibilidade

*Denise Saueressig
denise@agranja.com*

O Brasil é tradicional produtor de etanol a partir da cana-de-açúcar, mas é cada vez mais presente o debate sobre as possibilidades da utilização do milho para a fabricação do biocombustível. A vocação agrícola do País e a demanda global pela redução do uso de fontes fósseis já seriam motivos suficientes para incentivar pesquisas e investimentos na área. Porém, o mercado do milho, caracterizado por dificuldades de escoamento e por grandes variações de preços entre regiões, oferece ainda mais subsídios para o avanço do tema. “Precisamos importar gasolina, mas temos excedente do cereal para exportação. É difícil pensar que um caminhão precisa transportar gasolina dos portos até Sinop/MT, enquanto lá poderíamos estar produzindo o etanol de milho”, ressalta o vice-presidente da Associação Brasileira dos Produtores de Milho (Abramilho) e presidente da Câmara Setorial da Soja, Glauber Silveira, também colunista d’**A Granja**.

Historicamente, os produtores de Mato Grosso – estado que mais cultiva milho no Brasil – recebem pelo grão, em média, 40% menos em comparação com os produtores de São Paulo, por exemplo. Em meados de 2010, enquanto a saca valia em torno de R\$ 8 no estado do Centro-Oeste, os produtores paulistas recebiam cerca de R\$ 20. Este ano, o Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (Imea) e o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), registram preços em torno de R\$ 31 e R\$ 42 a saca, respectivamente.



Renata Silva

No Mato Grosso, das dez usinas associadas do Sindicato das Indústrias Sucroalcooleiras (Sindalcool/MT), três atuam com estruturas *flex*, ou seja, têm condições para processar tanto o milho quanto a cana. As plantas processam em torno de 375 mil toneladas do cereal por ano, o que resulta em cerca de 150 milhões de litros do biocombustível. Também no Centro-Oeste, o estado de Goiás tem usinas com produção *flex*. Silveira acredita que essa operação tem potencial para um rápido crescimento nos próximos anos. “Se as questões mercadológicas forem aprimoradas, podemos projetar que, daqui a cinco anos, em torno de 5 milhões de toneladas do grão sejam utilizadas pelas usinas em Mato Grosso”, destaca.

Na safra 2015/2016, mesmo com as perdas provocadas pela estiagem, a safra nacional de milho foi de quase 67 milhões de toneladas, sendo que o consumo interno é calculado em cerca de 56 milhões de toneladas. Para 2016/2017, a produção brasileira é estimada entre 82 milhões e 85 milhões de toneladas e, as exportações, em cerca de 25 milhões de toneladas. “A gestão do mercado do milho precisa ser trabalhada de uma maneira mais eficiente, porque existe um problema comercial. O grão é exportado porque internamente há poucos contratos firmados anteriormente pelas empresas que precisam do cereal para ração”, considera o dirigente.

Além de estimular o mercado em regiões onde os produtores recebem menos pelo cereal, o etanol de milho também pode ajudar a reduzir os preços do combustível ao consumidor final, já que atualmente os valores sobem na época da entressafra da cana e a opção nos postos acaba sendo pela gasolina. Para o analista Paulo Molinari, de Safras & Mercado, o Brasil reúne as condições necessárias para desenvolver a produção do etanol a partir do cereal. “O milho é uma cultura de giro rápido, que ajuda o produtor e a microeconomia regional. Pode ser estocado e, portanto, é administrável para as usinas”, sustenta.

Estudo de viabilidade — Na safra 2015/2016, segundo o Imea, a colheita em Mato Grosso foi de 18,9 milhões de toneladas, bem abaixo das 26,2 milhões de toneladas de 2014/2015. A perda fez



Divulgação Aprosoja

com que os preços disparassem ao longo deste ano, fato que, no entanto, não deve ser um impeditivo para possíveis investimentos de usinas.

“As cotações deste ano foram anormais, mas de qualquer forma, essas empresas trabalham com planejamento de compras”, afirma Silveira.

Estudo realizado pelo Imea em parceria com a Aprosoja/MT e o Sindalcool revela que o preço de equilíbrio da saca para as usinas varia de R\$ 25 a R\$ 35, considerando os valores pagos pelo etanol e o tamanho do empreendimento. No trabalho apresentado durante o 1º Congresso de Bioenergia de Mato Grosso, realizado em setembro, em Cuiabá, o superintendente do Imea, Daniel Latorraca Ferreira, detalhou as possibilidades que existem para o fomento dos negócios envolvendo o etanol de milho, que tem rendimento entre 380 e 420 litros a cada tonelada processada. “Analisamos a cadeia sob a ótica dos arranjos que podem ser estabelecidos de forma sustentável”, diz.

Entre os aspectos positivos está o

Glauber Silveira: se as questões mercadológicas forem aprimoradas, em torno de 5 milhões de toneladas do cereal podem ser processadas pelas usinas do MT nos próximos cinco anos

volume de produção e a constatação de que mais de 80% do cereal produzido têm como destino outros estados e o mercado internacional. A projeção é de que em 2025, Mato Grosso possa colher 38 milhões de toneladas do grão. “É muito importante lembrar que também existe mercado para o DDG”, menciona, referindo-se ao subproduto gerado a partir dos grãos secos de destilaria, (*dried distillers grains*), que servem como farelo para a ração de animais.

A logística está entre os principais desafios para o desenvolvimento do mercado, já que parte do etanol é comercializada em outros estados. Uma das formas de facilitar o escoamento para a Região Sudeste poderia ser via expansão da obra do etanolduto até Mato Grosso. Outra ressalva está relacionada ao cultivo do eucalipto para o fornecimento de energia por meio da biomassa. Os números totais do estado indicam que a área plantada, de 176,1 mil hectares, é superior à demanda, que é de 155 mil hectares. No entanto, em al-

jeção é de que em 2025, Mato Grosso possa colher 38 milhões de toneladas do grão. “É muito importante lembrar que também existe mercado para o DDG”, menciona, referindo-se ao subproduto gerado a partir dos grãos secos de destilaria, (*dried distillers grains*), que servem como farelo para a ração de animais.

ETANOL DA CANA

A produção de etanol no Brasil no ciclo 2016/2017 é estimada em 27,8 bilhões de litros, sendo que o etanol anidro, utilizado na mistura com a gasolina, é calculado em 11,49 bilhões de litros. A Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) projeta a safra 2016/2017 de cana em 684,77 milhões de toneladas, um incremento de 2,9% em relação ao período anterior. A área a ser colhida deverá ser de 8,97 milhões de hectares, o que representa um aumento de 3,7% sobre a temporada passada.



Divulgação - Famat

Daniel Latorraca Ferreira: um dos pontos fortes da cadeia do etanol do milho é a possibilidade de destinar o DDG para a alimentação de suínos, aves e bovinos

gumas regiões, como Médio-Norte, Norte e Nordeste, há déficit nessa relação. O vice-presidente da Abramilho, Glauber Silveira, também salienta a importância da criação de políticas públicas consistentes que reduzam os entraves burocráticos e estimulem os investimentos do setor bioenergético.

Investimento em usina full — A primeira usina voltada exclusivamente à produção de etanol a partir do milho deverá entrar em funcionamento em junho de 2017 em Mato Grosso. A planta da FS Bioenergia é resultado de parceria entre a brasileira Fiagril e o grupo americano Summit Agricultural. A fábrica que está em construção em Lucas do Rio Verde demandou aporte de aproximadamente R\$ 400 milhões e terá capacidade para processar entre 500 mil e

600 mil toneladas do cereal por ano. No início da operação, a indústria será responsável pela geração de 110 empregos diretos.

A produção de etanol é estimada entre 210 milhões e 220 milhões de litros anuais e a geração do DDG é calculada em 150 mil toneladas. “Desse total, 50 mil toneladas serão de alto teor proteico, com potencial para abastecer criações de aves e suínos”, explica o diretor executivo da FS Bioenergia, Rafael Abud. As outras 100 mil toneladas de alta fibra serão aproveitadas na alimentação de bovinos. “Todo o subproduto terá como destino empreendimentos no entorno de Lucas do Rio Verde e em outras regiões do estado”, relata. A nova indústria também vai fabricar 6 mil toneladas de óleo de milho por ano. Se-

gundo Abud, a planta está preparada para ter toda a sua capacidade duplicada, o que poderá ocorrer a partir da análise do comportamento do mercado.

A inauguração está prevista para ocorrer na época da colheita da segunda safra do milho em Mato Grosso, e a empresa está preparada para funcionar durante todos os meses do ano. “Estamos começando a negociar a aquisição do grão diretamente com produtores, *tradings* e cooperativas”, declara o executivo.

Alternativa com o sorgo — O sorgo sacarino é outro cereal que pode representar uma alternativa interessante para a fabricação do etanol. A Embrapa investe em pesquisas com o produto há bastante tempo e, mais recentemente, desenvolveu híbridos que surpreenderam pela interessante produção de biomassa e pela alta qualidade, revela o engenheiro agrônomo Rafael Parrella, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo. “Esses materiais são projetados para que tenham viabilidade econômica e são especificamente voltados ao etanol”, assinala.

O trabalho de melhoramento do sorgo sacarino é acompanhado de estudos que envolvem os diferentes ambientes de cultivo com adaptação a áreas tradicionalmente ocupadas por canaviais. “Fizemos ajustes aos sistemas de produção, incluindo, por exemplo, fatores como a colheita para que as usinas possam aproveitar as mesmas máquinas utilizadas nos processos da cana”, detalha Parrella.

Segundo o especialista, o plantio do sorgo sacarino ocorre em novembro, enquanto a colheita é realizada entre fevereiro e março, durante a entressafra da cana. “O sorgo pode complementar as demandas do setor sucroenergético e também possibilita o uso do bagaço para a cogeração de energia. Outra vantagem é que o processamento é feito no mesmo parque industrial da cana, sem a necessidade de outros equipamentos, apenas pequenos ajustes na moenda”, observa.

Na próxima safra, está previsto o cultivo de materiais desenvolvidos pela Embrapa em estados como Goiás, Mato Grosso e Bahia, em áreas próximas a usinas. No ano passado, por meio de parcerias, os híbridos passaram por testes em dez localidades de diferentes re-

MILHO NO MATO GROSSO

- Maior produtor de milho do País
- Projeção de 38 milhões de toneladas em 2025
- Mais de 80% da safra destinada a outros estados e exportação
- 3 usinas *flex*
- Usina *full* de milho em 2017
- Logística, oferta de eucalipto para energia e políticas públicas são desafios



Processamento do sorgo sacarino pode ser realizado no mesmo parque industrial da cana, sem necessidade de outros equipamentos, apenas pequenos ajustes na moenda

giões do País. Em situações de clima favorável e de manejo adequado, a produtividade do sorgo sacarino pode chegar a 3,5 mil litros de etanol por hectare em um ciclo de cerca de 120 dias. Já a cana tem rendimento médio de 6 mil litros por hectare para um ciclo de 12 ou 18 meses.

A planta do sorgo sacarino pode atingir entre 4 e 5 metros de altura e contém caldo e açúcar no colmo. O sorgo granífero tem porte mais baixo, em torno de 1,20 metro, e é destinado à produção de grãos. Já a planta do sorgo forrageiro, voltado à produção de silagem, tem porte entre 2,5 e 3 metros. “Um agricultor que cultiva o sorgo granífero também pode trabalhar com o sacarino, o que significa uma alternativa interessante para o futuro dessa produção. Uma das características interessantes do sorgo é a grande rusticidade da planta, com maior tolerância a veranicos em comparação com o milho”, descreve Parrella.

Recorde norte-americano — Os Estados Unidos são a grande referência mundial de fabricação do etanol a partir do milho. A produção norte-americana existe desde a década de 1970, mas o grande salto foi percebido a partir do ano 2000. Da safra de 382 milhões de toneladas estimadas para o cereal em 2016/2017, 134 milhões de toneladas deverão ter como destino a elaboração do biocombustível. “Esse volume cresce a cada ano, e a produção no ciclo 2015/2016 deverá fechar perto de 14,9 bilhões de galões, o que será um novo recorde”, informa o analista Paulo Molinari, da Safras & Mercado. Em litros, a produção norte-americana deverá ficar próxima dos 56 bilhões.

Como se trata da mudança na estrutura de consumo de uma *commodity*, é natural que sejam percebidos impactos sobre o mercado. “O país é o maior exportador mundial de milho, e o quadro gerou mudanças nos fatores formadores de preços e na competição internacional. Em situações mais ajustadas de oferta e demanda, o alto consumo para etanol ajudou os preços a alcançarem novos níveis recordes”, conclui o analista. Porém, acrescenta Molinari, sem o impulso do etanol, talvez a produção de milho também não apresentasse fôlego para crescimentos tão importantes nos últimos anos. 

Divulgação Embrapa Milho e Sorgo



Leonardo Mariani, Mitzmann

Soja: viabilidade da **INOCULAÇÃO** em cobertura

Pesquisa na Unesp avaliou diferentes possibilidades de promover a fixação biológica de nitrogênio (FBN) na soja em cobertura, incluindo sistemas que combinam milho, integração lavoura-pecuária e adubação verde com crotalária

Eng. Agr. Luiz Gustavo Moretti, mestre em Sistemas de Produção e doutorando em Agricultura, títulos pela Unesp

A inter-relação entre a cultura da soja e bactérias do gênero *Bradyrhizobium* é conhecida mundialmente como a “simbiose perfeita”, pois agrega tanto ao meio ambiente como à economia mundial. Por meio dessa relação, os microrganismos formam pequenos nódulos ao longo do sistema radicular, transformando o N₂ atmosférico em compostos assimiláveis pela planta. A soja é beneficiada

com um dos nutrientes mais requeridos para a sua produção, e a bactéria por sua vez é agraciada por carboidratos a ela direcionados.

Ao longo dos últimos 70 anos essa relação vem sendo intensamente estudada por diversos órgãos de pesquisa, públicos e privados, nacionais e internacionais. Principalmente no Brasil, onde atualmente a soja é cultivada em mais de 33 milhões de hectares, a

segunda maior produção mundial, estes estudos são extremamente importantes. Pois, se a fixação biológica de nitrogênio (FBN) não fosse eficiente nessa cultura, possivelmente, o cultivo seria inviável no País. Segundo a literatura, para uma produtividade média de 3 mil quilos de grãos por hectare, implicariam na necessidade de 240 quilos/hectare de nitrogênio, e com uma taxa de 50% de aproveitamento

dos fertilizantes nitrogenados, equivaleria a 1.067 kg/ha de ureia. Sendo assim, um custo mínimo adicional ao produtor de R\$ 1.400/ha. Estima-se que a FBN traz uma economia de fertilizantes nitrogenados em US\$ 7 bilhões anuais.

Em nosso projeto de mestrado desenvolvido na Universidade Estadual Paulista (Unesp/Campus de Ilha Solteira/SP), fomentado pela Fundação Agrisus, com orientação do professor Dr. Edson Lazarini, co-orientação da pesquisadora Dra. Mariangela Hungria (pesquisadora da Embrapa Soja), e colaboração de alunos de pós-graduação e graduação em Agronomia: João Bossolani, Tiago Parente, Eric Saito, Bruno Zaninetti, Adalberto Rezende, Raphael Negrisoni, Sheila Caioni e Izabela Rodrigues, visamos otimizar a FBN na cultura da soja em diversos sistemas de produção no sistema plantio direto, avaliando novas modalidades de inoculação (padrão + em cobertura),

comportamento da bactéria e resposta da cultura em combinação com resíduos de palhadas antecessoras.

O experimento, conduzido na safra 2015/16, visou estimular a formação de uma população secundária de nódulos ativos no final de ciclo da cultura, principalmente em raízes laterais, a partir de inoculações em cobertura em estádios fenológicos vegetativos e reprodutivos. Saído do pressuposto que a FBN é controlada pelo macrosimbionte (planta), que de tal forma, durante a fase vegetativa, o microsimbionte (bactéria) é beneficiado pela relação fonte-dreno, e a partir do início da fase reprodutiva (R1) essa relação é modificada, sendo então o dreno os órgãos reprodutivos, assim os nódulos deixam de ser estimulados. Dessa forma, já se conhece que o pico da nodulação na cultura é no pleno florescimento (R2), e posteriormente há uma senescência natural de nódulos, restando na fase de enchimento de grãos (R5) em menor

quantidade, porém, com maior massa e atividade.

Foram conduzidos três sistemas de produção de maior interesse na região: milho (segunda safra) – soja; sistema integração lavoura-pecuária/ILP (com *Urochloa ruziziensis*) – soja; e adubação verde (com *Crotalaria spectabilis*) – soja. Avaliamos a qualidade e a quantidade de palhada fornecida pelas culturas antecessoras à soja e o condicionamento de microclima ideal para os microrganismos fixadores. Esses três sistemas de produção foram conduzidos em condições de sequeiro ou com suplementação hídrica por aspersão (pivô central).

O intuito de nosso trabalho não foi encontrar uma alternativa à inoculação via semente, sendo ela essencial e deve ser realizada da melhor forma possível, mas sim trabalhar com hipóteses de aumentar a nodulação ou permanecer estável a partir de R2, como já mencionado. Essa hipótese é

Elatus™

- Controle superior da ferrugem e outras doenças da soja.
- Muito mais dias de proteção.
- 2 aplicações para o máximo potencial produtivo.

Pode comparar:
aplicourendeu.com.br



syngenta.

Informe-se sobre e realize o manejo integrado de pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.

ATENÇÃO Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente o rótulo e aguarde as instruções contidas no rótulo, na bula e no manual. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.



c.a.s.a.
0800 704 4304

www.syngenta.com.br

fundamentada no meio científico, em que, por mais que o agricultor cultive soja por várias safras e inocule todos os anos com a bactéria, o banco de estirpes presente em seu solo pode apresentar latência ou menor atividade do que as mesmas estirpes presentes no inoculante. Assim, uma pulverização complementar em cobertura, adicional à inoculação via semente, poderia aumentar as unidades formadoras de colônia (UFC), possibilitando maior nodulação.

Alternativa adicional — Existem relatos a campo sobre inoculações em cobertura em regiões sojicultoras tradicionais, no entanto, os produtores tentam usar tal técnica de forma corretiva, quando não houve sucesso na inoculação via semente. Nesse estudo, os pesquisadores veem a técnica como alternativa adicional e não corretiva, sendo necessária uma eficiente nodulação primária proveniente da inoculação via semente. Vale ressaltar que a infecção da bactéria na planta ocorre imprescindivelmente via radicular e, principalmente, em zonas de crescimento de pelos radiculares. Dessa forma, existe a necessidade que seja realizada a pulverização em jato dirigido ao solo, e que essa bactéria seja incorporada ao perfil para que entre em contato com a raiz. Os microrganismos têm sensibilidade a luz, umidade e temperaturas altas. Com o uso de irrigação, como em sugerido experimento, ou previsão de chuva após a aplicação do inoculante em cobertura, tal prática poderia ser adotada pelo agricultor.

A viabilidade de um nódulo é de aproximadamente 40 dias, desde sua formação até sua senescência, e essa formação (infecção) e morte apresenta uma dinâmica em todo o ciclo da cultura. Portanto, têm-se ao mesmo tempo nódulos sendo formados e nódulos em senescência. Logo, seria interessante conciliar qual o melhor momento (estádio fenológico) para a pulverização do inoculante em cobertura, para que esse nódulo esteja em plena atividade no período de enchimento de grãos. No entanto, deve ser ressaltada a operacionalidade de referida técnica, em que, na prática, a maioria dos cultivares comerciais apresentam fechamento entrelinhas por volta de V7 –

R1, inviabilizando ou dificultando uma pulverização com jato dirigido, mesmo com utilização de pêndulos.

Neste experimento conduzido na Unesp - Campus de Ilha Solteira, realizamos oito tratamentos com inoculação, sendo três testemunhas: sem inoculação ou adubação com 200 quilos de nitrogênio/hectare e inoculação via semente (padrão). Outros três tratamentos com inoculações complementares em cobertura na fase vegetativa: via semente + aplicação de inoculante em cobertura no estágio vegetativo V1; via semente + inoculação em cobertura em V3; e via semente + inoculação em cobertura em V6. E outros dois tratamentos apresentaram inoculações complementares na fase reprodutiva, ou seja, em R1 ou R3: via semente + R1; via semente + R3. Todos os tratamentos foram avaliados na presença dos restos culturais de milho, *Urochloa ruziziensis* ou *Crotalaria spectabilis*, com ou sem suplementação hídrica. As aplicações de inoculante em cobertura foram realizadas com um volume de calda de 150 litros/hectare e o inoculante líquido apresentava uma concentração de 7×10^9 UFC/ml. Em área irrigada, após cada pulverização houve irrigação com lâmina de dez milímetros.

Foi relatado distinto comportamento da bactéria em relação aos modos e momentos de aplicação do inoculante, sob as palhadas e o uso da irrigação. A palhada de *U. ruziziensis* apresentou boa uniformidade e produção de fitomassa, criando ótimo microclima para o desenvolvimento da bactéria. Todavia, como a palhada da braquiária é bastante densa, a irrigação e/ou condições de pluviosidade foram importantes para lixiviar os microrganismos pela palhada e fazê-los atingir os primeiros centímetros de solo, facilitando a chegada até a raiz.

Enquanto isso, em condições de Cerrado, a crotalaria é considerada um dos melhores adubos verdes para integrar a rotação de culturas. Porém, por ser uma leguminosa, ela apresentou rápida decomposição, o que significa que, em 30, 40 dias, deixa pouca palha sobre o solo. Se isso é negativo na manutenção da palhada em sistema plantio direto, já que a área fica desprotegida, para uma pulverização

em cobertura é vantajoso, pois irá facilitar o contato da bactéria com solo e raiz, além de a rápida ciclagem de nutrientes favorecer a ação dos microrganismos. Já a palhada de milho analisada neste estudo apresentou desuniformidade, com muito colmo e poucas folhas, não gerando um ambiente exatamente favorável ao desenvolvimento das bactérias. Mas, ao mesmo tempo, estamos falando da principal cultura de segunda safra, que com inoculações em condições úmidas, também traz resultados positivos.

Em resultados mais expressivos ao produtor, verificamos que as inoculações em cobertura em um ambiente com controle de irrigação possibilitaram a lixiviação da bactéria nos primeiros centímetros de solo, tendo melhores resultados sob palhada de braquiária e crotalaria, com produtividade média, no tratamento via semente + inoculações em estádios vegetativos, entre 4.500 a 5 mil quilos/hectare, contrapondo a produtividade média de 3.600 quilos/hectare no tratamento padrão (via semente). Observamos uma média de 40 nódulos ativos por planta em R5, contra 28 nódulos ativos no tratamento padrão. Para que a nodulação secundária esteja ativa em enchimento de grãos, o momento ideal que concilia a operacionalidade da técnica e alta atividade nodular seria por volta de V4 a V6.

No entanto, quando não se tem o artifício da irrigação ou a possibilidade de contar com precipitação pluviométrica, a técnica depara-se com dificuldades de aplicabilidade, pois a bactéria permanecerá sobre a palhada, sendo degradada pela luz e temperatura, assim como foi verificado no experimento de sequeiro. Nesse âmbito, a produtividade de grãos na soja apenas foi influenciada pelas palhadas anteriores, mostrando a braquiária e a crotalaria como melhores opções. Por fim, relatamos que esses resultados indicam que a soja mantém a capacidade de formação de nódulos durante todo o ciclo, inclusive respondendo a inoculações suplementares, sendo essa técnica responsiva e viável. No entanto, ainda há a necessidade de melhores ajustes para a aplicabilidade e operacionalidade segundo a realidade de cada sojicultor. 

BIG DATA e a agricultura na era do conhecimento

Na agricultura da era do conhecimento há muitos dados, muitos especialistas armazenando diagnósticos e recomendações, entre outras informações. O Big Data de diferentes origens e assuntos poderá ser apresentado às tecnologias de computação cognitiva em busca das melhores combinações e correlações para melhorar a eficiência dos processos agrícolas

Tsen Chung Kang, Prof. Phd. da Fatec Shunji Nishimura e diretor de Pesquisa de Novos Negócios do Grupo Jacto, Allan Lincoln Siriani, Prof. Me. da Fatec Shunji Nishimura, pesquisador do CIAg, e Carlos Eduardo de Mendonça Otononi, Prof. Dr. da Fatec Shunji Nishimura



Fotos: Divulgação

Agricultura que conhecemos, baseada no uso de insumos, máquinas e implementos, também chamada de agricultura moderna, começou a se desenvolver após a Segunda Guerra Mundial, juntamente com o slogan *Food for Peace* ampliado pelo presidente dos Estados Unidos John Kennedy. As grandes ciências que dominaram o desenvolvimento tecnológico dessa agricultura nessa época foram a física e a química, visto que surgiram grandes empresas do setor de máquinas e implementos, defensivos agrícolas e fertilizantes. Hoje podemos perceber que vivemos uma transição da agricultura moderna para a agricultura do conhecimento, onde a informática, as novas tecnologias de Big Data e biotecnologia são as ciências do momento. Por quê?

Todo aquele trabalho gerado pelos cientistas, agrônomos, fazendeiros e centros de pesquisa espalhados pelo mundo gerou ao longo destes últimos 50 anos uma enormidade de conhecimento e técnicas agrícolas, que estão depositados nas bibliotecas, revistas científicas, trabalhos de graduação, dissertações de mestrado e teses de doutorado que levaram a ganhos de produtividade das lavouras, bem como incrementos econômicos. Entretanto, o que se observa nas lavouras é que existe uma diferença bastante significativa entre o má-

Na imagem, experiência da Universidade de Taiwan, uma armadilha com antena que transmite os dados para o gateway (centralizador que envia para Internet), painel solar e a caixa onde fica toda a estrutura eletrônica que faz a contagem de moscas-da-fruta na armadilha

ximo que se consegue produzir em uma área e a média de produção das fazendas para aquela mesma cultura, diferença expressiva entre o potencial de produtividade e as produtividades conquistadas pelos agricultores líderes em suas regiões. Muito disso se deve à falta de interação e capacidade de análise dessa enormidade de conhecimento gerado.

As tecnologias de Big Data e Internet das Coisas formam um conjunto de soluções que profissionais especializados em assuntos específicos têm dificuldade em tratar a multidisciplinaridade da complexidade da agricultura tropical na era do conhecimento. A integração de conhecimentos agrícolas georreferenciados de diferentes especialidades torna necessária a construção de sistemas inteligentes na busca da eficiência no manejo agrícola.

Lavouras robotizadas — As lavouras do futuro serão robotizadas e controladas por sistemas inteligentes baseados em tecnologias de Big Data. E o momento do desenvolvimento tecnológico na agricultura é ímpar. As máquinas já contam com sensores de todos os tipos coletando muitos dados e en-

viando-os para bancos de dados gigantes espalhados pela Internet. No campo, há a presença de rede de sensores e estações meteorológicas que capturam dados do clima, de *drones* e satélites que registram imagens dos talhões, de armadilhas inteligentes capturando dados sobre as injúrias, os “pragueiros”, e monitores da lavoura realizando notas em seus *tablets* e *smartphones* e as máquinas modernas que chegam a transmitir, em tempo real, mais de 600 informações de uma operação agrícola. Todos esses *gigabytes* de informações são armazenados em banco de dados na “nuvem” e é humanamente impossível analisar todos esses dados. Mas, então, como é possível realizar a análise de um volume gigante de dados?

Usando tecnologias computacionais como computação cognitiva que, de uma maneira simplificada, significa o uso de algoritmos, e códigos de computação que imitam a forma do cérebro humano a resolver problemas. Uma criança aprende coisas novas de forma simples todos os dias baseados em suas experiências motoras e sensoriais. As tecnologias de computação cognitiva tentam si-

mular esse aprendizado e uma escala mais veloz e com mais dados.

Deve-se pensar que, na agricultura da era do conhecimento, tem-se muitos dados coletados, muitos agrônomos especialistas armazenando seus diagnósticos e recomendações, fabricantes de insumos expondo dados sobre o desempenho de seus produtos, cultivares, fertilizantes, adjuvantes em diferentes regiões, satélites, *drones*, mapas de agricultura de precisão e até dados do mercado financeiro. Este Big Data de diferentes origens e assuntos pode ser apresentado para as tecnologias de computação cognitiva para buscar as melhores combinações e correlações para aumentar a eficiência dos processos agrícolas, elevando a produtividade e reduzindo custos, trazendo a agricultura para a Era do conhecimento. Isso só é o começo!

A evolução da AP com o Big Data — “A tecnologia da informação está revolucionando os produtos. Antes, compostos apenas por partes mecânicas e elétricas, os produtos têm se transformado em sistemas complexos que combinam *hardware*, sensores, armazena-

Desenvolvimento do Sistema Remoto de Monitoramento de Pragas

Prof. Dr. Joe-air Jiang — Dr. Cheng-Long Chuang — Dr. Yen-Kuang Chen

Descrição do projeto: As mudanças climáticas nos últimos anos podem modificar o nosso ecossistema e também influenciar as distribuições e os comportamentos das pragas agrícolas. As estratégias de controle de pragas mal definidas e executadas podem resultar no acontecimento de grandes infestações de pragas, assim como reduzir a produtividade nas lavouras. A fim de garantir a segurança alimentar para a população mundial, torna-se essencial o desenvolvimento de um sistema de monitoramento remoto do ecossistema para identificar possíveis alterações, de modo que possam ser planejadas e executadas medidas preventivas para que não ocorram altos índices de infestação de pragas.



Resultados esperados:

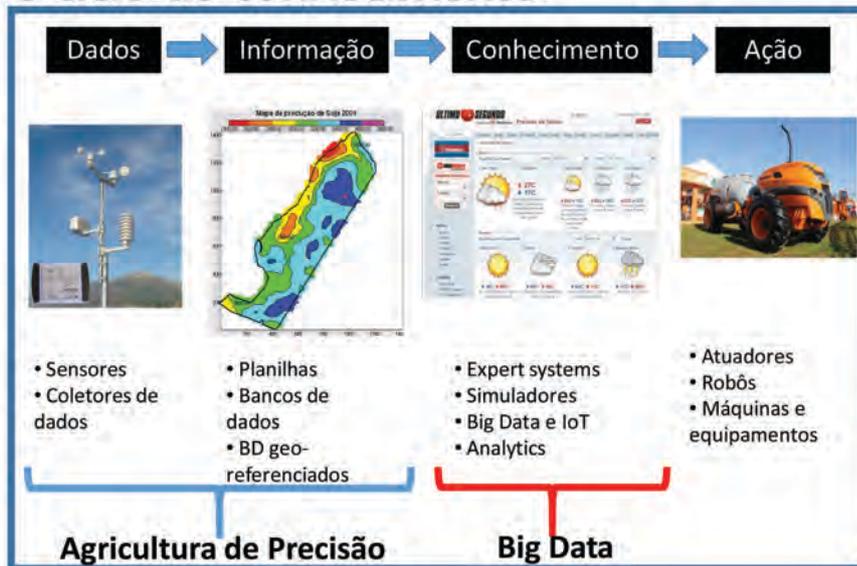
- Sistema completo com 20 nós de sensores.
- Implantar o sistema em pomar.
- Desenvolver protótipos usando tecnologias de computadores embarcados.
- Permitir o controle remoto dos sensores através do concentrador.

Realização:

- Detecção e notificação de eventos em tempo real.
- Redução do tamanho do sensor em 91,1%.
- Melhoria da eficiência energética em 55%.
- Redução do consumo de energia em 25,9%.
- Aumento da acurácia de contagem de pragas de 78,1% para 96,3%.
- Previsão do nível de infestação de pragas entre 72% e 88% com 7 dias de antecedência.

Adaptado de T. Okuyama, E.-C. Yang, C.-P. Chen, T.-S. Lin, C.-L. Chuang, and J.-A. Jiang. "Using automated monitoring systems to uncover pest population dynamics in agricultural fields," *Agricultural Systems*, Vol. 104, pp. 666-670, 2011.

O ciclo do conhecimento



mento de dados, microprocessadores, *software* e conectividade em uma miríade de formas.” (Michael Porter, 2014). A revolução descrita pelo professor Michael Porter, da conceituada Harvard Business School, de Cambridge, Massachussetts, Estados Unidos, também é conhecida no mundo como a revolução do Big Data.

Os reflexos dessa revolução também se fazem sentir na agricultura. Os equipamentos agrícolas modernos possuem diversos sensores embarcados, armazenando grandes quantidades de dados, que são transmitidos para uma nuvem (Internet of Things – IoT). Esses dados são analisados por sofisticados *softwares* que fazem a extração das informações e dos conhecimentos a serem utilizados na gestão das operações agrícolas (Big Data). Um bom exemplo de aplicação das tecnologias de Big Data na agricultura é o sistema de previsão de pragas desenvolvido pelo professor Joe Air Jiang, da Universidade Nacional de Taiwan, conforme mostrado na figura *Desenvolvimento do Sistema Remoto de Monitoramento de Pragas*.

O sistema desenvolvido pelo professor Jiang monitora parâmetros microclimáticos (temperatura, umidade, pressão atmosférica, direção de ventos e incidência solar) e a contagem de insetos, e através de um modelo estatístico faz uma previsão da dinâmica populacional de insetos, com sete dias de antecedência, e acurácia de até 88%. Sis-

temas preditivos, baseados em tecnologias de Big Data, como os desenvolvidos pelo professor Jiang serão cada vez mais comuns na agricultura. Para se entender porque estas tecnologias irão fazer parte da vida de todos os agricultores em um futuro próximo, se utiliza a figura O Ciclo do Conhecimento.

O Ciclo de Conhecimento permite entender a relação entre as tecnologias de AP já muito presentes na vida dos agricultores brasileiros e as novas tecnologias de Big Data que estão surgindo no mercado agrícola. As técnicas de AP utilizadas hoje no mercado estão muito focadas na coleta de dados (Dados) e na geração de mapas georreferenciados (Informação). Pode-se definir como “dado” tudo que vem diretamente de um sensor (Por exemplo: 39°C). A “informação” é um dado dentro de um contexto (Por exemplo: 39°C no corpo humano nos dá a informação de “febre”).

Os mapas produzidos pelos modernos sistemas de AP podem ser entendidos como “Mapas de Febre”, ou seja, ajudam o agricultor a identificar onde ele tem problemas e onde não os tem. Para alguns agricultores, as informações fornecidas pelo “Mapa de Febre” são suficientes. Mas, para uma boa parte deles, saber onde estão os problemas não é suficiente, pois o agricultor precisa saber também o seguinte: “O que preciso fazer para solucionar o problema?”. As tecnologias de Big Data vêm

preencher essas necessidades, pois estarão focadas nas duas grandes linhas de produtos e serviços:

Sistemas preditivos: são os sistemas como o desenvolvido pelo professor Joe Air Jiang, que vão prever com antecedência (no caso dele, sete dias) onde haverá “febre amanhã”.

Sistemas prescritivos: são os sistemas que irão auxiliar os agrônomos a definir o que precisa ser feito para solucionar os problemas.

O curso de Mecanização em Agricultura de Precisão, da Fatec Shunji Nishimura, cobre algumas das áreas de conhecimento necessárias para dar suporte à revolução do Big Data na agricultura, particularmente nas áreas de sensores embarcados e gestão de operações agrícolas. No entanto, o curso não cobre outras áreas de conhecimento necessárias, como armazenamento de grandes quantidades de dados, transmissão de dados para a nuvem, extração de informações e conhecimentos relacionados às operações agrícolas. O novo curso de “Big Data no Agronegócio” da Fatec Shunji Nishimura visa complementar as áreas de conhecimento necessárias (armazenamento de grandes quantidades de dados, transmissão de dados para a nuvem, extração de informações e conhecimentos relacionados às operações agrícolas) para que as empresas brasileiras possam participar e ter protagonismo na revolução do Big Data na agricultura.

Por um novo curso de Big Data

— O mercado agrícola em geral, e em particular as empresas que são envolvidas com os negócios de TI no agronegócio têm reportado a necessidade de uma formação sólida em toda a cadeia de conhecimento do Big Data voltado para o agronegócio. Os profissionais disponíveis hoje no mercado são “moscas-brancas”, oriundos de outras áreas de TI, como BI (*business intelligence*), ou bancos de dados relacionais que, por conta própria e sem um treinamento específico e estruturado, acabaram migrando para as áreas de Big Data e IoT. A formação de profissionais através de um curso de nível superior estruturado para essa finalidade certamente trará muitos benefícios para as empresas do setor de TI focados no agronegócio, e também para as próprias empresas que atuam no agronegócio brasileiro.

B8 vai mexer com as oleaginosas

Em março de 2017 entra em vigor no Brasil o B8 (8% de biodiesel no diesel), em substituição ao B7, que vai demandar, apenas em soja, 2,8 milhões de toneladas

Donizete Tokarski, diretor superintendente da União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene (Ubrabio)

Escolha do Leitor



Com o avanço da mistura obrigatória, a indústria brasileira de biodiesel se prepara para uma nova fase. Em março de 2017, passa a valer o B8 (8% de biodiesel adicionado ao *diesel* fóssil) em todo o território nacional. O crescimento esperado é de cerca de 700 milhões de litros/ano. O setor projeta uma demanda de 4,5 bilhões de litros em 2017, frente aos 3,8 bilhões estimados para 2016. Poucas vezes estivemos diante de um produto com tantas externalidades positivas. O Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), iniciado em 2005, vem mudando a economia agrícola e contribuindo para melhorar a estrutura socioeconômica do País, com inclusão da agricultura familiar, interiorização da indústria e geração de empregos qualificados. Isso faz do biodiesel o “pré-sal verde” do Brasil.

A substituição gradual do *diesel* fóssil também gera benefícios ambientais e de saúde pública com a redução das emissões de diversos poluentes e gases de efeito estufa. O mercado de biodiesel proporciona, ainda, um destino nobre para o sebo bovino e óleo de fritura, que passaram a fazer parte do mix de matérias-primas para sua produção, eliminando formas de descarte inadequadas que contaminavam especialmente as águas. Além disso, as externalidades positivas do biodiesel repercutem especialmente no processamento de oleaginosas e nas cadeias alimentares.

A ociosidade nas etapas industriais (capacidade de processamento de oleaginosas próxima a 40% e na capacidade de produção de biodiesel, da ordem de 50%) per-



Sérgio Zacchi/Monsanto

mite uma alta flexibilidade para que a cadeia de produção do biodiesel como um todo avance. Considerando a manutenção da participação atual do óleo de soja na produção do biocombustível, que é de 77%, a necessidade adicional de óleo de soja para o aumento de B7 para B8 será de 480 mil toneladas, em 2017. Isso gera uma demanda de processamento de cerca de 2,4 milhões de toneladas a mais de soja. No total, para produzir os 4,5 bilhões de litros estimados para 2017, serão necessárias cerca de 14 milhões de toneladas de soja para a produção de 3 milhões de toneladas de óleo.

E tem matéria-prima suficiente? O Departamento de Agricultura dos EUA (Usda) estima que a safra de soja 2016/17 do Brasil alcance o recorde de 102 milhões de toneladas. Desse total, mais de 50% será exportado em grão, sem nenhum tipo de agregação de valor. Logo, há matéria-prima mais do que suficiente e, além disso, a previsão de aumento da demanda estimula novos investimentos para ampliação da capacidade de produção, intensificando o processamento interno de soja e a agregação de valor.

É importante lembrar que o uso do óleo de soja na fabricação desse combustível renovável não concorre com a produção de alimentos. Muito pelo contrário. O aumento da demanda pelo óleo viabiliza a expansão da produção da parte proteica, que é a verdadeira demanda crescente da alimentação global. Isso porque o principal produto da soja é o farelo (proteína) que resulta em aproximadamente 80% do grão após o esmagamento. Esse produto alimenta as cadeias de proteínas animais: bovinos, aves, suínos, ovos, lácteos, peixes e derivados. Dessa forma, o biodiesel funciona como um catalisador da produção de proteínas. O excedente de farelo, além de gerar produto para exportação, também oferece às cadeias alimentares matéria-prima mais barata e agregação de valor à pauta de exportação.

Oportunidades não aproveitadas — “Casa de ferreiro, espeto de pau”. Ao invés de serem abastecidas com um combustível renovável produzido a partir de matérias-primas locais, as máquinas agrícolas estão consumindo *diesel* fóssil, inclusive importado. Enquanto isso, o uso de biodiesel nesses equipamentos pode reduzir significativamente as emissões de gases de efeito estufa da agropecuária



Ulbrabio

Tokarski: “Para produzir os 4,5 bilhões de litros de biodiesel estimados para 2017, serão necessárias cerca de 14 milhões de toneladas de soja para a produção de 3 milhões de toneladas de óleo”

brasileira. Desde 2015, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) autoriza o uso voluntário de B30 em maquinários – e B20 em ônibus e caminhões – para grandes consumidores de *diesel*. Basta que os interessados solicitem da distribuidora da qual já adquirem o *diesel* com 7% de biodiesel, a mistura B30 ou B20, dependendo do caso. Ou seja, o Brasil já tem o uso previsto em lei, e há o compromisso assumido no Acordo de Paris, há matéria-prima, indústria com capacidade ociosa, enfim, só falta aproveitar melhor esse potencial.

O setor de cana, por exemplo, ocupa hoje no Brasil 9,5 milhões de hectares e produz 690 milhões toneladas por ano. Para isso, as máquinas agrícolas consomem aproximadamente 690 milhões de litros de *diesel* anualmente. Se essas máquinas utilizassem o B30, conforme já autorizado por lei, o resultado seria 383 milhões de toneladas de CO₂ evitadas. Isso equivale ao plantio de 2,8 milhões de árvores por ano, isto é, 295 árvores para cada mil hectares processados com B30. Cada colheitadeira de cana utilizando B30 reduz 78 toneladas de CO₂ por ano, o que equivale a 570 novas árvores para cada colheitadeira.

A lógica também vale para outras culturas, inclusive a soja, principal matéria-prima para o biodiesel. Por isso, não faz sentido que uma colheitadeira de soja, em Mato Grosso, utilize *diesel* fóssil importado, quando o estado é um dos maiores produtores de biodiesel do Brasil. Uma colheitadeira de soja usando B30 representa redução de aproximadamente 93 toneladas de CO₂ por ano, o equivalente ao plantio de 680 árvores. Além disso, o biodiesel é mais barato que o *diesel* fóssil em diversas regiões do País e as principais fabricantes de motores já dão garantia para o uso do combustível renovável. O biodiesel é o melhor combustível do Brasil. A sociedade precisa incorporar isso e usufruir dos benefícios de um produto que é nacional, gera emprego e renda e ainda melhora a qualidade de vida. ☑

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

Aproveite a Promoção Exclusiva da Allcomp

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

Garantia de 1 ano | Distribuidor Autorizado | Assistência Técnica

Tel. (51) 2102 7100

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




Mudanças do **MILHO** em 15 anos

A 15ª edição do Encontro de Difusores de Tecnologia DuPont Pioneer, em Foz do Iguaçu/PR, abordou a evolução dos problemas e soluções do cereal desde 2002

Leandro Mariani Mittmann*
leandro@agranja.com

Mais de 23 mil pessoas desfrutaram das informações e orientações técnicas e econômicas sobre milho em 15 edições do Encontro de Difusores de Tecnologia Dupont Pioneer, promovido anualmente e em várias etapas em diferentes regiões produtoras do cereal. Neste ano, a Dupont Pioneer promoveu sete eventos distribuídos em Mato Grosso, Paraná, Minas Gerais, Goiás, Tocantins e Rio Grande do Sul, além do Paraguai, com 1.700 participantes entre profissionais da empresa, produtores, consultores e outros envolvidos com a cultura. “Procuramos levar os temas que tenham relevância temporal e que tecnicamente façam diferença”, destacou Frederico Barreto, líder em Marketing e Comunicação Brasil e Paraguai, no evento realizado em Foz do Iguaçu/PR, no mês passado. Conforme Barreto, as palestras enfocam temas relacionados a mercado e inovação. A edição de 2016 é diferenciada, visto que é o ano do 90º aniversário da Pioneer.

Entre as palestras de Foz do Iguaçu, que reuniu 280 pessoas, o engenheiro agrônomo Itavor Nummer, líder em Agronomia Brasil e Paraguai da Dupont Pioneer, elaborou uma linha do tempo do milho na agricultura brasileira ano a ano. A começar, lembrou Nummer, em 2002, a segunda safra do cereal ocupava 2,9 milhões de hectares, e o milho safra, outros 13 milhões. “A safrinha não tinha força econômica”, definiu. Desde então, a segunda safra ganhou mais espaços, para 10 milhões de hectares em 2016 (ante 5 milhões da primeira safra), e, portanto, mais relevância, inclusive com o lançamento de híbridos específicos pela empresa. O especialista descreveu ainda os avanços tecnológicos e técnicos desde 2002, como, por exemplo, a adoção da transgenia, o aumento

da população de plantas por hectare que promoveu o incremento das produtividades e as diferentes pragas, doenças ou daninhas de cada época. “A produtividade aumentou 3,5 sacas por hectare em média por ano de 2002 a 2016 com genética e adoção de tecnologia”, resumi.

O engenheiro agrônomo da empresa Josemar Foresti mostrou em números os resultados das pesquisas da empresa sobre a importância do tratamento de sementes para evitar danos das pragas iniciais, especificamente lagarta-do-cartucho e percevejo-barriga-verde. Lembrou que o plantio do milho na sequência imediata da colheita da soja tem facilitado a propagação de pragas que atacam as duas espécies. Já Ana Beatriz Locatelli, responsável pelos programas de melhoramento para a Região Sul da empresa, expôs como obter um novo híbrido, as novas tecnologias que surgiram ao longo do tempo e técnicas como a genotipagem, que trabalha com



“Procuramos levar os temas que tenham relevância temporal e que tecnicamente façam diferença”, destacou Frederico Barreto, líder em Marketing e Comunicação da DuPont Pioneer

o DNA da planta, e a CRISPR-Cas9, que é a inserção de genes na planta. “É mais assertiva e direta”, sintetizou Ana. “O percentual de sucesso é maior”.

O jornalista esteve no evento a convite da Dupont Pioneer



Fotos: Leandro Mariani Mittmann

Fitossanidade

em destaque



ELETRÓSTÁTICA: a precisão e a eficiência da química

A tecnologia de pulverização eletrostática é o carregamento das gotas a partir da formação de um campo elétrico na ponta do bico que evita seu desvio de sua trajetória até o alvo, o que melhora a cobertura e a penetração no alvo, com economia operacional e redução de calda

Engenheiro agrônomo Rodrigo Santos Marques, mestrando em Tecnologia de Aplicação de Agroquímicos pela Universidade Federal de Uberlândia/MG

Um caminho que se abre para ganhos operacionais e, principalmente, na correta cobertura do alvo. Nas aplicações fitossanitárias que estão na agenda de agrônomos, agricultores e pesquisadores, vêm ganhando cada vez mais espaço o uso da tecnologia eletrostática pelos resultados de sucesso obtidos nas mais diversas culturas e regiões do Brasil. Existem pesquisas e trabalhos de universidades que vêm auxiliando cientificamente a utilização com êxito dessa tecnologia no controle de doenças que acometem diversas culturas.

Sabe-se que a água não é fator principal para um tratamento adequado, pois não é a água que irá ditar se o controle será melhor ou pior. Dependendo do ponto de vista, a água pode até prejudicar o tratamento, pois se usada em volumes maiores geralmente está associada à presença de gotas desuniformes, de espectro maior e, conseqüentemente, com pior cobertura do alvo, além de haver o processo de escoamento, causador de danos ambientais.

O produtor Ricardo Okano, de Patrocínio/MG, usuário da tecnologia nas culturas de café, feijão, soja, milho e trigo, sabe bem os benefícios que a tecnologia trouxe ao aprimorar a aplicação



PULVERIZAÇÃO

com automotrizes na cobertura do alvo com eficiência. O depoimento dele é o seguinte: “Essa tecnologia veio dar suporte à baixa vazão com imenso ganho em qualidade nas aplicações e economia nos diversos setores da cadeia, como redução de funcionários, de máquinas, de tempo, de água e outros. Obtive grande resultado no controle de mofo-branco em feijão e soja, com baixo volume de aplicação, contrariando as recomendações agrônômicas que, nesse caso, seriam de altos volumes de calda. Também, observamos potencialização no uso de herbicidas. Em café utilizamos 150 litros/hectare com total controle de broca-do-café e ácaro-da-leprose, também com ganho operacional no volume aplicado em relação aos métodos convencionais”.

Não é de hoje que produtores buscam alternativas. Segundo a Conab, a área plantada de cereais no Brasil na safra 2015/16 atingiu 58,3 milhões de hectares, totalizando um crescimento de 0,7% se comparada com a safra 2014/15, com uma estimativa de produção de 186,4 milhões de toneladas. Porém, a produção de cereais apresenta grandes desafios para que se alcancem altas produtividades e grãos de qualidade. Dentre os vários fatores que estão relacionados, pode-se dar ênfase ao controle fitossanitário. As perdas ocasionadas por elas, nos Estados Unidos, nas safras de 1996 a 2007, chegaram a cerca de 29 milhões de sacas de soja (Koenning, 2009).

Esses fatores estão diretamente ligados à tecnologia de aplicação, pois mesmo com a existência de moléculas de boa eficácia, a tecnologia de aplicação ainda é um fator limitante para um controle eficiente, uma vez que o transporte do ingrediente ativo para o interior do dossel é condição básica para o controle eficaz. E, à medida que o ciclo da cultura avança, atingir as camadas inferiores torna-se um desafio cada vez maior. Segundo a Embrapa, nas aplicações realizadas atualmente, a quantidade de princípio ativo que atinge o alvo é muito menor do que a aplicada. O uso de técnicas adequadas de aplicação que favorecem o depósito de produto no alvo é uma das maneiras de aumentar a eficácia dos tratamentos, além de reduzir perdas como deriva, escorrimento e riscos de contaminação ambiental.

Danos da deriva — Estar atento a

Marques explica que a nuvem de gotas eletrificada, ao se aproximar da planta, um objeto neutro e aterrado, provoca desequilíbrio entre prótons e elétrons, induzindo uma carga de sinal contrário no alvo e promove, assim, atração entre o líquido pulverizado e a planta alvo

fatores como pulverizador, tamanho e densidade de gotas, perdas para o solo e por deriva, além da melhor taxa de aplicação, é indispensável para uma aplicação de qualidade. Gotas finas elevam a cobertura em pulverizações, o que favorece a eficácia dos produtos, porém, sofrem mais deriva; já as gotas grossas estão menos sujeitas à evaporação e à deriva, mas são mais propensas a escorrerem para o solo. A deriva é uma das maiores preocupações no uso de agroquímicos, já que nas aplicações os desperdícios pela ação do vento podem ser maiores que 70%, e dependendo do porte das plantas, as perdas de defensivos na cultura do feijão ficam entre 49% e 88%, segundo estudos. Alguns autores afirmam que 80% do que se aplica nas culturas anuais perdem-se para áreas vizinhas, contaminando rios, lençóis freáticos, solo e atmosfera.

Atualmente, existe uma tendência na redução da taxa de aplicação, pois os volumes praticados na agricultura, em muitos casos, são muito maiores que aqueles necessários para o controle dos agentes nocivos às plantas. Tal fato deve-se, em grande parte, para aumentar a capacidade operacional e reduzir custos nas aplicações e diminuir perdas para o ambiente. No entanto, essa redução de taxa requer otimização da tecnologia de aplicação, a fim de manter a eficiência das aplicações.

Devido ao contexto da necessidade de se incrementar a cobertura das plantas nas aplicações de fitossanitários e à redução das perdas por deriva e escorrimento, a tecnologia de pulverização eletrostática surge como alternativa para melhorar a qualidade das aplicações dos produtos fitossanitários, atingindo ade-

quadamente o alvo, com maiores deposições de calda e menores perdas, utilizando volumes de calda reduzidos.

A tecnologia de pulverização eletrostática consiste no carregamento das gotas, através da formação de um campo elétrico na ponta do bico que evita o desvio da gota de sua trajetória até o alvo e provoca atração entre ambos. Para isso, é necessário causar desequilíbrio nas cargas elétricas da gota. Dessa forma, cargas de mesmo sinal se repelem e cargas de sinais opostos se atraem, além de que a carga de um corpo eletrificado induz uma carga oposta em algum outro corpo condutor aterrado. Então, a nuvem de gotas eletrificada, ao se aproximar da planta, um objeto neutro e aterrado, provoca desequilíbrio entre prótons e elétrons, induzindo uma carga de sinal contrário no alvo e promove, assim, atração entre o líquido pulverizado e a planta alvo.

A utilização dessa tecnologia vem atraindo pequenos, médios e grandes produtores, pois além dos benefícios conseguidos com a melhor cobertura e penetração no alvo que reflete diretamente em maior produtividade, a economia operacional conseguida com a redução de calda está surpreendendo os agricultores, e isso reflete diretamente no bolso do produtor. Além de prover o uso racional da água nas pulverizações e a redução do impacto ambiental. O uso do sistema de pulverização eletrostático, segundo o produtor Ricardo Okano “superou as suas expectativas”, e ele acredita que ainda possa evoluir mais para as próximas safras. O rendimento e a economia conseguidos com o uso da tecnologia nas suas aplicações fitossanitárias trouxe confiança na tecnologia brasileira. ☒

SPE Sistema de Pulverização Eletrostática

REDUÇÃO DE ATÉ 50% NOS
CUSTOS OPERACIONAIS



EFICIÊNCIA
ECONOMIA



AGRICULTURA
DE PRECISÃO

ÁCARO-RAJADO assume relevância em soja no MT

A praga, até então mais incidente no algodão, aumenta gradativamente a importância na soja, visto o uso de inseticidas não seletivos, a adoção de algodão de segunda safra após a soja e os períodos de seca, entre outras causas

Engenheiro agrônomo Miller Vinícius Vidotti, Programa de Monitoramento e Adubação da Fundação MT

A safra 2015/16 ficou marcada por longos períodos de estiagens, associados com altas temperaturas, em diversas regiões de Mato Grosso, causando reduções expressivas na produção de soja. Essas perdas foram decorrentes não apenas das condições climáticas, mas também do aumento po-

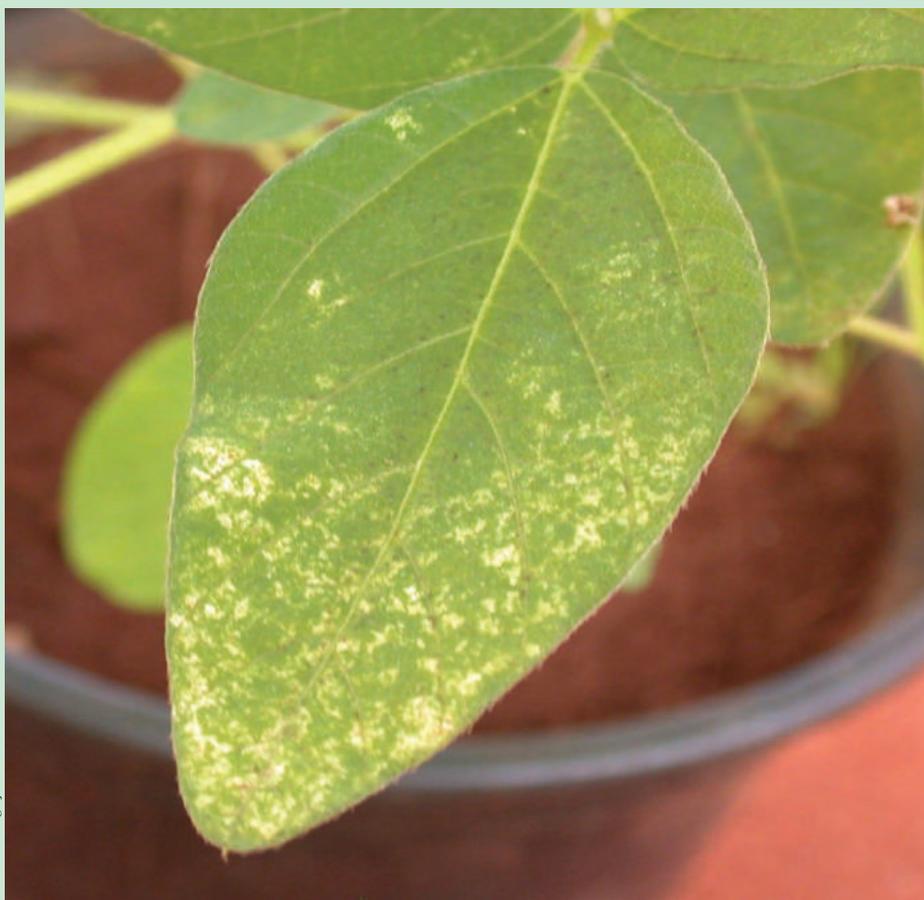
pulacional de pragas, favorecidas por estas condições ambientais, tais como o complexo de lagartas, a mosca-branca e o ácaro-rajado.

O ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*) é um antigo conhecido dos cotonicultores, pelos danos causados e pela dificuldade de controle nos algodoeiros. Na

cultura da soja, até então, não havia uma importância expressiva, mas seus ataques estão aumentando gradativamente, devido ao aumento no uso de fungicidas para o controle de doenças, inseticidas não seletivos aos inimigos naturais, adoção do sistema soja/algodão de segunda safra, períodos de seca e estado nutricional das plantas.

Na lavoura de soja, o ataque de ácaro-rajado inicia-se com a formação de pequenas reboleiras, que são facilmente distintas pela coloração “amarelada” em contraste com o verde da lavoura. Nestas reboleiras, olhando a face abaxial das folhas, constata-se a presença das colônias da praga (ovos, larvas, ninfas e adultos), bem como de teias características dessa espécie. Na face superior das folhas, inicialmente observam-se pequenas regiões cloróticas que, com o passar do tempo e aumento da infestação, tornam-se maiores e amareladas e, posteriormente, amarronzadas (Hoffmann-Campo, Corrêa-Pereira, Moscardi, 2013). Sob condições severas de infestação, as folhas tornam-se amarronzadas, secas e eventualmente podem cair.

Os ácaros não se alimentam de seiva no floema, mas de células. Eles se perfuram na epiderme com o aparelho bucal e sugam todo o conteúdo celular. Essa alimentação não apenas provoca a morte das células como também a perda de água através dos pontos de alimentação (Di Fonzo, 2016). Este é um ponto importante: enquanto



Fotos: Divulgação

há umidade disponível no solo, e o sistema radicular consegue absorver água o suficiente para repor a transpiração, inclusive aquela nos pontos de alimentação dos ácaros, dificilmente observam-se folhas dessecadas e desfolha por conta do ataque de ácaros.

Isso é bem evidente no campo. Talhões infestados por ácaros, que passaram por um estresse hídrico no final de enchimento de grão, apresentaram uma desfolha repentina, encontrando-se as reboleiras completamente desfolhadas em R5.5. Em geral, as reboleiras atacadas por ácaros, situadas em terraços e cascalheiras, também são as que sofrem as maiores perdas, e elas decorrem do comportamento de distribuição espacial agregada da espécie.

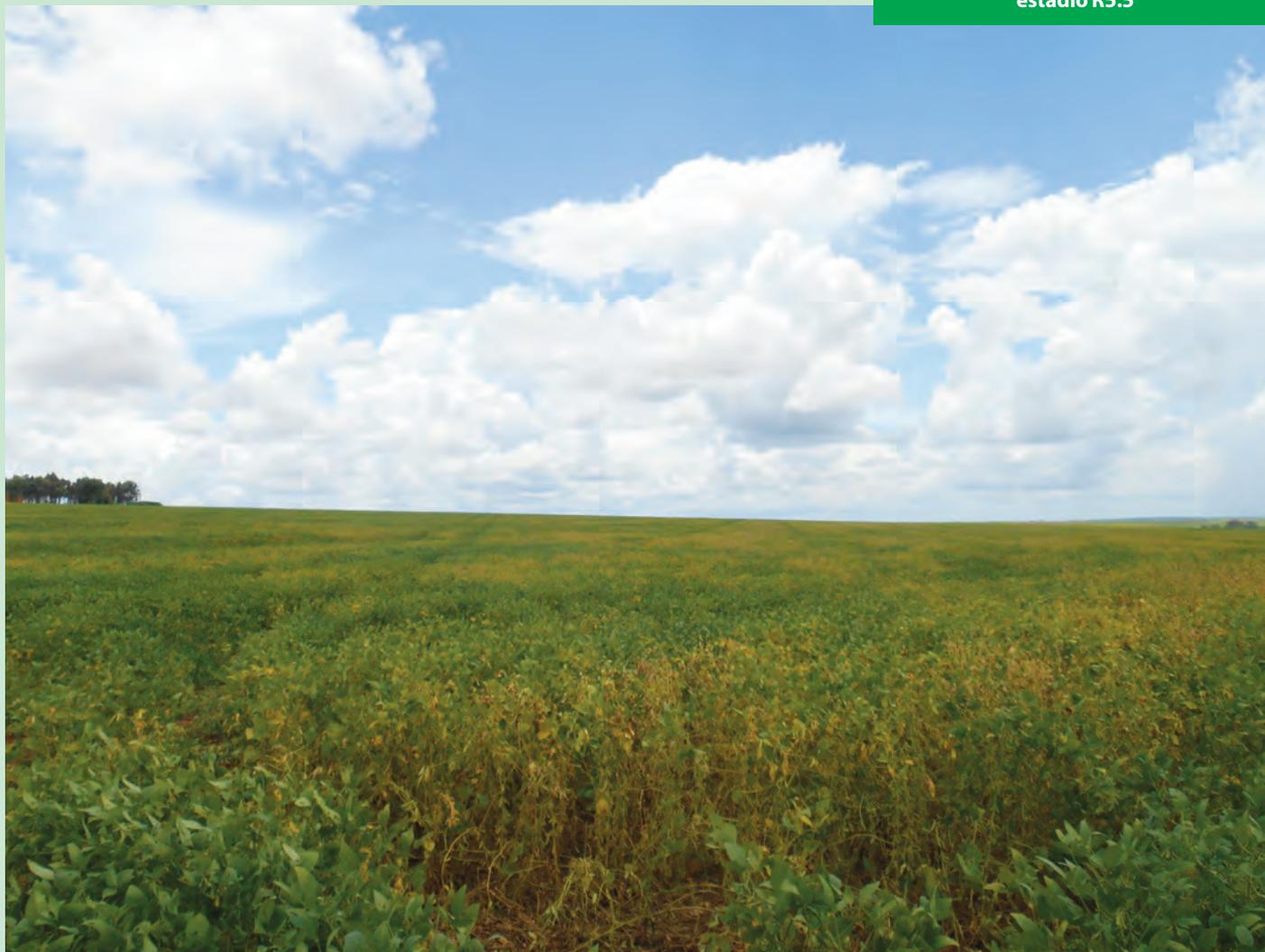
Controle químico — Em relação ao controle, uma única aplicação de acaricida, em condições de alta infestação, não é capaz de reduzir satisfa-

toriamente a população da praga. Primeiramente, porque existe uma dificuldade de controle devido à localização das colônias na parte inferior das folhas. Também há uma quantidade grande de ovos originando novos indivíduos que não são afetados por esses produtos, e que geram novos indivíduos rapidamente.

Nessa situação, aplicações sucessivas seriam necessárias. Suekane *et al* (2012) estudaram o nível de dano econômico dessa praga em soja e indicaram que 13% a 15,8% de área foliar amarelecida é economicamente prejudicial à cultura. O ideal, segundo Di Fonzo (2016), é iniciar o controle no aparecimento das primeiras reboleiras, em condições que favoreçam a explosão populacional da praga. O controle em situações de altas infestações, mesmo que efetivo, não evita as perdas ocasionadas pelos inúmeros pontos de alimentação, que continuam a perder água.

No campo, notam-se também diferenças na reação das cultivares quanto ao ataque de ácaros. Essas diferenças provavelmente se devam a características das folhas como pilosidade e espessura da cutícula, mas carecem de mais estudos para discriminar variedades resistentes e as causas da resistência. O ácaro-rajado na soja, até o momento, tem recebido pouca atenção quanto ao manejo. Devido ao aumento de ocorrência e ao potencial de danos dessa praga, medidas de controle devem ser adotadas, principalmente em condições de estiagem que favorecem os surtos e acentuam os danos dessa praga. ☒

Na imagem, talhões infestados por ácaros em lavoura que passou por estresse hídrico no final de enchimento de grão, com desfolha repentina, assim como reboleiras completamente desfolhadas em estágio R5.5





Ivan Moreno

BASF LANÇA CARTÃO SAFRA NA FRÍSIA

A Basf lançou o Cartão Safra na Frísia Cooperativa Agroindustrial, de Carambeí/PR. Os 847 associados poderão comprar soluções Basf para a lavoura, pontuar e trocar por prêmios. “Para a Basf, é muito gratificante ter como parceira a Frísia, que em 2015 recebeu aproximadamente 760 mil toneladas de grãos das safras de inverno e verão. E agora, essa parceria será renovada com o Cartão Safra, programa de fidelidade que vem para recompensar os produtores pelo trabalho que desenvolvem em prol do agronegócio brasileiro”, destaca o gerente de Acesso ao Mercado, Gustavo Bastos Alves.

BAYER: PRIMEIRO ANO DO PROGRAMA DE PONTOS

O Programa de Pontos, iniciativa inédita da Bayer para o agronegócio brasileiro, completou um ano atingindo mais de 1 bilhão de pontos resgatados por mais de 70 mil produtores. Agricultores que compram insumos com distribuidores somam um ponto a cada R\$ 1 investido em produtos, podendo trocá-los por serviços agrônômicos. “Pelo fato de o Programa de Pontos enfatizar, principalmente, a importância da integração do agronegócio, nada mais justo que uni-lo à rede para a construção de um setor mais forte”, explica Ivan Moreno, diretor de Acesso ao Mercado da Bayer.

OUROFINO APRESENTA NOVA SOLUÇÃO PARA SOJA

A Ourofino Agrociência lançou o Racio, inseticida à base de acefato pertencente ao grupo dos organofosforados e que possui um modo de ação diferenciado, contribuindo para melhor manejo de resistência e controle de pragas, como percevejo verde e lagarta-da-soja. Com a existência de poucos grupos químicos, a grande maioria dos produtos concentra-se nos piretroides, associados aos neonicotinoides. “Essas misturas podem encontrar resistência em determinadas espécies de percevejo, o que não acontece com a formulação do Racio”, destaca Marco Antonio Cunha, gerente de Produtos (Inseticida) da Ourofino Agrociência.



Marco Antonio Cunha

Fotos: Divulgação



Gustavo Bastos Alves

NUFARM DEBATE SAFRA 2016/17 COM COOPERATIVAS

A Nufarm Brasil recebeu em Foz do Iguaçu/PR representantes das principais cooperativas de MS e PR, no evento Nucoop, voltado aos mercados de milho e soja e de novas tecnologias para fomento à produtividade agrícola. “Este ano ficará marcado pela consolidação de parcerias importantes entre a Nufarm e um grupo de cooperativas paranaenses e sul-mato-grossenses que está na vanguarda do agronegócio nacional”, celebrou Vitor Raposo, ao anunciar o lançamento do herbicida ZethaMaxx para as culturas de soja e feijão. “Trata-se de uma tecnologia revolucionária”, afirmou o diretor executivo de Marketing da Nufarm, Vitor Raposo.



Vitor Raposo

DUPONT COLHEITA FARTA DIVULGA VENCEDORES

A DuPont divulgou em evento em São Paulo os vencedores do concurso DuPont Colheita Farta Safra 2015/16. Treze sojicultores, de um total de 325 inscritos, foram selecionados para a final, após vencerem as etapas regionais. Na região do Cerrado, os vencedores foram Elton Zanella, de Campos de Júlio/MT (107,29 sc/ha); Mário José Possamai, de Canarana/MT (92,09 sc/ha); e Getúlio Pereira Valim, de Campo Grande/MS (90,56 sc/ha). Na Região Leste do Brasil, os campeões em produtividade foram Eloi Geraldo Tozetto, de Ponta Grossa/PR (128,3 sc/ha); João Carlos da Cruz, de Buri/SP (125,37 sc/ha); e Cristiano Van Ass, de Condor/RS (105 sc/ha).



Vencedores premiados em São Paulo

FMC REÚNE ESPECIALISTAS E PRODUTORES DE EUCALIPTO

A FMC promoveu evento em Indaia-tuba/SP para apresentar o mercado de florestas e, em especial, a de eucalipto no Brasil. Os especialistas e produtores assistiram a uma palestra sobre as principais pragas que incidem na planta. O gerente de Inseticidas da FMC, Adriano Roland, destacou que as Soluções Combinadas da companhia têm como intuito estar perto dos produtores, entender suas necessidades no campo e oferecer produtos e serviços adequados à necessidade de cada um. “O monitoramento é a chave para o sucesso do manejo e para proteger as ferramentas existentes”, disse.



Adriano Roland

ALBAUGH: PRODUTORES APOSTAM EM BARTER E DEFENSIVOS GENÉRICOS



Renato Seraphim

Os produtores diversificaram as formas de financiar suas safras por causa das dificuldades de crédito, e assim ganharam importância os fornecedores de insumos que vendem a prazo, fora do sistema financeiro, e que negociam em operações de *barter*. Além disso, cresceu a procura por defensivos pós-patente, que são mais baratos e apresentam eficiência. “O produtor está sempre procurando alternativas para melhorar sua rentabilidade. Dessa forma, as empresas de defensivos são uma ótima alternativa para negociar a troca dos insumos pela produção. Já no início de 2017, estaremos operando nessa modalidade de negócio”, explica o presidente da Albaugh Brasil, Renato Seraphim (identificado incorretamente na última edição como Leandro Ponchio, diretor de Marketing).

UPL COM SOLUÇÕES INOVADORAS AO WINTERSHOW

A UPL Brasil participou do Wintershow em Guarapuava/PR com sua experiência no controle de doenças e manejo de resistência, com destaque para as soluções Unizeb Glory e Unizeb Gold. “Estamos vivendo um momento na agricultura no qual os fungicidas sistêmicos tradicionais estão apresentando baixo desempenho no manejo de algumas doenças, por isso a importância do Unizeb Glory e Unizeb Gold. Essas soluções têm demonstrado resultados excelentes. Agora estamos aguardando o registro para uso em trigo e cevada”, afirma Armando Vanin, Desenvolvedor de Mercado da UPL do Brasil.



Armando Vanin

MONSANTO: 1º ENCONTRO DE CONSULTORES TÉCNICOS

Cerca de 100 pessoas entre gerentes técnicos, empresas de assistência técnica rural, gerentes técnicos de cooperativas e de times de planejamento e produtores participaram do 1º Encontro de Consultores Técnicos, em Passo Fundo/RS, que discutiram os avanços das tecnologias e como elas, em sinergia, podem contribuir com o aumento de produtividade nas lavouras. Patrick Dourado, pesquisador da Monsanto, apresentou o tema Manejo Integrado de Pragas. “Para aproveitar ao máximo o potencial oferecido por tecnologias como Intacta RR2 PRO, os benefícios gerados por híbridos como o DKB 230 PRO3 e pelo Sistema Roundup Ready Plus às lavouras, o produtor deve estar atento às boas práticas agrícolas”, destacou. A Monsanto apoiou o evento.



Patrick Dourado

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



Soprador modelo General



Soprador South Dakota



Homogeneizador de sementes



Germinador de sementes



Contador de sementes

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

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

gemma.com



Foto: Vinícius Braga

MINHOCAS: fertilizante natural e ainda geradora de renda

Engenheiro agrônomo *Silvio Levy Franco Araújo*, analista de Transferência de Tecnologia da Embrapa Amazônia Oriental, e *Bievenildo Salviano de Brito Silva*, estagiário da Embrapa Roraima, silvio.araujo@embrapa.br e bievenildo@gmail.com

Conhecida como minhocultura ou vermicompostagem, essa atividade do sistema de produção ecológica gera produto e subproduto de qualidade para as propriedades familiares, como matrizes de minhocas, húmus e húmus líquido. Pertencente à família dos anelídeos, as minhocas vivem em média três anos, acasalando-se de sete em sete dias, dependendo das condições ambientais (temperatura e umidade). Após a maturidade sexual (formação de clitelo), alcançada em até 90 dias de vida, inicia-se a

reprodução, com geração de cápsula (ooteca), que pode conter entre duas e dez minhocas, com tempo de incubação de até 21 dias e aparência de minhoca adulta em aproximadamente 30 dias (Emater/RJ, 1995; Embrapa Clima Temperado, 2006).

Desprovidos de pulmões, os anelídeos possuem respiração cutânea, ou seja, respiram pela pele, retirando o oxigênio do ar e exalando CO₂, motivo pelo qual seus corpos mantêm-se sempre úmidos. Cegos e surdos, são fotofóbicos, isto é, tem medo de luz, que pode ser fatal por

causa dos raios ultravioletas, sendo compensados pelo excelente olfato e tato. Esses vermes possuem, em sua composição, uma boa concentração de proteínas, quase 70%, além de vitaminas, sais minerais, carboidratos, lipídios (gorduras), nitrogênio, cálcio, fósforo, magnésio, ferro, sódio, potássio, niacina, riboflavina, tiamina, vitamina B12, etc. São utilizados na alimentação animal e com tratamento especial na alimentação humana (Emater/RJ, 1995).

Detentores de moela como as aves,

esses anélides consomem por dia uma quantidade de alimento equivalente ao seu próprio peso, excretando em forma de húmus aproximadamente 60% como resíduo. A alimentação mais comum é o esterco bovino, podendo utilizar também esterco de ovinos, caprinos, equinos, aves, etc., além de composto orgânico, tudo pré-curado. Outra fonte de alimentação são os restos de frutas e verduras. A diferenciação na alimentação promove o aumento na produção de húmus ou na reprodução das minhocas. A alimentação rica em esterco acelera a produção de húmus, enquanto a rica em frutas e verduras, a produção de matrizes. É importante lembrar de não se utilizar material vegetal fresco, ou esterco verde, que ainda vai passar pelo processo de fermentação, pois poderá ocorrer grande mortalidade de minhocas. As minhocas criadas comercialmente no Brasil são a *Eisenia foetida*, também conhecida como vermelha-da-califórnia, e a *Eudrilus eugeniae*, noturna africana ou minhoca do esterco.

A minhocultura possui diversas aplicações, desde a grande concentração de microrganismos, no húmus, que auxiliam na liberação de nutrientes e hormônios vegetais que contribuem para o crescimento das plantas, além do húmus líquido, quando as matrizes reprodutoras são usadas para iscas.

Técnicas de criação e manejo — O local para construção do minhocário deve ser sombreado, levemente inclinado, próximo à água, à fonte de alimentação e ao mercado consumidor. O sistema deve ser bem drenado, para não promover a mortalidade das minhocas por asfixia/afogamento, e se possível com piso impermeável e recipiente para coleta de excesso de resíduos líquidos. A impermeabilização do piso também evitar fuga das minhocas e infestação de sanguessuga. Os tipos de construção são diversos: caixas de madeiras, tonéis de polietileno, tijolo, caixa d'água, etc. A altura média da massa alimentar é 40 centímetros para facilitar a manutenção. (Embrapa Agrobiologia, 2004).

Para se manejar um minhocário, deve-se considerar a proporção de 1.500 minhocas/metro quadrado. Essa proporção promove a geração de 100% de húmus em 30 dias, considerando que elas consomem seu peso vivo por dia em alimentos, e descartam aproximadamente 60% do consumido em forma de húmus. Para que esse processo ocorra, devem-se se-



leccionar minhocas adultas. Outro ponto a considerar é um ambiente adequado, com temperaturas entre 20°C e 25°C, umidade de 70% a 85%, pH 7 e boa aeração e drenagem do meio (que não deve ser compactado e nem encharcado). Esses fatores são importantes para o desenvolvimento e reprodução das minhocas (Embrapa Clima Temperado, 2006). Outro ponto é a presença, à noite, de uma lâmpada sobre os canteiros, principalmente, no cultivo da *Eudrilus eugeniae*, que costuma se movimentar muito à noite, inclusive fugindo dos canteiros.

A criação deve ser protegida por telas para evitar ataques de pássaros, lagartos, ratos, galinhas, além de controlar formigas, sanguessugas, etc. Caso esse procedimento não seja atendido, pode ocorrer redução na população das minhocas, prejudicando o processo de criação.

A separação e captura pode ser manual, por coleta nos canteiros, usando isca (esterco curtido), com saco de ráfia, malha ou peneiras. Coloca-se a isca no canteiro no final da tarde e cobre-se para escurer o ambiente. A captura é feita entre dois ou três dias depois, de manhã bem cedo. Outra forma é deixar de molhar o espaço já umificado, colocando alimento fresco ao lado, para que as minhocas migrem. E 15 dias depois a maioria das minhocas já migrou, e então retira-se os húmus não molhados.

Comercialização — A minhocultura atende mercados de iscas vivas, de alimentação para pequenos animais e da área de jardinagem, paisagismo e agricultura, com a produção de húmus (Sebrae, 2011). A comercialização pode ser de três maneiras:

1) como húmus, possuindo validade de até seis meses, desde que bem guarda-

Araújo (foto) e Silva: investimento para iniciar o cultivo de minhocas é relativamente baixo, considerando que a maior parte dos recursos necessários vem da própria propriedade

do e umidificado. A partir do terceiro mês de armazenamento, o húmus atinge sua melhor fase química, devido à ação dos microrganismos, reduzindo a partir do sexto mês (Embrapa Agrobiologia, 2011);

2) biomassa (minhocas), como matrizes para reprodução, para alimentação animal, indústria farmacêutica e de suplementação esportiva (pesca) (Embrapa Agrobiologia, 2004);

3) como húmus líquido, e nesse caso recomenda-se diluir um quilo de húmus para dez litros de água, agitando diariamente por até sete dias. (Embrapa Clima Temperado, 2006). Após filtrar, é só embalar e aplicar.

O investimento para se iniciar o cultivo de minhocas é relativamente baixo, desde que a estrutura não seja feita em alvenaria, considerando que a maior parte dos recursos necessários vem da própria propriedade (madeira, palha, esterco, composto). As matrizes custam em média R\$ 100/litro. O recipiente que vai conter as matrizes pode ser de madeira, impermeabilizado por lona plástica escura, acima de 100 micra, que custa entre R\$ 0,50 a 0,80 o metro quadrado. Mangueira de irrigação de meia polegada, com 100 metros, custo de R\$ 0,80 a R\$ 1,20 por metro quadrado. Os recipientes plásticos de 50 litros para o húmus líquido custam entre R\$ 50 e R\$ 70. 📌

ALTERAÇÃO SOBRE A REDUÇÃO DAS RETENÇÕES



Denise Saueressig

Ainda que tenha prometido uma nova redução nos direitos de exportação da soja, o presidente argentino, Mauricio Macri, anunciou que a diminuição das retenções à oleaginosa – que em um ano passou de 35% para os atuais 30% - será retomada em janeiro de 2018 em uma escala mensal de 0,5%, até dezembro de 2019, quando chegará a 18%, ao final do seu mandato de quatro anos. No entanto, os produtores de dez províncias do Norte argentino, que são os que mais espera-

vam pela queda porque têm menor produtividade por hectare e, em geral, estão mais longe dos portos, receberão uma compensação equivalente à redução prometida na campanha eleitoral de 2015. O valor recebido será o equivalente a 5% dos preços FOB da soja. Assim, os produtores das províncias de Corrientes, Misiones, Chaco, Santiago del Estero, Formosa, Tucumán, Salta, Jujuy, La Rioja e Catamarca serão favorecidos na colheita da próxima safra e logo serão integrados ao cronograma normal.

FORÇA PARA O CAMPO

A decisão sobre as restrições e compensações faz parte do novo Programa de Fortalecimento de Economias Regionais, que conta com recursos de 7,1 bilhões de pesos. “Estamos no caminho certo e vamos seguir para dar segurança ao futuro”, destacou Mauricio Macri. “O campo representa o setor que, por sua capacidade produtiva e diversidade geográfica, gera oportunidades para milhares de pessoas”, salientou. O ministro de Agroindústria, Ricardo Buryaile, por sua vez, agradeceu o apoio contínuo do setor e afirmou: “Queremos que todos os produtores façam parte dessa mudança que realizamos entre todos e para todos”.

TRIGO

A colheita dos primeiros lotes avançava lentamente sobre os núcleos do Norte do país, até o final do mês passado. Em torno de 50% dos 4,3 milhões de hectares implantados com o cereal nesta safra apresentam uma condição de umidade ótima, enquanto 42% mantêm um estado hídrico adequado e apenas 3% dos lotes registram condição regular.

SOJA

Nas terras do Exército argentino plantou-se muito mais soja do que milho. Isso ficou claro depois da primeira licitação pública realizada pelo governo em áreas pertencentes às Forças Armadas. Nos lotes destinados à soja houve oferta para 99% dos 4,4 mil hectares disponíveis. Já nas áreas de milho, houve oferta para 30% dos 5.452 hectares que podem ser ocupados.

LEITE

A cooperativa SanCor, uma das maiores indústrias lácteas da Argentina, iniciou um processo de redução na produção. Para enfrentar o passivo, a empresa precisou vender sua unidade de iogurtes e sobremesas e já começou a desativar parte da produção em uma das suas plantas. Esse é mais um sinal da grande crise que atravessa toda a cadeia leiteira do país.

CARNE

A pecuária do país foi representada pelo Instituto de Promoção da Carne Bovina Argentina (IPCVA) durante a Sial, feira de alimentação realizada em Paris no mês passado. Segundo o presidente do IPCVA, Ulises Forte, os exportadores argentinos receberam um importante número de consultas e realizaram bons negócios durante o evento, que é considerado o maior do mundo para o setor de alimentos.

PROJETO DE LEI DE SEMENTES

O governo argentino apresentou ao Congresso seu projeto para modificar a lei de sementes, que é de 1973. Segundo confirmou o chefe de gabinete do Ministério de Agroindústria, Guillermo Bernaudo, a iniciativa, que é a primeira lei impulsionada pela gestão atual, tem alguns pontos-chave, como regras específicas para o uso de sementes próprias e mudanças no pagamento às empresas detentoras das tecnologias.



Divulgação

Estratégias para **COBERTURA** do solo em plantio direto

Engenheiro Agrônomo Gessi Ceccon, Dr. em Agricultura, analista da Embrapa Agropecuária Oeste

O sistema plantio direto pressupõe o cultivo de plantas com o menor revolvimento possível do solo, mantendo-o sempre coberto e com alternância de culturas, no espaço e no tempo. A cobertura é essencial para inibir a germinação de sementes de plantas infestantes, manter a umidade no solo e proporcionar o melhor crescimento das plantas, enquanto a alternância de culturas interrompe o ciclo de algumas pragas e doenças das plantas cultivadas. Com o surgimento da soja resistente ao glifosato, as plantas infestantes poderiam ser uma estratégia para cobertura do solo, porém, podem ser altas as doses de herbicida necessárias para retirada dessas plantas no momento de estabelecer a cultura de interesse econômico, além de elas se tornarem problema permanente na lavoura.

Nas Regiões Centro-Sul do Brasil, onde a ocorrência de chuvas é mais uniforme durante o ano e as estações mais definidas, muitas são as espécies de plantas que podem ser utilizadas para cobertura do solo. Como exemplo, tem-se trigo, triticale, aveia, nabo-forrageiro, azevém, entre outras, que, embora produ-

zindo média quantidade de palha cobrem o solo devido a menores temperaturas e à menor degradação do material vegetal nessas regiões. Destacam-se o trigo e a aveia-branca por produzirem grãos para alimentação humana e diminuir a infestação por plantas daninhas, principalmente buva e amargoso, que são plantas de difícil controle em cultivos anuais.

Em condições de clima tropical, quando predomina a sucessão soja-mi-

lho safrinha, é possível obter grandes quantidades de palha com diversas espécies, como o milho e as crotalárias, inclusive como opção para rotação de culturas, mas têm ciclo curto e a decomposição dessas espécies é muito rápida de-

À esquerda, milho em crescimento rápido e ciclo curto, e à direita, a *Brachiaria ruziziensis*, que tem ciclo perene e crescimento inicial lento



Fotos: Gessi Ceccon

Guincho Agrícola para Abastecimento de Avião



LANÇAMENTO

Segurança e mobilidade no abastecimento de aviões agrícolas. Além de proporcionar agilidade no trabalho e excelente estabilidade no manuseio, o GBM 2500 possui 6 metros de lança e pode suportar bags de até 2500kg*.

*1200kg com abertura completa - 6 metros.

Resultado garantido



AGRI MEC

Twitter Facebook YouTube

(55) 3222.7710 - agrimec.com.br

Carreta Graneleira Granbox Triflex



Os modelos Granbox Triflex são multiuso. Por possuírem dois canos, podem ser utilizados no plantio, abastecendo as plantadeiras com adubo e sementes, e também na colheita acompanhando o trabalho de recolhimento dos grãos.

PLANTIO DIRETO

vido às altas temperaturas e à umidade do ambiente. Além disso, como as sementes dessas espécies não são utilizadas para alimentação animal, a logística de produção e comercialização dessas sementes é mais complexa. Ou seja, quando o agricultor precisa, não as encontra; quando o sementeiro tem, o agricultor não precisa.

O destaque entre as culturas, nesse caso, o milho safrinha, é a principal espécie com rendimento econômico direto e que produz grande quantidade de palha. Ainda assim, a cobertura do solo deixada pelo milho não é eficiente para o controle de plantas daninhas. Isso porque as folhas de milho que poderiam cobrir o solo uniformemente decompõem-se muito rápido, permanecendo apenas os colmos sobre o solo, que, embora em grande quantidade, não proporcionam cobertura uniforme, permitindo passagem de luz e surgimento de plantas infestantes na lavoura.

A sucessão soja-milho safrinha é praticada em partes de todas as regiões do Brasil e proporciona cobertura do solo com tecido verde durante nove a dez meses, restando dois a três meses de solo descoberto. A soja é cultivada durante a primavera-verão, semeada no início do período chuvoso, e de milho safrinha no verão-outono, semeado imediatamente após a colheita da soja. Após a colheita do milho safrinha, o solo permanece sem cobertura verde até a semeadura da próxima soja. Esse período, curto e sem



Animais em pastejo de braquiária durante o cultivo de milho safrinha, principal espécie com rendimento econômico direto e que produz grande quantidade de palha

ocorrência de chuvas, dificulta a implantação de uma espécie exclusivamente para cobertura do solo. Com isso, a semeadura de pastagens perenes, como

Brachiaria e *Panicum*, logo após a colheita da soja, é uma estratégia para manter o solo coberto por mais tempo, principalmente no período mais seco do ano.

Oportuna *Brachiaria* — A semeadura de uma espécie de *Brachiaria* em consórcio com o milho safrinha é uma das mais oportunas estratégias para manter o solo coberto, mantendo o milho como cultura de interesse econômico. O consórcio milho-braquiária é uma tecnologia reconhecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) através do Zoneamento Agrícola de Risco Climático, que permite identificar os locais em que a tecnologia pode ser utilizada, tendo financiamento e seguro para



Pastejo em lavoura braquiária e de consórcio milho-braquiária, em agosto, sendo que a braquiária permanece crescendo mesmo em período de seca por ter se estabelecido durante o cultivo do cereal



a lavoura nos estados de Mato Grosso do Sul, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás.

As duas espécies têm alta relação C/N (45 a 50), quando comparadas às leguminosas, o que confere maior durabilidade dos resíduos no ambiente. O milho é cultivado como se fosse solteiro, sem alteração na adubação química, população de plantas ou época de semeadura. A braquiária pode ser semeada simultaneamente ao milho, com as sementes posicionadas de três a cinco centímetros de profundidade, com população média de cinco plantas por metro quadrado, para que não cause redução na produtividade do milho.

Assim, após a colheita do milho, a braquiária permanece crescendo, mesmo em período de seca, por ter se estabelecido durante o cultivo do milho e estar retirando água em maiores profundidades do solo. Esse consórcio apenas proporciona cobertura ao solo, que já é um avanço do ponto de vista dos princípios do plantio direto, mas sem realizar rotação de culturas porque o milho perma-

nece na área. Se essa braquiária for mantida na área como pastagem, no verão ela fará rotação para a soja.

A semeadura de uma braquiária, logo após a colheita da soja, é também uma importante estratégia para cobertura do solo e rotação de culturas para o milho safrinha. Os detalhes de sua implantação dependem da estrutura da propriedade e dos objetivos de sua implantação: se palha ou pasto. O importante é que as sementes sejam posicionadas a uma profundidade de três a cinco centímetros e planejar o estabelecimento de 10 a 20 plantas por metro quadrado, quando o objetivo for pastejo. Para produção de palha, cerca de cinco plantas por metro quadrado são suficientes para boa cobertura do solo.

Nas propriedades em que a braquiária será utilizada apenas para cobertura, ela pode ser semeada imediatamente após a semeadura do milho safrinha, priorizando a utilização das máquinas para implantação do milho safrinha, por apresentar maiores produtividades nas primeiras semeaduras. Em propriedades que têm criação de animais, essa braquiária deve ser semeada antes ou na mesma época de semeadura do milho safrinha, preconizando assim o fornecimento de pasto aos animais já no início do período seco do ano.

A quantidade de sementes, em quilos por hectare, para estabelecimento de cada cultura, pode ser obtida com a seguinte equação: população de plantas por metro quadrado x massa de mil sementes/valor cultural de germinação. Importante realizar o teste de germinação das sementes em condições semelhantes à realidade da lavoura onde a braquiária será estabelecida. Assim mesmo, a quantidade de sementes pode variar, dependendo da profundidade de semeadura e da umidade no solo.

A *Brachiaria ruziziensis* destaca-se para cobertura do solo e produção de palha pelo rápido fechamento do solo e pela facilidade de dessecação que antecede a semeadura da soja. As demais cultivares de espécies de *Brachiaria* ou *Panicum* podem ser utilizadas para cultivo em áreas de lavoura, a depender dos objetivos do agricultor e das características de cada cultivar.

A presença de animais na lavoura significa introdução de fungos e bactérias benéficos ao sistema de produção de grãos e, principalmente, a utilização de

animais jovens, recém desmamados, é importante para o maior ganho de peso desses animais, que se alimentam da braquiária, estimulando a rebrota e, consequentemente, facilitando sua dessecação, podendo diminuir o intervalo entre a dessecação e a semeadura da soja. Além disso, a presença animal causa certa compactação superficial do solo e facilita o corte da palha e acondicionamento da semente de soja com o solo na operação de semeadura.

O cultivo de braquiária solteira proporciona rotação de culturas para o milho safrinha, mas se deixada como pastagem durante o verão, proporciona rotação de culturas também para soja. Com isso, exercita-se a integração lavoura-pecuária (ILP), que se torna uma estratégia com retorno econômico para cobertura do solo e a rotação de culturas para o plantio direto. Informações adicionais podem ser obtidas nos seguintes endereços: vídeo Consórcio Milho-Braquiária em <http://bit.ly/2eKea5x>; livro Consórcio Milho-Braquiária em <http://bit.ly/2eJBtLh>; e Série Embrapa: implantação e manejo de forrageiras em consórcio com milho safrinha em <http://bit.ly/2dBXbVv>. 

SPECTRA
PRECISION
LASER

Vendas, Locações e Assistência Técnica

Curva de Nível a Laser

- Reduz o consumo de água
- Aumenta o rendimento em grãos
- Reduz a fadiga do operador
- Trabalha dia e noite

Display D2 Receptor LR-410 Transmissor AG-401

Sistematização a Laser

- Correção de micro relevo
- Alta produtividade e precisão

Tel. (51) 2102 7100
www.allcompgps.com.br
agricultura@allcompgps.com.br

allcomp
geotecnologia e agricultura

CAFÉ

Lessandro Carvalho - lessandro@safras.com.br

SAFRAS ESTIMA COMERCIALIZAÇÃO 2016/17 DE CAFÉ DO BRASIL EM 56%

A comercialização da safra de café do Brasil 2016/17 (julho/junho) chegou a 56% até 18 de outubro. O dado faz parte de levantamento de Safras & Mercado. O avanço em relação ao mês imediatamente anterior foi de 10 pontos percentuais. Os trabalhos estão adiantados em relação ao ano passado, quando 53% da safra 2015/16 estava comercializada. Há avanço em relação à média dos últimos cinco anos, que aponta que 50% da produção normalmente já está negociada no período. Com isso, já foram comercializados 31,01 milhões de sacas de 60 quilos, tomando-se por base a estimativa de Safras & Mercado, de uma safra 2016/17 de 54,9 milhões de sacas.

Segundo o analista de Safras & Mercado Gil Barabach, o fluxo comercial ganhou força diante da melhora no preço. Mesmo que de forma mais cadenciada, o produtor vem aproveitando o bom momento para fazer negócios. “Já é natural a comercialização ganhar mais



ritmo a partir do mês de setembro, só que nesse ano o avanço foi mais expressivo por conta da puxada nas cotações e pela maior agressividade do comprador”, afirma. Barabach comenta que o mercado continua favorável ao produtor, diante das preocupações com a safra de café do Brasil de 2017, em função da falta de chuvas em época de floradas. “E, nesse sentido, continua valendo a estratégia de dosar as vendas e rentabilizar diante do

bom momento. Mas isso sem afobação, pois as dúvidas produtivas podem trazer novas oportunidades”, observa. Mas, ele diz que é inegável que a Bolsa de Nova York próxima de 160 cents é bastante atrativa ao vendedor, e não só ao brasileiro. E adverte que a “volatilidade do mercado e de clima e os sinais de que o mercado está esticado demais na bolsa de NY podem estimular novas correções”, para baixo, nas cotações.

ARROZ

Rodrigo Ramos - rodrigo@safras.com.br

QUEDA DE DÓLAR FACILITA INGRESSO DE CEREAL IMPORTADO

Os preços do arroz em casca seguem oscilando ao redor de R\$ 49 por saca na média do Rio Grande do Sul. Os grãos ofertados restringem-se aos produtores com necessidade imediata em fazer caixa para saldar parcelas de custeio. “Aqueles que estão capitalizados voltam as atenções para os trabalhos de plantio e aguardam momentos mais atrativos para negociar no pico da entressafra”, explica o analista de Safras & Mercado Élcio Bento. No lado comprador, a indústria reclama da dificuldade em repassar a alta do grão em casca para o beneficiado. “Com o dólar em baixa, o arroz dos parceiros do Mercosul torna-se competitivo”, lembra Bento. Saindo entre US\$ 430 e US\$ 440 a tonelada (beneficiado) FOB origem, o produto importado chegaria ao Cif paulistano entre R\$ 57 e R\$ 59 por fardo de 30 quilos. A indicação nacional na mesma praça está em R\$ 62/fardo.



Por tudo isso, no dia 20 de outubro, a saca do grão em casca foi cotada a R\$ 49,11 na média do Rio Grande do Sul. Comparado ao mesmo período do mês anterior, apresentava queda de 2,19%. Em comparação ao mesmo período do ano passado, a alta acumulada era de 21,7%. No âmbito internacional, destaque para a produção de arroz em casca do Brasil, estimada em 12,5 milhões de

toneladas no ano comercial 2016/2017, ante 10,603 milhões do ano anterior. Tal volume representa 8,5 milhões de toneladas de arroz beneficiado. A área semeada foi prevista em 2,3 milhões de hectares para 2016/17, ante 2 milhões de hectares no ano anterior. As exportações para 2016/17 foram estimadas em 800 mil toneladas beneficiadas, ante 600 mil no ano comercial anterior.

SOJA

Dylan Della Pasqua - dylan@safras.com.br

SAFRAS INDICA PRODUÇÃO DO BRASIL EM 103,477 MILHÕES DE TONELADAS

A produção brasileira de soja em 2016/17 deverá ficar em 103,477 milhões de toneladas, com aumento de 6,5% sobre a safra da temporada anterior, que ficou em 97,150 milhões de toneladas. A previsão faz parte do novo levantamento de Safras & Mercado. Na comparação com o relatório anterior, houve um pequeno ajuste para cima. Em julho, a estimativa era de 103,364 milhões de toneladas. Segundo o analista de Safras Luiz Fernando Roque, houve revisão nos números de área do Paraná e do Mato Grosso do Sul. Safras indica uma área plantada de 33,537 milhões de hectares, crescendo 1,1% sobre o total cultivado em 2015/16, de 33,015 milhões de hectares. A produtividade deverá passar de 2.943 quilos para 3.101 quilos por hectare. A produção do Mato Grosso deverá passar de 27,558 milhões para 29,240 milhões de toneladas, aumento de 6%. No Paraná, o aumento será de 4%, de 16,595 milhões para 17,301 milhões de toneladas. A safra gaúcha deverá totalizar 16,098 milhões de toneladas, com queda de 1% sobre o ano anterior.

O relatório de outubro do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda) elevou as suas estimativas para produção e estoques finais norte-americanos

Soja em Cascavel/PR (R\$/saca de 60 kg)	
abril	72,90
maio	81,93
junho	90,57
julho	81,86
agosto	77,00
setembro	77,45
outubro	75,63



para a temporada 2016/17. Para 2016/17, os estoques foram elevados de 365 milhões para 395 milhões de *bushels*. O mercado apostava em 415 milhões. A safra foi elevada de 4,201 bilhões para 4,269 bilhões, o equivalente a 116,2 milhões de toneladas. O mercado esperava 4,277 bilhões. As exportações foram elevadas de 1,985 bilhão para 2,025 bilhão de *bushels*. O esmagamento está projetado em 1,950 bilhão, mesmo número do relatório anterior.

Em relação à temporada 2015/16, o Usda indicou estoques de 197 milhões de *bushels*, contra 195 milhões do relatório anterior. A safra ficou estimada em 3,929 bilhões de *bushels*. As exportações foram reduzidas de 1,940 bilhão para 1,936 bi-

lhão. O esmagamento baixou de 1,9 bilhão de *bushels* para 1,886 bilhão. O relatório de outubro projetou safra mundial em 2016/17 de 333,22 milhões de toneladas. No relatório anterior, o número era de 330,43 milhões. Os estoques finais foram elevados de 72,17 milhões de toneladas para 77,36 milhões. A projeção do Usda aposta em safra americana de 116,18 milhões de toneladas, contra 114,33 milhões do relatório anterior. Para o Brasil, a previsão é de uma produção de 102 milhões de toneladas – 101 milhões do relatório de setembro –, enquanto a safra argentina deverá ficar em 57 milhões de toneladas. A China deverá importar 86 milhões de toneladas, repetindo o número anterior.

É hora de investir em produtividade. Linha de Distribuidores de fertilizantes e sementes Sembra



Máxima eficiência e uniformidade na distribuição de fertilizantes!
Diferentes versões que se adequam a sua necessidade

www.incomagri.com.br vendas@incomagri.com.br tel (19) 3843 9900



ALGODÃO

Rodrigo Ramos - rodrigo@safras.com.br

QUEDA EM NOVA YORK DIMINUIU LIQUIDEZ INTERNA

O mercado doméstico de algodão encerrou a terceira semana de outubro “travado” nas diversas praças de negociação do Brasil. “A queda sofrida em Nova York deixou os compradores receosos para tomarem posições”, explica o analista de Safras & Mercado Cezar Marques da Rocha Neto. Segundo o analista, seguiram as compras de necessidade imediata, com maiores volumes praticados na Região Sudeste. “É possível que, enquanto o mercado internacional não tomar uma melhor diretriz, os agentes fiquem mais afastados do mercado disponível no Brasil, com medo de errarem a mão na hora da compra”, projeta. Ou seja, poderá predominar negócios de necessidade imediata.

A forte demanda pelo algodão norte-americano, com exportações semanais de 74.063 toneladas, 50% maior que a semana anterior, não foi suficiente para sustentar os preços no mercado inter-



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

abril	83,68
maio	87,86
junho	75,98
julho	85,10
agosto	85,23
setembro	82,30
outubro	82,52

nacional. “O que dá a entender que, na leitura do mercado, talvez os preços internacionais estejam esticados e percam força para operar acima dos US\$ 0,71 por libra-peso”, pondera. Pela terceira semana consecutiva, o Brasil aparece como importador do algodão norte-americano, segundo o relatório de vendas líquidas dos Estados Unidos, divulgado em 20 de outubro. “O volume foi de 608 toneladas, menor do que o praticado na

semana anterior, mas liga o alerta que os estoques de passagem deverão ser curtos e algumas indústrias já estão se antecipando diante de uma possível escassez de oferta”, explica. No Cif de São Paulo, a pluma estava sendo indicada a R\$ 2,48 centavos por libra-peso no dia 20 de outubro. Quando comprado ao mês anterior, apresentava queda de 1,59%. Em relação ao ano anterior, a alta era de 5,53%.

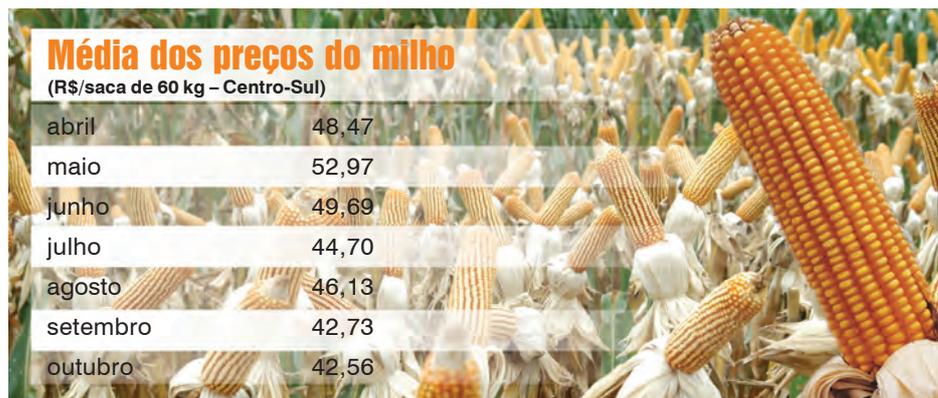
MILHO

Arno Baasch - arno@safras.com.br

PREÇOS EM QUEDA NO BRASIL PODEM AFETAR A ÁREA DE SAFRINHA

O mercado de milho chegou aos últimos dias de outubro mantendo um quadro baixista nos preços no Brasil. Segundo o analista de Safras & Mercado Paulo Molinari, a expectativa era de que esse movimento, observado em agosto e setembro, pudesse ser revertido ao longo do último trimestre, mas novos fatores surgiram e contribuíram para pressionar as cotações do cereal.

O analista destaca que em um momento de ajuste e de escassez no crédito no Brasil, o milho passou a ser utilizado como uma “moeda” por parte dos produtores, que passaram a demandar maiores volumes do cereal para a compra de fertilizantes e outros insumos necessários ao cultivo da soja. “Esse movimento pode ser observado nas *tradings*, cooperativas, revendas e cerealistas, independentemente do quadro de oferta e demanda nacional”, disse.



Média dos preços do milho
(R\$/saca de 60 kg – Centro-Sul)

abril	48,47
maio	52,97
junho	49,69
julho	44,70
agosto	46,13
setembro	42,73
outubro	42,56

Molinari afirma que os baixos preços do milho nos portos têm feito as *tradings* direcionarem as vendas de forma agressiva no mercado interno. “Além desse indicador, as chuvas em excesso no Rio Grande do Sul já favorecem uma queda nos preços do trigo, o que poderia atrair o interesse de compra por parte das indústrias para demandarem maiores volumes do cereal como um substituto ao milho”,

comenta.

O analista ressalta ainda que os baixos preços internos do cereal neste momento têm feito com que os negócios voltados à aquisição de insumos para a safrinha 2017 permaneçam muito lentos. “Caso essa tendência seja mantida, poderia haver um indicativo de uma possível retração na área de milho a ser cultivada no próximo ano”, alerta.

TRIGO

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

ATRATIVIDADE DO GRÃO IMPORTADO REDUZ LIQUIDEZ DO BRASILEIRO

O mercado brasileiro de trigo mantém cenário de baixa liquidez interna, com produto importado ingressando a preços mais atrativos, principalmente o paraguaio, que deve permanecer com bom fluxo nos próximos 30 dias. Depois disso, é esperada a entrada do cereal argentino no Brasil, também a preços mais atrativos, pressionando as cotações internas pelas paridades de importação. Boa parte do trigo paranaense já foi colhida, atingindo aproximadamente 80% da área plantada, enquanto no Rio Grande do Sul esse percentual deveria chegar a 20% em 28 de outubro. Nos dois estados, a qualidade do cereal colhido é boa, bem como a produtividade elevada, apesar das chuvas recentes, que não causaram estragos mais significativos as lavouras. A expectativa é de manutenção do cenário de baixa liquidez para as próximas semanas, bem como da pressão baixista aos preços, tanto pela retração da demanda, quanto pela entrada de trigo importado, potencializado pela recente queda do dólar frente o real.

“Analisando uma possível mudança de cenário, somente com a entrada mais



agressiva de compradores no mercado para haver uma minimização da tendência de queda, e mesmo assim, não são garantidas recuperações de preços. A expectativa dos agentes é que o Governo atue pelo menos até o próximo mês no mercado (*novembro*)”, avalia o analista de Safras & Mercado Jonathan Piniheiro. A produção de trigo Paraná deve ficar em 3,245 milhões de toneladas na safra 2015/16, abaixo das 3,285 milhões de toneladas colhidas na safra 2014/15. O rendimento médio deve ficar em 2.995 quilos por hectare na safra 2015/16, acima dos 2.248 quilos obtidos na safra anterior (2014/15). No Rio Grande do

Sul, a colheita na região de Santa Rosa, no Norte do estado, já avançava sobre mais de um terço da superfície plantada, que, segundo o engenheiro agrônomo da Cotrirosa Taciano Reginatto, fica em torno de 56,7 mil hectares, sendo 9 mil hectares em Santa Rosa. O agrônomo destacou as chuvas expressivas recebidas pela região e disse que os trabalhos devem ser finalizados entre 5 e 10 de novembro. Entre os relatórios mais importantes dos últimos 30 dias, está o relativo aos estoques trimestrais dos Estados Unidos. Em 1º de setembro as reservas totalizaram 2,53 bilhões de *bushels* – + 21% em relação a 2015.



I ENCONTRO NACIONAL DA CULTURA DO MILHO

15 E 16 | DEZEMBRO | UBERLÂNDIA | MG

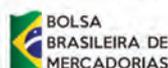
PATROCÍNIO PRATA



APOIO



WWW.AGROLINK.COM.BR



REALIZAÇÃO



FORD LEVA A RANGER WILDTRAK AO SALÃO DO AUTOMÓVEL

A Ford confirmou a presença da Ranger Wildtrak como atração especial no Salão do Automóvel de São Paulo, em novembro, em São Paulo. Conforme a empresa, a apresentação do modelo é um exemplo do potencial de transformação da picape média global da marca. Ao lado da já anunciada F-150 Raptor, a Ranger Wildtrak mostra a força da Ford no segmento de picapes, do qual é líder mundial. Vendida como versão *top* de linha em mercados da Ásia, Oceania e Europa, ela se diferencia pelo visual esportivo. Os seus equipamentos exclusivos incluem grade, para-choques, rodas de alumínio de 18 polegadas, maçanetas, retrovisores e *rack* com pintura especial. A cabine tem bancos, painel, portas e volante revestidos em couro com apliques ou costura na cor laranja. Seu motor é o 3.2 turbodiesel de cinco cilindros e 200 cv, com câmbio automático de seis marchas – configuração também disponível na linha no Brasil.

Foto: Divulgação



FPT INDUSTRIAL PARTICIPA DA FEIRA CHILENA AQUASUR 2016

A FPT Industrial esteve presente na AquaSur 2016, a principal feira do setor de aquicultura da América do Sul, no mês passado, na cidade chilena de Puerto Montt. O motor FPT C13 500 da família Cursor, exclusivo para aplicação no setor marítimo, foi exposto no estande da Kaufmann, distribuidor de motores marítimos e sistemas de geração de energia, com quem a FPT inicia parceria comercial no Chile. “Participar da AquaSur



2016 é mais um dos passos da FPT Industrial rumo à expansão de sua presença no mercado marítimo latino-americano e principalmente no Chile. Trata-se de um evento que se tornou referência para o segmento de aquicultura, focando na exposição de novos produtos e serviços para os mercados chileno e internacional”, enfatiza Marco Aurélio Rangel, presidente da FPT Industrial para a América Latina.

IVECO E CASE IH COM NOVA CASA EM SANTA CATARINA

A Carboni inaugurou mais uma concessionária no Sul, e dessa vez investe em uma operação dupla, para atender a Iveco e a Case IH, marcas da CNH Industrial, em Rio do Sul/SC. A nova loja passa a suprir a demanda por caminhões, máquinas agrícolas, peças e serviços. Marcelo Assis, responsável pela Rede Iveco na América Latina, destaca que a inauguração da unidade reforça ainda mais a presença da marca em uma das principais regiões do País. “Os clientes contarão com o que há de melhor em prestação de serviços para frotistas e autônomos com nossos parceiros da Carboni”, diz o executivo. A Carboni Rio do Sul conta com novidades da Iveco da linha 2017: Daily 40S14, Tectors 170E21, 240E30 6X2 e 310E30 8X2, e pesados Stralis 440 e Hi-Ways 440 e 480, que receberam adequações no *powertrain*.

MASSEY FERGUSON ARRECADADA ALIMENTOS EM “CORACÃO ITINERANTE”

Colaboradores da Massey Ferguson entregaram mais de meia tonelada de alimentos a duas instituições não-governamentais e sem fins lucrativos que se dedicam a cuidar de crianças em situações de risco. As entidades Novo Horizonte (foto), de Esteio/RS, e SOS Casa de Acolhida, de Porto Alegre, foram as primeiras a receber doações de produtos não-percíveis obtidos na campanha “Coração Itinerante”, lançada recentemente pela marca e que seguiu

rá rodando pelas concessionárias Massey Ferguson nos próximos meses. “A Massey Ferguson busca continuamente desenvolver ações que engajem colaboradores e clientes em benefício das comunidades. Dessa maneira, estamos muito satisfeitos com o sucesso da campanha ‘Coração Itinerante’, que irá beneficiar entidades que necessitam da doação de alimentos”, comenta Rodrigo Junqueira, diretor de vendas da Massey Ferguson.



AGRICULTOR RECOMENDA CALCÁRIO CINZA MUDADOR

A qualidade do Calcário Mudador está sendo comprovada a cada dia. No entanto, segundo a empresa, além de as análises de laboratórios confirmarem a superioridade do calcário cinza, com PRNT acima de 80% e teor de cálcio superior a 30%, os agricultores também estão aprovando. “Posso arriscar confirmando que seu uso proporciona um aumento substancial na sanidade das plantas leguminosas e gramíneas. Recomendando”, declara o produtor de soja e arroz com mais de 30 anos de experiência Mario Luis Dalmazotto, 58 anos de idade, de Caçapava do Sul/RS. “Na lavoura, não se pode parar. Temos que estar sempre atrás das novas tecnologias e práticas diversas. O calcário cinza Mudador veio para somar. Ele vai além da calagem com suas propriedades minerais”.

AGCO: PERSPECTIVAS PROMISSORAS NA AMÉRICA DO SUL

A AGCO realizou coletiva de imprensa em Foz do Iguaçu/PR em que discutiu as condições atuais do mercado e a importância do Brasil e da Argentina para a estratégia de crescimento global da companhia. “Depois de um longo período de incertezas políticas e econômicas que impactaram as vendas da indústria no Brasil, os produtores estão retomando a confiança para investir em novos equipamentos”, afirmou Martin Richenhagen (foto), CEO da AGCO Global. “Vimos os primeiros sinais de recuperação do mercado durante a Agrishow e a Expointer. Nos-



as perspectivas de longo prazo para a indústria continuam promissoras na América do Sul e também de forma global”. A AGCO está presente na América do Sul há mais de 60 anos, contribuindo com a agricultura e fazendo história por meio das marcas Massey Ferguson, Valtra, Challenger, GSI e AGCO Power, com mais de 700 pontos de vendas.

GRAZMEC COMEMORA 30 ANOS DE HISTÓRIA

A Grazmec, indústria de máquinas agrícolas sediada em Não-Me-Toque/RS, está comemorando 30 anos de história. Fundada por Antônio Alberici de Mattos e Maria Cristina de Mattos, a empresa tem como seu principal foco máquinas para tratamento de

sementes, que vão desde a linha *on farm* até a industrial. Com uma média de 95 colaboradores, a Grazmec possui um parque fabril de 8 mil metros quadrados, mais de 25 produtos em seu portfólio, vendendo máquinas para todo o Brasil e exportando para mais de 27 países. Dentre seus principais produtos destacam-se a MTS 120 Spray System que realiza tratamento de sementes *on farm* pelo sistema *spray*, e a Gv500i, máquina industrial que trata até 500 quilos/minuto de soja e possui um exclusivo tubo homogeneizador.



MWM VAI FORNECER MOTORES A PULVERIZADORES DA JACTO

A MWM ampliou o acordo de fornecimento de motores para a Jacto, após mais de 5 mil motores fornecidos em 18 anos de parceria. Os propulsores que equiparão os pulverizadores Uniport 2000 Plus da Jacto serão da Série 10, com 126 cv de potência máxima, que atendem à legislação de emissões MAR I. “A ampliação do contrato com a Jacto é motivo de muito orgulho para toda a família MWM, pois demonstra que estamos no caminho certo, atendendo as necessidades dos nossos clientes, de forma otimizada, com produtos de qualidade, robustos e que atendem as novas exigências da legislação brasileira”, avalia Thomas Püschel (foto), diretor de Vendas e Marketing para Motores e Peças da MWM.



CBC NEGÓCIOS REVOLUCIONA FORMA DE NEGOCIAR COMMODITIES

Uma das barreiras a serem quebradas no agronegócio brasileiro é a centenária forma de negociação que ainda perpetua entre *players* do mercado. A maior parte das transações de *commodities* é realizada por contato telefônico ou presencialmente, perdendo em agilidade e competitividade. Pois a CBC Negócios (Central Brasileira de Comercialização), empresa paulista fundada por Francisco de Lavor, de olho no protagonismo tecnológico e na necessidade do setor, antecipou-se e criou uma plataforma digital, a www.cbcnegocios.com.br, que conecta toda a cadeia produtiva, permitindo a compra e a venda de *commodities* e insumos entre pequenos, médios e grandes produtores, além de grandes *players*. “A plataforma dá voz aos mais de 5 milhões de produtores do Brasil que, por inúmeras razões, não têm acesso ao mercado. Sabemos o quanto é difícil produzir, operar mercado e ainda lidar com a instabilidade econômica. Acabam reféns de uma única região, sendo que poderiam fazer negócios por todo o País, aumentando as chances de ganho e o tamanho dos seus negócios, além de incentivar a competitividade sadia no setor”, diz Eder Campos, diretor Operacional da CBC Negócios.

STOLLER PARTICIPA DO CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS

Com o mote “Produzir mais café, com economia, só com boa tecnologia”, a Stoller participou da 42ª edição do Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, mês passado, em Serra Negra/SP. O evento teve a presença de técnicos-pesquisadores de renomadas instituições, empresas, institutos e universidades, e teve como objetivo divulgar os últimos resultados de trabalhos de pesquisa e inovações no manejo dos cafezais e preparo do café. “Transformamos o conhecimento em inovação, assim são desenvolvidas nossas tecnologias por meio de muita pesquisa para permitir que o produtor extraia todo o potencial genético da sua produção. Para café, estamos focando o DaCafé, que é um fertilizante com quelato para fornecimento de nutrientes fundamentais ao desenvolvimento do cafeeiro, e o bioregulador Stimulate, que garante o equilíbrio hormonal e estimula a formação de plantas altamente suficientes”, explica Tiago Gontijo, diretor de Marketing da Stoller.

CONCESSIONÁRIA LS TRACTOR EM CAMPO GRANDE

Focada no comércio e na apresentação de peças, máquinas e implementos agrícolas, a Comak



buscava ampliar os negócios para o setor de tratores. Em suas pesquisas no mercado, conforme revela o diretor Comercial Álvaro Fialho Filho, encontrou na LS Tractor a parceria ideal. Com investimento em torno de R\$ 1 milhão, a empresa está abrindo uma concessionária em Campo Grande, sede do grupo empresarial, e que vai atender 34 municípios, como São Gabriel do Oeste e Chapadão do Sul. Conforme ele, o mercado do Mato Grosso do Sul está mais para os tratores da linha Plus, que vão de 80 cv até 105 cv. Fialho Filho acredita no potencial da região e também no diferencial dos tratores LS para ter sucesso no novo empreendimento. “Realmente são produtos que trazem características melhores que os concorrentes. A gente que trabalha no setor sabe quando um produto é bom mesmo, e os tratores LS são excelentes”, afirma.

NEW HOLLAND EM CAMPO EM PALMEIRA DAS MISSÕES/RS

O programa New Holland Em Campo, ação da New Holland Agriculture e da New Holland Construction, junto com o Banco CNH Industrial, esteve em outubro em Palmeira das Missões/RS. O evento demonstra o funcionamento, a tecnologia, os diferenciais e o alto desempenho das máquinas agrícolas e de construção da marca. “O novo roteiro do programa e as novas manobras encantaram os produtores e as famílias que assistiram ao show, e agora retornamos ao Rio Grande do Sul para repetir o sucesso da primeira apresentação no estado”, comenta Cristiano Conti, gerente de Marketing da New Holland para o Brasil. Um robô em forma de CR (linha de colheitadeiras de duplo rotor da marca) encena, com outros dois personagens, pai e filho, de que forma as mudanças na tecnologia melhoram o rendimento na agricultura.

RANDON LANÇA NOVA FAMÍLIA DE BASCULANTES

Dentro de sua estratégia de permanente desenvolvimento e inovação, a Randon Implementos realizou em outubro o lançamento oficial de novos produtos no segmento de basculantes, em sua Rede de Distribuidores. A nova família, já disponível na rede e introduzida gradativamente no mercado desde março, conta com diferenciais relevantes em seu projeto alcançando, entre outros benefícios, a menor tara do mercado, com redução de até 8% quando comparado com os produtos similares do projeto anterior da Randon, melhorias no escoamento de carga, maior resistência mecânica e à abrasão e formato de caixa adequado a cada aplicação, seja de areia, brita ou grãos. A linha é projetada e fabricada com a mais alta tecnologia, garantindo maior resistência e qualidade, menor peso e um *design* moderno que atende os mercados mais exigentes dos diversos países em que atua.



Magrão Scalco

ALLTECH: EQUILÍBRIO NATURAL DOS FITORMÔNIOS NA SOJA

Na fase vegetativa da soja, a formação dos nós reprodutivos e do dossel foliar são ferramentas importantes que impactam no resultado da colheita. Segundo o engenheiro agrônomo Fransérgio Batista, gerente Técnico de Grãos da Alltech Crop Science, cada nó reprodutivo que é gerado a mais na soja, estima-se um potencial de cinco a seis sacas por hectare. Para o especialista, o desequilíbrio hormonal do vegetal é uma das principais causas que impedem a formação adequada dos nós reprodutivos e do índice de área foliar, resultando em perdas na produção. “Quando você tem uma planta que cresce demais e não produz, é sinal de desequilíbrio hormonal. Ela apresenta o que a gente chama de dominância apical”, afirma. De acordo com Batista, a combinação de precursores hormonais inespecíficos, aminoácidos e uma nutrição adequada permite o balanço hormonal necessário para que o desenvolvimento seja alcançado.

SICREDI CONQUISTA PRÊMIO LIDE AGRONEGÓCIOS EM CRÉDITO

O Sicredi, instituição financeira cooperativa com mais de 3,3 milhões de associados e atuação em 20 estados, foi contemplado no Prêmio Lide Agronegócios 2016, na categoria Crédito. “Para o Sicredi, é especialmente gratificante ser reconhecido em uma área na qual nossa instituição financeira é referência, como o agronegó-



cio. Premiações como essa do Lide são um importante apoio à disseminação do cooperativismo de crédito demonstrando, na prática, que nosso propósito de ‘fazer juntos’ não só é possível, como já faz parte dessa sociedade colaborativa que todos almejamos”, afirmou o CEO do Banco Cooperativo

Sicredi, Edson Georges Nasar (*com o troféu, ao centro*), que recebeu a premiação das mãos de Roberto Rodrigues, presidente do Lide Agronegócios e ex-ministro da Agricultura, e de Roberto Giannetti da Fonseca, vice-chairman do Lide e presidente do Lide Infraestrutura.

GRUPO SEGURADOR BANCO DO BRASIL E MAPFRE LÍDER EM RESSEGUROS

O Grupo Segurador Banco do Brasil e Mapfre é a seguradora líder em cessão de resseguros no mercado segurador brasileiro. A posição vem sendo mantida desde 2015 e deve também ser confirmada em 2016. As maiores cedentes de prêmios de resseguro são as carteiras de Grandes Riscos e de Seguros Rurais, respectivamente. Os contratos estão distribuídos entre automáticos, cuja colocação é feita de forma direta, e contratos facultativos, que na maior parte dos casos é colocada por meio de *brokers* de resseguro. “No último ano corrente, essas operações de seguros superaram R\$ 1,8 bilhão, volume de prêmios emitidos 17% superior ao R\$ 1,5 bilhão obtido em 2014. Esse crescimento é resultado das ações que promovemos nos processos de gestão de riscos e nos sistemas de controle de suas operações”, afirma André Fortino, diretor Geral de Grandes Riscos da empresa.

JOHN DEERE ENTRE AS 100 MARCAS MAIS VALIOSAS

A John Deere foi eleita como uma das 100 marcas globais mais valiosas do mundo, em *ranking* elaborado pela consultoria internacional Interbrand. Desde 2011 no *ranking*, a John Deere conquistou nesta edição a 91ª colocação, com valor de marca de US\$ 4,815 bilhões. Sobre a John Deere, o destaque da lista foi a capacidade da companhia em estabelecer uma conexão com clientes e consumidores em geral que vai muito além dos produtos – não raro adquirindo o *status* de fãs da marca. “Parte da experiência John Deere é se vincular aos valores fundamentais da companhia e, ao mesmo tempo, ser inovadora para se adaptar a um mundo que muda rapidamente e que exige soluções cada vez mais complexas e criativas. Aparecer ano a ano na lista das 100 maiores marcas globais renova nosso compromisso com o desafio dos clientes em prover o mundo com alimentos, combustíveis, habitação e infraestrutura”, argumenta Elisa Azevedo (*foto*), embaixadora brasileira da marca John Deere no Brasil.



ANOTE AÍ

O 1º Simpósio em Entomologia Agrícola, a ser realizado no CCA/UFSCar, em Araras/SP, no dia 10 de novembro, é organizado pelos acadêmicos de graduação integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisa em Entomologia Geral (Gepeg). O evento objetiva gerar oportunidade de aprendizado aos integrantes do Grupo e proporcionar o contato com profissionais externos à instituição, promovendo a troca de experiências e ampliando assim a formação acadêmica dos participantes. Serão convidados palestrantes de diferentes instituições de ensino e pesquisa que trabalham na área tema do evento, e que irão ministrar palestras e participar de mesa redonda. Mais informações em <http://gepegufscar.wixsite.com/1simposio>

O Grupo de Estudos Luiz de Queiroz (Gelq) promove o I Encontro Nacional da Cultura de Milho, nos dias 15 e 16 de dezembro, em Uberlândia/MG. O evento contará com a presença de importantes figuras do cenário agrícola brasileiro, bem como palestrantes de renome, trazendo informações técnicas atualizadas de grande importância para o setor com temas relacionados à cultura do milho. Mais informações em <http://fealq.org.br/informacoes-do-evento/?id=428>

Tecnologias, inovações e soluções para o campo estarão à disposição dos produtores e criadores no maior evento do agronegócio sul-mato-grossense, o Show-Tec 2017, de 18 a 20 de janeiro, em Maracaju/MS. Além da exposição de inúmeras tecnologias, haverá palestras com temas de diferentes interesses. A edição 2016 teve 130 expositores e atraiu a atenção de 16 mil visitantes. O evento é promovido pela Fundação MS. Mais informações em www.portalshowtec.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 referenciais 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		Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
AGRALE	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
	4100 4X2	15CV	40.214	26.537	25.154	23.911	22.805	21.837	20.653	19.665	18.560	17.553	16.526
	4100.4 4X4	15CV	45.806	30.226	28.652	27.235	25.976	24.874	23.524	22.400	21.141	19.994	18.824
	4118.4 4X4	18CV	49.403	32.600	30.902	29.374	28.016	26.827	25.372	24.159	22.801	21.564	20.302
	4230.4 4x4 HSE	30CV	62.499	41.242	39.094	37.161	35.442	33.939	32.098	30.563	28.845	27.280	25.684
575.4 COMPACT INV. /S. REDUTOR 4X4	75CV	90.459	59.693										
CASE IH	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
	FARMALL 60 OLAT MEC. 12X4 (OF161P)	65CV	58.198	52.993	50.233								
	FARMALL 60 ARROZ MEC. 12X4 (OF1639)	65CV	59.837	54.486	51.648								
	FARMALL 80 PLAT MEC. 20X12 (OJ1R87)	78CV	67.214	61.204	58.016	55.147	52.597	50.366	47.633	45.356			
	FARMALL 80 ARROZ MEC. 12X12 (OJ18R5)	78CV	69.673	63.443	60.139	57.165	54.521						
	FARMALL 90 4X4 PLATAFORMADO IMPOR.	90CV			60.327	57.344	54.692	52.372	49.531	47.163			
	FARMALL 95 PLAT MEC. 12X12 (OL1R93)	104CV	80.329	73.146	69.336	65.907	62.859	60.193	56.927	54.206			
	FARMALL 110 PLAT MEC. 8X8 (NJ11R6)	110CV	90.165										
	FARMALL 120 PLAT MEC. 8X8 (QJ12R6)	122CV	98.362										
	FARMALL 95 ARROZ MEC. 12X12 (ON19K4)	104CV	99.182	90.312	85.609	81.375	77.612						
	FARMALL 130 PLAT MEC. 8X8 (VJ13R4)	131CV	104.100										
	MAXXUM 135 SPS CABINADO	135CV		106.069	100.545	95.573	91.153	87.286	82.551				
	PUMA 140 PLAT MEC. 15X12 (GK1R46)	144CV	120.949										
PUMA 140 ARROZ MEC. 15X12 (GK1R44)	144CV	124.309											
PUMA 155 PLAT MEC. 15X12 (GL1R56)	157CV	128.509											
JOHN DEERE	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
	5055E 4X2	55CV	53.838	37.480	34.128	32.351							
	5055E 4X4	55CV	55.520	38.651	35.194	33.361							
	5065E 4X2	65CV	63.011	43.866	39.943	37.863							
	5065E 4X4	65CV	67.072	46.693	42.517	40.303							
	5075E 4X2	75CV	73.188	50.951	46.394	43.978	41.803						
	5425N 4X4 ESTREITO	78CV	74.365	51.770	47.141	44.685							
	5078E 4X2	78CV	75.643	52.660	47.951	45.453							
	5075E 4X4	75CV	76.177	53.032	48.289	45.774	43.510						
	5078E 4X4	78CV	78.694	54.784	49.885	47.286	44.948						
	5085E 4X2	85CV	82.727	57.592	52.441	49.710							
	5090E 4X4	90CV	86.727	60.377	54.977	52.114	49.537						
	5085E 4X4	85CV	87.784	61.112	55.647								
	6110D 4X4 CABINADO IMPORTADO	107CV	102.493	71.352	64.971	61.587							
	6110E 4x4 SYNCROPLUS PLATAFORMADO	110CV	110.118	76.660	69.804	66.169							
6110E 4X4	110CV	114.789	79.912	72.766	68.976	65.585							
6125D 4X4 CABINADO IMPORTADO	125CV	118.603	82.567	75.183	71.267								
6125E 4X4	125CV	125.663	87.412	79.595	75.449	71.718							
6110E 4X4 POWRQUAD PLATAFORMADO	110CV	127.755	88.839	80.885	76.767								
6125E 4X4 SYNCROPLUS PLATAFORMADO	125CV	135.065	94.027	85.619	81.159								
6125E 4X4 POWRQUAD PLATAFORMADO	125CV	147.781	102.880	93.680	88.801								
LANDINI	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
	TECHNOFARM R60 4X2	58CV	42.792	31.011	28.238	26.767	25.443	24.267	23.237	21.977	20.926		
	MISTRAL DT 50 4X4 CABINADO	47CV	49.168	35.632	32.445	30.755	29.235	27.883	26.700	25.251	24.044		
	TECHNOFARM DT 75 4X4	68CV	50.191	36.373	33.120	31.395	29.843	28.463	27.255	25.777	24.544		
	MISTRAL DT 55 4X4 CABINADO	54CV	51.154	37.071	33.756	31.997	30.415	29.009	27.778	26.271	25.015		
	TECHNOFARM DT 85 4X4 PLATAFORMADO	85CV	66.521	48.208	43.897	41.610	39.553	37.724	36.123	34.164	32.531		
	GLOBALFARM 100 4X4	97CV	72.306	52.400	47.714	45.229	42.992	41.004	39.265	37.135			
	REX 80 F 4X2	75CV	80.444	58.298	53.084								
	REX 80 F 4X4	75CV	83.598	60.583	55.165								
	LANDPOWER 180 4X4 CABINADO	180CV	84.949	61.562	56.057	53.137	50.509	48.174	46.130	43.627			
	LANDPOWER 140 4X4 PLATAFORMADO	140CV	110.423	79.806	72.668	68.884	65.477	62.449	59.800	56.556	53.853		
	LANDPOWER 165 4X4 PLATAFORMADO	165CV	116.879	84.702	77.127	73.110	69.494	66.281	63.469	60.026	57.156		
	LANDPOWER 140 4X4 CABINADO	140CV	121.475	88.033	80.160	75.985	72.227	68.887	65.965	62.386	59.404		
LANDPOWER 180 4X4 PLATAFORMADO	180CV	125.457	90.918	82.787	78.475	74.595	71.145	68.127	64.431				
LANDPOWER 165 4X4 CABINADO	165CV	128.440	93.080	84.756	80.342	76.369	72.837	69.747	65.963	62.810			
MASSEY FERGUSON	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
	MF 255F 4X2 COMPACTO	50CV	44.071	31.938	29.082	27.567	26.204	24.992	23.932	22.633	21.552	20.340	19.236
	MF 255F 4X4 COMPACTO	50CV	48.396	35.072	31.936	30.272	28.775	27.445	26.280	24.855	23.667	22.336	21.124
	MF 250XE 4X2 ADVANCED	50CV	50.272	36.432	33.174	31.446	29.891	28.509	27.300	25.819	24.584	23.202	21.943
	MF 255 4X2 ADVANCED	55CV	52.368	37.951	34.557	32.757	31.137	29.697	28.437	26.895	25.609	24.169	22.858
	MF 250XF 4X2 COMPACTO	50CV	53.404	38.702	35.241	33.405	31.753	30.285	29.000	27.427	26.116	24.648	23.310
	MF 250XE 4X4 ADVANCED	50CV	55.376	40.131	36.542	34.639	32.926	31.403	30.071	28.440	27.080	25.558	24.171
	MF 255 4X4 ADVANCED	55CV	55.679	40.351	36.742	34.828	33.106	31.575	30.236	28.595	27.228	25.698	24.303
	MF 250XF 4X4 COMPACTO	50CV	58.887	42.675	38.858	36.835	35.013	33.394	31.977	30.243	28.797	27.178	25.703
	MF 2625 4X4 PLATAFORMADO	62CV	65.519	47.482									
	MF 4265 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	65CV	71.982	52.165	47.500	45.026	42.800	40.820	39.088	36.968			
	MF 4265 4X2 PLATAFORMADO	65CV	75.771	54.911	50.000	47.396	45.052	42.969	41.146	38.914			
	MF 4265 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	65CV	77.932	56.477	51.426	48.748	46.337	44.195	42.320	40.024			
	MF 4283 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	85CV	78.612	56.970	51.875	49.173	46.742	44.580	42.689	40.373			
	MF 4283 4X2 PLATAFORMADO	85CV	80.506	58.343	53.125	50.358	47.868	45.654	43.717	41.346			
	MF 4275 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	75CV	83.421	60.455	55.048	52.181	49.601	47.307	45.300	42.843			
	MF 4283 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	85CV	85.725	62.125	56.569	53.623	50.971	48.614	46.552	44.026			
	MF 4275 4X2 PLATAFORMADO	75CV	87.393	63.333	57.669	54.666	51.962	49.560	47.457	44.882			
	MF 4290 4X2 PLATAFORMADO	95CV	88.267	63.966	58.246	55.212	52.482	50.055	47.931	45.331			
	MF 4275 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	75CV	91.356	66.205	60.285	57.145	54.319	51.807	49.609	46.918			
	MF 4265 4X4 PLATAFORMADO	65CV	92.545	67.067	61.069	57.888	55.026	52.481	50.255	47.528			
	MF 4283 4X4 PLATAFORMADO	85CV	92.545	67.067	61.069	57.888	55.026	52.481	50.255	47.528			
	MF 4290 4X2 CABINADO	95CV	97.564	70.705	64.381	61.028	58.010	55.328	52.981	50.106			
	MF 4275 4X4 PLATAFORMADO	75CV	97.579	70.715	64.391	61.038	58.019	55.336	52.989	50.114			
	MF 4283 4X2 CABINADO	85CV	99.448	72.070	65.625	62.207	59.131	56.397	54.004	51.074			
MF 4290 4X4 PLATAFORMADO	95CV	101.185	73.329	66.771	63.293	60.163	57.381	54.947	51.966				
MF 4291 4X2 PLATAFORMADO	105CV	104.062	75.413	68.669	65.092	61.873	59.012	56.509	53.443				
MF 4292 4X2 PLATAFORMADO	110CV	107.778	78.106	71.121	67.417	64.083	61.120	58.527	55.352				
MF 4275 4X2 CABINADO	75CV	109.217	79.149	72.071	68.317	64.939	61.936	58.308	55.091				

	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
NEW HOLLAND	TT 3840 4X4 SEMI PLATAFORMADO	55CV	61.632	44.664	40.670	38.552	36.645	34.951	33.468	31.652	30.139	28.445	
	TT3840F 4X4 ESTREITO SEMI PLAT.	55CV	61.632	44.664	40.670	38.552	36.645	34.951	33.468	31.652	30.139	28.445	
	TL 60 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	65CV	62.101	45.005	40.980	38.845	36.925	35.217	33.723	31.894	30.369	28.662	27.106
	DT 75F 4X4 PLATAFORMADO	73CV	84.237	46.553	42.389								
	TL 60 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	65CV	66.531	48.215	43.903	41.616	39.559	37.729	36.129	34.169	32.535	30.706	29.040
	TT 4030 4X4 SEMI PLATAFORMADO	75CV	69.267	50.198	45.708	43.328	41.185	39.281	37.614	35.574	33.873	31.969	
	TL 75 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	75CV	69.508	50.372	45.867	43.478	41.328	39.417	37.745	35.697	33.991	32.080	30.339
	TD 65F 4X4 PLATAFORMADO	66CV	72.364	52.442	47.752								
	TT 3880F 4X4 ESTREITO SEMI PLAT.	75CV	72.480	52.526	47.828	45.337	43.095	41.103	39.359	37.224	35.444	33.451	
	TL 60 4X2 EXITUS CABINADO	65CV	73.550	53.301	48.535	46.007	43.732	41.709	39.940	37.773	35.968	33.945	32.104
	TL 60 4X4 EXITUS CABINADO	65CV	78.254	56.710	51.639	48.949	46.529	44.377	42.494	40.189	38.268	36.116	34.157
	TL 75 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	75CV	79.372	57.521	52.377	49.649	47.194	45.011	43.102	40.763	38.815	36.633	34.645
	TL 85 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	88CV	80.432	58.289	53.076	50.312	47.824	45.612	43.677	41.308	39.333	37.122	35.108
	TL 95 4X2 EXITUS PLATAFORMADO	103CV	89.066	64.546	58.774	55.712	52.957	50.508	48.366	45.742	43.555	41.106	38.876
	TL 85 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	88CV	89.521	64.875	59.073	55.997	53.228	50.766	48.612	45.975	43.778	41.316	39.075
	TL 85 4X2 EXITUS CABINADO	88CV	89.975	65.205	59.373	56.281	53.498	51.024	48.859	46.209	44.000	41.526	39.273
	TS6 120 4X4 CABINADO	118CV	91.615	66.393	60.455								
	TS 6000 4X4 CANAVIEIRO	91CV	97.938	70.975	64.628	61.262	58.233	55.540	53.183	50.298			
	TL 95 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	103CV	98.445	71.343	64.963	61.579	58.534	55.827	53.459	50.559	48.142	45.435	42.970
	7630 4X4	103CV	98.779	71.585	65.183	61.788	58.733	56.017	53.640	50.730	48.305	45.589	43.116
TL 95 4X2 EXITUS CABINADO	103CV	101.335	73.437	66.870	63.387	60.253	57.466	55.028	52.043	49.555	46.769	44.232	
VALTRA	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
	A 550 4X2 PLATAFORMADO	50CV	48.138	34.885	31.766	30.111	28.622	27.299					
	A 550 4X4 PLATAFORMADO	50CV	55.233	40.027	36.447	34.549	32.841	31.322					
	BF 65 4X2 PLATAFORMADO S/ TOLDO	66CV	63.387	45.936	41.828	39.650	37.689	35.946	34.421				
	BF 75 4X2 PLATAFORMADO S/ TOLDO	77CV	63.970	46.359	42.213	40.014	38.036	36.277	34.738				
	BF 65 4X4 PLATAFORMADO S/ TOLDO	66CV	65.790	47.677	43.414	41.152	39.117	37.309	35.726				
	A 650 4X2 PLATAFORMADO	66CV	66.771	48.389	44.061	41.767	39.701	37.865					
	A 750 4X2 PLATAFORMADO	78CV	68.235	49.450	45.027	42.682	40.571	38.695					
	BF 75 4X4 PLATAFORMADO S/ TOLDO	77CV	69.600	50.439	45.928	43.536	41.383	39.469	37.795				
	A 850 4X2 PLATAFORMADO	85CV	71.348	51.706	47.082	44.629	42.422	40.461					
	A 660 4X4 PLATAFORMADO	66CV	71.604	51.891	47.250	44.789	42.575	40.606					
	A 950 4X2 PLATAFORMADO	95CV	75.911	55.013	50.093	47.484	45.136	43.049					
	A 750 4X4 PLATAFORMADO	78CV	76.230	55.243	50.303	47.683	45.325	43.229					
	A 850 4X4 PLATAFORMADO	85CV	82.656	59.900	54.544	51.703	49.146	46.873					
	A 950 4X4 PLATAFORMADO	95CV	82.735	59.958	54.596	51.752	49.193	46.918					
	BM 100 4X2 PLATAFORMADO	106CV	94.920	68.788	62.637	59.374	56.438	53.828	51.545	48.748	46.418	43.808	41.432
	BM 100 4X4 PLATAFORMADO	106CV	100.357	72.728	66.224	62.775	59.671	56.912	54.497	51.541	49.077	46.318	43.805
	BM 110 4X2 PLATAFORMADO	116CV	102.975	74.626	67.952	64.413	61.227	58.396	55.919	52.885	50.357	47.526	44.947
	BM 110 4X4 PLATAFORMADO	116CV	109.084	79.053	71.983	68.234	64.860	61.860	59.236	56.022	53.345	50.345	47.614
	BM 100 4X2 CABINADO	106CV	114.636	83.076	75.647	71.707	68.161	65.009	62.251	58.674	56.060	52.908	50.037
BM 125i 4X4 PLATAFORMADO	135CV	119.553	86.640	78.892	74.783	71.085	67.797	64.921	61.399	58.464	55.177	52.183	
BM 100 4X4 CABINADO	106CV	120.093	87.031	79.247	75.120	71.405	68.103	65.214	61.676	58.728	55.426	52.419	
BM 110 4X2 CABINADO	116CV	122.711	88.928	80.975	76.758	72.962	69.588	66.636	63.021	60.008	56.634	53.562	
YANMAR	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
	1235 AGRITECH 4X4 PLATAFORMADO	30CV	41.234	29.882	27.210	25.792							
	1145 4X4 COMPLETO PLATAFORMADO	39CV	44.982	32.598	29.683	28.137	26.746	25.509	24.427	23.102	21.997	20.761	19.634
	1145 4X4 PLATAFORMADO	39CV	44.982	32.598	29.683	28.137	26.746	25.509	24.427	23.102	21.997	20.761	19.634
	1055 4X4 ESTREITO PLATAFORMADO	46CV	54.549	39.531	35.996								
	1250 AGRITECH 4X4 PLATAFORMADO	50CV	44.232	32.055	29.188	27.668							
	1155 4X4 SUPER ESTREITO PLATAFORMADO	55CV	47.231	34.228	31.167	29.544	28.083	26.784	25.648	24.257			
	1055 4X4 DT PLATAFORMADO	55CV	47.231	34.228	31.167	29.544	28.083	26.784	25.648	24.257	23.097	21.799	20.616
	1155 4X4 PLATAFORMADO S/ TOLDO	55CV	49.480	35.858	32.651	30.951	29.420	28.060	26.869	25.412	24.197	22.836	21.597
	1155 4X4 PLATAFORMADO	55CV	50.980	36.945	33.641	31.889	30.312	28.910	27.684	26.182	24.930	23.529	22.252
	1155 4X4 SUPER ESTREITO CABINADO	55CV	54.728	39.661	36.115	34.234	32.541	31.036	29.719	28.107			
	1155 4X4 CABINADO	55CV	63.725	46.181	42.051	39.861	37.890	36.138	34.605	32.727	31.163	29.411	27.815
	1175 4X4 PLATAFORMADO	75CV	63.725	46.181	42.051	39.861	37.890	36.138	34.605	32.727			
1175 4X4 AGRÍCOLA PLATAFORMADO	75CV	63.943	46.339	42.195	39.998	38.020	36.261	34.723	32.839				
COLHEITADEIRAS													
CASE IH	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
	AF2166 COM PLATAFORMA FLEXÍVEL 20'	AXIAL											
	AF2366 COM PLATAFORMA 25'	AXIAL											
	AF2399 COM PLATAFORMA FLEXÍVEL 30'	AXIAL					318.722	303.154	288.804	272.063	258.669		
	AF2388 COM PLATAFORMA FLEXÍVEL 25'	AXIAL						305.003	290.566	273.722	260.247	248.216	238.110
	AF2388 EXTREME COM PLATAFORMA 30'	AXIAL						320.666	305.003	290.566	273.722	260.247	248.216
AF2799 (XD1MD7) PLAT 3162 35' DRAPER	AXIAL	720.524	671.208	614.367	572.472	533.450							
AF7230 (3C1X44) PLAT 3162 40' DRAPER	AXIAL	792.636	738.386										
JOHN DEERE	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
	1175 COM PLATAFORMA 16	5 SP	327.886	216.378	201.568	184.498	171.917	160.198	152.373	145.161	136.746	130.014	124.004
	1175 CABINADO COM PLATAFORMA 19	5 SP	328.859	217.086	202.228	185.102	172.479	160.722	152.872	145.636	137.193	130.440	124.409
	1175 COM PLATAFORMA 22	5 SP	339.686	224.165	208.822	191.138	178.104	165.963	157.857	150.385	141.867	134.693	128.466
	1175 ARROZEIRA COM PLAT. RÍGIDA 18	5 SP	359.387	237.166	220.934	202.224	188.434	175.589	167.012	159.107	149.884	142.505	135.917
	1175 ARROZEIRA COM PLAT. RÍGIDA 20	5 SP	364.596	240.604	224.136	205.155	191.185	178.134	169.433	161.413	152.056	144.571	137.887
	1175 ARROZEIRA EST. PLAT. RÍGIDA 19	5 SP	377.280	248.974	231.933	212.292	197.815	184.331	175.327	167.028	157.346	149.600	142.684
	1470 COM PLATAFORMA 20	5 SP	379.399	250.372	233.236	213.484	198.926						
	1470 COM PLATAFORMA 22	5 SP	383.785	253.267	235.932	215.952	201.226						
	1470 COM PLATAFORMA 25	5 SP	394.342	260.233	242.422	221.892	206.761						
	1470 ARROZEIRA COM PLAT. RÍGIDA 18	5 SP	408.347	269.476	251.032	229.773	214.104						
	1470 ARROZEIRA COM PLAT. RÍGIDA 20	5 SP	426.058	281.162	261.918	239.738	223.390						
	1470 ARROZEIRA COM PLAT. RÍGIDA 22	5 SP	432.307	285.287	265.761	243.255	226.667						
	1570 COM PLATAFORMA 20	5 SP	434.185	286.526	266.915	244.312	227.651						
	1570 COM PLATAFORMA 22	5 SP	439.293	289.897	270.055	247.186	230.330						
	1570 COM PLATAFORMA 25	5 SP	449.509	296.									

	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
MASSEY FERGUSON	MF 5650 ADVANCED COM PLAT. 18	5 SP	299.318	197.525	184.006	168.423	156.938	146.241	139.097	132.513	124.832	118.686	113.200
	MF 5650 HIDROSTATICA COM PLAT. 18	5 SP	306.802	202.465	188.607	172.635	160.862	149.897	142.575	135.827	127.953	121.654	116.030
	MF 5650 MECANICA ARROZ PLAT. 18	5 SP	334.625	220.825	205.711	188.290	175.450	163.491	155.505	148.144	139.557	132.686	126.552
	MF 5650 SR COM PLATAFORMA 18	5 SP	346.123	228.413	212.779	194.760	181.479	169.108					
	MF 32 ADVANCED COM PLATAFORMA 23	5 SP	387.201	255.521	238.032	217.875	203.017	189.179					
	MF 32 ADVANCED ARROZ COM PLAT. 20	5 SP	393.144	259.443	241.685	221.218	206.133	192.082					
	MF 32 SR COM PLATAFORMA 23	5 SP	457.495	301.909	281.245								
	MF 5650 SR ESTEIRA COM PLAT. 18	5 SP	461.634	304.641	283.790	259.757	242.044	225.545					
	MF 32 SR ARROZ COM PLATAFORMA 20	5 SP	469.724	309.979	288.763								
	MF 32 SR ARROZ ESTEIRA PLAT. 20	5 SP	542.225	357.824	333.333								
	MF 9690 ATR II COM PLATAFORMA 25	AXIAL	637.161	420.474	391.695	358.525	334.076	311.304	296.098				
	MF 9690 ATR II COM PLATAFORMA 30	AXIAL	681.508	449.740	418.958	383.478	357.328	332.971	316.707				
	MF 9790 ATR II COM PLATAFORMA 25	AXIAL	693.173	457.437	426.128	390.042	363.444	338.670	322.127				
	MF 9790 ATR II COM PLATAFORMA 30	AXIAL	729.603	481.479	448.524	410.541	382.545	356.469	339.057				
NEW HOLLAND	TC 5070 EXITUS COM PLATAFORMA 20	5 SP	337.933	223.008	207.745	190.152	177.185	165.107	157.042				
	TC 5070 EXITUS COM PLATAFORMA 17	5 SP	340.711	224.841	209.452	191.715	178.641	166.464	158.333				
	TC 5070 COM PLAT. FLEXIVEL 17	5 SP	386.099	254.794	237.354	217.254	202.439	188.640	179.426				
	TC 5070 COM PLAT. FLEXIVEL 20	5 SP	392.382	258.940	241.217	220.789	205.733	191.709	182.345				
	TC 5070 ARROZ COM PLAT. RIGIDA 15	5 SP	400.244	264.129	246.050	225.214	209.856	195.551	185.999				
	TC 5070 ARROZ COM PLAT. RIGIDA 17	5 SP	410.476	270.881	252.341	230.971	215.221	200.550	190.754				
	TC 5070 ARROZ EST. PLAT. RIGIDA 17	5 SP	444.153	293.104	273.043	249.920	232.878	217.004	206.404				
	TC 5090 COM PLATAFORMA 25	6 SP	483.292	318.933	297.104	271.944	253.399	236.127	224.593				
	TC 5090 COM PLATAFORMA 20	6 SP	487.546	321.741	299.720	274.338	255.630	238.205	226.570				
	TC 5090 ARROZ COM PLAT. RIGIDA 20	6 SP	526.546	347.477	323.694	296.282	276.078	257.259	244.693				
	TC 5090 ARROZ EST. PLAT. RIGIDA 20	6 SP	534.955	353.027	328.864	301.014	280.487	261.368	248.601				
	CR 5080 COM PLAT. FLEXIVEL 20	DUPL ROTOR	539.261	355.868	331.511								
	CS 660 ARROZ COM PLAT. RIGIDA 20	6 SP	608.842	401.786	374.286	342.590							
	CS 660 ARROZ COM PLAT. RIGIDA 25	6 SP	623.921	411.737	383.556	351.074							
	CR 6080 COM PLAT. SUPERFLEX 25	DUPL ROTOR	639.808	422.220	393.321	360.013							
	CR 6080 COM PLAT. DRAPER 30	DUPL ROTOR	718.806	474.353	441.886	404.465							
	CR 9060 COM PLATAFORMA 30	DUPL ROTOR	722.611	476.864	444.225	406.606	378.879						
	CR 9060 COM PLATAFORMA 35	DUPL ROTOR	747.533	493.311	459.546	420.630	391.946						
CR 9060 PREMIUM COM PLAT. 35	DUPL ROTOR	796.244	525.456	489.492	448.039	417.486							
CR 9060 PREMIUM COM PLAT. 40	DUPL ROTOR	882.219	582.193	542.345	496.416	462.565							
CR 9080 PLAT. SUPERFLEX 35 IMPORT.	DUPL ROTOR	1.042.040	687.662	640.595	586.346								
CR 9080 PLAT. DRAPER 40 IMPORT.	DUPL ROTOR	1.157.697	763.985	711.695	651.425								
VALTRA	BC 4500 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 20	5 SP	407.850	269.148	250.726	229.493	213.844	199.267	189.534	180.562			
	BC 4500 R ARROZ COM PLAT. RIGIDA 18	5 SP	424.761	280.308	261.122								
	BC 6500 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 25	AXIAL	564.027	372.212	346.736	317.373	295.730	275.572	262.111				
	BC 7500 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 30	AXIAL	628.686	414.882	386.485								
	BC 7500 COM PLATAFORMA DRAPER 35	AXIAL	676.435	446.392	415.839								



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, os seguintes lotes: 01-02-03-04-05-06-07-08-09-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80. 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, imprerivelmente.

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	2016			2015		Variações (%)		
	SET (A)	AGO (B)	JAN-SET (C)	SET (D)	JAN-SET (E)	A/B	A/D	C/E
Tratores de rodas	4.174	3.808	25.803	3.241	30.888	9,6	28,8	-16,5
Nacionais	4.163	3.804	25.758	3.235	30.671	9,4	28,7	-16,0
Importados	11	4	45	6	217	175,0	83,3	-79,3
Colheitadeiras	392	359	2.729	307	2.923	9,2	27,7	-6,6
Nacionais	392	359	2.728	307	2.913	9,2	27,7	-6,4
Importadas	0	0	1	0	10	-	-	-90,0

Exportações

Tratores de rodas	664	571	4.621	657	5.458	16,3	1,1	-15,3
Colheitadeiras	39	41	300	34	286	-4,9	14,7	4,9

Fonte: Anfavea/Outubm

FERTILIZANTE MINERAL

SulfaCal



Fonte de Cálcio e Enxofre **Solúveis**

CARREGAMENTO: BIG BAG / SACOS

(48) 3255-0550 | www.sulgesso.com



SulGesso
INDÚSTRIA E COMÉRCIO SA

TELHAS

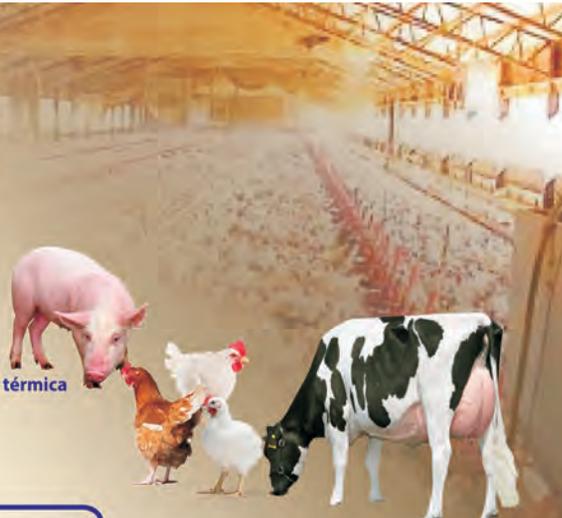
Térmicas (agro)



Telha de aço galvanizado natural
0,50mm Mod. Tp 40
Kit 03 IA

Kraft reforçado interno
e filme plástico externo
aparente perolado

EPS (Poliestileno)
Face lisa blindagem térmica



Fabricamos outros modelos de telhas inclusive singelas, dispomos de variedade em espessuras, coloridas e pré-pintadas

Aplicações e coberturas

- Galpões CONFORT BARN para gado leiteiro
- Confinamentos: bovinos, suínos, frangos, etc.
- Galpões silagem
- Garagem equipamentos

Vantagens e benefícios

- Resistente ao granizo
- Blindagem solar e reflexibilidade
- Proteção contra amônia/corrosão
- Benefício aos animais segurança e rentabilidade para o proprietário

Importadora AMERICANA

TELHAS • CHAPAS • FERROS • VIGAS

Fone: 51 3337.4611

 importamericana.com.br

www.importadoraamericana.com.br



Qualidade e Confiabilidade



Carreta-plataforma

Carreta para transporte de plataforma de soja e milho de qualquer marca e modelo. Carreta de 17 à 45 pés. Agilidade e segurança que você precisa.



Carreta-tanque

Para o transporte de água ou combustível, atendendo as necessidades com agilidade e robustez



Guinchos Big Bang

Os guinchos Big Bang são eficientes, versáteis e resistentes dando mais praticidade e agilidade na movimentação de Big Bag



Comboio

Os comboios de lubrificação Soder Tecno são construídos de acordo com a necessidade do cliente. Comboio adaptado em chassi de caminhão ou rebocável.

Carreta múltipla hidráulica



Para transporte de plantadeiras e plataformas de todas as marcas e modelos. De 10 a 15 toneladas e vão livre de 6,5 metros à 15 metros.

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



Secador de Amostras disponível com 6, 12, 18 ou 24 gavetas



Selecionador de impurezas MDA1700



Selecionador de impurezas MDA1500



Aspirador Me5000



Medidor de Umidade e PH de Grãos Automático MDA1200



Balança plataforma para bag



Calador Graneleiro

Esteiras Transportadoras a partir de 6 metros até 12 metros de comprimento ou projetos especiais sob consulta!



Medidor de Umidade Grain Check Cod



Medidor de Umidade Portátil Farmex MT Pro +



Balança Suspensa para Bag capacidade 1ton. a 10 ton

Confira nossos modelos de Contadores de Sacarias!

- Levante Manual ou Elétrico;
- Correia Lisa ou taliscada;
- Carrinho com direção para melhorar movimentar o equipamento;
- Proteção anticorrosiva para utilizar em condições especiais.



Máquinas de Costura para Sacarias

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

Facebook/medizaequipamentos



Cabos Pata Negra
A solução segura para
o reboque pesado no campo

Substitui os perigosos cabos de aço e as pesadas correntes:

- Zero rebote
- 7x mais leve que o cabo aço
- Fácil manuseio
- Absorve os trancos
- Baixo alongamento
- Sem riscos de arames perfurantes

www.caboreboquepesado.com.br

Cabo HMPE



Fale com quem é especialista!

(24) 2248-0298  (24) 98138-8855

TS PULVERIZADORES
DE SULCO

A mais moderna tecnologia
para aplicação de produtos em sulco.
Produtividade e Proteção
na medida certa.



www.prosolus.com

**PRO
SOLUS**

São José Industrial

Desde 1993

CARRETA AGRÍCOLA, VAGÃO FORRAJEIRO
E GUINCHO "BIG BAG"



saojoseindustrial.com.br

55.3616.0221

vendas@saojoseindustrial.com.br

**CHEGOU
A HORA DA
DUPLA QUE
AJUDA VOCÊ A
COLHER MAIS
PRODUTIVIDADE.**

(55) 3281.1323
vendasfida@fida.com.br

FÁCIL APLICAÇÃO

MELHOR APROVEITAMENTO DO SOLO

COMPATÍVEL COM OUTROS INSUMOS

MAIS PRODUTIVIDADE NA SUA LAVOURA

www.fida.com.br

agência k3

Polywrap

Filme Técnico para Silagem

Composição multi camadas para silagem de alta qualidade.

Máxima Aderência

Máxima Proteção

Máxima Resistência

Fone 54 3329-6178 / 54 8423-1386

comercial@extraplast.ind.br

Rua Tupiniquins 253 / Bairro Conceição Carazinho / RS CEP 99500-000

BINDGALVÃO

Prensa para farelo de soja e óleo

Produza farelo de soja extrusado e semi integral para pecuária, suínos, aves, e peixes

www.bindgalvao.com.br

(44) 3551-1027 (44) 9142-4171
atendimento@bindgalvao.com.br

Quem compara compra!

GHIAL Indústria de Implementos Agrícolas Ltda.

Rua: 1643/16 - 4048

Unidade 1: BR-306 KM 137,5

Unidade 2: BR-285 (Dua Indústria) - Carazinho/RS



DISTRIBUIDOR DE SEMENTES, ROÇADEIRAS
E ARADOS SUBSOLADORES



 saojoseindustrial.com.br

 55.3616.0221

 vendas@saojoseindustrial.com.br

FERTILIZANTE MINERAL

SulfaCal



Fonte de Cálcio e Enxofre Solúveis

APLICAMENTO: BIG BAG / SACOS

(48) 3255-0550 www.sulgesso.com 



BRASIL

Material para inseminação artificial

Qualidade e Confiança.
Não se compra, se conquista!

www.tnbbrasil.com

Anuncie e COLHA
NOVOS RESULTADOS

AGROGUIA

Ligue: (51) 3233.1822
agroguia@agranja.com www.agranja.com



Esteiras Transportadoras a partir de 6 metros até 12 metros de comprimento ou projetos especiais sob consulta!

Confira nossos modelos de Contadores de Sacarias!



Levante Manual ou Elétrico;
Correia Lisa ou taliscada;
Carrinho com direção para melhorar movimentar o equipamento;
Proteção anticorrosiva para utilizar em condições especiais.

 [Facebook/medizaequipamentos](https://www.facebook.com/medizaequipamentos)
www.mediza.com.br
mediza@mediza.com.br

Fone: (55) 3375.3750 / 3375.4554
Mediza Equipamentos Agroindustriais LTDA
Rua 7 de Setembro, 641 PANAMBI-RS

Balança de Plataforma
para Veículos Agrícolas

Modelo CM-1002
com capacidade de até
32 toneladas.



Para mais informações:
acesse www.celmi.com.br
ou ligue 43 3035-1667 / 0800 085 1667
WhatsApp: 43 9124 3308



MEDIZA[®]

Fone: (55) 3375.3750 / 3375.4554

Facebook/medizaequipamentos

www.mediza.com.br
mediza@mediza.com.br

Mediza Equipamentos Agroindustriais LTDA
Rua 7 de Setembro, 641 - 98280-000 Panambi-RS

FUNDAÇÃO BATATAIS
AGRÍCOLA E AUTOMOTIVA
PEÇAS DE REPOSIÇÃO

DESDE 1977

QUALIDADE TEM CERTIFICAÇÃO
DNV-GL
ISO 9001

Quem usa qualidade colhe produtividade

www.fundicaobatatais.com.br agricola@fundicaobatatais.com.br

São José
Industrial

www.saojoseindustrial.com.br

METALÚRGICA SCARABELOT
Indústria de Implementos Agrícolas

CORRENTE DE ELOS CRUZADOS COM FACAS PARA INCORPORAR E NIVELAR

- É o equipamento de maior rendimento em operações agrícolas do mundo.
- É o implemento de 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.

PATENTE REQUERIDA

BR 20 2015 017621 5

INPI

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
Departamento de Patentes
Brasília DF - Brasil

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



METALÚRGICA SCARABELOT

Indústria de Implementos Agrícolas

CORRENTE DE ELOS CRUZADOS COM FACAS PARA INCORPORAR E NIVELAR



Desenvolvido pela Metalúrgica Scarabelot, 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 de mais de 800° C. De uma extremidade a outra o equipamento pode chegar a 150 metros de comprimento, em sua maior composição, quando deve ser acoplado a dois tratores de potência acima de 300cv. A menor composição trabalha com 40 metros acoplados a dois tratores a partir de 100cv.

O equipamento pode ser utilizado em velocidades superiores a 15 Km/hora. Nesta velocidade o equipamento pode produzir um rendimento de 16 hectares/hora por cada metro trabalhado. Com isso o equipamento pode produzir mais de mil hectares num 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 entressafra, como milheto, crotalária, brachiária, sorgo, aveia, sementes de pastagens e quaisquer sementes jogadas a lanço.

Com 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 com rendimento dez 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 a 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.



Fecha 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



Sodertecno Indústria e Comércio de Máquinas
e Implementos Agrícolas Ltda.

Fone / fax : (54) 3331-5633

sodertecno@sodertecno.com.br

www.sodertecno.com.br

www.chapebraz.com.br
CHAPEBRÁZ
Fone: (44) 3232-1210

Chapebraz, Industria e Comércio de Chapéus LTDA.
Av. Cristóvão Colombo, 1776 - Centro
Marialva - PR
(44) 3232-1210 / (44) 9991-0639 / (44) 9991-0637
www.chapebraz.com.br
chapebraz@chapebraz.com.br

Contra a acidez
da terra, use o
antiácido FIDA.



fida.com.br
55.3281.1323

agênciak3

Sementes Forrageiras
seedmax

seedmax.com.br

Trav Doutor Heinzemann, 167 • Bairro Navegantes • Porto Alegre / RS
CEP 90.240-100 • +55 51 3072.5588 • info@seedmax.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. abre-zendeimoveis@ hotmail.com - (34) 3331-0826 (34) 9196-5853

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

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

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

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

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

Anuncie no AGROGUIA e divulgue sua empresa nesse espaço para aumentar suas vendas no final do ano. Consulte nossa tabela diferenciada. Entre em contato com nossa equipe de vendas. E-mail: agroguia@ agranja.com

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.

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

Venha estudar no curso de Agronomia ofertado pelo IFCatarinense em Rio do Sul no Alto Vale. Entrada pelo ENEM/SISU. Informações no site http://www.ifc-riodosul.edu.br/site/

Alfafa



- 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
feno@agranja.com.br

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



Palmeira Pastos
Sementes Forrageiras

Fone: (51) 3481.4681 / 3481.3857
(51) 9807.2698

Distribuidor:
Sementes **ADRIANA**
VALENTE ADRf 6010
SUPER MASSA ADR-500

Rua Porto Alegre, 120 - Itai - 92990-000 Eldorado do Sul - RS
Site: www.palmeirapastos.com.br
E-mail: palmeirapastos@palmeirapastos.com.br



METALÚRGICA SCARABELOT
Indústria de Implementos Agrícolas

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

E-mail: vendasscarabelot@hotmail.com
www.metalurgicascarabelot.com.br

Rua Usilio Tonetto, 1441 - Vila Manenti
CEP: 88930-000 -Turvo / SC

AgrolinkFito.
O meio mais prático de encontrar soluções para doenças, pragas e ervas na sua cultura.



AgrolinkFito

Como funciona?
Formas de pesquisa:
Cultura x Classe
Seleciona herbíidas, insetidas, fungidas e outros para cada cultura.
Busca por Problema
Atraves do nome do problema, encontra diversas informações técnicas, fotos e produtos.
Ingrediente Ativo
Localiza todas as marcas comerciais de um ingrediente ativo.
Empresas
Localiza a empresa e todos os seus produtos.
Identif. de Daninhas
Ajuda a identificar a daninha baseado em características da planta e também os produtos usados para controle.
+ Busca Avançada

Acesse: agrolink.com.br/agrolinkfito **GRÁTIS!**

Dados atualizados diariamente com mais de 130 culturas, 180 espécies, 1.900 produtos, 200 empresas e 1.000 problemas!
Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo.

AGRO LINK
#tudoéagro

AgroBAG®
Embalagens Sustentáveis

Rua: Paul Harris, 622 - Jd. Anhanguera Araras/SP
Fone: (19)3352-7678
E-mail: agrobag@hotmail.com
www.agrobag.com.br

SOLUÇÕES VIÁVEIS PARA PLANTIO, COLHEITA E ACONDICIONAMENTO



- Big Bag
- Sacador
- Saco Caixa
- Lona para cobertura de carga
- Cachepôs/ Canteiros
- Plano para colheita de café
- Sacos para a colheita de café
- Sacolas/Mochilas
- Embalagens para vinho
- Embalagens de THT retornáveis

- Serviços: reformas de big bags e transformação de big bags ociosos em diversos produtos

São José Industrial

www.saojoseindustrial.com.br

projelmec Ventiladores e Exaustores



Qualidade e Inovação, apoiando o futuro da Agricultura.

www.projelmec.com.br
(51) 3451-5100 | Sapucaia do Sul / RS



METALÚRGICA SCARABELOT
Indústria de Implementos Agrícolas

CORRENTE DE ELLOS CRUZADOS COM FACAS PARA INCORPORAR E NIVELAR



www.metalurgicascarabelot.com.br

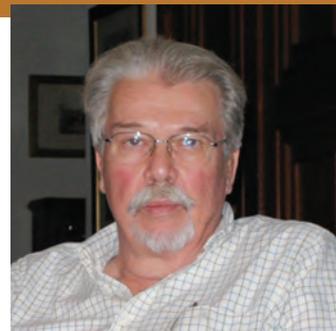


Tecnologia a serviço da lavoura



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

AGRIDOCES



Através da família de sistemas operacionais da Microsoft, os tradutores do Windows ressuscitaram o verbo renomear inventado em 1899 no sentido de “dar novo nome a”. Assim, aquilo que, na imprensa, era o texto de mãe, na Internet virou textão. Textos imensos, insuportáveis, que só as mães aguentavam ler e tinham a coragem de elogiar.

Para que o leitor de **A Granja** faça ideia, esta nossa conversa mensal, há mais de 30 anos, tem 750 palavras, que a lexicologia chama de lexemas e a gente escuta: lexema é a unidade de base do léxico, que pode ser morfema, palavra ou locução.

E assim cheguei à locução “sem governo vai que cola”, em moda no léxico internético, para comentar o fato de a Espanha estar sem governo há meses com repetidos empates nas eleições parlamentares. Só na votação de dezembro, se houver um grupo vencedor, o Reino da Espanha, país de 48 milhões de habitantes situado na Península Ibérica, voltará a ter governo. E lá vai funcionando, PIB crescendo, PIB *per capita* de US\$ 25.864, inflação controlada e IDH 0,876 muito elevado, o 26º do planeta.

Nem se diga que a falta de governo associada ao progresso seja novidade, porque houve precedente aqui mesmo no Ministério da Agricultura do nosso interesse na revista mais antiga em circulação contínua no Brasil.

A história do Ministério da Agricultura começa em 1860, durante o Segundo Império, com a Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, criada pela Assembleia Legislativa para integrar a estrutura formal do gabinete de Dom Pedro II.

Secretaria que foi extinta no início do Regime Republicano. Em 1909 houve a criação do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, sem que o brasileiro, nos períodos em que ficou sem Secretaria e Ministério, deixasse de plantar, colher, vender e comer.

Na introdução do meu livrinho sobre História do Brasil, Abgar Renault es-

creveu: “Não esquecer que somos de um país em que já existiu, ou existe ainda, no Ministério da Agricultura, um órgão denominado Comissão Executiva da Mandioca”.

Mandioca que a presidente Dilma Vana Rousseff, a búlgara, louvou em uma cerimônia que reuniu os povos indígenas, ocasião em que inventou a figura da “mulher sapiens”. Em sua esplendorosa ignorância, a búlgara nascida em Minas Gerais confundiu Homo com homem, quando é a designação comum aos primatas antropóides do gênero Homo, como o *H. sapiens*, o *H. habilis* e o *H. erectus*, e também significa o ser humano, o indivíduo da espécie humana, que pode ser homem, mulher ou a turma da diversidade.

O Rio Grande do Sul, que percorri de automóvel conduzido pelo grande gaúcho Luiz Fernando Cirne Lima, não merecia a búlgara residindo em Porto Alegre, pedalando pelas ruas da capital depois das pedaladas que aprontou em Brasília/DF, afundando o País. Seus ministros, quase todos, estão na cadeia ou em vias de engaiolamento, com exceção daquele de tamanho pequeno e ao mesmo tempo delicado, que se casou com a Miss Bumbum, de curta e ridícula passagem pelo governo. Consta que o casal foi estudar nos Estados Unidos e um bumbum estudado merece assentar-se naqueles bloquetes sextavados de concreto transformados em bancos pela maluquice dos *designers* brasileiros.

Pois muito bem, na década de 1960 tive como companheiros de papo e copo Guaraci Lavor e Pinto Lima, técnicos do Ministério da Agricultura, acho que veterinário e agrônomo, ou vice-versa.

Os dois resolveram estudar a história do ministério em que trabalhavam. Como eram ideologizados e acusados de treinamento em Praga, Havana e Moscou, separaram as conquistas, os avanços do Ministério da Agricultura, da relação dos titulares da pasta. Assim, ninguém poderia dizer que um período foi bom por ser dirigido pelo Fulano ou pelo Beltrano.

Terminado o levantamento, separa-

ram alguns períodos em que o M. A. brilhou em uma série de iniciativas úteis para o País. Quando juntaram os tais períodos de sucesso com a lista dos nomes dos ministros e os meses em que ocuparam a pasta, descobriram que o ministério funcionou justamente nos meses em que esteve acéfalo.

Levantamento anterior aos períodos em que a pasta contou com Cirne Lima e Paolinelli, grandes administradores. Por fim, três frases da nova moradora de Porto Alegre, que ajudam a explicar seu governo roaz, isto é, governo que rói, que destrói, devastador: “O meio ambiente é

O Rio Grande do Sul, que percorri de automóvel conduzido pelo grande gaúcho Luiz Fernando Cirne Lima, não merecia a búlgara residindo em Porto Alegre, pedalando pelas ruas da capital depois das pedaladas que aprontou em Brasília/DF, afundando o País

sem dúvida nenhuma uma ameaça ao desenvolvimento sustentável”; “A autossuficiência do Brasil sempre foi insuficiente”; “A mulher abre o negócio, tem seus filhos, cria os filhos e se sustenta, tudo isso abrindo o negócio”. ☒

É agindo agora que você preserva o futuro.

Boas Práticas Agronômicas
em Culturas Bt: a melhor
herança que você pode deixar.

Acesse o site www.boaspraticasagronomicas.com.br
e veja quais são as recomendações técnicas para preservar
os benefícios trazidos pela biotecnologia agrícola.
O futuro agradece.



Jeferson Saggiorato e família / Produtor de milho de Mato Castellano - RS



Conselho de
Informações sobre
Biotecnologia



BOAS PRÁTICAS AGRONÔMICAS
EM CULTURAS BT

LIMITE DE SOBREPOSIÇÃO

*O CenterPoint RTX pode reduzir a sobreposição em 95%**

Quando você está no campo sem correção, você fica com o "freio de mão puxado!"

O Trimble® CenterPoint® RTX oferece precisão melhor que 3,8 cm, permitindo uma operação mais eficiente.

TRANSFORMANDO O MODO COMO VOCÊ TRABALHA NO CAMPO

Para mais informações sobre como o CenterPoint RTX pode melhorar a operação, entre em contato através do telefone (19) 3113-7099 ou visite o site em português:

www.TrimbleRTX.com.br



*Comparado com o plantio que não utiliza um sistema de orientação e correções, com uma plantadeira auto-propelida de 30 metros. Os resultados podem variar com base no equipamento, o tamanho do campo e outras condições.

©2016 Trimble Navigation Limited. Todos os direitos reservados. O logo Trimble, Globo e Triângulo, assim como CenterPoint, são marcas comerciais da Trimble Navigation Limited, registrada nos Estados Unidos e em outros países. Todas as marcas comerciais são propriedade dos seus respectivos proprietários.