

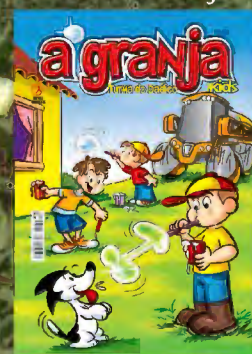
ATUANTE. ATUALIZADA. AGRÍCOLA.

a granja

NOVEMBRO/2015 - Nº 803 - ANO 71 - R\$ 14,90



Nesta Edição



Grãos em segurança

Os benefícios do investimento em armazenagem e os cuidados necessários para manter a qualidade da produção guardada

*Produtor Moises Schmidt, de Barreiras/BA:
estrutura própria permite definir o melhor
momento para a venda da safra*

Tecnologia ao seu alcance!

UNIPORT 3030 SOLUÇÃO INTELIGENTE PARA AUMENTAR O SEU LUCRO

ECONOMIA, ALTA PRODUTIVIDADE E GESTÃO DAS OPERAÇÕES EM TEMPO REAL



OTMIS NC 3400

CONTROLE AUTOMÁTICO BICO A BICO

Redução de até 10% no consumo de agroquímicos. Mais precisão, redução de sobreposição e menor impacto ambiental.

OTMIS MAPS PULVERIZAÇÃO TELEMETRIA

Uma poderosa ferramenta para acompanhamento operacional, que **permite o monitoramento à distância de toda movimentação do equipamento pelo computador ou celular.**



ALTO RENDIMENTO E ECONOMIA

Com **32 metros de barras**, o Uniport 3030 ganha alta capacidade operacional aliada o baixo índice de amassamento, reduzindo as perdas por hectares.

18 REPORTAGEM DE CAPA

São múltiplas as vantagens e os retornos (econômicos) ao ter uma estrutura de armazenagem na fazenda

28 MECANIZAÇÃO

Acoplamento trator & equipamento

32 SOJA

Adubação foliar: sim ou não?



34 SOJA II

Adubação fluída, a novidade

36 AGRICULTURA DE PRECISÃO

Nematoides rastreados

38 IRRIGAÇÃO

Pivôs, retorno em pouco tempo



43 SOLOS

Como deixá-los férteis

45 IDH

O campo como motor

47 FORMAÇÃO

As missões dos agrônomos

49 UFMT

As quatro décadas da FAMEVZ

SEÇÕES

4 O SEGREDO DE QUEM FAZ

Produtor Antonio José Gazarini, experiência bem sucedida com a integração lavoura-pecuária em Jataí/GO

8 Vitrine

10 Primeira Mão

12 Aqui Está a Solução

13 Cartas, Fax, E-mails

14 Na Hora H

16 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

74 Agroguia

82 Eduardo Almeida Reis

Fitossanidade
em destaque



50 SOJA

Ferrugem: não baixe a guarda jamais

54 GENTE EM AÇÃO

O boi como **PROVIDENCIAL** terceira safra

Leandro Mariani Mittmann
leandro@agranja.com



A agricultura brasileira é tida como privilegiada ao poder praticar uma segunda safra na mesma área e no mesmo ano. A imagem da colheitadeira em ação seguida do trator com uma plantadeira engatada desperta a admiração de americanos e europeus, que veem da janela a neve tomar suas lavouras durante semanas. Pois ultimamente têm se expandido no Brasil as iniciativas de agregação de uma terceira safra no período de 365 dias: de bois. É assim que define **Antonio José Gazarini**, que, com um irmão e dois primos, há pouco mais de seis anos, foram conquistados pela integração lavoura-pecuária, em Jataí/GO. O Grupo Irmãos Gazarini é mais um exemplo do bem sucedido casamento lavoura & gado. Eles cultivam soja, milho, feijão e painço em uma ampla área (que não é revelada), onde na entressafra entram bois magros para engordarem em uma vistosa braquiária. São muitas as vantagens do sistema, lista Gazarini, sobretudo o controle de invasoras e a melhoria das qualidades físicas, químicas e biológicas do solo.

A Granja — Quando vocês começaram na integração lavoura-pecuária e qual a razão do investimento? Vocês se basearam em alguma iniciativa, algum exemplo?

Antonio José Gazarini — Iniciamos há seis para sete anos, mais ou menos. Uma pessoa nos despertou, uma pessoa que tem prática com a pecuária, enquanto nós não tínhamos prática nenhuma. E ela falou: “o negócio é bom, fazer a integração lavoura e pecuária”. Essa pessoa, que tem prática, mas não tem formação, era gerente de uma fazenda vizinha, e hoje ele é parceiro nosso no negócio (*gado*). Ele falou: “não, é uma coisa que dá certo e tal, eu já vi fazer...” Então, começamos a fazer em um pedaço pequeno para ver como é que funcionava, e aí foi criando corpo e nós intensificamos o negócio. Hoje fazemos em uma área boa (*não relevada*). Fazemos a integração e temos um pequeno confinamento para “terminar” o gado que não “termina” na palhada. Fazemos em cima de milho de primeira safra. Plantamos o capim junto com o milho. Semeamos o capim na frente e plantamos o milho atrás. Usamos o capim *Brachiaria ruziziensis*. E por que nós usamos este? Porque é um capim que não forma touceiras e é fácil de matar, ele se forma bem muito e rápido, não tem um crescimento muito rápido, dá uma boa massa foliar e na hora de matar se usa uma dose menor de dessecante para erradicar. Como plantamos junto do milho, quando germina, germina tudo junto. Quando o capim começa a perfilhar, aplicamos um produto para dar uma segurada nele, para não atrapalhar o crescimento do milho. Aí o milho cresce e ele fica por baixo. Então, tira-se o milho na colheita e, com 30 dias, o pasto está formado e se pode largar o gado, que fica de maio até setembro. E fazemos também na última soja, a colhida mais no tarde e que sai no período melhor para fazer a segunda safra, quando se semeia o capim com avião, no momento em que a soja começa a maturação. As folhas da soja caem em cima da semente do capim, e o que acontece? As sementes germinam e ficam debaixo da soja, que, quando é colhida, o capim está com cinco ou seis

centímetros de tamanho. Com 30 dias, o capim está formado e o gado é solto. Também fazemos de outra maneira: onde se colhe a primeira soja ou o primeiro feijão, que é colhido mais no cedo, semeia-se o capim, planta-se o milho em janeiro, colhe-se em junho, e aí solta-se o gado até setembro. São três maneiras.

A Granja — São seis anos. O sistema está bem consolidado ou estão em fase de melhoramento?

Gazarini — Sempre tem alguma coisa para melhorar. Mas já temos um certo controle sobre isso, ainda que sempre seja necessário fazer algumas mudanças. Não se pode ficar estacionado. Vamos fazendo algumas mudanças, mas está bem consolidado. Porém, não adianta chegar a uma chapada e falar: “vou fazer a integração aqui”. Porque você tem que ter uma infraestrutura de água e um curral para a hora de manusear o gado. Fazemos cerca elétrica com dois fios eletrificados porque na hora de fechar o gado, de repente, ele pode estourar essa cerca. Tem que ter lugar para dar uma encurralada no gado.

A Granja — Quantas cabeças de gado são trabalhadas por ano?

Gazarini — Varia entre 5 mil e 6 mil.

A Granja — Além disso, que outra infraestrutura para o gado vocês precisaram implantar?

Gazarini — Temos áreas que, pela natureza, já temos a infraestrutura de água, por exemplo. Temos aguadas boas na fazenda. E tem que complementar o alimento no cocho, um proteinado, então é preciso ter um equipamento para distribuí-lo. Temos um cocho bem rústico, inclusive feito de *big-bag*. Então, são coisas baratas para não encarecer o sistema. E maquinário, o único usado que não faz parte da agricultura é o misturador-distribuidor para os cochos.

A Granja — E quais as vantagens da integração boi e lavoura?

Gazarini — Temos aqui algumas invasoras que são problemas, algumas re-

sistentes ao glifosato. Por exemplo, a buva, a trapoeraba, a erva-quente, que são de difícil controle. E onde você implanta a braquiária, ela dá uma supressão nas invasoras, que não vêm no meio da braquiária. Então, a braquiária controla as invasoras. Isso é uma coisa boa que temos aqui. E a cobertura do solo. Onde tem o capim, nos dias mais secos, fica uma cobertura boa de massa, onde a umidade segura um pouco mais. Temos aqui doenças como o mofo-branco, uma doença de solo, onde usamos a braquiária também para um certo controle. Então, são algumas vantagens que a gente vê fazendo a integração. Fora a reciclagem de nutrientes, um trabalho que a braquiária faz, além da massa que ela deixa e as galerias que ficam através das raízes.

A Granja — E os ganhos econômicos?

Gazarini — Só o fato de controlar essas invasoras já é um ganho muito grande. E o controle da soja-guaxa, a tiguera, que o gado come, enquanto na lavoura de milho o gado come todas aquelas espigas que caem na colheita, milho que não fica brotando na cultura subsequente. E ainda essa parte de reciclagem de solo e proteção de solo. Tem também a viabilidade econômica. Não é uma coisa que rende muito, mas você tem um dinheiro fora de época, você diversifica sua atividade. Agora, a cobertura de solo é muito boa. Só o fato de proteger o solo... Estamos em uns dias de estiagem, e onde não tem cobertura, o solo está seco; onde tem cobertura, o solo está úmido.

A Granja — O gado é adquirido na região?

Gazarini — Sim, na região. Adquirimos gado no ponto de confinamento. Você calcula um gado que é colocado em um pasto para ele ficar até o ponto de ir para a palhada, mas tem que adquirir um gado que você tem a certeza que vai sair naquele ano. No nosso caso, não temos as pastagens para manter o gado gordo. E o que nós fazemos? Adquirimos o gado, deixamos nessas pastagens para manutenção e depois levamos ele para a palhada, e da palhada ele vai direto para o abate. O pouco que

A braquiária faz a supressão de invasoras de difícil controle e resistentes ao glifosato como buva, trapoeraba e erva-quente, e a massa do capim mantém a umidade do solo pela cobertura

não vai, segue para um confinamento. Ele tem que fechar o ciclo dele dentro do ano. Escolhemos um gado que percebemos que terá ganho corporal.

A Granja — A integração é feita em toda a área de grãos? A ideia é aumentar?

Gazarini — Não. Fazemos em torno de 30% (da área). Neste ano, o custo do gado magro, a reposição, foi um pouco complicada, e fizemos um pouco menos. Mas isso depende de perspectiva de mercado. Se não quisermos pôr o gado em cima, plantamos capim só para fazer cobertura. Não temos cria do gado, apenas “terminamos”, e se ficar inviável a aquisição do gado, se a coisa não é boa... neste ano mesmo, uma parte ficou só em cobertura do capim e dessecamos para plantar. Ficou muito bom. E tem a oportunidade de tirar a semente do capim. Nós produzimos parte da semente do capim.

A Granja — Que recomendações o senhor daria a quem está pensan-

do em começar a integração lavoura-pecuária?

Gazarini — Se quiser fazer só cobertura de solo, é uma coisa, não tem muito segredo. Agora, se for para fazer integração mesmo, com o gado, escolher uma área que esteja próxima de aguadas, que seja mais fácil de fazer um curral, ou que já tenha um curral, que assim já economiza, porque isso tudo é investimento. Que a área não seja muito isolada da casa porque, de repente, o gado escapa ou acaba a energia elétrica. Fazemos tudo com bateria, mas pode dar problema na bateria. Tem que ter a presença de pessoas para sempre estar vigiando. Escolher uma semente boa de capim, tomar muito cuidado para não deixar o capim crescer muito, principalmente no meio da lavoura de milho. Tem que dar uma segurada no capim porque senão atrapalha a lavoura principal, o milho — na soja, não, porque é feita depois. Porque hoje tem produto para controlar o capim e não matá-lo. E também tem o ponto certo de aplicar e controlar esse capim porque se fizer muito novo, pode matá-lo; se tiver o capim muito alto, já prejudicou a lavoura de milho. Então, em um ponto de equilíbrio que é muito importante.

A Granja — Aprenderam tudo isso com quem? Com a prática?

Gazarini — Na verdade, esse parceiro nosso, na parte de gado, foi ele que nos indicou. Temos nossos agrônomos e que orientam. Eles têm experiência com controle de ervas daninhas. No começo, às vezes apanhamos no controle do capim. Matamos o capim ou o capim atrapalhou o milho. Então, fomos ajustando o ponto de equilíbrio.

A Granja — Sobre integração lavoura-pecuária, tem muita pesquisa para apoio ao produtor, da Embrapa e de outras instituições?

Gazarini — Não temos muitas informações de fora, não. Estamos mais no pouco que sabemos. Fomos apanhando. Mas não é uma coisa muito difícil de fazer. São alguns ajustes só e tem dado certo. No Brasil inteiro se faz isso hoje. Não com muita intensidade,

mas em todas as regiões do Brasil se tem notícias que se faz essa integração. Às vezes, não a integração propriamente dita, mas uma cobertura de solo já tem. E a maioria faz integração também. Para alguns, é novidade, mas para muitos, não.

A Granja — Na sua opinião, qual o futuro da integração lavoura-pecuária na agricultura brasileira? Se diz que será uma prática generalizada...

Gazarini — Eu vejo com bons olhos, acho que tem um futuro promissor. Por quê? Porque hoje você tem que otimizar a sua propriedade. Hoje, os solos, principalmente os mais valorosos, os de maior valor agregado, devem ser aproveitados ao máximo. Em solo caro, é preciso verticalizar o seu negócio. É uma das maneiras de verticalizar é fazer isso. Nós, por exemplo, estamos fazendo a terceira safra sem irrigação. Fazemos feijão, milho e gado. É necessário tentar tirar do solo o máximo que se puder. E só o fato de fazer essa cobertura de solo melhora a sua estrutura física, controla ervas daninhas, tem o controle de pragas e doenças de solo. É como dizemos, um conjunto positivo. 

Hoje você tem que otimizar a sua propriedade. Os solos, principalmente os mais valorosos, os de maior valor agregado, devem ser aproveitados ao máximo

Quando a Kimberlit está presente sua lavoura pode mais.

Nós cuidamos do seu campo como se ele fosse nosso. Oferecemos tecnologia de ponta em produtos de alta performance. E tudo isso mantendo um relacionamento direto com você, produtor. Estamos tão perto que basta um "click" e pronto.





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

Praça da República, 473 – 10º andar
CEP 01045-001 – 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

Manuela Cavadas

ASSINATURAS

Gerente de Operações

Amália Severino Bueno

Circulação

Patrícia Giovanna Liotti Rodrigues

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 na 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

ARMAZENAGEM: A SAFRA (E O LUCRO) SOB PROTEÇÃO

Se tem uma palavrinha (na verdade é uma palavra extensa) que, ao ser mencionada, provoca nervosismo no produtor rural brasileiro é infraestrutura. Estradas, portos, hidrovias, ferrovias, energia elétrica (ou, sobretudo, a carência desses) comprometem uma fatia considerável da sua rentabilidade. É de se irritar mesmo, principalmente quando se compara a nossa... infraestrutura... com a de concorrentes pesados no agronegócio, como é caso dos Estados Unidos. E tem outro item de infraestrutura que, por aqui, tem muito a evoluir, mas com a diferença – ou vantagem – que este não depende da boa/má vontade de governos: é a armazenagem na fazenda. Uma comparação: enquanto os produtores americanos mantêm capacidade estática para armazenar (na foto) em casa 56% de sua volumosa safra, os brasileiros, apesar de uma evolução recente, têm espaço na fazenda para apenas 16%. Para outra comparação, não precisa ir muito longe, é só atravessar a fronteira: os argentinos têm condições para 21%. Esse é o assunto da nossa reportagem de capa, o déficit de armazenagem, trabalho que também aborda as vantagens de se ter a estrutura de silos na propriedade e como

cuidar bem da produção armazenada. Afinal, não dá para perder um jogo duro nos acréscimos, certo?

Cuidar bem de sua produção é o ensinamento do produtor de grãos Antonio Gazarini, que seis anos atrás passou a investir também em integração lavoura-pecuária em Jataí/GO, e tem observado ganhos relevantes na qualidade de solo e das plantações, efeitos da braquiária que alimenta o gado. Ele relata a experiência em *O Segredo de Quem Faz*.

A edição que já está no ritmo do desenvolvimento da safra 2015/16 ainda veicula artigos técnicos que podem esclarecer, orientar e, desculpe-nos pela nossa pretensão, até ensinar algo novo, como dois textos sobre a adubação da soja: um sobre a fertilização foliar (isso funciona, afinal?) e outro sobre a adubação líquida, feita direto no sulco de plantio. E tem ainda um amplo e detalhado artigo sobre um assunto velho, mas muito atual: a ferrugem da soja, trabalho elaborado pela competente pesquisadora da Embrapa Soja Cláudia Godoy, que também integra o Consórcio Anti-Ferrugem.

Além do listado, tem muito mais! Pode conferir!

Boa leitura!



Leandro Mariani Mittmann

Nutrição de Safras

CONHECIMENTO PARA ALTAS PRODUTIVIDADES

**LEIA
APRENDA
DESCUBRA
ASSISTA**

Aprenda com especialistas e tenha ao alcance da mão o conhecimento necessário para garantir fertilidade do solo, nutrientes na plantação e colheita farta.



www.
Nutricao
deSafras
.com.br



Marcos Santos



Esalq/USP, nosso orgulho

A Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo, mais conhecida com Esalq/USP, recentemente foi reconhecida por dois *rankings* qualificatórios. O jornal americano *U.S. News and World Report* colocou a universidade de Piracicaba/SP em 5º lugar no mundo em Ciências Agrárias entre as 97 principais instituições de ensino superior no mencionado curso. Já o *National Taiwan University Ranking*, de Taiwan, que avalia a performance de publicações científicas a partir de informações do Science Citation Index e Social Sciences Citation Index, em Ciências

Agrárias, a Esalq/USP subiu uma posição de 2014 para 2015, e está em 6º no geral e em 3º entre as instituições de todo o Continente Americano. A Esalq/USP foi a vencedora neste ano na categoria "Instituição de Ensino" do prêmio **Destaques A Granja do Ano**, cuja escolha se dá pelo voto dos leitores d'**A Granja**.

Andav, 25 anos



A Associação Nacional dos Distribuidores de Insumos Agrícolas e Veterinários (Andav) comemorou em outubro 25 anos de atuação como elo entre a indústria e o produtor, período em que participou das transformações do agronegócio brasileiro. "Na década de 1990, mobilizamos o distribuidor sobre a importância da união em torno de uma representatividade política e de organização do setor. Somente o associativismo poderia fazer, unir regiões do amplo território nacional em torno de um objetivo comum", ressalta **Henrique Mazotini** (foto), presidente executivo da instituição. A associação possui mais de **1.400 associados distribuídos em 25 estados**, além de representação política em diversas câmaras temáticas e conselhos em nível estadual e federal.

Choque nas planilhas

Uma vitória (com sabor de derrota) sobre a inflação. Assim foi o aumento da energia elétrica para os orizicultores gaúchos nos últimos oito anos. Enquanto o Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M) subiu 38,78% desde 2008, para os produtores que consomem entre 2,3 a 13,8kV da concessionária AES Sul, onde a maioria dos irrigantes se enquadra, **o aumento da tarifa atingiu 97,23%**. Já a empresa CEEE aumentou 80,72% e a RGE, 71,51%. "Os preços praticados vem **retirando a renda do campo** porque também vêm impactando a indústria e o varejo", observa Henrique Dornelles, presidente da Federação das Associações de Arrozeiros do Estado do Rio Grande do Sul (Fedarroz).

Frete pesado

O produtor brasileiro de soja desembolsa em média **US\$ 92 por tonelada** para que o grão seja levado da sua lavoura até o porto. Isso significa **quatro vezes mais que os colegas (leia-se concorrentes) americano e argentino**. E o valor significa aumento de 228% em relação a uma década atrás, quando batia em US\$ 28/tonelada. Os dados são do consultor de Infraestrutura e Logística da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), Luiz Antônio Fayet. "Hoje, se um produtor de soja vende uma tonelada por US\$ 450 para fora do País, ele já perde US\$ 92 com o frete", afirmou no evento Dia de Mercado de Grãos, em Luís Eduardo Magalhães/BA, em outubro. Segundo explicações dele, o custo decorre da falta de um sistema de logística compatível com a eficiência da produção que ele, o produtor, implantou em sua propriedade. "Infelizmente nossos problemas fora da porteira nos prejudicam".



Leandro Mariani Miltman

213,5 MILHÕES...

de toneladas: essa poderá ser a produção brasileira de grãos e fibras nesta safra 2015/16, segundo o primeiro levantamento para a temporada da Conab. A instituição estima a produção a partir de 210,5 milhões, o que já seria um recorde, visto que a maior produção até hoje foi de 209,8 milhões de toneladas, na recente safra. As estimativas significam incremento de 0,2% a 1,7% sobre 2014/15. A soja deverá **romper a emblemática barreira das 100 milhões de toneladas** – previsão de 101,9 milhões. A pujança da oleaginosa contribui para a maior área já destinada para grãos e fibras no País, de 58,1 milhões para 59 milhões de hectares.

Sete vezes Sperotto

O atual presidente da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul), **Carlos Sperotto**, 77 anos, venceu a eleição da entidade para o triênio 2016/2018, o que será o sétimo mandato consecutivo à frente da instituição – o presidente mais longevo em quase nove décadas da entidade que defende os interesses dos agricultores gaúchos. “Mantemos uma sequência de gestões com propostas diferentes. Neste novo mandato, avaliaremos **o que foi cumprido e o que faltou realizar** de nosso planejamento estratégico em vigência, e fazer as adequações necessárias”, destacou no discurso de posse.



Tiago Francisco - Sistema Farsul

Mato Grosso na ponta

O estado do Mato Grosso deverá fechar 2015 com o maior Valor Bruto de Produção – leia-se renda bruta do produtor/criador, sem contar custos – do País. Segundo o Ministério da Agricultura, **o estado deverá somar R\$ 64,19 bilhões**, enquanto São Paulo fica em segundo, com R\$ 61,65 bilhões. Pela projeção, MT terá uma leve queda ante 2014, cujo valor foi de R\$ 64,32 bilhões, visto os atuais preços menores do algodão. No estado, a agricultura responde por R\$ 48,66 bilhões e a pecuária, por R\$ 15,52 bilhões, números projetados. Já o VBP do **Brasil deverá ser de R\$ 481,4 bilhões** (R\$ 309,2 bilhões das lavouras e 172,2 bilhões da pecuária).

500.000.000...

de sacas de soja, ou 30 milhões de toneladas (30% da safra da oleaginosa que vem aí). Esse desastre é o tamanho do prejuízo causado pelos... **nematoides** à agricultura brasileira a cada ano, não apenas à soja. Segundo a Sociedade Brasileira de Nematologia, o agronegócio brasileiro perde R\$ 35 bilhões por ano, o que equivale ao número acima, considerando o preço médio de R\$ 70 a saca de soja. Aliás, apenas a soja perde R\$ 16,2 bilhões por ano para os nematoides.

143 sacas/ha!

Vai encarar?

Até 15 de janeiro estão abertas as inscrições para o Desafio Nacional de Máxima Produtividade de Soja, concurso promovido pelo Comitê Estratégico Soja Brasil (Cesb). A meta desta edição é descobrir o(s) produtor(s) brasileiro(s) capaz de produzir 143 sacas por hectare, e **bater o atual recordista**, o paranaense de Ponta Grossa Alisson Hilgenberg, que obteve 141,79 sacas no recente concurso. “Superar o recorde de produtividade do Desafio e incentivar a utilização das melhores práticas fará com que a gente crie um ambiente para a difusão e uso da tecnologia aos agricultores, **elevando a média de produtividade nacional da soja**, com o desenvolvimento de uma plataforma tecnológica como referência de alta produtividade com sustentabilidade”, justifica o diretor executivo do Cesb, Luiz Antonio da Silva. Mais em www.cesb.org.br.

É possível trabalhar para erradicar a fome e a pobreza, desde que esses dois temas façam parte da agenda prioritária dos governos para melhorar a qualidade de vida no campo”. A afirmação é do representante da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO/ONU) no Brasil, Alan Bojanic, ao mencionar o Brasil como exemplo, visto que no ano passado o País deixou o grupo dos países que integram o mapa da fome. O Brasil ganhou da ONU a “missão” de produzir 40% de toda o volume de alimentos extra para atender as novas demandas da população até 2050, quando o mundo terá 9 bilhões de habitantes.



Valter Campanato - A Br

AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

FUNGOS NA MACIEIRA

Quais são os principais sinais de identificação da podridão amarga e da sarna na macieira? Agradeço a informação.

Irineu Constantino

Caxias do Sul/RS

R- A podridão amarga em macieira está amplamente disseminada nas regiões produtoras do Brasil. O desenvolvimento da doença está associado a períodos de elevada precipitação e calor. Os sintomas diferem um pouco de acordo com o tipo de esporo que inicia a infecção, mas em geral são lesões marrom-claras superficiais, circulares, com aspecto mole e aquoso, de 1 a 2 cm de diâmetro e formações circulares de acérvulos ao redor do ponto de infecção. Esses sintomas podem se manifestar ainda durante o período de armazenamento das frutas, ocasionando o seu apodrecimento. De acordo com a coordenadora de Fitopatologia/RS do Instituto Phytus, Mônica Debortoli, o controle do fungo causador da podridão amarga se dá por meio da remoção e destruição de ramos, cancrios, frutos infectados e mumificados antes e durante a estação de crescimento, além da aplicação de fungicidas protetores, juntamente com a alternância de grupos químicos. Já os sintomas da sarna da macieira, que também é causada por um fungo, manifes-



tam-se nas folhas, ramos novos, flores, pedúnculos e frutos. Nas folhas novas aparecem, inicialmente, pequenas manchas de cor verde-oliva que se tornam acinzentadas com o passar do tempo. As lesões têm forma circular e isoladas ou podem se somar, espalhando-se por toda a superfície foliar. Nos frutos pequenos, a sarna provoca rachadura e deformação, além da queda prematura. A infecção pode atingir também os frutos em fase de maturação e, nesse caso, as lesões são circulares com, no máximo, 2 a 3 mm de diâmetro e coloração escura.

IDENTIFICAÇÃO DA COMPACTAÇÃO

Muito interessante a reportagem “Atenção à qualidade física dos solos” (setembro/2015). A respeito da identificação da compactação, ouvi muito falar do uso de penetrômetros. Gostaria de saber mais sobre eles e em quais valores (em Mega Pascal - mPa) ele indica que apresentam perdas de produtividade para as culturas de soja, milho e feijão. Obrigado.

Jacob Rickli

Prudentópolis/PR

R- Prezado Jacob, obrigado pelo comentário e pela pergunta. Quem responde à sua questão é o pesquisador Ricardo Ralisch, professor de Mecanização Agrícola da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Alguns estudos definem um número em mPa como limitante, mas variam bastante, indo de 2,0 a 4,5 ou mais. Isso decorre dos inúmeros fatores envolvidos nesse tipo de avaliação, como tipos de solo, agressividade dos sistemas radiculares e umidade do solo no momento da avaliação. O ideal é obter os valores para cada caso, fazenda ou gleba, já que a compactação do solo é muito mais complexa do que imaginamos. Existem várias causas, não há como quantificá-las, e seu controle é muito relativo. Podemos ajudar nisso. A penetrometria não é conclusiva, mas por ser rápida e acessível é excelente para mapear as áreas e identificar as variabilidades do solo. Logo, é interessante para monitorar áreas ao longo do tempo e pode ser feita pelo próprio produtor ou sua equipe, com baixo investimento. Mas lembrem-se de considerar a umidade do solo.



Leandro Mariani Mitmann



COMO ENFRENTAR OS INIMIGOS DA LAVOURA

Bem equilibrada a abordagem de setembro sobre as pragas (*Reportagem de capa: Inimigos à espreita. Como enfrentá-los*). Todos nós que plantamos temos que ter em mente o Manejo Integrado de Pragas, o tal MIP. Essa história de aplicar veneno quando o vizinho aplica não tem fundamento. Assim como usar dois sacos de adubo por hectare porque o vizinho do lado fez o mesmo. No caso das pragas, tem que fazer o monitoramento direitinho, como pregam os *experts*. Para que se apavorar ao ver uma lagartinha comendo uma folha? É preciso saber se ela e outras vão causar tal dano que mereça despejar inseticida na lavoura.

Jurandir Lemes
Abadia de Goiás/GO

COMO ENFRENTAR OS INIMIGOS DA LAVOURA II

Ao mesmo tempo em que lia a reportagem sobre as pragas e doenças, vi na imprensa que chegaram ao Brasil três novas pragas. Até uma que foi chamada de “prima” da helicoverpa. Só nos faltava essa! Além das pragas e doenças que temos aqui, que dão um trabalhão e nos custam muito dinheiro, ainda me aparecem mais três, que certamente vão demorar um tempão para terem inseticidas aprovados, já que a burocracia neste País é de apavorar.

Cleiton de Jesus
Sertãozinho/SP

O TRABALHO DE UM CAMPEÃO DA PRODUTIVIDADE

Parabéns pela reportagem sobre o produtor Alisson Alceu Hilgemberg (na foto, vencedor do Desafio Máxima Produtividade de Soja, entrevistado de *O Segredo de Quem Faz*, edição de setembro). É de bons exemplos que esse Brasil é feito, e estamos carentes disso. Bom, queria ver a possibilidade de ver se me consegue o contato desse produtor, como o e-mail. Gostaria de trocar uma ideia com ele sobre adubação orgânica na soja, como qual o tipo.

Glauco Foster Almeida
Canguçu/RS

Divulgação



**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



LÁ FORA SÓ QUEREM SABER SE O BRASIL FARÁ O QUE ESPERAM DO PAÍS

A Maizall, organização que reúne os maiores produtores de milho (Estados Unidos, Brasil e Argentina), está procurando conhecer e dialogar com os nossos clientes na área de milho. São muitos, e tendem a aumentar ainda mais. O cereal é indiscutivelmente o que vai ser mais comprado no mundo moderno para aonde caminhamos. A produção de proteínas nobres que vem cada vez mais sendo requerida nesses países populosos e que estão em franco crescimento de suas rendas depende de uma ração que usa 30% de soja e 70% de milho. Como dizem os estudiosos em estatísticas de consumo, a cada aumento de 20% na renda familiar, dobra o consumo de proteínas nobres em sua alimentação.

Essa é a razão pela qual nem Índia, nem China, nem Bangladesh e muito menos a África subsaariana, com seus mais de 1 bilhão de habitantes, vão ser auto-suficientes. Vão depender de muitas e novas áreas que terão de produzir o que necessitam. Já viram que o Brasil, que detém uma área de cerrado de mais de 200 milhões de hectares e que até agora só usa cerca de 24 milhões de hectares desse bioma, tem muito a oferecer. Quem possui uma espantosa área de um bioma embora degradado já demonstrou que, com as novas técnicas e manejos de uma racional agricultura tropical com menos de cinco anos de cultivo, especialmente na dobradinha milho/soja, e com plantio direto, inclusive sob palhas e a integração lavoura/pecuária, transforma-se na região mais produtiva e competitiva que o mundo conhece.

Temos no cerrado brasileiro áreas suficientes para as reservas naturais de seus diversos tipos de biomas e, diga-se de passagem, já fizemos reservas demais. Os 100 milhões a 120 milhões de hectares

já identificados como pastagens degradadas ou em degradação podem, com um pequeno esforço em uma racional política pública, ser recuperados como já fizemos exemplarmente nos 24 milhões de hectares já usados. Não podemos deixar de citar os outros biomas tropicais que possuímos, onde a ciência e a tecnologia, se bem trabalhadas, poderão criar os conhecimentos necessários ao manejo e ao uso desses biomas sem deteriorar os recursos

Seremos ou não capazes de suportar essas crises políticas, econômicas, sociais e, principalmente, de falta de liderança e instituições sérias e capazes de restabelecer um clima de confiança

naturais que Deus nos privilegiou em cada um deles. A saber: o solo, a água, as plantas, os animais e o clima. Se já fizemos isso no cerrado, por que não fazermos já em outras regiões?

Esse é o grande questionamento dos consumidores para nós. Querem saber se o Brasil é ou não capaz de repetir esse feito. Mais grave ainda: quanto tempo levaremos para atender a sua angustiada demanda? Este é o Brasil visto lá de fora. Vamos ou não enfrentar esse desafio? Sempre quando chego de volta ao Brasil, a não ser pelas pouquíssimas boas notícias originárias do setor agrícola, repenso se seremos ou não capazes de suportar essas crises políticas, econômicas, sociais e, principalmente, de falta de liderança

e instituições sérias e capazes de restabelecer um clima de confiança, para que possamos cumprir os nossos desígnios.

Ficamos em dúvida se isso poderá acontecer no tempo esperado pelos nossos consumidores internacionais. Enquanto essa dúvida nos assola aqui, lá fora, até mesmo por depender de nós, todos torcem para que as coisas aqui se acertem. Ainda bem que, pelo que tudo indica, ares novos começam a soprar sobre a nossa América do Sul. As tendências de mudanças estão sendo claramente captadas pelas pesquisas de opinião pública que indicam que os radicalismos, bolivarianos, comunismos e tantos outros "ismos" estão chegando ao fim.

Aqui no Brasil, o que mais estamos desejosos é que se faça, e urgentemente, uma reforma política que dê ao País as condições e especialmente a tranquilidade de seguir o seu rumo em direção ao que para nós está traçado. Se antes o agricultor brasileiro estava preocupado em apenas ter uma política pública, séria e objetiva e que lhe servisse como um

real apoio, hoje já notamos que o agricultor brasileiro está mesmo preocupado com uma saída racional que nos permita encontrar esse nosso caminho.

Só há uma solução: o nosso agricultor, além de produzir e conquistar os mercados que nos esperam, precisa também politizar-se e mobilizar-se à procura de soluções que sejam sérias, e que possam nos dar a certeza de que um dia os nossos clientes consumidores não erraram. Além de produzir, vamos ajudar a fazer desta nação o que ela precisa ser. 

Engenheiro agrônomo, produtor e ex-ministro da Agricultura

AUTHORITY

**Quem tem autoridade,
domina a cultura do milho.**

- Alta sistemicidade
- Não causa efeito juvenóide
- Amplo espectro de controle
- Ganho de produtividade

AUTHORITY. AUTORIDADE NO CONTROLE DE DOENÇAS.



Se os produtores já contavam com o mais moderno, testado e aprovado fungicida para soja, trigo, café e algodão, agora também vão poder proteger o milho. Contra doenças, aja com autoridade, use Authority.

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. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Faça o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos. Uso exclusivamente agrícola.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.

Conheça também outras soluções FMC para milho:

AURORA
400 EC

ROCKS

TALISMAN

FMC



QUANDO DEIXAREMOS DE SER IMPORTADORES DE PESCADO PARA SERMOS EXPORTADORES?

Como disse a ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Kátia Abreu, temos 12% da água doce do mundo e 8 mil quilômetros de costa, temos que produzir peixes para o Brasil e o mundo, mas, ao contrário, somos importadores. Temos uma grande oportunidade devido à qualidade de nossa água e à disponibilidade de matéria-prima interna para a produção de uma ração altamente competitiva, mas por outro lado temos entraves ambientais, altos impostos e a falta de uma política governamental eficiente.

O peixe é a proteína animal mais consumida mundialmente, e também a que tem uma grande viabilidade para crescer. A piscicultura, seja de água doce, seja de água marítima, oferece uma gama muito grande de sabores e opções. O brasileiro consome apenas 10,6 quilos de peixe ao ano, e isso se deve a um crescimento expressivo nos últimos cinco anos, mas que ainda é bem abaixo da média mundial, que é de 19 quilos/ano, e da recomendação da FAO para um mínimo de 12 quilos/ano. Porém, na Europa, por exemplo, o consumo médio é de 54 quilos/ano.

Infelizmente, o brasileiro come peixe apenas em ocasiões especiais. O acesso é limitado a classes sociais mais altas devido ao alto preço do peixe no supermercado. Ao contrário do resto do mundo, onde é uma das carnes mais acessível ao consumidor, no Brasil, chega a ser três vezes mais caro que a carne de frango. O que não se justifica, afinal, o produtor recebe hoje, em média, R\$ 4 por quilo de peixe vivo e no supermercado esse peixe fica, em média, R\$ 20, lembrando que o peixe tem alto rendimento de carcaça.

Pesquisas apontam que o brasileiro gosta muito de comer carne de peixe. Tanto que o Brasil gasta mais de US\$

1,5 bilhão em pescado para atender a demanda interna, peixes esses que são bacalhau, salmão, pangásio e merluza. Se formos observar, o potencial é gigantesco, não só para substituir o que já importamos. Mas se imaginarmos um crescimento de um quilo por habitante ao ano até chegarmos à média mundial de 19 quilos/pessoa/ano, o aumento da

O produtor recebe hoje, em média, R\$ 4 por quilo de peixe vivo e no supermercado esse peixe fica, em média, R\$ 20, lembrando que o peixe tem alto rendimento de carcaça

demanda é simples de ser resolvida, basta o preço ser acessível.

Hoje, 45% da nossa produção de carnes é a de frango; seguida da bovina, com 35%; suína, com 12%; e peixes, com 7,7%. Sendo assim, as carnes de frango e bovina correspondem por mais de 80% da proteína consumida pelos brasileiros, e chegamos ao limite do consumidor. Sendo assim, peixe é a melhor opção, pois o consumidor precisa variar no consumo de proteína.

A produção de peixes no Brasil caracteriza-se por dois grandes grupos de peixes, a tilápia e os redondos. No grupo dos redondos estão o pacu e o tambaqui, principalmente. A tilápia é uma das espécies mais consumidas no mundo e tem um grande potencial produtivo no Brasil, mas mesmo sendo um peixe onívoro, que é predado por ou-

tros peixes, sofre restrições em alguns estados por ser um peixe exótico.

Peixes como pacu, pintado, tambaqui e outros cruzados, como o tambaqui (tambaqui com pacu), têm uma ótima aceitabilidade pelo brasileiro. O desafio é o mercado internacional, mas mesmo no mercado interno a demanda não aumenta devido ao alto custo. Um exemplo é quando comparamos o preço de restaurantes. Ao compararmos uma churrascaria com uma peixaria especializada, o preço médio das peixarias é em média 35% mais cara.

Como podemos ver, o peixe, no Brasil, para quem não é pescador ou ribeirinho, concentra-se nas camadas de maior poder aquisitivo, o que é diferente do resto do mundo. Apesar de termos o maior potencial de crescimento da piscicultura mundial, sofremos por ser um País burocrático, das licenças que não saem, dos altos impostos e da falta de um programa de incentivo à produção da melhor carne para consumo e a mais eficiente na conversão. A falta de frigoríficos e os altos impostos são também os principais gargalos para a expansão da piscicultura.

O setor precisa organizar melhor e cobrar políticas que saiam do papel. Não se justifica a realidade atual. Precisamos ter maior eficiência na produção, um programa de pesquisa direcionada regionalmente considerando renovação de água, temperatura da água e as espécies nativas e exóticas, incentivo à indústria de ração e para frigoríficos regionais, pois só assim o brasileiro terá acesso ao peixe não só na Semana Santa. E deixaremos de ser importadores para nos consolidarmos como exportadores, já que o potencial nos foi dado por Deus. ■

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

JUNTO COM OS CAMPEÕES, ANO APÓS ANO, SUPERANDO LIMITES E ACUMULANDO CONQUISTAS.

A STOLLER PARABENIZA OS VENCEDORES
DO DESAFIO DE PRODUTIVIDADE DO CESB 2015.

SAFRA
14/15



1º LUGAR
141,7
SC/HA

ALISSON HILGEMBERG
PONTA GROSSA/PR



2º LUGAR
127,1
SC/HA

ARTHUR EXLEY EDWARDS
PONTA PORÃ/MS

SAFRA
13/14



1º LUGAR
117,3
SC/HA

ALEXANDRE SEITZ
GUARAPUAVA/PR



2º LUGAR
109,5
SC/HA

MATHEUS TOCHETTO
CAMPO GRANDE/MS

A Stoller tem orgulho de fazer parte dessa história ao lado dos campeões, contribuindo com soluções inovadoras e constantemente transformando conhecimento científico em inovações para altas produtividades. **Parabéns aos vencedores!**

Estaremos sempre juntos nas próximas conquistas.



SEGURANÇA **depois da colheita**

Manter uma estrutura de armazenagem na propriedade requer um investimento alto, mas o retorno pode chegar até mesmo antes do esperado. É a possibilidade, entre outras vantagens, de comercialização da safra em um momento de melhores preços e o alívio no gargalo do pós-colheita, que tanto atrapalha o escoamento da produção. Para quem já tem o silo na propriedade, a atenção deve ficar por conta da qualidade do processo, afinal, o grão também precisa de cuidados especiais depois que sai da lavoura

Denise Saueressig
denise@agranja.com





A capacidade de armazenagem evoluiu muito pouco em comparação com a produção gerada nos campos do Brasil. O déficit atrapalha a renda do produtor e toda a logística de escoamento da safra. Os investimentos vêm sendo constantes, é verdade, mas ainda é preciso avançar muito mais para mudar o cenário no País. Basta comparar os números da colheita com a estrutura disponível para perceber o descompasso. No ciclo 2004/2005, a produção de grãos foi de 113,5 milhões de toneladas. Na mesma época, a capacidade estática dos armazéns

cadastrados pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) era de 106,5 milhões de toneladas.

Dez anos depois, a safra brasileira foi estimada em 209,5 milhões de toneladas e tem potencial para chegar a até 213 milhões de toneladas em 2015/2016. Enquanto isso, o sistema de armazenagem tem capacidade para 151,5 milhões de toneladas, segundo dados levantados em outubro. “Com base nos investimentos previstos, talvez em 2016 os números alcancem 160 milhões de toneladas”, observa o consultor Carlos Cogo, diretor da Carlos Cogo Consultoria Agroeconômica. “De qualquer forma, se for confirmada a projeção de expansão para o ano que vem, a capacidade ainda estará longe do ideal, que deveria ser a soma da colheita mais os estoques de passagem. Considerando essa conta, o País teria um déficit absoluto de mais de 70 milhões de toneladas”, completa o especialista.

Se for levada em conta a recomendação da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), a defasagem fica ainda maior. Segundo o órgão internacional, o espaço disponível deveria ser de 1,2 safra, ou 20% superior à produção, o que ocorre, por exemplo, nos Estados Unidos. Outro índice que distancia o Brasil do seu principal concorrente no mercado de *commodities* é a estrutura de armazenagem nas mãos do produtor. Enquanto no Brasil apenas 16% da capacidade estão nas propriedades, nos EUA, esse volume chega a 56%. A vizinha Argentina também tem números superiores aos do Brasil, com 21% dos silos nas fazendas.

Viabilidade – Ainda que os números estejam abaixo do que seria positivo em um país com tanta competência para produzir, é inegável que os últimos anos foram movimentados em investimentos na área. O Governo Federal lançou, em 2013, o Plano Nacional de Armazenagem, com linhas de crédito específicas de R\$ 25 bilhões até 2017/2018. O PCA (Programa



Safra brasileira é de 209,5 milhões de toneladas, mas capacidade de armazenagem é para 151,5 milhões de toneladas



para Construção e Ampliação de Armazéns) iniciou com disponibilidade de R\$ 3,5 bilhões, enquanto o PSI-Cerealistas ofertou R\$ 1 bilhão. Os dois programas foram

lançados com atrativos 15 anos de prazo, três anos de carência e taxa de juros de 3,5% ao ano. “Este incentivo foi como uma luz no fim do túnel,

mas os recursos foram cortados praticamente pela metade para a temporada 2015/2016”, salienta Cogo.

No novo Plano Safra, o pacote passou para R\$ 2 bilhões no PCA e para R\$ 400 milhões no PSI-Cerealistas. As taxas de juros também foram reajustadas, para entre 7,5% e 10% ao ano. “Sabemos que vivemos em um ambiente econômico hostil, mas é um corte inoportuno em um momento em que a safra continua com previsão de crescimento e tendo em vista que os recursos do PCA tiveram demanda além da oferta nos últimos anos”, avalia o consultor.

A procura mais frequente pelo programa, no entanto, continua tendo origem nas cooperativas. “Apenas entre 15% e 20% das contratações são feitas por produtores. Esse número revela um desafio, que é fazer com que o produtor entenda os benefícios que terá com uma estrutura própria, que vai oferecer a ele mais liberdade e segurança para trabalhar”, ressalta Cogo. Entre as vantagens listadas pelo consultor está a possibilidade de comercialização da safra no mercado de lotes, optando pelo melhor momento, sem a ação de intermediários. “A diferença média de preços da soja entre as modalidades balcão e lotes tem ficado em 9,8% nos últimos anos. São números como esse que mostram a viabilidade e o retorno do investimento em armazenagem”, revela.

Para driblar os problemas do déficit de capacidade no País, produtores de alguns estados vêm usando a criatividade e optando por associações para a instalação conjunta de estruturas. Outra alternativa em crescimento é a utilização do silo-bolsa. A estimativa é de que em torno de





Ascom Aprosoja

Milho estocado a céu aberto no Norte do Mato Grosso: consequência da carência de estruturas no maior produtor de grãos do País

20 milhões de toneladas de grãos sejam armazenadas nesse tipo de equipamento em 2015. “É um mercado que cresce cerca de 20% ao ano, principalmente em regiões como o Centro-Oeste e o Matopiba”, assinala o consultor.

Produção ao relento – No Centro-Oeste, região que respondeu por mais de 40% da produção brasileira no período 2014/2015, o déficit de armazenagem fica ainda mais evidente a cada nova safra. Pela falta de estruturas para guardar a colheita, a cena do milho estocado a céu aberto, ao lado de silos já lotados ou sobre as carrocerias dos caminhões, infelizmente se tornou frequente. “Mato Grosso tem condições de dobrar a produção nos próximos anos, mas vamos armazenar a colheita em silos ambulantes?”, questiona o gerente da Comissão de Política Agrícola da Associação dos Produtores de Soja e Milho de Mato Grosso (Aprosoja), Frederico Azevedo.

O Centro-Oeste tem capacidade para a estocagem de 53,6 milhões de toneladas diante de uma safra que chegou a 88 milhões de toneladas no último ciclo. Em Mato Grosso, estado que mais produz soja e milho no País, a capacidade é calculada em 32,8 milhões de toneladas, enquanto a colheita é de 51,6 milhões de toneladas.

Produtores mato-grossenses, com a intenção de investir em armazenagem, relataram dificuldades para acessar os recursos do PCA. Segundo o gerente da Aprosoja, os obstáculos surgem nas agências bancárias, onde há complexi-

dade nas exigências para a tomada de crédito. “O PCA deve continuar porque é um estímulo importante. No entanto, precisamos de mais agilidade e ajustes junto aos bancos intermediários. A análise deve ser rigorosa, claro, mas também efetiva. O custo de produção aumentou, mas não ouvimos falar em inadimplência entre os produtores. Ou seja, há segurança para a continuidade dos investimentos”, destaca. Azevedo ainda considera impor-

tante o Governo promover uma avaliação individual das necessidades e direcionar os recursos proporcionalmente às regiões onde o déficit é maior. “A armazenagem é estratégica para o País e para o bolso do produtor”, resume.

Retorno antes do previsto – É a visão empresarial do negócio agrícola e a necessidade de minimizar os riscos que vêm motivando projetos de produtores em sistemas de armazenagem nos últimos anos. Trabalhando na área desde a década de 1980, o consultor Adriano Mallet, diretor técnico da Agrocult, percebe que existe a preocupação de ampliar as margens com a agregação de valor ao produto em forma de qualidade e de preços melhores. “Foi essa percepção que ajudou a modificar em parte os investimentos no País, que há 30 anos eram realizados quase que totalmente pelas cooperativas”, menciona.

A família Pozzobon, que tem propriedades em Mato Grosso, precisou de algum tempo para reequilibrar as finanças depois da crise enfrentada pelo agronegócio no ciclo 2004/2005. Quando conseguiu colocar as contas em dia, em 2008, os planos de novos investimentos começaram a sair do papel. A compra de um pulverizador foi o primeiro passo. Em seguida, veio a decisão por instalar um sistema de armazenagem na Fazenda Jaçanã, em Vera, no Norte do estado.

Divulgação



Consultor Adriano Mallet, da Agrocult: visão empresarial e necessidade de minimizar os riscos motivam projetos de produtores

**TECNOLOGIA E PRECISÃO
PARA ACOMPANHAR
O DESENVOLVIMENTO
DO AGRONEGÓCIO, QUE
NÃO PARA DE CRESCER.
ESSE É O NOSSO NEGÓCIO.**

A Kepler Weber oferece a solução completa para o pós-colheita, de acordo com a necessidade do produtor ou da indústria.



Grande eficiência e segurança



Garantia de qualidade



Alta durabilidade e resistência



Baixo custo por tonelada armazenada

Com presença nos cinco continentes, a Kepler Weber é a maior empresa brasileira do setor de armazenagem, beneficiamento e movimentação de grãos. São mais de 90 anos fornecendo a tecnologia que faz o agronegócio crescer no mundo todo, reduzindo perdas, aumentando produtividade e transformando resultados.

 /keplerweber  @keplerweber  /keplerweber

KEPLERWEBER®

Armazenagem de resultados. Esse é o nosso negócio.

90
ANOS



Produtor Moises Schmidt: melhor controle interno das operações da propriedade é um dos principais benefícios da estrutura própria

Na propriedade, Rodrigo Pozzobon e o pai, Elso Vicente Pozzobon, cultivam 2,4 mil hectares com soja, milho e feijão. Em 2009, quando os dois silos começaram a operar, os primeiros resultados já foram notados. “Na hora de fazer as contas, concluímos que a produtividade média da soja havia subido quatro sacas”, cita Rodrigo. O incremento de 57 sacas para 61 sacas por hectare, segundo ele, não foi apenas consequência do clima favorável, mas sim das perdas que deixaram de ocorrer no processo de classificação quando o grão era entregue a terceiros.

Outro ganho veio com a supressão do pagamento pelo frete que era preciso contratar durante a colheita até o município de Vera, distante cerca de 20 quilômetros

da fazenda. “Agora, conseguimos escalar a venda ao longo do ano sem precisar ter pressa para negociar o transporte”, relata. A diferença de preço também entra na soma dos benefícios. Na última safra, a saca de soja vendida a R\$ 52 na colheita chegou a R\$ 58 no mês de junho.

Rodrigo e o pai precisaram investir em torno R\$ 2,3 milhões na estrutura, sendo que 75% foram pagos com recursos próprios. Os silos têm capacidade para estocagem de 7,2 mil toneladas, ou 80% da produção de soja da propriedade. O produtor conta que imaginava que o retorno do investimento seria possível em um prazo de dez anos.

“No entanto, nas três primeiras safras de uso, percebemos que isso aconteceria já no sétimo ano”, prossegue.

Um funcionário fixo cuida da operacionalização

dos equipamentos, enquanto outras duas pessoas são contratadas temporariamente quando necessário. Uma vez por ano, a estrutura também recebe um trabalho de manutenção terceirizada. No total, o custo de operação da unidade armazenadora é avaliado em torno de 4,5% do valor da produção. “O certo é que não perdemos dinheiro, tanto que pensamos em ampliar a estrutura nos próximos anos”, declara Rodrigo.

Diferencial positivo – Um dos tantos empreendedores que deixaram o Sul para desbravar as terras ao Norte do País, o produtor Paulo Ambrosio Schmidt foi um dos precursores na instalação de armazéns no Oeste da Bahia. A estrutura para 200 mil sacas foi construída na década de 1990, na fazenda em Barreiras que integra a Schmidt Agrícola, empresa com 11 mil hectares cultivados com soja, milho e algodão. “Aprendemos com nosso pai que o investimento em armazenagem é um diferencial positivo para o resultado da atividade”, justifica o produtor Moises Almeida Schmidt, que junto com os três irmãos cuida dos negócios da família.

Para ele, as principais vantagens estão relacionadas ao maior controle

Maior concorrente do Brasil na agricultura, os Estados Unidos mantêm em torno de 56% da armazenagem nas fazendas



interno da propriedade, com a organização da logística de colheita e armazenamento; à possibilidade de separar a soja de acordo com a variedade colhida em cada talhão; e à liberdade de vender os grãos no momento que julgar o mais apropriado. “Na última safra, em plena colheita, a saca de soja era comercializada por valores entre R\$ 54 e R\$ 55. Hoje, o que ainda está disponível pode ser vendido por até R\$ 82 a saca”, diz Schmidt.

O retorno positivo com o silo instalado pelo pai motivou o investimento em uma nova unidade que ficou pronta recentemente. Os irmãos aproveitaram o crédito do PCA em um projeto para 330 mil sacas, com custo de R\$ 10 milhões. “É uma estrutura mais moderna, que vai qualificar nosso processo”, acrescenta o produtor.

Com uma colheita de 480 mil sacas de soja e 228 mil sacas de milho na safra 2014/2015, e uma capacidade de estocagem de 530 mil sacas, os irmãos pensam, no futuro, em trabalhar também com a prestação de serviços de recepção, secagem e armazenagem de grãos de outros produtores. “Na nossa região,

os investimentos na área ainda são tímidos, especialmente em função do excesso de exigências para novos projetos”, observa Schmidt, que também é presidente do Sindicato dos Produtores Rurais de Barreiras e vice-diretor de Desenvolvimento Agropecuário da Federação da Agricultura da Bahia (Faeb).

Grão bem cuidado = lucro garantido – Ao mesmo tempo em que a definição pela instalação de uma estrutura própria de armazenagem deve considerar cálculos e planejamento criterioso, a manutenção adequada deve ser a prioridade quando o sistema estiver em funcionamento. Como as correções saem mais caro e podem atrasar o recebimento da safra, o aconselhável é sempre trabalhar preventivamente para garantir o melhor desempenho dos equipamentos. “Pelo menos uma vez por ano a unidade deve passar por uma revisão geral”, orienta o consultor Adriano Mallet, que realiza cursos e treinamentos na área.

Entre as ações básicas que devem ser executadas antes do

Divulgação



Produtor Rodrigo Pozzobon: resultados positivos com a armazenagem fazem pensar em ampliação da estrutura nos próximos anos



SCADI Agro

CONTROLE DE GRÃOS

Produtividades

Estoques

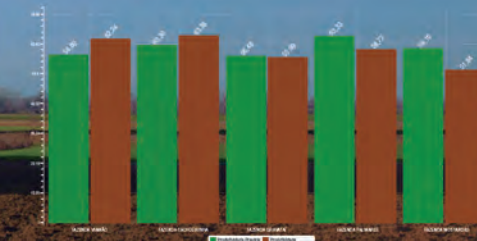
Contratos de venda

Com SCADI Agro você tem controle total de sua produção.

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



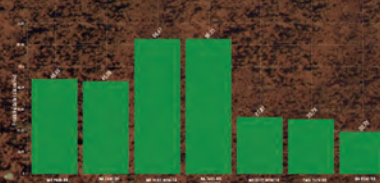
Comparativo previsto - realizado de SOJA EM GRÃOS
Por Lavoura - Safra 1415



Produtividade EM GRÃOS
Por Lavoura - Safra - 1415



Produtividade de SOJA EM GRÃOS por Variedade - safra 1415
Lavoura = FAZENDA MOSTARDAS - SOJA 1415

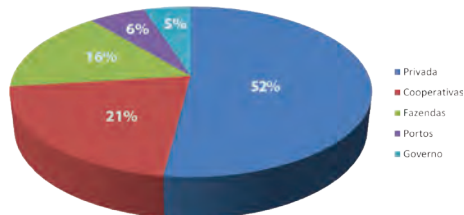


www.scadiagro.com.br/agranja/julho2015.htm

CAPACIDADE ESTÁTICA DE ARMAZENAGEM NO BRASIL*

Região	Quantidade	Capacidade (t)
Norte	489	3.790.349
Nordeste	1.274	10.015.353
Centro-Oeste	4.009	53.659.043
Sudeste	2.649	21.847.706
Sul	8.730	62.258.423
Brasil	17.151	151.570.874

Distribuição dos armazéns no País (%)



Fonte: Carlos Cogo Consultoria Agroecômica

*Armazéns cadastrados pela Conab
Fonte: Conab – 21/10/2015

recebimento da safra está a limpeza do armazém, com a remoção de resíduos de grãos existentes e depositados sobre pisos, moegas, poços e túneis. “É fundamental retirar o pó acumulado, que é um dos principais agentes de contaminação e de proliferação de pragas. Na sequência, é importante realizar ações mecânicas, como revisão de rolamentos, correias e motores, assim como reapertos, lubrificações e trocas de peças desgastadas”, recomenda.

Um sistema de armazenagem está alicerçado em módulos básicos, explica o consultor: 1) recepção (moega/classifi-

cação/laboratório); 2) limpeza (máquina de pré-limpeza); 3) secagem (secador de grãos); e 4) armazenagem (silos verticais ou armazéns graneleiros). “Para compor uma unidade de pequeno porte, observando a área plantada e a região de atuação, existem no mercado várias opções de unidades com capacidade de estocagem a partir de 5 mil sacas”, descreve Mallet. Independentemente da capacidade de estocagem escolhida, o módulo deverá ser composto de três itens fundamentais para a conservação do material guardado. São eles: monitoramento da massa de grãos (termometria); aeração (ventilação); e sistema de exaustão.

A atualização e capacitação dos profissionais envolvidos com a armazenagem devem ser prioridade, na opinião do especialista. “O Brasil está muito bem servido em máquinas e tecnologias, mas ainda precisamos avançar no conhecimento das pessoas que trabalham no processo”, alega.

Necessidade de qualificação – A preocupação é fundamentada no fato de que as perdas no pós-colheita ainda são consideráveis no País. São prejuízos quantitativos e qualitativos que impactam negativamente a rentabilidade do produtor. “Não podemos esquecer que o grão é um elemento vivo, que vai responder aos cuidados dentro do silo. É difícil falarmos de ‘perda zero’, mas sempre podemos nos esforçar para reduzir esses índices”, argumenta Mallet.

O professor da Universidade Federal de Viçosa/MG (UFV) e consultor técnico do Centro Nacional de Treinamento em Armazenagem (Centreinar), Tetuo Hara, concorda que, assim como deve trabalhar para ampliar a capacidade de armazenagem e o número de estruturas nas propriedades, o Brasil precisa focar em capacitação. “Além de treinamento, é imperiosa a atuação dos técnicos da extensão rural”, defende.

Com 40 anos de atuação completados em 2015, o Centreinar capacitou cerca de 24 mil técnicos do Brasil e do exterior. Instalado na UFV, o centro foi criado por uma parceria entre a instituição de ensino e a Conab. No roteiro de qualificação estão incluídas as determinações do Programa de Certificação de Unidades Armazenadoras, do Governo Federal. “A certificação exige, para sua manutenção, a exigência mínima de 24 horas de treinamento por ano em todos os níveis”, enumera o professor.

Atenção especial às pragas – Especialista na área e um dos autores do livro “Manejo Integrado de Pragas de Grãos e Sementes Armazenadas”, lançado em setembro, o pesquisador Irineu Lorini, da Embrapa Soja, alerta que os problemas causados pelos insetos representam em torno de 10% das perdas contabilizadas na armazenagem. “Quanto mais eficiente for a higienização da unidade, mais prolongada será a armazenagem”, conclui. Segundo ele, o ideal, depois de varrer e aspirar os resíduos, é fazer a lavagem com água em alta pressão. Para

uma proteção extra, também é recomendada a aplicação de inseticida específico nas paredes da estrutura.

Besouros e traças representam



Exemplo de larva de praga que danifica o grão da soja: principal problema da armazenagem deve ser combatido com prevenção

entre 95% e 98% das pragas detectadas na armazenagem. Chama a atenção que, além de provocarem perdas na qualidade dos grãos, esses insetos podem sobreviver ao processo de industrialização dos alimentos, chegando até a mesa do consumidor ou à ração destinada aos animais. “É a larva ou o besouro que pode ser encontrado no pacote de macarrão ou na barrinha de cereal. É um problema para o mercado interno e pode representar uma barreira para as exportações”, frisa Lorini.

A questão ainda é séria no Brasil, constata o pesquisador. Na última safra, por exemplo, em torno de 15% do trigo levado até os moinhos foi rejeitado por ocorrência de pragas. “Esses insetos depreciam muito a qualidade do grão, que será selecionado pelo mercado”, complementa.

Duas questões principais criam desafios para a qualificação dos processos de armazenagem. A primeira delas é a

VANTAGENS DE UM ARMAZÉM NA PROPRIEDADE	
▶	Venda da safra de forma parcial e no momento mais adequado
▶	Eliminação do pagamento de taxas para depósito dos grãos em terceiros
▶	Redução de despesas com frete e diárias, decorrentes de esperas em filas para entrega do produto
▶	Possibilidade de contratação de frete na entressafra
▶	Aproveitamento dos subprodutos, com a possibilidade de beneficiamento e venda dos mesmos (impurezas, cascas e outros)
▶	Prestação de serviços a terceiros
▶	Valorização do patrimônio
▶	Ganho de prêmio por saca com a possibilidade de obter um produto com qualidade diferenciada

Fonte: Adriano Mallet/Agrocult

falta de compreensão da importância do problema por parte do armazenador, que também precisa entender que a praga pode ser eliminada com um tratamento correto. Outra dificuldade é a falta de estruturas adequadas para o controle das pragas. “Há pouco tempo e condições para a segregação dos grãos. Como há carência de estruturas de armazenagem

em relação ao tamanho da produção, muitas vezes acontece de uma safra ser guardada sobre resíduos de outra”, continua o especialista.

A importância da prevenção – Em um programa de capacitação de 16 horas ministrado pelos pesquisadores da Embrapa, técnicos e operadores recebem informações sobre a aplicação do Manejo

Modernização das estruturas públicas

Como parte do Plano Nacional de Armazenagem, o Governo anunciou, em 2013, investimentos de R\$ 500 milhões nas estruturas públicas. Instaladas em diferentes regiões, as 94 unidades mantidas pela Conab somam uma capacidade de 2,2 milhões de toneladas. Com a aplicação dos recursos, a meta é ampliar o volume em 850 mil toneladas.

Do total da verba destinada, R\$ 350 milhões serão utilizados para a construção de dez novas unidades e R\$ 150 milhões na reforma de 80 estruturas. “Nossa intenção é que os novos armazéns possam atender, prioritariamente, as regiões onde há grande consumo de grãos devido à produção de carnes, como as criações de aves e suínos”, explica o superintendente de armazenagem da Conab, Rafael Bueno. “Queremos melhorar as condições de atendimento e ampliar o fornecimento de milho a balcão para os pequenos pecuaristas”, acrescenta.

As dez novas unidades serão instaladas em Eliseu Martins/PI, Luís Eduardo Magalhães/BA, Petrolina/PE, Quixadá/CE, São Luís/MA, Campina Grande/PB, Anápolis/GO, Viana/ES, Xanxerê/SC e Estrela/RS. Segundo Bueno, os projetos seguem o cronograma definido e passaram pelos estudos de viabilidade necessários. A primeira estrutura a ser construída deverá ser a de Xanxerê, onde o início das obras está previsto para março de 2016 e o término, em dezembro de 2017. Em março do ano que vem também deverão começar os reparos na unidade de Rio Verde/GO. “Das 80 estruturas que serão restauradas, 22 terão condições para recebimento de produtos a granel, além dos ensacados”, detalha o superintendente.

Hoje o índice de ocupação dos armazéns da Conab está em torno de 70% da capacidade construída. Segundo Bueno, a ociosidade de 30% não se refere apenas a problemas estruturais, mas também a questões de demanda e de movimentação de cargas.



Arquivo Conab





Professor Tetuo Hara, do Centreinar: além de trabalhar pela ampliação da capacidade, País precisa investir em mais qualificação na área

Sistema integrado com as cooperativas

Com atuação fortalecida principalmente nos estados do Sul, as cooperativas respondem por 21% da capacidade estática de armazenagem no Brasil. E os investimentos na área não param. Recursos específicos, como o Prodecoop, até 2012, e o PCA, atualmente, ajudaram a alavancar a participação das cooperativas no segmento. “Acreditamos que mais de 60% de todos os recursos aportados do PCA foram originários de projetos de cooperativas”, afirma o coordenador do Ramo Agropecuário da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), Paulo Cesar Dias do Nascimento Júnior (*foto*). “Houve incremento na especialização da prestação de serviços aos cooperados, com atuação na recepção, classificação, padronização, armazenagem, beneficiamento e industrialização”, descreve. Nos próximos anos, os projetos devem continuar em expansão como orientação estratégica. “A necessidade de adequação das antigas estruturas e equipamentos faz com que a necessidade de modernização seja constante”, considera Nascimento.

O dirigente da OCB lembra que, do

total da capacidade estática do País, em torno de 23 milhões de toneladas são classificadas como unidades armazenadoras convencionais, não adequadas ao estoque de cereais e oleaginosas. “Assim, a capacidade disponível para estocagem da safra nacional é de cerca de 128 milhões de toneladas. Em teoria, esse volume é suficiente para estocar apenas 61,75% da produção. Do ponto de vista prático, entretanto, fatores como a necessidade de segregação dos produtos, ocupação parcial das instalações com estoques governamentais ou mesmo a localização das unidades armazenadoras fazem com que a capacidade disponível seja consideravelmente menor”, aponta.

Além disso, ele cita que 44% das unidades armazenadoras localizam-se em zonas urbanas e, portanto, têm restrições de uso em função da adjacência com áreas comerciais e habitacionais e dificuldade no acesso e na trafegabilidade. “Para se garantir eficiência na logística e na comercialização, é necessária a existência de um sistema integrado, com capacidades e localizações estratégicas. Nesse sentido, o modelo cooperativista representa uma solução eficaz”, reflete.



Integrado de Pragas (MIP) nos grãos armazenados, o que inclui orientações como a identificação das pragas e a pulverização com produtos específicos. Entre os métodos preventivos está o físico, com o uso de um pó à base de algas marinhas, e o químico, com uso de inseticidas. No método curativo, ou seja, quando existe a detecção da presença de pragas, o indicado é a utilização de gás como a fosfina no ambiente hermeticamente fechado. “Todas as medidas precisam estar acompanhadas de monitoramento, que deve ser feito, no mínimo, a cada 15 dias, quando deve ser retirada uma amostra dos grãos para análise”, ensina Lorini.

Não existe um levantamento oficial,



Limpeza cuidadosa da unidade armazenadora é fundamental para o prolongamento da qualidade da produção estocada



mas a estimativa é de que as perdas na armazenagem fiquem entre 15% e 20% da produção com causas em diferentes problemas. Em ordem, os maiores prejuízos são relatados no milho, no trigo, no arroz e na soja. Além das pragas, os grãos podem sofrer danos com a ocorrência de fungos e com altas temperaturas. O aquecimento pode provocar fermentação e consequente deterioração. “O controle periódico poderá determinar a ligação do sistema de aeração para retirar a umidade presente”, atesta o pesquisador, lembrando que o aconselhável é que os grãos sejam reservados no silo com 13% de umidade.

Uma aeração adequada requer alguns cuidados, completa o professor

Tetuo Hara. “O operador deve prestar atenção a alguns aspectos, como a vazão excessiva ou insuficiente, ventiladores e sistema de aerodutos dimensionados inadequadamente, paredes dos silos sem vedação devida, entre outros. São fatores que podem comprometer não só a qualidade do produto, mas também representam desperdício de dinheiro”, sustenta. 

Alguns equívocos podem comprometer a armazenagem

- ▶ Grãos com umidade excessiva ou com diferentes índices de umidade em um mesmo lote
- ▶ Grãos com excesso de impureza (acima de 1%), ardidos ou fermentados
- ▶ Uso inadequado do sistema de termometria e aeração
- ▶ Cobertura do silo sem sistema de exaustão de ar úmido e quente
- ▶ Não observação do controle apropriado de pragas e de microrganismos

Fonte: Professor Tetuo Hara/Centreinar

PROMOCÃO

★★ TAXA DE JUROS BONIFICADA ★★

2%

EM QUALQUER LINHA DE MÁQUINAS METALFOR





metalfor.com.br




Ponta Grossa (PR)
42 3228-3100

Lucas do Rio Verde (MT)
65 3549-0010

Trator e implementos **ACOPLADOS** com precisão

São diferentes as formas de acoplamento de implementos aos tratores, e cada uma segue normas e procedimentos que possibilitam o melhor desempenho no trabalho a ser realizado

Marcelo Silveira de Farias, José Fernando Schlosser, Juan Paulo Barbieri, Juliane Damasceno, do Núcleo de Ensaios de Máquinas Agrícolas (Nema), da Universidade Federal de Santa Maria/RS



Devido à sua versatilidade, são inúmeras as tarefas agrícolas que o trator realiza, fazendo com que seja considerado a base da mecanização agrícola moderna, e um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento da agricultura brasileira. A versatilidade de um trator agrícola está relacionada com algumas de suas configurações, principalmente relacionadas às suas dimensões (bitola, distância entre eixos, centro de gravidade e altura do ponto de engate de implementos), e ao seu peso, que é importante para a definição da aptidão na execução de determinadas tarefas. Além dessas características, os tratores destacam-se como fonte de potência e tração aos diversos

Sistema hidráulico de três pontos e TDP localizados na parte traseira do trator (foto à esquerda) e na parte dianteira (à direita)

implementos e máquinas agrícolas, utilizadas nas operações mecanizadas em uma propriedade rural.

Sistema hidráulico de três pontos — O engate de três pontos, segundo a norma ISO 730:2009, está formado pela combinação de um braço superior e dois braços inferiores articulados. Cada braço inferior dispõe de um tirante de elevação para o controle da altura. Já o superior fica com seu movimento livre para adaptar-se às características dos implementos. A função do engate de três

pontos não se limita ao arraste de implementos/máquinas em trabalho, também permite seu transporte em condições de segurança.

O implemento acoplado pode ter um movimento lateral que, na maioria das vezes, é indesejado. Para imobilizá-lo, ou ao menos reduzir o movimento, recorre-se ao que se conhecem como tirantes ou estabilizadores, que atuam sobre os braços inferiores. A regulação dos tirantes permite ajustar o engate de três pontos para fazer com que os esforços demandados pelo implemento não provoquem desequilíbrios sobre o trator. Esse engate pode ser classificado em cinco categorias, em função da potência nominal do motor do trator.

Categorias do engate de três pontos

Categorias	Potência em rotação nominal do motor
1N	Até 48 cv (35 kW)
1	Até 65 cv (48 kW)
2/2N	De 41 a 125 cv (30 a 92 kW)
3/3N	De 82 a 250 cv (60 a 185 kW)
4/4N	De 150 a 476 cv (110 a 350 kW)
Fonte: Norma ISO 730:2009	

As categorias 1N e 2N aplicam-se a tratores compactos (fruteiros). Já o engate de Categoria 4, em muitas situações, deixa de ser utilizado, pois tratores de alta potência são comumente destinados a operações com implementos de arraste. É comum que o cliente, no momento da aquisição desses tratores, solicite ao fabricante que o sistema hidráulico de três pontos não seja montado no trator. O sistema hidráulico de engate de três pontos foi adaptado aos tratores agrícolas no final da década de 1940, e constitui uma forma importante de aproveitar a potência do motor. A partir das funções de levantar e baixar máquinas e implementos agrícolas, controlar a altura em relação à superfície e a profundidade de penetração desses ao solo, consegue-se controlá-los de maneira precisa.

Na Europa, esse sistema pode ainda estar presente na parte dianteira do trator, sendo muito utilizado em operações que se destinam à produção de forragens, em que, geralmente, são realizados dois ou mais trabalhos ao mesmo tempo. O engate montado na posição frontal respeita a maioria das dimensões do engate traseiro. O sistema hidráulico de três pontos utiliza a potência hidráulica do motor, e seu funcionamento baseia-se no deslocamento de um fluido, pela ação de uma bomba de alta pressão, acionada pelo motor do trator. A força desse sistema dá-se a partir da pressão do óleo sobre a superfície do êmbolo do cilindro. Devido à facilidade com relação à manutenção, os tratores utilizam o mesmo óleo para o sistema hidráulico, para a transmissão e para a redução final, geralmente o SAE 90.

Válvulas de Controle Remoto (VCR) — A potência hidráulica do trator também é utilizada para acionar órgãos ativos de máquinas e/ou implemen-

tos afastados do trator. As válvulas de controle remoto do trator possibilitam a retirada de óleo sobre pressão, por meio de mangueiras acopladas por engates rápidos, acionando cilindros e/ou motores hidráulicos localizados nos implementos. Para que haja compatibilidade entre todos os fabricantes, a norma ISO 5675 define como devem ser os acoplamentos. Esse sistema

tem como vantagem a possibilidade de acionar (levantar e regular) implementos de grande porte, que excedam a capacidade de levantar do sistema hidráulico de três pontos do trator.

O acoplamento entre trator e implemento é feito por engates rápidos, onde geralmente, na parte traseira do trator, situa-se a parte fêmea da conexão, e no implemento, a parte macho. Por meio de alavancas ou interruptores localizados no posto de condução, o operador ativa os distribuidores, que são os responsáveis pelo controle das saídas e retornos do óleo. Além de realizarem a abertura e o fechamento das válvulas, em função de suas características, regulam pressões e vazões.

Com o objetivo de facilitar o manejo correto de uma alavanca de comando e sua respectiva válvula de controle remoto, muitos fabricantes adotam uma

indicação da conexão de cada alavanca com cada válvula. Assim, tem-se alavancas e válvulas numeradas ou com capas protetoras de mesma cor. Essa é uma solução bastante simples que auxilia os operadores no dia a dia. Percebe-se, cada vez mais, a oferta de tratores agrícolas com VCR, que podem variar quanto ao número de saídas, tipo e recuperação da posição neutra. São ainda cada vez mais sofisticadas, pois se pode regular a pressão e a vazão de óleo, assim como programar o tempo em que devem permanecer abertas.

Tomada de potência (TDP) — Serve para transmitir o torque gerado pelo motor em forma de rotação a implementos e máquinas agrícolas que são acoplados ao trator. Para que o movimento do eixo da TDP seja transmitido a essas máquinas, é utilizada uma árvore de transmissão articulada, conhecida por árvore cardan. Por ser telescópica, de comprimento variável, permite a utilização de uma vasta gama de máquinas e implementos.

Os tratores brasileiros possuem a TDP localizada na parte traseira, enquanto que alguns modelos comercializados na Europa dispõem de TDP auxiliar, localizada na parte frontal do trator, juntamente com o sistema hidráulico de engate em três pontos. Quanto ao acionamento e movimento da TDP, existem diferentes tipos montados nos tratores, sendo que, atualmente, a maioria, conta

Na foto, exemplo de trator sem sistema hidráulico de engate de três pontos na parte traseira





com a TDP acionada de forma independente e movimentada pelo motor do trator.

Existem três formas distintas de acionamento da TDP:

1. TDP independente: controlada por uma embreagem de disco duplo e com comandos de acionamento separados/independentes;

2. TDP semi-independente: acionada por uma embreagem de disco duplo;

3. TDP dependente: acionamento obtido por uma embreagem de disco simples.

A norma ISO 500 classifica os eixos de TDP segundo algumas características, tais como as seguintes: dimensões e forma; posicionamento no trator; limites de altura em relação ao solo; velocidades de giro; e potência máxima suportada. Atualmente, quatro tipos de

eixos de TDP podem estar presentes nos tratores, sendo que, no Brasil, os tipos 1 e 2 são os mais encontrados. O tipo 1 equipa tratores com até 65cv (48 kW) de potência, possui velocidade de giro (frequência) de 540 rpm e eixo de 6 ranhuras. A TDP tipo 2 tem velocidade de 1000 rpm e eixo com 21 ranhuras, sendo disponibilizada em tratores maiores, de até 125 cv (92 kW) de potência máxima.

Tendo em vista a necessidade de se reduzir o consumo de combustível, alguns fabricantes disponibilizam para os agricultores tratores equipados com a chamada “TDP econômica”, que, diferentemente da TDP normal ou convencional, aciona uma máquina agrícola a um regime de rotação menor do motor do trator. Assim, a rotação padrão da TDP (540 rpm) é mantida, podendo-se

obter uma redução do consumo de combustível. Alguns tratores contam com a combinação da TDP 540/540E. Porém, devido à baixa rotação do motor, a utilização dessa configuração de TDP limita-se à execução de operações agrícolas leves, utilizando equipamentos como pulverizadores, roçadoras, distribuidores centrífugos, entre outros.

Encontram-se, ainda, tratores com a TDP de 750 rpm de velocidade de giro, mas que comercialmente equipara-se com a TDP econômica (540E), proporcionando menor consumo de combustível por demandar menor potência do motor. Assim, são disponíveis outras combinações de TDP (540/750/1000 ou 540/1000), que podem ser selecionadas em função da necessidade de cada máquina e operação.

Barra de tração — A barra de tração, muito utilizada nas operações agrícolas brasileiras, é um meio de fornecimento de potência do motor para a realização de tarefas envolvendo o arraste de máquinas e implementos. É uma barra horizontal metálica plana, do tipo oscilante, com extremidade perfurada e em forma de “boca”. A norma ISO 6489/3 determina as principais dimensões da barra de tração e a classifica em seis categorias de posições relativas da barra (0, 1, 2, 3, 4, e 5).

Assim, as barras possuem ajustes de

Tipos normalizados de tomada de potência, conforme Norma ISO 500

Tipo	1	2	3	4
Diâmetro (mm)	35	35	45	57
Nº de ranhuras	6	21	20	18
n (rpm)	540	1000	1000	1000
N máx. (cv/kW)	65/48	125/92	252/185	463/340
Altura do solo (mm)	450-675	550-775	650-875	800-1060

Fonte: Márquez, 2012

posição, o que permite ao usuário modificar seu comprimento, ou podem não possuir ajustes. As que permitem regulação possuem três posições distintas (normal, recolhida e alongada), em função da posição relativa da sua extremidade e do eixo da TDP. Além disso, de acordo com a categoria, a norma delimita um espaço livre mínimo entre a barra de tração e o eixo da TDP e determina a carga vertical estática máxima suportada pela barra de tração.

Apesar de a barra de tração ser a forma de acoplamento mais prática e utilizada, possui um baixo aproveitamento da potência devido às perdas que ocorrem desde o fornecimento dessa potência pelo motor até o aproveitamento em tração, pelas rodas motrizes. As principais perdas são produzidas no sistema de transmissão, para vencer a resistência ao rolamento do próprio trator e perdas devido ao patinamento das rodas motrizes. O total de perdas de potência produzidas nesse processo pode chegar a 35%.



Considerações finais
— Todas essas formas de acoplamento de implementos ou máquinas agrícolas fazem com que o trator destaque-se pela sua versatili-

Árvore cardan protegida e com correntes nas duas extremidades de engate, fundamental para garantir a segurança do operador

dade, servindo como fonte de potência e tração aos inúmeros implementos utilizados nas operações mecanizadas em uma propriedade rural. 📌

Milho safrinha
XIII Seminário Nacional



Promoção:

ABMS

30 ANOS DE INOVAÇÃO EM PRODUTIVIDADE E QUALIDADE

**24, 25 e 26 de
Novembro**

EXCELLENCE CENTRO DE EVENTOS MARINGÁ

Inscrições e Informações:
www.seminariomilhosafriinha2015.com.br

Realização:



EMATER

Apoio:

agranja

Informações

(CR)EVENTOS
A marca do seu evento.

(44) 30312057
creventos@creventos.com.br





Escolha
do Leitor

Adubação **FOLIAR**: é vantajosa?

Muitos são os experimentos de diferentes pesquisadores com esse método de adubação, com diferentes respostas técnicas e econômicas

*José Fernando Scaramuzza, professor associado da Universidade Federal do Mato Grosso,
jscaramuzza@uol.com.br*

A aplicação de nutrientes na forma de fertilizantes foliares tem se tornado comum, sendo tratada de forma muito genérica ou dando uma perspectiva exagerada do efeito (Borkert et al., 1987), pois existem disponíveis no mercado inúmeros produtos comerciais contendo macro e micronutrientes (Staut, 2007). A necessidade da utilização de fertilizantes foliares em plantas



te para a absorção do elemento (resultando em deficiência) e, em muitos casos, só é possível aplicar um produto de cada vez (devido à incompatibilidade,) encarecendo a atividade.

Segundo Kannan (1986), a viabilidade técnica da adubação foliar depende das características inerentes à própria folha (exemplo: cutícula, incidência de estômatos, estágio fenológico da planta, cultivares), das condições de meio externo (exemplo: temperatura do ar, umidade do solo, luminosidade), das características dos nutrientes utilizados (exemplo: mobilidade, solubilidade, compatibilidade) e das soluções aplicadas (exemplo: pH, composição, concentração dos nutrientes na solução – não deve ultrapassar a 2% de sólidos solúveis). Quanto à viabilidade econômica, Staut citado por Grãos (2014), deve-se analisar o benefício-custo da viabilidade técnica, considerando-se o custo do fertilizante foliar, a dose recomendada, o número de aplicações necessárias, o custo da aplicação, a resposta em produtividade e o valor de venda do produto.

A inconsistência dos resultados com fertilizantes foliares em soja foi relatada por Borkert *et al.* (1987). Coelho *et al.* (2011) não obtiveram efeitos da pulverização foliar com B (280 g/ha) + Zn (560 g/ha), nas formas de H_3BO_3 e $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, na produção de massa seca e nem com B (280 g/ha) + Mg (300 g/ha), nas formas de H_3BO_3 e $MgSO_4 \cdot 5H_2O$, na produtividade de soja. Pessoa *et al.* (1999) não obtiveram respostas na produtividade (média de 2.056 kg/ha) de soja com Mo (80 g/ha) via foliar, na forma de molibdato de amônio, aos 25 dias após a emergência das plantas. Staut (2006), avaliando características produtivas de soja, aplicando macro e micronutrientes via foliar, não obteve resultados significativos, apesar do aumento de produtividade em relação à testemunha.

Já Mann *et al.* (2001), testando Mn na forma de produto comercial Mangan 10 quelatizado (10% Mn) via foliar e diferentes épocas de aplicação, obtiveram as maiores produtividades (3.629 e 3.769 kg/ha) com aplicações de Mn foliar parcelado (nos estádios V4 e V8, respectivamente, com quatro e oito trifólios com folíolos desdobrados) de 450 e 600 g/ha de

“A adubação no solo ainda deve ser priorizada”, conclui o professor José Fernando Scaramuzza



Mn, respectivamente. Quando aplicaram o Mn no sulco de plantio, obtiveram a produção máxima de 3.387 kg/ha com a dose estimada de 7 kg/ha de Mn. Dourado Neto *et al.* (2012), utilizando 80 ml/ha de produto comercial contendo 1,2% Co e 12% Mo via foliar no período V4, obtiveram um incremento de 240 kg/ha de grãos em relação à testemunha, ou seja, quatro sacas por hectare a mais, mas a utilização desses elementos na operação de tratamento de sementes proporcionou o mesmo efeito da aplicação foliar.

Borkert *et al.* (1987) concluíram que não havia vantagens na aplicação foliar de nutrientes minerais em soja, e que na época a Embrapa Soja não recomendava a adubação foliar para soja. Recentemente, Staut (2007), da Embrapa Agropecuária Oeste, recomendou, quando necessário, a utilização de Mn (350 g/ha em 200 litros de água com 0,5% de ureia) e de Mo (12 a 30 g/ha) e Co (2 a 3 g/ha) aplicados via foliar entre os estádios V3 e V5. Sendo a aplicação foliar de Mo e Co, também, sugerida por Silva *et al.* (2011), visando reduzir o estresse salino e a ação bactericida dos sais desses elementos sobre as bactérias fixadoras de nitrogênio no tratamento de sementes.

É preciso lembrar que em muitos experimentos os resultados da aplicação de foliar de fertilizantes, em especial dos experimentos realizados em campo, podem não ser verdadeiros, uma vez que nessa situação estão sujeitos à ação do clima, como chuvas que lavam o produto aplicado nas folhas caindo diretamente no solo, onde podem ser absorvidos pelas raízes das plantas. A adubação no solo ainda deve ser priorizada. 

deve estar associada à correção de deficiências, à complementação e à suplementação (como estimulante ou auxiliar no estágio reprodutivo) da adubação do solo (Borkert *et al.*, 1987).

Tem-se como vantagens da adubação foliar a rápida absorção do nutriente aplicado, a alta eficiência no aproveitamento (aplicação do nutriente em época de maior necessidade), a economia operacional (pode ser feita juntamente com a aplicação de defensivos) e incrementos na produtividade a custos mais baixos (maior lucro). Já as desvantagens apresentam-se como a necessidade de várias aplicações (macronutrientes: alto custo), alta exigência nutricional no início do crescimento (se a concentração do nutriente na solução for alta, poderá ocorrer toxicidade) e a área foliar poderá ser insuficiente

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

O que esperar da adubação **FLUÍDA**

Técnica de adubação mostra-se mais prática ao realizar a aplicação do fertilizante de forma líquida e no sulco de plantio

Engenheiro agrônomo, doutor, Claudinei Paulo de Lima, professor e coordenador do curso de Agronomia nas Faculdades Integradas de Ourinhos/SP e professor do curso superior de Tecnologia em Agronegócios da Fatec Ourinhos

A soja é a cultura agrícola brasileira que mais cresceu nas últimas três décadas e corresponde a aproximadamente 30 milhões de hectares de área plantada, tornando o Brasil o segundo produtor mundial. O grão é

componente essencial na fabricação de rações animais e com uso crescente na alimentação humana. O aumento da produtividade está associado aos avanços tecnológicos, ao manejo e à eficiência dos produtores. Atualmente, a cultura rece-

be investimentos em desenvolvimento de tecnologia. E a busca por novos produtos para aumentar a produtividade é constante e vem evoluindo graças à pesquisa realizada pelos setores público e privado. As maiores produtividades sempre



A indústria de implementos agrícolas tem evoluído e atualmente disponibilizado equipamentos que atendem as necessidades dos produtores para adubação fluída



Os fertilizantes líquidos ainda melhoram o desenvolvimento radicular da soja, estimulam a atividade dos microrganismos e potencializam o efeito dos inoculantes

são almeçadas pelos produtores, mas, sem dúvida, para aumentar a rentabilidade, é importante a redução dos custos de produção.

As Boas Práticas para Uso Eficiente de Fertilizantes (BPUFs) estão em destaque nos últimos anos para aumentar a produção de alimentos de forma economicamente viável e manter a integridade ecológica dos sistemas. O fundamento dos 4C seria aplicar a fonte certa, na dose certa, na época certa e no lugar certo para o manejo sustentável da nutrição das plantas e para o aumento da produtividade das culturas. As BPUFs destinam-se ao propósito de adequar a oferta de nutrientes às necessidades da cultura e a minimizar as suas perdas no campo.

O uso de fertilizantes solúveis em água, porém, de custo elevado, em solos da região tropical que possuem elevada capacidade de fixação de fósforo leva a grandes perdas desse elemento no que diz respeito à disponibilidade para as plantas cultivadas. Por ser o fósforo um dos elementos de menor taxa de recuperação imediata pelas plantas é necessária a otimização das fontes fosfáticas, especialmente em solos de elevada capacidade de fixação, que são característicos no Brasil.

A disponibilidade de potássio, assim como a capacidade de suprimento desse nutriente pelo solo, depende das argilas, da aplicação de fertilizantes e da capacidade de troca catiônica do solo, capacidade de retenção dos nutrientes. O potássio pode passar do local de armazenamento no solo para o local onde estará disponível para a planta rapidamente, fa-

zendo com que seja possível a ocorrência de perdas por lixiviação, carregamento do nutriente em profundidade, saindo do alcance das raízes.

O manejo nutricional da soja está em pleno desenvolvimento e tem absorvido novas tecnologias. A cada dia os produtores têm à disposição produtos mais eficientes, que trazem grande avanço para a agricultura. Da mesma forma, a indústria de implementos agrícolas tem evoluído e atualmente disponibiliza equipamentos que atendem as necessidades dos produtores. Um fator importante no momento da semeadura é a distribuição da dose correta dos fertilizantes, que por mais que as semeadoras/adubadoras tenham evoluído ainda fica abaixo do esperado pelos produtores e dependem do operador, que precisa acompanhar de perto a calibragem e checar constantemente a vazão. E isso fica ainda mais complicado quando se trata de micronutrientes, pois seu volume é ainda menor e qualquer variação da dosagem resulta em alteração da produtividade.

Uma alternativa para melhorar a precisão da distribuição dos fertilizantes é a utilização de fertilizantes líquidos na semeadura, que se tornou possível graças a empresas que estão desenvolvendo equipamentos com eficiência. Para a aplicação do fertilizante líquido no sulco de plantio é necessária a instalação de dois tanques, normalmente de 300 litros cada, além da fixação dos bicos e da mangueira para a condução do fertilizante entre os discos da semente e do facão do adubo. Para a adubação líquida entrar em

destaque no cenário de produção de grãos é necessário investir no fertilizante e em pesquisa para definir as melhores fontes, doses e posicionamento do produto.

Projeto Pioneiros — Uma iniciativa, o Projeto Pioneiros, lançado pela empresa Nutriceler, inspirado nas técnicas norte-americanas de produção e que teve início no Sudoeste do estado de São Paulo na safra 2013/2014, faz aplicação dos fertilizantes líquidos no sulco de plantio. O projeto foi ampliado na safra 2014/2015, e contou com agricultores dos estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais e Goiás, em mais de 3 mil hectares plantados, e, em função do sucesso, o objetivo é ampliar a área plantada com fertilizantes líquidos na safra 2015/2016. A média registrada entre as áreas tratadas com o *mix* recomendado foi de 15% de aumento de produtividade.

A possível explicação para os ganhos de produtividade obtidos pelos agricultores nas diferentes regiões de produção de soja está associada aos produtos utilizados, que além de fornecer fósforo e potássio, contêm substâncias húmicas, aminoácidos e extratos de algas que promovem desenvolvimento inicial acelerado às plantas, denominado arranque. Além disso, melhoram o desenvolvimento radicular, estimulam a atividade dos microrganismos e potencializam o efeito dos inoculantes.

Outro fato que tem deixado os agricultores bastante otimistas com o *mix* de fertilizantes líquidos é que a operação de plantio é mais rápida, rende mais em função da redução da mão de obra, menor número de reabastecimento, redução do espaço de armazenamento dos fertilizantes e entrega rápida. Tudo isso em função do baixo volume utilizado.

Segundo especialistas da área de mecanização e agricultura de precisão, o tema fertilização líquida vem despertando interesse para se realizar pesquisas com equipamentos de aplicação à taxa variável, utilizando-se equipamentos com multicanais, que possibilitam a aplicação simultânea de fertilizantes, inseticidas, fungicidas e biológicos nas doses recomendadas e sem misturas de tanque. Pesquisas têm demonstrado que a técnica de adubação líquida e o desenvolvimento de fertilizantes especiais líquidos têm um futuro promissor como uma ferramenta para o agricultor reduzir custos e perdas de nutrientes e aumentar a produtividade. 

A eficiência do manejo localizado de **NEMATOIDES**

Já existem metodologias e tecnologias de agricultura de precisão que permitem o manejo diferenciado para talhões com infestações de nematoides. A redução de defensivo pode chegar a 80%

Engenheiro agrônomo, professor e doutor Carlos Eduardo de Mendonça Otoboni, nematologista – Precisão em Proteção de plantas da Fatec Shunji Nishimura

Os sistemas tradicionais de manejo das lavouras tratam as áreas de cultivo de forma homogênea tomando como referência, nos tratamentos culturais, as condições médias dos fatores que afetam a produtividade para a programação das ações corretivas. O recente desenvolvimento tecnológico, notadamente de máquinas, implementos e da informática trouxe a possibilidade de adoção de práticas de manejo em sítios específicos ou da agricultura de precisão, com maior segurança na tomada de decisões, com o uso mais racional de insumos e com possibilidades reais de ganhos econômicos e ambientais.

O tipo de ocorrência predominante dos nematoides no campo é na forma de reboleiras e isso constitui um dos principais sintomas da praga e caracteriza uma distribuição na área do tipo agregada ou contagiosa. A essa característica soma-se o fato de que os nematoides são pragas de baixa mobilidade no campo e, portanto, demoram safras para mostrarem os prejuízos econômicos, apresentando um significado epidemiológico do tipo tardio. Assim, é comum as reboleiras dos nematoides permanecerem localizadas na mesma posição na área entre as safras, mostrando que existe uma prevalência de suas ocorrências no campo.

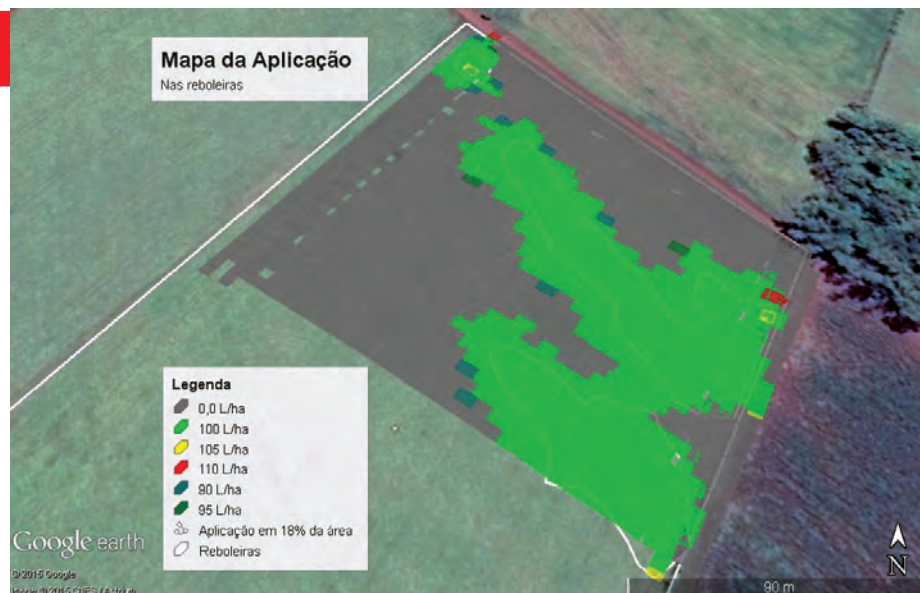
Dessa forma, nada seria mais lógico para o manejo e/ou controle dos nematoides do que o uso de táticas localizadas, ou seja, a adoção de medidas baseadas na filosofia da agricultura de precisão na qual os recursos (insumos) sejam colocados apenas onde sejam necessários, com ganhos econômicos e ambientais considerados.



Com essa finalidade, estão disponíveis hoje em dia metodologias e tecnologias que permitem a aplicação localizada de insumos, notadamente com foco no sulco de plantio ou adubação de culturas anuais como a soja, o milho e o algodão. A estratégia consiste em se levantar evidências que comprovem a localização dos nematoides em terrenos cultivados e que as áreas infestadas mantenham-se no mesmo ponto ao longo dos ciclos de cultivo e dos manejos empregados pelos agricultores. Para isso, são realizadas visitas no campo que tem o ataque de nematoides, coleta de amostras localizadas para a comprovação do problema e a demarcação das reboleiras presentes, utilizando-se um dispositivo receptor GPS, com posterior análise e confecção de mapas de aplicação nas áreas demarcadas no talhão, como é apresentada na tabela a seguir.

Aplicadores — Existem no mercado aplicadores que são acoplados às semeadoras e que realizam a aplicação de produtos no sulco de plantio e/ou adubação e são equipados com controladores eletrônicos, computador de bordo e receptor GPS. Com essa tecnologia é possível realizar a aplicação de defensivos, químico ou biológico, de forma localizada e automática nas reboleiras, ou seja, sem a necessidade de operação do equipamento, uma vez que o mapa está programado em seu computador de bordo. Assim, o agricultor realiza normalmente a semeadura da cultura e o equipamento deposita automaticamente a calda nas áreas demarcadas.

Ainda, após a aplicação, o equipamento fornece o mapa da aplicação, que é uma informação muito importante não só para as análises econômicas e ambientais do procedimento, mas também para a avaliação da qualidade do trabalho realizado, bem como dos resultados obtidos com o tratamento, pois o agricultor sabe exatamente onde está o problema e onde o tratamento foi realizado. Assim, ele pode retornar ao local de aplicação, avaliar a eficiência e re-



Após a aplicação o equipamento fornece este mapa de aplicação, uma informação muito importante para a avaliação da qualidade do trabalho, assim como dos resultados do tratamento

alizar ajustes para os próximos tratamentos, se forem necessários. Tudo isso ficaria prejudicado se fosse feita a aplicação generalizada na área total.

Com essa metodologia e tecnologia foram conseguidas reduções de até 80% do defensivo aplicado. Também, vários trabalhos no exterior vêm confirmando que a utilização da técnica de aplicação de defensivos em taxa variável ou localizada reduz drasticamente a quantidade do produto aplicado, mantendo o controle em níveis adequados.

Como visto, as tecnologias para o manejo localizado de nematoides já estão disponíveis aos agricultores, bem como a ciência de como se fazer isso. O desafio que se coloca neste momento é o seguinte: como realizar essa operação em grandes áreas? Felizmente, novas tecnologias estão surgindo para a agricultura brasileira e os primeiros trabalhos já se encontram em andamento no Brasil e no exterior por empresas especializadas.

No caso do equipamento para a aplicação localizada, a evolução já está em andamento para maiores capacidades operacionais, vendas embarcadas nas se-

meadoras e sistemas inteligentes para a aplicação de vários produtos na mesma operação, com a injeção direta dos produtos na ponta de aplicação (tecnologia “multi-

canal”). Outra tecnologia que já se encontra disponível para os agricultores, porém, em processo de regulamentação no Brasil, é a do sensoriamento remoto

de lavouras com o uso de veículos aéreos não tripulados, conhecidos nos EUA como *drones* (zangão, em inglês). Além desses recursos e dos já disponíveis, podem ser usadas imagens de satélites ou de aeronaves, com maiores capacidades de investigação e prognóstico nas áreas.

Semeaduras diferenciadas — Vale destacar que outras estratégias de manejo podem ser utilizadas, desde que equipamentos específicos sejam desenvolvidos ou manejados para esse objetivo. Como exemplo, o desenvolvimento de semeadoras que realizam a semeadura de diferentes cultivares ou espécies de plantas. Assim, desde que respeitados os ciclos equivalentes das cultivares/culturas, pode-se realizar a semeadura de forma localizada nas reboleiras de um genótipo resistente ou mais tolerante ao nematoide-chave, ou mesmo de um adubo verde ou cultura de cobertura. Outro exemplo, em uma opção mais direta, seria simplesmente a economia de sementes, fertilizantes e outros insumos nas reboleiras onde sabidamente não se irá produzir.

Por fim, essa estratégia de manejo aplica-se a qualquer praga que ocorra de forma localizada no campo. Nesse sentido, e dentre os problemas fitossanitários das culturas, as plantas daninhas são as que apresentam mais essa característica e, portanto, oferecem as maiores possibilidades de manejos localizados, seguidas dos nematoides, dos insetos e, por último, das doenças.

Resultado da análise de solo (100 cm³) e raízes (10 g) de nematoides em soja das reboleiras de talhão do Sítio Nossa Senhora Aparecida – Ibirarema/SP, realizada em janeiro de 2014

Soja	<i>Meloidogyne incognita</i>		<i>Rotylenchulus reniformis</i>		<i>Pratylenchus brachyurus</i>	
	solo	raiz	solo	raiz	solo	raiz
	3.504	7.584	464	24	64	768



Produção e rentabilidade sob **PIVÔ**

Foto: Valmont

Estudo baseado em lavouras na Bahia e em Brasília apontou que o retorno do investimento em pivôs se dá em 3,4 anos, e a área irrigada mostra-se 3,2 vezes mais rentável ao longo de uma década. Mas os ganhos vão além, como a garantia antiestragem e valorização da terra

Eng. agrônomo Hiran Medeiros Moreira, MSc. Irrigação, diretor da Irriger Gerenciamento e Engenharia de Irrigação, empresa do Grupo Valmont

Comparando com o sistema de produção de sequeiro, ou seja, sem a utilização da tecnologia da irrigação, as áreas irrigadas propiciam forte aumento da produção por hectare, maximiza a eficiência do uso da terra e da rentabilidade do produtor. Alguns números são impressionantes: 18% das áreas de produção são irrigadas, sendo responsáveis por 44% da produção mundial de alimentos. Especificamente no Brasil, segundo estimativa da Agência Nacional de Águas (ANA) de 2012, são cerca de 5,8 milhões de hectares irrigados, correspondendo a 8,3% da área de produção agrícola e superando 40% do valor econômico gerado.

Considerando o crescimento da área irrigada dos últimos dois anos, estimado pela Associação Brasileira da Indústria de Máquinas – Câmara Setorial de Equipamentos de Irrigação (Abimaq-CSEI), projetam-se cerca de 6,2 milhões de hectares irrigados, atualmente. Levantamentos oficiais coordenados pela ANA e pela Secretaria Nacional de Irrigação (Senir) indicam que o potencial de irrigação no Brasil é de 29 milhões de hectares, ou seja, são utilizados apenas 21% do potencial disponível. Como ainda há um longo potencial para ser realizado, pode-se fazer muito mais ainda com a adoção dessa tecnologia.

Devido a adaptabilidade, eficiência de operação e fácil manutenção, o uso de equipamentos tipo pivôs centrais tem se consolidado cada vez mais no Brasil, recomendados para campos de produção em que toda a área tem de ser irrigada, como grãos, pastagem, algodão e hortaliças (tomate, cenoura, batata, cebola, etc.) e plantio circular de café. Atualmente, é o sistema de maior expansão em novas áreas instaladas no País, cobrindo, em média, mais de 100 mil novos hectares/ano, nos últimos três anos, segundo dados da Abimaq-CSEI. Um amplo levantamento realizado pela ANA, em 2013, concluiu que o Brasil possuía 18 mil

equipamentos, irrigando uma área total de 1,18 milhão de hectares.

O que é agricultura irrigada — É importante enfatizar o conceito de agricultura irrigada. Agricultura irrigada não é “sequeiro + água”. A adoção da irrigação promove forte transformação no planejamento agrícola, na gestão financeira, no treinamento e no preparo da equipe e do padrão tecnológico adotado. A garantia do suprimento hídrico à plantação faz com que seja necessário definir novos parâmetros para o sistema de produção, garantindo novos e maiores patamares de investimento. Os critérios técnicos precisam ser repensados, desde o preparo de solo, definição da cultura e material, definição de estande, maquinário, recomendação de adubação, operação de plantio, de aplicação de adubos e defensivos, manejo integrado de pragas e doenças, etc.

Nos países de regiões de clima temperado, como Argentina, EUA, Canadá, Rússia e Ucrânia, mesmo em áreas irrigadas, consegue-se produzir apenas uma safra por ano devido à limitação imposta pelo inverno rigoroso. Como na maior parte das regiões brasileiras há inverno leve e seco (entre maio e outubro), com disponibilidade de luz e temperatura amena, a irrigação permite grande incremento de produtividade por hectare, melhorando o uso da ter-

ra, podendo-se produzir o ano todo, utilizando culturas de maior valor agregado e auxiliando a regularizar o preço dos alimentos que se equilibram nas dinâmicas diárias de oferta e demanda.

Muitas vezes, o produtor de grãos habituado a produzir no sequeiro, tem receio de investir em instalação de pivôs centrais por ter dúvidas quanto ao retorno do investimento e por achar complexo manejar o equipamento. Dois questionamentos importantes e que requerem uma reflexão e estudo adequado.

De início, a grande vantagem que se tem em adotar a irrigação é a garantia de não haver quebra de safra durante a safra de “verão”, pois, na maior parte das regiões produtoras de grãos do País, devido à irregularidade de chuvas, ocorre, pelo menos, um veranico que provoca significativa perda produtiva a cada quatro anos. Garantindo o fornecimento suplementar de água durante o período chuvoso, o agricultor pode elevar o nível de investimento e o padrão tecnológico da área de produção, elevando a produtividade e a rentabilidade.

Um estudo realizado pela Irriger em áreas de produção de soja do Oeste da Bahia e altoplano de Brasília, submetidas à gestão de irrigação do sistema Irriger (apenas monitoramento do balanço hídrico, no caso das áreas de

produção de sequeiro), comparando produtividade em áreas de sequeiro e irrigada, produzidas no período chuvoso, apresentou os seguintes resultados: a produtividade média das áreas de sequeiro foi de 49,26 sacas/hectare, enquanto que a produtividade média das áreas irrigadas foi de 67,8 sacas/hectare. Além de produzir quase 18,5 sacas a mais, as áreas irrigadas apresentaram maior estabilidade.

O desvio padrão de produtividade em áreas de sequeiro foi de 11,9 sacas/hectare, enquanto que em área irrigada, 7,8 sacas/hectare. Uma outra conclusão relevante do estudo indica que, devido à maior produtividade obtida, o custo médio de produção por saca de soja irrigada caiu 10% em relação à soja não irrigada, fator crucial para aumentar a rentabilidade.

Normalmente os produtores de sequeiro conseguem fazer a safrinha entre 30% e 60% da área total cultivada. Logo, é possível realizar, no máximo, 1,5 ciclo/ano. Ainda assim, o segundo ciclo tem potencial de produção de, no máximo, 50% a 70% se comparado com a primeira safra, com muito maior probabilidade de haver forte restrição hídrica ao longo do ciclo (de fevereiro a junho) e a produtividade baixar muito. Utilizando pivôs centrais, a perspectiva de produtividade do segundo ciclo passa a ser potencial, utilizando

Tabela 1: Produtividade média de soja sob irrigação e sequeiro, monitoradas pela Irriger entre 2009 e 2011 no altoplano de Brasília e Oeste da Bahia*

Fazenda	Cultura	Área	Utilização	Redução	Produtividade
		(ha)	Irrigação	** (%) Etpc	Média (sc/ha)
A	Soja	1.452,00	Sim	15,14%	65,36
B	Soja	1.203,00	Sim	13,11%	73,02
C	Soja	389,49	Sim	9,75%	72,94
D	Soja	616,74	Sim	8,44%	60,69
E	Soja	850,00	Sim	20,35%	67,49
		4.511,22		14,20%	67,82
F	Soja	8.084,33	Não	24,63%	57,34
G	Soja	9.171,92	Não	21,75%	47,27
H	Soja	5.610,30	Não	27,38%	44,35
I	Soja	1.366,36	Não	26,14%	35,03
		24.232,91		24,26%	49,26

* Elaborado por Faos Pereira Lopes, gerente regional da Irriger e apresentado como trabalho de conclusão de curso de MBA da PGV

**% da redução da evapotranspiração potencial da cultura: estresse hídrico acumulado ao longo do ciclo.

% do que a cultura deixou de consumir água em relação ao seu potencial de demanda

Tabela 2: Plano de sucessão de plantios sob pivôs em diversas polos de produção irrigada do cerrado.
Neste planejamento, as culturas consideradas como prioritárias são de milho semente e soja

	Jan	Fev	Mar	Abril	Maio	Jun	Jul	Agosto	Set	Out	Nov	Dez
Ano 01	Soja	Soja	Soja	Soja	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Soja	Soja	Soja
Ano 02	Soja	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho				Soja	Soja	Soja
Ano 03	Soja			Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho
Ano 04	Soja	Soja	Soja	Soja	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Soja	Soja	Soja
Ano 05	Soja	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho				Soja	Soja	Soja
Ano 06	Soja			Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho
Ano 07	Soja	Soja	Soja	Soja	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho	Soja	Soja	Soja
Ano 08	Soja	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho				Soja	Soja	Soja
Ano 09	Soja			Feijão	Feijão	Feijão	Feijão	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho
Ano 10	Soja	Soja	Soja	Soja	Milho	Milho	Milho	Milho	Milho			

ainda a irrigação de forma suplementar. Há várias estratégias viáveis em termos de rotação de culturas, quando inclui a irrigação. Cada uma delas precisa ser estudada de acordo com o perfil do produtor, clima, manejo de pragas e doenças, vazio sanitário estabelecido pelos órgãos competentes e horizonte de viabilidade de retorno financeiro.

De modo geral, vários produtores atendidos pela Irriger conseguem realizar de 2 a 2,5 ciclos por ano sob pivôs. Alguns preferem priorizar melhores janelas de produção e culturas de maior valor agregado como feijão, sementes de milho, algodão e hortaliças (batata e tomate, principalmente) e outros preferem trabalhar com culturas que apresentam menor risco de produção, mas produzindo potencialmente em ambas. A tabela 2 apresenta uma estratégia de sucessão de plantios utilizada para um produtor com foco de produção de milho semente praticada

	Ciclos
Feijão	3
Soja	10
Milho	10
Total	23
Média (ciclos/ano)	2,3

em diversos polos de produção irrigada do cerrado Brasileiro.

A Tabela 5 apresenta os indicadores financeiros que resultaram da análise de viabilidade comparando cenário de produção de sequeiro e irrigado com pivôs centrais elétricos. Neste estudo, já foi considerado o reajuste das tarifas de energia elétrica realizados no início de 2015, a qual representou, em média, 72% de aumento final do custo do milímetro irrigado. Para a produção de sequeiro, foi considerado 50% da área de produção com milho safrinha (produção média de 90 sacas/hectare)

e produtividade média ao longo de cinco anos (tanto para a primeira, como para a segunda safra).

Retornos — Logo, o tempo de retorno do investimento em pivôs centrais, considerando a conservadora estratégia de sucessão de plantios apresentada na tabela 2, é de 3,4 anos. Comparando com a relação de viabilidade da agricultura de sequeiro, a área irrigada resulta em 3,2 vezes mais rentável em dez anos de projeção. Há, no entanto, vários ganhos correlatos que precisam ser considerados na análise, como os seguintes:

- 1) o investimento em pivôs centrais pode realizado com juros subsidiados (7,5%/ano, como um ano de carência e cinco anos para pagar, dependendo da análise da instituição financiadora);
- 2) valorização do preço da terra;
- 3) segurança no investimento por garantir suprimento de água às culturas (o insumo mais importante);
- 4) para contexto de sequeiro há ris-

Tabela 3: Margem de rentabilidade para produção sob pivôs

	Milho Semente	Soja	Feijão
Produtividade planejada (sc/ha)	*170	65	50
Custo (R\$/ha)	2.624,67	2150,45	3.718,63
Preço (R\$/sc)	23,00	62,00	125,00
Produtividade (sc/ha)	170,00	65,00	50,00
Receita (R\$/ha)	3.910,00	4.030,00	6.250,00
Margem (R\$/ha)	1.285,33	1.879,55	2.531,37
Margem (%)	33%	47%	41%

*Pagamento do mínimo garantido pelas sementiças

NOVA ARYSTA. NOVO TEMPO.

NOVAS SOLUÇÕES PARA O CAMPO!

Estamos iniciando uma nova jornada de crescimento com a integração das empresas: Arysta, Agriphar e Chemtura Agrosolutions. Empresas reconhecidas e vencedoras que agora formam a nova **Arysta LifeScience**. Uma nova empresa com mais soluções, tecnologia e maior proximidade do produtor rural.

CONTE COM A NOVA ARYSTA!

BIOSOLUÇÕES

PROTEÇÃO



TRATAMENTO
DE SEMENTES



Tabela 4: Margem de rentabilidade para produção de sequeiro

	Soja	Milho
Produtividade Planejada (sc/ha)	*50,00	*90,00
Custo (R\$/ha)	1.773,27	1.879,92
Preço (R\$/sc)	62,00	23,00
Produtividade (sc/ha)	50,00	90,00
Receita (R\$/ha)	3.100,00	2.070,00
Margem R\$/ha	1.326,73	190,08
(%) Margem	43%	9%

*Produtividades considerando média de produtividade de cinco anos

co de os veranicos diminuírem muito o valor presente líquido do investimento;

5) produção de sequeiro apresenta menos opção de culturas, bem como restringe muito as janelas de plantio;

6) possibilidade de diversificação e promover implantação de culturas de maior valor agregado, como sementes, feijão, tomate, hortaliças e algodão.

Manejo preciso e à distância — Outro aspecto relevante para a decisão

de se investir em pivôs centrais é o desconhecimento de como manejar o dia a dia desses equipamentos. Além dos sistemas de automação, que permitem controlar e monitorizar à distância o funcionamento, os irrigantes têm adotado sistemas de gerenciamento de irrigação disponíveis no mercado e que permitem estimar diariamente a necessidade hídrica das culturas, fazendo com que a decisão de irrigação seja realizada adotando-se critérios técnicos.

Com isso, evitam-se irrigações excessivas, suprimindo adequadamente a demanda hídrica, reduzindo doenças, diminuindo as perdas de nutrientes do solo por lixiviação e garantido maior produtividade e qualidade da produção. Assim, mesmo o irrigante inexperiente, poderá alcançar alto desempenho em termos de gestão de equipamentos, utilizando equipamentos com recursos tecnológicos e a prestação de serviços especializada. 

Tabela 5: Indicadores financeiros da análise de viabilidade considerando o plano de sucessão de cultivos apresentados na Tabela 2

Indicadores	Pivôs central	Sequeiro
	Elétrico	
Tempo de retorno do capital (anos)	3,4	
Valor presente líquido (R\$/ha/10 anos)	R\$ 14.141,21	R\$ 4.413,44
Taxa interna de retorno (%)	29,31%	
IBC	2,48	
Relação de viabilidade (pivôs centrais elétricos e sequeiro)		3,2



Devido a fácil adaptação, eficiência de operação e fácil manutenção, o uso de equipamentos tipo pivôs centrais tem se consolidado cada vez mais no Brasil

Como produzir solos **FÉRTES**

As condições naturais da maioria dos solos da agricultura brasileira exigem interferência agrônômica para aumentar os teores de nutrientes, eliminar a toxidez de alumínio e elevar o pH

Silvano Abreu, engenheiro agrônomo, PhD em Ciência do Solo e agrônomo sênior da Mosaic Fertilizantes do Brasil

Um solo fértil é capaz de produzir uma colheita de alta produtividade. Há muitos fatores que são necessários para se criar e manter um solo agrícola produtivo. Aqueles considerados essenciais, além dos fato-

res biológicos e geomorfológicos, podem ser agrupados nas seguintes categorias:

- * Propriedades físicas favoráveis; e
- * Propriedades químicas favoráveis.

Em se tratando de propriedades fi-

sicas, um solo fértil deve ter um equilíbrio entre as partículas de areia, silte e argila, de modo que seja suficientemente poroso para reter uma adequada umidade para fornecimento de água para as plantas, mas também para pos-



sibilitar a permeabilidade do excesso de água, permitindo que o ar infiltre e flua no mesmo. Um solo produtivo requer uma zona de enraizamento favorável, devendo ser profundo o suficiente para uma boa penetração de raiz, porém, não deve ter elevada densidade para que não impeça o crescimento e o desenvolvimento das raízes. Para ser produtivo, o solo deve ter um adequado suprimento de água para o crescimento das plantas, mas não excessivo a ponto de saturá-lo, conduzindo ao acúmulo de compostos potencialmente tóxicos ou à ausência de oxigênio livre.

Já as propriedades químicas de um solo fértil devem ter quantidade suficiente de macro e micronutrientes essenciais, matéria orgânica, boa capacidade de troca de cátions, elevada saturação de bases e pH adequado. Um solo produtivo deve ter as características químicas necessárias para que os nutrientes fiquem disponíveis e sustentem o crescimento das plantas, ter equilíbrio nutricional e boa interação entre o solo e os nutrientes. Solos férteis fornecem níveis ótimos de nutrientes disponíveis para o crescimento das plantas, deixando-as mais vigorosas e saudáveis, com maior resistência a doenças, insetos, competição com ervas daninhas, seca, frio e solos encharcados. Uma boa fertilidade do solo é fundamental para se ter um sistema agrícola rentável e sustentável a longo prazo.

Incremento da fertilidade do solo

— Na maioria das regiões agrícolas do Brasil, as condições naturais dos solos

requerem interferência agrônômica para elevar os teores de nutrientes, eliminar a toxidez de alumínio e elevar o pH para alcançar alta fertilidade e, consequentemente, altas produtividades. No geral, o processo de incremento da fertilidade do solo inicia-se pela amostragem adequada da área, seguido pela calagem, gessagem, fosfatagem — se todas se fizerem necessárias — e adubação das culturas com níveis adequados de nutrientes. A calagem do solo e a adequada adubação promovem o crescimento de plantas mais vigorosas, mais resistentes e mais produtivas.

O processo de calagem deve ser realizado visando elevar o pH do solo, eliminar o alumínio contido no mesmo e corrigir a saturação de bases, permitindo maior retenção de nutrientes catiônicos, importantes para a nutrição das plantas. A calagem é feita a partir da recomendação baseada no resultado obtido na análise da terra. Geralmente, os solos calcários possuem mais nutrientes disponíveis para as plantas do que aqueles não calcários, conforme pode ser observado na tabela.

Os solos brasileiros têm, em sua maioria, baixa concentração de nutrientes, conforme o exemplo observado na tabela de Latossolo. Com a calagem, se produz um ambiente mais fértil e com condições de receber e reter mais nutrientes, bem como condições mais adequadas para o desenvolvimento das raízes. Seguido da calagem, vem o aumento da fertilidade do solo por meio da aplicação de fer-

tilizantes, que eleva os teores dos nutrientes faltantes no ambiente e nutre as plantas, de forma que elas fiquem mais vigorosas, alcançando mais desenvolvimento e maior produtividade.

O uso de fertilizantes é responsável por mais de 60% do aumento da produtividade dos sistemas agrícolas tropicais. A agricultura moderna não seria possível, especialmente nas regiões tropicais, sem o uso de fertilizantes minerais, que trazem dez dos 16 nutrientes essenciais. O fósforo, por exemplo, por ser um nutriente de baixa disponibilidade em terras tropicais e baixíssima mobilidade no solo, se não estiver disponível junto ao sistema radicular das plantas, afetará muito o desenvolvimento das mesmas.

Hoje existe uma enorme gama de fertilizantes disponíveis aos produtores. A qualidade física e química desses produtos varia tanto quanto à diversidade dos mesmos. Contudo, com os modernos avanços técnicos e científicos, fertilizantes de alta tecnologia e performance já estão sendo produzidos e oferecem alta qualidade física, que permite um plantio mais rápido e com alta eficiência agrônômica, proporcionando produtividades ainda maiores. A cada ano, o Brasil avança muito na produção e produtividade agrícola. Da mesma forma, avança o consumo de fertilizantes, que, no País, tem apresentando índices de crescimento anual em torno de 4% durante a última década, mostrando a forte influência do uso desse recurso para o aumento da produtividade agrícola. 

Tabela 1. Teor médio de nutrientes em solos ácidos, em solos calcários e um exemplo de Latossolo encontrado no Brasil. Adaptado de Vittí, G. C. e Domeniconi, C. F. Dinâmica de nutrientes no sistema solo-planta visando às boas práticas para o uso eficiente de fertilizantes em Prochnow, Casarin, Stipp, 2010. Boas Práticas para o uso eficiente de fertilizantes.

Nutriente	Composição da solução do solo (moles/L x 10 ³)		
	Solos ácidos ¹	Solos com calcário ¹	Latossolo (Brasil) ²
Cálcio	3,4	14	0,019
Magnésio	1,9	7	0,012
Potássio	0,7	1	0,027
Sódio	1,0	29	-
Nitrogênio	12,1	13	-
Fósforo	0,007	0,03	0,0008
Enxofre	0,5	24	-

¹Fried e Broeshart (1967); ²Fasbender (1975)

Nova Mutum, que há 30 anos possuía um solo pobre, a partir das novas tecnologias passou à terceira maior área cultivada de soja do Brasil, a sétima maior economia de Mato Grosso e 298ª do Brasil

Alex Pereira-Assessoria de Imprensa/Prefeitura de Nova Mutum

Tecnologia no campo, **PROGRESSO** na cidade

Estudo mostra que a adoção de tecnologias no campo impacta positivamente na qualidade de vida das cidades e das pessoas. As 100 cidades que mais investiram no agronegócio tiveram um crescimento no IDH de 76%, ante 57% das áreas não-agrícolas

Eduardo Daher, economista, é diretor-executivo da Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef)

Não é de hoje que o agronegócio é o motor da economia brasileira. Nas últimas quatro décadas, graças à introdução de novas tecnologias no campo, o Brasil deixou a incômoda posição de importador de produtos básicos para se transformar em um dos principais fornecedores de alimentos no mundo. Mesmo diante de fato tão expressivo, a importância estratégica do agronegócio, especialmente no aspecto social, o setor ainda é alvo de críticas por parte da sociedade.

Estudo da consultoria alemã Kleffmann

mostra que a adoção de tecnologias no campo impacta positivamente na qualidade de vida das cidades e de sua população, fato comprovado através da elevação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). De acordo com o estudo, as 100 cidades brasileiras que mais investiram no agronegócio tiveram um crescimento no IDH acima da média nacional. Entre 1970 e 2010, a alta do IDH nas top 100 do agro foi de 76%, contra 57% nas áreas não-agrícolas.

O IDH leva em consideração não apenas a renda média dos trabalhadores, mas também o nível de educação e a expectativa de vida da população. Ou seja, as pessoas estão vivendo melhor e por mais tempo nas novas fronteiras agrícolas brasileiras – um cenário muito diferente do retratado pelos críticos de plantão. Pelo indicador, varia de 0 a 1: entre 0,700 e 0,799, é considerado Alto índice de desenvolvimento humano; acima de 0,800, o índice é considerado Muito Alto.

Os campos do Rio Grande do Sul foram o berço da agropecuária moderna brasileira, hoje mundialmente reconhecida. Essa vocação do estado confirma-se quando se compara o desempenho do IDH entre os municípios. O índice em cidades como Maceió, capital de Alagoas, 0,739; Recife, capital pernambucana, 0,789; e Guarulhos, segunda maior cidade do estado de São Paulo, 0,744, não alcança dois pequenos municípios gaúchos fincados no campo: Ipiranga do Sul, com IDH de 0,791, e Carlos Barbosa, com 0,796, o segundo lugar no Rio Grande do Sul, atrás apenas de Porto Alegre, e em 53º lugar no *ranking* do IDH entre os mais de 5 mil municípios brasileiros.

Para se ter uma ideia do grau de qualidade em Ipiranga do Sul e Carlos Barbo-

sa, basta lembrar que eles superam a própria média brasileira, de 0,740. Os dois exemplos agrícolas gaúchos também superaram o México, 0,756; o Uruguai, 0,790; e a poderosa Rússia, 0,778. A economia do município de Carlos Barbosa, com apenas 25 mil habitantes, é baseada na agricultura, com destaques para soja, milho, cevada, trigo e feijão, e na pecuária com bovinocultura (de corte e de leite), suinocultura e avicultura.

Em outros estados não faltam exemplos dessa revolução impulsionada pelo agronegócio. No Mato Grosso, destaca-se o município de Nova Mutum. Há 30 anos, a área de solo pobre era muito pouco produtiva. Mas graças à introdução de novas tecnologias, como a correção de solos e uso de fertilizantes minerais e defensivos agrícolas, a região transformou-se em potência. Atualmente é dona da terceira maior área cultivada de soja do País, com 338 mil hectares, e da oitava maior área de milho, com 90 mil hectares. Nova Mutum alcança a sétima maior economia de Mato Grosso, e ocupa a 298ª no Brasil.

Regiões ex-exportadoras de mão de obra — Se a soja e o milho impulsionaram o Mato Grosso, foi o algodão que acelerou o crescimento na Bahia. Dois dos municípios que mais investiram em tecnologia agrícola nas últimas décadas, Barreiras e Correntina também tiveram alta expressiva no IDH. Em Barreiras, quarta maior produtora de algodão do Brasil, o IDH subiu 76% desde 1970. Em Correntina, quinta no *ranking*, o crescimento chegou a 114%. O *boom* do agronegócio nas últimas décadas transformou áreas tradicionalmente exportadoras de mão de obra no interior do Brasil em polos que

hoje recebem milhares de brasileiros, de todas as regiões, em busca de oportunidades.

A ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Kátia Abreu, demonstra disposição de empenhar-se para promover junto à opinião pública a importância do campo. Criticou, por exemplo, a morosidade nos processos de aprovação e registro de novos defensivos agrícolas no Brasil. Afirmou tratar-se de um dos principais gargalos do agronegócio brasileiro na atualidade e uma de suas prioridades no Ministério. Para quem vive o agronegócio de perto, a prioridade se justifica – afinal, os defensivos são fundamentais na agricultura tropical. Novos produtos possibilitam uma defesa mais eficiente de nossas lavouras e, conseqüentemente, uma produtividade maior.

A Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef), entidade que reúne as indústrias fabricantes de defensivos agrícolas, também defende maior agilidade na aprovação de novos produtos, sem abrir mão de avaliações rigorosas, sempre pautadas pela ciência. Atualmente, o tempo médio para registro de um novo defensivo agrícola chega a quatro anos. Para acabar com a fila existente hoje, estima-se que seriam necessários quase 12 anos. São números inaceitáveis para um País com DNA agrícola como o nosso.

Ninguém mais do que o agricultor sabe a importância dessa tecnologia para a sustentabilidade do agronegócio brasileiro. Na cidade, porém, distante da realidade imposta pela lida árdua nas lavouras, a percepção é a de que os defensivos são dispensáveis. Não são, segundo afirma relatório da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO-ONU): cerca de 40% dos alimentos são perdidos todos os anos devido a ataques de pragas e doenças das plantas. Em áreas não tratadas com defensivos, esse número pode chegar a 80% e até a perda total. Diante de fatos tão relevantes, econômicos e sociais, é impossível pensar que alguém, por mais ideológico que seja, possa ser contra a defesa vegetal. 

Se a soja e o milho impulsionaram o MT, foi o algodão que acelerou o crescimento na Bahia, pois municípios que mais investiram em tecnologia agrícola tiveram alta expressiva no IDH, explica Daher



As missões dos profissionais de CIÊNCIAS AGRÁRIAS



As tecnologias não vão levar automaticamente alimento à mesa das pessoas sem o trabalho diário do agricultor e a participação de profissionais como os engenheiros agrônomos

Antonio Roque Dechen, presidente do Conselho Científico para Agricultura Sustentável (CCAS), professor titular do Departamento de Ciência do Solo da Esalq/USP, presidente da Fundação Agrisus e integrante do Conselho do Agronegócio (Cosag-Fiesp)

Qual seria o cenário político e econômico do Brasil se não tivéssemos a produção de alimentos que temos hoje? A agricultura e a agroindústria formam um dos segmentos mais complexos e dinâmicos da nossa economia. A recente crise mundial e, principalmente, a brasileira, evidenciam a importância do agronegócio em nossa sustentabilidade e estabilidade econômicas. Este ano, a produção de grãos deverá superar a marca de 200 milhões de toneladas, colocando o Brasil no seleto grupo de países que produzem uma tonelada de grãos por habitante (segundo dados da Agroconsult/2015).

Nos acostumamos tão rapidamente com o sucesso do agronegócio brasileiro que temos a impressão de que sempre foi

Divulgação



A Granja

assim. Não nos lembramos de como era a nossa agricultura nos anos 1970, época em que 35% população era rural e 65%, urbana. Hoje, a população rural é de 13% e a urbana, 87%, e a produção de alimentos aumentou consideravelmente. A que devemos o desenvolvimento, o sucesso e a eficiência da agricultura brasileira?

O ensino e a pesquisa agrícolas no Brasil tiveram início com a inauguração da Escola Imperial de Agronomia da Bahia, em 1877, e da Estação Agronômica de Campinas, em 1887, pelo Imperador D. Pedro II, instituições essas pioneiras em ensino e pesquisa e ainda jovens, 138 e 128 anos, respectivamente.

A Revolução Verde de Norman Borlaug, nos anos 1970, com o desenvolvimento de novas variedades de milho, com respostas à adubação, mudaram o cenário mundial de produção de alimentos. No Brasil, a conquista dos cerrados, uma das últimas fronteiras agrícolas, graças à transferência dos resultados de pesquisa, estabeleceu com sucesso a integração lavoura e pecuária. A adoção do sistema de plantio direto no Paraná mudou os paradigmas da agricultura brasileira. Hoje a agroenergia e os avanços da biotecnologia estão transformando e ampliando as oportunidades na agricultura e na bioindústria.

O Brasil, pela sua extensão territorial, disponibilidade de água, biomas diversos e condições climáticas favoráveis para a produção agrícola com grande diversidade de

A economia brasileira só conseguiu destaque em razão do sucesso de sua agricultura, vitória esta alcançada graças às boas práticas de base tecnológica e à adoção de manejo sustentável

culturas, tem merecido atenção internacional, tornando-se referência na geopolítica da produção agrícola mundial. Hoje o mundo exige a produção agrícola com sustentabilidade e rastreabilidade associadas à adequação ambiental. Portanto, para o Brasil se firmar nas posições de lideranças da produção agrícola será necessário também que seja líder na adoção de ações de sustentabilidade.

A Associação Brasileira de Agribusiness (Abag), em recente congresso, adotou o tema “Sustentar é Integrar”. Na abertura do evento, o presidente da Embrapa, Maurício Antonio Lopes, fez uma brilhante abordagem do “Futuro sob a lente do agronegócio”. A sustentabilidade será uma ação imperativa, sem ela não teremos mercados.

E a capacitação? — Como as nossas universidades, escolas e instituições de pesquisas estão se posicionando para a expressiva demanda de profissionais capacitados para este cenário futuro de alta tecnologia que nos espera? Estamos preparados ou nos preparando para os trabalhos em rede de pesquisas e inovação, para a integração das cadeias produtivas, preparados para um

sistema agroindustrial moderno, atentos às mudanças de comportamento e de hábitos da população urbana, preparados para a agregação de valor nos produtos agrícolas? Nossos governantes estão atentos ou são sensíveis a essas novas demandas: apoiam e estimulam os setores de ensino e pesquisa agrícolas?

A economia brasileira só conseguiu destaque internacional graças ao sucesso de nossa agricultura, sucesso alcançado graças às boas práticas de base tecnológica e adoção de manejo sustentável de boas práticas agrícolas. Cabe, portanto, às instituições de ensino e pesquisa a missão de continuar formando técnicos qualificados e desenvolver novas tecnologias para cumprirem a nobre missão de semeá-las e garantir a sustentabilidade nos campos deste imenso Brasil.

Estamos em uma era de mudanças aceleradas, são enormes os impactos da revolução tecnológica. O Google, por exemplo, já lançou o carro autônomo. Mas não conseguiremos a autonomia de comida: os *drones* não trarão automaticamente alimentos do campo para a mesa sem o labor diário do agricultor e sem a participação dos profissionais de Ciências Agrárias no acompanhamento contínuo da produção agrícola e desenvolvimento de novas tecnologias. Norman Borlaug, Nobel da Paz em 1970, dizia: “Não se constrói a paz em estômagos vazios”. 

UFMT comemora 40 anos dos cursos agrícolas

Evento em comemoração reuniu egressos dos cursos, como o de Agronomia, que já formou 1.600 agrônomos de 73 turmas

A Faculdade de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia (Famevz) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) comemorou os 40 anos da criação do primeiro curso de Agronomia do estado de Mato Grosso em um grande evento em outubro. Esteve em discussão no encontro uma visão futura sobre a formação dos engenheiros agrônomos, especificamente voltado à realidade do mercado de atuação desses profissionais, e reuniu egressos do curso, que já soma 73 turmas formadas e mais de 1.600 graduados.

No evento, que também teve a participação de toda a comunidade acadêmica – professores, técnicos e alunos –, as conclusões desse fórum nortearão a reformulação da estrutura curricular do curso de Agronomia, visando torná-lo mais eficiente e adequado à realidade atual. As festividades contaram ainda com um encontro festivo (boi no rolete), o plantio de uma árvore simbolizando os seus 40 anos, e a Fazenda Experimental de Santo Antônio do Leverger foi aberta à visitação para os egressos reverem o local onde estudaram.

História — Em 1974, por visualizar o potencial agrícola do estado e sua importância, além de estar atenta ao anseio da sociedade, a UFMT criou o Centro de Ciências Agrárias (CCA) para atender essa demanda, contribuindo com sua consolidação e valorização, sendo que o curso de Agronomia iniciou suas atividades em 1975. Com o passar do tempo, mudanças foram realizadas na estrutura do CCA, e posteriormente foram criados mais cursos, tornando-se hoje na Faculdade de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia (Famevz). Também já estão consolidados seus programas de pós-graduação (mestrados e doutorados). 

Entre as festividades de comemoração, ocorreu o plantio de uma árvore simbolizando os 40 anos da Faculdade de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia



Fotos: Divulgação

O evento teve a participação de toda a comunidade acadêmica, como professores, técnicos e alunos, além de autoridades mato-grossenses



Fitossanidade

em destaque



FERRUGEM sob controle. Mas até quando?



Fotos: Embrapa Soja

A safra 2015/16 será favorável para epidemias de ferrugem, principalmente na Região Sul, visto o inverno pouco rigoroso e a influência do El Niño, que favoreceu a sobrevivência de plantas voluntárias. E, para todas as regiões, há ainda a resistência aos fungicidas

Claudia Vieira Godoy, pesquisadora Embrapa Soja

O dia 16 de setembro foi a data oficial do início da safra de soja 2015/16, já que o período de vazio sanitário nos estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo vai até o dia 15. O vazio sanitário, período de 60 a 90 dias com a ausência de plantas de soja na entressafra, regulamentado por meio de portarias e instruções normativas estaduais, tem como objetivo reduzir o inóculo do fungo *P. pachyrhizi*, causador da ferrugem-asiática da soja, para a safra. O fungo é um parasita obrigatório e necessita das plantas vivas para sobreviver na entressafra. Relatada pela primeira vez no Brasil em 2001, a ferrugem-asiática é a doença mais severa da cultura da soja, podendo reduzir drasticamente a produtividade se não for adequadamente manejada. Os danos decorrem da desfolha precoce, que compromete a formação, o desenvolvimento de vagens e o peso final do grão. A doença é favorecida por chuvas bem distribuídas ao longo da safra.

O início da safra 2015/16 será influenciado pelo fenômeno El Niño, que pode ser o mais intenso dos últimos 50 anos. O El Niño influencia a distribuição de chuvas de forma diferenciada nas regiões, com chuvas irregulares no Sudeste e no Centro-Oeste, atraso nas chuvas na Região Nordeste, o que pode atrasar a semeadura, e chuvas acima da média para a Região Sul, especialmente no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. A ferrugem tende a aparecer nas lavouras no mês de dezembro, com exceção para os anos de El Niño. Na última safra com El Niño moderado (2009/10), no início de dezembro o número de relatos de lavouras com ferrugem no *site* do Consórcio Antiferrugem (www.consorcioantiferrugem.net) foi maior do que nas demais safras.

O inverno pouco rigoroso deste ano, também sob influência do El Niño, fa-

voreceu a sobrevivência de plantas de soja voluntárias (guaxas ou tiguerras), na Região Sul. No mapa do Consórcio, os focos cadastrados nos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, durante os meses de julho e agosto, mostram a sobrevivência do fungo nesses estados. Nenhum deles adota o vazio sanitário porque as geadas no inverno matam a soja tiguera, o que não ocorreu esse ano. Além desses dois estados, Mato Grosso, Paraná, São Paulo e Tocantins já aparecem no *site* com relatos de soja voluntária com inóculo do fungo para a safra. O objetivo principal do mapa do *site* do Consórcio é o cadastro das primeiras ocorrências da safra, para alertar o produtor da presença do fungo na região.

A safra 2015/16 vem se configurando como uma safra favorável para epidemias de ferrugem, principalmente na Região Sul e, dessa forma, o produtor deve estar alerta para o seu controle. Após a entrada do fungo da ferrugem no Brasil, as aplicações de fungicida passaram a fazer parte do custo de produção da cultura. Na safra 2014/15, foram realizadas, em média, três aplicações de fungicidas para o controle, o que resultou em um custo superior a US\$ 2 bilhões. Se não bastassem os altos custos com controle decorrentes da entrada dessa doença no Brasil, o fungo vem se adaptando aos fungicidas, ocasionando uma redução na sua eficiência ao longo das safras, ameaçando o controle da doença.

Os principais fungicidas registrados para o controle da ferrugem pertencem a três grupos químicos atuando na biossíntese de ergosterol, importante componente da membrana celular dos fungos (DMI, triazóis) e na respiração mitocondrial, como os inibidores da quinona oxidase (QoI, estrobilurinas) e da succinato desidrogenase (SDHI, carboxamidas). Os fungicidas têm sido avalia-

dos, desde 2003/04, em uma rede de ensaios cooperativos, coordenados pela Embrapa, pela empresa Tecnologia Agropecuária (Tagro) e pela Universidade de Rio Verde/GO (Fesurv). Além dos resultados da eficiência comparativa que são disponibilizados todas as safras no *site* da Embrapa Soja, os ensaios em rede têm permitido acompanhar a redução de eficiência dos produtos ao longo das safras, em razão da resistência ou menor sensibilidade do fungo aos fungicidas.

O problema da resistência — A resistência de fungos a fungicidas é uma resposta evolutiva natural. Para a ferrugem da soja, o primeiro grupo a mostrar redução de eficiência no campo foi o triazol. A partir de 2007/08, foi observada redução na eficiência de fungicidas triazóis na região do Cerrado e, em 2008/09, em todas as regiões do Brasil. Fungicidas triazóis foram utilizados isoladamente e de forma intensiva na cultura da soja nos primeiros anos após a entrada da doença no Brasil em razão da alta eficiência de controle, da presença de genéricos e do baixo custo. As recomendações de controle da ferrugem evoluíram para a utilização de misturas de triazóis e estrobilurinas.

Porém, na safra 2013/14, a estrobilurina isolada (azoxistrobina) apresentou redução de eficiência significativa nos ensaios cooperativos, em todas as regiões e, consequentemente, as misturas de triazóis e estrobilurinas também tiveram sua eficiência reduzida. A resistência ou menor sensibilidade de fungos aos fungicidas ocorre devido a diferentes mecanismos e, para *P. pachyrhizi*, já foi demonstrado que as populações presentes atualmente no campo carregam mutações nos sítios de ação dos fungicidas triazóis e estrobilurinas, comprometendo a eficiência das moléculas desses grupos em diferentes níveis.

As carboxamidas foram introduzidas no mercado de fungicidas no Brasil em 2013 e 2014, em misturas com estrobilurinas. Em razão da recente introdução desses fungicidas na cultura da soja, não há relatos de resistência no Brasil. No entanto, casos de resistência a carboxamidas já foram relatados para 14 patógenos no mundo, incluindo fungos como *Corynespora cas-iicola* (em pepino) e *Sclerotinia sclerotiorum* (em canola), que também são patógenos da soja. Nos ensaios cooperativos de 2014/15, somente cinco produtos registrados apresentaram eficiência de controle superior a 50%. Os produtos com maior eficiência tendem a ser mais utilizados, resultando em maior pressão de seleção para resistência a esses fungicidas, que podem apresentar redução de eficiência nas próximas safras.

Uma das formas de reduzir a pressão de seleção para resistência é limi-

tar o número de aplicações de fungicidas na cultura. Como o aumento na necessidade de utilização de fungicidas ocorre com o avanço na época de semeadura, a definição de datas-limites de semeadura poderia contribuir para a redução do número de aplicações. A soja semeada após dezembro tem demandado, em algumas situações, até sete aplicações de fungicidas, impondo alta pressão de seleção sobre o fungo que vem de lavouras semeadas mais cedo, onde já ocorreram em torno de três aplicações.

Em alguns estados tem havido reavaliação das instruções normativas para propor soluções que visam reduzir a pressão de seleção para resistência. Em Goiás, a soja pode ser semeada até 31 de dezembro e, no Mato Grosso, o período do vazio sanitário foi aumentado de 90 para 138 dias, antecipando o início para 1º de maio. Essas duas estratégias têm como ob-

jetivo reduzir as semeaduras que necessitam de maior número de aplicações. Essa medida só será efetiva se adotada por todas as regiões produtoras, uma vez que o fungo se dissemina rapidamente pelo vento de uma região para outra.

As estratégias antirresistência

— Outra forma de atrasar o aparecimento da resistência é adotando as estratégias antirresistência em todas as semeaduras. As estratégias gerais antirresistência para fungos incluem rotação e utilizar misturas comerciais de fungicidas com diferentes modos de ação e sem resistência cruzada; utilizar dose e intervalo de aplicação recomendados pelo fabricante, ajustados para a epidemia da doença, evitando extenso intervalo entre as aplicações; aplicar preventivamente, monitorando a lavoura e acompanhando a situação de inóculo na região, aplicando logo antes do fechamento das entrelinhas



Cláudia: “Apesar de a ferrugem parecer estar sob controle nos últimos anos, a sustentabilidade da soja brasileira pode ser ameaçada se os fungicidas continuarem a ter eficiência reduzida por causa da resistência”

Severidade da ferrugem, porcentagem de controle (C) em relação à testemunha sem fungicida, produtividade e porcentagem de redução de produtividade (RP) em relação ao tratamento com a maior produtividade, para os diferentes tratamentos. Média de 21 ensaios para severidade e de 26 ensaios para produtividade (Safrá 2014/15)

TRATAMENTO	DOSE	SEVERIDADE	C	PRODUTIVIDADE	RP			
INGREDIENTE ATIVO	g i.a./ha	(%)	(%)	Kg/ha	(%)			
1	testemunha	-	76,9	A	0	2278	J	40
2	tebuconazol	100	63,0	B	18	2455	HI	34
3	ciproconazol	30	56,4	D	27	2632	FG	28
4	azoxistrobina ¹	50	59,8	C	22	2435	I	35
5	azoxistrobina+ciproconazol ²	60+24	45,6	E	41	2764	E	23
6	picoxistrobina+ciproconazol ³	60+24	32,3	F	58	2873	D	20
7	trifloxistrobina+protioconazol ⁴	60+70	19,7	I	74	3237	B	7
8	picoxistrobina+tebuconazol ¹	60+100	27,4	G	64	2929	D	18
9	piraclostrobina+fluxapiroxade ⁵	116,55+58,45	27,3	G	64	3078	C	13
10	azoxistrobina + benzoindiflupir ²	60+30	13,6	J	82	3448	A	0
11	azoxistrobina+ ciproconazol ^{1,6}	60+24	44,4	E	42	2709	EF	25
12	azoxistrobina+tebuconazol ^{1,7}	62,5+120	56,2	D	27	2582	G	30
13	azoxistrobina+ tebuconazol ^{1,7}	60+100	57,2	D	26	2555	GH	31
14	piraclostrobina+epoxiconazol+fluxapiroxade ^{6,7}	64,8+40+40	23,7	H	69	3135	BC	11
15	bixafen+ protioconazol +trifloxistrobina ^{4,7}	62,5+87,5+75	18,4	I	76	3361	A	3
(%) .C.V		8,9		7,8				

Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p=0,05). 1Adicionado Nimbus 0,5% v/v; 2Adicionado Nimbus 0,6 L ha-1; 3Adicionado Nimbus 0,75 L ha-1; 4Adicionado Aureo 0,25% v/v; 5Adicionado Assist 0,5 L ha-1; 6Fungicida com registro especial temporário (RET) II; 7RET III. Circular técnica 111.

da soja. Quanto aos produtos com carboxamidas, não devem ser utilizados em mais que duas aplicações por cultivo.

O grande risco de perder os fungicidas hoje disponíveis é que não há nenhum modo de ação novo para entrar no mercado nos próximos anos. Os produtos com boa eficiência, em fase de registro, avaliados nos ensaios cooperativos, são misturas triplas dos modos de ação já disponíveis (triazol-estrobilurina-carboxamida). Fungicidas antigos, multissítios, com mais de 60 anos de mercado, vêm sendo utilizados para aumentar o número de opções para o manejo da doença. Esses produtos têm eficiência de controle média a baixa e necessitam ser reaplicados com maior frequência porque não penetram na planta e são lavados com a chuva. Mesmo com essas li-

mitações, esses fungicidas podem ser ferramentas úteis no manejo da ferrugem, aumentando a eficiência de controle dos fungicidas já com problemas de resistência e atrasando o aparecimento nos que ainda não apresentam.

Em função de ser um processo natural, é quase certo que a resistência à maioria dos novos fungicidas vai ocorrer. No entanto, a vida útil pode ser prolongada com o uso racional e a adoção de boas práticas culturais. Para ferrugem, essas boas práticas devem incluir todas as estratégias disponíveis como a adoção do vazio sanitário, a utilização de cultivares de ciclo precoce e semeaduras no início da época recomendada, a redução da janela de semeadura, o monitoramento da lavoura desde o início do desenvolvimento da cultura, a utilização de fun-

gicidas no aparecimento dos sintomas ou preventivamente e a utilização de cultivares resistentes.

Cultivares com genes de resistência vêm sendo lançadas no mercado. Essas cultivares apresentam lesões com menor quantidade de esporos e não dispensam a utilização de fungicidas. São ferramentas importantes de manejo e podem ajudar a reduzir a pressão de resistência aos fungicidas, mas, como apresentam um ou no máximo dois genes de resistência, o fungo pode vencer essa resistência de forma semelhante à que ocorre com os fungicidas. Apesar da ferrugem parecer estar sob controle nos últimos anos, a sustentabilidade da soja brasileira pode ser ameaçada se os fungicidas continuarem a ter eficiência reduzida por causa da resistência e da menor sensibilidade do fungo a esses produtos.☒



Robinson Serafim

SYNGENTA APRESENTA A CAMPO RESULTADOS DE ELATUS

A Syngenta promoveu no Cerrado os eventos “Aplicou, Rendeu” para transmitir mais informações sobre a evolução da soja e o combate à principal doença que a afeta, a ferrugem-asiática. Segundo Robison Serafim, gerente de portfólio de fungicidas, foram apresentados conteúdos exclusivos com a participação, em vídeo, de alguns dos principais fitopatologistas que contaram mais sobre as doenças da soja ao longo do tempo e a importância de tratar preventivamente as lavouras. Os vídeos também trataram sobre a evolução das tecnologias da Syngenta até a chegada do fungicida Elatus.



Marco Rudolf

BEQUISA RECEBE VISITA DO CEO DA DEGESCH

A Bequisa recebeu no início de setembro a visita de Marco Rudolf, CEO do Grupo Degesch, que tinha como objetivo discutir novos projetos para a Bequisa no Brasil. Ele visitou alguns distribuidores da companhia em Curitiba e Ponta Grossa/PR, e conheceu os processos do Sistema Campo Limpo, do Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV), que promove em todo o Brasil a correta destinação das embalagens vazias de defensivos, seja no descarte ou no reaproveitamento das mesmas.

PROGRAMA DUPONT MULHERES NO MATO GROSSO DO SUL

A DuPont promoveu, em outubro, para um grupo de colaboradoras da Fazenda Primavera, em Aquidauana/MS, mais um encontro do programa socioambiental Mulheres no Campo, vinculado à plataforma DuPont Segurança e Saúde, que promove ações educativas visando à sustentabilidade. Profissionais e convidados da DuPont trataram de temas como saúde, beleza e cuidados preventivos recomendados às mulheres que trabalham na atividade rural. A companhia também distribuiu às participantes a última edição da revista Mulheres no Campo, cuja pauta focaliza a liderança feminina nas famílias e no trabalho.



Mulheres no Campo, em Aquidauana

NOVO DIRETOR DE NEGÓCIOS DA ADAMA NO CERRADO OESTE

O engenheiro agrônomo José Edgard de Castro Filho é a nova contratação da Adama para o cargo de diretor de Negócios no Cerrado Oeste. O executivo ingressa na companhia à frente da equipe comercial composta por quatro regionais e uma gerência de Marketing de Culturas. Graduado em Engenharia Agrônoma pela UFMS, MBA em Gestão Empresarial Estratégica em Agribusiness pela Fundação Getúlio Vargas e mestre em Agroenergia pela Escola de Economia de São Paulo (FGV-EESP), Castro Filho possui 22 anos de experiência no mercado agrícola e vasto *know-how* em formação de equipes de alta performance.



José Edgard de Castro Filho

BASF: CARAVANA DE SERVIÇOS EM APLICAÇÃO NA BAHIA

Com o objetivo de levar mais tecnologia ao Oeste baiano, a Basf promoveu em Luís Eduardo Magalhães a implantação de seu serviço de consultoria para o gerenciamento de sistemas mecanizados de aplicação de defensivos, pessoas e processos ligados à tecnologia de aplicação, o *Smart Spray Solution*, que inclui treinamento, revisão e adequação eletrônica e hidráulica dos componentes dos maquinários da fazenda, levantamento de custos, análise de manejo indevido de pulverizadores e qualificação de mão de obra. Segundo Manoela Lima, gerente de Serviços, a iniciativa colabora para a sustentabilidade das propriedades, além de proporcionar aos produtores acesso a soluções que atendem as necessidades de mercado.



Manoela Lima

PROJETO DA **BAYER** MONITORA LAVOURAS EM TEMPO REAL

Mantendo a proposta de provar que o momento certo da aplicação de fungicidas faz toda a diferença no manejo de doenças nas lavouras de soja, a Bayer CropScience desenvolve, pelo segundo ano consecutivo, o projeto “De primeira, sem dúvida”, que tem como base oferecer aos sojicultores informações diferenciadas para se produzir mais e melhor. O projeto realizará o monitoramento em tempo real das áreas, por meio de câmeras em lavouras das principais regiões da cultura, com o acompanhamento direto dos pesquisadores renomados no segmento de fitopatologia, explica Everton Zin, gerente de Estratégia de Marketing da Fox.



Everton Zin

DOW: PARCERIA PELA SEGURANÇA ALIMENTAR

A Dow anunciou parceria com a AgroLAC – uma plataforma de financiamento com foco na preservação e maximização dos recursos naturais na América Latina e do Caribe, por meio do avanço das soluções de agricultura sustentável. Isso demonstra o forte compromisso da empresa com a sustentabilidade e sua liderança em importantes áreas de foco para toda a cadeia de valor de alimentos, desde a agricultura sustentável até embalagens. “Com suas riquezas naturais, a América Latina possui enorme potencial para a produção e exportação de alimentos”, diz o presidente da Dow para a América Latina, Pedro Suarez.



Pedro Suarez



WinterShow foi em Guarapuava/PR

UPL BRASIL PARTICIPA DO WINTERSHOW 2015

UPL Brasil esteve presente na edição 2015 do WinterShow, em outubro, na Colônia Vitória, em Guarapuava/PR. O evento, promovido pela Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária, foi um grande difusor de excelência em boas práticas para cultivo de aveia, canola, linhaça, cevada e trigo. No campo demonstrativo da empresa, o visitante pôde conhecer as tecnologias de desenvolvimento de seus produtos para os cultivos de inverno e ainda visualizar as áreas tratadas. “Foi possível ter contato visual direto com o resultado do efetivo controle de pragas e doenças”, informou Armando Vanin, da área de Desenvolvimento Técnico de Mercado da UPL Brasil.

FMC E COOXUPÉ LEVAM ESPETÁCULO GRATUITO A MG

A FMC Agricultural Solutions e a Cooperativa Regional de Cafeicultores em Guaxupé/MG (Cooxupé) promoveram a segunda temporada do espetáculo teatral “Árvore da Vida”, projeto que promove arte e educação, e levou a peça aos municípios mineiros de Cássia, Guaxupé e



Árvore da Vida no interior de MG

Piumhi. A peça é de autoria de Bruno Fantini e produção da Companhia de Teatro Sia Santa, e é focada na história de insetos que buscam informações para salvar uma grande árvore, assim como seu ecossistema. O conteúdo aborda a descoberta do 8º hábito de atuação responsável: meio ambiente, uma grande novidade nas boas práticas agrícolas.

Para uma análise perfeita, somente equipamentos da De Leo.



GERMINADOR DE SEMENTES



HOMOGENEIZADOR DE SEMENTES



CONTADOR SEMENTES



SOPRADOR mod GENERAL



SOPRADOR mod SOUTH DAKOTA



www.deleo.com.br

Visite nosso site e conheça toda linha de produtos.

DeLeo

EQUIPAMENTOS LABORATORIAIS
Porto Alegre | RS | 51 3384 6111



Setor que está no **DNA** dos pequenos

Engenheira agrônoma Flávia Clemente, supervisora de Transferência de Tecnologia da Embrapa Hortaliças

A produção de hortaliças é um segmento relevante na organização do perfil agrícola nacional. Vem se profissionalizando, mantendo praticamente a mesma área plantada há 30 anos, com cerca de quase 800 mil hectares, porém, com substancial aumento de produtividade. São diversas as espécies plantadas, sendo que as mais populares são alface, tomate, cenoura, couve, pepino, rúcula, berinjela, batata-doce, batata, melão, melancia, morango, abóboras, alho, cebola e pimenta.

Embora seja um segmento com dificuldades de mensuração de dados oficiais pela informalidade na comercialização característica do setor, estima-se que o valor gerado pela produção olerícola, em nível de fazenda, seja de R\$ 14 bilhões e responda à necessidade direta em termos de emprego de 2,4 trabalhadores/hectare.

Diferentemente de outros tipos de cultivos agrícolas, a produção de hortaliças requer atenção e cuidados diários, é economicamente viável em pequenas

áreas e obrigatoriamente não demanda volume de produção. Possui em sua característica de mercado também a condição informal de venda, como ocorre nas feiras livres. Todos esses fatores facilitam substancialmente a adoção dessa atividade pelo agricultor familiar, que se encaixa muito bem nessas mesmas condições.

Diferencial — A dificuldade de obtenção e os custos envolvidos atualmente na contratação de mão de obra dificultam a execução da atividade por gran-

des empresas em grandes áreas, e esse é um diferencial de oportunidade para o pequeno agricultor que conta com a mão de obra dos integrantes da família. Também é um dos fatores que contribuem para o manejo diário e frequente, requerido por boa parte das hortaliças, pois mesmo que os envolvidos no cultivo tenham outras atividades, antes de sua saída ou após a sua chegada em casa, conseguem monitorar e conduzir as áreas plantadas, que normalmente são pequenas. Em alguns casos, tanto o produtor quanto sua família acabam por se especializar, tornando a olericultura sua atividade principal. A dedicação torna-se exclusiva e as possibilidades de aumento de produtividade e renda ampliam-se.

As hortaliças são plantas de ciclo relativamente curto e as etapas do cultivo ocorrem de maneira muito dinâmica, assim como a voracidade no ataque de pragas e doenças, que podem dizimar a produção em poucos dias, trazendo grande frustração. Por outro lado, com o manejo constante e a atenção ao atendimento das necessidades em cada uma das fases das plantas relativos aos tratamentos culturais necessários, quando bem executados, promovem boa produtividade por unidade de área, com interessante retorno econômico.

Em cerca de 200 metros quadrados é possível fazer uma horta com diferentes espécies de hortaliças sem escala de produção, atingindo bons índices de produtividade. O envolvimento da família torna-se estreito, tanto pela necessidade aparente nos tratamentos culturais quanto pelos fatores alimentares inerentes à produção. Um dos grandes pontos importantes relacionados à produção, além da geração de renda extra, é a possibilidade de diversificação e melhoria nutricional daquela família.

Consumo — Atualmente, embora seja identificado o baixo consumo de frutas e hortaliças pela população brasileira, existe uma corrente de consciência sobre a necessidade de melhoria na alimentação como um todo e o importante papel que as hortaliças ocupam nesse cenário. De acordo com dados do IBGE (2010), na Pesquisa de Orçamentos Familiares, mais da metade da população brasileira está acima do peso (50,8%), agravando significativamente o risco de ocorrência das doenças crônicas não transmissíveis como infarto,

hipertensão, diabetes entre outras. A consciência desse fato pode promover um grande incentivo ao consumo e consequentemente à produção de hortaliças, inclusive pela demanda de alguns nichos de mercado, como as hortaliças produzidas organicamente, ou seja, sem agrotóxicos e demais contaminantes químicos.

De uma maneira geral, seja considerando hortaliças produzidas através do manejo orgânico ou convencional, a comercialização é caracteristicamente informal, ou seja, boa parte do volume de venda ocorre em feiras livres e programas governamentais, sem a necessidade de contratos operacionais para o fornecimento de mercadorias. Essa informalidade possui pontos positivos e negativos, permitindo ao agricultor comercializar a própria produção, sem a figura do atravessador, porém, existe também a incerteza da venda e do valor a ser pago em função da oferta diária.

"Diferentemente de outros tipos de cultivos agrícolas, a produção de hortaliças requer atenção e cuidados diários, e é economicamente viável em pequenas áreas", explica Flávia Clemente

Além dessas opções, em situações de maior segurança de produção e, até mesmo, maior profissionalização do agricultor, existem outras formas de comercialização com exigências

de comprometimentos variados, como a entrega nas Ceasas (Centrais de Abastecimento), supermercados, sacolões e redes de hipermercados.

Recentemente, a Embrapa lançou o livro "Produção de hortaliças para a agricultura familiar", que faz uma abordagem muito objetiva do tema. Concilia técnicas de cultivos voltadas para as áreas características dos agricultores familiares, comentando sobre todo o sistema de cultivo, da produção de mudas até a colheita e comercialização, reunindo uma série de publicações e indicações da área que visam atender a essa demanda direta, pois a agricultura familiar no Brasil é responsável por, pelo menos, 70% da produção nacional de hortaliças no país. ■



Divulgação

Aproveite a Promoção Exclusiva da Allcomp

GPS BARRA DE LUZES OUTBACK S-LITE

FAÇA SUA PRÓXIMA APLICAÇÃO COM RAPIDEZ E PRECISÃO!

Preço Promocional
R\$ 4.499,00

Garantia de 1 ano | Distribuidor Autorizado | Assistência Técnica

Tel. (51) 2102 7100

agricultura@allcompgps.com.br | www.allcompgps.com.br

Outback
geotecnologia e agricultura

Josefina Antunes



NOVAS RESTRIÇÕES AO TRIGO

O governo vem utilizando o trigo como bandeira de uma luta ideológica que, a não ser pelo prejuízo ocasionado, não seria muito mais do que uma cena folclórica e pitoresca. A verdade é que a intervenção estatal desse mercado, com exportações absolutamente restritas que deixam o produtor à mercê do que decide pagar um moinho local, agrega dia após dia novos capítulos. A Resolução nº 360/2015 da Secretaria de Comércio do Ministério da Economia vem impondo no-

vos requisitos burocráticos e arbitrários para a exportação, estabelecendo listas de compradores de trigo. A isso se somam as retenções e as cotas de exportação, que atrapalham de forma significativa a comercialização do cereal. De acordo com a Confederação Rural Argentina (CRA), a falta de um mercado transparente e competitivo determina que os produtores cobrem por seu trigo (no caso de poder vendê-lo) apenas 30% do preço que recebe um produtor uruguaio, por exemplo.

ESTUDO COM BIOPLÁSTICOS

Pesquisadores do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (Inta) trabalham no desenvolvimento de um material biodegradável derivado do amido de mandioca. O pesquisador Rolando Aguirre destaca a importância de obter um produto biodegradável, resistente e de boa qualidade. “Além disso, é importante buscar um insumo que sirva aos produtores. Queremos que esse trabalho represente uma oportunidade de agregar valor”, observa. Os técnicos obtiveram quatro polímeros biodegradáveis a partir da mistura do amido de mandioca, glicerina e água, em que foram avaliadas a resistência e a durabilidade do material obtido. De acordo com Aguirre, a equipe está trabalhando no desenvolvimento de uma embalagem para a comercialização de frutas como banana, mamão, manga e maracujá.

REDUÇÃO DA ÁREA DE MILHO

A Bolsa de Comércio de Rosário (BCR) estima que o cultivo de milho alcance 3,3 milhões de hectares na temporada 2015/2016, uma redução frente aos 4,3 milhões de hectares plantados na safra passada. A queda de 23% ainda é considerada otimista para muitos. O mercado do milho também sofre intervenções, o que junto com o atraso cambial gera consequências graves para as finanças do produtor. “Supondo que cerca de 800 mil hectares não entrem no circuito de comercialização do grão, a produção para grãos teria como base uma área de 2,5 milhões de hectares”, analisa a BCR. O informe também fala de prognósticos que indicam chuvas a favor do ciclo de cultivo, o que pode significar um cenário positivo para a produtividade das lavouras. Diante desses cenários, a colheita de milho em 2015/2016 poderá se aproximar de 19 milhões de toneladas, segundo estimativas da Bolsa.

Clelio Araújo



TRIGO

A controvérsia se mantém. Enquanto que, para a Bolsa de Cereais de Buenos Aires, o recente cultivo é de 3,7 milhões de hectares, para a Bolsa de Comércio de Rosário, a área não passou de 3,36 milhões de hectares. Esse último dado indica uma queda de quase 30% sobre a superfície já bastante reduzida nos últimos anos.

SOJA

A delicada situação do agronegócio argentino complica inclusive as perspectivas para a soja em 2015/2016, ainda que o grão seja o menos prejudicado. Produtores descapitalizados e margens pouco atrativas formam um cenário pouco estimulante. Ainda não há estimativas oficiais sobre a intenção de plantio da oleaginosa para a próxima safra.

LEITE

Além de não melhorar, o preço do leite retrocede ao produtor argentino, que está recebendo pelo litro US\$ 0,30 (dólar oficial) ou US\$ 0,17 (dólar paralelo). Nos últimos 13 anos, um tambo por dia fecha as portas na Argentina, o que faz com que o panorama do setor seja realmente crítico.

CARNE

A categoria do novilho leve é cotada a US\$ 2,2 o quilo vivo (dólar oficial) ou US\$ 1,25 o quilo vivo (dólar paralelo). Vem crescendo moderadamente a retenção de fêmeas na esperança de que o novo governo, a partir de dezembro, deixe de lado as políticas prejudiciais ao campo e permita que a pecuária volte a ser um bom negócio.

Plantas de **COBERTURA** e a diminuição de nitrogênio e fósforo na adubação

Engenheiras agrônomas Jacqueline Nayara Ferraça Leite e Aline Carla Trombeta Bettiol, mestres em Ciência do Solo

O plantio direto é um sistema destinado à exploração agrícola conservacionista, que compreende a mobilização do solo apenas na linha de semeadura, a manutenção permanente da cobertura do solo com plantas, a rotação de culturas e a diminuição do intervalo de tempo entre a colheita e a semeadura (pouso). A manutenção do solo coberto é muito importante para diminuir perdas por erosão, evitar grandes variações de temperatura, manter a umidade, aumentar a taxa de infiltração e a capacidade de retenção de água no solo. Do ponto de vista da fertilidade, um dos principais efeitos do plantio direto é o aumento do teor de matéria orgânica na camada superficial do solo, que pode aumentar a eficiência da reciclagem dos nutrientes. Esse conjunto de características sustenta a conservação da água e do solo e, ainda, pode gerar vantagens econômicas por meio do aumento da eficiência da adubação.

Como a quantidade de matéria orgânica no solo resulta, em parte, do balanço entre a adição e a decomposição dos resíduos orgânicos, a adoção de práticas que favoreçam a produção de resíduos vegetais é muito importante. Comumente busca-se cultivar plantas de cobertura com características que incluem alta produção

de fitomassa, alta eficiência no uso de nutrientes, especialmente nitrogênio e fósforo, rusticidade, alta tolerância ao déficit hídrico, crescimento inicial rápido com fácil estabelecimento e decomposição lenta dos restos culturais para persistir por mais tempo sobre o solo. No entanto, se por um lado é interessante que as espécies es-

Nos últimos anos, a produtividade de grãos de milho na área do experimento conduzido na Unesp variou de 6,2 a 8,9 toneladas/hectare, o que indica a viabilidade do sistema



Foto: Rodrigo Alves de Oliveira

MULTIFUNCIONAL como a agricultura exige.

Carreta
Graneleira
**GRANBOX
TRIFLEX**

Os modelos Granbox Triflex são multiuso. Por possuir 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.



(55) 3222.7710 - agrimec.com.br



PLANTIO DIRETO

colhidas produzam grande quantidade de fitomassa e tenham decomposição lenta para manutenção da cobertura morta, por outro, a presença de materiais de fácil decomposição garante liberação de nutrientes para a cultura seguinte.

Em regiões tropicais, onde a taxa de decomposição dos resíduos é alta, a busca é por espécies de plantas que apresentem produção de resíduos em quantidade e qualidade adequadas para cobertura e proteção do solo por mais tempo, mas que também proporcionem reciclagem de nutrientes, de maneira a disponibilizá-los de acordo com a demanda da cultura em sucessão.

Gramíneas e leguminosas — As gramíneas são bastante utilizadas como plantas de cobertura, com destaque para o milheto. Sua utilização deve-se à resistência ao déficit hídrico, elevada produção de biomassa de decomposição relativamente lenta e menor custo das sementes. Por outro lado, as leguminosas destacam-se pela capacidade de aproveitar o nitrogênio da atmosfera no processo de fixação biológica, pela elevada produção de biomassa de decomposição rápida, favorável à reciclagem de nutrientes. Com a decomposição dos resíduos das leguminosas, o nitrogênio proveniente da fixação biológica é transformado pelos microrganismos do solo e colocado em formas que podem ser absorvidas pela cultura em sucessão, diminuindo, assim, as quantidades de fertilizante nitrogenado industrial utilizado nas culturas comerciais.

No caso do fósforo, mais da metade da quantidade contida nas folhas e raízes mortas fica disponível para o crescimento das plantas cultivadas após a cultura de cobertura e, nesse sentido, a implantação de sistema de rotação de culturas incluindo espécies com alta eficiência em extrair e utilizar fósforo pode permitir maior aproveitamento do fósforo do solo e contribuir para aumentar a eficiência agrônômica da adubação fosfatada.

No estado de São Paulo, devido ao predomínio da monocultura da cana-de-açúcar, o plantio direto e as plantas de cobertura foram menos estudados que em outras regiões do País. Predomina no estado a ocorrência de inverno seco e, desse modo, cultivar a planta de cobertura após a colheita da cultura

O feijão-de-porco, assim como lablab, a mucuna-cinza e o milheto, foram cultivadas como plantas de cobertura em pré-safra à cultura do milho no experimento da Unesp

principal pode resultar em produção de massa vegetal muito pequena, insuficiente para formar cobertura. Na Região Nordeste do estado, as chuvas são tardias e os agricultores não fazem a semeadura nas primeiras chuvas devido ao risco de perda. Esse cenário abre a possibilidade de aproveitar as primeiras chuvas, normalmente em outubro, para semeadura de plantas de cobertura antecedendo a cultura principal.

Estudo de caso: experimento — Em trabalho que está sendo coordenado pelo Prof. Dr. Itamar Andrioli, na Fazenda de Ensino, Pesquisa e Extensão da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/Unesp, localizada no município de Jaboticabal, Região Nordeste de São Paulo, plantas de cobertura, leguminosas e gramíneas (crotalária, feijão-de-porco, lablab, milheto, mucuna-cinza e vegetação espontânea) têm sido cultivadas em pré-safra à cultura

Fósforo orgânico de disponibilidade intermediária na camada de 0 a 5 cm do solo, em área em plantio direto há 12 anos, com plantas de cobertura em pré-safra de milho cultivado sem e com adubação nitrogenada em cobertura

Planta de cobertura	P orgânico de disponibilidade intermediária (mg kg ⁻¹)		
	Sem N	Com N	Média
Crotalária	93,75	81,00	87,37
Lablab	81,00	70,00	75,50
Mucuna	81,00	64,00	72,50
Feijão-de-porco	76,75	66,75	71,75
Milheto	69,00	63,00	66,00
V. espontânea	45,25	59,00	52,12
Média	74,46	67,29	



do milho; e a cultura do milho em sucessão está sendo conduzida sem adubação nitrogenada em cobertura e também com adubação variando de 60 a 180 quilos/hectare de nitrogênio.

O solo da área é um Latossolo Vermelho argiloso, que está em plantio direto desde a safra 1998/99, e o experimento está na área desde a safra 2000/2001. No local, a quantidade média anual de chuvas é de 1.285 milímetros, concentrada, principalmente, de outubro a março, e a temperatura média anual é de 22,4°C (dados da Estação Agroclimatológica da FCAV/Unesp). A semeadura das plantas de cobertura é feita, de modo geral, em outubro; a dessecação, em dezembro; e a semeadura do milho é feita em seguida. Nos últimos anos, a produtividade de grãos de milho na área do experimento variou de 6,2 a 8,9 toneladas/hectare, o que indica a viabilidade do sistema. Nessa área, com apoio da Fundação Agrisus, foi feito, no ano agrícola de 2012/2013, 12 anos após a implantação do experimento, estudo das alterações nas formas de fósforo do solo que estão sendo causadas pelas plantas de cobertura e pela adubação nitrogenada.

Resultados — Depois dos 12 anos de manejo das plantas de cobertura, os

teores de matéria orgânica e de nitrogênio armazenado na matéria orgânica aumentaram na camada de 0 a 5 centímetros de profundidade. O aumento foi maior com as leguminosas e menor com o milho. O maior aumento foi de 0,6% de matéria orgânica e 0,23 grama/quilo de nitrogênio, obtidos com o cultivo de mucuna-cinza.

Com relação ao fósforo, também há a expectativa de que, com a adoção do plantio direto, tanto o fósforo orgânico quanto o fósforo total aumentem nos primeiros centímetros do solo. Esse efeito é esperado porque as raízes das plantas absorvem fósforo de camadas mais profundas, translocam a maior parte do nutriente absorvido para a parte aérea e, quando as plantas são dessecadas, o fósforo fica no material depositado sobre o solo. Aos poucos, o fósforo dos restos culturais é reincorporado ao solo, à medida que as plantas decompõem-se. Apesar disso, na área do experimento, ao contrário do que ocorreu com o nitrogênio, a quantidade de fósforo armazenada na matéria orgânica e a quantidade total de fósforo do solo não aumentaram.

Nem todo o fósforo do solo pode ser aproveitado pelas plantas que estão crescendo na área. Na verdade, apenas uma pequena parte do total existente pode ser absorvida, e aquilo que é colocado à disposição da planta durante seu ciclo de crescimento é chamado de fração disponível. Para estudar a dinâmica (comportamento) do fósforo no solo, medem-se formas do nutriente que são consideradas de disponibilidade imediata, intermediária e de longo prazo.

Na área do experimento foi observado que o cultivo das plantas de cobertura levou ao aumento das formas de fósforo que são consideradas de disponibilidade intermediária. Essas formas vão ser aproveitadas pelas plantas cultivadas quando a reserva de disponibilidade imediata diminuir. Portanto, o benefício do cultivo da planta de cobertura pode vir em médio prazo e mediante a diminuição da dose de fertilizante fosfatado. Esse é o comportamento que se espera com a adoção do plantio direto: manutenção da sustentabilidade da produção em médio e longo prazos. A crotalária, a mucuna-cinza e o lab-lab foram as plantas de cobertura que mais aumentaram essa reserva de fósforo e a vegetação espontânea foi a que levou ao pior resultado (veja tabela).

A adubação nitrogenada também altera a dinâmica do fósforo no solo. Na área do experimento, ela está causando diminuição da reserva de fósforo contido na matéria orgânica do solo, até 20 centímetros de profundidade. Esse efeito acontece porque, quando se faz adubação nitrogenada, a atividade dos microrganismos do solo tende a aumentar e, com isso, tem-se a conversão de formas orgânicas em formas de disponibilidade imediata. Em outras palavras, a adubação nitrogenada acelera a reciclagem do fósforo. O efeito na camada de 0 a 20 centímetros pode ser associado à maior atividade dos microrganismos nas camadas superficiais do solo, devido à presença dos resíduos sobre o solo e da adubação nitrogenada superficial, mas ele não fica restrito aos primeiros 5 centímetros do solo porque o nitrogênio aplicado em superfície chega com facilidade a camadas mais profundas, arrastado pelas águas de drenagem.

O aumento dos teores de nitrogênio na matéria orgânica e de fósforo orgânico de disponibilidade intermediária justifica porque, com o tempo, a tendência é usar menos nitrogênio e menos fósforo na adubação, em áreas em plantio direto. 

AGRICULTURA DE PRECISÃO! A SOLUÇÃO IDEAL VOCE ENCONTRA AQUI!



Barra de Luzes Outback S-Lite

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



Mapeador Outback S1s

- Trabalha em reta e curva
- Informações da área aplicada e do perímetro
- Aceita Piloto Automático



Mapeador Outback STX

- Tela de 7" de alta resolução
- Trabalha em reta, curva e pivô
- Aceita Piloto Automático e RTK



Piloto Automático Outback VSI

- Fornece controle de direção em reta e curva
- Instalação em qualquer trator
- Reduz fadiga do operador



Tel. (51) 2102 7100

www.allcompgps.com.br
agricultura@allcompgps.com.br



CAFÉ

ATENÇÕES DO MERCADO MUNDIAL AO CLIMA NO BRASIL E AO CÂMBIO

Lessandro Carvalho - lessandro@safras.com.br

O mercado internacional de café teve um mês de outubro (até o dia 21) de volatilidade ampliada pelos fatores fundamentais e cambiais. Nos fundamentos, o mercado está muito atento ao clima nas regiões cafeeiras, que estão em época de abertura de floradas e de “pegamento” dessas, que vão resultar na safra de 2016. É preciso um regime regular de chuvas e até as primeiras semanas de outubro isso não vinha acontecendo, o que mudou adiante. No câmbio, depois de superar R\$ 4, o dólar recuou, e isso também tem relevância decisiva já que o dólar valorizado estimula ainda mais as exportações.

Se até quase a metade de outubro os preços foram sustentados pela falta de chuvas no cinturão cafeeiro do Brasil, as indicações de que a umidade voltaria na segunda parte do mês derrubaram os preços nas bolsas. NY avançou a uma máxima de 137,60 centavos de dólar por libra-peso no contrato dezembro do arábica, atingida em 12 de outubro, quando o mercado estava bem preocupado com o clima. Depois, com previsão de chuvas, houve a perda de terreno e o mercado ficou quase no zero-a-zero no balanço mensal no dia 21 de outubro, quando dezembro fechou a 121,05 centavos.



Preço para bica corrida do Sul de Minas (Bebida Boa – Tipo 6 – R\$/saca de 60 kg)	
abril	473,25
maio	445,70
junho	454,67
julho	437,39
agosto	474,76
setembro	480,24
outubro	509,17

O dólar é outro ingrediente ativo da volatilidade nas bolsas. Quando o dólar avança, leva ao mercado o sentimento de ainda mais força para o Brasil exportar, e mais café brasileiro exportado resulta em preço mais baixo na bolsa. O movimento contrário também é imediato: se o dólar cai, a bolsa tende a melhorar a cotação. No mercado brasileiro, houve a sustentação dos preços, principalmente dos cafés de melhores bebidas, arábicas, com o produtor segurando a oferta. Os cafés melhores voltaram ao importante patamar psicológico de R\$ 500/saca, para mais.

Quando o dólar avança, leva ao mercado o sentimento de ainda mais força para o Brasil exportar, e mais café brasileiro exportado resulta em preço mais baixo na bolsa. O movimento contrário também é imediato: se o dólar cai, a bolsa tende a melhorar a cotação. No mercado brasileiro, houve a sustentação dos preços, principalmente dos cafés de melhores bebidas, arábicas, com o produtor segurando a oferta. Os cafés melhores voltaram ao importante patamar psicológico de R\$ 500/saca, para mais.

ARROZ

Rodrigo Ramos - ridrugi@safras.com.br

MERCADO GAÚCHO SEGUE COM PREÇOS FIRMES

O mercado gaúcho de arroz, principal referencial nacional, voltou a registrar preços mais altos ao final da primeira quinzena de outubro. A cotação voltou a subir, com a saca de 50 quilos do grão de qualidade 58/62% sendo comercializada a uma média de R\$ 40,17. Confrontada com igual período de setembro – R\$ 36,63, havia ganho de 9,6%. Na comparação com o mesmo momento de 2014, era verificada uma alta de 11%, quando o valor registrado era de R\$ 36,20. O primeiro levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) para a safra brasileira 2015/16 indica produção entre 11,961 milhões e 12,216 milhões de toneladas, o que representa um decréscimo de 3,9% a 1,9% sobre as 12,448 milhões de toneladas de 2014/15.

A área plantada com arroz na temporada 2015/16 foi estimada de 2,220 milhões a 2,271 milhões de hectares,



Preço do arroz irrigado em Alegrete/RS (R\$/saca de 50 kg)	
abril	35,18
maio	34,24
junho	32,78
julho	32,61
agosto	33,49
setembro	36,05
outubro	38,78

ante 2,295 milhões semeados na safra 2014/15. A produtividade foi estimada em 5,383 mil quilos por hectare, inferior em 0,8% aos 5,424 quilos na temporada passada. O Rio Grande do Sul, principal produtor, deve ter uma safra de 8,106 milhões a 8,249 milhões de toneladas, um recuo de 6% a 4,4%. A área prevista é de 1,080 milhão a 1,099 milhão de hectares, perda de 3,5% a 1,8% ante os

1,120 milhão de 2014/15, com rendimento esperado de 7.500 quilos por hectare, ante 7.700 quilos. Em Santa Catarina, segundo produtor, a produção deverá totalizar de 1,092 milhão a 1,110 milhão de toneladas, ante 1,057 milhão na safra 2014/15. Para o Mato Grosso, a Conab está estimando uma safra de 591,3 mil a 609,8 mil toneladas, ante 612,6 mil toneladas em 2013/14.

SOJA

Dylan Della Pasqua - dylan@safras.com.br

USDA CORTA ESTIMATIVAS DE SAFRA, ESTOQUES E ÁREA COLHIDA DOS EUA

O relatório de outubro do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda) confirmou as expectativas do mercado e reduziu as projeções de área colhida, produção e estoques finais dos Estados Unidos em 2015/16. A safra norte-americana está estimada em 3,888 bilhões de *bushels*, enquanto o mercado apostava em 3,884 bilhões. O Usda indicava em setembro produção de 3,935 bilhões de *bushels*. Os estoques ficaram estimados em 425 milhões de *bushels*, enquanto o mercado esperava 398 milhões. No relatório anterior, a previsão era de 450 milhões de *bushels*. Para 2014/15, o Usda reduziu a sua estimativa de 210 milhões para 191 milhões de *bushels*. Segundo o Usda, as exportações em 2015/16 deverão somar 1,575 bilhão de *bushels*, contra 1,725 bilhão de setembro. O esmagamento está projetado em 1,88 bilhão, contra 1,87 bilhão do ano anterior.

A área colhida foi cortada de 83,5 milhões de acres para 82,4 milhões. O mercado esperava uma redução para 82,9 milhões de acres. O relatório projetou safra mundial em 2015/16 de 320,49 milhões de toneladas. No relatório anterior, o número era de 319,61

Soja em Cascavel/PR (R\$/saca de 60 kg)	
abril	61,63
maio	60,69
junho	62,19
julho	67,74
agosto	71,81
setembro	76,24
outubro	77,46

milhões. Os estoques finais foram elevados de 84,98 milhões de toneladas para 85,14 milhões, acima do esperado pelo mercado, de 84,6 milhões. A projeção do Usda aposta em safra americana de 105,81 milhões de toneladas. Para o Brasil, a previsão é de uma produção de 100 milhões de toneladas, enquanto a safra argentina deverá ficar em 57 milhões de toneladas. A China deverá importar 79 milhões de toneladas.

O mercado brasileiro mantém preços em patamares elevados. O principal fator de sustentação continua sendo o câmbio. O dólar comercial aproxima-se da casa de R\$ 4, dando competitividade. As importações de soja em grão

da China totalizaram 7,255 milhões de toneladas em setembro, com ganho de 44,27% sobre igual mês de 2014. O Brasil liderou as vendas para a China no mês, com 5,13 milhões de toneladas e alta de 52,26% sobre o mesmo mês do ano passado. No acumulado do ano, as compras da China no Brasil somam 33,04 milhões de toneladas, alta de 10,4%. Os Estados Unidos venderam apenas 201 toneladas no mês. No acumulado do ano, os americanos já venderam 17 milhões de toneladas para a China, recuo de 1,88%. A Argentina exportou 1,62 milhão, com aumento de 65,3%. No ano, foram embarcadas 6,2 milhões, como alta de 50,2%.

RODADO DUPLO MARINI

#OPERAÇÃOPLANTIO

A MARCA COM A FORÇA DA APROVAÇÃO

marini.agr.br
54 3316.4100

MARINI
Força que surpreende

ALGODÃO

MERCADO TEM VOLUME REDUZIDO DE NEGÓCIOS

O mercado brasileiro de algodão encerrou a primeira quinzena de outubro com reduzido volume de negócios. Com o dólar próximo a R\$ 3,80, os preços internos aproximavam-se da paridade de exportação e limitavam uma manutenção da tendência de recuperação. A baixa disponibilidade de produto de boa qualidade era outro ponto apontado pela indústria. Os produtores com fibra de boa qualidade vinham se mostrando reticentes em negociar, apostando em momentos mais atrativos para comercializar. No Cif de São Paulo, a fibra 41.4 valia R\$ 2,35 a libra-peso no dia 15, o que correspondia a uma alta de 1,29% em 30 dias e de 42,42% quando comparado ao mesmo momento do ano anterior.

A safra brasileira em pluma na temporada 2015/16 está estimada entre 1,529 milhão e 1,564 milhão de toneladas, recuo de 0,2% a alta de 2,1% na comparação com 1,532 milhão indicadas na safra 2014/15. Os números fazem parte do primeiro levantamento da Companhia Nacional de

Média dos preços do algodão em pluma (R\$/@ CIF São Paulo pgto. 8 dias)	
abril	70,67
maio	69,45
junho	68,02
julho	69,50
agosto	72,32
setembro	76,42
outubro	77,69

Abastecimento (Conab) para a safra 2015/16. A produtividade está estimada em 1.540 quilos de pluma por hectare, ante 1.507 quilos na temporada 2014/15. A área plantada na temporada está estimada de 993,5 mil a 1,016 milhão de hectares, retração de 2,3% a 0,1% na comparação com os 1,017 milhão de hectares da safra passada.

O Mato Grosso, principal produtor, deverá colher uma safra de algodão em pluma de 885,1 mil a 902,7 mil de tonela-

das, números que representam um avanço de 1,7% a 3,8% ante 2014/15, quando foram produzidas 1,005 milhão de toneladas. A Bahia, segundo maior produtor, deve colher entre 434,4 mil e 448,8 mil toneladas de pluma, retração de 4,1% a 1% sobre 2014/15 (453,2 mil toneladas). Goiás deverá ter uma safra 2015/16 de 57,6 mil a 58,7 mil toneladas, com acréscimo de 0,9% a 2,8% sobre 2014/15 – 57,1 mil toneladas.

MILHO

PRAZO PARA PLANTIO DA SAFRINHA COMEÇA A FICAR AJUSTADO

O mercado brasileiro de milho chegou à segunda metade de outubro atento às previsões de chuvas em boa parte do País, necessárias para um cultivo rápido da soja de modo a preservar uma boa janela de plantio para a safrinha de milho 2016. De acordo com o analista de Safras & Mercado Paulo Molinari, o ritmo de chuvas está acima do normal na Região Sul, favorecendo o cultivo de soja precoce, mas está atrasado em parte do Sudeste, do Centro-Oeste e do Centro-Norte, em decorrência do fenômeno El Niño. “Um atraso demasiado de chuvas nessas regiões, combinado com temperaturas elevadíssimas, acaba limitando o plantio da oleaginosa e trazendo risco às lavouras plantadas no pó, que talvez tenham de ser replantadas”, avalia.

O analista alerta que a safrinha 2016 precisará de uma produção recorde novamente, a exemplo deste ano, para suprir a discreta safra prevista no verão e o alto volume de milho que já foi comprometido com a exportação no próximo ano.

Média dos preços do milho (R\$/saca de 60 kg – Centro-Sul)	
abril	26,14
maio	23,87
junho	22,96
julho	24,68
agosto	25,54
setembro	28,25
outubro	30,62

“Por enquanto, não se pode afirmar que há qualquer prejuízo para a safrinha 2016, mesmo que possa existir algum atraso potencial para o plantio no Centro-Oeste, com chuvas previstas para o fim de outubro, e para o Centro-Norte, que pode sofrer com limitações de precipitações ao longo de novembro, segundo a meteorologia. Podemos afirmar apenas que Minas Gerais passa a ser um ponto de risco tendo em vista o atraso demasiado das chu-

vas”, informa. Em termos de comercialização, Molinari afirma que após as fortes altas de preço registradas no Brasil em setembro, com a desvalorização do real e as oportunidades de exportação, o câmbio mostra-se mais estabilizado em outubro. Mesmo assim, o milho brasileiro ainda segue extremamente competitivo no cenário internacional, “Não há motivos para uma retração de preços no mercado interno neste momento”, conclui.

Rodrigo Ramos - ridrugi@safras.com.br

Arno Baasch - arno@safras.com.br

TRIGO

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

CHUVAS NO SUL PREJUDICAM LAVOURAS E ATRAPALHAM COLHEITA

O mercado brasileiro de trigo segue preocupado com o clima no Sul. Conforme o analista de Safras & Mercado Jonathan Pinheiro, as chuvas que atingiram a principal região de produtores do País, sobretudo o Rio Grande do Sul, provocaram perdas e atrasaram os trabalhos de colheita. Os preços do grão, mesmo de baixa qualidade, começam a subir devido à redução da produtividade das lavouras. Segundo a meteorologia, novas chuvas devem atingir o RS, o que pode agravar ainda mais o quadro atual. Segundo a Emater/RS, a cultura no estado encontrava-se na segunda quinzena de outubro nas fases de enchimento de grãos, maturação e início de colheita. O padrão das lavouras é regular e o clima atual, extremamente desfavorável à cultura. As geadas do começo do mês e o excesso de chuvas dos últimos dias prejudicaram as lavouras, propiciando boas condições para a instalação de doenças fúngicas. As primeiras lavouras vão sendo colhidas nas Regiões da Fronteira Noroeste, do Celeiro e do Noroeste Colonial. Os grãos semeados no cedo desenvolveram-se satisfatoriamente e garantiram um produto de regular a boa qualidade. Na Fronteira Noroeste, os números iniciais apontam uma

Média mensal do preço do trigo em Maringá/PR (R\$/tonelada)	
abril	730,00
maio	730,00
junho	690,95
julho	680,00
agosto	680,00
setembro	700,48
outubro	743,85

grande variação de produtividade, de 35 a 60 sacas por hectare. A qualidade pode ser considerada boa, entretanto, com o retorno das precipitações, não foi possível dar continuidade aos trabalhos. “No Paraná, a situação é mais amena, visto que o estado sofreu menos com as chuvas, pois a colheita do cereal começa mais cedo. A qualidade do grão atendeu a demanda do mercado interno, entretanto, é importante destacar que as lavouras que estão sendo colhidas por último podem apresentar uma qualidade inferior”, analisa Pinheiro. “No Norte do estado, a colheita já foi encerrada, e a qualidade do trigo que foi colhido é satisfatória. Já o ritmo de negócios é baixo, visto

que os principais compradores encontram-se em um congresso internacional, e durante esse período o mercado deve se manter estável”. A Argentina deverá ter um saldo para exportação entre 4 milhões e 5 milhões de toneladas. A previsão foi feita pelo presidente da Associação Latino-Americana das Indústrias de Trigo, Diego Cifarelli. A safra em 2015 deve ser uma das piores da história, estimada em 9,5 milhões de toneladas. Com os estoques de 3 milhões da safra anterior, a previsão é de uma oferta total de 12,5 milhões de toneladas. Com a expectativa de reservas de 2 milhões, sobraría para o País uma disponibilidade entre 4 milhões e 5 milhões de toneladas.



Incomagri

Inovando Sempre



www.incomagri.com.br

f /incomagri

(19) 3843-9900

vendas@incomagri.com.br

NOVIDADES NO MERCADO

JACTO COM NOVAS FAMÍLIAS DE BICOS



A Jacto apresenta ao mercado novidades em suas linhas de bicos para pulverização. As novas Famílias de Bicos fazem parte de um portfólio amplo e versátil, disponibilizado para auxiliar o agricultor com soluções eficazes e econômicas e que atendam os mais diversos problemas fitossanitários. “Esses lançamentos vêm para suprir uma demanda técnica de mercado, além de agregar evolução em nosso portfólio de produtos, sempre em sintonia com a necessidade de nossos clientes. É muito importante salientar também que toda a linha de bicos pode ser encontrada nos pontos de venda Jacto. O conhecimento da empresa nas recomendações ao cliente, indicando o produto correto para cada situação, fortalece nossa história como especialista em tecnologia de aplicação de insumos, proporcionando ao cliente sempre uma aplicação econômica e de alta performance”, explica Walter Mosquini, especialista em Tecnologia de Aplicação da Jacto.

PIRELLI COM NOVA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A Pirelli informa que, na América Latina, onde a empresa atua com Paolo Dal Pino no cargo de presidente executivo, conforme a anunciada reorganização das atividades nos segmentos *Consumer* e *Industrial* em nível de Grupo, Claudio Passerini assume o cargo de diretor geral de Operações (*Chief Operating Officer*) para América Latina para o *business Consumer* (pneus para carro de passeio, SUV e moto). Passerini já era diretor comercial da região e anteriormente diretor comercial da Pirelli no mercado russo. Para o *business Industrial* (pneus para caminhões e agrícola), Dino Maggioni foi nomeado *Chief Executive Officer* para América Latina e a região Nafta. Maggioni entrou recentemente no grupo Pirelli e tem experiências internacionais em diferentes níveis no setor automotivo.



BB E MAPFRE ABORDA SEGUROS NO MATO GROSSO

O Grupo Segurador Banco do Brasil e Mapfre promoveu em outubro em diferentes sete municípios do Mato Grosso eventos com o objetivo de apresentar o seguro BB Seguro Agrícola Faturamento e elucidar as principais dúvidas técnicas e operacionais do produto. As palestras percorreram as principais regiões produtoras de soja e tiveram como público-alvo produtores e as agências do Banco do Brasil. “Na oportunidade, ressaltamos a importância do seguro e levantamos com clientes e produtores rurais os pontos fortes e melhorias a serem incluídas no produto. Também foram apresentadas novidades e soluções para o mercado do agronegócio”, explica Daniel Rascikevicius do Amaral (foto), gerente executivo de Seguros Rurais do Grupo Segurador Banco do Brasil e Mapfre.

MULHERES ENCONTRAM ESPAÇO NAS OFICINAS DA CASE IH

A aparência delicada contrasta com o esforço físico que a profissão exige, mas a mecânica de máquinas agrícolas Ana Kelli Viudes (foto) tem conquistado a confiança dos clientes e a admiração dos colegas de trabalho. Ela faz parte da equipe de mecânicos da Agritex, concessionário Case IH que atende os clientes da região de Querência/MT. No País, aproximadamente 120 mulheres trabalham na área de pós-venda da rede Case IH, dez delas diretamente nas oficinas. Além de enfrentar o duro dia a dia na oficina, elas também dão conta do recado quando precisam se deslocar para fazer a manutenção dos equipamentos em campo. “Tem cliente que fica desconfiado, mas quando vê o resultado do trabalho percebe que, apesar de ser um serviço considerado masculino, pode ser feito tanto por homens quanto por mulheres”, afirma Ana.



Fotos: Divulgação

EMAK ELEVA AS VENDAS EM 60%

A Emak iniciou suas atividades no Brasil há três anos, e o projeto da empresa italiana é o de fixar base no País. Por isso, investiu na aplicação de uma estratégia de negócios focada em oferecer ótimos produtos, praticar preços competitivos independentemente da variação cambial e política. Além de agregar valor via capacitação dos parceiros. “Através de nossa equipe local no Rio Grande do Sul e de nossos técnicos, estamos ampliando o nível de conhecimento da equipe de vendas, daqueles profissionais que estão em contato direto com o cliente, para que eles possam mostrar as vantagens de cada produto ao cliente. Até o final de setembro já crescemos mais de 60% em vendas”, explica Marcelo Utrabo, diretor-superintendente da Emak do Brasil.

DUPONT PIONEER: DERMACOR TAMBÉM PARA MILHO

A partir da próxima safreinha, a DuPont Pioneer aumenta o seu portfólio de produtos oferecidos no Tratamento de Sementes Industrial para milho com o inseticida Dermacor. Segundo Itavor Nummer (foto), líder de Agronomia da

DuPont Pioneer, “Dermacor é a melhor solução em tratamento de sementes industrial para controle da lagarta-do-cartucho-do-milho (*Spodoptera frugiperda*) e dos corós (*Phyllophaga cuyabana* e *Lyogenes fusca*) nas fases iniciais da lavoura, pois proporciona excelente manutenção do estande da cultura de milho e protege o maior investimento do agricultor: a semente”. Além disso, o Tratamento de Sementes faz parte do conjunto de Boas Práticas Agronômicas que a DuPont Pioneer vem recomendando fortemente aos produtores para o melhor aproveitamento e rentabilidade das lavouras, reforça.



PETROBRAS DISTRIBUIDORA COM NOVO LUBRAX

O Lubrax Unitractor Premium é o mais novo lubrificante desenvolvido pela Petrobras Distribuidora para tratores de alto desempenho e veículos pesados. Incorporando a mais moderna tecnologia para maquinários e implementos agrícolas, o lançamento tem múltiplas aplicações – ele pode ser utilizado em transmissões, sistemas hidráulicos e freio úmido – e reforça o portfólio da Linha Lubrax no segmento, que também inclui o Lubrax Grans THF e o Lubrax Unitractor. “O setor agrícola tem recebido investimentos constantes para a melhoria de sua produção e colheita. Isso gera a modernização do maquinário, que também tem exigências específicas quanto aos óleos lubrificantes. O Lubrax Unitractor Premium traz alta performance para atender justamente esse nicho”, explica Henrique de Souza, coordenador de Suporte Técnico de Lubrificantes.



LS TRACTOR CELEBRA DOIS ANOS DE FÁBRICA NO BRASIL

A comemoração de aniversário de dois anos da fábrica brasileira da LS Mtron, empresa do grupo sul-coreano LS, fabricante dos tratores LS Tractor, em 10 de outubro, teve um motivo especial para a empresa: a consolidação da marca no mercado brasileiro, muito antes do planejado. De um projeto estruturado para começar em apenas quatro estados e 12 concessionários, e que tinha como objetivo chegar a boa parte do Brasil em 2017, para a realidade que é hoje de estar presente em 14 estados com 44 lojas entre concessionárias e filiais, a conquista dos objetivos foi ex-

tremamente rápida. “Imaginávamos que a aceitação dos nossos produtos seria boa, por conta dos diferenciais tecnológicos que trazíamos na faixa de potên-

cia na qual temos *expertise*, mas ultrapassou o mais alto patamar de expectativas que tínhamos”, ressalta o presidente da LS Mtron Brasil, James Yoo.



NOVIDADES NO MERCADO

MASSEY FERGUSON RENOVA TODA SUA LINHA DE COLHEITADEIRAS

A Massey Ferguson acaba de renovar todo o seu portfólio de colheitadeiras axiais e híbridas com o recente lançamento do modelo classe 4, a MF 5690. No total, foram apresentados cinco novos equipamentos desde abril de 2014. As novas máquinas fazem parte da estratégia da marca de sempre buscar e oferecer aos produtores brasileiros o que existe de mais moderno, eficiente, econômico e rentável. Em abril do ano passado, a Massey Ferguson apresentou pela primeira vez a MF 9895 Trident – colheitadeira classe 8 que possui a maior capacidade de colheita da categoria. “Iniciamos em 2014 um processo agressivo de renovação de todo



o portfólio de colheitadeiras. Procuramos oferecer aos nossos clientes o que existe de melhor no mercado, sempre com muita tecnologia, modernidade, eficiência e economia. Foi o primeiro passo”, afirma Carlito Eckert, diretor comercial da Massey Ferguson.

YARA APRESENTA PRODUTOS NO WINTERSHOW

A Yara levou ao Wintershow, em Guarapuava/PR, no mês passado, produtos e programas nutricionais voltados às duas principais culturas de inverno da região (cevada e trigo). A empresa teve um estande na área interna, onde seus agrônomos estiveram à disposição dos agricultores para troca de conhecimento relacionados a nutrição e recomendação agrônômica para trigo e cevada. “A escolha do fertilizante correto, a aplicação dos nutrientes no momento adequado e a recomendação agrônômica são importantes para o aumento da produtividade das culturas de inverno. Pensando nisso, a Yara levou aos produtores de trigo e cevada na Wintershow os diferenciais e benefícios dos fertilizantes indicados às necessidades dessas culturas”, disse Rafael Pereira, engenheiro agrônomo e coordenador comercial na região da empresa.

MONSOY CHEGA A 20 ANOS DE BRASIL

Em 2015, a Monsoy completa 20 anos no Brasil. A empresa consolidou-se no mercado como referência em germoplasma com variedades de soja que apresentam a melhor adaptabilidade e produtividade para cada região. São sete programas de melhoramento genético, 11 estações de pesquisa, 14 mil linhagens e 180 mil parcelas por ano, números que revelam o investimento em pesquisa, testes e posicionamento técnico da marca no Brasil. “Nosso compromisso é disponibilizar ao sojicultor, de Norte a Sul do Brasil, variedades com alta qualidade genética e tecnológica. Para isso, contamos com parceiros alinhados com o objetivo da Monsoy que é oferecer constantemente a melhor qualidade em sementes para a sojicultura brasileira”, lembra Vinicius Faião, gerente de Negócio.

NEW HOLLAND: 40 ANOS DA PRIMEIRA FÁBRICA NO BRASIL



Em 25 de outubro, a New Holland celebrou 40 anos da sua fábrica Curitiba, considerada uma das mais completas do mundo do setor por produzir tratores, colheitadeiras e componentes em uma mesma planta. Hoje na unidade são fabricados três modelos de colheitadeiras e 12 de tratores. “Celebrar quatro décadas confirma que a nossa parceria com o agricultor está no caminho certo”, comenta Alessandro Maritano, vice-presidente da New Holland para a América Latina. “Juntos, ajudamos o campo brasileiro a ficar mais moderno e produtivo, com o apoio de máquinas avançadas e de alto rendimento, colaborando diretamente para o avanço da sociedade”, completa o executivo. “Temos o compromisso com o produtor brasileiro de entregar máquinas que ofereçam aumento de produtividade com custos mais baixos”.

FORD RANGER: ÚNICO VEÍCULO DE SÉRIE NA ANTÁRTIDA



A Ford Ranger é o único veículo não militar a ser usado na Antártida. Escolhida pelo Exército Argentino, a picape foi levada para a Base de Esperanza, onde as temperaturas são extremas de até 38° centígrados negativos e os ventos chegam a 220 km/h. A estação científica vai utilizar a Ranger para abastecer as bases argentinas permanentes e temporárias no território sul do continente. Ela estará na segunda etapa da Campanha Antártica, que ocorre entre os meses de dezembro e fevereiro e é promovida pelo governo argentino. Para operar no território gelado, a Ranger foi equipada para enfrentar condições mais extremas. Foram instalados vidros blindados devido aos ventos fortes. Mas, basicamente, será um veículo de série com o seu motor turbodiesel de cinco cilindros.

DIMICRON RECEBE O PRÊMIO VENCEDORES DO AGRONEGÓCIO

O Programa Construindo Plantas, da Dimicron, é vencedor na categoria Destaque Especial da Indústria de Insumos na 3ª edição do Prêmio Vencedores do Agronegócio, promovido pela Federação das Associações Comerciais e de Serviços do Rio Grande do Sul (Fe-

derasul). “O Programa Construindo Plantas é uma tecnologia da Dimicron que tem como objetivo melhorar a eficiência da lavoura a partir de uma análise que classifica o vigor da semente. Com esse conhecimento, a empresa pode orientar sobre a melhor forma de obter

plantas mais eficientes em todas as fases da cultura”, explica o presidente da empresa, José Ovídio Bessa. “Desde a semente até a colheita, nossa equipe está junto ao produtor para contribuir, a fim de que este obtenha os melhores resultados na safra”.

JOHN DEERE ELEITA UMA DAS MARCAS MAIS VALIOSAS DO MUNDO

A John Deere foi eleita no ranking das marcas mais valiosas do mundo, a quinta vez consecutiva que a companhia figura na lista de marcas globais, com um valor de marca na casa dos US\$ 5,208 bilhões. Neste ano, a John Deere conquistou a 83ª posição do Top 100 Global Brands na listagem feita pela Interbrand, consultoria global que cria e gerencia valor de marca no mundo. “Fazer parte das 100 marcas mais importantes do mundo pelo quinto ano consecutivo só reforça o compromisso da John Deere em oferecer soluções integradas, inteligentes e inovadoras aos seus clientes. Esse é um trabalho construído em mais de 178 anos de história, que nos enche de orgulho, mas também de responsabilidade em construir esta marca ao redor do mundo”, explica Elisa Azevedo (foto), embaixadora brasileira da marca John Deere no Brasil.



CEARPA COMPLETA OITO ANOS

O Conselho Estadual das Associações das Revendas de Produtos Agropecuários (Cearpa), do Mato Grosso, completa oito anos representando mais de 200 distribuidores que comercializam defensivos agrícolas de empresas nacionais e multinacionais, fornecendo ao agricultor logística,

linhas de créditos, assistência técnica especializada, recomendação e orientação do uso correto de defensivos, introdução de novas tecnologias de aplicação de produtos fitossanitários e incentivos ao uso de Equipamento de Proteção Individual ao aplicador, para a segurança do usuário. A enti-

dade de classe sem fins lucrativos representa em todo o estado 14 associações, gera mais de 3.500 empregos e investe em campanhas educativas na conscientização ecológica das crianças e dos produtores, e trabalha pelo recebimento de 8 mil toneladas de embalagens vazias.

ANOTE AÍ

Difundir tecnologias e informações para todas as cadeias envolvidas no processo produtivo de milho, tendo como público alvo proprietários rurais, profissionais das áreas de ciências agrícolas, econômica, política e ambientais, estudantes de graduação e pós-graduação, instituições públicas e privadas e terceiro setor: essa é a proposta do Simpósio de Cultivo do Milho no Plantio Direto, a ser realizado dias 11 e 12 de novembro em Cascavel/PR. Mais informações em <http://fealq.org.br/informacoes-do-evento/?id=304>

Com o objetivo de debater uma sociedade altamente urbanizada e que depende cada vez mais da economia do campo, o 3º Fórum de Agricultura da América do Sul (Agricultural Outlook Forum 2015) está com as inscrições abertas para a edição de 12 a 13 de novembro, em Curitiba. Com o tema “Sociedade Urbana, Economia Rural”, o debate tem como tema principal a mudança do perfil populacional mundial, que desde 2008 possui mais habitantes nas cidades do que em áreas rurais e os impactos desse movimento no desenvolvimento socioeconômico dos países. Mais informações em www.agrooutlook.com

O XIII Seminário Nacional de Milho Safrinha, de 24 a 26 de novembro em Maringá/PR, tem por finalidade apresentar e discutir avanços técnico-científicos relacionados ao cultivo do milho safrinha, o cenário e as tendências, bem como apontar soluções para os principais entraves à evolução do cultivo de milho safrinha tanto no Paraná quanto nas outras regiões do Brasil. O evento vai promover o intercâmbio de conhecimentos relacionados a práticas culturais e produtividade para diversos envolvidos com esse perfil de cultivo. Mais informações em www.seminariomilho-safrinha2015.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												
	4100 4X2	15CV	40.214	26.537	25.154	23.911	22.805	21.837	20.853	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
CASE IH	575.4 COMPACT INV. /S. REDUTOR 4X4	75CV	90.459	59.693									
	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			
JOHN DEERE	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										
LANDINI	PUMA 155 PLAT MEC. 15X12 (GL1R56)	157CV	128.509										
	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						
MASSEY FERGUSON	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	65.565						
	6125D 4X4 CABINADO IMPORTADO	125CV	118.603	82.567	75.183	71.267							
	6125E 4X4	125CV	125.563	87.412	79.595	75.449	71.718						
	6110E 4X4 POWRQUAD PLATAFORMADO	110CV	127.755	88.939	80.985	76.767							
MISTRAL	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							
	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								
MISTRAL	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	110.123	79.806	72.668	68.864	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	68.867	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		
	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
MISTRAL	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	39.069	36.968			
	MF 4265 4X2 PLATAFORMADO	65CV	75.771	54.911	50.000	47.396	45.052	42.969	41.146	38.914			
MISTRAL	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			
MISTRAL	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	99.449	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	59.308	56.091			
	MF 4290 4X4 CABINADO	95CV	109.636	79.453	72.347	68.579	65.188	62.174	59.536	56.306			

NEW HOLLAND	Modelo	Potência	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
	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	64.237	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	58.874	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	23.097	21.799	20.616
	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 FLEXIVEL 20'	AXIAL											
	AF2366 COM PLATAFORMA 25'	AXIAL											
	AF2399 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 30'	AXIAL					318.722	303.154	288.804	272.063	258.669		
	AF2388 COM PLATAFORMA FLEXIVEL 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	238.110
	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 CABINADA COM PLATAFORMA 19	5 SP	328.959	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	141.667	134.693	128.466
	1175 ARROZEIRA COM PLAT. RIGIDA 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. RIGIDA 20	5 SP	364.596	240.604	224.136	205.155	191.165	178.134	169.433	161.413	152.056	144.571	137.887
	1175 ARROZEIRA EST. PLAT. RIGIDA 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. RIGIDA 18	5 SP	408.347	269.476	251.032	229.773	214.104						
	1470 ARROZEIRA COM PLAT. RIGIDA 20												

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	639.806	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	420.830	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

R: Francisco M. de Souza, 107 | conj. 901
Pioneiros | Baln. Camboriú | SC |
CEP 88331-080
Tel/Fax 47 3081-3053
comercial@viamaquinas.com.br
www.usadaomaquinas.com.br

LEILÕES NOVEMBRO 2015
Leilões on-line com lotes programados para finalizar a partir
de 01.11.2015 através do site:
www.usadaomaquinas.com.br

Todos os lotes ofertados são
validados por leiloeiro oficial com
fé pública. Oferecemos mensalmente
mais de 100 equipamentos agrícolas e
de construção, exclusivamente de
Concessionários e
Bancos de montadora.

Trator TS 6020 4X4 CABINADO 2013 4X4 LOTE 2146	COLHEITADEIRA NEW HOLLAND TC 59 2003 LOTE 2147	STARA STARPLAN 3000 ANO 2000 LOTE 2108
Lance Atual R\$ 70.000,00 (BRL) + 5%	Lance Atual R\$ 90.000,00 (BRL) + 5%	Lance Atual R\$ 10.000,00 (BRL) + 5%
Último Lance ---	Último Lance ---	Último Lance ---
06:22:46:04 dias horas min seg	06:22:45:41 dias horas min seg	06:22:50:22 dias horas min seg
Valor de Incremento R\$ 1.000,00	Valor de Incremento R\$ 1.000,00	Valor de Incremento R\$ 1.000,00
EFEITUAR LANCE	EFEITUAR LANCE	EFEITUAR LANCE
AUTO-OFERTA	AUTO-OFERTA	AUTO-OFERTA

Máquinas em movimento

Números de produção da indústria brasileira de máquinas agrícolas

Vendas internas

Unidades	2015			2014		Variações (%)		
	SET (A)	AGO (B)	JAN - SET (C)	SET (D)	JAN - SET (E)	A/B	A/D	C/E
Tratores de rodas	3.245	3.625	30.893	5.318	42.954	-10,5	-39,0	-28,1
Nacionais	3.241	3.591	30.700	5.219	42.676	-9,7	-37,9	-28,1
Importados	4	34	193	99	278	-88,2	-96,0	-30,6
Colheitadeiras	309	271	2.925	617	4.483	14,0	-49,9	-34,8
Nacionais	307	271	2.911	617	4.472	13,3	-50,2	-34,9
Importadas	2	0	14	0	11	-	-	27,3

Exportações

Tratores de rodas	656	564	5.470	1.020	7.215	16,3	-35,7	-24,2
Colheitadeiras	34	14	286	76	662	142,9	-55,3	-56,8

Fonte: Anfavea/Outubro

2016

Lançamento AGRIANUAL 2016

A tecnologia de ponta, de fato muda o jogo?

Nos últimos anos, houve um grande avanço no desenvolvimento de tecnologias que permitiram ao produtor agrícola aumentar o desempenho das suas atividades.

O uso da tecnologia tende, geralmente, à alterar o sistema de produção, tornando-o mais eficiente e rentável.

Mas será que isso sempre acontece?

Quais as condições necessárias para que a implantação de tecnologias traga o retorno esperado ao produtor?



Lançamento
Agrianual 2016



AGRIANUAL
online

**Informações
atualizadas
em um clique:**

Acesso às principais informações estatísticas do mercado agrícola de forma rápida e simples - Custo de produção | Produção brasileira e área colhida
Balanco mundial | Preços pagos aos produtores | ...entre outros

www.agrianual.com.br



www.informafnpstore.com.br

Garanta já o seu exemplar, compre online



/informafnp



/informafnp

Solicite a tabela com conteúdo e periodicidade das atualizações disponíveis



informa economics | FNP
South America

Boas informações produzem bons negócios

Rua Bela Cintra, 967 - conj. 112 - Consolação - 01415-003 - São Paulo - SP
Fone: +55 11 4504.1414 - Fax: +55 11 4504.1411
contato@informaecon-fnp.com - www.informaecon-fnp.com

São José
Industrial

**TANQUE AGRÍCOLA
COMBATE INCÊNDIO.**

saojoseindustrial.com.br

55 3616.0221
vendas@saojoseindustrial.com.br





**Tecnologia
a serviço
da lavoura**





Reboque de transporte de máquinas agrícolas



Escarificador



Guincho frontal hidráulico



Taipadeira 14 discos com rolo



Rolo faca helicoidal 4.20 mts



Par de rodas lentilha



Reboque semeadeira



Screaper

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

São José

Industrial

VAGÃO FORRAGEIRO
12.000 Lts.

saojoseindustrial.com.br

55 3616.0221
vendas@saojoseindustrial.com.br



Alfafa

FormaD

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

51 8406 2276

feno@agranja.com.br

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

PORTFÓLIO COMPLETO PARA A ALTA PRODUTIVIDADE

(51) 3464-6030
www.omegafertil.com.br



Rua General Sebastião Barreto 169,
Niterói, Canoas/RS



METALÚRGICA SCARABELOT

Indústria de Implementos Agrícolas

RFS - ROLO FACA SCARABELOT



Aplicação:

É usado a partir da colheita para acamar a palha do arroz, evitando o rebrote e a conseqüente disseminação do arroz vermelho, bem como, para decompor mais rapidamente os restos culturais da planta. A operação de rolagem deve ser feita durante ou após a chuva ou com a lavoura ainda irrigada, uma vez que recompõe o terreno dos rastros de esteira e pneus, e ainda, devolve o aterro aos leilheiros de origem pela acomodação das taipas. Indispensável quando se deseja repetir o plantio na mesma área.

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



PHYTOTECH
BIOPROTEÇÃO E PERFORMANCE



**LINHA
BIOX**



**LINHA
VALORA**



**LINHA
AMINUM**



PRO+
CONFIANÇA EM PRODUTIVIDADE





Omega
NUTRIÇÃO VEGETAL

GRUPO
ORUM



METALÚRGICA SCARABELOT

Indústria de Implementos Agrícolas

GLHR - GRADE DE LEVANTE HIDRÁULICO COM REGULAGEM 	LNR - LÂMINA NIVELADORA REVERSÍVEL I 	LV - LIMPADORA DE VALO 	GLH - GRADE DE LEVANTE HIDRÁULICO 	GHS - 2000 - GUINCHO HIDRÁULICO SCARABELOT 	LNR - LÂMINA NIVELADORA REVERSÍVEL II 
GAS - GUINCHO AGRÍCOLA SCARABELOT 	CTT - CARRETA PARA TRANSPORTE DE TRATOR / DIVERSOS 	CTPC - CARRETA PARA TRANSPORTE DE PLATAFORMAS DE COLHEITADEIRAS 	CTC - CARRETA PARA TRANSPORTE DE COLHEITADEIRAS 	ASHS - ARADO SUBSOLADOR HIDRÁULICO SCARABELOT 	PCT - PÁ CARREGADEIRA TRASEIRA 
PAT - PLATAFORMA AGRÍCOLA TRASEIRA 	RG - RODA GAIOLA 	RS - RODA PARA SEMEAR 	RAMG - RODA AUXILIAR MEIA GAIOLA 	REA - RODA ESPÁTULA AUXILIAR 	RAC - RODA AUXILIAR PARA COLHEITADEIRA 
RAS - RASPADEIRA AGRÍCOLA SCARABELOT 	RFS - ROLO FACA SCARABELOT 				

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



Qualidade e Confiabilidade



Lançamento



Carreta robusta

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

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

INCOTERM

Há 40 anos trazendo soluções para o seu negócio.

Linha de termômetros veterinários clínicos e para sêmen, para solo, cereais, ambiente, tipo espeto, higrômetros e estações meteorológicas.



Entre em contato:

Matriz RS: 51 - 3245-7100 (todo país, exceto SP)

Filial SP: 11 - 5574-5757 (somente estado de SP)

Incoterm
Soluções em medições
www.incoterm.com.br



HÁ MAIS DE 50 ANOS PRODUZINDO SOLUÇÕES INOVADORAS PARA A AGRICULTURA DO BRASIL.



- Secadores de Cereais
- Silos P/ Armazenagem
- Fábria de Rações
- Pó Limpeza Cereais
- Trituradores de Grãos
- Misturadores de Rações
- Elevador/Transportador de Cereais
- Bebedouros para Suínos

Marcas Produzidas:

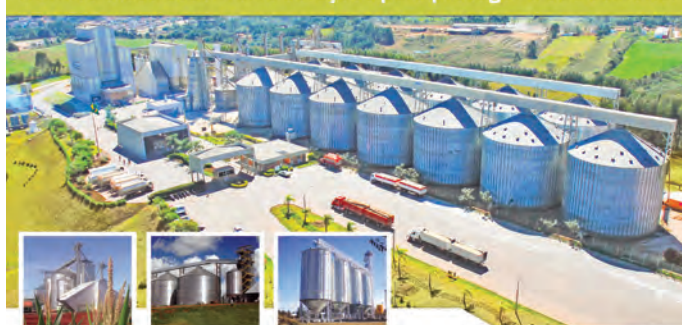
POLIFORMA
MÓVEIS

MÓVEIS EM AÇO PARA RESIDÊNCIAS E ESPAÇOS GOURMET
Fone (49) 3444.1699
sac@poliformamoveis.com.br
www.poliformamoveis.com.br

- Mesas
- Cadeiras
- Banquetas
- Poltronas
- Puffs
- Chaises
- Espreguiçadeiras
- Ombrelones

PEROZIN INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.
RUA ANTONIO FERDINAND, 307 - VILA SÃO JOSÉ - CX. 763 - 89708-000 CONCORDIA - SC

A Armco Staco desenvolve soluções para proteger a sua colheita.



Os Sistemas para Armazenagem de Grãos Armco Staco possuem todos os equipamentos necessários para garantir a preservação e integridade dos grãos armazenados. Nossas soluções são reconhecidas pela qualidade, tecnologia e eficiência na redução de perdas na safra.

armcostaco.com armco staco

projelmec
VENTILADORES INDUSTRIAIS

Ventiladores e Exaustores



Qualidade e Inovação apoiando o futuro da Agricultura



Conheça também nossas soluções em Dutos e Componentes.

www.projelmec.com.br

(51) 3451-5100 | Sapucaia do Sul | RS



FENOSUL

COMERCIAL AGRÍCOLA LTDA

IMPLEMENTOS
AGRÍCOLAS EM GERAL

**EQUIPAMENTOS PARA FENAÇÃO
E SILAGEM**
peças e assistência técnica



Matriz : Carazinho - RS

FONE: (54) 3330-1262 / (54) 3330-1660

WWW.FENOSUL.COM.BR | E-MAIL: FENOSUL@FENOSUL.COM.BR

AV. FLORES DA CUNHA, 5588 - CEP 9950000 - CARAZINHO-RS



RELUB

Reciclagem de Óleo

www.relub.com.br

(51) 3233.3787

TECNOLOGIA em reciclagem de óleos e tratamento de combustíveis. Garantia de redução de custos e respeito ao MEIO AMBIENTE

Industrialização e comércio de equipamentos para filtragem através de parafusos tecnológicos altamente qualificados e tradicionais no mercado. Nessa ampla linha de filtros nos permito serviços de micro filtragem de óleos lubrificantes e hidráulicos e revitalização de óleo diesel.

Proximamos uma frota de veículos para efetuar serviços de micro filtragem de óleos em geral e combustíveis direto na sua empresa a um custo acessível.



ASPIRADORES DE PÓ INDUSTRIAL



FILTROS DE ALTA PRECISÃO PARA ABASTECIMENTO DE DIESEL

FILTROS KLEENOL MUELLER

ALGUNS DE NOSSOS CLIENTES

ABRAM
HO ENCAMIÇA
TOTAL
CAMFLEX
LUMA PARAGUAY
WOLFE & SONS
USA FERROVIA
FERROVIA
FARMACIA
Felicite
Banco Sudoeste
ATM Sudoeste
Linha
Linha de Ônibus
Lubrificantes



FILTROS PARA GERADORES

Com 10 anos de tradição, a Relub esta capacitada a fornecer produtos e serviços de alta tecnologia no seguimento de otimização de combustíveis e micro filtragem de óleos lubrificantes, lubrificantes hidráulicos.



FUNDAÇÃO BATATAIS
Linha Agrícola

DESDE 1977

**Preparação do solo,
plantio e colheita
use nossa tecnologia,
e colha lucratividade.**

16 3660.6400 - 0800.344.155
agricola@fundacaobatatais.com.br
www.fundacaobatatais.com.br



Materiais para inseminação artificial

**Qualidade e Confiança.
Não se compra, se conquista!**

www.tnbbrasil.com



São José[®]
Industrial

www.saojoseindustrial.com.br

**FAÇA JORRAR
OS RESULTADOS!**

AGROGUIA

ANUNCIE: (51) 3233.1822
agroguia@agranja.com



www.relub.com.br
(51) 3233.3787

TECNOLOGIA em reciclagem de óleos e tratamento de combustíveis. Garantia de redução de custos e respeito ao MEIO AMBIENTE

Industrialização e comércio de equipamentos para filtragem através de parcerias tecnológicas altamente qualificadas e tradicionais no mercado. Nossa ampla linha de filtros nos permite serviços de micro filtragem de óleos lubrificantes e hidráulicos e REVITALIZAÇÃO DO DIESEL com sistema de MICROFILTRAGEM e utilização de Teccom 10 Power

Possuímos uma frota de veículos para efetuar serviços de micro filtragem de óleos em geral e combustíveis direto na sua empresa a um custo acessível, extremamente atraente.



FILTROS DE ALTA PRECISÃO PARA ABASTECIMENTO DE DIESEL



ASPIRADORES DE PÓ INDUSTRIAL



FILTROS KLEENOIL MUELLER

TECCOM 10 POWER

- Viscosidade
- Destilação
- Número de Cetano
- Teor de Enxofre
- Resíduo de Carbono
- Estabilidade a oxidação
- Cinzas
- Ponto de fulgor
- Água e sedimentos



Teccom 10 Power

Com 10 anos de tradição, a Relub esta capacitada a fornecer produtos e serviços de alta tecnologia no seguimento de otimização de combustíveis e micro filtragem de óleos lubrificantes, lubrificantes hidráulicos.

IMÓVEIS

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

SEMENTES

Sementes Falcão - Gerando Qualidade Sempre. Sementes de soja Intacta RR2 Pro, Trigo e Aveia Branca. RST 153 Km 0 - Passo Fundo/RS. www.sementesfalcão.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 - Tupanciretã/RS

PLANEJAR CONSULT. AGROPECUÁRIA LTDA. Projetos técnicos de custeio e investimentos - Avaliações Rurais - Consulto-

ria em Agronegócios. (55) 3272-3360 email: projetos@planejarrs.com.br Tupanciretã/RS.

R C Projetos Agropecuários - Projetos de custeio e investimentos agropecuários, Turvo/SC e Meleiro/SC. Eng. Agr. Rogério Casa grande - 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

HIDROGOIÁS - Consultoria e Planejamento. Ambiental, Projetos de Barragens, Georreferenciamento, Outorga e Licenciamento. Ambiental. (62) 3284-0854 www.hidrogoias.com.br

OUTROS

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 Agro-nomia ofertado pelo IFCatarinense em Rio do Sul no Alto Vale. Entrada pelo ENEM/SISU. Informações no site http://www.ifc-riodosul.edu.br/site/

RATOS?
MORCEGOS?

EX-RATTER

TECNOLOGIA ULTRA-SÔNICA CONTRA RATOS E MORCEGOS

Equipamento de ultra-som com tecnologia japonesa: sem similar no Brasil.

BRASTÉCNICA

Tel.: (35) 3292-1889 - Fax.: (35) 3292-1320
Cx. Postal 101 - CEP 37130-000 - Alfenas - MG
btc@brastecnica.com.br - www.brastecnica.com.br



Alfafa

Alfafa, Feno e Silagem.
A alimentação com pura
qualidade para sua produção.

- Alfafa seca e Pré-secada
- Tifton seco e Pré-secado

51 8406 2276
feno@agranja.com

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



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

fida gran
FERTILIZANTE MINERAL 20-20-20

FIDA
www.fida.com.br

martins andrade



Sodertecno Indústria e Comércio de Máquinas e Implementos Agrícolas Ltda.

Fone / fax : (54) 3331-5633

sodertecno@sodertecno.com.br
www.sodertecno.com.br



Tecnologia a serviço da lavoura

METALÚRGICA IRMÃOS

Plano niveladora de solo 10 metros
Reboque de transporte de máquinas agrícolas
Escarificador
Guincho frontal hidráulico
Tapadeira 14 discos com rolo
Rolo faca helicoidal 4,20 mts
Par de rodas lentilha
Reboque semeadora
Screper

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



abapa
Associação Baiana dos Produtores de Algodão

www.abapa.com.br



No dia a dia com você, agricultor!
Informações virtuais; soluções reais!

AGRO LINK

Notícias . Cotações Agrícolas . Previsão do Tempo . Agromáquinas
Fertilizantes . Soja . Milho . Sistema de Defensivos . Classificados
Aviação Agrícola . Armazenagem . Vídeos *e muito mais!*

www.agrolink.com.br
#tudoéagro



Celmi
Tecnologia em Pesagem

Balança de Plataforma CM 1002

www.celmi.com.br
Grupo Celmi

Contato 43 - 3035 1667
SAC 0800 - 085 - 1667



A Agricultura e as Máquinas Agrícolas evoluíram.
Agora chegou a INOVAÇÃO que faltava: **VARP-04**
VALVULA REGULADORA DE PRESSÃO

A PRESSÃO CORRETA de ar do pneu ajuda a aumentar a PRODUTIVIDADE.

Apresentamos a evolução das válvulas para pneus agrícolas, uma solução completa em um único dispositivo.

Unimos tecnologia, precisão e eficiência para ajudar o homem do campo. Agora ficou simples e fácil fazer a inspeção e manter a pressão correta do ar dos pneus de suas máquinas agrícolas.

Vantagens

- Medição da pressão do pneu em tempo real.
- Melhora na eficiência do combustível.
- Maximiza a vida útil e o desempenho do pneu.

Produto Patentado

J.C. Becker & Cia Ltda.
Rua Júlio de Castilhos, 604 - Bairro Medianeira - Panambi - Rio Grande do Sul
Telefone: +55 (55) 3375 3618 - Email: beckertrade@beckertrade.com.br



www.chapebráz.com.br
HAPEBRÁZ
Fone: (44) 3232-1210

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

QUEIMADAS

Passam-se os anos e os problemas rurais repetem-se com maior ou menor intensidade. Um deles é o período seco com as queimadas inevitáveis. Fazenda cortada por estradas municipais, estaduais ou federais, em regiões amorreadas, além do aceiro normal, precisa fazer um aceiro escondido, o tipo do negócio inacreditável, mas necessário em boa parte do País.

Isso porque o motorista troca um pneu furado no acostamento e retoma a viagem não sem antes riscar um fósforo no capim seco do lado de lá do aceiro visível. Não todos os motoristas, mas uma boa parte deles.

As chamas de um foguinho educado fascinam a espécie humana desde tempos imemoriais. Até hoje, nas noites frias, nada melhor do que ficar diante de uma lareira em bela companhia curtindo duas taças de vinho, se possível sem tevê, *tablet* ou *smartphone*, que não combinam com a ocasião.

Ateado o foguinho pelo motorista, o fazendeiro, quando tem sorte e tempo, corre lá e põe o velho fogo a partir do aceiro escondido, que irá de encontro ao fogo posto na estrada. Se tudo funciona, como às vezes funciona, a fazenda passa a contar com uma larga faixa queimada, sem capim, a partir da beira da estrada – e salva o resto da pastagem naquele ano para repetir a operação no ano seguinte.

Se o mato é alto e seco e há vento forte, nem os bombeiros da Califórnia, com a parafernália tecnológica americana, conseguem apagar os incêndios. No Pantanal do velho Mato Grosso, trecho em que o Rio Piquiri tinha mais de 100 metros de largura, vi o fogo saltar da outra margem para atingir a margem de cá. Só não queimou a sede da fazenda porque era cercada pelo gramado de um hectare.

Não invento a chama de 100 metros: foram tufos de capins em chamas que saltaram o rio animados pela ventania. A paremiologia é rica em lições sobre o fogo. Como ninguém sabe o que é paremiologia, que só aprendi agora, não me custa informar que é o coletivo de provérbios. E o provérbio, que na Bíblia é pequena frase

que visa educar, aconselhar, edificar, nos dicionários é frase curta, geralmente de origem popular, que sintetiza um conceito a respeito da realidade, ou uma regra social ou moral.

Na Serra Fluminense, fui vizinho de um pobre coitado que explorava um terreno 1.500 metros acima do nível do mar. Todo ano, antes de semear sua lavoura de subsistência, lascava um foguinho no samambaia e me dizia: “Adubo de pobre é cinza”.

Vale notar que o fogo, desde que bem usado, dá margem para discussões. Jorge de Alba, chefe do Departamento de Indústria Animal do Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas, em Turrialba, Costa Rica, escreveu sobre a excelência das pastagens da savana dos Estados Unidos no tempo em que não havia restrições às queimadas anuais. Andei lendo em algum lugar que as cinzas de madeiras têm a metade do poder neutralizante do calcário na acidez dos solos, daí a conversa do vizinho que lascava fogo nas samambaias sem ter lido tratados de química agrícola.

Ainda no capítulo dos provérbios, temos aquele que diz que fogo de morro acima, água de morro abaixo e mulher namorada nem o diabo segura. Onde se lê “morro acima” também se pode pensar nos ventos, que tornam os incêndios impossíveis de controlar.

Anos atrás assisti na tevê a uma entrevista com a professora Maria Léa Salgado Laboriau, palinóloga ou micropaleontóloga, autora dos livros “Contribuição à palinologia dos cerrados” e “História Ecológica da Terra”. Lúcida, didática, inteligente, sabia tudo de palinologia, que, como é do desconhecimento geral, é a parte da botânica dedicada ao estudo do pólen.

Na entrevista aprendi que o cerrado tem mais de 20 mil espécies de plantas superiores e é muito anterior à presença do homem nas Américas. Portanto, não é obra humana como se pensava e dizia.

E as queimadas, ainda segundo a palinóloga, são “naturais” dos cerrados. Há 10 mil anos, o interior do Brasil era extremamente seco. Sem a histeria e a babaquice dos verdes, ressaltados os ecólogos de fato



e de direito, a professora alertou o telespectador para o grande problema ecológico da Terra, algo assim como “tem gente demais”.

Aí é que está o busílis: compatibilizar a vida decente de um número razoável de pessoas com a parição irresponsável que se vê por aí? Beiramos os 8 bilhões de

Há 10 mil anos, o interior do Brasil era extremamente seco. Sem a histeria e a babaquice dos verdes, ressaltados os ecólogos de fato e de direito, a professora alertou o telespectador para o grande problema ecológico da Terra, algo assim como "tem gente demais"

terrâqueos a caminho dos 15 bilhões, desaforo que o planeta não aguenta mesmo sem o trema, sinal diacrítico sobreposto a algumas vogais, que não fazia mal a ninguém e foi suprimido pela chatice dos gramáticos.

SAC CAIXA – 0800 726 0101

(Informações, reclamações, sugestões e elogios)

Para pessoas com deficiência auditiva ou de fala – 0800 726 2492

Ouvidoria – 0800 725 7474

caixa.gov.br | facebook.com/caixa | twitter.com/caixa

PARA CADA ETAPA
DO SEU AGRONEGÓCIO.
PARA VOCÊ CRESCER.
CRÉDITO RURAL CAIXA.



A CAIXA oferece uma variedade de linhas de crédito para todas as etapas do agronegócio, como aquisição de insumos e vacinas, compra de máquinas e equipamentos, preparação para o plantio, ampliação de lavouras e pastagens, colheita e comercialização. Acesse **caixa.gov.br** e saiba mais.
CAIXA. A vida no campo pede mais que um banco.

CAIXA
A vida pede mais que um banco

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

TRABALHANDO PARA O BRASIL AVANÇAR

FICA MAIS FÁCIL QUANDO
TODAS AS SOLUÇÕES
QUE VOCÊ PRECISA
ESTÃO NO MESMO LUGAR.

AGÊNCIA LIFE



A New Holland tem um portfólio completo de máquinas para todos os tipos de cultivo. Com tecnologia, ela torna o seu trabalho mais simples. Com qualidade, ela deixa a sua lavoura mais rentável. Com proximidade, ela consegue ser ágil quando você precisa. É por isso, que a New Holland está sempre com você.



SEMPRE COM VOCÊ



www.newholland.com.br