

ATUANTE.ATUALIZADA.AGRÍCOLA.

agranja

Janeiro 2018 N° 829 Ano 74 R\$ 16,90

MILHO

Riqueza dourada

Edição de aniversário
73 anos

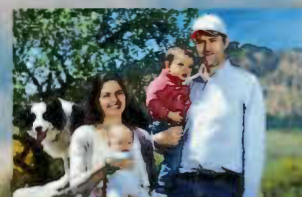


SOMOS JACTO

Mário Ferrari
Caconde
Minas Gerais
Brasil



Chile



Ucrânia



Estados Unidos



Bielorrússia



Brasil



Argentina



África do Sul



Paraguai



Rússia



Guiné



#SomosJacto

Produtores, revendedores, cooperados, técnicos, operadores, trabalhadores, engenheiros, analistas, diretores, acionistas. Somos muitos, vindos de diversos lugares, origens, costumes e culturas. Cada um de nós tem seus sonhos e objetivos, mas juntos, cada um do seu jeito, trabalhamos para cultivar o sustento da humanidade por meio da agricultura.

Há 70 anos, a **Jacto** conecta essa grande cadeia fabricando máquinas agrícolas inovadoras, robustas e seguras que, dia após dia, conquistam seu espaço nos campos do nosso planeta e no coração de nossos clientes.

CADA UM DO SEU JEITO,
VIVEMOS O MESMO SONHO.
SOMOS JACTO!



70 ANOS
TERRA AMADA,
CORÇÃO GRATO,
INSPIRA O NOVO

20 ESPECIAL MILHO

O grão domesticado em ilhas mexicanas se transformou hoje em uma produção anual superior a 1 bilhão de toneladas no mundo

22 HISTÓRIA

Tudo começou com um tal teosinto

24 PESQUISA

Fantástica evolução tecnológica e genética

28 PRODUTIVIDADE

Os caminhos para as altas produções

32 PRODUTORES

Quem são os maiores?

34 COMÉRCIO

Domínio de EUA, Brasil e Argentina

40 USOS ALTERNATIVOS

Muito além de comida

SEÇÕES

6 O SEGREDO DE QUEM FAZ

Produtor Bruno Reinhofer e família em Guarapuava/PR, exemplo de produção diversificada sempre com atenção à biodiversidade

10 Vitrine

12 Primeira Mão

14 Espaço do Leitor

15 Na Hora H

16 Palavra de Produtor

17 Agricultura 4.0

60 Notícias da Argentina

61 Plantio Direto

64 Agribusiness

68 Mercado

70 Escolha seu Trator e sua Colheitadeira

73 Agroguia

82 Glauber em Campo



42 CRIoulos

Enorme importância social

46 SEGUNDA SAFRA

Foi-se o diminutivo

48 ENTIDADES

Os defensores do cereal

52 LINHA DE FRENTE

Um fungicida diferenciado

54 SHOW RURAL

COOPAVEL
A megafeira promete muito

Fitossanidade em destaque



55 PRAGAS

Segunda safra na mira delas

59 GENTE EM AÇÃO

O seu compromisso com o Brasil agora tem um novo selo de qualidade



Agro
INTEGRIDADE



Com este selo, o consumidor vai poder identificar as empresas do agronegócio que fazem bem para você e para o Brasil inteiro.

O agronegócio sempre foi um líder do desenvolvimento e da modernização do país. Agora, com o Programa Agro+ Integridade, este compromisso fica ainda mais forte. Com este novo selo, criado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, o consumidor vai poder identificar as empresas e entidades do agronegócio que atuam com ética, transparência, respeito às leis, aos trabalhadores e ao meio ambiente. O merecido reconhecimento dos consumidores para quem produz alimentos que fazem bem às pessoas e à economia do país inteiro. Um verdadeiro pacto do agronegócio pela integridade. Para saber como se cadastrar e obter o selo, acesse agricultura.gov.br.

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



BIODIVERSIDADE que favorece a produtividade

Denise Saueressig
denise@agranja.com

As altas produtividades são o destaque nas lavouras cultivadas com milho na região de Guarapuava/PR. Enquanto a média nacional na safra de verão foi de 5,5 mil quilos por hectare no ciclo 2016/17, nas áreas no entorno do município é comum os produtores alcançarem volumes próximos dos 13 mil kg/ha. O número expressivo ajudou o Paraná a ter rendimento médio de 9,2 mil kg/ha na última safra, ficando atrás apenas do Mato Grosso do Sul, que registrou média de 9,3 mil kg/ha, segundo a Conab. Nas fazendas do Grupo Reinhofer, onde o cereal é cultivado desde a década de 1970, o clima é um aliado da lavoura, mas o manejo que valoriza a biodiversidade do sistema é ainda mais importante. Na

entrevista a seguir, um dos administradores do grupo, o produtor **Bruno Reinhofer** (à direita na foto) detalha o trabalho de alta eficiência realizado ao lado dos pais, Eduardo e Hildegardt, e do irmão, Robert.



Leoncio Maier

A Granja – Como iniciou a história da sua família na agricultura?

Bruno Reinhofer – Meus bisavós (*alemães*) migraram da Europa para o Brasil no início da década de 1950, refugiados da Segunda Guerra. No Distrito de Entre Rios, na região de Guarapuava, iniciaram o cultivo de arroz e participaram da fundação da Cooperativa Agrária, sendo que até hoje os membros do Grupo Reinhofer são cooperados. Meu avô Johann, que faleceu em janeiro de 2016, alavancou muito os negócios do grupo. Ele mantinha uma série de atividades, inclusive a pecuária, que fez parte da empresa até dois, três anos atrás.

A Granja – E atualmente, como está estruturado o trabalho do grupo?

Reinhofer – São seis fazendas na região. Hoje 98% dos resultados da empresa vêm da agricultura, mas estamos diversificando os negócios, trabalhando também com erva-mate, silvicultura e energia. Estamos nos desafiando, porque são segmentos que estão passando por algumas dificuldades. Eu me formei em Gestão de Empresas e Agronomia, e trabalho com meu irmão Robert, que também é agrônomo e administrador, meu pai, Eduardo, e minha mãe, Hildegardt. Minha mãe faz a parte social e de *marketing* do grupo. Hoje temos mais de 60 colaboradores e é a minha mãe que toma conta dessa parte de relacionamento com os funcionários. Eu e meu irmão dividimos o trabalho nas fazendas, enquanto meu pai gerencia o todo.

A Granja – Quando teve início o cultivo do milho nas áreas produtivas?

Reinhofer – O milho passou a ser plantado na década de 1970. Hoje o grupo cultiva no mínimo 25% da área da safra de verão com o cereal,

tomando o cuidado de rotacionar com a soja. Realizamos o plantio na segunda quinzena de setembro e procuramos nunca passar do início de outubro.

A Granja – Qual foi a evolução de produtividade nas lavouras do grupo nos últimos anos?

Reinhofer – Eu comecei a trabalhar no grupo em 2007, porque fui fazer faculdade em Curitiba e voltei para Guarapuava. Lembro que na época uma produção boa era em torno de 9 mil quilos por hectare, e hoje fica próximo de 13 mil quilos. Alguns talhões produzem até mais, mas aí são áreas menores e experimentos. Mas na área comercial, a média do grupo foi de 13 mil quilos por hectare na safra 2016/2017, um recorde. Também tivemos rendimentos recordes no trigo e na cevada, que cultivamos no inverno, e na soja, onde colhemos 3,6 mil quilos por hectare.

A Granja – Quais são os principais fatores responsáveis pelas altas produtividades?

Reinhofer – Acredito que duas razões principais ajudam a elevar a produtividade do milho na nossa região. Um deles é a altitude. Estamos em torno de 1 mil metros acima do nível do mar, o que faz com que as noites sejam frias e favoreçam o desenvolvimento da planta. Outro fator importante são as chuvas. É difícil termos no verão épocas de verão muito extenso. Para produzir bem, o milho teria que ter a cada 15 dias uma chuva, mesmo que pequena, e isso nós temos. Essas duas características do ambiente, aliadas à tecnologia que empregamos nas áreas, favorecem o alto rendimento da lavoura.

A Granja – Como é conduzido o manejo nas áreas das safras de verão e de inverno?

Reinhofer – Iniciamos o plantio da cevada em 10 de junho e, logo depois, o plantio do trigo. Então, até 10 de julho já finalizamos o plantio das duas culturas. Colhemos entre o final de outubro e 20 de novembro. Nessas áreas plantamos a soja. As áreas que recebem o milho, logo depois da colheita, que é em março e abril, recebem aveia-preta, que entra como adubo verde para manter o solo coberto. Essa aveia é dessecada para depois ser plantado o milho. Utilizamos esse manejo para manter a biodiversidade do campo e prevenir a erosão e a ocorrência de plantas daninhas. Essa cobertura, que chamamos de pré-cultura milho, mesmo quando é dessecada, deixa a palha que protege o solo. E aí, quando vamos fazer o plantio direto, plantamos em cima da palha que conserva a umidade no solo. A palha demora a degradar, e em anos secos, ajuda a reter a umidade, além de desfavorecer o ambiente para o surgimento das plantas daninhas. O plantio direto é utilizado no mínimo há 35 anos pelo grupo. Valorizamos muito a rotação de culturas no verão, quando no mínimo um quarto da área é cultivada com o milho. Um dos principais benefícios da rotação é a redução da ocorrência de pragas e doenças, além da ciclagem de nutrientes. Ter apenas soja na área por anos e anos seguidos é insustentável.

A Granja – Além da aveia que é estabelecida como cultura de cobertura, quais os demais cuidados no pré-plantio e plantio do milho?

Reinhofer – Em um padrão geral, fazemos a dessecção entre 30 e 40 dias antes do plantio. Nessa dessecção geralmente já utilizamos um inseticida junto para a proteção da área. O plantio é feito via facão, e a velocidade da semeadora é estipulada em até 4 km/h. O mecanismo

Um dos principais benefícios da rotação é a redução da ocorrência de pragas e doenças, além da ciclagem de nutrientes. Ter apenas soja na área por anos e anos seguidos é insustentável

do facão ajuda a facilitar a penetração das raízes das plantas no solo. A ureia é distribuída a lanço, depois do plantio. Como plantamos com piloto automático, cuidamos exatamente o espaçamento entre as plantadeiras, com a altitude e latitude definidas para cada talhão antes de iniciar o trabalho. Também reduzimos de 80 centímetros para 45 centímetros o espaçamento entre as linhas. Vimos que não há diferença de produtividade, mas a lavoura é “fechada” antes, o que não deixa as plantas daninhas nascerem na área porque o sol não consegue penetrar. Outro benefício do espaçamento reduzido é a melhor distribuição do adubo. A cultura subsequente, por exemplo, a cevada, vai aproveitar melhor os nutrientes.

A Granja – Além das sementes transgênicas, o grupo também cultiva materiais convencionais. Quais são os diferenciais e os benefícios dessa diversidade?

Reinhofer - Cultivamos entre 20% e 30% da área do milho com sementes convencionais. Sempre procuramos seguir esses volumes, mesmo antes de existir bonificação pela indústria para alguns materiais

específicos. Agora há uma diferenciação de mercado. Recebemos em torno de 4% a 6% a mais pela saca convencional. Nesta safra, especificamente, tivemos problema com lagartas. E provavelmente lá em março, o milho convencional apresente um custo mais alto devido ao maior uso de inseticidas. No entanto, é preciso esperar as contas finais, a produtividade. Nos dois últimos anos, o custo da lavoura convencional e da transgênica foi praticamente equivalente. A produtividade é um pouquinho mais baixa, mas isso percebemos até na soja convencional. Acredito que os dois cultivos, o transgênico e o convencional, trabalham muito bem juntos. Os dois têm mercado, os dois devem existir, porque o transgênico sozinho não se sustenta. A própria natureza se encarrega de excluir, no bom sentido, a tecnologia. Então, para conviver em harmonia com a biodiversidade, o ideal é ter as duas tecnologias. É um manejo, e o mesmo vale para a soja. Também é importante lembrar da área de refúgio, que é obrigatória. É uma pena que nem todos os produtores adotem corretamente a prática e aí corre-se o risco de perda da tecnologia em três ou quatro anos.

A Granja – Como você avalia a importância e o futuro da cultura do milho no Brasil?

Reinhofer – Financeiramente, o milho neste momento não é um atrativo para o produtor. Na última safra houve uns picos, mas a nossa comercialização ficou em torno de R\$ 27 e R\$ 28 a saca. Hoje teríamos que ter preço em torno de R\$ 25 só para pagar o custo da lavoura, considerando uma produtividade de, no mínimo, 12 toneladas por hectare. É diferente da soja, que é uma moeda de troca, tem mais liquidez e mais lucratividade. No entanto, o milho é a melhor opção para

a rotação de culturas no verão. E temos certeza de que essas altas produtividades na nossa região são resultado de fatores como a rotação e a preservação da biodiversidade. Em médio e longo prazos, a monocultura não se sustenta. Precisamos deixar de lado o imediatismo e pensar mais adiante na sustentabilidade e não apenas no próximo ano. A questão do solo também entra nesse processo. A palhada do milho, além de fazer a reciclagem de nutrientes, também protege o solo. Então, não podemos considerar apenas as vantagens financeiras ou contábeis, mas também as intangíveis. Uma boa iniciativa para estimular os produtores de milho é a valorização pela indústria. Em 2015, a Agrária inaugurou a sua unidade Grits e Flakes, que é a última que faltava para que os principais cereais cultivados pelos cooperados fossem industrializados também, e não vendidos apenas como grão. Até então, a cooperativa mantinha a indústria de farinha de trigo, a maltaria para a cevada e a moagem de soja para óleo. Só faltava a estrutura para o milho. Acredito que esse tipo de valorização é importante para a sustentação da cultura no Brasil. 

Acredito que os dois cultivos, o transgênico e o convencional, trabalham muito bem juntos. Os dois têm mercado, os dois devem existir, porque o transgênico sozinho não se sustenta


TECNOSHOW
A MARCA DA
INOVAÇÃO RURAL
Comigo
2018

UMA FEIRA NO
CORAÇÃO DO BRASIL,
COM
INFINITAS OPORTUNIDADES
NO AGRONEGÓCIO.



09a13 de ABRIL

Rio Verde - Goiás

Negócios - Palestras - Dinâmicas - Máquinas - Estratégias
Conhecimentos - Tecnologias - Animais - Plots Agrícolas

Apoio:

CAIXA

 **Bradesco**

 **BRASIL**
GOVERNO FEDERAL

 **BANCO DO BRASIL**

 **SICOOB CREDI-RURAL**
Cooperativa de Crédito

Realização:

 **COMIGO**

 tecnoshowcomigo.com.br

 [tecnoshowcomigo](https://www.facebook.com/tecnoshowcomigo)



Fundador
Hugo Hoffmann

ATUANTE, ATUALIZADA, AGRÍCOLA.
agranja

MATRIZ

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

SUCURSAL SÃO PAULO

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

DIREÇÃO-EXECUTIVA

Eduardo Hoffmann
Gustavo Hoffmann

REDAÇÃO

Editor

Leandro Mariani Mittmann

Reportagem

Denise Saueressig

Editoração

Jair Marmet e Daniel Ferreira da Silva

Revisão

Greice Santini Galvão

Foto de Capa

DuPont Pioneer

ASSINATURAS

Gerente de Operações

Amália Severino Bueno

Contato Externo

Débora Tigre

COMERCIALIZAÇÃO

São Paulo – Cida Muniz

Porto Alegre – Maria Cristina Centeno/Gerente RS/SC

Agroguia – Anelise Fonseca de Oliveira

REPRESENTANTES

Minas Gerais – José Maria Neves

Rua Abel Araújo, 407 – Sala 701

Bairro Santa Lucia – CEP 30350-582

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

Celular: (31) 9993-0066

E-mail: josemarianeves@uol.com.br

Brasília – Armazém de Comunicação, Publicidade e Representações Ltda.

SCS – Quadra 1 – Bloco K – Ed. Denasa

13º andar – Sala 1301 – CEP 70398-900

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

Celular: (61) 9618-1134

E-mail: armazem@armazemdecomunicacao.com.br

Convênio Editorial: Chacra (Argentina)

A Granja é uma publicação da Editora Centaurus, registrada no DCDP sob nº 088, p. 209/73. Redação, Publicidade, Correspondência e Distribuição: Av. Getúlio Vargas, 1.526 – Menino Deus CEP 90150-004 – Porto Alegre/RS Fone/Fax: (51) 3233-1822 Exemplar atrasado: R\$ 16,00

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

A RIQUEZA DOURADA DE UM PLANETA PASSOU POR AQUI

O milho não tem fronteiras para ser cultivado. E nem preferência por perfil ou tamanho de agricultor ou de agricultura. Eis uma cultura agrícola sem preconceitos, que só “faz bem sem olhar a quem”, diria o provérbio popular. É o que se verá neste especial, uma homenagem ao cereal dedicado pela **A Granja** para comemorar o seu 73º aniversário de circulação, a revista comercial mais longeva do Brasil em todos os segmentos, não apenas entre as publicações dedicadas ao ramo agrícola. O milho surgiu em ilhas mexicanas, foi domesticado para a alimentação por índios locais e ganhou o mundo. Hoje ocupa mais de 185 milhões de hectares de onde brota mais de 1 bilhão de toneladas do grão a cada ano, transformado em comida para pessoas e animais, utilizado na fabricação de etanol e de uma infinidade de outros subprodutos. Sim, o milho gera renda para o *big* produtor americano e também para a artesã que comercializa o bonequinho de palha na feira.

O milho e sua rica história estão nas páginas que seguem. A edição especial aborda uma série de nuances dessa cultura maravilhosa, desde a tecnologia que é e já foi agregada ao grão, os números fabulosos desse cultivo no Brasil e no mundo, os mercados que o grão atende (doméstico e externos), as particularidades do que já foi chamada de safrinha (cujo sufixo “inha” ficou no passado), as múltiplas possibilidades de seus aproveitamentos alternativos (são mais de 3.500 aplicações!) e assim por diante. Não falta o que abordar quando o assunto é milho.

Foi assim desde sempre nas páginas d’**A Granja**. Nunca faltou aqui atenção ao cereal, conforme a cultura foi tomando vulto na agricultura brasileira. No início, claro, abordagens um tanto quanto primárias, como, por exemplo, o combate à “bicheira”, o problema causado pela broca, lá nos anos 1950. Depois, a tecnologia foi evoluindo, a ponto de merecer destaque a importância do uso de cultivares híbridas. E assim a revista foi noticiando muito, tudo sobre o que entendemos ser a “riqueza dourada” não apenas da nossa agricultura, mas deste País.

O milho merece todas as homenagens que se possam imaginar. Sobre tudo em uma data tão importante como esta, a que comemora a entrada d’**A Granja** no seu ano 74.

Boa leitura! Um grande e dourado 2018!

Edição de fevereiro 1954

Os milhos híbridos produzem mais

No Brasil a cultura do milho ocupa um lugar de grande destaque, e, em valor, só é superada pelas culturas do Café e Algodão. Os experimentos da competição de variedades e híbridos comerciais de milho, foram realizados em 12 regiões diferentes do Estado de Minas Gerais. Assim, o fazendeiro escolherá a melhor semente para o plantio, procurando comprar do produtor do híbrido que se colocou em primeiro lugar dentro da sua zona, garantindo boa produção e lucro certo.

A competição de variedades e híbridos comerciais de milho confirma os resultados dos anos anteriores, mostrando a grande superioridade dos híbridos sobre as variedades selecionadas ou as mais comuns da zona.

Os híbridos comerciais produziram em média 3131 kg/ha.

Isto representa, como se verifica no ano agrícola de 1951/1952, mais 72,7% do que a variedade Catete ou 45,4% mais do que a variedade comum de cada zona.

O melhor híbrido produziu em média 3963 kg/ha.

Ano Agrícola 1951/1952

Produções em kg/ha.

Catete com 2295

Minas 1 A " 3005

Comum " 2725

Cat. x Tup " 2667

Minas 2 A " 3371

H — 3531 " 2750

Minas 2 B " 3963

Minas 2 A " 3469

Minas 1 B " 3361

Minas 2 A " 3707

O espaçamento entre fileiras foi de 1,10 m e o entre covas 0,40 m.

Em Minas Gerais os Híbridos Minas 2 B, produzido p. Agrocere-Patos e Mina 2 A, prod. p. Eng. Agr. Haroldo Araújo-Miraflores mostraram-se superiores aos outros. A observação cuidadosa dos resultados obtidos, dá, para concluir, a superioridade do milho híbrido.

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

Apoio **especializado** para acompanhamento
dos mercados agrícolas

Cobertura de commodities:

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

◆ Acesso Direto ao Consultor (Open Line)

◆ Teleconferências

◆ Reuniões Presenciais

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

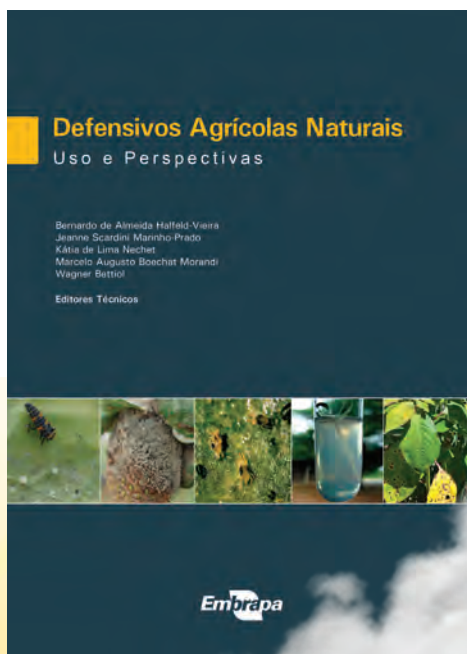
◆ Estratégias personalizadas
e construção de cenários sob medida

Solicite uma demonstração gratuita:

www.safras.com.br (51) 3290-9200

Em defesa da lavoura

"A imagem que se cria do agrotóxico não tem conexão com a realidade, pois a agricultura brasileira só conseguiu ter o avanço que teve com tecnologia, inovação e o uso de diversos insumos, entre eles os defensivos". A afirmação é do professor Caio Carbonari, da Unesp, de Botucatu/SP, no evento Diálogo: Desafio 2050 e Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, promovido pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), Embrapa, Associação Brasileira de Agronegócio (Abag) e Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef), no mês passado, em São Paulo. Segundo ele, um estudo que faz a relação entre o consumo total de defensivos aplicados nas lavouras brasileiras com a área tratada contesta a liderança mundial do Brasil no volume de defensivos utilizados. Por essa matemática, o Brasil é apenas o sétimo no *ranking*, cujo líder seria o Japão. Já na relação consumo *versus* produção agrícola, o Brasil despenca para 11º.



Em defesa da lavoura II

E a Embrapa lançou o livro "Defensivos Agrícolas Naturais: uso e perspectivas", que pode ser baixado gratuitamente em <http://bit.ly/2qWEPRq>. A obra destaca que os defensivos naturais, aqueles produtos originários de plantas, microrganismos, animais e minerais que atuam no controle de pragas e doenças, são soluções importantes para produção sustentável. E também aborda o papel desse perfil de defensivo no controle biológico de pragas e doenças na agricultura do século XXI por diversos ângulos, da indústria ao agricultor, além de abordar temas como patrimônio genético natural e legislação para o desenvolvimento do produto biológico.

CIÊNCIA ANTI MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e a Embrapa formaram parceria para a criação do Centro de Pesquisa em Genômica Aplicada às Mudanças Climáticas, que será sediado pela Unicamp, em Campinas/SP. A sua missão é gerar ativos biotecnológicos que aumentem a resistência de plantas à seca e ao calor e transferir tecnologias ao setor produtivo. Com estratégias de genômica e genética e ferramentas como engenharia genética e edição de genomas e estudos de microbiomas, o Centro vai criar e gerir pipelines de melhoramento genético e de biotecnologia agrícola para a geração de plantas transgênicas, geneticamente editadas, entre outras atividades.

Solos degradados

A Organização Mundial para a Agricultura e a Alimentação (FAO) reviu para 10 bilhões de habitantes a população mundial em 2050. Um contingente de 500 milhões a mais que estimava, ou 2,5 bilhões de pessoas "extras" a hoje, sobretudo um crescimento concentrado em países em desenvolvimento. E no contexto de necessidade de se produzir muito, mas muito mais comida para alimentar tal população, o problema dos solos agrícolas degradados segue permanentemente em pauta. Como esteve na quarta edição da Reunião Nordeste de Ciência do Solo, no Piauí, que reuniu

500 especialistas. "Para se garantir uma produção sustentável de alimentos, com reflexos positivos na saúde humana, é essencial a adoção de tecnologias que estejam direcionadas para solos saudáveis e inteligentes, considerados aqueles com múltiplos serviços, que possibilitam o aumento sustentável da produtividade e mitigação de gases de efeito estufa e que apresentam maior resiliência e adaptação aos sistemas agrícolas", lembrou Luiz Fernando Carvalho Leite, chefe geral da Embrapa Meio Norte, parceira da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo na promoção do evento.

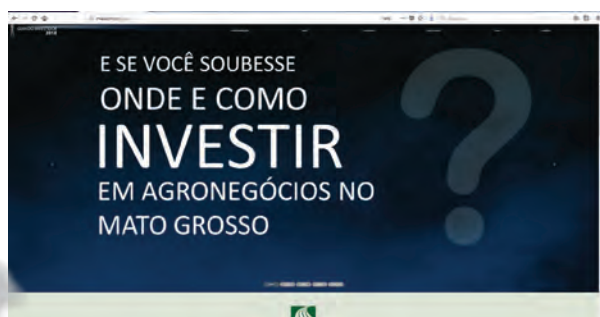
Solos decifrados

No Dia Mundial do Solo, em 5 de dezembro, 20 instituições brasileiras, incluindo a Embrapa, assinaram o que foi considerado o "maior empreendimento técnico-científico brasileiro da área de solos", o Programa Nacional de Solos do Brasil (Pronasolos) — um protocolo de intenções para realizar o maior levantamento pedológico já feito no Brasil, e que vai se estender por 30 anos. O programa vai abordar investigação, documentação, inventário e interpretação de dados de solos brasileiros para sua gestão e conservação. "Como saber quanto carbono podemos armazenar no solo para mitigar emissões de gases de efeito estufa se não sabemos quanto desse elemento existe hoje nos solos brasileiros? Como fazer um zoneamento de risco climático no nível da propriedade rural, se hoje não se conhece em detalhes os diferentes recortes de solos que temos no País", exemplifica o coordenador do Pronasolos, o pesquisador da Embrapa Solos José Carlos Polidoro.



70,6 bilhões

...de reais: eis o faturamento das 220 cooperativas paranaenses (de dez ramos, incluindo o agrícola) no ano passado. Os números (preliminares) foram anunciados pelo presidente do Sistema Ocepar, José Roberto Ricken, no Encontro Estadual de Cooperativistas Paranaenses, em Curitiba (foto). “Apesar das adversidades econômicas vivenciadas em 2017, das quais ninguém esteve imune, as cooperativas do Paraná devem confirmar um crescimento adicional de R\$ 1,3 bilhão no seu faturamento, ultrapassando R\$ 70 bilhões de movimento econômico, com geração de 89 mil empregos diretos e mais 2,8 milhões de oportunidades de negócios, no campo e nas cidades”, elogiou.



Guia do Investidor no MT

O Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (Imea) vai lançar neste ano o Guia do Investidor, um produto do Observatório de Investimentos, outro núcleo criado pela Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso (Famato) para monitorar as principais oportunidades de investimentos em Mato Grosso. Conforme o gestor de Projetos do Imea, Paulo Ozaki, o Guia vai abranger todos os elos do setor – antes/pós porteira. Em análise de segmentos como infraestrutura, transporte, tecnologias, agroindústria, distribuição de insumos etc. “Vamos tentar abordar todos os investimentos que favoreçam, de alguma forma, o desenvolvimento do agronegócio de Mato Grosso”, descreve Ozaki. O Guia do Investidor está em <http://imea.com.br/guia>.

2018 mais encolhido

A previsão de safras de grãos menores em 2018 em comparação a 2017 (Conab prevê -4,7% e IBGE -9,2%) também provocará a redução do Valor Bruto da Produção (VBP) da agropecuária (a receita bruta antes da porteira). É a perspectiva do Ministério da Agricultura, que faz o cálculo do VBP. “Redução forte do valor está previsto nas lavouras (-10,8%) e de -1,4% na pecuária”, estima José Garcia Gasques, coordenador-geral de Estudos e Análises da Secretaria de Política Agrícola do Ministério. Em 2017, o VBP da agropecuária está estimado (número quase definitivo) em R\$ 539 bilhões, 1,87% acima de 2016 (R\$ 529,2 bilhões). As lavouras somaram R\$ 364,7 bilhões (+4,97%), e a pecuária, R\$ 174,4 bilhões (-4,1%).

ADEUS AO LÍDER SPEROTTO

Partiu no último dia 23 uma das mais expressivas e mais combativas lideranças do agronegócio brasileiro nos anos recente. Carlos Rivaci Sperotto, 79 anos, foi presidente da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul) desde 1997, período em que esteve à frente de muitas bandeiras do agronegócio, e não apenas as restritas ao estado, mas também ao Brasil.

Como pela legalização dos transgênicos nos anos 2000, ou gigantescas mobilizações de produtores em Brasília como o “caminhãoço”, em 1999, e o “tratoirão”, em 2005. Numa recente ampliação da sede da entidade em Porto Alegre, ala batizada de “Carlos Rivaci Sperotto”, o vice-presidente, Gedeão Pereira, resumiu a trajetória de Sperotto na entidade: “Quando um futuro presidente da federação que ainda não nasceu passar por aqui e perguntar quem foi Sperotto, responderão que foi um grande presidente da federação”. Na imagem, Sperotto numa das festas de entrega da premiação Destaques A Granja do Ano, que sempre se realiza nas dependências da Farsul na Expointer.



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 Revista A Granja

FALE COM A REDAÇÃO

Por e-mail: mail@agranja.com

Fax: (51) 3233-3133

Cartas: Av. Getúlio Vargas, 1.526

Porto Alegre/RS CEP 90150-004

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

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



PRESENTEIE UM AMIGO COM UMA ASSINATURA

Ligue grátis 0800.5410526

Grande Porto Alegre (51) 3232-2288

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

Para anunciar ligue

(11) 3331-0488 mailsp@agranja.com

(51) 3233-1822 mail@agranja.com

ESPAÇO DO LEITOR



Divulgação

TOMBAMENTO NO ALGODOEIRO

Quais são as condições que favorecem a ocorrência do tombamento de plântulas no algodoeiro e quais as orientações para prevenir o problema? Obrigado pelas informações.

Gabriel Prado

Chapadão do Céu/GO

R – Caro Gabriel, o fungo que provoca o tombamento, *Rhizoctonia solani*, ocorre em várias culturas, como algodão, milho, soja, feijão, fumo e batata. A incidência e a gravidade da doença estão associadas às condições do solo e à sequência de culturas plantadas na área. Os sintomas mais graves aparecem após o plantio, e pode haver atraso no desenvolvimento da planta, deformação e descoloração dos caules, necrose do tecido vascular e pigmentação de cor púrpura nas folhas, explica o engenheiro agrônomo Marcelo Gravina, consultor do Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB). O desenvolvimento da doença é estimulado por temperaturas baixas e umidade elevada, e o fungo é capaz de sobreviver de um ano para o outro no solo. Segundo Gravina, recomenda-se a sucessão de culturas com trigo e aveia, e a rotação com soja. Se o plantio for sucedido por milho, feijão, batata e tomate, a população de microrganismos pode aumentar. Além disso, deve-se fazer tratamento de sementes, evitar a semeadura profunda e preferir que ela ocorra em períodos quentes, para que as plantas se desenvolvam mais rápido.

DIVERSIFICAÇÃO COM TABACO

Quais são os principais benefícios do cultivo de outras culturas após a colheita do tabaco? Grato.

Júlio Caetano Ribeiro

Araranguá/SC

R - Prezado Júlio, além da diversificação das atividades e da possibilidade do aumento da renda, esse cultivo vai ajudar a proteger o solo da erosão, reduzir a proliferação de pragas e plantas daninhas, ampliar a oferta de alimentos para a família e proporcionar economia na alimentação dos animais, se houver pecuária na propriedade. O Programa Milho, Feijão e Pastagens, coordenado pela Secretaria da Agricultura e da Pesca de Santa Catarina, em parceria com entidades parceiras, recomenda o plantio do milho e do feijão da safrinha imediatamente após a colheita do tabaco. Na maioria das regiões, isso ocorre entre os meses de janeiro e fevereiro. Outra alternativa que pode ser considerada é o cultivo de pastagens após a colheita do tabaco, pelo sistema de Integração Lavoura-Pecuária (ILP). Os serviços locais de assistência e extensão rural devem ser consultados para as melhores recomendações sobre forrageiras indicadas e tratos culturais recomendados.

mail@agranja.com ou acesse www.agranja.com
twitter.com/revista_agranja Facebook/AREvista A Granja



PROJETO BIOMAS TROPICAIS VAI REVIVER A INTEGRAÇÃO DAS PESQUISAS DA DÉCADA DE 1970

Revigorada e em bases contemporâneas, a Rede de Pesquisas que uniu, nos anos 1970, as principais instituições científicas do País para construir a Agricultura Tropical Sustentável (ATS) está de volta. Agora, para reposicionar a pesquisa brasileira em bases cooperativas, e em *coworking* global, preparar o segundo salto da ATS, unindo Embrapa/Capes/CNPQ, as entidades estaduais, a iniciativa privada, a Universidade Federal de Lavras/MG, a Universidade Federal de Viçosa/MG e a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo (Esalq/USP). Essa pelo menos é a proposta em análise pelo Governo, encaminhada através dos ministros da Educação, José Mendonça Bezerra Filho, e da Ciência e Tecnologia, Gilberto Kassab. De um lado, temos o desafio de assegurar o investimento na plataforma de ciência, inovação e tecnologia indispensável para garantir que o aumento da produção de alimentos venha acompanhado da identificação do potencial e dos limites de cada bioma tropical. O mundo precisa dos alimentos brasileiros e exige a ampliação da sustentabilidade do processo produtivo.

E, com a reedição da Rede de Pesquisas, conseguiremos unir o nosso melhor time de pesquisadores e valorizar cada centavo investido pelo Estado nesse projeto, apesar das dificuldades nas contas públicas. É do conhecimento científico que vamos extrair as bases que permitirão ao Brasil aproveitar a espetacular janela de oportunidades que o acelerado incremento da demanda internacional nos oferece. Muito antes da identificação dos recursos financeiros, o Brasil precisa de foco para otimizar as verbas disponíveis, aproximando a pesquisa da visão estratégica do País. Vamos começar pelo Cerrado e pelo Semiárido, definindo antes em quais amostras de território trabalhar, levantando qual o conhecimento já existente. É a partir daí que se determina o cardápio de desafios científicos e tecnológicos que falta para avançar.

Nos anos 1970, a Rede de Pesquisa tirou o Brasil da condição de importador líquido de 30% dos alimentos que consumia para projetá-lo, 40 anos depois, à condição de líder mundial da oferta. Hoje, temos potencial para dobrar a produção

brasileira e, ao mesmo tempo, garantir a sustentabilidade dos sistemas. Os consumidores chegaram a gastar 48% da renda da família com os alimentos mais caros do mundo. Conseguimos reduzir esse percentual para 14% a 18%, aumentando a produtividade via ciência. Com os nossos cientistas unidos, temos a competência necessária para colocar em qualquer parte do mundo alimentos mais saudáveis e a menor custo.

Antes, produzíamos fundamentalmente os produtos típicos da zona trópica: café, cacau, borracha e madeira tropical, e era com eles que fechávamos o balanço de pagamentos, mas a venda desses produtos não era capaz de custear nossos pro-

curso nacionais em objetivos bem definidos, que em tempo recorde deram ao País o conhecimento necessário a tornar a nossa produção em um clima tropical altamente competitiva e sustentável. Não era milagre, mas sim um esforço estratégico e inovador para aproximar o Brasil da sua vocação natural. Se esse “milagre” foi possível quando os nossos recursos humanos e materiais eram pequenos em nossas instituições de pesquisas e em nossas universidades, agora que produzimos 14 mil doutores por ano, temos muito mais chances.

À nossa Embrapa, de grande prestígio internacional, com mais de 2.500 pesquisadores de alto nível, somam-se as instituições estaduais de pesquisa com um número similar de recursos humanos, e, principalmente, nossas universidades federais, estaduais, que são inquestionavelmente as maiores detentoras do conhecimento da nova agricultura tropical que encanta o mundo. Podemos somar ainda as competentes e eficientes instituições privadas de desenvolvimento científico e tecnológico no agronegócio brasileiro, além de um sem-número de produtores de alta qualificação que se formaram nessas últimas quatro décadas no Brasil e são capazes de emparelhar-se aos nossos cientistas na busca de soluções práticas e objetivas para o uso dos biomas tropicais brasileiros.

O que se quer agora é a criação de um esforço conjugado de todas essas forças nacionais dispostas a blindar a atividade por meio de novos conhecimentos nos seis biomas tropicais brasileiros, que ainda conhecemos tão pouco, e que exigem termos de racionalidade e o desenvolvimento de programas objetivos. Conhecer em cada um deles o solo, a água, a planta, os animais, o clima e todo o seu potencial a ser racionalmente manejado onde a ciência assim o indicar, sem maiores riscos de degradação ou desperdícios. Essa é sem dúvida a ação mais estratégica que se possa esperar em um momento de escolhas decisivas para o Brasil, que pode ao mesmo tempo alavancar seu desenvolvimento e garantir a segurança e a estabilidade na alimentação do globo. ■

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

E, com a reedição da Rede de Pesquisas, conseguiremos unir o nosso melhor time de pesquisadores e valorizar cada centavo investido pelo Estado nesse projeto, apesar das dificuldades nas contas públicas

blemas de abastecimento no mercado internacional, e ainda por cima subsidiar uma indústria obsoleta. Em 1973, a crise do petróleo desestabilizou nossa balança comercial – 80% do petróleo que consumíamos naquela época era importado. O Brasil vivia a ameaça da falência.

Aquela época, não tínhamos, nem em nossas universidades, nem em nossas instituições científicas, o material humano necessário para romper a barreira do atraso e do conhecimento de tecnologias que pudessem tornar nos biomas tropicais competitivos, e sequer capazes de atender a demanda interna. O milagre da criação da agricultura tropical sustentável foi indiscutível. Não só a criação da Embrapa e das 17 empresas estaduais de pesquisas agropecuárias, mas também o desenvolvimento de um projeto integrado de pesquisas agropecuárias que permitiu associar todas as competências e re-

O AGRO DEVE SER UMA AGENDA MUNDIAL



O agro brasileiro na safra 2017/18 somará entre a primeira e a segunda safras e a safra de inverno, entre 61 milhões e 62 milhões de hectares plantados. A projeção é colher 230 milhões de toneladas de grãos, um pouco menos que no ciclo passado, nosso recorde, de 240 milhões de toneladas, quando as condições climáticas foram muito favoráveis. A essa altura, certamente, toda a área destinada à primeira safra já foi semeada, sendo a maior parte dela com soja. Em algumas regiões, as colheitadeiras já estão preparadas para começar a colheita, que, tão logo realizada, dará lugar à segunda safra, a ser plantada com milho, algodão, ou uma cultura de inverno, como o trigo, a depender daquilo que o agricultor planejou. Seja qual for a cultura, ela será realizada no sistema de plantio direto na palha, sem revolver o solo, o que torna o trabalho mais rápido e ainda traz vantagens econômicas, ambientais e agronômicas.

Se a região tem aptidão para duas safras por ano, a correria é grande. Todas as operações precisam ser rapidamente concluídas para que o cultivo de ambas se encaixe dentro da “janela” ideal. O planejamento é essencial e as margens de segurança operacional precisam estar bem calculadas, pois agricultura é uma indústria a céu aberto e quem manda no tempo é a natureza. Quando se planta apenas uma safra, a correria pode ser menor, porém, a margem de erro na escolha da melhor época de plantio e das culturas que expressarão a melhor performance e produtividade são mais apertadas. Nesse caso, a atenção deve ser redobrada, pois não pode haver possibilidade de erro na única chance que se tem.

Escolher a formulação do adubo e a quantidade necessária para o solo

e a lavoura que irá se implantar, as cultivares que carreguem geneticamente as tecnologias adequadas à estratégia do produtor, os defensivos agrícolas que garantam eficiência, sem comprometer a saúde humana e o meio ambiente, deixar o solo preparado para receber as sementes, as máquinas e equipamentos revisados e prontos para cada operação fazem parte do dia a dia do agricultor.

O que se faz necessário a cada safra, além de cumprir um *checklist*

**Não vejo outro caminho,
senão criar um ambiente
favorável para que o
produtor rural possa
aumentar a oferta de
alimentos, fibras, energia
limpa e renovável, além de
matérias-primas para as
mais diversas áreas**

previamente determinado, é exercitar e aprimorar a capacidade de tomar decisões rápidas e, eventualmente, rearranjar o planejamento em função das variações climáticas, sobre quais não temos o controle; e isso, só se consegue com o tempo, com a experiência de muitos anos, cada um diferente do outro, trazendo novos desafios, com a prática de acompanhar a planta desde a germinação, passando pelo desenvolvimento vegetativo, até chegar à maturação. Todas essas ações organizadas e

executadas no tempo certo, com a ajuda de um clima favorável, são o que nos conduz até a reta final, a colheita, com sucesso, alcançando a produtividade almejada.

A soma de todas as atividades em cada propriedade rural do Brasil colocou e tem mantido o nosso País entre os principais players agrícolas do mundo, com uma significativa diferença dos demais: temos grande estoque de terras que podem ser incorporadas ao processo produtivo, sem novos desmatamentos, o que nos possibilita ser, de fato, o País que garantirá a segurança alimentar do planeta, que, até 2050, segundo a FAO, necessitará aumentar em 60% a oferta de alimentos para atender uma população de 9 bilhões de pessoas.

Essas projeções, resultados de estudos científicos estabelecem prazos e metas que vão muito além do planejamento individual do produtor. Trata-se de uma agenda mundial, que precisa ser encarada como prioridades exigindo que líderes e dirigentes dos países, despidos de qualquer viés ideológico, assumam responsabilidades e tracem estratégias para garantir o mínimo de equilíbrio e bem-estar entre os povos.

Não vejo outro caminho, senão criar um ambiente favorável para que o produtor rural possa aumentar a oferta de alimentos, fibras, energia limpa e renovável, além de matérias-primas para as mais diversas áreas. Tudo isso, de forma sustentável, cuidando do meio ambiente, respeitando o ser humano e, principalmente – e extremamente necessário – recebendo o apoio de todos os segmentos da sociedade. 📌

**Produtor rural, engenheiro de
Produção Mecânica e
sócio-proprietário do Grupo Horita**



AgroBrasília 2018

Feira Internacional dos Cerrados

ESPERAMOS POR VOCÊ!

15 a 19 de MAIO

ENTRADA FRANCA

Realização:



Revista Oficial

agranja

www.agrobrasil.com.br

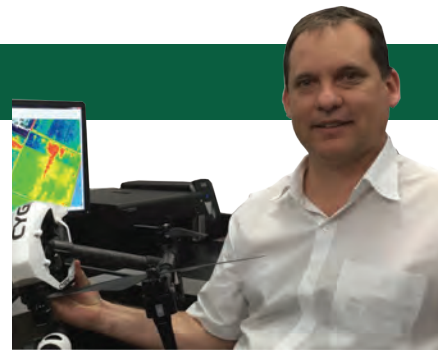


 /agrobrasil

 @agrobrasil

 @agrobrasil

LOCALIZAÇÃO: Parque Ivaldo Cenci - BR 251, km 05, PAD-DF - Brasília DF - Brasil, sentido Unai



TECNOLOGIA AEROESPACIAL PARA A AGRICULTURA

(Parte II)

Dando continuidade ao tema da edição anterior, discorrerei sobre uma família de satélites que produzem imagens da Terra e que apresentam um potencial grande para a agricultura digital. Esses, ao contrário dos satélites do Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS), são posicionados em altitudes mais baixas, estando os principais entre 500 a 1.000 quilômetros da superfície terrestre. Sendo assim, gostaria de destacar alguns que tenho usado em trabalhos de estudos agrônômicos, como o Landsat, CBERS, Sentinel, Rapideye, Geoeye, Spot, Plaiades e Worldview, nessa sequência de menor para maior interesse nos estudos desenvolvidos. Existem muitos outros equivalentes e até superiores em algumas tecnologias para aplicações agrícolas, porém, ainda não tive acesso às imagens produzidas por eles.

Os do Grupo Landsat são considerados pioneiros, visto que o programa se iniciou na década de 1960, sendo o primeiro do grupo, Landsat-1 (ERTS-1), lançado em 1972. Hoje está na versão 8 (Landsat-8), com as melhores aplicações para a agricultura do grupo, limitado pelos sensores de resolução espacial ao redor de 15 metros e revisada de 16 dias. Contudo, essa plataforma possui um acervo de imagens do Brasil riquíssimo de mais de 30 anos, que podem ser utilizadas para diversos estudos de ocupação de solo e, historicamente, deu suporte às principais pesquisas de sensoriamento remoto brasileiras.

O China-Brazil Earth Resources Satellite ou Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (CBERS) é uma iniciativa nacional juntamente com a China. O programa CBERS se iniciou em 1988 através de uma parceria entre a Academia Chinesa de Tecnologia Espacial (Cast) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Foram programados cinco satélites (CBERS-1, 2, 2B, 3 e 4) e apenas o CBERS-3 não foi colocado em órbita. Todavia, pelo sucesso do programa, a participação brasileira passou a ser de 50% no CBERS-4, ante os 30% anteriores, que recebeu avanços significativos em termos de massa, potência, taxa de dados, tempo de vida esperado e

sensores com desempenhos geométricos e radiométricos melhorados.

Bom, o que esperar do CBERS? O mais avançado deles é o CBERS-4, equipado com quatro sensores, inclusive com um multiespectral, chegando a uma resolução espacial de até cinco metros na pancromática, mas com tempo de revisada de 56 dias. Essa resolução espacial é equivalente ao alemão Rapideye, porém, este possui uma revisada de 5,5 dias, o que é interessante para trabalhos de monitoramento de lavouras.

Em 2015, nasceu uma iniciativa para se criar uma Constelação de Satélites do BRICS, um acordo entre Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, para desenvolverem um sistema conjunto de sensoriamento remoto por satélites

Segundo o Inpe, há uma distribuição diária de mais de 700 imagens para mais de 70 mil usuários, que têm usado as imagens para estudos ambientais, recursos hídricos, crescimento urbano, ocupação do solo e na área agrícola. Você pode acessar as imagens do CBERS no Inpe (www.cbbers.inpe.br).

Nesse contexto, vale destacar que em 2015 nasceu uma iniciativa para se criar uma

Constelação de Satélites do BRICS, ou seja, um acordo entre Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, através de suas agências espaciais, para desenvolverem um sistema conjunto de sensoriamento remoto por satélites, visando a soluções para segurança humana, manejo energético, monitoramento do clima e mudanças climáticas, manejo da água, controle da poluição e aplicações na agricultura.

Evoluindo na aplicação dos satélites, chega-se àqueles que nos fornecem uma resolução espacial entre cinco e dez metros e com período de revisada curto, interessante para os monitoramentos agrícolas, como dito anteriormente. Nessa categoria, destacam-se os satélites Sentinel e Rapideye. O Sentinel, da Agência Espacial Europeia, é bem interessante pelo número de sensores que carrega, totalizando 13 bandas de análise. As tradicionais R (vermelho) G (verde) B (azul) e NIR (infravermelho próximo), a Red Edge (1, 2, 3 e 4) e três de correções atmosféricas.

Já o Rapideye, também com bandas RGB, Red Edge e NIR, possui resolução espacial de até cinco metros, com revisada diária e programável. Este traz uma solução prática bem interessante para as aplicações agrônômicas no campo, como monitoramento nutricional, estande da cultura, pragas, doenças, plantas daninhas e estudos da evolução do campo de produção de modo geral. Neste caso, considerando o tema central desta edição sobre o milho, possibilita aplicações agrônômicas práticas no manejo da lavoura, como a análise da qualidade dos talhões, aquele que produzirá mais ou menos, que tem problemas ou não, definição de pontos de amostragem/investigação inteligentes, acompanhamento do desenvolvimento da cultura, entre outras.

Na próxima edição, continuarei a descrever os demais satélites, bem com os sensores que, na verdade, são as peças ativas da produção das imagens para as análises agrônômicas de manejos agrícolas. 

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

SHOWTEC 2018

17^a a 19^{de} Janeiro
Maracaju MS

Carbono



Realização



ESPECIAL

O **SUSTENTO** da vida e da economia de um país

Leandro Mariani Mitumann
leandro@agrania.com



O milho tem como nome científico *Zea Mays*. Porém, bem antes de surgirem as denominações científicas – e a própria ciência nos moldes de hoje – o nome milho significou “sustento da vida”. Assim o cereal era chamado pelos índios de pequenas ilhas do Golfo do México que o domesticaram pela simples razão que o grão era o principal elemento da dieta alimentar deles. Na sequência, o milho deu um pulinho para o litoral mexicano, então subiu para o Estados Unidos, desceu para a América Central e América do Sul, incluindo o Brasil, pegou uma carona nos navios nos tempos das grandes navegações e foi conhecer (e ser conhecido) a Europa. E, por fim, o restante do planeta. Hoje, o milho ocupa uma superfície mundo afora de mais de 185 milhões de hectares, de onde é colhido mais de 1 bilhão de toneladas do cereal transformado em comida para pessoas e animais, além de uma infinidade de outros destinos – inclusive o combustível renovável etanol.

Para marcar o 73º aniversário da revista **A Granja** comemorado neste janeiro, a edição é dedicada quase que exclusivamente a este cereal tão importante para a humanidade. E que tem a mesma gigantesca dimensão que a agricultura, a pecuária, o agronegócio e a própria economia do Brasil. Quantas pessoas são mobilizadas neste País em torno de uma produção anual que beira os 100 milhões de toneladas? E o que o grão movimenta em insumos, máquinas, caminhões, navios e assim por diante? O que seria dos segmentos avícola e suinícola não fosse o milho? Sim, o milho é um produto fundamental a milhares de pessoas que ocupam algum lugar nos diferentes elos de sua capilarizada cadeia. Por isso, uma edição especial que aborda a origem do cereal, elenca os maiores produtores internos e externos, descreve a pesquisa e tecnologia empregada na cultura, mostra os segmentos em que é utilizado e muito mais. O milho merece a homenagem das páginas seguintes. 

Como “SUSTENTO da vida” nas ilhas mexicanas às páginas d’A Granja

O milho, que na língua dos indígenas que domesticaram o cereal no Golfo do México, entre 7.300 e 9 mil anos atrás, queria dizer “sustento da vida”, passou a conquistar espaços n’A Granja desde a década de 1950

Leandro Mariani Mittmann
leandro@agranja.com

UMA REVOLUÇÃO NO MILHO

Trad. e adap. do Eng. Agr. Rui Osli STAHLSCHEIDT

As mudanças que o homem realizou e continua realizando em seu milho — a planta de cultivo mais antiga conhecida — são muito grandes e numerosas.

Essas novas mudanças começaram a ser feitas durante a primeira metade do século XIX, entre os Estados Unidos e o México, e foram feitas em grande escala.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.

Essas mudanças foram feitas para criar novas variedades de milho que fossem mais produtivas e mais resistentes às doenças e pragas.



O milho de espigas múltiplas produzida de 6 a 10 espigas em cada espiga. Os maiores são do milho híbrido comum. (Foto: Agricultura de los Estados Unidos)

Os geneticistas modificam as características varietais para aumentar o rendimento de grão em cada planta.

O PRINCÍPIO

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

Durante muito tempo os criadores, particularmente os Estados Unidos, especializaram-se na planta de milho híbrido, desde há muito nas formas anuais de Zea mays. Segundo essas ideias as autoridades na matéria, a planta de milho de hoje em dia é pouco diferente da que Cristóvão Colombo encontrou quando descobriu o Novo Mundo. As variedades atuais são criadas de milho híbrido para pombo e milho híbrido para pombo.

UMA REVOLUÇÃO NO MILHO

alimento nas regiões centrais do México e na Guatemala. Cruzamos facilmente o milho, mas o que está realmente espantado.

Os novos híbridos de espigas múltiplas produzem grãos com média de 12 a 14% de proteína. Os híbridos antigos produzem de 9 a 10%. Isso é possível porque o híbrido tem a dupla quantidade de proteína existente no milho.

Os novos híbridos de espigas múltiplas têm a mesma quantidade de proteína que os antigos, mas a sua capacidade de crescimento é maior.

A capacidade de crescimento de um híbrido, portanto, é influenciada grandemente pela duração da estação de crescimento, temperatura e maior

Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde. Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

Os híbridos novos crescem mais rápido e atingem a maturação mais cedo. Os híbridos antigos crescem mais devagar e atingem a maturação mais tarde.

cultivado antes mesmo de Pedro Álvares Cabral aportar, e na sequência se constituiu em um alimento relevante aos escravos.

O milho, cujo nome na língua dos indígenas mexicanos significava “sustento da vida”, realmente foi o sustento de várias civilizações importantes por séculos, como Astecas, Mayas, Incas e Olmecas. Na América Central, o clima mostrou-se propício para o seu cultivo, e da mesma forma foi adotado por índios norte-americanos. Assim como na América do Sul, há registros de plantio do milho de 4 mil anos atrás. No Brasil, o cereal integrava a dieta dos índios antes da chegada dos portugueses. No caso dos guaranis, era o principal item da dieta. E depois, ao lado da mandioca, foi um dos mais importantes alimentos dos escravos. Nas Américas, a partir da chegada dos europeus, em 1492, com Cristóvão Colombo, o milho ganhou o mundo, sobretudo para alimentar populações mais humildes. E chegou a ser discriminado pela elite europeia por supostamente ser comida de pobre e de animais.

Uso de piretrinas contra a broca — E assim como tomou lugar em todo o planeta, séculos ou milênios atrás, também se tornou personagem bem popular nas páginas d’A Granja nas últimas décadas. “Há duas maneiras de evitar que a broca ataque as espigas do milho verde do seu quintal. Os dois métodos são fáceis e contribuem eficazmente para a cultura de primeira qualidade a ser servido à mesa”. Assim começava um artigo traduzido do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda) veiculado pela edição datada de junho/julho de 1953. “O que se usa — usa-se óleo mineral branco, que se compra em drogarias. Melhor ainda é adquirir

navagem de terras úmidas. O milho ganhou o mundo, sobretudo para alimentar populações mais humildes. E chegou a ser discriminado pela elite europeia por supostamente ser comida de pobre e de animais.

— E assim como tomou lugar em todo o planeta, séculos ou milênios atrás, também se tornou personagem bem popular nas páginas d’A Granja nas últimas décadas. “Há duas maneiras de evitar que a broca ataque as espigas do milho verde do seu quintal. Os dois métodos são fáceis e contribuem eficazmente para a cultura de primeira qualidade a ser servido à mesa”. Assim começava um artigo traduzido do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda) veiculado pela edição datada de junho/julho de 1953. “O que se usa — usa-se óleo mineral branco, que se compra em drogarias. Melhor ainda é adquirir

navagem de terras úmidas. O milho ganhou o mundo, sobretudo para alimentar populações mais humildes. E chegou a ser discriminado pela elite europeia por supostamente ser comida de pobre e de animais.

— E assim como tomou lugar em todo o planeta, séculos ou milênios atrás, também se tornou personagem bem popular nas páginas d’A Granja nas últimas décadas. “Há duas maneiras de evitar que a broca ataque as espigas do milho verde do seu quintal. Os dois métodos são fáceis e contribuem eficazmente para a cultura de primeira qualidade a ser servido à mesa”. Assim começava um artigo traduzido do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda) veiculado pela edição datada de junho/julho de 1953. “O que se usa — usa-se óleo mineral branco, que se compra em drogarias. Melhor ainda é adquirir

navagem de terras úmidas. O milho ganhou o mundo, sobretudo para alimentar populações mais humildes. E chegou a ser discriminado pela elite europeia por supostamente ser comida de pobre e de animais.

— E assim como tomou lugar em todo o planeta, séculos ou milênios atrás, também se tornou personagem bem popular nas páginas d’A Granja nas últimas décadas. “Há duas maneiras de evitar que a broca ataque as espigas do milho verde do seu quintal. Os dois métodos são fáceis e contribuem eficazmente para a cultura de primeira qualidade a ser servido à mesa”. Assim começava um artigo traduzido do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda) veiculado pela edição datada de junho/julho de 1953. “O que se usa — usa-se óleo mineral branco, que se compra em drogarias. Melhor ainda é adquirir

Uma história de sucesso da **CIVILIZAÇÃO**

Desde a sua origem, no México, uns 9 mil anos atrás, o milho foi submetido a uma série de melhorias e evoluções técnicas, tecnológicas e genéticas para ultrapassar a marca de 1 bilhão de toneladas produzidas a cada ano no mundo. Muitas também foram as mudanças no Brasil, inclusive territoriais

Rubens Augusto de Miranda, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo



A cultura do milho é um caso de sucesso que se confunde com a própria história da civilização humana. Desde sua origem, no México, há 9 mil anos, até os dias atuais, o milho galgou degraus para angariar o *status* de cultura agrícola mais importante do mundo, sendo a única a ter ultrapassado a marca de 1 bilhão de toneladas produzidas anualmente. Se já não bastasse a enorme quantidade produzida, o milho também se notabiliza pela quantidade de usos. Estima-se que há mais de 3.500 aplicações diferentes para esse cereal. Além da tradicional função de alimentar pessoas e animais, o milho ainda é utilizado para produzir uma infinidade de produtos (ou como componente deles), tais como combustíveis; excipientes de medicamentos, sabonetes, detergentes, cosméticos, polímeros, vitaminas, tintas, goma de mascar, baterias elétricas, pneus, cervejas, fogos de artifício e mais diversos outros.

Após vários estudos genéticos ao longo das últimas décadas, sabe-se hoje da origem mexicana do milho e que o teosinto, uma gramínea, é o seu ancestral. O processo de domesticação do teosinto por meio da seleção de plantas, cujas espigas possuíam maior quantidade de grãos de forma intacta, acabou por resultar na forma mais básica do milho como o conhecemos hoje. Cabe ressaltar que esses estudos genéticos foram norteados pelas evidências arqueológicas já existentes que mostravam a importância do milho para os povos pré-colombianos na região mesoamericana, já indicando uma origem geográfica.

O milho era tão importante na região, que marcou presença nos mitos de criação de alguns desses povos. Segun-

do o registro documental da cultura maia, o Popol vuh, os deuses criaram o homem a partir do milho, após tentativas fracassadas em usar barro e madeira como matéria-prima. Na ocasião da chegada dos espanhóis ao continente americano, o cereal já era denominado de mahiz, que na língua extinta aruaque significava “fonte da vida”. Essa é justamente a origem etimológica da palavra milho na língua espanhola e inglesa, *maíz* e *maize*, respectivamente.

Ao retornar à Europa, os espanhóis, assim como os portugueses, levaram também o milho, cuja expansão ultramarina e comércio colonial resultaram na propagação do cultivo do cereal para muito além do continente europeu, chegando à África e ao Extremo Oriente, na Ásia. Obviamente, a proliferação do milho pelos quatro cantos do globo só foi bem sucedida em razão da incrível capacidade dele em se adaptar a diferentes climas e geografia, resultando em uma espécie de planta cheia de diversidade. Para ilustrar isso, o Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo (CIMMYT), situado no México, possui um banco de germoplasma com uma amostra de 28 mil sementes de milho, com variedades desenvolvidas por agricultores ao longo de séculos ou mesmo milênios.

Infelizmente, não há dados agregados, antes da segunda metade do século XX, para se traçar os números da trajetória do milho desde os seus primórdios. Entretanto, os dados disponibilizados pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) a partir da década de 1960 ilustram a ascensão global recente do milho. A produção passou de 205 milhões de toneladas na safra 1961/62 para

1,074 bilhão na safra 2016/17, representando um aumento superior a 400% em pouco mais de meio século. A título de comparação, a cultura do trigo, que em 1961/62 produziu 17 milhões de toneladas a mais que o milho no mundo, passou a produzir 300 milhões de toneladas a menos em 2016/17.

Tecnologias e o aumento da produtividade — A principal razão de a produção mundial de milho ter quintuplicado no período de 57 anos se deve a pesquisas, investimentos e difusão de tecnologias no campo. A ampliação da área plantada teve um papel importante no aumento da produção, ao passar de 105,5 milhões de hectares para 185,5 milhões de hectares, uma adição de 75,7%, mas foram os acréscimos na produtividade, principalmente, que alçaram o milho ao novo patamar. A produtividade média por hectare passou de 1,94 tonelada em 1961/62 para 5,79 toneladas em 2016/17, representando um acréscimo de quase 200%.

São vários os fatores que explicam o aumento da produtividade do milho nas últimas décadas. Destes, o melhoramento de sementes e a biotecnologia, as melhorias no sistema de produção, a mecanização e a maior aplicação de insumos tiveram papéis fundamentais. Todos esses fatores estão por trás do que se convencionou chamar de Revolução Verde e Revolução Biotecnológica.

Após a Segunda Guerra Mundial, a produção agrícola mundial teve um impulso significativo com a disseminação de novas práticas agrícolas, sementes melhoradas (híbridos) e a intensificação do uso de insumos, como defensivos e fertilizantes. Adicionalmente, a mecanização também foi fundamental para o desenvolvimento da agricultura mundial na segunda metade do século XX, em quantidade e qualidade, por causa dos grandes avanços tecnológicos do setor de máquinas.

A grande carência dos países em desenvolvimento em termos de imple-



Em razão de pesquisas, investimentos e difusão de tecnologias, a produtividade média passou de 1,94 tonelada/hectare em 1961/62 para 5,79 toneladas em 2016/17, um acréscimo de quase 200%

mentos agrícolas resultou em uma verdadeira revolução com a difusão destes. A situação do Brasil frente aos Estados Unidos exemplifica bem isso. Enquanto nas terras tupiniquins havia apenas 1.706 tratores em 1920, somente em 1918 o mercado de tratores estadunidense já chegava a 135 mil unidades. Após um século, a situação mudou consideravelmente no Brasil, que agora já contabiliza quase 900 mil tratores no campo. A mecanização também foi fundamental para transformar o País na potência agrícola atual.

A vez da revolução biotecnológica — Na década de 1990, teve início a chamada Revolução Biotecnológica, que resultou na propagação de sementes geneticamente modificadas (GM), ou simplesmente transgênicas, ao redor do mundo. As sementes GM começaram a ser produzidas em escala comercial, pela primeira vez, em 1996, nos Estados Unidos. Segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda), a nova tecnologia na cultura do milho foi rapidamente adotada por duas razões básicas: 1) a possibilidade de aumentar os rendimentos pelo maior controle de pragas; e 2) a diminuição com os custos com defensivos. Pode-se adicionar também a essas duas razões a praticidade do controle de insetos-praga e plantas daninhas da nova tecnologia, algo fundamental na visão de muitos produtores.

A chegada das sementes GM ao Brasil de forma legal foi cercada de polê-

micas, com a proibição de comercialização da soja transgênica em 1998, fato que ocorreu em um momento de amplos debates sobre biossegurança da nova tecnologia que entrava no País. Cabe ressaltar que a soja modificada geneticamente não era estranha, pois no decorrer da década de 1990 muitos produtores brasileiros a importavam ilegalmente da Argentina, motivo pelo qual foi apelidada de “Maradona”. A proibição de comercialização só foi posta a termo por meio da Medida Provisória nº 131, que liberou o plantio da soja transgênica na safra 2003/04. A liberação para a comercialização de milho transgênico ocorreu somente em 2007. Foi especificamente a primeira liberação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), órgão criado pela Lei de Biossegurança, aprovada em 2005, que pôs um fim definitivo à proibição da venda de sementes transgênicas no País.

Polêmicas à parte, as sementes transgênicas se tornaram um sucesso comercial no Brasil e no planeta. A área plantada com sementes GM no mundo passou de 1,7 milhão de hectares em 1996 para 179,7 milhões de hectares em 2015. Na safra 2016/17, nos Estados Unidos, 92% do milho plantado foi transgênico, chegando próximo de 100% em estados como Dakota do Sul e Nebraska, que são dois dos principais produtores daquele país. O Brasil caminha para um cenário similar ao dos Estados Unidos, com 84% das sementes

de milho vendidas na safra 2016/17 sendo transgênicas, e em vários estados esse percentual já supera 90%.

Um estudo de Graham Brookes e Peter Barfoot sobre os benefícios da tecnologia transgênica, divulgado recentemente, apontou um aumento da renda dos produtores agrícolas no mundo entre 1996 e 2015, pelas sementes GM, na ordem de US\$ 167,75 bilhões. Esse impacto positivo na renda, segundo o estudo, seria oriundo dos incrementos na produtividade e do ganho de eficiência. No que se refere ao Brasil, a tecnologia garantiu aos produtores, até 2015, benefícios na ordem de US\$ 16,4 bilhões. Se considerado apenas o milho, o montante foi calculado em US\$ 5,4 bilhões.

Mudança para a safrinha no Cerrado — Concomitantemente às referidas revoluções, o milho no Brasil mudou de tempo e lugar. Se antes era uma cultura denominada de verão, plantada nas Regiões Sul e Sudeste, agora é predominantemente de inverno e cultivada nos cerrados. Na verdade, a conquista do Cerrado pela agricultura foi a grande revolução brasileira no campo, e a pesquisa pública foi fundamental nesse processo. A baixa fertilidade natural dos solos do Cerrado, resultado de acidez, alto teor de alumínio e baixas concentrações de cálcio e magnésio, tornava a região pouco atrativa para a agricultura comercial.

Pesquisas oriundas de instituições como o Instituto de Planejamento Econômico e Social (Ipea) e o Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Centro-Oeste (Ipeaco) – que se tornaria o Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo, atualmente Embrapa Milho e Sorgo – desvendaram os segredos do Cerrado, e descobriram que o uso de algumas técnicas, como a calagem, viabilizaria o cultivo em terras até então pouco aptas à atividade agrícola. Algumas décadas depois, os Cerrados se transformaram no celeiro agrícola brasileiro. Na safra 2016/17, quando o Brasil colheu o recorde de 97,8



Miranda: “O milho no Brasil mudou de tempo e lugar. Se antes era uma cultura denominada de verão, plantada nas Regiões Sul e Sudeste, agora é predominantemente de inverno e cultivada nos cerrados”

milhões de toneladas de milho, segundo os dados da Conab, 50% do cereal produzido saiu do Centro-Oeste, e o Mato Grosso se consolida cada vez mais como o maior produtor. Vale lembrar ainda que a produção no Centro-Oeste se concentra no inverno, quando as condições edafoclimáticas não são as ideais, pela falta de chuva.

O cultivo extemporâneo de milho começou pequeno, nos anos de 1970 e 1980, daí a alcunha de “safrinha”, mas passou a ser preponderante, em sucessão à soja de verão. Na referida safra recorde, 68,9% do milho foi produzido no inverno, ou na segunda safra, totalizando 67,3 milhões de toneladas. Nesse quadro, o sistema de produção em sucessão à soja é o grande responsável pelo salto da produção do milho brasileiro nos últimos anos.

Os números hoje mostram que o milho percorreu uma trajetória bem-sucedida através dos tempos, mas o que dizer do futuro? Atualmente, especula-se que a próxima revolução agrícola será intensiva em conhecimento ao invés de insumos.

No futuro, a agricultura será demandada a produzir mais com menos, principalmente por meio de sistemas inteligentes focados no uso eficiente de insumos para a diminuição de desperdícios. Já se caminha para isso com a agricultura de precisão, mas ainda há muito para ser feito. Assim como no passado, a cultura do milho estará na vanguarda desse processo, e o seu sucesso em milhares de anos de história deverá se perpetuar no futuro. 

Estudos genéticos concluíram que a origem mexicana do milho é a gramínea teosinto, portanto, o seu ancestral, aqui na imagem em câmara fria do Banco Ativo de Germoplasma de Milho da Embrapa Milho e Sorgo



Guilherme Viana

COM VOCÊ, DO PLANTIO À COLHEITA

Vocação pra trabalhar no campo: qualidade que une você aos produtos KF. Do começo ao fim do dia, e durante toda a produção, conte com as máquinas e implementos que transformam qualquer desafio em produtividade.



Consulte sua Revenda
Plante com segurança e colha resultados



CONHEÇA NOSSA LINHA COMPLETA DE SOLUÇÕES PARA UMA AGRICULTURA DE RESULTADOS:

www.industrialkf.com.br  [industrialkf](https://www.facebook.com/industrialkf)  [industrial.kf](https://www.instagram.com/industrialkf)

As **EQUAÇÕES** das altas produções



O milho tem ótimas condições fisiológicas para produzir muito, afinal, uma semente de 260 miligramas pode resultar em 250 gramas de grãos. Porém, tal manifestação de performance depende de uma série de elementos do ambiente de produção. É preciso conhecer as exigências edafoclimáticas do cereal

Antonio Luiz Fancelli, professor aposentado da Universidade de São Paulo/Esalq, Fancelli & Associados – Consultoria Empresarial, fancelli@usp.br

O milho (*Zea mays*) ocupa o primeiro posto na produção mundial dos grãos, desde a safra de 2008, superando o trigo. E, a partir daquela data, não parou mais de crescer, visto que atualmente são cultivados cerca de 180 milhões de hectares, os quais contribuem para a produção de, aproximadamente, 1,035 bilhão de toneladas de grãos. O cereal, em decorrência de seu potencial produtivo, composição química e

valor nutritivo, aliado à sua multiplicidade de uso e aplicações, quer na alimentação humana, quer na alimentação animal, assume relevante papel socioeconômico, bem como se constitui em indispensável matéria-prima impulsionadora de diversificados complexos agroindustriais no Brasil e no mundo.

O milho, comparativamente a outras espécies cultivadas, tem evidenciado avanços significativos nas mais diversas áreas

do conhecimento agrônomo, bem como naquelas concernentes a ecologia, fisiologia e nutrição, propiciando melhor compreensão de suas relações com o ambiente de produção. Tais interações mostram-se fundamentais para o exercício da previsão de comportamento da planta, quando submetida a estímulos advindos de diferentes estratégias de manejo. Todavia, além da tecnologia aplicada, o ambiente de produção, representado pelo período

de tempo e pelas condições edafoclimáticas em que a lavoura é submetida, constitui-se no principal condicionante da produtividade.

Eficiente conversão — A planta de milho é considerada como uma das mais eficientes na conversão de energia radiante, visto que uma semente que pesa, em média, 260 miligramas resulta, em um período de tempo próximo a 135 dias, cerca de 0,8 a 1,25 quilo de biomassa por planta e 180 a 250 gramas de grãos por planta, multiplicando, aproximadamente, mil vezes o peso da semente que a originou. Contudo, apesar do elevado potencial produtivo, o milho apresenta acentuada sensibilidade a estresse de natureza biótica e abiótica, que, aliada a sua baixa plasticidade foliar, acentuada interação ambiental, reduzida prolificidade e baixa capacidade de compensação efetiva, sua lavoura necessita ser rigorosamente planejada e criteriosamente manejada, objetivando a manifestação de sua capacidade produtiva.

O milho, conforme anteriormente demonstrado, possui elevado potencial e acentuada habilidade fisiológica na conversão de carbono em compostos orgânicos, os quais são translocados das folhas e de outros tecidos fotossinteticamente ativos (fonte) para locais onde serão estocados ou metabolizados (dreno). As relações fonte-dreno podem ser alteradas sobremaneira pelas condições de solo, clima, estágio fenológico e nível de estresse da cultura.

O rendimento em grãos do milho pode ser expresso pela seguinte expressão matemática, $y = Ri.Ie.Ce.p$, em que Ri refere-se à Radiação incidente; Ie, à eficiência da Intercepção da radiação incidente; Ce, à eficiência de Conversão da radiação interceptada pela biomassa vegetal; e p, à Partição (ou distribuição) de fotoassimilados às diferentes partes da planta.

A radiação incidente é função da localização geográfica da zona de produção (latitude, longitude e altitude), bem como da época de semeadura ao longo do ano. A eficiência de intercepção depende da idade da planta, da arquitetura foliar, do arranjo espacial de plantas e da população empregada, ao passo que a eficiência de conversão, dentre outros fatores, depende principalmente da temperatura, do estado nutricional e do equilíbrio hídrico das plantas. A partição dos fotoassimilados, sobretudo, é função do genótipo e do nível

de estresse vegetal.

Em regiões com possibilidade de se configurar problemas de fonte (redução significativa da taxa fotossintética), deve-se maximizar, mediante estratégias de manejo, o índice de área foliar, a duração da área foliar, a eficiência de conversão de radiação solar em biomassa e a capacidade de remobilização ou transporte de reservas do colmo para os grãos. Quanto maior for a limitação por fonte, maior será o efeito de desfolha provocado por granzos, geada, pragas ou doenças, durante o período de enchimento de grãos.

Com relações fonte-dreno satisfatórias se produzem grãos mais graúdos e o milho atinge a maturidade fisiológica com maior concentração de açúcares no colmo e, conseqüentemente, apresenta menor probabilidade de tombamento e quebramentos. Por outro lado, em relações fonte-dreno desfavoráveis, além da redução da produtividade, pode-se constatar o aumento da probabilidade de ocorrência de grãos ardidos e de micotoxinas, de podridões de colmo, bem como poderá exigir colheitas antecipadas.

Características do ambiente produtivo —

A cultura do milho exige um mínimo de 450 a 500 milímetros de água para a manifestação de seu potencial produtivo, sem a necessidade da utilização da prática de irrigação. A falta de água está associada à redução da taxa fotossintética e à interferência nos processos de síntese de proteína e RNA. Tal fato pode acarretar o aumento da quantidade de aminoácidos livres, além da redução da síntese de fitoalexinas, resultando na perda de produtividade e na maior suscetibilidade da planta a insetos-praga e patógenos.

O aproveitamento efetivo da luz é influenciado por alguns fatores, como combinações entre o espaçamento entrelinhas e o número de plantas na área, não excedendo 85 mil plantas/hectare

Da mesma forma, estresses hídricos podem provocar a redução do vigor vegetativo, do índice de área foliar, da altura da planta, do diâmetro do colmo e da produção e fertilidade do pólen. A falta de água no pré-pendoamento, também poderá alterar o sincronismo de aparecimento das inflorescências masculinas e femininas, resultando na falha de granação, sobretudo na extremidade superior da espiga.

Períodos de deficiência hídrica de uma semana por ocasião do início do florescimento podem provocar a queda de produção ao redor de 40% a 50%, ao passo que, nas mesmas condições, deficiência hídrica posterior à plena fecundação das flores acarretará danos da ordem de 25% a 32%. O consumo de água por parte do milho, em condições normais, raramente excede 4 milímetros/dia, enquanto a planta estiver com menos de 7 a 8 folhas. Todavia, durante o período compreendido entre o “emborrachamento” (Vt) e grãos leitosos (R2), o consumo pode se elevar para 5,5 a 7,5 milímetros diários. Regiões cujo verão apresenta temperatura média diária inferior a 19°C e noites com temperatu-



Leandro Mariani Mittmann

ras médias abaixo de 12,8°C não são recomendadas para a referida cultura.

Temperaturas do solo inferiores a 10°C e superiores a 42°C prejudicam sensivelmente a germinação, ao passo que, aquelas situadas entre 25°C e 30°C, propiciam as melhores condições para o desencadeamento dos processos de germinação das sementes e emergência das plântulas. Ainda, a semeadura do referido cereal não é recomendada quando o solo estiver úmido (capacidade de campo) e sua temperatura for inferior a 15°C, pois essa combinação implicará no aumento da taxa de plântulas anormais, incremento de plantas dominadas e redução de estande, sobretudo se essa condição coincidir com a fase de hidratação das sementes.

O rendimento do milho pode ser reduzido, bem como ser alterada a composição proteica dos grãos, quando da ocorrência de temperaturas acima de 35°C. Tal efeito está relacionado à diminuição das atividades das enzimas nitrato-reductase e rubisco. Temperaturas elevadas, superiores a 24°C, prevalecentes no período noturno, além de determinar um consumo energético elevado, em função do incremento da respiração celular, ocasionando menor saldo de fotoassimilados disponíveis, também contribuem para a amplificação da soma térmica, com consequente redução da área foliar e do ciclo da planta.

A aptidão para alta produtividade das regiões produtoras de milho pode ser determinada pela altitude, conforme apresentado na tabela.

Com relação à luz, o milho responde com altos rendimentos às crescentes intensidades luminosas, em virtude de pertencer ao grupo de plantas “C₄”, o que lhe confere alta produtividade biológica. O mencionado cereal é, originalmente, uma planta de dias curtos, porém, só responde ao fotoperíodo quando cultivado em regiões com latitude superior a 33°. Contudo, a redução de 30% a 40% da intensidade luminosa, na cultura do milho, ocasiona um atraso na maturação dos grãos, principalmente em híbridos tardios, que se mostram mais sensíveis à carência de luz. A maior sensibilidade à variação de luminosidade é verificada no início da fase reprodutiva, ou seja, no período correspondente aos primeiros 10-20 dias após o florescimento. Nessa fase, a redução da disponibilidade de radiação luminosa ocasiona a redução da densidade

dos grãos (massa específica).

O aproveitamento efetivo da luz por parte do milho é decisivamente influenciado pelo arranjo das folhas na planta, pela duração da área foliar presente, pela idade da folha e pela distribuição espacial das plantas na área, mediante combinações adequadas entre o espaçamento entrelinhas e o número de plantas, não excedendo à população de 85 mil plantas/hectare, salvo raras exceções.

Finalmente, cumpre ressaltar que o desenvolvimento e o crescimento vegetal exigem a disponibilidade satisfatória de todos os nutrientes essenciais, não apenas em quantidade, porém, em relações específicas de equilíbrio, de forma a favorecer a sua disponibilidade e seu pleno aproveitamento. Quando os requerimentos nutricionais de natureza quantitativa e qualitativa não são atendidos, verifica-se nítida redução da área foliar, da eficiência de conversão da radiação interceptada e da suscetibilidade às pragas e doenças, além de outros distúrbios metabólicos, com consequente redução do potencial produtivo da planta.

Produção no Brasil — O Brasil sempre se destacou como grande produtor de milho, cujo maior volume de grão é destinado para o consumo interno, abastecendo o segmento de rações que apresenta significativo crescimento. O Brasil, que há pouco tempo manifestava restrições à segunda safra (safrinha), agora a tem como a sua principal época em volu-

me de produção. A primeira safra de milho (primavera-verão), que até oito anos atrás foi a mais importante, atualmente, tem contribuído com aproximadamente 30 milhões de toneladas, muito abaixo da segunda safra que tem garantido volume superior a 60 milhões de toneladas.

No Brasil, a principal época de produção se concentra em localidades do Médio Norte do Mato Grosso, onde mais de 70% das áreas de soja são seguidas de milho safrinha. O País cultiva mais de 33 milhões de hectares de soja e pouco mais de 12 milhões de hectares de milho safrinha. Assim, se evidenciam condições para o avanço dessa dobradinha, conquistando mais espaço para o crescimento da exportação do referido cereal. Além da safrinha do Mato Grosso, outras regiões brasileiras se destacam na produção do cereal, como Paraná, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul.

Diferenças de potenciais produtivos — O potencial produtivo do milho oriundo da época da safrinha é mais baixo, quando comparado à época normal, sobretudo pela menor disponibilidade de água ao longo do ciclo (todas as regiões) e também pela chance de ocorrência de temperaturas baixas (MS, PR e SP). Todavia, quando se emprega tecnologia adequada representada por adubação específica, condição de semeadura satisfatória (solos não muito úmidos), velocidade de semeadura adequada garantindo estande

Influência da altitude na aptidão para a obtenção de alta produtividade (Fancelli, 1998)

Altitude (metros)	Aptidão (*)
<300	Baixa
300-500	Média
500-720	Satisfatória
720-850	Alta
850-1.000	Muito alta
1.000 -1.200	Média/alta
>1.200	Média/baixa

(*) Premissas básicas: a) Constatações de ordem genérica, podendo ser contempladas exceções

b) A aptidão pode ser melhorada em função da escolha adequada do genótipo (híbrido) e da época de semeadura

c) Constatações válidas para a faixa de latitude variável entre 7º e 27º



O potencial de produção da safrinha é menor, mas a semeadura satisfatória garante estande e distribuição correta de plantas, e assim se podem esperar produtividades melhores

e distribuição correta de plantas, aportes de nitrogênio e controle de pragas e doenças, aliado a ocorrência de chuvas até o estágio de grãos leitosos (R2), pode-se almejar produtividades em torno de 7.800 a 9.300 kg/ha (130 a 155 sacas/ha), de forma geral.

Na época de primavera-verão, muitas regiões baixas do Centro-Oeste (altitude inferior a 500 metros), também poderão apresentar dificuldades para a obtenção de produtividades elevadas, devido à ocorrência de altas temperaturas noturnas e a presença de períodos nublados prolongados, notadamente na etapa de enchimento de grãos. A minimização dessas condições desfavoráveis poderá ser garantida pela alteração da época de semeadura (abril a junho), desde que se disponha de irrigação.

Exatamente o inverso se verifica nas

regiões altas do Paraná (Guarapuava, Ponta Grossa e Mauá da Serra), que, apesar de se caracterizarem pela estreita “janela” de semeadura, normalmente expressam produtividades elevadas (12 mil a 16 mil kg/ha), em função da combinação adequada entre latitude e altitude (25°LS e 950 a 1.100 metros) e da possibilidade do acúmulo de matéria orgânica no solo. Condições semelhantes se evidenciam em algumas zonas do Rio Grande do Sul (planalto gaúcho), que, apesar de altitudes variando entre 680 e 950 metros, se localizam em latitudes relativamente altas (27-28°LS), cuja interação de fatores favorecerá o ritmo metabólico e o desempenho da planta.

Assim, quando no Rio Grande do Sul não ocorrem alterações significativas de clima (seca severa ou excesso de chuva) e o produtor não negligencia o ma-

nejo de doenças, podem-se obter altas produtividades. Nesse aspecto, merece especial destaque a região compreendida pelos municípios de Sananduva, Lagoa Vermelha e Vacaria, que por muito tempo foi considerada marginal ao cultivo do milho, e hoje coleciona, com facilidade, produtividades elevadas. Regiões altas, com excelente insolação e com elevadas produtividades de milho também são encontradas em Minas Gerais e Goiás, favorecidas pela presença marcante dos pivôs centrais.

A importância do conhecimento

— A espécie *Zea mays* é considerada como uma das plantas mais bem dotadas fisiologicamente, bem como de elevada capacidade produtiva. Todavia, a manifestação desses atributos depende das condições presentes no ambiente de produção. Assim, o conhecimento e o respeito às exigências edafoclimáticas da espécie e a visão sistêmica da atividade, aliados ao estabelecimento de estratégias de manejo racionais e eficientes, assumem caráter imperioso, na garantia de rendimentos lucrativos e sustentáveis. 



Medidor de umidade G1000

O medidor G1000, **aprovado pelo Inmetro**, reúne todas as características para fornecer os mais precisos resultados em medição de umidade de grãos.

Simple de operar, o modelo G1000 não depende do usuário e fornece a leitura da umidade em poucos segundos, para uma vasta gama de produtos.

O G1000 realiza a medição utilizando a tecnologia FLOW THRU, totalmente automática. Não requer a pesagem externa da amostra e executa automaticamente as compensações necessárias.



vendas@gehaka.com.br | (11) 2165-1100 | www.gehaka.com.br

LÍDERES do Brasil e do mundo



Denise Saueressig

Estados Unidos e China respondem por mais de 50% da produção mundial de milho. No Brasil, que é terceiro colocado, Mato Grosso ocupa a primeira posição entre os estados

Denise Saueressig
denise@agranja.com

O mundo cultivou 185,54 milhões de hectares com milho na safra 2016/2017. A maior área plantada foi na China, de 36,76 milhões de hectares. Os Estados Unidos vêm em seguida, com 35,11 milhões de hectares. A produção mundial do cereal somou pouco mais de 1 bilhão de toneladas. Com uma produtividade média superior a dez toneladas por hectare, os norte-americanos foram responsáveis por uma colheita recorde de 384,8 milhões de toneladas no período 2016/17, segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda).

O milho é cultivado na maioria das regiões dos EUA, mas o grande volume da produção está localizado em porções

de estados que formam o chamado *Corn Belt* (Cinturão do Milho), como Illinois, Iowa, Indiana, Dakota do Sul, Nebraska, Kentucky, Ohio e Missouri. Segundo o Usda, Iowa e Illinois são responsáveis por cerca de um terço da produção de milho norte-americana. O cultivo do cereal recebeu incentivos especialmente a partir de 1996 com reformulações na política agrícola do país.

A China é o segundo maior produtor de milho do planeta, alcançando 219,55 milhões de toneladas na última

safra. Juntos, norte-americanos e chineses produzem mais de 50% do total mundial. O Brasil é o terceiro no *ran-king*, com 98,5 milhões de toneladas, de acordo com o Usda. Os dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) diferem ligeiramente, indicando que o País

Maiores produtores - Brasil 1ª safra (2016/17)	
Estado	Produção (Em mil t)
Rio Grande do Sul	6.036,8
Minas Gerais	5.796,5
Paraná	4.692,7
Santa Catarina	3.263,2
São Paulo	2.351,3
Goiás	2.080,0
Brasil	30.462,0

Fonte: Conab

Maiores produtores – Brasil 2ª safra (2016/17)	
Estado	Produção (Em mil t)
Mato Grosso	28.610,6
Paraná	13.145,1
Mato Grosso do Sul	9.609,1
Goiás	7.564,2
Brasil	67.355,1

Fonte: Conab

Maiores produtores – Brasil total (2016/17)	
Estado	Produção
Mato Grosso	28.867,0
Paraná	17.837,8
Mato Grosso do Sul	9.870,6
Goiás	9.644,2
Minas Gerais	7.520,9
Rio Grande do Sul	6.036,8
São Paulo	4.883,3
Brasil	97.817,0

Fonte: Conab

produziu 97,8 milhões de toneladas em 2016/17.

No quadro do comércio mundial, um dos principais destaques é o Brasil, que nos últimos anos vem se mantendo como segundo maior exportador de milho, destaca o consultor Carlos Cogo,

Ranking mundial (milhões de toneladas)		
País	Safra 2016/17	Safra 2017/2018*
Estados Unidos	384,78	370,28
China	219,55	215,89
Brasil	98,5	95
União Europeia	61,45	60
Argentina	41	42
Ucrânia	28	25
México	27,56	26,2
Índia	26,26	25
África do Sul	17,47	12,5
Rússia	15,3	14
Mundo	1.075.550	1.044.752

Fonte: USDA
*projeção dezembro/2017

da Carlos Cogo Consultoria Agroeconômica. “No período 2016/17, os EUA aparecem com participação de 36% das exportações, enquanto o Brasil responde por 20%”, cita. E basta observar os números da última década para entender como o País alcançou essa posição. Em 2006/07, o Brasil produziu 51,4 milhões de toneladas de milho. Naquele ciclo, a segunda safra foi de apenas 14,8 milhões de toneladas. Uma década depois, a colheita da lavoura cultivada depois da safra de soja somou 67,3 milhões de toneladas.

Potencial para a produtividade — O crescimento da Argentina também chama a atenção. “O país vinha produzindo na casa dos 20 milhões de toneladas e, na última safra, chegou a 41 milhões de toneladas”, relata Cogo. Para os próximos anos, algumas tendências podem ser consideradas no quadro de oferta mundial do cereal. “O milho é o grão mais produzido no mundo, enquanto a soja é o quarto nesse ranking. No entanto, nos últimos 30 anos, o consumo da soja cresceu o dobro em relação ao milho. Então, existe a possibilidade

de que a soja roube áreas que hoje são cultivadas com milho e arroz”, sustenta o consultor.

O Brasil, por outro lado, ainda pode evoluir muito em produtividade, visto que hoje consegue colher, em média, cerca da metade do que colhem os Estados Unidos. O rendimento médio em 2016/17 foi de 5,5 milhões de toneladas. Os norte-americanos, por sua vez, mantêm médias estáveis nas últimas safras. A China também tem espaço para ampliar a produtividade. O governo chinês, entretanto, aboliu a po-

lítica de preços mínimos para o milho e está vendendo seus estoques no mercado, fatores que poderão fazer com que a procura no mercado interno aumente mais do que a produção. “O país tem demanda crescente por proteína animal, e deverá ampliar as importações do cereal”, analisa Cogo.

Mato Grosso no topo — No Brasil, a produção da primeira safra foi liderada pelo Rio Grande do Sul no ciclo 2016/17. Os produtores gaúchos foram responsáveis por uma colheita de cerca de 6 milhões de toneladas, seguidos pelos mineiros, que responderam por 5,8 milhões de toneladas, de acordo com

a Conab. Na segunda safra, a liderança absoluta é do estado do Mato Grosso, que colheu 28,6 milhões de toneladas em 2016/17. A segunda colocação é do Paraná, com 13,1 milhões de toneladas.

Entre os municípios que mais produzem milho no País, Sorriso/MT aparece na primeira colocação, com 1,8 milhão de toneladas em 2016, conforme a pesquisa de Produção Agrícola Municipal do IBGE. Dos 20 maiores produtores do cereal no Brasil, 11 estão localizados em Mato Grosso. Considerando que a última safra foi de clima excepcional para as lavouras brasileiras, existe a tendência de recuo na produção no ciclo 2017/18. Os preços retrai- dos também não favorecem a opção pelo grão. A Conab estima a colheita em 92,2 milhões de toneladas, uma redução de 5,7% sobre 2016/17. ■

20 maiores produtores do Brasil		
Quantidade produzida (toneladas), 2016		
#	Município	
1	Sorriso (MT)	1.834.560
2	Jataí (GO)	1.023.000
3	Nova Mutum (MT)	1.003.623
4	Sapezal (MT)	853.118
5	Lucas do Rio Verde (MT)	851.220
6	Maracaju (MS)	776.970
7	Rio Verde (GO)	684.300
8	Sidrolândia (MS)	672.000
9	Campo Novo do Parecis (MT)	649.980
10	Diamantino (MT)	632.160
11	Campos de Júlio (MT)	619.373
12	Nova Ubiratã (MT)	558.912
13	São Gabriel do Oeste (MS)	471.600
14	Campo Verde (MT)	457.980
15	Itiquira (MT)	448.200
16	Primavera do Leste (MT)	442.170
17	Ponta Porã (MS)	425.700
18	Toledo (PR)	409.800
19	Cascavel (PR)	405.090
20	Assis Chateaubriand (PR)	396.408

Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal

Apenas três **PLAYERS** globais: Estados Unidos, Brasil e Argentina

Os três países juntos atendem a fluxo de comércio próximo a 100 milhões de toneladas de milho. Os estoques mundiais estão elevados, acima de 200 milhões de toneladas, dos quais apenas os americanos detêm 63 milhões – o que vai segurar aumentos na Bolsa de Chicago

Paulo Molinari, consultor de Safras & Mercado



São poucos participantes no mercado internacional do milho, basicamente, Brasil, Estados Unidos e Argentina. Ucrânia e China surgem como complementares nesse ambiente de comércio. Contudo, esses três grandes produtores e exportadores têm conseguido atender a uma demanda mundial com fluxo de comércio próximo a 100 milhões de toneladas. Apesar da demanda mundial ter superado 1 bilhão de toneladas e se tratar do cereal mais consumido em nível mundial, os estoques são elevados, próximos a 200 milhões de toneladas, sendo que uma grande parcela desse volume está em poder do principal exportador mundial, os Estados Unidos.

Os americanos detêm hoje um grande estoque de milho, em torno de 63 milhões de toneladas para este ciclo 2017/18. Esse seria o primeiro entrave para fortes altas de preços internacionais no curto prazo. Se esses estoques continuarem altos, os preços na Bolsa de Chicago resistirão a altas. A questão é que os preços baixos atuais não são bons também ao produtor norte-americano, o qual deverá decidir por uma nova retração de área plantada em 2018. Essa transição levaria mais área para a soja e/ou conservação de solos. O corte poderia provocar um ambiente diferente nos preços internacionais no que diz respeito ao quadro para o segundo semestre de 2018. Há o fator clima sobre a safra local e o risco de os estoques cederem bastante em caso de algum fator climático negativo, em ano de La Nina.

Isso será mais intenso se houver algum tipo de problema com a safra sul-americana ocorrer neste ano devido ao fenômeno La Niña. Altas na soja devido ao risco Argentina podem acelerar esse diferencial entre milho e soja e acentuar o corte de área com milho nos Estados Unidos em 2018. Essa situação poderá levar o milho a ter preços melhores no segundo semestre no mercado internacional.

Mercado no Brasil — O mercado interno brasileiro terá um ano pela frente que envolve algumas variáveis bastante diferentes em relação a 2017. A safra 2016/17 foi excepcional, com problemas apenas pontuais, área plantada elevada e produtividades médias recordes. Com isso, houve condições de uma recomposição dos preços internos a

paridade de exportação, um bom fluxo de vendas externas e uma recuperação dos estoques internos para algo próximo a 20 milhões de toneladas.

O excepcional resultado de 2017 na safra brasileira com 108,4 milhões de toneladas trouxe uma forte acomodação dos preços internos, assim como a boa safra mundial acomodou os preços internacionais. Os altos estoques e os preços mais baixos estão reduzindo novamente o plantio da safra verão brasileira em quase 28%, talvez podendo fechar com uma área tão baixa quanto à registrada em 2016. Este é o primeiro ponto que deverá se converter de forma especulativa ao longo do primeiro semestre de 2018, ou seja, a oferta regional da safra nova mais ajustada à demanda interna. Na verdade, o mercado precisará utilizar parte dos estoques da safra velha para atender a demanda do primeiro semestre.

A questão neste quadro é a logística. É possível ter altos estoques. Contudo, a primeira questão é a sua localização, pois, com mais uma grande safra de soja a logística no primeiro semestre tornará proibitivo transporte de grandes volumes em grandes distâncias. Ou seja, o estoque de passagem alto poderá não ajudar a demanda interna no momento em que mais precisa, pelo menos a custos baixos.

Depois, o plantio da safrinha ainda está aberto. Haverá uma decisão de plantio pelo produtor realizada somente a partir de janeiro, no momento da colheita da soja. Há possibilidade de reduções na área de verão devido ao plantio tardio da soja. Porém, ainda não há ele-

mentos para apontar que essa retração será absurdamente elevada, até em função de que há poucas alternativas para o plantio de outono/inverno. A safrinha também terá uma variável climática mais especulativa devido ao La Niña, fenômeno que poderá trazer cortes de chuva mais cedo e geadas mais intensas em algumas regiões produtoras.

Câmbio terá influência — Por fim, o quadro brasileiro de longe não se identifica com escassez, mas com situações sazonais que podem ajudar os preços a encontrar variáveis positivas ao longo do ano. Uma das variáveis características de 2018 é o câmbio. Em uma eleição bastante difícil à frente e com dúvidas totais de quem assumirá o País e a correção do endividamento interno público a partir de 2019, o câmbio será uma variável de muita volatilidade. Essa volatilidade inserida nas expectativas derivadas das eleições traz a possibilidade de pontos especulativos que gerem oportunidades de preços em algumas *commodities* no mercado interno.

Sem dúvida, 2018 será um ano de muitas variáveis e que merecem atenção dos produtores. Sempre lembrando que atualmente a informação surge aos produtores de forma muito fácil, algumas de forma muito favorável e outras de forma extremamente prejudicial às decisões por parte do produtor. É importante selecionar a informação correta e de fontes que realmente disponham de uma experiência em análise de mercado e informações. Nem sempre a informação boa para as decisões é aquela que aponta “sempre” que os preços irão subir continuamente. 

BRASIL – OFERTA E DEMANDA					
	Safra 2018***	Safra 2017**	Safra 2016	Safra 2015	Safra 2014
Estoque Inicial	20.797	5.678	3.893	7.882	6.391
Produção	90.526	108.879	70.755	88.397	77.188
Importações	950	750	3.336	315	789
Oferta Total	112.273	115.307	77.984	96.595	84.368
Consumo Total	94.637	94.510	72.306	92.701	76.486
Consumo Interno	62.137	59.810	57.551	58.524	55.604
Humano	1.625	1.512	1.123	1.253	1.115
Industrial	9.309	8.600	7.548	8.178	7.539
Animal	50.203	48.528	48.172	48.137	46.138
Sementes/perdas	999	1.170	708	956	812
Exportações	32.500	34.700	14.755	34.177	20.882
Estoque Final	17.636	20.797	5.678	3.893	7.882

* Em milhões de toneladas
** preliminar
*** estimativa
Fonte: Safra & Mercado

2018: produção cai, preços sobem

As cotações ruins de 2017 vão encolher a área de milho em 14,3% na primeira safra e em 4,1% na segunda, queda também explicada pelo clima. O consumo interno do cereal aumentou 2,7% ao ano de 2000 a 2017, e as exportações se submeteram a um boom: de quase zero em 2000 para mais de 30 milhões de toneladas no recorde de 2015

Carlos Cogo, consultor em agronegócios, www.carloscogo.com.br



Desde a safra 1990/1991, houve uma forte inversão de cultivos no Brasil. A área de milho primeira safra (colhida no verão) encolheu 64%, de 12,9 milhões para apenas 4,7 milhões de hectares. A soja precisava de espaços para se expandir no plantio de verão e a área da oleaginosa, nesse mesmo período, saltou 261%, de 9,7 milhões para os atuais 35,2 milhões de hectares – um crescimento em superfície de impressionantes 25,5 milhões de hectares. Evidentemente, esse avanço não ocorreu somente sobre as áreas de milho primeira safra, mas também sobre o arroz de terras altas, feijão primeira safra, algodão primeira safra e pastagens.

Simultaneamente, se viu uma constante migração da área de milho para o cultivo em segunda safra (no inverno), que saiu de pouco mais de 500 mil hectares, para os atuais 11,7 milhões de hectares –

um expressivo incremento de 2.227%. Dessa forma, no somatório das duas safras anuais de milho (verão e inverno), o Brasil cultiva atualmente 16,4 milhões de hectares, um incremento de 22% desde 1990/1991. Desde aquela safra, a produção brasileira de milho deu um salto de 310%, atingindo o patamar recorde de 100 milhões de toneladas em 2017. Desse montante, 70% são obtidos na segunda safra e 30% na primeira, o que fez a todos abandonar a palavra “safrinha”.

Porém, ainda é preciso avançar em produtividade das lavouras, muito desuniforme no Brasil. Nas últimas três décadas, houve avanços importantes, com expansão de 211% no rendimento médio, de 1,8 tonelada/hectare para as atuais 5,6 toneladas/hectare. Isso ainda coloca o Brasil longe dos principais concorrentes, visto que a produtividade média atual nos Estados Unidos é de 10,1 toneladas/hectare, e a da vizinha Argentina de 7,8 toneladas/hectare. Da área total de milho plantada no Brasil, 90% são cultivados com variedades geneticamente modificadas (GM) ou transgênicas, número similar ao dos Estados Unidos.

O nicho de milho convencional oferece boa rentabilidade aos produtores de Mato Grosso e são reportados acordos para receber prêmios de até 30% sobre os preços do mercado de milho GM. Ao atender a um nicho de mercado de milho convencional, com alto teor de amido, mas menos produtivo que outras sementes GM, agricultores exigem como compensação um pagamento adicional em contratos. No Paraná, as cooperativas que estabelecem contratos de entrega e prêmio aos produtores de milho convencional, em média, pagam prêmio de 9% acima do Indicador Diário Cepea Milho Físico, no fechamento. Quanto ao mercado externo, praticamente não há impeditivos para a exportação de milho GM, uma vez que países importadores do cereal consomem variedades transgênicas há muitos anos.

Player exportador — Até o ano de 2000, o Brasil praticamente não exportava milho. Desde então, tiveram início exportações anuais de 5,6 milhões de toneladas, até atingir o recorde de 30,1 milhões de em 2015. Com isso, o Brasil se consolida como segundo maior exportador global de milho, atrás apenas dos Estados Unidos. Isso transformou radicalmente o mercado doméstico do grão, com

cerca de um terço de toda produção anual destinada ao mercado externo. Dentre os principais compradores, os destaques são Irã, Vietnã, Japão, Malásia, Coreia do Sul, Taiwan, Egito e Indonésia.

A inserção do Brasil como *player* garantiu aos agentes de mercado a paridade com preços internacionais, dando maior previsibilidade ao mercado e garantia de suprimento, com a geração de excedentes exportáveis. Além de surgir com grande *player* exportador de milho nos últimos anos, a demanda interna também tem crescido de forma consistente, acompanhando o excelente desempenho das exportações de carnes de frango e suína, os dois segmentos que mais consomem o grão no Brasil. Entre 2000 e 2017, o consumo interno de milho cresceu a uma taxa média anual de 2,7%, acompanhando a expansão da produção interna de frangos, suínos e outros segmentos como aquicultura, *petfood*, dentre outros. Da demanda interna atual, de 56,1 milhões de toneladas, 48% são destinados à avicultura (corte + postura); 20% para a suinocultura; 9% para a pecuária (corte + leite); 7% para consumo industrial (moagem); e os restantes 16% para outros usos



Vendas, Locações e Assistência Técnica

Curva de Nível a Laser

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



Display D2



Receptor LR-410



Transmissor AG-401

Sistematização a Laser

- Correção de micro relevo
- Alta produtividade e precisão



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



geotecnologia e agricultura



Para Cogo, as exportações aquecidas no início de 2018, com diminuição dos estoques de passagens, além da área menor, vão resultar em "redução expressiva" na oferta interna do cereal no primeiro semestre

animais, consumo humano e produção de sementes.

Menos área = mais preço — A tendência é altista para os preços do milho no mercado brasileiro em 2018. Nesta nova temporada 2017/18, o milho deverá registrar o maior recuo de área entre os grãos no Brasil. Na primeira safra, a queda está estimada pela Consultoria Carlos Cogo em 14,3%, ou 781 mil hectares, em decorrência da retração acentuada dos preços em 2017. A tendência é de migração da área de milho de verão que não será plantada, assim como de áreas de arroz de terras altas e irrigadas e de feijão primeira safra, para o cultivo de soja, que deve crescer 3,4%, ou 1,166 milhão de hectares. Para a área de segunda safra em 2018, a estimativa é de um recuo de 4,1%, ou 497 mil hectares, em função das condições climáticas menos favoráveis esperadas para a próxima temporada.

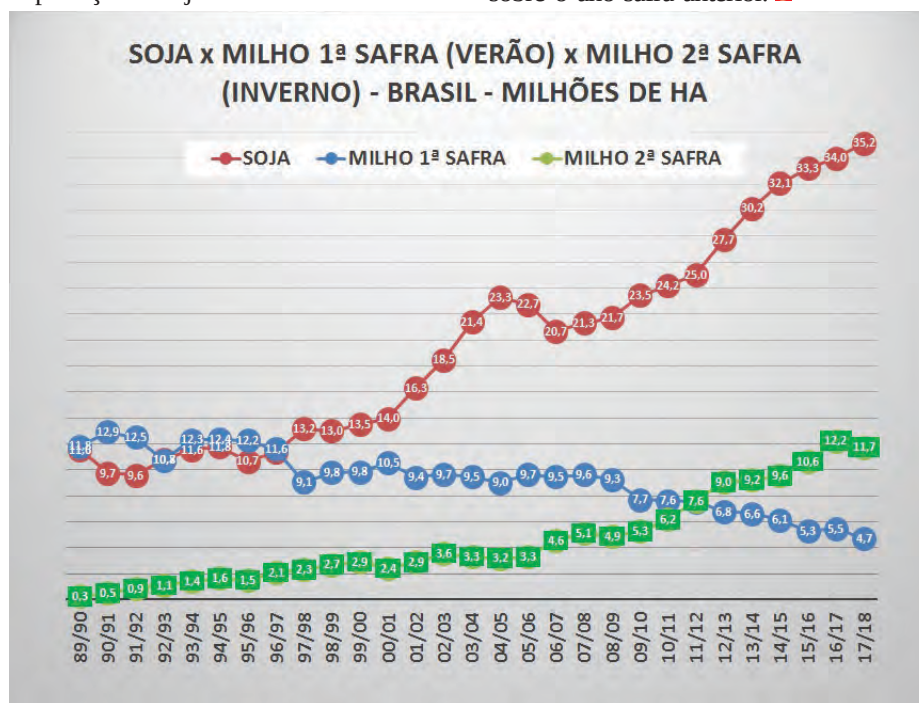
A média dos modelos de previsão de El Niño/La Niña do Research Institute for Climate and Society (IRI) apresenta uma maior probabilidade de ocorrência de um La Niña fraco neste início de 2018. Na relação ao decorrer do ano, o prognóstico é de neutralidade climática. Para a Região Sul, aumenta o risco de estiagens regionalizadas, principalmente no Rio Grande do Sul. O verão deverá ter menos chuvas que o observado na safra passada, po-

2018 devem ser melhor distribuídas e o período de chuvas deve se prolongar até abril. A segunda safra de milho de 2018, portanto, enfrentará os riscos decorrentes de um clima mais adverso, com possíveis atrasos no plantio, interrupções de chuvas no desenvolvimento das lavouras e geadas.

A previsão da consultoria é de que as exportações atinjam 32 milhões de tone-

ladas no ano-safra 2016/17 – de fevereiro/2017 a janeiro/2018. Com a expectativa de atraso na colheita de soja e exportações de milho aquecidas nos primeiros meses de 2018, esse número deverá ser atingido. E o volume de exportações vai reduzir os estoques de passagem. Além disso, diante da projeção de uma forte queda na área plantada na primeira safra 2017/18, deve haver redução expressiva da oferta interna no primeiro semestre de 2018. As estimativas da consultoria indicam recuo de 22% da produção de milho na safra de verão e de retração na área e produção da segunda safra, o que poderá reduzir os estoques finais da temporada 2017/18 para 12,4 milhões de toneladas, 35% abaixo do volume da safra anterior, estimado em 19,2 milhões de toneladas.

Em termos globais, a produção global em 2017/18 está estimada pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda) em 1,043 bilhão de toneladas, 2,9% abaixo do recorde de 1,074 bilhão de toneladas registrado em 2016/17. Por outro lado, a demanda global está estimada em um recorde de 1,066 bilhão de toneladas em 2017/18, 0,4% acima das 1,074 bilhão de toneladas em 2016/17. Os estoques finais mundiais do grão devem chegar ao final da temporada 2017/18 em 203,8 milhões de toneladas, com forte queda de 10% sobre o ano-safra anterior.



Uma grande cultura, um grande evento.

VIII CONGRESSO
BRASILEIRO DE
SOJA

GOIÂNIA, GO - 2018

11 a 14 de junho
de 2018, **Goiânia, GO**
Centro de Convenções

INOVAÇÃO,
tecnologias digitais e
sustentabilidade da **SOJA**

www.cbsoja.com.br

Promoção e realização



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Organização



O cereal muito **ALÉM** da ração

Além da alimentação animal e humana, o milho tem outras inúmeras possibilidades, que incluem a composição de produtos como cosméticos, polímeros e combustível

A cultura agrícola mais produzida no mundo também tem como uma de suas características a versatilidade de usos. A estimativa é de que existam mais de 3,5 mil diferentes possibilidades de utilização do milho. Do total do cereal consumido no Brasil, 77% têm como destino a alimentação animal. O restante é dividido entre usos da indústria, consumo humano, perdas, produção de sementes e, mais recentemente, fabricação de etanol. Entre a parcela de apenas 3% voltados ao consumo humano direto, se destacam o milho-verde, o milho-pipoca e o mini milho,

que é a espigeta colhida em estágio bem inicial. A partir do grão que passa por algum tipo de processamento industrial, produtos diversos são fabricados, como pães, bolos, salgadinhos, óleo, flocos, amido, canjica e farinhas.

O milho também pode ser ingrediente de materiais e alimentos como sabonetes, detergentes, cosméticos, tecidos, papel, tintas, pneus, vitaminas, baterias elétricas, refrigerante, margarina, iogurte, mostarda, ketchup, sorvete, refrigerante, chiclete, entre muitos outros. “Componentes químicos muito importantes são extraídos do

cereal, e encanta a quantidade imensa de possibilidades”, salienta a pesquisadora Maria Cristina Dias Paes, da Embrapa Milho e Sorgo. “É surpreendente que um polímero de milho possa dar origem a um CD de música ou a uma embalagem biodegradável”, enumera.

Grande parte dos tipos de milho cultivados no Brasil são diferentes daqueles encontrados em países de clima temperado. “Os grãos semiduros e duros representam 67,7% do nosso mercado e são os preferidos pela indústria e pelos produtores, pelas suas características agrônômi-



cas. O restante, os materiais semidentados e dentados, é utilizado, por exemplo, para a produção de milho-verde”, explica a especialista, que ainda lembra que na safra 2016/17 foram comercializados 315 diferentes cultivares do cereal no mercado brasileiro.

Grão turbinado — O milho também é o principal componente da ração destinada a animais de estimação. A indústria cervejira e as empresas fabricantes de alimentos para bebês têm demanda importante por grãos não transgênicos. Do ponto de vista nutricional e funcional, o cereal é fonte de energia, vitaminas, fibras, ferro, magnésio, zinco, selênio e carotenoides.

Em 2013, a Embrapa lançou a cultivar BRS 4104 com quantidade de pró-vitamina A (carotenoides) duas vezes e meia superior à encontrada em cultivares comuns do cereal. A pró-vitamina A se transforma em vitamina A partir de reações químicas no organismo. Entre suas funções estão a manutenção de uma boa visão, uma pele saudável e um bom funcionamento do sistema imunológico. A falta dela no organismo humano resulta na hipovitaminose A, considerada um dos principais problemas de nutrição no mundo. “Esse milho biofortificado vem sendo cultivado por comunidades parceiras de programas sociais, como o de fornecimento de alimentos para a merenda escolar”, explica Maria Cristina. Segundo a especialista, a Embrapa mantém pesquisas para o desenvolvimento de cultivares com compostos bioativos para futuramente lançar materiais comerciais. “No entanto, esse é um trabalho longo, que leva entre sete e dez anos para ser concluído”, acrescenta.

Potencial para o etanol — A Embrapa também avalia cultivares comerciais com aptidão para a produção de etanol, que já é realidade em indústrias do Centro-Oeste, como Mato Grosso e Goiás. O Brasil é tradicional produtor do biocombustível a partir da cana-de-açúcar, mas a fabricação com o milho vem recebendo investimentos nos últimos anos. No Mato Grosso, das dez usinas associadas do Sindicato das Indústrias Sucroalcooleiras (Sindalcool/MT), três atuam com estruturas flex, ou seja, têm

condições para processar tanto o milho quanto a cana. Em agosto do ano passado, foi inaugurada a primeira unidade *full* do estado, voltada exclusivamente ao processamento do milho. A FS Bioenergia tem sede em Lucas do Rio Verde e capacidade de produção anual estimada entre 210 milhões e 220 milhões de litros. A unidade também tem condições de gerar 150 mil toneladas do DDG, que é o subproduto dos grãos secos de destilaria (*dried distillers grains*), que são utilizados na ração animal.

O vice-presidente da Associação Brasileira dos Produtores de Milho (Abramilho) e colunista d’**A Granja**, Glauber Silveira, destaca que uma tonelada do cereal pode gerar entre 345 e 395 litros de etanol anidro ou hidratado, além de 220 a 240 quilos do DDG. “Precisamos importar gasolina, mas temos excedente de milho para exportação. A oferta do etanol elaborado com o milho tende a auxiliar o equilíbrio de etanol e cereais nas regiões produtoras”, sustenta. Atualmente, com a exportação de 10 milhões de toneladas do cereal ao ano pelo Mato Grosso, R\$ 2,7 bilhões são gerados. Se o mesmo volume de grãos fosse direcionado para a fabricação de etanol, a projeção é de que a geração de divisas fique em R\$ 12,48 bilhões. Na safra 2016/17, em torno de 1 milhão de toneladas de milho produzidas no estado foi destinado ao etanol. Para 2017/18, a expectativa é de

Entre a parcela de 3% voltados ao consumo humano direto, se destacam o milho-verde, o milho-pipoca e o mini milho, que é a espiguetas colhida em estágio bem inicial



Arquivo Embrapa Milho e Sorgo

que 1,5 milhão de toneladas seja absorvido pelas plantas produtoras do biocombustível.

Glauber Silveira também integra como conselheiro a União Nacional do Etanol de Milho (Unem), criada em setembro de 2017, em Cuiabá/MT. Segundo o dirigente, o objetivo é fomentar o desenvolvimento industrial do biocombustível no País, trabalhando inclusive pela busca de políticas públicas de incentivo ao segmento. Com subsídios à produção, os Estados Unidos são o grande produtor de etanol a partir do milho. Na safra 2016/17, quando o cereal superou os 380 milhões de toneladas produzidos, a quantidade destinada à fabricação do biocombustível foi de 36%. O volume era inferior a 1% do uso doméstico do cereal no país em 1980/81. Em 2012/13, essa representatividade alcançou o recorde de 43%. ■

Pesquisadora Maria Cristina: milho biofortificado é cultivado por comunidades parceiras de programas sociais, como o de fornecimento de alimentos para a merenda escolar



Arquivo Embrapa Milho e Sorgo

Usos e mercado do milho

CRIOULO

As variedades crioulas são fundamentais para a segurança e soberania alimentar das comunidades rurais – como comida para pessoas e animais. Mais do que isso, o potencial dessas variedades é enorme para ambientes com estresses ambientais em regiões de pequenos produtores, devido aos seus significativos mecanismos de eficiência e tolerância ao clima adverso

Altair Toledo Machado, pesquisador da Embrapa Cerrados

Milho crioulo pode ser entendido como aquele que é produzido, desenvolvido e conservado pelos agricultores e comunidades tradicionais. Na verdade, é um termo espanhol utilizado principalmente para va-

riedades tradicionais, mas que pode ser adotado para variedades locais em determinadas situações, como, por exemplo, para aquelas variedades introduzidas em comunidades por menos de um período de 20 anos. Assim, variedades lo-

cais e tradicionais podem ser consideradas variedades crioulas. Muitas variedades de milho desenvolvidas, principalmente pelas instituições públicas, são oriundas de variedades crioulas. E quando uma variedade melhorada de milho re-



torna para um agricultor e passa a ser cultivada por ciclos sucessivos em sua propriedade, os arranjos gênicos e genotípicos adquirem características adaptativas ao agroecossistema no qual estão inseridos e tornam-se novamente uma variedade local e crioula. A formação de compostos de milho a partir de diferentes variedades também pode originar novas variedades locais e ou crioulas.

Essas conceituações ainda geram muitas dúvidas e alguns entendem que somente as raças indígenas (Caingang, Moroti, Entrelaçado, Lenha, entre outros) e antigas (Catetos, Cravo e Cristal), poderiam ser entendidas como variedades crioulas. Mas isso não é geneticamente correto, pois muitas das variedades exóticas, como a raça Tuxpeño, hoje utilizadas como fontes de linhagens, foram domesticadas pelos Mayas, Toltecas e Olmecas no México há alguns milhares de anos. Assim, podemos separar dois grupos distintos que caracterizam as variedades de milho: as criou-las e as melhoradas, entendendo que as variedades locais e tradicionais fazem parte do entendimento de crioulos.

No Brasil, as variedades crioulas de milho comum são oriundas das raças antigas, como os Catetos e os Cristais, entre outras. Das raças recentes representadas pelo Dente Paulista que deu origem a diferentes denominações, sendo as principais os Caianos e Dente Rio Grandense, e as raças exóticas representadas principalmente por introduções de germoplasma mexicanos e do Caribe, selecionadas por centros de pesquisa. As primeiras formações de variedades melhoradas no Brasil, como o Asteca e IAC Maya pelo IAC; Esalq VD2 e VF1 feitos pela Esalq, entre outras, além dos complexos de milhos dentados oriundos da imigração dos americanos ao Brasil, também deram origem a diferentes variedades locais e ou crioulas cultivadas pelos agricultores em diferentes regiões do País. Os mecanismos de dispersão são vários e muitas vezes a formação de novas variedade se deu nos campos dos agricultores pelo cruzamento entre diferentes variedades.

Diversidade de uso e potencial genético — As variedades crioulas fazem parte de um complexo alimentar relacionado com os valores culturais de diferentes comunidades agrícolas. O fato de elas apresentarem uma ampla



variabilidade genética remete a uma qualidade nutricional elevada em função do equilíbrio entre os diferentes grupos de aminoácidos. A diversidade dessas variedades

relaciona-se muito ao seu uso pelas comunidades, seja na culinária, no uso em consumo *in natura*, na silagem, na criação de animais, no artesanato, nas relações místicas, entre outras. A exemplo, variedades como o Sol da Manhã que tem características favoráveis para fazer um angu, assim como para produtos processados como a quirera e o fubá, além de alimentar galinha e por possuir os grãos avermelhados, irá proporcionar a formação de ovos com uma coloração mais avermelhada.

O artesanato a partir de palha e "cabelo" de milho elaborado por pessoas que integram pequenas comunidades se constitui em uma fonte de renda para as famílias

Há os milhos Taquaral, Eldorado, Caiano de Goiás, entre outros, ótimos para consumo *in natura* e excelentes para silagem. Os milhos de palhas coloridas são uti-

lizados por diferentes comunidades para fazerem artesanato como bonecas a partir das variedades de palhas coloridas, assim como outros usos. Além dos milhos comuns de grãos dentados e duros, não se pode esquecer dos milhos pipocas e os de grãos doces que fazem parte das culturas locais. As variedades crioulas são fundamentais para a segurança e soberania alimentar das comunidades rurais e fazem parte da autonomia dessas comunidades.

Uma das características das varie-

Soluções para Agricultura de Precisão!

Drone DJI Phantom 4



Garantia de 1 ano | Revendedor Autorizado | Assistência Técnica

GPS Barra de Luzes Outback S-Lite



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


geotecnologia e agricultura

dades crioulas é a sua capacidade de adaptação às áreas que sofrem constantemente por problemas de estresses ambientais. Os programas de melhoramento genético visando à eficiência e ou tolerância aos estresses abióticos foram e estão sendo desenvolvidos e alguns compostos são originados deles. Como é o caso do Eldorado, eficiente no uso do fósforo (P); o Sol da Manhã, eficiente no uso do nitro-gênio (N) e tolerante à seca; o Saracura, tolerante a solos encharcados, entre outros.

Os Ensaio Nacionais de Milho Crioulo, realizados no início da década de 1990, apontaram o potencial de diferentes variedades crioulas a ambientes com estresses, como foi o caso das variedades Caiano de Sobralia, Carioca, Palha Roxa de Santa Catarina, Argentino, entre outras. De uma forma geral, essas variedades possuem um reservatório genético importantíssimo para os diferentes estresses abióticos e bióticos que podem servir aos diferentes programas de melhoramento genético com ênfase na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas globais. As variedades crioulas também apresentam potencial produtivo nos diferentes sistemas de cultivo independente-mente das condições de estresses.

Construção de novas variedades e o melhoramento participativo — Uma das estratégias para aumentar o potencial produtivo das va-

riedades crioulas é através do melhoramento participativo, processo que ocorre na propriedade do agricultor. Em áreas com problemas de estresses ambientais ou em sistemas agroecológicos, torna-se fundamental o desenvolvimento de variedades adaptadas aos ambientes locais. Essas variedades, quando associadas a um agroecossistema funcional, têm uma lógica própria, impossível de ser reproduzida em um centro de pesquisa. Podem-se citar as variedades Eldorado, Sol da Manhã, Fortaleza, entre outras, como originárias de melhoramento participativo.

Outro processo relacionado ao melhoramento participativo refere-se à construção de novas variedades, e, como exemplo, podem-se citar as variedades Taquaral, Ribeirão e Caxambu, que foram formadas a partir do cruzamento de variedades crioulas com variedades melhoradas e, após a recombinação, retornaram para as comunidades e tornaram-se novamente variedades crioulas. Nesse processo de formação, algumas características indesejáveis como porte alto das plantas, acamamento e quebraimento são eliminadas em função do cruzamento com variedades sem as características indesejáveis. Convém destacar o alto potencial produtivo dessas variedades chegando a dez toneladas por hectare, tanto em sistemas con-

vencionais como em sistemas agroecológicos.

Potencial de mercado — O potencial das variedades crioulas para o mercado é enorme, uma vez que o aproveitamento dessas variedades em áreas com estresses ambientais onde predominam pequenos produtores é significativo devido aos mecanismos de eficiência e tolerância, bem como em safrinha, quando acontecem os problemas de estresses, principalmente os relacionados com a seca. Outra possibilidade relaciona-se ao mercado de sementes agroecológicas/orgânicas, emergente e em franco processo de crescimento diante da expansão do setor de orgânicos no Brasil e do crescimento da demanda, por parte do consumidor, por alimentos mais saudáveis.

O segmento de sementes orgânicas certificadas começa a atrair o interesse de investidores e empreendedores, com a promessa de potencializar o mercado. O mercado brasileiro de alimentos orgânicos está crescendo a taxas invejáveis que passam de 20% ao ano, conforme registros do projeto Organics Brasil. O índice foi de 25% em 2015 e agora deve passar de 30%. As taxas de crescimento registradas globalmente nos últimos anos do período são bem menores, estando entre 5% e 11%, como mostram dados da consultoria Organics Monitor.

Matéria-prima não transgênica para produção de subprodutos industrializados como fubá, farinha, quirera, entre outros, além do mercado de criação de animais, com os seus subprodutos como carnes, lácteos, ovos em sistemas agroecológicos/orgânicos apresentam um enorme potencial de mercado. As variedades crioulas também podem atender aos sistemas convencionais em determinadas situações, como a safrinha ou mesmo para exportação de grãos não transgênicos. Mas, sem dúvida, os principais mercados das variedades crioulas são os relacionados aos sistemas de produção de base agroecológica, porque o desempenho dessas variedades está relacionado à sua adaptação a esses sistemas e aos diferentes usos determinados pelas lógicas socioculturais das comunidades de agricultores tradicionais e familiares. 

A diversidade das variedades crioulas relaciona-se muito ao seu uso pelas comunidades na culinária, no consumo *in natura* e na alimentação de animais



ATUANTE. ATUALIZADA. AGRÍCOLA.

agranja

QUEM ASSINA TEM
A MELHOR BASE
DE INFORMAÇÃO.



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

0800 541 0526

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

AGRANJA.COM.BR



Era uma vez a **SAFRINHA...**

O cultivo de segunda safra respondeu por quase 70% da colheita de milho em 2016/17. Mesmo com o incremento na produtividade, o clima é o principal desafio dos produtores

Denise Saueressig
denise@agranja.com

Ficaram no passado as razões pelas quais o cultivo do milho fora da temporada de verão foi chamado de safrinha no Brasil. Cultura planejada com pouco investimento na década de 1980 como uma alternativa às frustrações com o trigo (caso do Paraná), a lavoura de segunda safra no ano passado representou 69% da produção nacional do cereal. A área plantada passou de 4,5 milhões de hectares em 2006/07 para 12 milhões de hectares em 2016/17. No mesmo período, a produção pulou de 14,7 milhões para 67,3 milhões de toneladas. O Centro-Oeste colheu 46 milhões de toneladas no mais recente ciclo. Em seguida aparece a Região Sul, onde o Paraná é o único produtor de segunda safra, com 13,1 milhões de toneladas.

O grande salto ocorreu no ciclo 2011/12. “Foi quando houve a inversão, ou seja, momento em que a produção de grãos de milho segunda safra passou a ser maior do que a da primeira safra”, recorda o pesquisador Claudinei Kappes, da Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso (Fundação MT). Na opinião do especialista, dificilmente essa realidade será alterada, já que o produtor busca esse cultivo para explorar mais seu sistema, maximizar o uso dos equipamentos e recursos humanos e aumentar a rentabilidade. “O cultivo do milho verão tem se restringido em áreas sob rotação de culturas e em locais em que não há condições de se obter uma segunda safra com sucesso devido à baixa disponibilidade hídrica”, complementa.

A ampliação da área de soja aliada a ajustes tecnológicos, como equipamentos que permitem o plantio com mais agilidade e cultivares de ciclos mais curtos também colaboraram para o incremento da segunda safra de milho. “Em 2007/08, a relação entre o cultivo de soja e do milho na segunda safra era de 24% no Brasil, e agora



Guilherme Viana

está em 36%. No Mato Grosso, essa proporção é de cerca de 50%", observa o pesquisador Miguel Marques Gontijo Neto, da Embrapa Milho e Sorgo. O cereal, frisa o especialista, passou a ter importância relevante no sistema, uma vez que produz um grande volume de biomassa, beneficiando o cultivo da soja no ciclo seguinte e auxiliando no controle de plantas daninhas.

Tecnologia para continuar avançando — O Brasil é uma das poucas nações do mundo que reúne condições para o plantio do milho de segunda safra, que ocorre nos principais estados produtores entre janeiro e abril. "Nas regiões tropicais, países como Paraguai e Bolívia também vêm investindo no cultivo. O continente africano, apesar da sua agricultura ainda rudimentar, tem situações propícias de solo e de clima", descreve Neto. A continuidade do aumento da área e da produção da segunda safra é uma tendência consistente para os próximos anos. "Há projeção para ampliação da área de soja no Mato Grosso e, na minha opinião, também há espaço para incremento no cultivo do milho segunda safra", analisa Kappes. O pesquisador da Fundação MT destaca que uma das razões para esse cenário é a expansão dos sistemas de integração lavoura-pecuária (ILP), que ainda têm pouca adoção pelos produtores locais. "A expectativa é de que a ILP cresça nos próximos anos, e sabemos que o milho é uma das culturas que se encaixa muito bem nesse sistema" relata.

Melhorias no manejo, sementeiras em época adequada para evitar os períodos de escassez de chuvas e o uso de materiais genéticos de alta qualidade também devem favorecer o crescimento da produtividade nas lavouras. Nos últimos dez anos houve um incremento de 195 quilos por hectare ao ano em áreas de segunda safra no País. "A dinâmica da agricultura brasileira faz com que as coisas se ajustem. A segunda safra vem movimentando uma enormidade de produtos e serviços em diferentes áreas, como sementes de soja e de milho mais precoces e mais produtivas e semeadoras e colhedeiras com alto rendimento operacional", salienta Gontijo Neto, da Embrapa.

O grande desafio dos produtores que cultivam milho na segunda safra é o clima. "Costumo mencionar que o principal insumo é a água, porque se trata de uma modalidade de cultivo em que está se encaminhando para o fim do período



Pesquisador Claudinei Kappes, da Fundação MT: com a segunda safra, produtor explora mais seu sistema, maximiza o uso de equipamentos e recursos humanos e pode ampliar a rentabilidade

Fundação MT

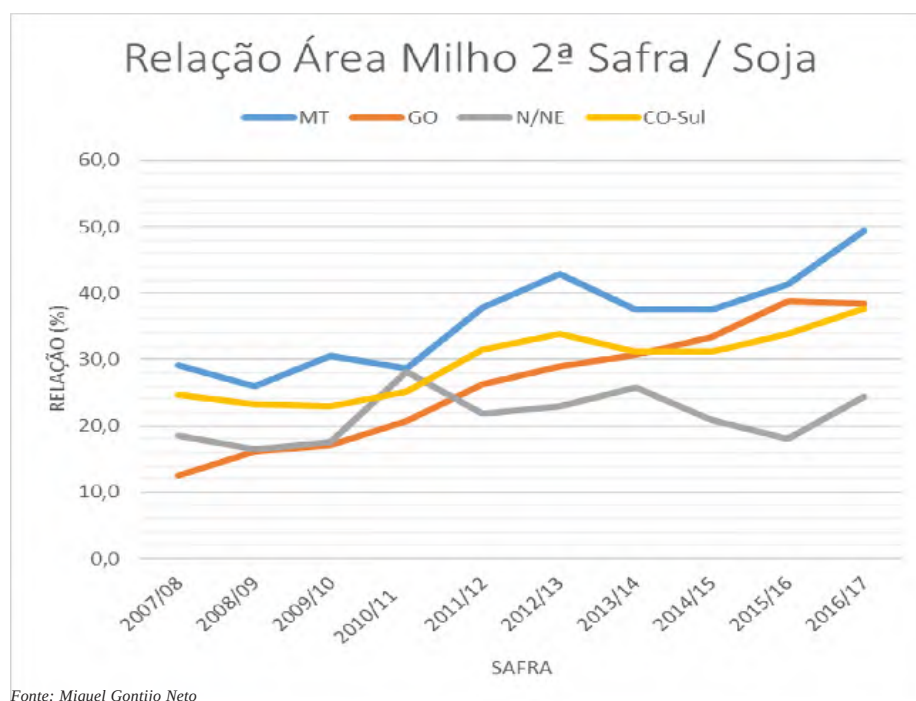
EVOLUÇÃO DA SEGUNDA SAFRA			
Safra	Área (mil ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (mil ton)
1996/1997	2.198,5	1.895	4.011,2
2006/2007	4.561,0	3.239	14.773
2016/2017	12.109,2	5.562,3	67.355,1

Fonte: Conab

chuvoso. Não que a adubação e a genética, por exemplo, não sejam importantes, mas nada adianta ter o melhor investimento se no meio do caminho faltar água", avalia Kappes. Um exemplo recente da escassez de chuvas é a temporada 2015/16, quando houve recuo de mais de 30% na produtividade da segunda safra. A produção caiu 24,7%, de 54,6 milhões de toneladas em 2014/15, para

41,1 milhões de toneladas em 2015/16.

Outra ressalva, especialmente no Centro-Oeste, está relacionada à questão econômica. "Produzir milho safrinha no Mato Grosso é algo que exige cautela, planejamento e olho no mercado", ressalta o pesquisador, lembrando que os custos, as deficiências na logística de escoamento e o elevado custo do frete comprometem o valor de comercialização do cereal. ■



Fonte: Miguel Gontijo Neto

ABRAMILHO, uma década em defesa dos produtores

Instituições como a Associação Brasileira dos Produtores de Milho (Abramilho) e Associação Brasileira das Indústrias do Milho (Abimilho) representam os anseios da cadeia produtiva do cereal nas mais diversas esferas

A Associação Brasileira dos Produtores de Milho (Abramilho) nasceu em 2007 de um movimento espontâneo dos produtores do grão, pela necessidade de se organizarem diante dos desafios nacionais e internacionais vivenciados pela cultura nos últimos anos. Com o atual cenário de concorrência, os produtores sabem que é necessário aumentar a produtividade se quiserem enfrentar os desafios que o mercado apresenta. E este é o papel da Abramilho: representá-los na busca de apoio político, tecnológico e mercadológico para esse empreendimento. A Abramilho é uma associação civil com sede em Brasília, e mantém como afiliadas associações estaduais e do Distrito Federal, bem como cooperativas, entidades nacionais e regionais com interesses comuns. A associação está sempre ampliando a sua participação para outras áreas geográficas do País.

“No nosso estatuto, prevemos a instituição de um conselho consultivo de grande abrangência, que se encontra em formação e inclui representantes da comunidade científica, das entidades sindicais representativas de setores vinculados à cadeia produtiva do milho”, ressalta Allysson Paolinelli, presidente institucional da Abramilho e também colunista d’**A Granja**. Paolinelli acredita que uma das grandes conquistas da Abramilho é estar aberta ao intercâmbio cultural e científico com associações congêneres internacionais. “Sabemos que é através da pesquisa que conseguimos grandes avanços, não só na agricultura tropical, mas no mundo todo”, acrescenta o dirigente.

Entre as principais atividades de Abra-



Divulgação

milho está a atuação, e com sucesso, junto ao Judiciário e ao Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS) para liberação de processos relativos a atividades que envolvam o uso comercial de milho modificado e de seus derivados. A entidade tem preocupação com a defesa do produtor de milho, principalmente no que diz respeito ao mercado interno e à garantia da exportação de excedentes, e assim reivindica políticas públicas compatíveis com a necessidade de preços estáveis.

Prova disso é que a Abramilho recebeu, por parte de *tradings* estrangeiras, em dezembro, mais uma consulta para compra do cereal. Dessa vez o interesse veio de uma empresa de Angola, buscando contato para comprar milho, a fim de

atender à demanda de grandes *players* angolanos. “Essa é uma situação frequente para nós. Recebemos consultas de vários países, o que demonstra que o milho brasileiro tem muito mercado a ser conquistado”, destaca Paolinelli. A Abramilho é constituída pelas seguintes instituições: Associação dos Produtores de Milho do Rio Grande do Sul (Apromilho/RS), Associação dos Produtores de Milho do Paraná (Apromilho/PR), Associação para Pesquisas Agrícolas (Appa), Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa), Sociedade Rural Brasileira (SRB), Núcleo Regional dos Produtores de Milho da Região Planalto Sul e Central, de Santa Catarina e Núcleo de Produtores do Estado do Piauí.

ABIMILHO: 40 ANOS DE CONQUISTAS

A Abimilho nasceu em 17 de outubro de 1977, quando um grupo de empresas decidiu somar forças para defender os interesses do setor. Nascia, assim, a Associação das Indústrias Moageiras de Milho do Estado do Paraná, o embrião da Abimilho. Com o tempo, a entidade foi ganhando corpo e novas adesões, levando à constituição da Associação Brasileira das Indústrias Moageiras de Milho, em agosto de 1990. Conquistando cada vez mais espaço e filiações de outras entidades e empresas da cadeia produtiva do milho, a associação promoveu nova mudança de sua denominação, em dezembro de 2003, para Associação Brasileira das Indústrias do Milho (Abimilho), de for-

ma a expressar melhor sua representatividade no setor. As mudanças de nome da associação refletem bem sua dinâmica história, pautada pela intransigente defesa das bandeiras do setor nesses 40 anos de conquistas. Integrada hoje por 14 associados, a Abimilho tem representação nos principais estados que abrigam empresas dessa importante cadeia produtiva.

A entidade atua com grande ênfase nas questões de interesse para seus associados, colhendo importantes vitórias no campo institucional quanto nos aspectos técnicos. Paralelamente, a entidade presta importante contribuição para abrir novas e promissoras perspectivas econômicas para a cultura, a

exemplo do seminário que realizou em outubro passado, em Recife, reunindo destacados especialistas de mercado. Por reconhecer a relevância e o potencial da cadeia produtiva do milho, a Abimilho apoia e patrocina ações e iniciativas que se revertam em ganhos de qualidade e de produtividade para seus associados e, em decorrência, para a própria sociedade brasileira. Tendo essas metas como missão, a Abimilho se habilita para dar continuidade ao processo de crescimento sustentado que vivencia e, simultaneamente, para conferir horizontes mais promissores para a cultura do milho, em particular para seus produtores e consumidores. 

A maior feira do Brasil voltada à agricultura familiar.

18^a Expoagro Afubra

**Dias 20, 21 e 22
de março de 2018.**

Entrada gratuita

Tema:

Conservação do solo

BR 471 - Km 161 - Rincão del Rey
Rio Pardo/RS

Informações:
(51) 3713.7715 www.afubra.com.br



73 anos em **DEFESA** da

*Editoriais da publicação mais
longeva do Brasil sempre
mostraram uma revista com
partido: o partido do produtor rural*

Desde a edição primeira, em meados dos anos 1940, até esta em suas mãos, a revista **A Granja** sempre teve a missão de levar o conhecimento ao agropecuarista. Mas, sobretudo, defender as justas causas de quem vive e trabalha no campo. Assim foi numa época em que o Brasil tinha a maioria de sua população na zona rural, até hoje, quando os centros urbanos abrigam o maior contingente populacional, milhões de pessoas que para se alimentar depende da produção daqueles que seguem na lida das plantações e criações. Nestas páginas, apenas alguns editoriais, os comemorativos aos 10, 20, 30, 40, 50, 60 e 70 anos. Uma mostra que o homem do campo sempre teve uma guardiã.

EDITORIAL

UMA DÉCADA VENCIDA

Em 16 de dezembro de 1944 sua primeira edição, inspirada pelo ruralismo brasileiro, através da dos fatos e de uma segura orientação colocou suas seções sob os auspícios e a supervisão dos mais renomados.

Contávamos, para vencer as jornadas, estabelecimentos e personalidades rurais e se, na amarga verdade nem sempre foi à altura das necessidades nesses últimos anos de inflação e solidariedade de prestimosos amigos da publicidade.

Mas a manutenção de uma revista especializada, terminados círculos, exige. Não queremos continuar sendo pelo contrário, melhorá-lo com de seções e, portanto, do novo corpo de colaboradores, do modo que deve e precisa.

Nossos 30 anos

Com esta edição, a revista **A Granja** está completando sua terceira década de existência. E no decorrer destes anos todos, a publicação passou do estágio idealístico e pioneiro do seu fundador, Arthur Fabião Carneiro, para a posição de empresa moderna, possuindo, inclusive, uma fazenda experimental de mais de mil hectares.

Nestes 30 anos de serviços prestados à agropecuária nacional, muito se aprendeu e hoje podemos ter a certeza de que o ideal do presente foi vencido e o que o futuro está devidamente dimensionado. Desta forma, podemos afirmar que a revista **A Granja** é hoje uma publicação moderna e atualizada.

Deste modo, temos nos sentido retribuídos e confiantes em nosso objetivo maior de buscar o fortalecimento da agropecuária nacional. Estas também são as razões que nos levaram a lutar por tantas campanhas de esclarecimento e de atualização da mentalidade do nosso homem do campo, tais como a da Aftosa, que desde o primeiro número desta revista tem sido promovida. Também a Campanha Nacional do Porco Tipo Carne, de iniciativa do Ministério da Agricultura, foi defendida amplamente por esta revista na mesma forma nos batemos intensamente em favor de novos rumos para a agricultura, melhorando a produtividade e a qualidade da produção. E, finalmente, a campanha de melhoramento genético dos rebanhos, que também tem sido defendida por esta revista.

Mas, ao mesmo tempo, não podemos deixar de lembrar que a revista **A Granja** também tem sido uma revista de luta. Luta pela melhoria da vida do homem do campo, luta pela melhoria da educação do homem do campo, luta pela melhoria da saúde do homem do campo, luta pela melhoria da cultura do homem do campo. E, finalmente, a luta pela melhoria da vida do homem do campo em geral. E, finalmente, a luta pela melhoria da vida do homem do campo em geral.

parte, temos consciência de que as modificações verificadas na revista tem acompanhado de perto (e refletido) as transformações e o progresso da própria agropecuária de nosso país.

A adaptação de **A Granja** aos novos tempos

Com este número, **A Granja** precisamente em dezembro de 1973, algo que o destino não quis, primeira revista agropecuária profundidade, em conceito, e decorrido esse tempo, revista ao longo de 30 anos.

ATUANTE. ATUALIZADA. AGRÍCOLA.

agranja

posições dentro da realidade, quaisquer que sejam, respeitáveis.

agropecuária brasileira

ACONTECEU

ESTÁ ACONTECENDO

ACONTECEU - ESTÁ ACONTECENDO - VAI ACONTECER

A saga

Revista **A Granja**. Quarenta anos. Parece mentira. Afinal, poucas, para não dizer raras, são as publicações brasileiras que atingiram essa idade. São 480 edições da revista publicadas ininterruptamente.

Cada exemplar, aperfeiçoando o anterior, querendo ser cada vez melhor. Este foi, desde a fundação, o claro objetivo perseguido. São dias, noites, feriados e fins de semana de trabalho para levar ao leitor a informação correta, honesta, atualizada.

Nas páginas a seguir, o leitor vai saber um pouco desta saga. As dificuldades. A luta. O estado de espírito. As épocas diversas com seus problemas diferenciados. A vontade, a iniciativa e



A independência

Hoje, como ontem, **A Granja** só tem um compromisso. O compromisso com o leitor. **A Granja** sempre foi uma publicação absolutamente independente. Jamais recebeu qualquer tipo de

governamental sob qualquer aspecto. Nenhum anunciante significou mais de 5% de seu faturamento. Em tempo algum, ela foi porta-voz de determinado grupo ou de interesses. **A Granja** tem, teve e terá uma única posição e essa sempre foi a mesma: defender, apoiar e lutar pela melhoria dos padrões de vida do homem do

campo, erguida e seguida através dos anos. **A Granja** sempre se manteve por suas próprias pernas. Não pertence a grandes grupos editoriais que, por exemplo, mantêm títulos deficitários apenas por mero orgulho ou capricho.

Competitividade exige trabalho diário, atualização permanente, identificação com o meio, credibilidade. A receita do sucesso não se impõe. Adquire-se através da prestação de serviço, exercida dia a dia, com determinação e humildade. O leitor sabe que acreditamos e exercemos essa filosofia de ação.

Cheiro da terra

A Granja festeja 1994 como o ano de seu cinquentenário porque tem, teve e terá algo que consideramos o tempero essencial para uma receita jornalística dirigida ao segmento do produtor rural: o cheiro da terra. A vida é cheia de cheiros. E, seguramente, **A Granja**, em cada edição, exala algo imprescindível, algo necessário, algo invisível, porém perceptível: o cheiro da terra. Nosso verdadeiro charme é exatamente esse cheiro. É a nossa legítima identificação com o meio. O objetivo renovado a cada dia é sermos um dos

Essa tradição é INOVAR

Nesta edição comemorativa de 50 anos, **A Granja** começa a circular com nova seção Vitrine, que fará um relato das reportagens contidas na edição. Mais uma vez inovamos, leitor, que nos acompanha há 50 anos, e que nos estimula a trabalhar qualitativo sempre no sucesso do homem do campo. Nesta edição de aniversário, nos os seguintes temas:

Uma reportagem de capa, reunindo os pesos do marketing das empresas do agronegócio para falar sobre a importância do marketing no setor, além das estratégias desenvolvidas por eles na busca da fidelização do cliente. Uma redonda realizada em dezembro em São Paulo foi o palco dessa discussão. Para você produtor, uma leitura, pois as últimas tendências em marketing rural, relatos de sucesso e informações sobre as principais empresas do agronegócio são relatadas.

Essa é palavra comum endossada por produtores brasileiros. Mas será que a aplicação está sendo feita de maneira correta e na hora certa? Na re-

portagem sobre doenças fúngicas, falamos a fundo neste tema e apresentamos as principais doenças que atacam as lavouras comerciais de verão, assim como os princípios ativos disponíveis no mercado para o controle das enfermidades.

III - Plantar e colher, todo ano os mesmos procedimentos. Mas, para manter uma boa produtividade, a cada nova safra é preciso dar atenção à conservação do solo. Tanto no sistema convencional ou plantio direto, a adoção de práticas conservacionistas é fundamental. Na reportagem "Conserve, antes que seja tarde", o leitor ficará sabendo sobre o papel dos micro e macronutrientes nesse processo, assim como a prática da amostragem de solo.

IV - A 5ª edição do Mercofrut, ocorrido em Pelotas/RS, mais uma vez tratou da realidade da fruticultura no País, meios para a sua expansão, qualidade necessária para concorrer no exterior e formas de aumentar o consumo no Brasil.

Essas são as principais reportagens desta primeira edição de 2004. Muito mais está sendo reservado para você, caro leitor, no decorrer deste ano.

VITRINE



Fundador
Hugo Hoffmann

ESTRUTURA EDITORIAL
agranja

MATRIZ
Av. Getúlio Vargas, 1525 - Menino Deus
CEP 90150-004 - Porto Alegre/RS
Fone/Fax: (51) 3233-1822
E-mail: mat@agranja.com
Homepage: www.agranja.com

CURSAL SÃO PAULO
Praça da República, 473 - 10º andar
CEP 01045-001 - São Paulo/SP
Fone/Fax: (11) 3331-0488/11 3331-0666
E-mail: mat@agranja.com
Homepage: www.agranja.com

DIREÇÃO EXECUTIVA
Gustavo Hoffmann
Gustavo Hoffmann

REDAÇÃO
Editor
Leandro Mariani Mitterman
Reportagem
Daniel Suweis
Editorial
Jair Marmel e Daniel Ferreira da Silva
Revisão
Orlando Santini Góvil
Capa
Forma D

ASSINATURAS
Gerente de Operações
Ana Maria Soverano Bueno
Circulação
Patrícia Giovanna Lotti Rodrigues
Contato Externo
Debora Tigre
COMERCIALIZAÇÃO
São Paulo - Cida Muniz
Porto Alegre - Maria Cristina Centeno/Genete RS/SC
Agrícola - Analise Fonseca de Oliveira

ATUANTE. ATUALIZADA. AGRÍCOLA COM ORGULHO

Quem trabalha na agricultura sente orgulho desta atividade. Afinal, é do campo que nascem os alimentos. E no caso do Brasil, é no agronegócio que se sustenta a economia nacional. Não por acaso, em 2014, a soja desbancou o minério de ferro como o principal item de exportações do País. São inúmeras as estatísticas e as proezas da nossa agricultura que não caberiam neste texto. Porém, apenas mais um fato para se orgulhar: a revista independente mais longeva da imprensa brasileira dedicada à agricultura. Sim, e está em suas mãos. Pode se orgulhar desta publicação como nós nos orgulhamos.

Há 70 anos, nasceu **A Granja** com a proposta de ser "a primeira revista rural especializada do Brasil". Desde então, muitas outras vieram, muitas não permaneceram. Porém, **A Granja** parece ter aprendido com a agricultura, pois teve fases de dificuldades, incertezas, talvez até de desalento, mas man-

trás precisava alimentar seu espírito. **A Granja** expandiu-se e cresceu. Hoje, é uma revista de produção e domando no Brasil e, depois, do Brasil. Ela deixou de ser gaúcha para ser brasileira.

Nesta edição, mais do que o conteúdo, a forma de abordagem histórica das reportagens e artigos de autoridades do agronegócio. **A Granja** apresenta seu novo logotipo. O novo trabalho da agência Forma D. **A Granja**, compõe uma parte importante do trabalho do produtor e promissor 2015. Eis a fórmula de sucesso da revista. O leitor sabe que acreditamos e exercemos essa filosofia de ação.



UPL lança fungicida diferenciado para a ferrugem

Para enfrentar a resistência do fungo, a empresa apresenta o Triziman, uma combinação de três fungicidas: Mancozebe, Azoxistrobina e Ciproconazol

Em um grande evento em Campinas/SP, no mês passado, a UPL Brasil e alguns integrantes da UPL Global promoveram o lançamento do Triziman para o controle da ferrugem asiática da soja. O produto é uma combinação de três fungicidas: o Mancozebe, que tem efeito de contato com ação multissítio, o Azoxistrobina, que interfere na respiração mitocondrial, e o Ciproconazol, de efeito sistêmico que atua como inibidor da biossíntese do ergosterol, que é um constituinte da membrana celular dos fungos.

A nova solução da UPL apresenta completa ação fungicida ante a doença devido à sua atuação na inibição da germinação dos esporos, penetração e desenvolvimento no tecido foliar e sua esporulação. “Por essa ação diferenciada, torna-se excelente opção para o manejo da resistência e do controle do *Phakopsora pachyrhizi*”, explica Rafael Pereira, gerente sênior de Inovação da UPL.

“O mercado pode esperar a maior

inovação do momento para o controle de ferrugem na soja, devido ao fato de ser um produto com uma composição única com três ingredientes ativos diferentes, com uma formulação diferenciada e muito equilibrada entre seus ativos, oferecendo para o produtor o manejo de resistência, o controle da ferrugem, e você pode, com esse produto, proporcionar a alta produtividade da cultura”, destacou Marcelo Figueira, gerente de Marketing de Fungicidas na UPL. “Classificaria o Triziman como o rompimento de uma nova barreira na cultura da soja. Com a importância econômica da soja para o País, e a forma como ela vem sofrendo pela pressão de doenças, Triziman é o rompimento de uma barreira para uma nova era de produtos para o controle de doenças na soja”.

Razões da eficácia do Triziman contra a resistência

* O cenário da ferrugem da soja no Brasil está ligado às atuais determinações do Comitê de Ação à Resistência a Fungicida (Frac Brasil), que so-

licita a utilização de um produto de sítio específico e um multissítio, uma vez que foi constatada a diminuição da sensibilidade da doença aos três principais modos de ação fungicida de largo uso no Brasil.

* A importância da chegada do multissítio (especialmente o fungicida Unizeb Gold) como uma alternativa para o manejo da resistência.

* A evolução ao conceito do uso do multissítio, através de misturas pré-fabricadas e com concentração verdadeiramente robusta, como é o caso do Triziman;

* Triziman em programas de três aplicações deve ser utilizado na segunda ou “do meio”, e, em programas com quatro aplicações de fungicidas, nas duas aplicações centrais. Para o controle da ferrugem da soja e o real manejo da resistência dessa doença possui uma combinação inovadora e balanceada de ingredientes ativos diferentes e complementares. 

“Triziman é o rompimento de uma barreira para uma nova era de produtos para o controle de doenças na soja”, destacou Marcelo Figueira, gerente de marketing de fungicidas na UPL



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



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

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

LIGUE AGORA: 0800 541 0526

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

REVISTAAG.COM.BR



SHOW RURAL COOPAVEL chega à 30ª edição

Feira em Cascavel/PR, de 5 a 9 de fevereiro, terá 530 expositores, que apresentarão ao público visitante o que de melhor e mais atualizado existe em técnicas e tecnologias para a agropecuária

A Show Rural Coopavel, de 5 a 9 de fevereiro, em Cascavel/PR, comemora 30 anos como uma das mais importantes feiras agrícolas do Brasil. A edição 2018 terá 530 expositores dos mais variados segmentos agropecuários ou ligados a eles, que apresentarão a um público o que há de mais sofisticado em máquinas, implementos e tecnologias para o campo e a pecuária. A expectativa da organização é que a movimentação em negócios atinja R\$ 1,5 bilhão. Durante nove meses, 40 pessoas trabalham para manter e preparar o palco da feira promovida pela Coopavel Cooperativa Agroindustrial. E desde dezembro o número de colaboradores dobrou e foi sendo ampliado para deixar tudo pronto para o evento do mês que vem.

O Show Rural Coopavel se desenvolve em uma área de 72 hectares às margens da BR-277, na saída para Curitiba. Ao mesmo tempo em que se mantêm atualizados sobre lançamentos, cultivares para o campo e novidades sobre pecuária, agricultores de várias partes do Brasil têm no evento um ambiente para negócios, para a troca de experiências e até para estabelecer futuras parcerias. “O Show Rural Coopavel é um ambiente de inúmeras possibilidades”, destaca o diretor geral da feira, Rogério Rizzardi.

Conforme o diretor-presidente da Coopavel, Dilvo Grolli, o evento está fortemente conectado com a realidade do agro-negócio de uma das regiões que mais produzem no País. “Uma das contribuições mais importantes é, nesse período de três décadas, ter incrementado a produtividade de *commodities* como soja e milho em 200%. Esse é um dado que precisa ser comemorado e mostra a dimensão do que ocorre aqui”, conforme Grolli. 

Dilvo Grolli, diretor-presidente da Coopavel: “Uma das contribuições mais importantes é, nesse período de três décadas, ter incrementado a produtividade de *commodities* como soja e milho em 200%”



Fotos: Divulgação

Fitossanidade

em destaque



Pragas que comprometem a **SAFRINHA**

Lagarta-elasma, percevejos, cigarrinha-do-milho e lagarta-do-cartucho são algumas das principais ameaças ao cereal de segunda safra. Entre as ações de enfrentamento, o plantio do milho Bt se constitui em uma alternativa viável contra as lagartas

Engenheiro agrônomo Crêbio José Ávila, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Agropecuária Oeste



A lagarta-do-cartucho é considerada uma das pragas mais importantes do milho nas condições do Brasil, e seu ataque pode ocorrer desde a fase de plântula até o pendoamento e espigamento

As plantas de milho podem ser atacadas por pragas desde a germinação das sementes e emergência das plântulas até a fase de maturação fisiológica dos grãos, sendo esses organismos maléficos constituídos basicamente por insetos. A seguir, são relatadas as principais espécies de insetos-praga que atacam e causam danos em milho safrinha na região do Cerrado:

Lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*): é uma praga que pode danificar plantas jovens de milho, especialmente quando o inseto já estiver presente na cobertura a ser dessecada para a semeadura do milho. O inseto é considerado polífago, ou seja, alimenta-se de diversas espécies de plantas cultivadas, silvestres e daninhas, em especial de gramíneas e leguminosas. O adulto faz a postura nas plantas de milho, no solo ou em restos culturais presentes na área. Após a eclosão, as larvas alimentam-se inicialmente de matéria orgânica ou raspam o tecido vegetal e, em seguida, penetram no colo da planta, um pouco abaixo do nível do solo, onde constroem uma galeria ascendente. Próximo ao orifício de entrada na planta, as larvas tecem um casulo formado de excrementos, restos vegetais e partículas de terra, sinais que caracterizam a presença da praga na área. Uma mesma lagarta pode atacar até três plantas de milho durante a sua fase larval, sendo do período da emergência até os 30 dias de desenvolvimento das plantas, a fase da cultura mais suscetível ao ataque da praga.

Como consequência do dano de elasma nas plantas de milho, surge o sintoma denominado de “coração morto”, caracterizado pelo murchamento das folhas centrais, as quais se destacam facilmente quando puxadas, causando a obstrução no transporte de água e de nutrientes do solo para a parte aérea da planta. Nesses casos, pode ocorrer também o perfilhamento, o que torna a planta improdutiva. A intensidade de danos de elasma no milho é maior e mais frequente em condições de alta temperatura e de déficit hídrico no solo, especialmente em solos arenosos ou mistos conduzidos em plantio convencional, como eventualmente ocorre na região do Cerrado.

No manejo da lagarta-elasma, tem

sido comprovado que chuvas bem distribuídas, durante os primeiros 30 dias de desenvolvimento da cultura, praticamente eliminam a infestação do inseto nas lavouras. No sistema plantio direto (SPD), que propicia melhor conservação de umidade do solo, essa praga tem ocorrido em menor intensidade quando comparado ao sistema convencional. A pulverização de inseticidas na parte aérea do milho tem proporcionado baixa eficiência de controle da lagarta-elasma (50%), em razão da posição em que a praga fica alojada na planta. Já o tratamento das sementes do milho com inseticidas sistêmicos tem-se mostrado uma tática eficiente para o controle da lagarta-elasma.

Percevejos-barriga-verde (*Dichelops melacanthus* e *D. furcatus*): em 1993, foi relatada pela primeira vez no Brasil a ocorrência de *D. melacanthus* causando danos em plântulas de milho no município de Rio Brilhante/MS (Ávila & Panizzi, 1995). Desde então, as espécies *D. melacanthus* e *D. furcatus*, em ocorrência simultânea ou não, têm sido encontradas em lavouras de milho do Brasil. O inseto apresenta a parte dorsal marrom e a ventral verde, daí o nome barriga-verde. Durante a alimentação, esses percevejos posicionam-se, normalmente, no sentido longitudinal da planta, com a cabeça orientada para a região do colo. Se, no processo de ali-

mentação, o meristema apical for danificado, as folhas centrais da plântula murcham e secam, manifestando o sintoma denominado “coração morto”, podendo também ocorrer o perfilhamento da planta.

Quando o meristema apical não é danificado, as primeiras folhas que se desenrolam do cartucho apresentam estrias esbranquiçadas transversais, muitas vezes com perfurações de halo amarelado, provenientes das punções que o inseto fez quando se alimentou na base da planta ainda jovem. Quando as folhas do cartucho não conseguem se desenrolar, estas conferem um aspecto de “encharutamento” da planta. Os danos causados pelo percevejo-barriga-verde no milho têm sido mais acentuados na época de cultivo safrinha, uma vez que o inseto se multiplica no verão, ao final do cultivo da soja. Além do percevejo barriga-verde, outras espécies de percevejo como *Euschistus heros* e *Nezara viridula* podem eventualmente atacar as plântulas de milho, porém, com menor capacidade de causar danos na cultura.

O controle do percevejo-barriga-verde pode ser realizado preventivamente, empregando-se inseticidas via semente ou em pulverização sobre a cultura. Trabalhos conduzidos na Embrapa Agropecuária Oeste evidenciaram que o nível de dano para o controle do percevejo-barriga-verde no milho safrinha é in-



Para a cigarrinha-do-milho, o tratamento de sementes é indicado para a proteção da fase inicial da cultura, assim como pulverizações são eficientes no controle de ninfas e adultos

ferior a um inseto para cada dez plantas de milho na lavoura. Os inseticidas recomendados, em pulverização, para o complexo de percevejos fitófagos da soja são normalmente eficientes no controle do percevejo-barriga-verde, no milho. Antes de realizar a semeadura do milho, recomenda-se fazer uma inspeção na área em que a lavoura será implantada visando constatar a presença de ninfas e de adultos do percevejo, para avaliar a necessidade ou não de se tratar as sementes ou até mesmo de efetuar uma pulverização com inseticida logo após a emergência do milho. O período de maior cuidado com o percevejo é durante a fase inicial de desenvolvimento da planta, quando o milho é mais suscetível ao ataque do inseto, ou seja, da emergência da plântula ao surgimento da quarta folha aberta (V_4) que corresponde à idade entre 15-20 dias após a emergência das plântulas.

Cigarrinha-do-milho (*Dalbulus maidis*): é um pequeno inseto cujos adultos medem cerca de três milímetros e apresentam coloração variável, do amarelo ao palha. Por serem da família *Cicadellidae*, apresentam a tibia do terceiro par de pernas com fileira de espinhos; são muito ágeis e apresentam o comportamento de se deslocarem lateralmente quando molestadas. A importância dessa cigarrinha na cultura do milho está no fato de ser vetor da doença denominada “enfezamento”, a qual está associada a dois patógenos conhecidos coletivamente como molicutes, cuja incidência tem aumentado nos últimos anos, especialmente em cultivos de milho safrinha do cerrado brasileiro. As plantas de milho com sintomas desta doença ficam com aspecto marrom-avermelhado (fitoplasma) ou verde claro (espiroplasma), proporcionando a produção de espigas pequenas muitas vezes com poucos ou ausência de grãos. Quanto mais precoce for a infecção da planta pelo patógeno, maior será a redução da produtividade do milho. Para o controle da cigarrinha do milho, o tratamento de sementes pode proteger as plantas na fase inicial da cultura. Pulverizações de inseticidas na parte aérea do milho apresentam também eficiência no controle de ninfas e adultos dessa praga.

Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*): é considerada uma das pragas mais importante da cultura do mi-

lho nas condições do Brasil. A postura é feita nas folhas, em massas de aproximadamente 50 a 100 ovos, em um total médio de 1.360 por fêmea. Passados três dias da postura, eclodem as lagartinhas que se alimentam inicialmente das cascas dos ovos (córior) que lhes deram origem. O período larval dura cerca de 23 dias, podendo as lagartas atingirem cerca de 40 milímetros de comprimento no último dos seus seis instares. No segundo instar, a lagarta migra para o cartucho do milho, onde completa o seu desenvolvimento. Pode ser encontrada, por cartucho, mais de uma lagartinha recém-eclodida. Todavia, devido ao comportamento canibal, normalmente é encontrada apenas uma lagarta desenvolvida em cada cartucho. Contudo, é possível encontrar indivíduos de instares diferentes em um mesmo cartucho, porém separados por lâminas de folhas.

O ataque sobre o milho pode ocorrer desde a fase de plântula até o pendramento e espigamento. As pequenas lagartas começam raspando o limbo foliar, de preferência das folhas mais novas, provocando o sintoma conhecido como “folhas raspadas”. A partir daí, atacam todas as folhas centrais da região do cartucho, podendo este, sob danos mais severos, ficar totalmente destruído. Em ataques mais tardios, podem ser encontrados indivíduos entre o colmo e a espiga, onde destroem a palha e alguns grãos. Em condições de alta densidade populacional da praga na palhada em que será instalada a cultura do milho, a lagarta pode perfurar o colo de plantas jovens, semelhante ao ataque da lagarta-rosca, e provocar a morte das folhas do cartucho, levando, às vezes, ao perfilhamento. O período pupal dura cerca de dez dias no verão. Períodos relativamente prolongados de estiagem favorecem o estabelecimento e o ressurgimento de altos níveis populacionais da lagarta-do-cartucho no milho. Em regiões de cultivo contínuo de milho, a praga ocorre em alta abundância durante todo o ano.

O controle de lagartas que atacam a parte aérea do milho é normalmente realizado com aplicações de inseticidas em pulverização sobre as plantas. Além dos inseticidas organofosforados, os piretróides, fisiológicos e as diamidas proporcionam bom controle dessa

Pioneira

na fabricação de equipamentos
para laboratório de
análise de sementes.



GERMINADOR
DE SEMENTES



HOMOGENEIZADOR
DE SEMENTES

CONTADOR
DE SEMENTES



SOPRADOR
mod General



SOPRADOR mod
South Dakota

Deleo

EQUIPAMENTOS LABORATORIAIS

Porto Alegre | RS | 51 3384 6111

www.deleo.com.br

praga, dependendo da dose empregada do produto. A aplicação de inseticidas químicos em pulverização para o controle da lagarta do cartucho deve ser feita utilizando-se bicos tipo leque (8002, 8004, 6502, 6504), com o jato dirigido para o cartucho da planta. O volume de calda a ser aplicado dependerá do estágio de desenvolvimento da cultura, utilizando-se 200 a 300 litros/hectare para plantas com até 30 a 40 dias de idade. Períodos chuvosos na fase inicial de desenvolvimento da cultura tendem a minimizar os problemas causados pela lagarta-do-cartucho no milho, seja pela derrubada dos ovos da planta ou pelo afogamento de lagartas pequenas. Diversos inimigos naturais são citados como importantes agentes de controle natural da lagarta-do-cartucho, destacando-se os predadores de lagartas e de ovos, parasitoides de lagartas e de ovos, além dos microorganismos entomopatogênicos, como fungos e vírus.

A alternativa dos transgênicos — As plantas transgênicas que apresentam atividade inseticida constituem importante alternativa para o manejo de lagartas nas lavouras de milho, em especial da lagarta-do-cartucho e a broca-da-cana. A plan-

ta de milho transgênico com atividade inseticida é mundialmente conhecida como milho Bt, por expressar uma toxina (inseticida) isolada da bactéria *Bacillus thuringiensis* (Bt), que é específica especialmente para as larvas de Lepidoptera. No Brasil, vários eventos Bt foram liberados para comercialização, os quais expressam diferentes toxinas, como Yieldgard, Herculex, Viptera, Leptra e Agrisure, que também estão combinados com tolerância a herbicidas.

Dentre as principais pragas-alvo dessa tecnologia, incluem a lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*), a lagarta-da-espiga (*Helicoverpa zea*), a broca da cana-de-açúcar (*Diatraea saccharalis*) e até mesmo a lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*). Existem híbridos de milho com até três genes Bt e nas últimas safras foi colocado à disposição dos produtores uma nova proteína Bt voltada exclusivamente para o controle da larva-alfinete (*Diabrotica speciosa*). A eficiência de controle dessas espécies é bastante elevada, podendo muitas vezes dispensar a aplicação de inseticidas químicos para o seu controle. Todavia, para que a toxina Bt apresente atividade inseticida, é necessário que ela seja ingerida pela lagarta e, dessa forma, o pro-

dutor poderá constatar alguma injúria nas folhas do milho, como é o sintoma de folhas raspadas.

Refúgio — O cultivo do milho Bt em extensas áreas poderá condicionar a seleção de biótipos resistentes às toxinas dessas plantas. Dessa forma, é de suma importância a implementação das áreas de refúgios e de coexistência para que seja mantido o uso eficiente dos milhos híbridos com o gene Bt por mais tempo. Nas condições brasileiras, a área de refúgio consiste basicamente da semeadura de 5% a 10% da área cultivada com milho Bt, com híbridos não-Bt, de porte e ciclo semelhantes ao primeiro. Essa área de refúgio não pode estar além de 800 metros de distância das plantas transgênicas para permitir os cruzamentos dos adultos sobreviventes da área do milho Bt com os emergidos na área de refúgio. O monitoramento de lagartas, tanto nas plantas Bt como do refúgio, é de extrema importância, já que, dependendo do cultivar utilizado e da intensidade da infestação, medidas de controle complementares poderão ser necessárias. Na área de refúgio deverá ser implementado o manejo das lagartas empregando-se outros métodos de controle, evitando-se o emprego de bioinseticidas à base de Bt. ☒



O milho GM pode selecionar pragas resistentes e, por isso, é fundamental a área de refúgio para preservar por mais tempo a eficiência da tecnologia de milhos com o gene Bt

ARYSTA E AS SOLUÇÕES PARA AUMENTO DE PRODUTIVIDADE DOS CANAVIAIS

Fotos: Divulgação



Carlos Peres

A Arysta LifeScience participou em dezembro do 16º Seminário de Produtividade e Redução de Custos da Agroindústria Canavieira, em Ribeirão Preto/SP, onde reforçou os fisioativadores Raizal e Biozyme como soluções ideais para cana soca e cana planta, a fim de aumentar a produtividade dos canaviais e proporcionar maior qualidade ao plantio. “Reduzir custos e aumentar a produtividade são prioridades na agroindústria canavieira e é preciso saber quais estratégias adotar para obter resultados superiores diminuindo o custo por tonelada de cana processada”, disse Carlos Peres, coordenador de produtos e mercados para cana & pastagem da Arysta.

DUPONT ESCOLA PREMIA ESTUDANTES DE TOLEDO

As escolas municipais São Francisco e Washington Luiz, ambas de Toledo/PR, participaram de eventos do Programa DuPont Escola, realizados pela distribuidora de insumos agrícolas I.Riedi, em parceria com a companhia DuPont Proteção de Cultivos. As empresas entregaram bicicletas aos autores dos melhores textos e desenhos produzidos pelos estudantes com base no tema *Meu Herói, o Agricultor*. Um programa da plataforma socioambiental *Segurança e Saúde no Campo*, patrocinada pela DuPont, a DuPont Escola, é direcionado a alunos e educadores de escolas rurais para estimular a valorização da agricultura e a sustentabilidade.



DuPont Escola em Toledo

KOPPERT COMPRA A BUG AGENTES BIOLÓGICOS

A holandesa Koppert Biological Systems comprou a Bug Agentes Biológicos, empresa brasileira igualmente especializada na produção e comercialização de agentes de controle biológico de pragas. O negócio foi fechado com a presença, em São Paulo, do presidente mundial da empresa holandesa, Paul Koppert. “A aquisição representa um importante passo para o grupo Koppert, especialmente fortalecendo nossa posição em macro-organismos no Brasil”, explicou o executivo. A Koppert está no Brasil desde 2011, sediada em Piracicaba/SP, e fabrica 11 produtos biológicos. Na foto, da esquerda para a direita, Danilo Pedrazzoli, Gustavo Herrmann e Paul Koppert (da Koppert), e Heraldo Negri e Diogo Carvalho (da Bug).



Danilo Pedrazzoli, Gustavo Herrmann, Paul Koppert, Heraldo Negri e Diogo Carvalho

Na foto, da esquerda para a direita, Danilo Pedrazzoli, Gustavo Herrmann e Paul Koppert (da Koppert), e Heraldo Negri e Diogo Carvalho (da Bug).



André Salvador

BAYER LEVA DIGITAL FARMING AO FÓRUM DO AGRONEGÓCIO

Digital Farming, ou Agricultura Digital, é uma tendência que está mudando a forma com que os produtores gerenciam a fazenda a partir do uso de diversas tecnologias. As ferramentas digitais estão ganhando importância e permitindo uma tomada de decisão mais assertiva no campo. “Os avanços tecnológicos oferecem aos agricultores métodos mais precisos de monitoramento de suas plantas, que ajudam na tomada de decisões. O uso de soluções digitais pode ajudá-los a entender melhor os processos em seus campos e lhes permitir calcular melhor os recursos a serem utilizados”, ressalta André Salvador, diretor de Digital Farming da Bayer, durante o V Fórum Nacional do Agronegócio, mês passado.

BASF E AGFUNDER: AÇÃO PELA TECNOLOGIA DIGITAL

O AgroStart, programa de aceleração de startups da Basf, e a AgFunder, plataforma online de investimento no agronegócio, prepararam uma websérie para mostrar os avanços e a importância da tecnologia para a agricultura no Brasil. Nesta ação, Rob Leclerc, cofundador da AgFunder, aborda o potencial do Brasil para as startups que querem empreender no agronegócio e destaca o AgroStart como um programa completo para quem busca sucesso. Os empreendedores interessados em serem acelerados pelo AgroStart precisam oferecer soluções à cadeia agrícola em cinco desafios: gestão da lavoura, automação no campo, gestão de estoques, agricultura de precisão e rastreabilidade. Para participar, mais em www.agrostart.basf.com.br.



Rob Leclerc



Fotos: Divulgação

TRIGO CONSOLIDA RECUPERAÇÃO

Com rendimentos próximos do recorde, melhoram os prognósticos da produção de trigo argentino. A Bolsa de Comércio de Rosario elevou sua previsão de colheita em um milhão de toneladas, para até 17,3 milhões de toneladas. O volume é expressivo, mas ainda fica abaixo do recorde da temporada 2016/2017, que foi de 18,2 milhões de toneladas. “O trigo deste ano reafirmou o caminho do último ciclo, aprofundando uma mudança tecnológica que segue incrementando

o potencial produtivo”, destacou a bolsa. Até meados de dezembro, quando mais de 70% da lavoura havia sido colhida, diferentes regiões do país indicavam produtividade média de 3,3 mil quilos por hectare para o cereal. A província de Buenos Aires tem estimativa de um novo recorde, de 3,84 toneladas por hectare. Para a província de Córdoba, onde há áreas com até 8 mil quilos por hectare, a Bolsa de Rosario estima uma produção próxima a 4,65 milhões de toneladas.

VARIAÇÃO NO PLANTIO DEVIDO AO CLIMA

O plantio da soja enfrentou problemas em dezembro devido à falta de umidade no solo, o que atrasou o progresso de implantação na totalidade da área. Segundo informou a Bolsa de Cereais de Buenos Aires, o cultivo de milho também tem atraso na implantação de lotes tardios como consequência do estado hídrico irregular, com ocorrência de alagamentos e também de estiagens. Em dezembro, os lotes mais adiantados de soja estavam em começo de floração, enquanto nas áreas implantadas mais tardiamente,



as plantas estavam em etapas vegetativas. Dependendo do estado hídrico e do tipo de ambiente, a condição dos cultivos variava entre boa e muito boa. Também no mês passado houve importantes avanços no plantio de sorgo granífero nas províncias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fé e Entre Rios, ainda que exista atraso em comparação com a safra anterior.

TRIGO

Para poder chegar aos atuais índices positivos de produção, o trigo argentino superou diversos obstáculos. Passados os entraves político-comerciais do governo anterior, nas últimas safras a cultura ainda enfrentou desafios climáticos e agrônômicos. Investimentos em adubação e no controle efetivo de enfermidades colaboraram para elevar os rendimentos nesta safra. No entanto, alguns problemas sanitários e o excesso de calor e a falta de chuva afetaram a cultura em algumas regiões.

SOJA

A soja de safrinha, que na Argentina se chama tardia ou de segunda, poderá alcançar um novo recorde, com uma estimativa de plantio de 5,2 milhões de hectares. O número representa em torno de 75% a mais do que a área cultivada em 2013/14 e 8% de crescimento sobre a safra passada. É uma opção crescente diante de um cenário de restrição hídrica, como o que agora é projetado.

LEITE

A cadeia láctea argentina segue enfrentando problemas. Um novo exemplo é o caso da Cresud, uma das principais empresas agropecuárias do país. A companhia decidiu arrematar suas últimas 700 vacas e finalizar sua participação no negócio leiteiro. No trimestre entre julho e setembro de 2017, sua produção de leite alcançou 2,7 milhões de litros, 34% abaixo do mesmo período do ano anterior.

CARNE

A Argentina encerra 2017 com exportações de carne bovina em torno de 30% mais altas em relação aos embarques de 2016. E a expectativa para 2018 é de crescimento para toda a cadeia. O desafio é abrir novos mercados e reduzir a dependência da China. Desde a produção, o foco é seguir avançando em competitividade. Com relação aos preços, o novilho está cotado em US\$ 3,59 o quilo no gancho, liderando os valores praticados na América do Sul.

ROTAÇÃO DE CULTURAS: um exemplo comprovado de retorno financeiro

Economista Júlio César dos Reis, mestre em Ciências Econômicas, Embrapa Agrossilvipastoril; médica veterinária Mariana Yumi Takahashi Kamoi, Rede ILPF; zootecnista Miqueias Michetti, Imea; engenheiros agrônomos Silvio Tulio Spera, doutor em Agronomia, Flávio Jesus Wruck, mestre em Fitotecnia, e Eduardo da Silva Matos, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, Embrapa Agrossilvipastoril

Aliar aumentos constantes de produtividade com preservação e recuperação ambiental é o atual desafio da atividade agropecuária. A crescente demanda por alimentos, o aprofundamento das discussões referentes aos impactos ambientais e a valorização da sustentabilidade da produção colocam em xeque o atual modo de produção baseado em atividades intensivas em capital, pouco diversificadas, e que, apesar de terem contribuído com o aumento da produtividade, revelaram como contrapartida altos índices de degradação ambiental, associado a perdas de fertilidade e de capacidade produtiva. Nesse cenário, o sistema plantio direto (SPD) tem ganhado cada vez mais espaço junto ao setor produtivo, sendo também uma das principais tecnologias apoiadas pelo Governo Federal para a promoção de um modelo de agricultura sustentável no País.

O primeiro fator que influenciou o produtor rural brasileiro a adotar o SPD foi o controle da erosão hídrica. Porém, foi a redução de custos e do tempo operacional, ampliando o intervalo de semeadura entre a safra e a safrinha (ou safra de inverno e safra de verão

Estudo analisou, ao longo de dez anos, cenários da viabilidade econômico-financeira da utilização do SPD no modelo de produção mais observado na região Médio Norte de Mato Grosso



Diego Xavier

no sul do Brasil) ao suprimir as operações de revolvimento do solo ou de gradagem para incorporar os restos da cultura anterior ou as ervas invasoras e tigueras, que permitiram o aprofundamento na utilização dessa estratégia de produção. Na década de 1980, o custo do manejo mecânico do solo com preparo convencional representava pelo menos o dobro desse custo no SPD. Ainda, o desenvolvimento de sementeiras de melhor desempenho para semeadura direta também favoreceu a expansão do SPD. Por fim, o desenvolvimento de moléculas de herbicidas mais eficientes, a partir do fim dos anos 1980, favoreceu a disseminação do SPD em todas as regiões agrícolas relevantes do Brasil, uma vez que o manejo das plantas invasoras se tornou mais eficiente e de custo compatível. Assim, a área do Brasil manejada com SPD expandiu de 1 milhão de hectares na safra 1990/91 para 32 milhões de hectares na safra de 2013/14.

Nos estados do Centro-Oeste, as lavouras de soja, na primeira safra, e milho na segunda safra têm sido cultivadas em sucessão, raramente com a intercalação de outra espécie cultivada. O principal motivo apontado por produtores e analistas é a falta de viabilidade econômica de outras culturas em cultivo de primeira safra. Essa sucessão de lavouras, sem rotação, tem favorecido uma restrição no aporte de palha na superfície do solo, insuficiente para atender às exigências de cobertura do solo do autêntico SPD. Além disso, a correção do solo e a adubação em lanço, na superfície e sem incorporação, têm induzido a estratificação do solo em uma camada superficial pouco espessa, com características edáficas favoráveis às plantas, sobreposta a uma camada desestruturada, compactada, com pouca atividade biológica e muitas vezes ácida. Todos esses fatores em conjunto podem estar prejudicando a obtenção de maiores produtividades das culturas de soja, milho e algodão no Centro-Oeste brasileiro, conforme os dados do IBGE.

Análise econômica — Com objetivo de avaliar a implementação de um sistema agrícola de produção como uma estratégia de investimento, foi realizada uma análise de cenários para avaliar a viabilidade econômico-finan-

ceira da utilização do SPD no modelo de produção mais observado na região Médio Norte de Mato Grosso, para um período de dez anos – e em virtude de proposta de avaliação, com foco no processo de produção, para a elaboração dos custos e do fluxo de caixa, não foi considerado o custo de aquisição da terra. Para tanto, utilizaram-se indicadores financeiros já consolidados na literatura como Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), *payback*, Índice de Lucratividade (IL) e Retorno sobre o Investimento Anualizado (ROIa).

Fazenda representativa: reproduz o modelo de propriedade mais observado na região Médio Norte de Mato Grosso. Os dados foram obtidos no painel de soja e milho do ano de 2015, realizado no município de Sorriso/MT. Segundo o painel, a propriedade representativa possui uma área cultivada de 1.500 hectares de soja com uma produtividade média de 56 sacas/hectare e 900 hectares de milho de segunda safra com produtividade média de 100 sacas/hectare em semeadura direta, porém, sem rotação de culturas. A cobertura de solo é realizada com espécies como feijão-caupi (*Vigna unguiculata*), milheto (*Pennisetum glau-*

cum), crotalária (*Crotalaria sp*) e *Brachiaria brizantha* em 40% da área após a colheita da soja, enquanto que os outros 60% da área são ocupados pelo plantio do milho, que é vendido para que haja receita na safrinha.

Fazenda sob SPD: mínimo revolvimento do solo, cobertura permanente e com rotação de culturas. A partir dessas premissas, simulou-se uma propriedade que divide sua área em quatro talhões para essa finalidade. Assumiu-se que a propriedade possui a mesma estrutura que a fazenda representativa em relação ao quadro de funcionários, maquinários e implementos. A área cultivada também possui 1.500 hectares, porém, subdividida em quatro módulos de 375 hectares. Já a rotação de culturas é realizada em um ciclo de quatro anos conforme Tabela 1. Para cada cultura, considerou-se que nos quatro primeiros anos de rotação haveria um aumento anual na taxa de produtividade e posteriormente a produtividade do quarto ano se manteria até o final da avaliação. A soja inicia no sistema com produtividade de 58 sacas/ha (aumento de 2,49% a.a.); a soja precoce, com 56 sacas/ha (aumento de 1,74% a.a.); o milho, com 100 sacas/ha (aumento de 2,41% a.a.); e a pecuária, cujo sistema considerado foi

Tabela 1: Dinâmica da Rotação de Culturas – Fazenda sob SPD

		Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
Ano 1	Safra	Crotalária	Soja	<i>Brachiaria brizantha</i> cv. Paiaguás	Soja precoce
	Safrinha	Arroz de terras altas	<i>B. brizantha</i> cv. Paiaguás + feijão caupi	<i>B. brizantha</i> cv. Paiaguás	Milho + <i>Brachiaria ruziziensis</i> + feijão guandu-anão
Ano 2	Safra	Soja	<i>B. brizantha</i> cv. paiaguás	Soja precoce	Crotalária
	Safrinha	<i>B. brizantha</i> cv. Paiaguás + feijão caupi	<i>B. brizantha</i> cv. Paiaguás	Milho + <i>B. ruziziensis</i> + feijão guandu-anão	Arroz de terras altas
Ano 3	Safra	<i>B. brizantha</i> cv. Paiaguás	Soja precoce	Crotalária	Soja
	Safrinha	<i>B. brizantha</i> cv. Paiaguás	Milho + <i>B. ruziziensis</i> + Feijão guandu-anão	Arroz de terras altas	<i>B. brizantha</i> cv. Paiaguás + feijão caupi
Ano 4	Safra	Soja precoce	Crotalária	Soja	<i>B. brizantha</i> cv. Paiaguás
	Safrinha	Milho + <i>B. ruziziensis</i> + feijão guandu-anão	Arroz de terras altas	<i>B. brizantha</i> cv. paiaguás + feijão caupi	<i>B. brizantha</i> cv. Paiaguás

Tabela 2. Indicadores de viabilidade econômico-financeira em um período de dez anos

Indicadores	Fazenda Representativa	Fazenda sob SPD
Investimento Total (R\$)	R\$ 5.997.500,00	R\$ 6.326.700,00
VPL (R\$/ha)	R\$ 556,82	R\$ 3.716,60
VPLa (R\$/ha/ano)	R\$ 83,00	R\$ 554,03
TIR	10,61%	22,9%
ROIa	1,31%	6,52%
Índice de Lucratividade (R\$)	1,14	1,88

o de recria e engorda, com produção de 15 arrobas/hectare (aumento de 4,66% a.a.).

Resultados — O valor presente líquido (VPL), que representa o retorno econômico acumulado durante o período de dez anos, foi de R\$ 556,82 por hectare, o que equivale a um valor de R\$ 83 por hectare/ano, para a fazenda representativa, enquanto que para a propriedade sob SPD o VPL foi de R\$ 3.716,60/hectare, equivalente a R\$ 554,03 por hectare/ano. Essa grande diferença em relação aos retornos econômicos se deve à dinâmica de rotação de culturas na área sob SPD que reflete no aumento de produtividade das lavouras e, também, pela existência da pecuária.

Esse aspecto é importante, pois a área cultivada com soja e milho na fazenda representativa em cada safra é maior do que a destinada para a lavoura na fazenda sob SPD (fazenda representativa: 1.500 hectares/safra e 900 hectares/safrinha; fazenda sob

SPD: 750 hectares/safra e 750 hectares/safrinha). Ainda assim, os números positivos para fazenda sob SPD ratificam os benefícios associados à adoção desse sistema de produção.

Ao comparar a taxa interna de retorno (TIR) com a taxa de desconto de 8,01% a.a. (calculada utilizando uma ponderação em que 40% do valor do investimento foi financiado e o restante integralizado com capital próprio), é possível observar que a fazenda representativa se apresenta com um investimento atrativo do ponto de vista econômico, o que é corroborado pela rentabilidade de 1,31% a.a. demonstrada pelo retorno sobre o investimento anualizado (ROIa). A fazenda sob SPD também apresentou uma TIR mais alta que a taxa de desconto. Mesmo com um investimento R\$ 329.200 maior, em razão das benfeitorias da pecuária, a rentabilidade da fazenda sob SPD é 5,18% mais alta que a da fazenda representativa. Em termos monetários, a fazenda representativa apresenta um

retorno de R\$ 0,14 para cada real investido, enquanto esse valor é de R\$ 0,88 para a fazenda sob SPD, conforme o valor representado pelo Índice de Lucratividade.

E o *payback* — O período de recuperação do investimento, conhecido como *payback*, indica o tempo que o capital investido

demora para ser recuperado. Observando a trajetória dos fluxos de receitas e despesas da fazenda representativa, o capital investido no momento de estabelecimento do sistema é recuperado no nono ano. Já para a fazenda sob SPD, apesar de investir um capital maior, seu horizonte de pagamento é de apenas cinco anos, o que demonstra a superioridade desse sistema na minimização de risco, tendo em vista que, quanto menor o tempo para a recuperação do investimento, menor o risco associado.

A geração de receita na fazenda sob SPD pode ser atribuída à diversificação de renda, pois a cada ano-safra, obtém-se receita da venda de quatro produtos diferentes (arroz, soja, milho e boi gordo), os quais não somente conseguem pagar seu próprio custeio, como também remuneram as culturas de cobertura (que apesar de seus benefícios indiretos, não geram receita direta).

Os resultados demonstram que ambos os sistemas de produção possuem um grande potencial de geração de valor econômico. Contudo, o SPD se mostra mais atrativo como estratégia de investimento quando comparado ao sistema tradicionalmente realizado na região Médio Norte de Mato Grosso. Nesse sentido, mesmo não sendo tarefa fácil, a adoção da rotação de culturas dentro das premissas do SPD se mostra extremamente competitiva do ponto de vista econômico, mesmo em curtos intervalos de tempo. 

Pelo estudo, a adoção da rotação de culturas dentro das premissas do SPD se mostra extremamente competitiva do ponto de vista econômico, mesmo em curtos intervalos de tempo



CAFÉ

Lessandro Carvalho - lessandro@safras.com.br

PERDAS EM 2017 NAS BOLSAS INTERNACIONAIS E NO BRASIL

O ano de 2017, entre altos e baixos, foi de perdas no mercado internacional do café, que se refletiram em cotações mais baixas no Brasil ao produtor. O preço internacional do arábica acumulou queda de mais de 10% até o fechamento do pregão de 20 de dezembro, tomando como base o primeiro contrato negociado na Bolsa de Nova York (ICE Futures). No começo de 2017, o arábica chegou a trocar de mãos a 156,75 cents, repercutindo os temores com o abastecimento e os baixos estoques, como avalia o consultor de Safras & Mercado Gil Barabach. Mas a chegada da safra brasileira 2017/18 gerou pressão sobre os preços e afastou o mercado das máximas. Barabach indica que a queda foi se acentuando diante da perspectiva positiva em torno da próxima safra brasileira. Na mínima do ano, o primeiro contrato de café na ICE foi negociado a 113,00 cents. O mercado acabou se recuperando, mas as projeções de que a safra brasileira pode al-



Preço para bica corrida do Sul de Minas (Bebida Boa – Tipo 6 – R\$/saca de 60 kg)	
junho	451,19
julho	456,67
agosto	464,57
setembro	455,50
outubro	451,43
novembro	455,50
dezembro	448,21

cançar 60 milhões de sacas em 2018 continuam limitando as investidas de alta. “A demanda curta e a revisão para cima na projeção da safra do Vietnã reforçam o sentimento de tranquilidade no abastecimento e fazem o café terminar o ano perto de 123 cents na ICE”, apontou.

Ao final do ano, esse “exagero” de baixa acabou favorecendo a reação do café arábica, que tenta se afastar das mínimas na ICE Futures em Nova York. Apesar da

melhora, o mercado continua sem força, o que explica a dificuldade em avançar muito acima da linha de 120 centavos de dólar na posição março/2018. “O relatório semestral do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Usda), indicando queda nos estoques mundiais, até serviu de apoio para as cotações. Porém, a lentidão da demanda e o olhar positivo em torno da próxima safra brasileira continuam jogando contra os preços”, diz.

ARROZ

Rodrigo Ramos - rodrigo@safras.com.br

QUATRO MOVIMENTOS FIZERAM PREÇO RECUAR EM 2017

O mercado de arroz chegou ao final de 2017 com preços 24% abaixo dos praticados no encerramento de 2016. Na média do RS, a saca em casca era cotada em torno R\$ 37,50 no dia 21 de dezembro, cerca de 15% inferior ao custo. “Olhando-se para o comportamento das cotações ao longo de 2017, percebem-se alguns movimentos distintos”, destaca o analista de Safras Élcio Bento. O primeiro verifica-se entre fevereiro e abril, período em que a média das cotações saíram de níveis superiores a R\$ 50 por saca para um patamar inferior a R\$ 39. “Esta retração superior a 20% foi um ajuste normal para um mercado que vinha da maior escassez de oferta verificada na história e passava a receber uma safra cheia do Brasil e dos parceiros do Mercosul”, explica Bento.

Com a colheita do Brasil e do Mercosul avançando, a abundância de oferta entre março e maio fez com que os preços se



Preço do arroz irrigado em Alegrete/RS (R\$/saca de 50 kg)	
junho	39,67
julho	40,12
agosto	39,55
setembro	37,27
outubro	36,26
novembro	37,17
dezembro	37,23

ajustassem. “Depois do ajuste, com a colheita encerrada, tem-se o segundo movimento, que é de lateralidade com leve tendência de recuperação”. Esse é um movimento sazonal que ocorre depois de acomodada a produção nacional e se estendeu, dentro da normalidade, até o final da segunda quinzena de agosto. “Ao contrário do primeiro e do segundo, o terceiro movimento foge ao comportamento sazonal verificado

ao longo dos anos”, destaca. A partir da segunda quinzena de outubro iniciou-se um quarto movimento, que foi de leve recuperação das cotações, pela esperada redução da oferta para a próxima safra nacional e pela melhora do desempenho do comércio internacional. Esses fatores tiraram os preços de níveis próximos do Governo (R\$ 34,97) para uma margem entre R\$ 37 e R\$ 37,50.

ALGODÃO

DÓLAR E NOVA YORK DITARAM PREÇOS EM 2017

Rodrigo Ramos - rodrigo@safras.com.br

O mercado brasileiro de algodão iniciou o ano passado de forma lenta, pois grande parte das indústrias, tanto pequenas como grandes, antecipou as compras no final do ano (dezembro de 2016). “Desta forma, as indústrias apresentaram um retorno gradativo e lento durante o mês de janeiro”, relata o analista de Safras Cezar Rocha Neto. No período de março, em que se esperava uma maior presença de agentes em virtude do estoque não ser tão alto, estes optaram por consumir o que tinham, ao invés de ir ao mercado por causa dos preços. “As grandes indústrias estiveram mais fora, enquanto que as pequenas e médias estavam só recompondo e comprando para necessidade imediata”, ressalta Rocha Neto.

A partir da segunda quinzena de julho, iniciou a entrada de oferta da pluma. Então, os compradores começaram a ficar

Média dos preços do algodão em pluma (R\$/@ CIF São Paulo pgto. 8 dias)	
junho	90,58
julho	83,84
agosto	80,82
setembro	80,31
outubro	78,17
novembro	79,73
dezembro	82,09

mais ativos para tentar comprar na melhor oportunidade do mercado. A alta volatilidade marcou setembro na bolsa norte-americana, o que refletiu tanto nos preços do Brasil como na liquidez interna. Os problemas climáticos nos EUA impactaram diretamente nas cotações em NY. A maior movimentação foi a partir da segunda quinzena do mês, quando a bolsa

recuou. Em dezembro, a maior movimentação foi somente até a primeira semana. “Depois disso, os *players* estiveram na expectativa de férias coletivas e na manutenção de fábricas”, enumera. O preço, até a segunda quinzena do mês de dezembro, esteve entre R\$ 2,50 e R\$ 2,60 por libra-peso – patamar menor do que o apresentado no começo do ano.

28^a Abertura Oficial da Colheita do Arroz

PARTICIPE DESTE GRANDE EVENTO | **21 a 23 FEV 2018** | **Cachoeirinha | RS**
Estação Experimental do Arroz - IRGA

Patrocinio Premium

Patrocinio Master

Patrocinadores Ouro

Parceiros

Realização

Informações: 51 3211.0879 | federarroz@federarroz.com.br | **www.colheitadoarroz.com.br**

TRIGO

ANO DE SAFRA MENOR E AUMENTO NAS IMPORTAÇÕES

Dylan Della Pasqua - dylan@safras.com.br

O mercado brasileiro de trigo iniciou 2017 com um cenário de ampla oferta, tendo em vista uma produção nacional na temporada 2016/17 que superou as expectativas dos agentes do mercado, devido principalmente aos fatores climáticos favoráveis ao cultivo do trigo. Dentro desta conjuntura, a produção nacional foi de pouco mais 6,7 milhões, uma das maiores da história. Contudo, esta produção não impediu um cenário de elevadas importações, que fecharam o ano comercial brasileiro de trigo, em julho, superando a marca de 7 milhões de toneladas. Vale ressaltar que a temporada 2016/17 também foi marcada por uma produção do Mercosul consideravelmente elevada.

Dentro deste cenário, o mercado brasileiro oscilou positivamente ao longo do primeiro semestre, devido principalmente à utilização do trigo disponível no âmbito doméstico. Já para o segundo semestre o mercado apresentou

Média mensal do preço do trigo em Maringá/PR

(R\$/tonelada)

junho	651,43
julho	698,52
agosto	686,09
setembro	594,50
outubro	593,33
novembro	669,52
dezembro	680,00

o ingresso da nova safra, da temporada 2017/18, a qual foi marcada desde o início do cultivo do cereal por intempéries climáticas que prejudicaram representativamente a produção nacional, tendo como consequência uma queda de 35%, para pouco mais de 4,3 milhões de toneladas. Com uma produção inferior e o produto colhido tendo em uma grande parcela qualidade abaixo da esperada pela indústria nacional, o mercado se

voltou às importações para seu abastecimento. Contudo, o câmbio foi fator chave para a queda de preços no âmbito doméstico, após o período de colheita, que por si só já gera pressão baixista, mesmo com volumes reduzidos.

A indústria nacional conseguiu se abastecer com grande parcela do pouco trigo de boa qualidade disponível do País, aproveitando preços de entrada de safra.

MILHO

MERCADO ENCERRA ANO ATENTO AO CLIMA NA AMÉRICA DO SUL

Arno Baasch - arno@safras.com.br

O mercado brasileiro de milho finalizou 2017 atento à situação climática na América do Sul. Segundo o analista de Safras Paulo Molinari, havia preocupações com os atrasos no plantio na Argentina, e com os regimes de chuvas para as lavouras no Sul do Brasil. “Ainda que haja previsões de boas chuvas para estas regiões até o encerramento do ano, o quadro climático requer atenção e será decisivo para a produção no primeiro trimestre de 2018, especialmente em uma safra que será marcada pelo fenômeno La Niña”, sinaliza.

No que tange ao mercado, após um quadro de pressão de venda registrado em novembro voltado à abertura de espaços nos armazéns para o recebimento da safra nova, o que garantiu um bom abastecimento de oferta para grandes consumidores, os negócios passaram a fluir em menor ritmo ao longo de dezembro, com os produtores optando por segurar os estoques, o que garantiu fir-

Média dos preços do milho

(R\$/saca de 60 kg – Centro-Sul) maio 52,97

junho	25,41
julho	24,57
agosto	25,09
setembro	27,56
outubro	29,38
novembro	30,02
dezembro	30,45

meza aos preços.

O mercado aposta em um novo movimento de venda por parte dos produtores no começo de 2018, com o surgimento de maiores ofertas de forma a liberar os armazéns para o recebimento da safra nova de soja, em fevereiro. O analista ressalta, porém, que este excedente de oferta também poderá ser direcionado à exportação, considerando o movimento de desvalorização do real frente ao dólar nas últimas

semanas e a boa movimentação de negócios no porto de Paranaguá. “Essa situação poderia evitar um movimento maior de queda nas cotações ao longo do período”, alerta. O ano no mercado brasileiro foi de cotações em queda, de safra cheia, grande produção, com problemas de clima apenas localizados. As cotações internacionais, o câmbio e o mercado interno não repetiram o cenário mais positivo de 2016.

SOJA

Dylan Della Pasqua - dylan@safras.com.br

BRASIL COLHE SAFRA RECORDE, MAS PREÇOS CAEM EM 2017

O ano de 2017 foi positivo para a soja, apesar dos desafios. Pela primeira vez o Brasil superou a marca de 100 milhões de toneladas de soja produzidas, atingindo o recorde de 114,2 milhões de toneladas. O início da safra trouxe alguns problemas às Regiões Norte e Nordeste, com um clima bastante seco sendo registrado no final de 2016. Mas o clima melhorou a partir de janeiro, recuperando as lavouras. O desenvolvimento da safra foi extremamente positivo em todos os estados produtores, encaminhando uma safra cheia. “Ao longo da colheita, as produtividades começaram a surpreender, e o que se viu foi a colheita da maior safra da história do País”, explica o analista de Safras & Mercado Cezar Marques da Rocha Neto.

Se a safra foi a maior da história, o comportamento dos preços não agradou aos produtores. A super-safra brasileira colocou muita oferta de soja no mercado doméstico e internacional no primeiro semestre do ano, o que impediu a recuperação das cotações em Chicago, mantendo o mercado pressionado. Já no segundo semestre, o que pesou foi a safra norte-americana. Embora houvesse dúvidas iniciais quanto ao tamanho da safra, devido

Soja em Cascavel/PR (R\$/saca de 60 kg)	
junho	62,71
julho	65,79
agosto	63,35
setembro	65,18
outubro	66,30
novembro	69,26
dezembro	70,29

a problemas de umidade em alguns estados ao longo do desenvolvimento, viram-se, no momento da colheita, altas produtividades médias na maior parte dos estados, o que compensou as perdas registradas nas planícies do Norte.

Completando o quadro baixista para as cotações no mercado interno, o dólar não conseguiu esboçar reação ao longo do ano, permanecendo lateralizado entre as linhas de R\$ 3,10 e R\$ 3,30. Os produtores brasileiros atrasaram as negociações ao longo do ano à espera de preços melhores, que acabaram não aparecendo. No lado positivo, as exportações brasileiras de soja destacaram-se em 2017. O

Brasil superou a barreira de 60 milhões de toneladas exportadas, devendo encerrar a temporada com 67 milhões de toneladas destinadas ao mercado internacional. O País se firmou como o principal exportador mundial da oleaginosa, firmando também sua importância comercial para a China. “Entre perdas e ganhos, o ano de 2017 acabou sendo positivo para o complexo soja brasileiro. Embora com margens mais apertadas, tanto na lavoura quanto na indústria, o setor novamente apresentou resultados positivos ao longo do ano, mostrando mais uma vez a sua força e importância para a economia brasileira”, conclui o analista.



ANUNCIE NO

AGROGUIA

E OBTENHA ÓTIMOS RESULTADOS

(51) 3233.1822

agroguia@agranja.com www.agranja.com

PLATAFORMA CLIMATE FIELDVIEW, DA MONSANTO, FAZ PARCERIAS COM STARTUPS

A plataforma de agricultura digital Climate FieldView, que pertence à Climate Corporation, subsidiária da Monsanto, uma tecnologia que permite gerenciar via celular, por um aplicativo, todos os dados que uma lavoura oferece, agora tem parcerias com *startups*. As parcerias foram anunciadas à imprensa no evento Na Mesa com a Monsanto, no mês passado, em São Paulo. As empresas parceiras brasileiras são Farmbox, que, pelo próprio aplicativo, é possível trabalhar *offline* no campo: o produtor pode tomar decisões sobre o controle de pragas; já a Aeagro possibilita ao produtor mapear e analisar suas operações na lavoura; a Ibra é um laboratório de análise de solo, cujas informações vão direto para o celular do produtor. Já as empresas americanas Veris permite fazer a leitura de solo, a TerrAvion usa dados fornecidos por um avião e a Agribotix processa as imagens fornecidas pelos *drones*. A plataforma é adotada em 48 milhões de hectares nos Estados Unidos e, no Brasil, onde chegou em maio último, em 550 mil hectares por 130 produtores. “Nosso maior investimento é na agricultura digital”, definiu Rodrigo Santos (à dir.), presidente da Monsanto no Brasil. “A agricultura digital tem o potencial de maximizar todas essas inovações”, lembrou Pedro Rocha (à esq.), diretor de desenvolvimento de produto da Climate Corporation. *(A reportagem d’A Granja esteve no evento a convite da Monsanto)*



Fotos: Divulgação

CHINESES DA LP SEMENTES INVESTEM US\$ 1,1 BI NO BRASIL

Com um investimento de US\$ 1,1 bilhão, a empresa chinesa LongPing e o seu principal acionista, o Citic Agri Fund, anunciaram a aquisição de ativos de sementes de milho da Dow AgroSciences no Brasil. O negócio inclui o acesso total ao banco de germoplasma de milho brasileiro, a marca Morgan e a licença para uso da marca da Dow Sementes por 12 meses. A nova empresa, que se chama LP Sementes, já entra no mercado com 18,5% de participação no segmento de sementes de milho, ocupando a terceira posição entre as companhias líderes no País. A LongPing é líder em sementes na China, com destaque para o segmento de arroz híbrido, com 30% de *market share*. Ainda que os negócios iniciais estejam voltados ao milho, o presidente executivo da multinacional, Zhang Xiukuan, não descarta investimentos também no arroz. “Já visitei propriedades no Rio Grande do Sul e no futuro queremos ajudar o Brasil a ampliar a produção do cereal”, relata. Os produtores brasileiros deverão contar com lançamentos da nova marca a partir de abril de 2018, explica o gerente-geral da LP Sementes, Vitor Cunha. *(A reportagem d’A Granja esteve no evento a convite da LP Sementes)*

DUPONT PIONEER COMPLETA 20 ANOS DE SAFRINHA

Através de uma estratégia comercial ousada, e baseado em avaliações feitas junto a produtores, cooperativas e órgãos de pesquisa, em 1997 a DuPont Pioneer decidiu entrar no mercado de safrinha, através de um trabalho de caracterização da pesquisa, a empresa já colocava à disposição dos agricultores para o plantio após soja opções de híbridos de milho e sorgo que se destacavam por suas produtividades e alta tolerância às principais doenças, características importantes para o cultivo na segunda safra, e que possibilitaram ao agricultor brasileiro aumentar os seus níveis de produtividade e diversificar o seu sistema de produção de grãos. Ao longo desses 20 anos, a DuPont Pioneer vem acompanhando as mudanças, desenvolvendo e trazendo ao mercado híbridos de milho mais estáveis, adaptados e mais produtivos para atender às necessidades dos agricultores. Isso só é possível pelo trabalho de melhoramento genético diferenciado e pela proximidade da empresa com o agricultor.

FARSUL: EXPECTATIVA DE PREÇOS MELHORES

A tendência de redução na produção agrícola no próximo ciclo deverá ser seguida por reação nos preços das principais *commodities*. Depois de um 2017 de “safra cheia e bolso vazio”, existe a expectativa de que 2018 represente um período de melhor remuneração ao produtor. A projeção faz parte das perspectivas da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul) para este ano. Em evento realizado no início de dezembro, em Porto Alegre/RS, o vice-presidente da federação, Gedeão Pereira (*com o microfone*), destacou que o estado ampliou em quase 15% a colheita na temporada 2016/2017, alcançando o recorde de 36,6 milhões de toneladas de um total de 238 milhões de toneladas em todo o Brasil. “O clima foi muito favorável e a tecnologia utilizada nas lavouras foi adequada. No entanto, houve queda de 25% nos preços recebidos pelos produtores”, relata. Depois de um crescimento estimado em 12,41% no Produto Interno Bruto (PIB) da agropecuária brasileira em 2017, a perspectiva é de recuo de 3,89% em 2018.



MONTAGNER: PRODUTOS COM DIFERENCIAL E INOVAÇÃO

Com 40 anos de experiência no desenvolvimento de máquinas agrícolas, o engenheiro mecânico Paulo Roberto Montagner (foto) assina a linha de produtos com a marca que leva o seu sobrenome. A Montagner Indústria de Máquinas Agrícolas, sediada em Passo Fundo/RS, carrega em seu DNA características marcantes de seu criador, o diferencial e a inovação, oferecendo ao mercado equipamentos projetados por quem tem uma história de sucessos. Como a plataforma de milho Supera, de 8 a 26 linhas, com espaçamento de 45 ou 50 centímetros entre as linhas, com melhor ângulo de ataque concebido para oferecer o melhor recolhimento das espigas, caixa de transmissão central sincronizada e em banho de óleo, rolos com oito aletas (maior velocidade no destaque das espigas), laterais mais limpas sem caixa de transmissão, correntes mais largas e engrenagens mais altas, eixo sextavado fracionado (fácil manutenção) e caixas de alumínio.

Tiago Francisco/Sistema Farsul



AGROCERES ADQUIRE A EMPRESA DE FERTILIZANTES ESPECIAIS

O Grupo Agrocere adquiriu o controle da Binova, empresa de fertilizantes especiais sediada em Ribeirão Preto/SP. A aquisição marca a entrada do grupo no segmento de nutrição vegetal. “Já há algum tempo temos prospectado empresas do setor para uma possível aquisição. A Binova foi a melhor escolha, pois acredita e investe nos mesmos pilares que fazem parte de nossa proposta de valor: tecnologia & inovação, qualidade, atendimento e resultado no campo”, justificou Marcelo Ribeiral, presidente do Grupo Agrocere.

MICROXISTO COMPROVA RESULTADOS DA TECNOLOGIA NANOX

A Microxisto, após o lançamento da tecnologia NanoX, em 2016, obteve resultados significativos com os produtos Microxisto S-Max e Microxisto Complex, tanto em áreas de pesquisa quanto comerciais, com destaque para os cultivos de soja, milho e arroz. Pesquisa realizada em parceria com o pesquisador e professor da Universidade de Passo Fundo/RS Geraldo Chavarria mostra que lavouras que receberam tratamentos com o produto Microxisto Smax nos últimos três anos apresentaram um aumento produtivo médio de 4,1 sacas de soja por hectare em relação à produtividade da testemunha. O estudo também foi realizado para o produto Microxisto Complex, que, em um período de análise de dois anos, apresentou um aumento médio de quatro sacas por hectare.

FORD CAMINHÕES PROJETA MERCADO MAIOR

A Ford Caminhões está revisando o seu planejamento de produção, com volumes maiores para atender à projeção de crescimento do mercado no primeiro trimestre de 2018. A previsão é aumentar em mais de 45% o número de caminhões montados na fábrica do ABC Paulista comparado ao último trimestre de 2017, com base nos indicadores de retomada da indústria. “Desde outubro a indústria voltou ao patamar de vendas de 5 mil caminhões por mês e deve fechar o último trimestre com um crescimento de 35% comparado ao mesmo período do ano passado”, disse no mês passado Carlos Gasquez, gerente nacional de Vendas da Ford Caminhões. “Por isso, a expectativa é fechar 2017 no mesmo nível do ano passado e voltar a crescer em 2018, o que nos levou a redimensionar o programa de produção.”

ANOTE AÍ

Encerram-se em 15 de janeiro as inscrições para a 10ª edição do Desafio Nacional de Máxima Produtividade de Soja, promovido pelo Comitê Estratégico Soja Brasil (Cesb). O produtor pode inscrever as áreas de cultivo através do site www.cesbrasil.org.br, nas categorias de plantio irrigado e não irrigado. O vencedor do Desafio será conhecido no final do primeiro semestre deste ano. O Desafio estimula os produtores a usar a área inscrita como um grande laboratório, onde os resultados e as tecnologias podem se tornar viáveis economicamente e utilizadas nas áreas comerciais da lavoura.

De 17 a 19 de janeiro de 2018 Maracaju/MS sedia a ShowTec, feira que há 22 anos expõe inovações para a agricultura e pecuária sul-matogrossense. O evento é promovido pela Fundação MS e apresenta aos visitantes assuntos importantes, além de promover debates sobre novas culturas, manejo de solo e a importância do cultivo sustentável, visando benefícios tanto para o produtor quanto ao meio ambiente. Também palco de lançamentos de novas variedades das mais diferentes culturas. Mais sobre a feira em www.fundacaoms.org.br

A cidade do Rio de Janeiro vai receber mais de 8 mil profissionais de 130 países, entre os dias 12 e 17 de agosto de 2018, para o XXI Congresso Mundial de Ciência do Solo (21st WCSS), promovido pela International Union of Soil Science e organizado pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS), tendo como tema “Ciência do solo: para além da produção de alimentos e de energia”. O evento terá a presença de cientistas como o norte-americano Rattan Lal, presidente da União Internacional de Ciência do Solo, e o também norte-americano de origem etíope Gebisa Ejeta, que no começo de sua carreira, nos anos 1980, no Sudão, desenvolveu a primeira variedade comercial de sorgo híbrido resistente à seca da África, e pelo seu esforço recebeu em 2009 o World Food Prize. Mais sobre o evento em www.21wcsc.org

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.br

TRATORES												
Modelo	Potência	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
		2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
4100 4X2	15CV	32.921	30.910	28.822	26.695	24.448	19.359	16.885	14.990	13.598	2.631	11.084
4100.4 4X4	15CV	37.498	35.208	32.829	30.407	27.847	22.051	19.232	17.074	15.488	14.387	12.626
4118.4 4X4	18CV	40.442	37.972	49.403	32.600	30.902	29.374	28.016	26.827	25.372	24.159	22.801
4230.4 4x4 SHE	30CV			41.485	38.424	35.189	27.865	24.303	21.576	19.572	18.181	15.954
575.4 COMPACT INV. /S. REDUTOR 4X4	75CV	76.203	71.549	66.716	61.793							
Modelo	Potência	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
		2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
FARMALL 80 PLAT ROPS	65CV	77.242	71.384	58.198	52.993	50.233	57.647	53.923	50.664	46.809	42.949	
FARMALL 80 PLAT ROPS	78 CV	86.222	79.683	75.389	71.435	67.824	64.349	60.192	56.554	52.251	47.942	
FARMALL 80 PLAT ROPS KIT ARROZEIRO II	78 CV	90.062	83.231	78.746	74.616	70.844	67.215	62.872	59.072	54.577	50.077	
FARMALL 80 CABINADO	78 CV	99.432	91.891	86.939	82.380	78.215	74.208	69.414	65.218	60.256	55.287	
FARMALL 95 ROPS	104 CV	103.011	95.198	90.069	85.345	81.031	76.879	71.912	67.566	62.425	57.277	
FARMALL 95 ROPS RODADO III PA CARR. L560	104 CV	127.934	118.231	111.861	105.994	100.636	95.480	89.311	83.913	77.528	71.135	
FARMALL 95 CABINADO	104 CV	116.221	107.406	101.619	96.289	91.422	86.738	81.134	76.231	70.430	64.622	
FARMALL 110 ROPS MEC RODADO SIMPLES	111 CV	114.443	107.010	102.203	97.857	93.976	90.345	86.157	82.666	78.812	75.339	
FARMALL 110 ROPS POWER SHUTTLE	111 CV	120.358	112.540	107.486	102.915	98.833	95.015	90.610	86.938	82.885	79.233	
FARMALL 110 CABINADO POWER SHUTTLE	111 CV	140.289	131.177	125.285	119.958	115.200	110.749	105.614	101.335	96.611	92.353	
MAXXUM 180 PLATAFORMADO	180 CV	117.749	113.079	108.710	103.670	99.469	94.832					
MAXXUM 180 CABINADO	177 CV									89.541	85.595	81.642
MAGNUM 220 CABINADO	220CV					145.595	139.970	133.480	128.072	122.101	116.720	111.330
MAGNUM 240 CABINADO	240CV					194.126	86.626	177.973	170.763	162.801	155.627	148.440
Modelo	Potência	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
		2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
5055E 4X2	55CV	51.862	49.869	46.618	44.517	42.617	40.920					
5055E 4X4	55CV	55.404	51.793	49.458	47.347	45.462	43.698					
5065E 4X2	65CV	57.667	53.909	51.478	49.281	47.319						
5065E 4X4	65CV	64.741	60.522	57.793	55.326	53.123	51.062					
5075EF 4X4	75CV	77.102	72.077	68.827	65.889	63.266						
5425N 4X4 ESTREITO	78CV		69.558	66.423	63.587	61.055	58.687	55.954	53.677	51.162	48.897	46.627
078E 4X4	78CV	78.828	73.691	70.369	67.365	64.683	62.173	59.278				
5075E 4X4	75CV	73.933	69.115	65.999	63.182	60.666	58.313	55.597				
5085E 4X4	78CV	86.692	81.041	77.388	74.085	71.135						
5090E 4X4 PLATAFORMADO	85CV	89.737	83.888	80.106	76.687	73.633	70.777	67.481				
5090E 4X4 CABINADO	90CV	108.817	101.724	97.139	92.992	89.290	85.826	81.829				
5085E 4X4 CABINADO	85CV	104.922	98.083	93.662	89.664	86.094						
6110D 4X4 CABINADO IMPORTADO	107CV			86.517	82.824	79.526	76.441					
6110E 4x4 SYNCROPLUS PLATAFORMADO	110CV	100.802	94.232	89.984	86.143	82.713	79.504	75.802				
6415 4X4 SYNCROPLUS	106CV						62.456	59.547	57.124	54.448	52.037	49.621
6405 4X4 POWRQUAD CABINADO	106CV						71.686	68.348	65.566	62.495	59.727	56.955
6615 4X4 POWRQUAD CABINADO	125CV						86.858	82.813	79.443	75.722	72.368	69.009
7515 4X4 POWRQUAD	140CV						94.884	90.466	86.784	82.719	79.056	75.386
7195J 4X4 POWRQUAD PLUS CANA	195CV	214.613	200.625	191.581	183.403	176.101	169.269	161.387				
7195J 4X4 POWRQUAD CABINADO	195CV	225.955	157.302	143.235	135.775							
6110J 4X4 POWRQUAD CABINADO DUPLADO	110CV	151.468	141.596	135.213	129.442							
6125J 4X4 POWRQUAD CABINADO	125CV	144.393	134.982	128.897	123.395	118.482	113.885	108.582				
6130J 4X4 POWRQUAD CABINADO	130CV	154.439	144.374	137.865	131.981	126.725	121.809	116.137				
6145J 4X4 POWRQUAD CABINADO	145CV	170.944	159.802	152.599	146.085	140.268	134.826	128.548				
6165J 4X4 POWRQUAD CABINADO	165CV	189.713	177.349	169.354	162.125	155.669	149.630	142.663				
6180J 4X4 POWRQUAD CABINADO	180CV	217.527	203.350	194.183	185.894	178.492	171.568	163.578				
7195J 4X4 POWRQUAD CABINADO	195CV	230.227	215.222	205.519	196.747	188.913	181.584					
7210J 4X4 POWRQUAD CABINADO	210CV	248.665	232.458	221.979	212.504	204.042	196.126					
7225J 4X4 POWRQUAD CABINADO	225CV	259.125	242.236	231.316	221.443	212.625	204.376					
6165J 4X4 POWRQUAD CABINADO CANA	165CV	174.870	163.472	156.103	149.440	143.489	137.923	131.500				
6180J 4X4 POWRQUAD CABINADO CANA	180CV	178.844	167.188	159.651	152.836	146.751	141.057	134.489				
7195J 4X4 POWRQUAD PLUS CANA	195CV	214.613	200.625	191.581	183.403	176.101	169.269					
7210J 4X4 POWRQUAD PLUS CANA	210CV	234.484	219.202	209.320	200.385	192.406	184.942					
7225J 4X4 POWRQUAD PLUS CANA	225CV	238.459	222.917	212.868	203.782	195.667	188.077					
Modelo	Potência	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
		2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
MF 255F 4X2 COMPACTO	50CV	62.837	58.071	54.942	52.061	49.198	46.873	43.863	41.246	38.160	35.075	31.329
MF 255F 4X4 COMPACTO	50CV	74.888	69.208	65.479	62.045	58.634	55.863	52.275	49.156	45.479	41.802	37.338
MF 250XE 4X2 COMPACTO	50CV	61.115	56.480	53.479	50.634	47.850	45.589	42.661	40.116	37.115	34.114	30.471
MF 255 4X2 ADVANCED	55CV	55.685	52.684	49.921	47.176	44.947	42.060	39.551	36.592	33.634	30.042	
MF 250XE 4X4 COMPACTO	50CV	68.002	62.844	59.458	56.340	53.242	50.726	47.468	44.636	41.297	37.958	33.904
MF 275 4X2 ADVANCED	75CV							60.655	57.036	52.770	48.503	43.324
MF 290 4X4	85CV									55.818	51.305	45.826
MF 290 4X2 ADVANCED	85CV								51.981	48.093	44.204	39.484
MF 2625 4X4 PLATAFORMADO	62CV	67.801	62.658	59.282	56.173							
MF 4265 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	65CV	95.547	88.300	83.542	79.181	74.808	71.273	68.696	62.716	58.025	53.333	
MF 6350 4X4 HD	190CV							79.915	75.146	69.525	63.904	57.080
MF 4285 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	85CV	98.990	91.482	86.553	82.013	77.504	73.842	69.099	64.976	60.116	55.255	
MF 4283 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	85CV	83.527	79.026	74.882	70.765	67.421	63.090	59.326	54.888	50.450		
MF 4283 4X2 PLATAFORMADO	85CV	83.527	79.026	74.882	70.765	67.421	63.090	59.326	54.888	50.450		
MF 4275 4X2 COMPACTO PLATAFORMADO	75CV	90.382	83.527	79.026	74.882	70.765	67.421	63.090	59.326	54.888	50.450	
MF 4283 4X4 COMPACTO PLATAFORMADO	85CV	101.572	93.868	88.811	84.153	79.526	75.768	70.902	66.671	61.684	56.696	
MF 4275 4X2 PLATAFORMADO	75CV	84.356	77.959	73.758	69.890	66.047	62.926	58.884	55.371	51.229	47.087	
MF 4290 4X2 PLATAFORMADO	95CV	92.277	87.305	82.726	78.178	74.484	69.700	65.541	60.639	55.736		
MF 8480 4X4	300CV	193.987	183.535	173.909	164.347	156.581	146.525	137.782	127.475	117.168	104.656	
MF 4265 4X4 PLATAFORMADO	65CV	98.990	91.482	86.553	82.013	77.504	73.842	69.099	64.976	60.116	55.255	
MF 4283 4X4 PLATAFORMADO	85CV	101.572	93.868	88.811	84.153	79.526	75.768	70.902	66.671	61.684	56.696	
MF 4291 4X4 CABINADO	105CV	133.421	123.302	116.658	110.540	104.462	99.526	93.134	87.577	81.026	74.474	
MF 4292 4X4 PLATAFORMADO	110CV	120.509	111.369	105.369	99.842	94.353	89.894	84.121	79.101	73.184	67.267	
MF 4290 4X4 PLATAFORMADO	95CV	110.180	101.823	96.337	91.284	86.265	82.189	76.910	72.321	66.911	61.501	
MF 4283 4X2 CABINADO	85CV		115.347	109.132	103.408	97.723	93.105	87.125	81.926	75.798	69.669	
MF 4275 4X4 PLATAFORMADO	75CV	96.407	89.095	84.295	79.874	75.482	71.915	67.297	63.281	58.548	53.814	
MF 4290 4X2 CABINADO	95CV		117.733	111.390	105.547	99.744	95.031	88.928	83.621	77.366	71.111	
MF 5275 4X2	75CV							58.179	54.707	50.615	46.522	41.555
MF 4283 4X4 CABINADO	85CV	112.028	81.186	73.925	70.075	66.610	63.530	60.835	57.534			

	Modelo	Potência	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
NEW HOLLAND	4630 4X2	65CV											
	5030 4X4	76CV											
	TM 110 4X4	110CV									41.532	40.372	39.488
	TM 180 4X4	177CV									65.910	64.069	62.867
	TM 135 4X4 EXITUS	137CV									52.629	51.159	50.039
	TM 150 4X4 EXITUS	149CV									63.970	62.183	60.822
	6630 4X2	90CV											
	TT 3840 4X4 SEMI PLATAFORMADO	55CV	55.189	51.911	49.812	47.938	46.290	44.780	43.086	41.731	40.329	39.202	38.344
	TL 75 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	75CV	71.406	67.164	64.448	62.023	59.892	57.938	55.747	53.994	52.179	50.722	49.611
	TL 80 4X4 EXITUS PLATAFORMADO	81CV											
	TL 100 4X2 PLATAFORMADO	101CV											
	TS 6000 4X4 CANAVIEIRO	91CV		65.750	63.092	60.718	58.631	56.718	54.573	52.857	51.081	49.654	
	TM 7030 4X4 EXITUS CABINADO	168CV					113.697	109.988	105.828	102.500	99.056	96.289	
	TM 7040 4X4 SPS CABINADO	180CV	167.927	157.950	151.564	145.861	140.848	136.254	131.100	126.978	122.710	119.283	
	TL 60 4X2 EXITUS CABINADO	65CV		69.285	66.484	63.982	61.783	59.768	57.507	55.699	53.827	52.323	51.178
	TL 85 4X2 EXITUS CABINADO	88CV		78.182	75.021	72.198	69.716	67.442	64.891	62.851	60.739	59.042	57.750
	TL 95 4X2 EXITUS CABINADO	103CV		70.699	67.840	65.288	63.044	60.987	58.681	56.835	54.925	53.391	52.222
	TS6. 120 4X4 CABINADO	118CV			69.443	66.830	64.534						
	DT 75F 4X4 PLATAFORMADO	73CV	59.343	55.817	53.561	51.545	49.774						
	TT 3840F 4X4 ESTREITO SEMI PLAT.	55CV	51.112	48.075	46.131	44.396	42.870	41.471	39.903	38.648	37.349	36.306	35.511
	TL 75 PS PLATAFORMADO 4X4	73CV	80.426	75.648	72.589								
VALTRA	Modelo	Potência	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
	985 4X4 PLATAFORMADO	100CV								42.639	37.682	34.105	28.257
	1780 4X4 PLATAFORMADO	160CV								68.113	60.193	54.479	45.138
	BF 75 4X2 PLATAFORMADO S/ TOLDO	77CV				68.493	53.038	48.786	41.689	36.140	31.939		
	BH 145 4X4 PLATAFORMADO	153CV	157.086	144.434	135.916	127.974	99.098	91.153	77.893	67.526	59.675	54.009	44.749
	BH 185i 4X4 CABINADO	200CV			134.002	126.171	97.702	89.869	76.796	66.574	58.834	53.249	44.118
	BH 205i 4X4 CABINADO	210CV			137.830	129.776	100.494	92.437	78.990	68.477	60.515	54.770	45.379
	BM 120 4X4 PLATAFORMADO	120CV						48.889	41.777	36.217	32.006	28.967	24.000
	BM 125i 4X4 PLATAFORMADO	135CV	130.094	119.615	112.561	105.984	82.070	75.490	64.509	55.923	49.421	44.729	37.059
	BT 190 4X4 CABINADO	190CV	258.064	237.278	223.285	210.238	162.800	149.747	127.964				
	BT 210 4X4 CABINADO	215CV	278.773	256.319	241.203	227.109	175.864	161.764	138.233	119.834			
	BM 100 4X2 PLATAFORMADO	106CV	88.499	81.371	76.572	72.098	55.830	51.354	43.883	38.043	33.619	30.428	25.210
	BM 100 4X2 CABINADO	106CV	115.934	106.596	100.310	94.448	73.137	67.273	57.487	49.836	44.042	39.861	33.026
	BM 110 4X2 PLATAFORMADO	116CV	106.199	97.645	91.887	86.518	66.996	61.624	52.660	45.651	40.343	36.513	30.253
	BM 110 4X2 CABINADO	116CV	134.519	123.684	116.390	109.589	84.861	78.058	66.703	57.825	51.102	46.250	38.320
	BM 110 4X4 CABINADO	116CV	142.484	131.007	123.281	116.078	89.886	82.679	70.652	61.249	54.127	48.989	40.589
	BM 125i 4X4 CABINADO	135CV	143.989	132.391	124.583	117.303	90.835	83.552	71.398	61.895	54.699	49.506	41.017
	BH 145 4X4 CABINADO	153CV	170.361	156.639	147.402	138.789	107.472	98.856	84.475	73.232	64.718	58.574	48.530
	1780 4X4 CABINADO	160CV						61.280	53.124	46.947	42.490	35.205	
	BH 180 4X4 CABINADO	189CV	159.299	146.468	137.830	129.776	100.494	92.437	78.990	68.477	60.515	54.770	45.379
	S 353 4X4 CABINADO IMPORTADO	375CV	502.320	461.859	434.622	409.226	316.888	291.482					
	BM 110 4X4 PLATAFORMADO	116CV	123.899	113.919	107.201	100.937	78.162	71.895	61.437	53.260	47.067	42.599	35.295
CASE IH	Modelo	Separação	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
	AF2388 EXTREME C/ PLAT. 30	AXIAL							296.737	282.691	266.304	253.194	241.489
	AF8120 C/ PLAT DP 35	AXIAL		701.374	641.978	598.200	557.424	530.196	505.099				
	AF2388 C/ PLAT FLEX 25	AXIAL								292.118	275.184	261.637	249.542
	AF2388 SPECIAL C/ PLAT FLEX 30	AXIAL							243.729	232.192	218.732	207.964	198.350
	AF2399 C/ PLAT FLEX 30	AXIAL							299.705	285.519	268.968	255.727	243.905
	AF2799 RICE C/ PLAT RIGIDA 20	AXIAL				443.862	413.606	393.404					
	AF2566 GRÃO - 4X2 DUPL. C/ PLAT. 3020 20 FLEX	AXIAL		382.587	350.187	326.307	304.065	289.212	275.522				
	AF2566 GRÃO - 4X2 SIMPLES C/ PLAT. 3020 25 FLEX	AXIAL		380.241	348.040	324.307	302.200	287.439	273.833				
	AF2688 GRÃO - 4X2 DUPL. C/ PLAT. 3020 35 FLEX	AXIAL		537.164	491.674	458.146	426.916	406.063	386.842				
	AF4130 DUAL. C/ PLAT. 2162 35 PES	AXIAL	639.499										
	AF4130 AUTON. DUAL. / PLAT. 3120 25 PES	AXIAL	519.634										
	AF4130 AUTON. DUAL. C/ PLAT. DP 35 PES KIT B.V	AXIAL	661.233										
	AF5130 DUAL. C/ PLAT. DP 40 PES KIT B.V	AXIAL	808.125										
	AF5130 AUTON. DUAL. C/ PLAT. DP 30 PES	AXIAL	760.681										
	AF6130 DUAL. C/ PLAT. 3120 20 PES	AXIAL	692.187										
	AF6130 DUAL. C/ PLAT. 2162 35 PES C/ MON.	AXIAL	831.810										
	AF6130 ARROZ DUAL. C/ PLAT. 2162 35 PES	AXIAL	852.885										
	AF6130 ARROZ DUAL. C/ PLAT. 2010 ARROZ 20 PES	AXIAL	719.190										
	AF7130 DUAL. C/ PLAT. 3120 25 PES C/ MON PIL4X4	AXIAL	787.025										
	AF7130 DUAL. C/ PLAT. 2010 ARROZ 20 P C/ MON. AUTN.	AXIAL	736.313										
	AF9230 DUAL. C/ PLAT. 3120 30 PES	AXIAL	946.406										
JOHN DEERE	Modelo	Separação	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
	1175 CAB COM PLAT 19	5 SP	401.832	377.289	351.802	325.844	298.411	236.300	206.094	182.967	165.976	154.176	135.297
	1175 HYDRO TOLDO COM PLAT 19	5 SP								120.619	109.418	101.639	89.193
	1450 HYDRO CAB ARROZ EST. COM PLAT 18	5 SP							194.459	172.638	156.606	145.472	127.659
	1550 HYDRO CAB COM PLAT 20	5 SP							189.997	168.677	153.012	142.135	124.730
	1550 HYDRO CAB COM PLAT 22	5 SP							192.237	170.665	154.816	143.810	126.200
	9870 STS ARROZ IMP. COM PLAT 25	AXIAL											
	1175 COM PLAT 18	5 SP	376.874	353.855	329.951	305.605	279.876	221.623	193.293	171.602	155.667	144.600	126.894
	1470 COM PLAT 20	5 SP	439.270	412.440	384.579	356.202	326.213	258.316	225.295				
	1470 COM PLAT 22	5 SP	447.589	420.252	391.863	362.948	332.391	263.208	229.562				
	1470 COM PLAT 25	5 SP	453.413	425.720	396.961	367.671	336.716	266.633	232.549				
	1570 COM PLAT 20	5 SP		373.073	347.871	322.203	295.076	233.660	203.791				
	1520 COM PLAT 25	5 SP		386.241	360.148	333.575	305.491	241.907	210.983				
	9470 STS COM PLAT 22	AXIAL		436.153	406.690	376.681	344.968	273.167	238.248	211.513			
	9870 STS COM PLAT 30	AXIAL		652.933	608.826	563.902	518.426	408.939	356.663				
	S680 COM PLAT DRAPER 45	AXIAL	1.335.280	1.253.725	1.169.033	1.082.773	991.613						
	1450 HYDRO CAB ARROZ COM PLAT 18	5 SP							174.414	154.842	140.482	130.477	114.500
	1450 4X4 COM PLAT 20	5 SP							175.671	155.958	141.475	131.417	115.325
	1175 ARROZ COM PLAT RIGIDA 18	5 SP	391.017	367.134	342.334	317.074	290.379	229.940	200.547	178.042	161.508	150.027	131.656
	1175 ARROZ COM PLAT RIGIDA 20	5 SP	399.336	374.946	349.617	323.820	296.557	234.832	204.814	181.830	164.945	153.219	134.457
	1470 ARROZ COM PLAT RIGIDA 18	5 SP	433.446	406.972	379.481	351.480	321.888	254.891	222.308				
	1550 HYDRO CAB COM PLAT 23 PÉS	5 SP							205.495	182.435	165.494	153.728	134.904
	S640 COM PLAT 622 - 22 PÉS FLEX	AXIAL	586.525	550.702									
	S680 PLAT 30	AXIAL	813.647	763.952									

Modelo	Separação	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
MASSEY FERGUSON												
MF 9790 ATR II COM PLAT 25	AXIAL		646.010	595.137	542.649	485.805	356.502	291.901	241.028	202.267		
MF 6855 HYDRO COM PLAT 18	6 SP											
MF 32 ADV COM PLAT 23	5 SP	458.578	426.584	392.991	358.331	320.795	235.412	192.753	159.160			
MF 34 COM PLAT 25	5 SP								77.506	85.042	55.954	40.374
MF 5650 ADV COM PLAT 16	5 SP		273.370	251.842	229.631	205.576	150.860	123.523	101.995	85.593	73.633	53.130
MF 32 ADV ARROZ EST. COM PLAT. 16	5 SP		450.731	415.238	378.614	338.953	248.737	203.664	188.169			
MF 32 ADV ARROZ EST. COM PLAT. 18	5 SP	493.188	458.779	422.651	385.375	345.006	253.178	207.300	171.172			
MF 32 ADV ARROZ COM PLAT 16	5 SP	484.535	450.731	415.238	378.614	338.953	248.737	203.664	188.169			
MF 32 ADV COM PLAT 16	5 SP	431.756	401.633	370.005	337.372	302.031	221.642	181.479	149.850			
MF 32 SR COM PLAT 16	5 SP	441.890	411.061	378.690	345.291	309.121						
MF 32 SR COM PLAT 18	5 SP	444.756	413.726	381.145	347.530	311.125						
MF 9790 ATR II COM PLAT 30	AXIAL		679.962	626.415	571.188	511.337	375.239	307.242	253.695	212.898		
MF 5650 MEC. ARROZ COM PLAT 18	5 SP		311.858	287.299	261.960	234.519	172.099	140.914	116.355	97.643	84.000	60.610
MF 9895MRS PLAT D40	AXIAL	1.439.763	1.339.314									
NEW HOLLAND												
TC 57 C/ PLAT 15	5 SP									106.121	101.215	97.094
TC 57 C/ PLAT 19	5 SP									114.600	109.493	105.035
TC 59 C/ PLAT 19	6 SP									150.249	143.303	137.468
TC 5070 EXITUS C/ PLAT 20	5 SP	267.858	249.524	228.393	212.819	198.312	188.625	179.697	169.280	160.947		
TC 5090 C/ PLAT 20	6 SP	293.398	273.316	250.170	233.111	217.221	206.610	196.831	185.421	176.293		
TC 57 ARROZ EST. C/ PLAT 17	5 SP									152.082	145.051	139.148
TC 59 C/ PLAT 23	6 SP									158.833	151.491	145.323
TC 57 ARROZ C/ PLAT RIGIDA 17	5 SP									133.790	127.605	122.409
TC 5070 ARROZ C/ PLAT RIGIDA 15	5 SP		247.783	226.800	211.334	196.928	187.309	178.443	168.099	159.824		
TC 5070 ARROZ C/ PLAT RIGIDA 17	5 SP	267.235	248.944	227.882	212.324	197.851	188.187	179.279	168.886	160.572		
TC 59 ARROZ EST. C/ PLAT. RIGIDA 23	6 SP									164.567	156.959	150.568
CS 680 ARROZ C/ PLAT RIGIDA 20	6 SP	423.542	394.553	361.140	338.513	313.575	298.258					
CR 5080 C/ PLAT FLEXIVEL 20	DUPLO ROTOR		349.462	319.868	298.055	277.738						
TC 5070 C/ PLAT 20	5 SP	268.481	250.105	228.924	213.314	198.773	189.064	180.115	169.674	161.321		
CR 9060 C/ PLAT 35 DP DUAL AUTN.	DUPLO ROTOR	683.348	636.577	582.668	542.935	505.926	481.214	458.435				
CR 9060 C/ PLAT 40 DP DUAL AUTN.	DUPLO ROTOR	730.691	680.679	623.038	580.549	540.976	514.552	490.196				
TC 5090 C/ PLAT 20 DUAL AUTN.	6 SP	252.044	234.793	214.910	200.254	186.604	177.489	169.088	159.286	151.445		
TC 5090 C/ PLAT 25 DUAL AUTN.	6 SP	306.027	285.081	260.939	243.145	226.571	215.504	205.303	193.402	183.881		
TC 5090 C/ PLAT 20 DUAL ARROZ	6 SP	252.044	234.793	214.910	200.254	186.604	177.489	169.088	159.286	151.445		
CR 585 PLAT 25 DUAL PIL	DUPLO ROTOR	427.949	398.658									
CR 585 PLAT 20 DUAL AUTN.	DUPLO ROTOR	421.720	392.856									
CR 6080 PLAT 30 DP DUAL AUTN.	DUPLO ROTOR	375.658	349.848									
VALTRA												
BC 4500 R ARROZ COM PLAT RIG 16	5 SP		487.598	454.603	420.996	387.390	304.902	265.796				
BC 4500 COM PLAT FLEX 16	5 SP		458.916	427.861	396.232	364.602	286.966	250.161	221.982	201.279	186.902	
BC 6500 COM PLAT FLEX 30	AXIAL		653.955	609.702	564.630	519.558	408.927	356.479	316.324	286.822		
BC 6800 COM PLAT DP 30	AXIAL	1.045.223	981.280									
BC 8800 COM PLAT DP 40	AXIAL	1.343.858	1.261.646									

EDITAL DE LEILÃO PÚBLICO SIMULTÂNEO - 14/12/2017

A Via Comércio de Máquinas e Equipamentos Ltda comunica que será oferecido em leilão Público a realizar-se simultaneamente no dia 14/12/2017, às 15h (UTC-3), ASSIS - CONCESSIONÁRIA AUTORIZADA JOHN DEERE UNIMAQ: Rodovia Raposo Tavares, s/n - Posto Modelo, Assis - SP, CEP:19812-010. FONE: (18) 3302-1010 e pela rede mundial de computadores através do site www.usadaomaquinas.com.br. Os seguintes lotes: 01.1 ao 70.1 O pagamento será do valor do arremate e Comissão ao Leiloeiro (que será nomeado pela empresa) de 5% e despesas administrativas, devendo todos ser pagos através de depósito em dinheiro na rede bancária, DOC ou TED, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o encerramento do leilão, imprerivelmente. O não pagamento configura nas sanções descritas na condição de venda anexa ao lote. O arrematante presencial deverá fornecer cheque de sinal no valor de 20% do valor total de seu arremate e o restante em até 2 (dois) dias úteis. O não pagamento do montante configura desistência e os valores do sinal serão revertidos a título de multa. **RECOMENDA-SE A VISITAÇÃO DOS BENS PARA POSTERIOR COMPRA. OS BENS SERÃO VENDIDOS NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM E SEM GARANTIAS,** assumindo o arrematante todo e qualquer ônus que recaiam sobre os bens leiloados. Descrições dos lotes, horários para visitação e todas as condições de venda poderão ser obtidas através: (47) 3311-0550 / contato@usadaomaquinas.com.br.

Máquinas em movimento

Números de produção da indústria brasileira de máquinas agrícolas

Vendas internas

Unidades	2017			2016		Variações (%)		
	Nov (A)	Out (B)	Jan-Nov (C)	Nov (D)	Jan-Nov (E)	A/B	A/D	C/E
Tratores de rodas	2.378	3.094	34.217	2.884	32.812	-23,1	-17,5	4,3
Nacionais	2.374	3.085	34.152	2.880	32.760	-23,0	-17,6	4,2
Importados	4	9	65	4	52	-55,6	0,0	25,0
Colheitadeiras	474	548	3.821	482	3.726	-13,5	-1,7	2,5
Nacionais	473	548	3.820	481	3.724	-13,7	-1,7	2,6
Importadas	1	0	1	1	2	-	-	50,0

Exportações

Tratores de rodas	851	792	7.910	481	5.605	7,4	76,9	41,1
Colheitadeiras	103	120	885	50	390	-14,2	106,0	126,9

Fonte: Anfavea/Dezembro



atendimento@rubemac.com.br
 www.rubemac.com.br
 (49) 3327 0303
 WhatsApp: (49) 99840 1234




A energia que Brota do solo!
Há 49 anos que o Rio Grande têm + Vigor.

***Sua semente em solo fértil é vida
 renascendo e se perpetuando***

Indústria de Calcário Vigor Ltda
 vigor@calcariovigor.com.br

(55) 3281.1439



vigor
 calcário

“Implementos agrícolas
que garantem benefícios
para o produtor.”

VAGÕES FORRAGEIROS

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

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

 saojoseindustrial.com.br | (55) 3616.0221

São José
Industrial

Rolo Faca Scarabelot RFS-11000



 **METALÚRGICA
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

“Implementos agrícolas
que garantem benefícios
para o produtor.”

CARRETAS GRANELEIRAS

Série Gran 12, 15, 18 e 24 Toneladas

com kit multiuso para arroz e fertilizantes e
abastecimento de plantadeiras e kit lona para
cobertura com sistema de engate manual

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

 saojoseindustrial.com.br | (55) 3616.0221

São José
Industrial

Corrente de elos cruzados com facas



PATENTE REQUERIDA



MS METALÚRGICA
SCARABELOT

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

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

Proteja sua lavoura com o MIR

Kit de Tecnologia de Aplicação

Kit de Proteção e Indução de Resistência

Pensando em como aumentar a produtividade da sua lavoura, a Omega está lançando o MIR: Manejo à Indução de Resistência.

Aprenda como fazer a aplicação correta com as melhores combinações dos produtos Omega.

Saiba mais em: www.omegafertil.com.br/mir

Omega
NUTRIÇÃO VEGETAL
51 3464.6030
www.omegafertil.com.br



Arado irrigado hidráulico



Tecnologia a serviço da lavoura



Caçamba basculante



Rolo Frisado



Fechador de dreno



Rolo faca

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



Você sabia que não consegue controlar 100% das doenças da sua lavoura?

Os protetores multissítios atingem **MAIS** componentes na célula vegetal do que os produtos específicos, se associados a indutores de resistência.

Veja a comparação entre a ação de um protetor específico e o protetor multissítio Fuego:



Protetor Sitio Especifico



Protetor Multissítio

Ao usar o protetor multissítio Fuego e um dos indutores Omega, você pode obter ganhos de até 10 sacos/hectare.*



Saiba mais em: www.omegafertil.com.br/mir

*Fonte: Estação Experimental Agrônômica CABEDA (Água Santa, RS), homologada pelo MAPA/RS.



51 3464.6030
www.omegafertil.com.br

POLIFILM

**FILME IMPORTADO COM
TECNOLOGIA E QUALIDADE ALEMÃ
POR UM PREÇO ACESSÍVEL**



Agrar Stretch

Filme 5 camadas, conferindo maior resistência mecânica

Alta adesividade

Garantia de 12 meses para proteção

UV baseada no clima do Brasil

Disponível na cor branca

Dimensões disponíveis:

-500mm x 1800m

-750mm x 1500m



PFB POLIFILM do BRASIL
Contatos: Mário Dolfini: (19) 9.9898 4123 Guilherme Scafi: (19) 9.9339 3713

www.agrarstretch.com.br

Lusitano
EMBALAGENS PLÁSTICAS

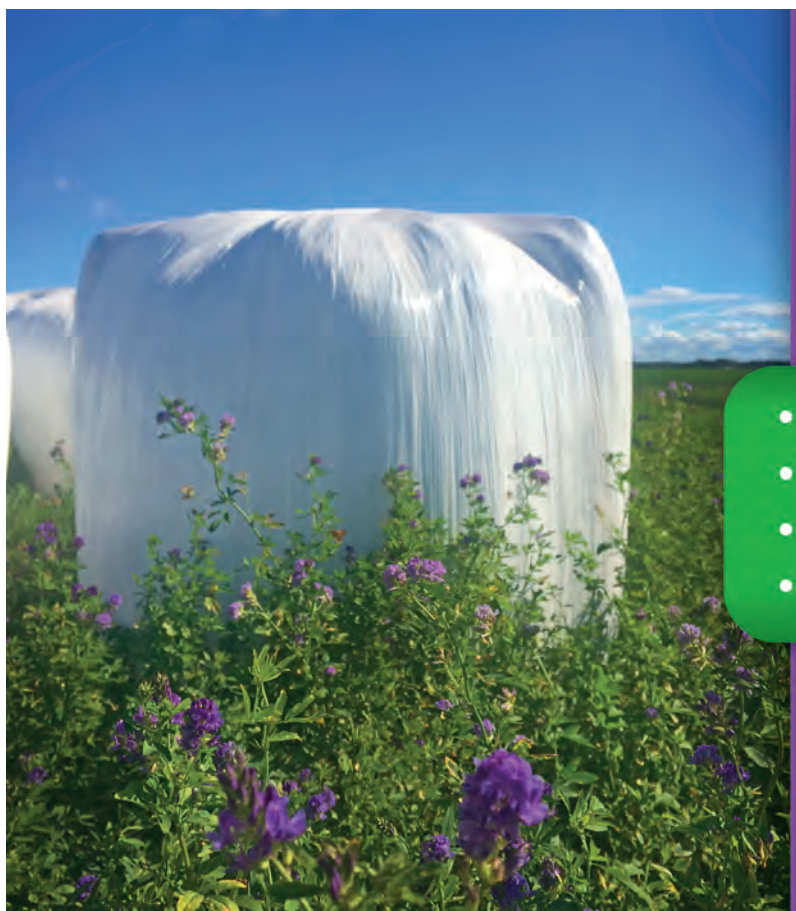
Completa solução para o campo

A Lusitano Embalagens oferece aos seus clientes uma linha completa de Filmes e Bobinas para área industrial. Temos como missão fornecer produtos plásticos de alta qualidade, que atendam as normas técnicas e garantam a satisfação dos nossos clientes.



Produzidos em coextrusoras com características que geram um isolamento total com o ar, formando uma silagem anaeróbica que atendem a todas as necessidades da agricultura. Com estrutura aditivada para suportar diversas condições climáticas, o filme agrícola pigmentado é composto por matérias-primas de alta performance, com elevada resistência a intempéries, camada anti UV e excelente uniformidade. Serve para armazenar por 12 meses sem degradação do material apresentando excelente resistência à perfuração de pedras, madeiras e raízes.
Larguras: 250, 500 e 750 mm.

Lusitano Indústria e Comércio de Embalagens Plásticas Eireli
Rua Domingos Pegorari, 506 Distrito Industrial Juvenal Leite
Itapira/SP CEP: 13977-001 Fone: 55 19 3863-0015
e-mail: contato@lusitano.ind.br site: www.lusitano.ind.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 9 8406 2276

teno@agranja.com.br

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

**SODER
TECNO**

Qualidade e confiabilidade

**SODER
TECNO**
C 54 3331-5633 - CARAZINHO - RS

PRODUTOS



CARRETA TANQUE CALDA PRONTA



CARRETA PARA
TRANSPORTE
DE PLATAFORMA



CARRETA PARA
TRANSPORTE
DE PLATAFORMA



COMBOIO
REBOCÁVEL

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

Myla
Bonés e Camisetas

(43)34270099

www.mylabones.com.br

Fone: 43 3427 0099

marciapaixao@mylabones.com.br



Semeie qualidade e rendimento.

FormaD

Girassol

• Cultivar ESTERO BN 8251

- Dupla aptidão para o mercado de óleos e pássaros.
- Grão híbrido rajado cinza/branco, ciclo intermediário, de 65 a 70 dias até à floração e 1,80 metros de altura média das plantas.
- Formato e cor do grão ideal para ração de pássaros.

- Alto teor de óleo (39-43%),
- Bom capotamento do capítulo.
- Muito boa sanidade.
- Boa tolerância à seca.
- Tolerância a quebra-dura.
- Potencial de alto rendimento.
- Bom "stay green".

Girassol Confeiteiro

• Cultivar Francisco

- Excelente rendimento e tamanho de grão, perfeito para consumo humano, inteiro como lanche, ou apenas a amêndoa (pepita).
- Grão híbrido preto/branco, ciclo intermediário, de 61 a 64 dias até à floração.
- Baixo conteúdo de óleo.
- Forte-bom "stay green".
- Raízes profundas.

sgnutri.com.br

Trav Doutor Heinzemann, 167 • Bairro Navegantes • Porto Alegre / RS
CEP 90.240-100 • +55 (51) 3072.5588 • info@sgnutri.com.br

SG Nutri
ESPECIALISTA EM SEMENTES

Soluções inteligentes ao seu alcance!



MEDIDOR DE UMIDADE
PORTÁTIL FARMEX MT PRO



MEDIDOR DE UMIDADE AUTOMÁTICO MDA 1200



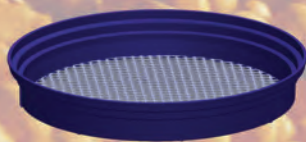
BALANÇA ENSACADEIRA



ELEVADOR DE SACOS



MAQUINA DE COSTURA



PENEIRA COM BORDA PLÁSTICA



ESTEIRA



ESTEIRA TRANSPORTADORA NR-12



QUARTEADOR
CASCATA

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



Sementes Forrageiras de Inverno

Com a linha de sementes Forrageiras de Inverno da SG Nutri não vai faltar eficiência na sua produção.

São sementes com tecnologia e inovação que fazem a diferença para alimentar seu gado com qualidade.



Sementes forrageiras de inverno, naturais ou incrustadas:

Azevém Beefbuilder III e Florida 98



Trevo Branco



Trevo Vermelho



Cornichão



Festuca



sgnutri.com.br

Trav. Doutor Heinszmann, 167 • Bairro Navegantes • Porto Alegre / RS
CEP 90.240-100 • +55 (51) 3072.5568 • info@sgnutri.com.br

SG Nutri
ESPECIALISTA EM SEMENTES

IMÓVEIS

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

SEMENTES

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

SERVIÇOS

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

Projetar Serviços Agrícolas Ltda Consultoria Agrícola, Assistência Técnica e Elaboração de Projetos Contato: (55) 9 9652.2249 projetar.ap@hotmail.com

Coopertec - Planejamento Técnico, Consultoria e Assessoria Agrônômica Av. General Osório, nº 105 - Cruz Alta/RS

(55) 3324.1742 - (55) 9.9978.0773 coopertecpejucara@hotmail.com

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

Crematec Equipamentos Elétricos Cachoeira do Sul/RS - Rua Antônio Pereira Fortes, 325 - (51) 3722.1128 Rondonópolis/MT - Rua Rio Grande do Sul, 2999 - (66) 3421.0202

OUTROS

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

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

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



VENDE-SE EXCELENTE SÍTIO 112 Há.

BR 472 - Gutierrez/Barra do Quaraí - Fronteira com Uruguai. Possui Luz elétrica - Sinal de celular - Local agradável. Propriedade ideal para quem quer ter uma vida no campo com toda a tranquilidade.

A sede possui sobrado com 02 dormitórios + Salão de festas + churrasqueira. Casa auxiliar para caseiro - 02 Poços - 03 Galpões - Camionete S-10 simples - trator equipado. Propriedade composta por campo de boa qualidade - Água abundante são 02 barragens. Áreas Comuns. Acesso asfaltado - Área verde - Arvorismo - casa sede - Galpões - pasto de qualidade - Árvores Frutíferas.

Direto com o proprietário. Miguel Ângelo Rispoli
Fones: (55) 99621-4360 / (55) 3412-4044
Uruguiana - RS



DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA PRODUÇÃO DO MILHO NO BRASIL

O milho tornou-se uma importante cultura para o Brasil, que há 20 anos era importador e atualmente é um dos principais exportadores mundiais do grão. O Brasil consome atualmente 56 milhões de toneladas e exporta mais de 30 milhões. Saímos de uma produtividade média nacional de 2.600 quilos/hectare há 20 anos para 5.600 na última safra. Isso mostra o quanto avançamos e o quanto ainda podemos avançar, sendo que temos produtores que têm obtido 10 mil quilos/hectare. Com isso, podemos ganhar muito ainda em produção na mesma área e também expandir na segunda ou na primeira safra.

O milho passou a ter uma importância particular para o Mato Grosso, com uma produção em franco crescimento. Analisando-se apenas a chamada segunda safra, o estado passou de 911,1 mil para 4,61 milhões de hectares semeados entre 2005 e 2017. Da mesma forma, a produção saltou de 3,55 milhões para 28,6 milhões de toneladas, de acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab, 2017a). As expectativas são de que esse movimento continue ocorrendo, uma vez que a projeção é de que em 2025 a produção deverá ser de 38,53 milhões de toneladas.

Essa grande produção gera benefícios, mas também desafios. Há a necessidade de se agregar valor à produção com uma indústria beneficiadora mais próxima, gerando uma gama de vantagens para o setor, dentre elas a redução do custo de transporte. Este, por sua vez, representou em 2017 um deságio bastante significativo sobre o preço pago ao produtor, de forma que o custo do frete de grãos médio entre Sorriso/MT e Santos/SP – o principal porto de escoamento – foi de R\$ 15,51/saca (Imea, 2017b) enquanto que o preço de venda do produtor estava entre R\$ 10 e R\$ 14 a saca. Apesar dessa produção exponencial, o estado beneficia internamente apenas 15% da produção total, de forma que, no quesito demanda, o destaque são

as exportações do produto *in natura*, que representam 57% da produção (Imea, 2017a).

Paralelamente, iniciou desde 2012 em Mato Grosso uma oportunidade que é a produção de etanol de milho. É uma indústria que vem crescendo rapidamente, seja nas indústrias aliadas à cana ou exclusivas de milho. O mercado de etanol apresenta uma boa perspectiva de crescimento nacional e para exportação. Segundo dados do Ministério de Minas e Energia, a demanda

A oportunidade para instalação das usinas de etanol de milho decorre da grande quantidade do seu principal insumo, o milho, com baixo custo, além de mercados de consumo dos subprodutos gerados a partir da industrialização desse milho

pelo DDG oriundo desse beneficiamento pelas cadeias de bovinocultura, piscicultura, suinocultura e avicultura deverá ser firme e crescente, dada a expectativa de aumento da produção dessas cadeias, principalmente pelo incremento em suas produtividades.

A oportunidade para instalação das usinas de etanol de milho decorre da grande quantidade do seu principal insumo, o milho, com baixo custo, além de mercados de consumo dos subprodutos gerados a partir da industrialização desse milho, seja como aumento do consumo previsto de etanol, hidratado ou anidro, seja na nutrição animal nas cadeias de suinocultura, avicultura, bovinocultura e piscicultura. Com sua utilização mais próxima das áreas produtoras, o custo de transporte deve ser

menor, de forma que os compradores podem oferecer preços mais remuneradores aos produtores sem prejudicarem suas margens de lucro. O etanol de milho, no âmbito do consumo interno do cereal, desenha-se como uma realidade patente para que haja o crescimento não só do consumo mais próximo à produção, mas também do desenvolvimento de outras cadeias produtivas do estado, gerando integração das agroindústrias e aumento da renda agregada para o estado.

Observa-se que o insumo mais importante para a produção do etanol de milho, ou seja, o próprio milho, historicamente tem uma cotação média atrativa em Mato Grosso para mercados consumidores em relação a outras praças do País. Esse ponto é suficiente para chamar a atenção dos produtores de etanol. Porém, cabe ressaltar que a viabilidade das usinas de etanol se expande para todos os estados brasileiros quando consideramos outros fatores como preço e oferta de biomassa e também a demanda de etanol e de DDGs.

As políticas para desenvolvimento do etanol agora passam por um novo momento com a instalação da primeira usina exclusiva de etanol de milho, que deverá confirmar as previsões de rentabilidade. O sucesso do empreendimento desse modelo produtivo será preponderante para que outros grupos empresariais instalem ou aprimorem seus processos produtivos. Ademais, os potenciais aumentos da frota brasileira, assim como a mudança de paradigma do consumo de etanol pelos estados da Região Norte, e o próprio Centro-Oeste, levarão a um novo patamar o consumo de etanol, intensificando o beneficiamento do milho para produção de etanol, levando ao desenvolvimento contínuo desse mercado. ■

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

5 A 9 DE FEVEREIRO
DE 2018 CASCAVEL-PR



FAÇA ACONTECER

O mundo nunca foi dos que ficam parados,
dos que fazem aquilo que todo mundo já fez.

O mundo é de quem não aceita a derrota,
que faz tudo de novo até melhorar.

Porque metas não são aquelas que você escreve num papel
são aquelas que você luta para realizar.

Sorte? Esqueça, ela logo vai te abandonar.
Pra ir mais longe você precisa ter vontade
e alguém que te ensine o caminho mais curto pra chegar.

Porque quando você pensa que deu tudo de si,
já tem alguém conseguindo o dobro.

Grandes mudanças não são feitas por quem sonha,
são feitas por quem faz.

**FAÇA
ACONTECER**



SHOWRURAL.COM.BR

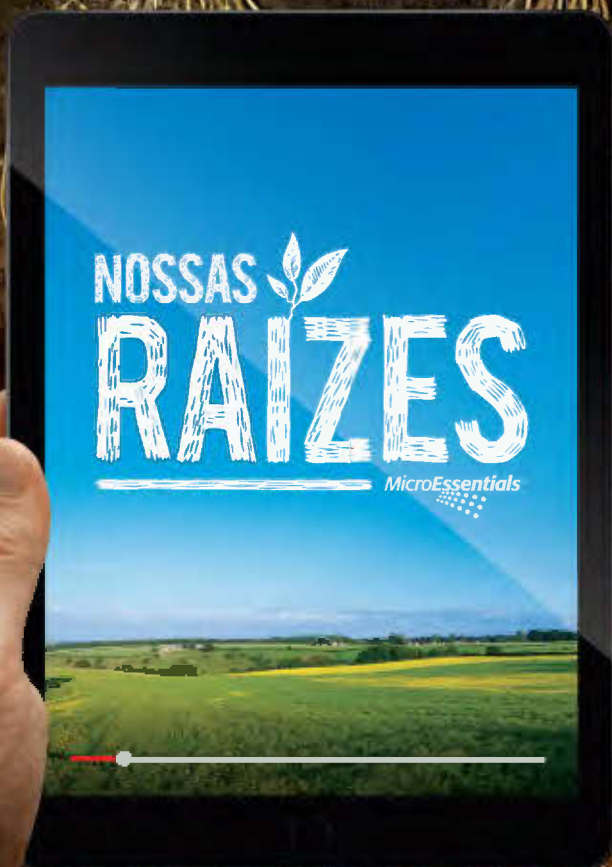
A SUA MELHOR SAFRA COMEÇA COM A ESCOLHA DO MELHOR FERTILIZANTE.

Planejar cada etapa do plantio é a chave para uma colheita de sucesso. A Mosaic sabe como isso é importante, por isso, oferece o que há de melhor em cada uma de suas soluções. Só a Mosaic tem MicroEssentials®, o fertilizante premium que une três poderosos nutrientes num único grânulo, garantindo equilíbrio perfeito na lavoura, maior produtividade e rentabilidade.

**Confira os benefícios do produto diretamente no campo, com o produtor rural.
Acompanhe a série Nossas Raízes.**

Conheça a história de alguns dos produtores rurais mais tecnificados do país.

www.mosaicnossasraizes.com.br



MicroEssentials®

Forte como suas raízes.

Mosaic®

innova