

**O BRASIL AGRÍCOLA**

MAIO/2005 - Nº 677 - ANO 61 - R\$ 8,50 - www.agranja.com

# agranja



## Transgênicos é hora de plantar tecnologia



- Pulverização eletrostática: gotas energizadas
- As novidades em híbridos de milho
- Plasticultura é técnica ainda incipiente

**O SEGREDO DE QUEM FAZ**

Ermanno Bonaspetti,  
engenheiro agrônomo

"Vem aí a segunda revolução verde"

**ANÚNCIO**

# 16 REPORTAGEM DE CAPA Transgênicos: é hora de plantar



Divulgação



Divulgação

## 26 TRATORES

Mais potência no campo



A Granja

## 32 HÍBRIDOS

As novidades em milho



Divulgação

## 36 PLASTICULTURA

Culturas sob o plástico



Divulgação

## 40 CUSTOS

Cautela na safra  
2005/2006



Divulgação

## 44 PULVERIZAÇÃO

Sistema de aplicação  
eletrostática



Divulgação

## 54 MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Eletrônica a serviço  
do produtor

## SEÇÕES

6 O Segredo de Quem Faz  
9 Vitrine  
10 Primeira Mão  
12 Aqui Está a Solução  
14 Cartas, Fax, E-mails  
15 Caderno H

62 Agricultura Familiar  
64 Eduardo Almeida Reis  
66 Notícias da Argentina  
67 Plantio Direto  
70 Agribusiness

74 Flash  
76 Biotecnologia  
77 Novidades no Mercado  
78 ClassiRural  
82 Ponto de Vista

**ANÚNCIO**

**ANÚNCIO**



Divulgação

# Ele plantou motivação. E ainda colhe RESULTADOS

**A Granja — Com a sua chegada ao Rio Grande do Sul, em 1949, logo se iniciou um trabalho em prol da cultura do trigo. Quais eram as principais deficiências da agricultura sulista naquela época?**

**Ermanno Bonaspetti —** Em 1949,

a agricultura no planalto do Rio Grande do Sul nos municípios de Passo Fundo, Erechim, Carazinho, assim como nas áreas de colonização italiana e alemã, era familiar. As operações de aração eram executadas com arados puxados por juntas de bois, os nivelamentos

**U**m agrônomo italiano de 85 anos que adora o Brasil e admira profundamente os agroempresários desse País. Nesta entrevista **Ermanno Bonaspetti** conta um pouco de sua história e da enorme contribuição que deu à agricultura brasileira: trabalhou arduamente no desenvolvimento da lavoura de trigo no Sul, integrou equipe que trouxe a mecanização às lavouras de trigo e arroz, sem contar os anos em que permaneceu a campo no Piauí, em São Paulo e no Nordeste. Aposentado, morando em Jurerê Internacional/SC, ele vê de perto o desenvolvimento de uma agricultura forte, cujas primeiras sementes ajudou a plantar. Acompanhou a primeira revolução verde, a de Norman Borlaug. Agora, acompanha outra: “os transgênicos são a segunda revolução verde”, diz.

Luciana Radicione  
luciana@agranja.com

com grades de dentes e as semeaduras eram feitas manualmente a lança ou com plantadeira manual, assim como a colheita. As culturas principais eram o trigo para consumo da família ou venda aos moinhos, e o milho destinado tanto para alimentação como para criação de

porcos. A agricultura era feita em terras de mata desmatadas com serras e machados, num trabalho heróico dos colonos. As colônias eram em geral ricas e prósperas, originando povoados e cidades modernas e dando suporte às indústrias de transformação. O problema dos colonos eram as “terras cansadas”, ou seja, os solos com a sucessão de culturas perdiam fertilidade, seja pela diminuição da matéria orgânica, seja pela extração de elementos nutritivos. As tentativas de pousio não eram suficientes para recuperar a fertilidade. Para mim, a solução à primeira vista era adubar com fertilizantes químicos.

### **A Granja — Quais ações foram desenvolvidas em benefício da agricultura gaúcha?**

**Bonaspetti** — A Cooperativa de trigo de Getúlio Vargas deu-me a oportunidade de fazer ensaios de adubação com trigo para demonstrar a viabilidade econômica da cultura. O trigo na época era objeto de uma campanha nacionalista para independência de fornecimento externo. Muitos dados relativos às condições climáticas, de análises de solos, e de comportamento da cultura, foram coletados na Estação Experimental Engler do Ministério da Agricultura, uma boa fonte de pesquisas. Os meus ensaios foram visitados por vários colonos associados e também por uma comitiva de dirigentes dos Moinhos Riograndenses, que fizeram uma longa sabinata e depois terminaram por me contratar pela “Serrana de Mineração” para fazer uma campanha de difusão de adubação. Enviaram vagões de adubo nas várias estações da estrada de ferro no Rio Grande, onde tinham compradores de trigo, fertilizantes que eu tive que vender a colonos que não os conheciam. O trabalho de recuperação das terras coloniais era ponto pacífico, entretanto, o que me atraiu foram as grandes áreas de terras de campo onde poderiam ser fundadas lavouras mecanizadas. A Serrana proporcionou-me uma semeadeira adubadeira e, em Passo Fundo, montei a primeira lavoura arada e gradeada a tração. Isso foi feito com semente plantada e adubada com máquina, usando trigo de variedade “Frontana”, com sucesso.

### **A Granja — Como se deu o plano de fomento do trigo?**

**Bonaspetti** — Em Passo Fundo, fui

contatado pelo jovem deputado Leonel Brizola, que me apresentou a José Anoni, dono de uma grande fazenda, que me pediu para organizar uma lavoura de trigo. Dos contínuos contatos nasceu uma grande amizade com o deputado. Assim, quando eleito governador, convidou-me a fazer parte do Gabinete de Administração e Planejamento (GAP) como responsável pelo grupo de trabalho para agricultura. Planejamos a compra de máquinas, implementos, corretivos, adubos, para o plantio de 1 milhão de hectares de trigo. Em outro trabalho, focalizei a necessidade de aumentar a pesquisa de sementes de trigo para passar a uma produção média de 3 mil quilos por hectare. Em 1960, acompanhei o governador Brizola na Itália, onde iniciei contatos com o embaixador brasileiro em Roma e entidades locais, para um acor-

## *A auto-suficiência de trigo não será fácil de ser atingida, pois não há disponibilidade de áreas adequadas*

do de colaboração técnica para melhoramento de sementes de trigo, que culminou no “Acordo do Trigo Brasil-Itália”.

### **A Granja — Ainda hoje o Brasil não é auto-suficiente na produção do trigo. Por que isso acontece?**

**Bonaspetti** — A auto-suficiência não será fácil de ser atingida porque não são muitas as áreas adequadas para a cultura do trigo. O cereal precisa de terras planas com altitude de 700 a 900 metros, com frio no período vegetativo e tempo seco na colheita, sem geadas no período de espigamento.

### **A Granja — Nossa dependência do trigo importado é apenas uma consequência dos efeitos do mercado ou ainda pecamos pela falta de qualidade na lavoura?**

**Bonaspetti** — Não podemos falar em dependência. Temos de produzir uma boa parte do consumo que continua a subir. Por um lado, é interessante que seja comprada da Argentina, numa troca de produtos agrícolas por manufaturados da indústria brasileira. Mas é preciso produzir parte do consumo sempre pensando em catástrofes ou guerras. Em relação à qualidade da lavoura de trigo, posso afirmar que a tecnologia brasileira desenvolvida pelas pesquisas é de primeira linha.

### **A Granja — Como foi essa sua convivência com o ex-governador Leonel Brizola?**

**Bonaspetti** — O primeiro contato deu-se numa reunião de agricultores em Passo Fundo. Simpatizei de imediato com o deputado cheio de entusiasmo, diria até de paixão para modernizar o Estado. No mesmo dia, mostrou interesse em conhecer a viabilidade econômica da lavoura mecanizada. Levou-me para conhecer José Anoni, que me acolheu como um membro da família e já colocou uma área à disposição.

### **A Granja — Como se deu a introdução da lavoura mecanizada no Sul?**

**Bonaspetti** — No ano 1950, em Porto Alegre, existiam vários representantes de máquinas estrangeiras. Tive contato com a Massey Harris, canadense,

se, da qual me tornei agente em várias cidades do Planalto. Tratores já atuavam na área do arroz e as firmas atendiam bem a baixa demanda. O problema começou quando explodiu a demanda de tratores e máquinas para atender às novas lavouras. Era um corre-corre para importar de todo o mundo, de todas as marcas, com todos os problemas decorrentes. Sentimos logo a necessidade de produzir no País.

### **A Granja — O senhor também atuou no desenvolvimento da lavoura arrozeira. Quais foram os grandes avanços conquistados na época?**

**Bonaspetti** — Em 1959, passei 60 dias nos Estados Unidos, visitando fazendas de vários tipos. No norte da Califórnia, impressionou-me o nivelamento dos solos para a cultura do arroz e os sistemas de drenagem. Em 1966, com Luís Afonso Silva Antunes, fundei a Terragro, empresa de administração e planejamento. Tinha um bom relacionamento com os excelentes agrônomos do Instituto Riograndense do Arroz (Irga). As lavouras enfrentavam problemas justamente com nivelamento e drenagem e ainda mais com a brusone. Este último foi enfrentado com a compra de “kasumin” da firma japonesa Hokko. Vendíamos o produto junto com aplicação aé-

rea da “Agroavião”. Para estudar o produto e a técnica, a Terragro enviou um técnico ao Japão. Enfrentamos também o problema de nivelamento. Na Califórnia, tinha observado o excelente trabalho das niveladoras Eversman, daí importamos uma e fabricamos outra em Porto Alegre, assim como a valetadeira italiana Dondi, que importamos e produzimos na capital gaúcha. Fizemos um pacote técnico, o que motivou o Ministério da Agricultura a comprar 20 conjuntos a serem distribuídos às unidades de fomento do Irga.

**Bonaspetti** — Pela Terragro fizemos em 1969, para Liquigas, um projeto para produzir e fornecer para a Itália 10 mil toneladas de carne bovina. Em 1972 o plano foi aprovado e fui autorizado a visitar glebas aptas a implementá-lo. Pelo tamanho, foi escolhida a região amazônica, que foi sobrevoada por vários dias com avião bimotor. Entre vários projetos, visitamos a Suiá-Missú de propriedade dos Ometto, grandes usineiros paulistas. Tratava-se de um grande projeto já instalado em 450 mil hectares, com um rebanho de 30 mil

**A Granja — Qual sua visão sobre a agricultura brasileira hoje? Quais aspectos necessitam ser qualificados?**

**Bonaspetti** — A minha visão sobre a agricultura brasileira é excelente. Falo das empresas ligadas especialmente ao agronegócio. Fazendas mecanizadas nas antigas terras de mato, nas terras de campos sulinos, nos campos cerrados do oeste, até os planaltos do Piauí e Maranhão. Organizações soberbas, instalações excelentes, galpões, silos, oficinas, casas, tratores nacionais, colhedeiras nacionais, semeadeiras de plantio direto das melhores do mundo. A conquista dessa “fronteira” agrícola mecanizada e motorizada é uma epopéia que deveria ter um Camões, para cantá-la em verso e prosa. A modernização do agronegócio é assim rápida, tanto que é difícil ter estatísticas que ilustrem os avanços. Eu acredito que o País deve continuar no rumo traçado pelo empresário, cultivando em larga escala o plantio direto na palha, adotar rotações longas de agricultura com pecuária, para equilibrar o dinamismo da agricultura com a segurança da pecuária.

## *A conquista da agricultura brasileira é uma epopéia que deveria ser cantada em verso e prosa por um Camões*

**A Granja — E hoje, o que dizer das condições dos nossos arrozais?**

**Bonaspetti** — Estou afastado do Rio Grande do Sul há 35 anos. Mas sei que lá os produtores alcançaram rendimentos de 7 mil quilos por hectare, um volume de Primeiro Mundo.

**A Granja — Conte como foi a introdução da raça marchigiana no Brasil?**

**Bonaspetti** — Em 1966, em Porto Alegre, recebi o professor Telesforo Bonadonna, da Universidade de Milão, e o agrônomo Alberto Viganó, que tinham interesse em divulgar as raças italianas de corte. A Itália era uma grande importadora de bovinos para engorda e também grande importadora de carne para industrialização. Dariam preferência para carnes derivadas de cruzamentos com raças italianas. Entre as raças eu escolhi a marchigiana. Em 1967, Leocádio Antunes importou da Itália sêmen de touros, inseminando na fazenda dele, em Uruguaiana/RS, vacas de várias cruzas, da espécie aberdeen angus. Em 1968 nasceram bezerros grandes que, na desmama a campo, deram garrotes de pesos excepcionais. Meses depois, o banqueiro Paiva Cortes efetuou a importação de animais marchigiana para a fazenda dele, em Matão/SP.

**A Granja — O senhor integrou o projeto pecuário Liquifarm Suiá-Missú no Norte do País, na década de 60. Quais foram os resultados desse projeto e qual a sua participação no conglomerado italiano?**

cabeças de gado anelorado de boa origem. Um projeto soberbo. Sabendo do interesse, os Ometto terminaram oferecendo a fazenda e a Liquigas fechou o negócio. A aprovação da compra pelo grupo estrangeiro foi dada pelo Ministério da Agricultura um ano depois. Teve início a administração da Liquifarm Suiá-Missú. Em 26 de junho de 1973 fui nomeado gerente geral do Grupo Liquifarm. Foram anos de intenso trabalho que só deixei em 1982, quando haviam 105 mil hectares de pastos com 92 mil cabeças de gado.

**A Granja — Ainda hoje a terra ocupada pelo projeto é motivo de conflito de posse, entre o atual proprietário, os índios e os posseiros. O que dizer dessa disputa?**

**Bonaspetti** — A compra da terra pela Liquifarm foi totalmente legal, líquida e certa. O Departamento de Terras do Estado de Mato Grosso tinha emitido títulos definitivos de várias glebas de 10 mil hectares que foram comprados por Ariosto da Silva, que sucessivamente mediu a área total e pediu o registro. Parte da gleba foi comprada pelos Ometto, que as venderam para a Liquifarm. Em 1981, a Liquifarm foi comprada pela ENI (Ente Nazionale Idrocarburi), cujos técnicos, segundo informantes, não tiveram possibilidade de dirigir o empreendimento, que, dizem, foi em parte vendida e em parte abandonada. Nas áreas periféricas, entraram ocupantes classificados como posseiros, já existentes em abundância no município de São Félix.

**A Granja — As pesquisas têm nos ajudado o suficiente?**

**Bonaspetti** — As pesquisas agrícolas, seja pública ou privada, são excelentes. Como no passado, acredito que as instituições de pesquisa devem receber mais verbas compatíveis proporcionalmente com o faturamento do agronegócio.

**A Granja — As culturas transgênicas serão aliadas do maior desenvolvimento da nossa agricultura, com base na expectativa de redução de custos com maior produtividade?**

**Bonaspetti** — Sou suspeito porque sou um fã das culturas transgênicas. Essas novas técnicas são a segunda revolução verde depois de Norman Borlaug. Somente novas técnicas poderão proporcionar as safras das quais a humanidade precisa para alimentar-se. Técnicas que aumentem as produções, mas especialmente diminuam o uso de agrotóxicos seja contra insetos seja contra fungos. A redução dos custos é secundária. ■



**Diretor-Presidente**  
Hugo Hoffmann



#### MATRIZ

Av. Getúlio Vargas, 1.526  
CEP 90150-004, Porto Alegre/RS  
Fone/Fax: (51) 3233-1822  
E-mail: mail@agranja.com  
Home page: www.agranja.com

#### SUCURSAL SÃO PAULO

Praça da República, 473 – 10º andar  
CEP 01045-001 – São Paulo – SP  
Fone/Fax: (11) 3331-0488/(11) 3331-0686  
E-mail: mailsp@agranja.com  
Home page: www.agranja.com

#### DIREÇÃO EXECUTIVA

Eduardo Hoffmann  
Gustavo Hoffmann

#### REDAÇÃO

**Editora**  
Luciana Radicione  
**Reportagem**  
Alexandre Franco dos Santos, Cristine Pires e  
Leandro Mariani Mittmann  
**Revisão**  
Jô Santucci  
**Editoração**  
Jair Marmet e Carlos Iglessias  
**Capa**  
Carlos Iglessias  
**Secretária da redação**  
Karine Morosoli Benites

#### CIRCULAÇÃO

Amália Severino Bueno  
Rita de Cássia Ávila da Silva

#### TELEMARKETING

Antônio Carlos Amaro

#### MARKETING DO PRODUTO

Marmo Lima

#### COMERCIALIZAÇÃO

**São Paulo** – José Geraldo Silvani Caetano (gerente) e  
Rodrigo Martelletti (contato)  
**Porto Alegre** – Maria Cristina Centeno  
(gerente RS/SC)  
ClassiRural – Viviane Acosta Camargo

#### REPRESENTANTES

**Minas Gerais** – José Maria Neves –  
Rua Dr. Juvenal dos Santos, 222 –  
conj. 105 – Luxemburgo – CEP 30380-530  
Belo Horizonte/MG – fone/fax: (31)  
3297-8194 – fone: (31) 3344-9100  
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 1.301 – CEP 70398-900  
Brasília/DF – fone/fax: (61) 321-3440  
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  
CEP 90150-004 – Porto Alegre – RS  
fone/fax: (51) 3233-1822  
Exemplar atrasado: R\$ 9,00

# Biotecnologia no campo: foi dada a LARGADA

**A**pós anos de discussões acaloradas sobre a viabilidade agrônômica, ambiental e comercial dos organismos geneticamente modificados, o embate chegou ao fim com a aprovação da Lei de Biossegurança. A safra 2005/2006 será a primeira no País onde as lavouras receberão sementes transgênicas. Instituições de pesquisa nacionais e empresas multinacionais estão trabalhando a todo o vapor em busca de variedades de diversas culturas. O foco do trabalho é amplo e a tendência é que num futuro próximo os produtores brasileiros desfrutem da tecnologia para driblar os principais inimigos da lavoura.

Nossa reportagem de capa apurou que os primeiros sinais da intenção de plantio já remetem ao cenário do futuro. Só nesta primeira safra, a estimativa da Associação Brasileira dos Produtores de Sementes (Abrasem) é de que 25% da área destinada ao plantio de sementes de soja no Brasil seja ocupada com transgênicos. O índice é pequeno em relação à motivação dos agricultores brasileiros pelo uso da tecnologia. A demanda certamente será maior que a oferta, problema que, se-

gundo os pesquisadores, tende a ser reduzido nas próximas safras.

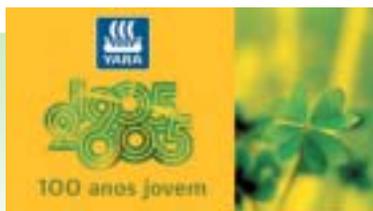
Em larga escala de plantio, somente a soja. Mas tudo indica que milho, algodão, café, cana-de-açúcar e até mesmo o sorgo façam parte da lista de produtos liberados para plantio com parecer favorável da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). É esperar para ver. Enquanto isso, os produtores brasileiros precisam ser cautelosos. Os resultados que serão obtidos com a colheita da primeira safra transgênica devem ser criteriosamente avaliados no aspecto do custo/benefício. Foi o que fez Odílio Balbinotti Filho, de Mato Grosso, produtor entrevistado por nossa reportagem, que pretende ocupar até 50% dos seus 29 mil hectares com soja transgênica.

Outro assunto em destaque é a reforma de pneus, que integra nossa **Edição Extra** patrocinada pela Vipal. A empresa vem investindo forte neste segmento, que movimentava anualmente no País R\$ 6 bilhões. É uma alternativa econômica, segura e ecologicamente viável e que oferece economia de 30% a 50% para o produtor.



## PRIMEIRA MÃO

### Yara completa 100 anos



Sua origem é norueguesa, mas sua expansão é mundial. A empresa, que controla a Adubos Trevo, se orgulha de sua tradição em inovações tecnológicas, de sua liderança internacional e das suas fortes parcerias de sucesso. Para comemorar o aniversário, a Yara lança o selo "100 anos jovem". É um século de especialização em fertilizantes e de evolução num processo que alimenta o mundo.



### Simpatia faz a diferença

O governador do Paraná, Roberto Requião, como se pode imaginar, tem lbope perto de zero junto aos produtores rurais do seu Estado.

Em compensação, o vice-governador, Orlando Pessuti (foto), que também é secretário da Agricultura, com seu conhecimento da lida do campo e seu jeito tranqüilo e afável, consegue obter simpatia generalizada no segmento do agronegócio paranaense.



### Gigante. E vencedor

No jantar festivo da entrega do Prêmio *The Best* da revista *AG Leilões*, em Londrina/PR, no dia 13 de abril, João Luiz Marques da Silva, proprietário do Haras Três Pinheiros, SP, com seus 2 metros de altura e seu chapéu de caubói de copa alta, foi a figura dominante no evento. Foi o vencedor na categoria cavalos paint horse.

## Landini agora no Brasil

Numa ação arrojada, a Pulverizadores Montana passará a fabricar em sua unidade de São José dos Pinhais/PR, a partir de 2006, tratores da marca italiana Landini, empresa com 120 anos no mercado. O namoro que culminou numa joint-venture começou no ano passado quando Gilberto Zancopé, diretor da Montana, passou a buscar o parceiro ideal onde a empresa pudesse crescer em um segmento diferenciado. No primeiro ano, a produção será limitada a 300 unidades, mas a expectativa é de crescimento, pois uma das apostas da Montana é no diferencial da marca Landini: facilidade de operação e manutenção, design arrojado e durabilidade. O lançamento oficial da parceria que exigiu investimento de 20 milhões de euros ocorrerá na Agrishow Ribeirão Preto/SP, onde estarão expostos cinco modelos da marca.



### No meio do arroz tem uma área indígena



Cerca de 100 mil hectares de lavouras ocupados com arroz agora são motivo de dor de cabeça para produtores de Roraima. A toque de caixa o governo federal resolveu homologar a demarcação de 1,7 milhão de hectares da reserva indígena Raposa Serra do Sol, no extremo norte do Estado. O problema é que no interior da área há lavouras de arroz, cujos proprietários, na maioria gaúchos, estão lá desde a década de 70, muitos incentivados pelo governo local. Eles querem que as áreas com lavouras sejam excluídas da demarcação. Ou isso é feito ou a economia do Estado sofrerá um baque: 11% do PIB de Roraima vem da lavoura de arroz.



## MST contrata agência de publicidade multinacional

É isso aí. O MST está cada dia mais forte e agora quer se sofisticar em todos os sentidos. Entre as suas ferramentas de marketing, acaba de contratar uma das maiores agências de publicidade do mundo, a F/Nazca Saatchi (grupo inglês). Nesse sentido, o trabalho da agência iniciou-se pelo desenvolvimento da nova marca. Enquanto isso, o governo estimula uma reforma agrária sem futuro e as lideranças rurais, desorganizadas e despreparadas, assistem a cada vez mais agressiva ação do MST. E o contribuinte paga tudo sem chiar, inclusive a multinacional Saatchi & Saatchi. É de chorar.

## Produtividade que dá gosto

A colheita de arroz na Fazenda Guajuvira, em Cachoeira do Sul/RS, tem despertado a atenção de produtores da região. Neste ano, Paulo Menezes colheu, em média, 12 mil quilos por hectare, uma das maiores produtividades do Estado. O segredo, diz, é simples: manejo adequado. O sucesso já extrapolou as fronteiras e

Menezes recebeu pedido para fornecer sementes para Roraima. Se os índios deixarem.

## Novo desafio: setor florestal

Após 20 anos ocupando diversos cargos na Valtra do Brasil e, mais recentemente como diretor de marketing para América Latina, o executivo Cláudio Costa deixa a empresa para presidir a subsidiária Ponsse na América Latina – fabricante de máquinas florestais, com sede na Finlândia. No cargo desde 1º de maio, Costa assume o posto num momento positivo para o setor florestal no Brasil, onde, em um futuro próximo, se estima que a quantidade de florestas cultivadas deve passar dos atuais 6 milhões de hectares para 11 milhões de hectares. Ou seja, um mercado em franca evolução.

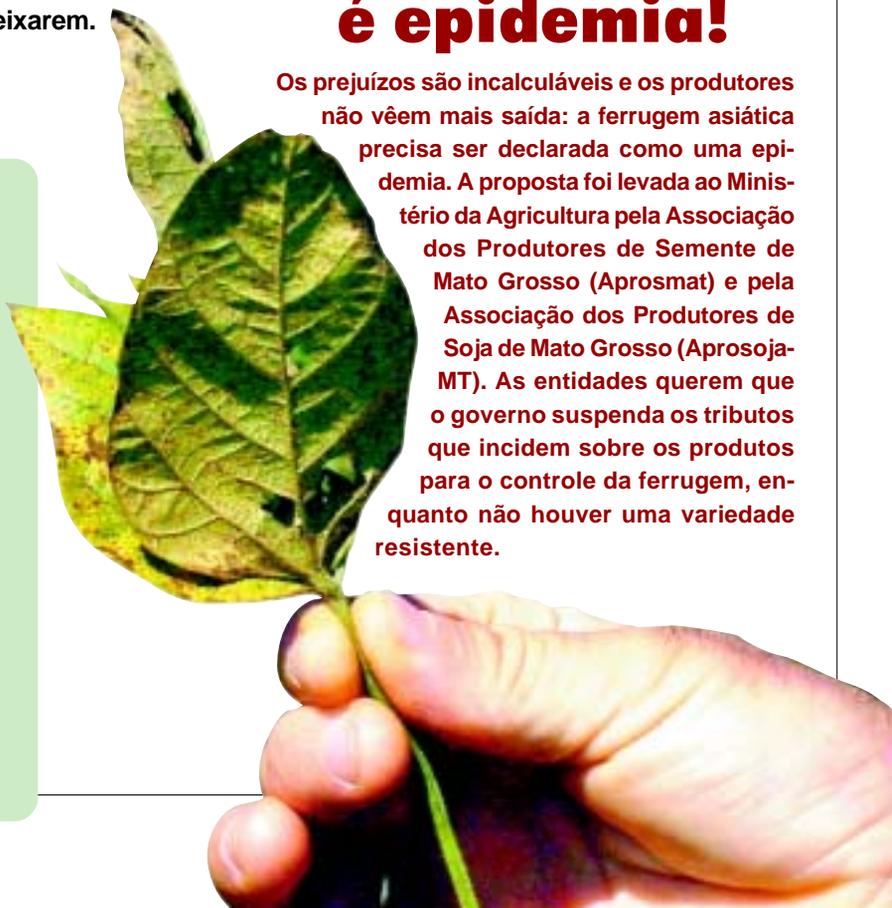


## Trator orientado por satélite

Uma solução inovadora para a agricultura de precisão. Trata-se do Auto Pilot, sistema de orientação por satélite para máquinas agrícolas que permite o máximo de aproveitamento do terreno. O sistema, que será lançado pela Case IH na Agrishow Ribeirão Preto/SP, é um conjunto de equipamentos que recebe e processa informações via satélite, por meio do GPS, e pode ser instalado em tratores, pulverizadores ou colheitadeiras. Com ele, o trator consegue projetar automaticamente seu traçado pela lavoura, em linhas paralelas perfeitas. Isso significa que todas as linhas subsequentes de um talhão serão idênticas à primeira.

## Ferrugem é epidemia!

Os prejuízos são incalculáveis e os produtores não vêem mais saída: a ferrugem asiática precisa ser declarada como uma epidemia. A proposta foi levada ao Ministério da Agricultura pela Associação dos Produtores de Semente de Mato Grosso (Aprosmat) e pela Associação dos Produtores de Soja de Mato Grosso (Aprosojamat). As entidades querem que o governo suspenda os tributos que incidem sobre os produtos para o controle da ferrugem, enquanto não houver uma variedade resistente.



## Doenças da SOJA



Divulgação

Tenho interesse em destinar parte da minha propriedade para o plantio de soja, e já ouvi falar muito na ferrugem asiática. Minha dúvida é que outros tipos de doença possam aparecer caso decida plantar, para poder me prevenir e ter uma boa produção. Agradeço qualquer informação sobre o tema.

**Jurandir Siqueira**

Rio Verde/GO

**R** — Jurandir, é importante ficar atento à prevenção. Assim como a ferrugem, há outras doenças foliares que se desenvolvem na chamada fase vegetativa. O oídio, por exemplo, ocorre normalmente em períodos mais secos e quando a temperatura está amena. De acordo com a Embrapa, o oídio é reconhecido pela massa esbranquiçada na folha (em ambas as faces), nas hastes e nos pecíolos. O controle pode ser feito com cultivares resistentes e com o controle químico de

parte da área. Outra doença, o míldio (foto) paralisa o desenvolvimento da soja em sua fase reprodutiva e aparece em plantas de qualquer idade, a partir de duas semanas. O primeiro sinal são manchas verde-claras e amareladas, que começam pequenas e vão aumentando de tamanho, ficando no fim com o centro necrótico de cor acinzentada. Para controlar, a orientação dos técnicos é o tratamento das sementes e, quando necessário, fazer rotação de culturas.

O crestamento bacteriano também requer muita atenção por se tratar de uma doença comum. Como os sintomas aparecem nas folhas inferiores na fase vegetativa, é preciso dobrar a atenção para identificar o sintoma. Quando a planta sofre desta doença, as folhas ficam com manchas com bordas verde-amareladas. Essas são apenas algumas das doenças a que a soja está suscetível. Mais informações podem ser obtidas no site da Embrapa Soja ([www.cnpso.embrapa.br](http://www.cnpso.embrapa.br)).

## Dúvidas sobre PINTINHOS

Gostaria de ter algumas informações de como lidar com pintos recém-nascidos. Tive a informação de que há vacinas que previnem certas doenças. Crio pintinhos caipiras separados das mães até três meses fechados. Alguns começam a ficar tristes e criam certas verrugas que chegam a cegá-los e depois eles morrem (chamamos de figueira). Desde já agradeço

**José Márcio e Magda Cristina**

[jmarcio88@yahoo.com.br](mailto:jmarcio88@yahoo.com.br)

**R** — Prezados leitores, há algumas recomendações básicas que podem ser seguidas na criação de pintos. Uma delas é abrigar as aves em lugares altos, onde elas ficam protegidas de enxurradas e de ventos fortes. As instalações também devem receber cuidados, com a desinfecção do local e dos equipamentos. Quanto à sanidade, recomenda-se combater ectoparasitas (piochos, carrapatos e sarnas), endopara-

sitas (vermes) e aplicar vacinas em todo o plantel.

No caso específico da vacinação, alguns criadores recomendam um cronograma específico, mas orientam que é sempre importante consultar um médico veterinário. Do sétimo ao décimo dia de vida, é o momento indicado para aplicar a vacina contra a Boubá, conhecida por

pipoca ou caroço. Essa enfermidade é muito comum, e é caracterizada por nódulos na pele, geralmente na região da cabeça e região superior do pescoço. Os sintomas são febre, tristeza e penas arrepiadas, nódulos (pipocas ou verrugas) na crista, barbelas, cabeças, pernas e pés, lesões ao redor das narinas, que podem produzir descarga nasal (catarro), lesões sobre as pálpebras que podem produzir algumas vezes lacrimejamento e, eventualmente, perda da visão, placas e bolhas na boca. A prevenção é feita com a vacina vírus vivo, desinfecção dos galinheiros, drenagem de poças de água parada e combate a mosquitos. Do 40° ao 50° dia, os animais devem receber nova dose da vacina e, a partir daí, ser revacinados anualmente. Há outras doenças que devem ser combatidas, por isso é fundamental procurar um especialista na área.



A Granja



Cristine Feres

## Mamona, **GIRASSOL** e outros

Sou do Rio de Janeiro e estou me mudando para Barreiras/BA, estou tendo algumas dificuldades na região e gostaria de fazer alguns pedidos, como mudas ou sementes de alecrim, tomilho, sálvia, manjerição ou outras ervas que pretendo utilizar em algumas receitas de coelho, carneiro e camarão. Aproveito também para pedir alguma informação sobre plantação de mamona e girassol.

**Claudinei N. Queiroz**  
Barreiras/BA

**R** — Caro Claudinei, as sementes de ervas podem ser encontradas em agropecuárias. No site do Ministério da Agricultura também é possível encontrar as empresas que comercializam esses tipos de semente. O endereço é [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br). Para consultar a lista, a página principal, entre em serviços/culturas/se-

mentes e mudas/cultivares registrados.

Com relação ao plantio de mamona, alguns cuidados básicos são necessários. Depois de preparar e adubar o solo, um dos passos mais importantes é o da sementeira. Isso porque os sulcos de plantio devem ser profundos o suficiente para que a semente se aloje de 8 a 10 cm da superfície do solo. O ideal é preparar as sementes, desinfetando-as com fungicida, para que se protejam das doenças que afetam a germinação. De acordo com especialistas, o gasto médio é de 15 kg de sementes por hectare (são colocadas de três a cinco sementes por cova). A época indicada para o plantio é entre os meses de setembro e outubro, quando as chuvas ajudam a ter melhores resultados. O plantio pode se estender até dezembro em algumas regiões. No entanto, quanto mais tardio, maior o risco de perda da produtividade em

função da pouca umidade. Mais informações sobre o assunto podem ser obtidas no site da Embrapa ([www.cnpa.embrapa.br/mamona/mamoplan.html](http://www.cnpa.embrapa.br/mamona/mamoplan.html)).

Os meses de setembro e outubro também são os mais indicados para o plantio do girassol. Da mesma forma que a mamona, a época pode ser adiada – no caso do girassol, até fevereiro e março – desde que não falte umidade. O espaçamento entre as linhas é de 100 a 130 cm, e entre as plantas, de 30 a 40 cm. Feitos os sulcos, semeia-se de 3 a 5 sementes por cova. Para o plantio, pode-se empregar a semeadeira com uma chapa que deve ter a metade dos furos existentes na chapa usada para semear milho. Nos primeiros 30 dias, o crescimento do girassol é lento, o que exige maior cuidado com as ervas daninhas.

## Uso do **GLIFOSATO**

Gostaria de saber mais sobre a aplicação de glifosato na agricultura. Vocês teriam informações desse herbicida para me passar? Fico grato por qualquer tipo de dicas. Obrigado pela atenção.

**Jaime Chagas**  
Gurupi/TO

**R** — Caro Jaime, o glifosato tem sido considerado um dos herbicidas

mais eficazes no controle de plantas daninhas. Para aplicar, o ideal é buscar orientação técnica, evitando que ele exerça qualquer tipo de influência no metabolismo ou na produtividade das culturas, conforme orientam Antonio Galli e Marcelo Matezuma no livro Glifosato – Alguns Aspectos da Utilização do Herbicida na Agricultura. Os autores do livro explicam que o produto atua muito bem aonde é aplicado, desde que seguidas as recomendações da bula e respeitadas as boas

práticas agrícolas para a pulverização. Dessa forma, o glifosato apresenta rápida e alta taxa de absorção. A Embrapa explica que o glifosato é um herbicida pós-emergente, sistêmico que controla folhas largas e estreitas. A dosagem recomendada é em função das espécies mais tolerantes presentes na área. A aplicação nas linhas requer a retirada antecipada dos brotos ladrões no tronco cerca de cinco dias antes da aplicação, para evitar fitotoxidez.

## Novos rumos na **EMBRAPA**

Muito oportuna a entrevista publicada na edição 675 "O Segredo de Quem Faz", com o novo presidente da Embrapa, o físico Silvio Crestana (foto). É bem recebida a notícia de que a Embrapa, além de continuar a desenvolver tecnologia para os pequenos agricultores, irá trabalhar na área da



Divulgação

agricultura comercial, que representa um terço do PIB. O aprimoramento da agricultura de precisão, os cultivos transgênicos, dentre outros, estão no novo foco da empresa. Ainda, o ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, agiu com muito profissionalismo ao indicar o nome de Crestana para assumir a cadeira. Assim, poderemos continuar o progresso no setor agropecuário nos amparando tecnologicamente na importante Embrapa.

**Nei Antonio Kukla**

Porto União/SC

## O Brasil **AGRÍCOLA**

A história do agronegócio em nosso País foi escrita pela revista **A Granja** com competência, criatividade, tenacidade e empreendedorismo. Como aliada da causa e como colega de trabalho, fico orgulhosa em ver o sucesso conquistado com tanto esforço e dedicação. Parabéns. Cumprimento a toda a equipe de **A Granja** pelo êxito dos 60 anos. Com um abraço e agradecimentos.

**Ana Amélia Lemos**

Brasília/DF

## Ao lado do **PRODUTOR. Sempre**

A Industrial Pagé parabeneza a revista **A Granja** pela iniciativa de apoio aos Estados do Sul do País atingidos pela seca. A crise da agricultura brasileira não nos fará desanimar. E contar com o apoio da revista mais antiga do Brasil engrandece a nossa força. **A Granja** merece todo o reconhecimento pela sua atuação ética no jornalismo e, principalmente, pelo destaque social. Nós nos sentimos orgulhosos desta parceria.

**Industrial Pagé**

## **TRANSGÊNICOS: para saber primeiro**

O Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Chapada dos Guimarães/MT sugere reportagem sobre os transgênicos. A tecnologia é de grande valia e está se desenvolvendo no Brasil. Torcemos para dar certo e ser aceita no mercado. As pessoas que não acreditam ainda não conhecem direito o assunto. Por isso, pedimos mais reportagem sobre a tecnologia. Desde já agradecemos à sua atenção.

**Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Chapada dos Guimarães/MT**

sind.rural@vsp.com.br

*Prezado leitor, atenta ao anseio do sindicato e de outros leitores, **A Granja** traz em sua reportagem de capa desta edição esse assunto tão importante para a competitividade da agricultura brasileira e de seus protagonistas.*



A Granja

**Acesse [www.agranja.com](http://www.agranja.com) ou [mail@agranja.com](mailto:mail@agranja.com)**

# A explosão da miséria

O governo do senhor Luiz Inácio Imposto da Silva, através do Ministério da Saúde, diz que vai lançar nova política nacional de planejamento familiar sob o pomposo nome de Política Nacional de Direitos Sexuais e Reprodutivos. Como este governo é principalmente o governo do vai-vai, vamos aguardar para ver este plano em ação. Caso positivo, só merece aplausos, embora desde já criticado, como é óbvio, pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB). O projeto promete ampla distribuição de métodos anticoncepcionais e pretende oferecer na rede pública, inclusive, técnicas artificiais de reprodução, como a fertilização *in vitro*.

Enfim, vamos esperar que as medidas anunciadas saiam da intenção e do papel.

Caso acontecer, como dizem os companheiros do PT, será um avanço.

Nos anos 50, dois livros, *Geografia da Fome e Geopolítica da Fome*, assinados pelo brasileiro Josué de Castro, entusiasmaram a “*intelligenza*” internacional, principalmente oriunda da intelectualidade esquerdista. Os livros posicionavam e alertaram para a expansão demográfica do Brasil e do planeta.

Se em 1950 era uma tese. Em 2005, constitui-se numa realidade. Afinal de contas, em 1900 o mundo tinha 2 bilhões de pessoas. Em 2000, as almas tinham crescido e se multiplicado. Bateram em 6 bilhões. Um crescimento preocupante. Houve enorme crescimento da faixa pobre. E houve, igualmente, o crescimento da longevidade no segmento rico.

Hoje há planejamento no campo. Há tecnologia na agricultura e manejo racional na pecuária. Mas não há manejo para limitar o número de bocas chupando em tetas exauridas. Embora haja tecnologia suficiente para limitar a proliferação de quem já nasce sem horizontes para viver decentemente.

Ontem como hoje, passando pelos governos militar, Sarney, Fernando Collor, FHC, que tanto usam e usaram o social para se promover demagogicamente, não meteram a mão em algo visível, notório e absurdo: a explosão da miséria que acontece nos grotões do Brasil e nas favelas das cidades.

É ali onde as meninas engravidam cada vez mais cedo e aos 13 anos já são mães, onde o pai quase sempre é desconhecido ou irresponsável. A consequência é apropriação de bebês sem nenhum futuro, nenhuma chance de sobrevivência digna e, portanto, um problema, um peso para a sociedade que paga impostos.

As classes sociais que têm acesso à informação já fazem o seu controle de natalidade.

Mas, naqueles segmentos onde o governo tem a obriga-

ção de ensinar, informar e agir, nada acontece. O resultado? Bem o resultado a matemática explica. A faixa dos bem-informados cresce aritmeticamente. Enquanto isso, os menos informados crescem geometricamente. Essa é a realidade que a tese cinquentenária de Josué de Castro já previa.

Assim, se não for colocado um freio nesta corrida maluca, o país ficará inexoravelmente cada vez mais pobre, porque não há assistencialismo capaz de carregar a esmagadora carga da miserabilidade.

As mulheres bem informadas já usam a pílula desde 1960. Desde aquela época, a ciência já acrescentou outras opções, como a pílula do dia seguinte, anéis vaginais (uso durante três semanas, pára sete dias), adesivos cutâneos – Diu (dura 12 anos), implante no braço (fica três anos), esterilização.

Aos homens cabe usar a camisinha ou fazer a vasectomia. No Brasil, 25% da primeira gravidez acontece em menores de 16 anos. Uma tragédia. Em algumas regiões do interior e favelas urbanas, as adolescentes têm um bebê por ano. Um quadro igual ao de Uganda ou Somália, na África.

Assim fica claro e evidente que a tão proclamada exclusão social começa no crescimento desproporcional da miséria. Afinal, os estudiosos na área de economia e da sociologia limitam em 2,3 crianças por casal a taxa ideal de reposição populacional para o Brasil.

Apesar do desserviço do amado e carismático Papa João Paulo II, a Constituinte de 1988 foi a favor da Ciência. O controle de natalidade está previsto no artigo 236, capítulo 7, item 7, quando fala do Direito do Cidadão em fazer o seu planejamento familiar.

Se algo não for feito com urgência, não haverá dinheiro nem alimentos suficientes para sustentar quem pouco ou nada produz e, portanto, não tem condições de se auto-sustentar.

É preciso pôr a mão na massa e fazer parar essa gigantesca fábrica de conflitos para o País romper o ciclo perverso dos bolsões da miséria que ameaçam toda a sociedade produtiva. Em julho do ano passado, em Ribeirão Preto/SP, o palestrante e professor Fernando Henrique Cardoso estufou o peito e alertou: “O País precisa reduzir a taxa de crescimento populacional para melhorar as condições de vida dos brasileiros”.

Certíssimo. Apenas não sabemos o que ele fez ou providenciou em seus oito anos de mandato presidencial.

Por outro lado, Lula fala demais e age de menos. Por isso, não é com muito otimismo que a sociedade passa a esperar que o Ministério da Saúde vá arcar e desempenhar com eficiência a oferta de contraceptivos.

No entanto, este é o caminho certo. Não será com o demagógico, caro e dispersivo “Fome Zero”.

A fome termina evitando-se preventivamente os famintos. ■

---

## O produtor rural como todos os segmentos ativos da sociedade precisa se dar conta desta tragédia brasileira da reprodução humana sem limites

---

## REPORTAGEM DE CAPA

*Agora é para valer. Vem aí a primeira safra transgênica do Brasil amparada por uma legislação específica. A Lei de Biossegurança, que entrou em vigor em março, era o que os produtores esperavam para plantar, com segurança, os chamados organismos geneticamente modificados (OGMs). No que depender das instituições e empresas de pesquisas, serão várias as opções para os agricultores nos próximos anos. Para a safra 2005/2006, no entanto, o volume de sementes da soja RR e do algodão BT, aprovadas pela Comissão Nacional de Biossegurança (CTNBio), deve ser insuficiente para atender à demanda inicial*

Cristine Pires  
cristine@agranja.com

# Geneticamente APROVADO

**O** Brasil terá a primeira safra transgênica da história com respaldo legal. Entusiasmados com a aprovação da Lei de Biossegurança, que permite o plantio de organismos geneticamente modificados (OGMs) aprovados pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), os produtores estão buscando informações sobre o assunto e pretendem ocupar parte das lavouras com o cultivo de transgênicos ainda este ano. Cerca de 25% da área destinada ao plantio de sementes de soja no Brasil em 2005 deve ser ocupada por cultivares geneticamente modificadas, estima o presidente da Associação Brasileira dos Produtores de Sementes e Mudanças (Abrasem), Ywao Miyamoto. A previsão inicial era mais otimista – de 30% a 35% da área total –, mas acabou sendo revisada em função da quebra causada pela estiagem.

Para a safra 2005/2006, a CTNBio liberou a comercialização da soja RR e do algodão BT (da Monsanto). Também foram aprovadas a pesquisa planejada no meio ambiente da cana-de-açúcar resistente ao vírus do mosaico (*Alleyx genomics*) e a importação de milho transgênico para ração animal. Na prática, neste ano, fica

proibida a compra de cultivares transgênicos de outros países, fora o milho para ração animal, já regulamentado. Os novos pedidos de importação precisam ser submetidos ao processo de autorização da CTNBio.

Pelos cálculos da Abrasem, serão produzidos 3 milhões de sacas de 50 kg de sementes transgênicas no Brasil, volume insuficiente para atender à demanda, que cresceu consideravelmente com a aprovação da Lei de Biossegurança. De acordo com a entidade, serão oferecidas de 10% a 15% a mais de sementes convencionais em 2005. A expectativa é de que este ano o agricultor plante uma área de transgênicos e outra parte maior com as sementes convencionais, que são mais do que suficientes para abastecer todo o mercado nacional. “O mais difícil este ano será a escolha de variedades, porque a oferta de semente de soja é bem menor do que o ano passado devido à seca que ocorreu. Portanto, a oferta não será tão ampla”, explica. O preço da semente convencional deve ser igual ao praticado em 2004, e o da semente transgênica um pouco mais elevado. A Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola (Coodetec) estima que, neste primeiro ano, as sementes transgênicas custarão cerca de 20% a 30% acima do preço médio, mas já nas próximas safras voltam ao nor-

mal. A recomendação geral é que o valor seja compensatório para o agricultor.

Para 2006, a Abrasem acredita que as sementes transgênicas estarão disponíveis em quantidade suficiente para dar conta de todos os pedidos. “É preciso ter paciência por mais um ano”, diz Miyamoto. A aposta é que a soja transgênica funcione como uma tecnologia para complementar o trabalho do produtor. “Ninguém vai plantar só transgênico. Assim como se cozinha parte dos alimentos no fogão e parte no microondas”, exemplifica o presidente da Abrasem. O que se espera é que haja uma mescla das sementes transgênicas com as convencionais, suficientes para abastecer todo o mercado nacional.

**Variedades em análise** — A CTNBio já está analisando pedidos de liberação para o algodão tolerante a glufosinato de amônio (BayerCropScience), algodão tolerante a glifosato (Monsanto), milho resistente a insetos (Syngenta e Monsanto) e milho tolerante a glufosinato de amônio (BayerCropScience). O milho é o que está com o processo mais adiantado, com cerca de 80% da pauta encaminhada.

No processo, são avaliados diversos quesitos, como toxicidade, fluxo gênico e impacto ao meio ambiente. “Não existe uma fórmula pronta. Isso vai depender da construção genética submetida à aná-



Divulgação

Miyamoto, da Abrasem: “escolha de variedades neste ano não será tão ampla”

lise”, explica o secretário-executivo da CTNBio, Jairon Nascimento. Por isso, o prazo para a liberação comercial também varia. A média é de 90 a 120 dias, mas há casos em que podem demorar mais, como o algodão, que levou mais tempo para receber um parecer.

A maior parte dos pedidos tem partido de companhias estrangeiras. No caso das empresas nacionais, a grande maioria das solicitações ainda está em fase de experimento de campo. Mas isso não significa que o Brasil esteja atrasado em relação aos demais países. Enquanto aguardavam por uma definição legal, pesquisadores se dedicavam ao desenvolvimento de novas opções. A maior vantagem, diz Nascimento, é que agora as empresas estão respaldadas pela legislação e podem dar viabilidade às novas tecnologias.

Uma das vantagens para o produtor, segundo a Abrasem, é a da redução de custos. Miyamoto explica que, em média, a soja transgênica custa R\$ 200,00 a menos por hectare na lavoura, o que representa uma economia de sete sacas por hectare. Por outro lado, ainda está em negociação a questão de pagamento de patente de genes. “Não sabemos se esta taxa será sobre a semente ou sobre o grão. Nossa idéia é que o valor, que ainda não está definido, fique dividido entre ambos”, explica Miyamoto.

**Sementes piratas** — A falta de sementes de organismos geneticamente modificados no mercado representa um grande temor para os produtores de sementes: a compra de variedades de origem desconhecidas. As entidades estão realizando campanhas de conscientização junto aos agricultores para evitar que isso ocorra. “Essas sementes não são testadas nem adaptadas às características regionais do Brasil. A semente

ilegal pode representar prejuízo na produtividade”, adverte o presidente da Abrasem.

A liberação vem justamente proibir que isso ocorra. A Lei de Biossegurança determina que o produtor cultive variedades com garantia, sanidade, pureza e vigor. “O agricultor que opta por sementes ilegais não tem para quem reclamar, não conta com assistência técnica, ficando vulnerável”, alerta Miyamoto.

Em Mato Grosso, maior Estado produtor de soja, o temor é que os produtores busquem sementes piratas para suprir a carência. De acordo com o presidente da Associação dos Produtores de Sementes de Mato Grosso (Aprosmat), Evandro Ricardo Ries da Silveira, as 700 mil sacas de sementes transgênicas disponíveis para 2005 serão insuficientes para abastecer o mercado. “Nossa preocupação agora é mostrar ao agricultor que não vale a pena arriscar no plantio de sementes ilegais”, argumenta.

A adoção deste tipo de alternativa prejudica toda a cadeia. As empresas e instituições de pesquisas são atingidas diretamente com a concorrência ilegal, uma vez que levam anos pesquisando



Divulgação

Ries, da Aprosmat, teme que produtores cultivem sementes piratas



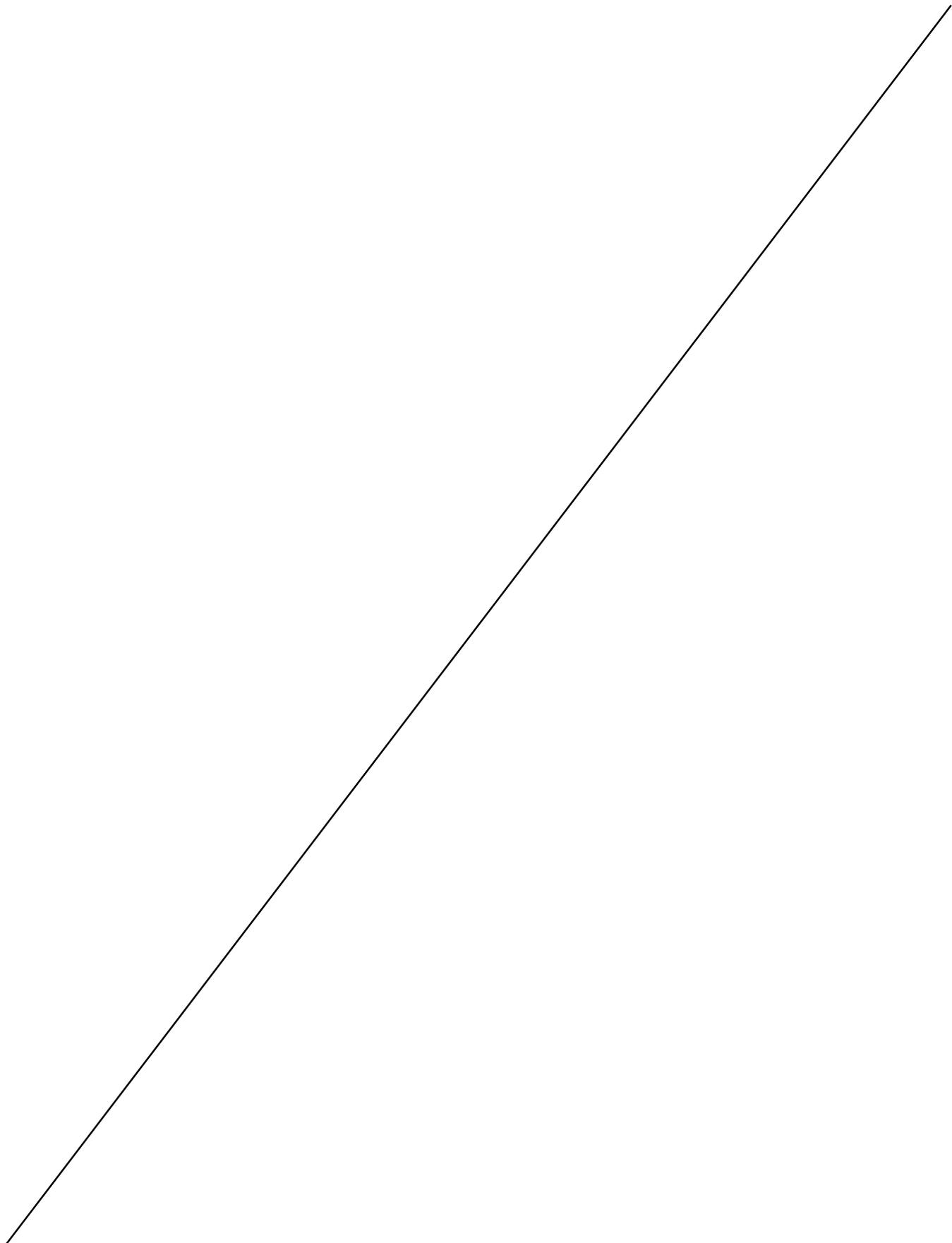
Divulgação

Cerca de 25% da área destinada ao plantio de soja deve ser ocupada com sementes geneticamente modificadas

variedades específicas para a realidade brasileira.

Por isso, a campanha em todo o País é para o uso de sementes aprovadas. A Aprosmat estima que sejam plantados de 700 a 800 mil hectares de soja transgênica no Estado este ano. Pelo levantamento feito até agora, a grande maioria (80%) será de sementes da Coodetec, enquanto o restante se divide entre a Fundação Mato Grosso, Monsoy e Embrapa. Outra luta é pela definição dos royalties sobre a semente. De acordo com Silveira, em maio deve sair o tão esperado acordo.

A reivindicação dos sementeiros é que haja uma equivalência ao que é cobrado na moega (sistema de recepção de grãos e farelos para armazenagem). Quanto à comercialização, Silveira acredita que a falta de locais para armazenagem prejudique um pouco as vendas no primeiro ano. Fica difícil, segundo



## REPORTAGEM DE CAPA

*Nascimento, da CTNBio, diz que multinacionais lideram pedidos de liberação de variedades*

ele, fazer a segmentação da produção sem ter aonde guardar a colheita.

**Recuperação de área** — O Rio Grande do Sul, maior produtor de soja transgênica (ilegal) nos últimos anos, tinha como

meta dispor de sementes geneticamente modificadas legais para cobrir mais de 1 milhão de hectares em território gaúcho, o equivalente a 30% da área plantada na safra 2005/2006. No entanto, a estiagem prejudicou os objetivos e os cálculos foram refeitos. Agora, a Associação dos Produtores de Sementes e Mudanças do RS (Apassul) espera plantar 20% da área, ou seja, 800 mil hectares com transgênicos.

Tudo está sendo feito para que os sementeiros consigam retomar o mercado que acabou sendo ocupado por variedades argentinas que não estavam registradas no Cadastro Nacional de Cultivares do Ministério da Agricultura. “Não se pode produzir semente legal desses materiais”, explica o presidente da Apassul, Narciso Barison Neto. Nos próximos três anos, a meta é ter reconquistado de 60% a 65% da área que foi perdida para a semente Argentina, o que representa de 160 mil a 170 mil toneladas de sementes de soja.

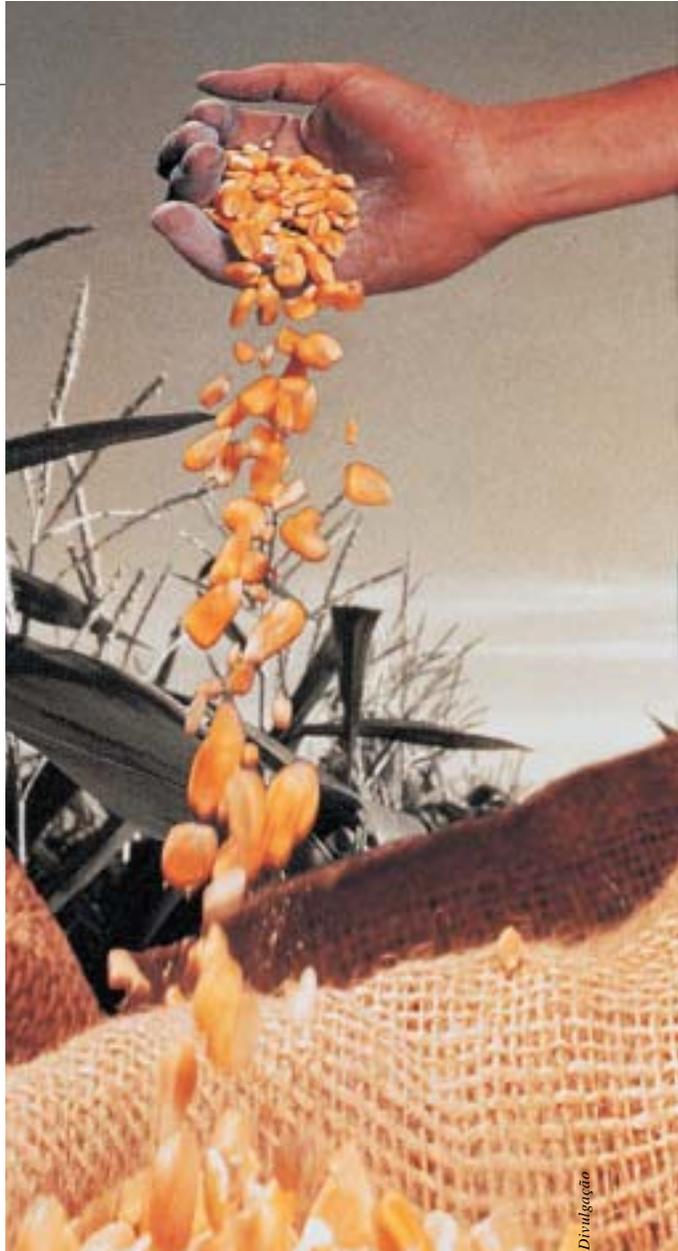
De acordo com a entidade, as cultivares que devem ser mais utilizadas pelos gaúchos são a BRS 244 RR (Embrapa), CD 214 RR e CD 213 RR (Coodetec). Para 2006, a expectativa é de que já estejam à venda a BRS 245 RR, BRS Pampa RR e BRS Charrua RR (Embrapa), CD 219 RR (Coodetec), M SOY 7575 RR, M SOY 7777 RR e M SOY 7878 RR (Monsoy). “As vantagens agrônômicas são fundamentais”, afirma Barison. Segundo ele, os produtores terão acesso a cultivares testadas para as suas condições de clima e solo, com valores de cultivo e uso (VCU) determinados e registrados no Ministério da Agricultura. Dessa forma, informações importantes estarão à disposição da assistência técnica. “É possível saber sobre

reação a doenças, adaptação, produtividade em várias regiões e outros parâmetros importantes”, alega o presidente da Apassul.

A legalização trouxe à tona também a questão da cobrança de royalties. Para a Apassul, a melhor saída, atualmente, seria que a cobrança continuasse sendo feita somente sobre a soja em grão comercializada. “No futuro, se houver incentivo ao uso de sementes legais, com descontos nestas taxas aos seus usuários, poderemos rediscutir a questão”, alega Barison. O pagamento de indenização pelo uso não-autorizado da tecnologia Roundup Ready (soja RR) para os próximos dois anos foi definido entre a Monsanto e as entidades representativas do setor agrícola. Pelas negociações, fica estabelecido o pagamento de 1% do valor recebido pelo agricultor pela soja para a safra 2004/2005 e de 2% para a safra 2005/2006.

**Avanço na soja** — A soja é a cultura mais avançada dentro do desenvolvimento de organismos geneticamente modificados. Na Embrapa Soja, as pesquisas estão adiantadas especialmente na variedade RR, tolerante a glifosato. Os resultados são mais expressivos em áreas consideradas problemáticas. Nos lugares onde o controle de ervas daninhas está mais avançado, a economia é menos significativa. “Por isso, o ideal é fazer um teste para ver qual a taxa de produtividade de grãos e se o material transgênico tem potencial na propriedade”, aconselha o pesquisador da Embrapa Soja, Carlos Arrabal Arias.

Segundo ele, é importante fazer as contas para ver se é viável investir em OGMs. Como a procura tende a aumentar este ano, Arias acredita que os primeiros lotes de soja transgênica serão vendidos por um preço mais alto. “O ideal é comprar com um custo com-



*Por enquanto apenas o milho transgênico importado para uso como ração está liberado no Brasil*



*Arias, da Embrapa Soja, recomenda fazer teste de rendimento na propriedade*

Pedro Bonato/MCT

Divulgação

Fernando Aguiar

# Quase metade da lavoura será transgênica

**N**a fazenda de Odílio Balbinotti Filho (foto), dos 29 mil hectares da propriedade localizada no município de Alto Garças/MT, de 40% a 50% serão destinados para o plantio de soja transgênica.

A decisão do produtor baseia-se na experiência realizada no ano passado, quando ele plantou 5,6 mil hectares com soja transgênica. “O resultado foi bem interessante”, conta Balbinotti. A oleaginosa foi semeada em áreas consideradas mais sujas e, como consequência, houve ganho na redução do mato. Outro benefício, aponta ele, é a janela de aplicação que aumenta, racionalizando a utilização dos equipamentos e conseguindo um controle mais eficiente das daninhas. “Assim é possível dar prioridade à aplicação para controlar a ferrugem asiática”, exemplifica.

A comercialização, um dos fatores que mais preocupam os agricultores que estão iniciando o plantio de transgênicos, ocorreu de forma tranquila, pois a maioria das tradings não faz diferenciação na moega entre a

RR e a convencional. Com a liberação oficial do plantio de transgênicos, o agricultor pode contar com variedades adaptadas ao clima brasileiro e recomendadas pelos programas de melhoramento. No caso de Balbinotti, a escolha foi pela CD 219, material produzido pela Coodetec. Este ano, a meta é introduzir mais seis variedades da empresa TMG/Fundação Mato Grosso e Monsanto. “Vamos fazer a multiplicação sob pivô desses seis materiais”, conta.

Balbinotti, que preside a Sementes Adriana, acredita que haverá um aumento na procura por transgênicos. Segundo ele, a questão legal, que era o principal impeditivo, está servindo hoje como um estímulo e os custos menores estão atraído a atenção dos agricultores. Ele colocou na ponta do lápis os gastos em sua propriedade, e aprovou os resultados: a mistura trípli-

ce custava R\$ 160,30 por hectare, contando duas aplicações com avião pulverizador. No caso da soja RR, a aplicação de glifosato – contando também com o custo de dois vôos – saiu por R\$ 92,00 por hectare. De acordo com o produtor, a tendência é que nos próximos anos sejam introduzidas novas variedades que agreguem outros benefícios, aumentando os resultados para o agricultor. “Vamos ter muitas opções a partir do ano que vem”, acredita.



patível”, orienta. Também estão em andamento na Embrapa Soja pesquisas com outros OGMs, como a soja com o gene Ahas (tolerante a herbicidas dos grupos químicos das imidazolinonas), que está em fase de estudos regulatórios, e a pesquisa sobre o gene dreb, tolerante à seca, em fase de prospecção gênica. “A tendência é de uma grande evolução na área de transgênicos”, afirma Arias. Entre os objetivos da Embrapa está uma verdadeira caça ao gene para desenvolver uma semente tolerante à ferrugem asiática, considerado o principal problema pelos produtores.

Enquanto são feitas pesquisas para o desenvolvimento de um transgênico – esse processo pode levar até 12 anos –, também estão sendo realizadas pesquisas para as sementes convencionais. O primeiro enfoque do melhoramento é por meio da inserção dos chamados “genes maiores de resistência à ferrugem nas variedades”. A fórmula é rápida, mas está sujeita à possibilidade

de uma quebra de resistência por parte do patógeno, que sofre mudanças constantes. Fazer isso com os genes menores, capazes de determinar uma resistência de campo, é mais eficaz, porém leva muito mais tempo para apresentar resultados. O que a Embrapa pretende, a médio prazo, é oferecer opções que permitam ao produtor não usar tanto fungicida no controle. “Se conseguirmos reduzir o número de aplicações, que em algumas regiões chega a três, já estamos num ótimo caminho”, afirma Arias.

**Monsanto prepara novidades** — A Monsanto, uma das pioneiras no desenvolvimento de sementes transgênicas, espera desenvolver novas variedades RR e colocar a tecnologia à disposição das empresas multiplicadoras de sementes ainda na próxima safra de verão. Mesmo assim, o volume deve ficar abaixo da demanda dos produtores. “Com a aprovação da Lei de Biossegurança aumentará o número de varie-

dades por parte de várias empresas”, diz o diretor de Desenvolvimento de Produtos da multinacional, Ricardo Miranda.

Além da soja RR, a empresa também trabalha forte com o algodão RR e milho RR – também tolerantes a herbicidas –, além do algodão e milho resistentes a insetos, todos já encaminhados à CTNBio e no aguardo de liberação comercial. Agora, a Monsanto parte para a instalação de novos ensaios. Uma das metas é desenvolver sementes que tenham tolerância a herbicidas e a insetos na mesma planta, o chamado “evento combinado”.

As tecnologias desenvolvidas pela multinacional em outros países estão avançadas, mas não é possível simplesmente trazê-las para o Brasil. É necessária toda uma adaptação para a realidade local. “Temos que colocar novas características, com base na genética tropical”, explica Miranda. Estão em andamento estudos para variedades



Divulgação

*Lagartas e o bicudo do algodoeiro estão no foco das pesquisas realizadas pela Embrapa Algodão*

com novas aptidões, como a germinação a frio. Neste caso, as plantas começam a germinar ao mesmo tempo, mesmo com baixas temperaturas. Outra tecnologia que está sendo desenvolvida é a melhor utilização de nitrogênio, ajudando a potencializar o resultado. Não só esta tecnologia, mas todas as outras em desenvolvimento na Monsanto dos Estados Unidos ainda passarão por adequação às condições brasileiras. Também existe a linha de pesquisa de sementes tolerantes a estresse hídrico – o que ajudaria as culturas a produzirem em situações de redução de disponibilidade de água, como a seca. “Os primeiros trabalhos em campo realizado no mercado norte-americano no ano passado tiveram resultados interessantes”, revela Miranda.

Na área de qualidade de alimentação, a Monsanto investe em sementes que apresentem gordura favorável ao ser humano em termos nutricionais. Também está em andamento o trabalho para produzir a soja com Ômega 3, que ajuda a minimizar as doenças cardíacas. A Monsanto investe, hoje, mais de US\$ 1,5 milhão por dia em pesquisas e desenvolvimento em todo o mundo.

**Epamig faz parcerias** — A Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), juntamente com a Embrapa e a Fundação Triângulo, desenvolveu outras duas cultivares, além da BRS Valiosa RR, primeira cultivar RR lançada comercialmente pelo programa da Coodetec. Estão em fase

inicial de multiplicação de sementes a BRS Altiva RR e a BRS Favorita RR. “Agora, os maiores desafios desse programa de melhoramento são desenvolver cultivares de soja RR resistentes ao nematóide de cisto e também mais tolerantes à ferrugem asiática da soja”, conta Vanoli Fronza, engenheiro agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas e pesquisador da Epamig (Uberaba/MG).

Fronza lembra que, para esta safra, estarão disponíveis para os agricultores as sementes produzidas legalmente de cultivares adaptadas às condições brasileiras e específicas para cada região de cultivo. São variedades que passaram pelos mesmos rigorosos testes experimentais pelos quais passam todas as variedades convencionais. A disponibilidade de sementes, tanto de cultivares convencionais como transgênicos, será grande para a próxima safra. “É claro que num primeiro momento a procura pela soja RR vai ser grande e nem todos os produtores terão acesso, mas é um problema que será resolvido a curto prazo, nas próximas safras”, acredita ele.

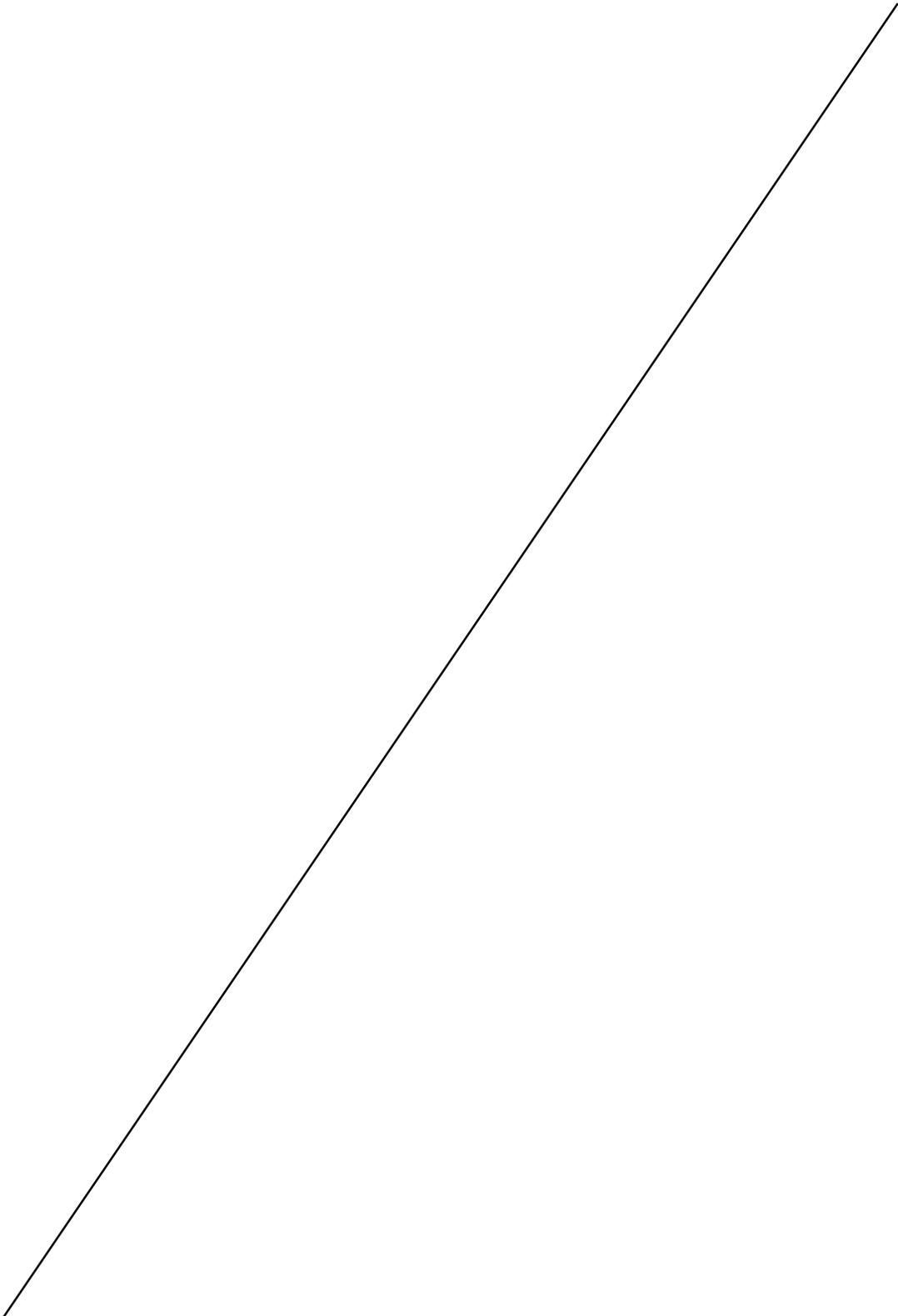
A expectativa é que a soja Valiosa RR tenha grande aceitação pelos produtores do Brasil Central. “Ela foi desenvolvida a partir da variedade Conquista-MG/BR-46 (Conquista), que atualmente é a mais plantada no Brasil. Na safra 2004/2005, alguns produtores de sementes de Goiás obtiveram produtividades superiores a 70 sacas/ha com a Valiosa RR”, ressalta o pesquisador. Só não foi co-

mercializada antes porque a lei não permitia. Os produtores de sementes que plantaram esta cultivar na safra 2004/2005 só o fizeram porque são conveniados à Embrapa.

A BRS Valiosa RR é tolerante ao herbicida glifosato, apresenta ciclo entre 118 e 130 dias e período juvenil longo, é resistente ao acamamento e ao cancro da haste, mancha “olho-de-rã”, pústula bacteriana, oídio e nematóide de galhas. Com a aprovação da Lei de Biossegurança, os produtores de sementes de Minas Gerais, conveniados com a parceria entre Epamig, Embrapa e Fundação Triângulo, poderão comercializar as sementes produzidas, cujo volume colhido na safra passada deve girar em torno de 180 mil sacas de 40 kg. Juntando esse volume com o de outros parceiros da Embrapa do Brasil Central, o montante colhido deve estar próximo de 500 mil sacas. O trabalho conjunto entre as três instituições para o desenvolvimento de cultivares de soja RR envolve também um grupo de 18 empresas produtoras de sementes que ajudam a financiar as pesquisas do programa de melhoramento genético.

Segundo Fronza, agora os produtores vão poder escolher se preferem soja RR ou soja convencional. “Só o tempo poderá dizer o que vai acontecer, mas num primeiro momento vai ser muito grande a procura pelas cultivares de soja RR, principalmente porque estamos num período em que a margem de lucro está muito pequena e a





## Pesquisas avançam em outras culturas

**J**unto com a soja, outras culturas ganham espaço nas pesquisas de variedades transgênicas. Tanto que o Brasil já assume a liderança em algumas áreas de pesquisa, caso do sorgo com tolerância a solos ácidos. “Não temos notícia de nada semelhante nesta área”, informa o pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Antônio Álvaro Corsetti Purcino, gestor do Núcleo de Biologia Aplicada. A mesma característica está sendo buscada para o milho. O objetivo é evitar que a alta toxidez de alumínio do solo, comum em território brasileiro, iniba o crescimento das plantas e impeça a obtenção de altas produtividades.

A adaptação do milho ao solo ácido leva a uma redução dos custos de produção, especialmente na aplicação de calcário e no uso de máquinas e combustível. “Não estamos falando de uma planta milagrosa, capaz de produzir em solos muito ácidos, mas sim mais adaptada a solos cujo pH ainda não foi totalmente corrigido”, explica o pesquisador. Estes tipos de milho e sorgo, que estão ain-

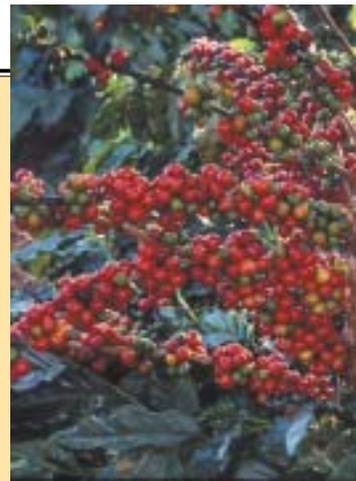
da em fase de desenvolvimento e testes de biossegurança, seriam muito úteis principalmente para produtores que têm dificuldade de adquirir e aplicar calcário nas suas lavouras.

Outros tipos de planta transgênica também estão sendo desenvolvidos pela Embrapa em Sete Lagoas/MG, como o milho com alta qualidade protéica, que tem maiores teores de alguns aminoácidos essenciais para animais monogástricos, como suínos e aves. Por isso, pode ter papel relevante na formulação de rações para esses animais, ou mesmo na alimentação humana. O trabalho mais adiantado é com o milho Bt, resistente ao ataque da lagarta-do-cartucho, considerada a principal praga do milharal no Brasil. Essa variedade reduziria a necessidade de aplicação de inseticidas, diminuindo o custo de produção e minimizando o uso de produtos químicos no meio ambiente.

Apesar de a Embrapa Milho e Sorgo já estar trabalhando nessas linhas de pesquisa desde 1996, a estimativa é que o milho Bt chegue ao mercado no prazo de cinco a seis anos. “Por falta de uma lei de biossegurança no País, as pesqui-

sas com transgênicos no Brasil estiveram virtualmente paralisadas até recentemente”, argumenta. Purcino destaca que os próprios agricultores estão cobrando das empresas de pesquisa uma solução tecnológica para o controle da lagarta-do-cartucho.

Também é uma praga o que mais preocupa o produtor de algodão. As lagartas e o bicudo estão no foco das duas linhas de pesquisa conduzidas pelas Embrapa Algodão (Campina Grande/PB) e Cenargen (Brasília/DF), que buscam cultivares geneticamente melhoradas e resistentes. “Em ambas pesquisas, estamos isolando genes com propriedade inseticida, coletados de bactérias que habitam o solo e são inofensivas às plantas”, explica Roseane Cavalcanti dos Santos, pesquisadora de Melhoramento Genético e Molecular de Fibras e Oleaginosas da Embrapa Algodão.



Fronza, da Epamig: “desafio é desenvolver cultivares de soja resistentes ao nematóide e ferrugem”

soja RR permite economia no gasto com herbicidas para o controle das plantas daninhas”, argumenta. Isto acontece porque o glifosato é um herbicida de menor custo, de amplo espectro e que faz o controle somente com uma aplicação em pós-emergência.

**Coodetec lidera distribuição de sementes** — A Coodetec deverá responder pela maior parte de sementes de soja geneticamente modificada que será comercializada. Junto com a Embrapa, a Monsoy e a Pioneer, a Coodetec conseguiu o registro provisório de suas cultivares e autoriza-

ção do Ministério da Agricultura para a multiplicação de sementes, mas sem a garantia de comercialização, conforme a MP 223. A iniciativa permitiu que todas as empresas aprovadas fizessem um esforço máximo para multiplicar suas sementes. “Pelos volumes inscritos, se estimava uma produção de aproximadamente 5 milhões de sacas de sementes, porém esta quantidade poderá ser significativamente reduzida pelos efeitos da seca em várias regiões do País”, diz o diretor executivo da Coodetec, Ivo Marcos Carraro. A Coodetec detinha cerca de 70% dessa quantidade inicial, proporção que deve permanecer mesmo com as perdas causadas pela estiagem.

A revisão das estimativas para a safra 2005/2006 é de uma quantidade de semente legal em torno de 3,5 milhões de sacas de 40 kg, podendo ser acrescidas 500 mil sacas, caso sejam bem-sucedidas as multiplica-





A Granja

Desde que o bicudo foi introduzido no Brasil, em 1983, o controle tem sido realizado através de inseticidas químicos, o que aumenta em até 40% o custo de produção. “Essa prática encareceu tanto o cultivo

do algodão que praticamente dizimou as pequenas lavouras, especialmente as concentradas no Nordeste”, lembra Roseane. Não existe no mercado, até o momento, nenhuma cultivar de algodão com resistência natural ao bicudo.

A Embrapa, para minimizar o impacto negativo que esse inseto causou na lavoura algodoeira, desenvolveu cultivares superprecoces e de floração concentrada para “escapar” do ataque do bicudo, mas não são cultivares resistentes. “A perspectiva de gerar uma cultivar com resistência a este inseto, e também às lagartas, através das ferramentas moleculares, cria um alento significativo aos agricultores que irão minimizar consideravelmente seu custo de produção”, acredita ela. Além disso, os produtores poderão contar com um tipo de agricultura menos

agressiva ao meio ambiente, devido à redução no uso de agrotóxicos.

Apesar dos esforços para desenvolver cultivares de algodão geneticamente modificadas, não há perspectiva de a Embrapa colocar no mercado qualquer material antes dos próximos cinco anos. “Antes de disponibilizá-las, há ainda uma série de testes relacionados à biossegurança, imprescindíveis para que o material seja liberado”, argumenta Roseane.

O programa de melhoramento da Embrapa Algodão está focado para atender às principais demandas do agricultor, do descaroçador e da indústria têxtil. A curto e médio prazos, a equipe continuará investindo na adaptação das cultivares às várias condições fisiográficas do País, na resistência às principais doenças de importância econômica e na melhoria da qualidade da fibra para atender, cada vez mais, às exigências da indústria nacional e estrangeira.

O Brasil também está avançado nas pesquisas com cana-de-açúcar transgênica. O Centro de Tecnologia Canavieira (CTC) avalia, desde 1997, dentro das normas da CTNBio, variedades geneticamente modificadas. Estão em andamento estudos para o aumento do teor de açúcar, limitação do florescimento da cana, tolerância a herbicidas, resistência a pragas e viroses. “Até agora não solicitamos a liberação comercial, e sim para experimentação”, informa o co-

ordenador de Tecnologia do CTC, William Burnquist. Depois de fazer todas as avaliações é que será pedida a liberação comercial junto a CTNBio, o que deve demorar de três a quatro anos.

O mesmo acontece com o café. Assim como a cana, não há o plantio comercial, mas o Brasil se coloca como referência mundial no desenvolvimento de sementes transgênicas. O Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar) tem plantas confinadas há quatro anos em casa de vegetação. Com a Lei de Biossegurança, a entidade espera conseguir autorização em nível experimental para fazer os testes em campo. “É preciso ver como a planta reage em seu ambiente natural”, explica Luiz Gonzaga Vieira, pesquisador do Iapar.

Segundo ele, deve levar de 10 a 15 anos para que aconteça a liberação comercial do café transgênico, já que se trata de uma planta perene, que necessita de três anos para cada avaliação. Os prazos para lançamentos comerciais ainda são distantes para algumas culturas, mas isso não invalida o andamento dos estudos. Ao dominar as tecnologias, o Brasil não só ficará livre de pagar propriedade intelectual como reforçará sua posição entre os países mais avançados em termos de pesquisas.

ções que serão feitas no inverno. Isso representa cerca de 15% a 20% da área total a ser plantada no País. “Certamente haverá ainda nesta safra uma grande utilização de sementes salvas ou piratas, cuja quantidade é difícil de se estimar. É importante, no entanto, se entender que será esta a primeira safra que o agricultor poderá optar por sementes de cultivares nacionais legais desenvolvidas para as condições de Brasil, embora a quantidade ainda não seja suficiente para todos”, destaca Carraro. Até o mês de abril, 41 cultivares estavam registradas, adaptadas para praticamente todas as regiões de cultivo do País. O mais importante, afirma Carraro, é que se inicia uma retomada da legalidade perdida, mas os prejuízos causados ainda serão sentidos ao longo de alguns anos.

A CTNBio já concedeu parecer técnico conclusivo favorável para a

soja RR, tolerante ao glifosato, e para o algodão BT, tolerante a insetos, também pertencente a Monsanto, que aguarda a regulamentação de uso e registro de cultivares. Também estão em andamento pesquisas autorizadas pela CTNBio com eventos relacionados a algodão, milho, soja, arroz, feijão, mamão e batata. Alguns eventos transgênicos com projetos de pesquisa aprovados pela comissão poderão ser liberados para cultivo no Brasil a qualquer momento. “A Lei de Biossegurança estabelece novas regras para a regulamentação de transgênicos, porém, mantém a filosofia de estudo e liberação caso a caso, não significando assim aprovação de todo e qualquer produto transgênico”, explica o diretor da Coodetec.

Carraro acredita que, com mais uma safra, o setor de pesquisa e produção de sementes poderá abastecer o mercado legal, inclusive com novos lançamentos. A expectativa é que sur-

jam variedades cada vez melhores, pois terão mais ciclos de seleção e também haverá uma competição acirrada entre as empresas, assim como ocorre com as cultivares convencionais.

O panorama para as próximas safras é de rápida adoção dessas tecnologias. “No entanto, é bom frisar que a decisão é sempre do agricultor, que fará suas contas e decidirá se adota ou não. Com o transgênico não será diferente. Ele experimenta um pouco depois adota ou rejeita. O agricultor é soberano e sábio”, afirma o pesquisador.

A Coodetec defende a necessidade de pagamento da taxa tecnológica e royalties para que os recursos gerem novas pesquisas. “É da semente legalmente comercializada que sai o investimento para a pesquisa e novos lançamentos, enquanto as sementes piratas desaparecem quando os problemas surgem, deixando o agricultor na mão”, alega. ■

# Mais FORÇA no campo



Cristine Pires  
cristine@agranja.com

*Os tratores estão mais potentes. A eficiência das máquinas acompanha o crescimento das áreas agricultáveis das novas fronteiras agrícolas e das lavouras de grãos do Centro-Oeste do Brasil.*

*O aumento da potência foi de 30% nos últimos 30 anos, impulsionado principalmente pela evolução do Sistema de Plantio Direto na Palha*

**O**s campos ganham tratores cada vez mais potentes. As máquinas passaram por uma adequação nos últimos anos, uma exigência natural de mercado. “As novas fronteiras agrícolas do Brasil, com grandes áreas como as encontradas no Maranhão, Tocantins e Piauí, e as extensas lavouras de grãos no Centro-Oeste, exigem maior capacidade de tração”, explica o professor José Fernando Schlosser, coordenador pesquisador do Núcleo de Ensaios



Divulgação

de Máquinas Agrícolas, ligado ao Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Prova disso, lembra o especialista, é que as indústrias lançam modelos cada vez maiores.

A escolha do trator vai depender do perfil e tamanho da propriedade agrícola, do número de horas de utilização anual, do tipo de trabalho que o sistema de produção exige e do tipo de solo (operações de preparo e sulcamento). Para propriedades empresariais médias, que são a maioria dos casos de uso de tratores agrícolas, Schlosser diz que a tendência é da utilização de um trator de 4 cilindros tur-

bo, com aproximadamente 100 CV, com tração dianteira auxiliar (TDA). Essa máquina tem condições de exercer, aproximadamente, 60 CV de potência de tração na barra e tracionar de 2.500 a 3.000 kgf (quilograma-força) com níveis adequados de **patinamento**.

Nas propriedades de grande porte, características do Centro-Oeste e de novas fronteiras

agrícolas, há necessidade de equipamentos maiores, o que significa tratores com mais recursos hidráulicos e sofisticação eletrônica. “Neste segmento, os modelos mais vendidos são os com motores de 6 cilindros turbocomprimidos”, exemplifica Schlosser. No entanto, há um limite de eficiência para o uso de motores de alta potência na configuração de Tração Dianteira Auxiliar (TDA), algo próximo aos 200 CVs. “Acima disso, esta configuração não fica eficiente, tendo-se que optar por tratores do tipo 4x4, como os antigos supertratores, tão comuns na década de 70”, orienta o professor. Um dos desafios é justamente o de desenvolver máquinas com capacidade específica para agricultura familiar. Como a diferença de preços entre máquinas é pequena, muitos produtores acabam optando por uma de médio porte e, com isso, trabalham com capacidade ociosa. “Isso encarece o custo da produção”, adverte Schlosser.

O cálculo para indicar qual a melhor potência para cada propriedade, chamado “dimensionamento e seleção de máquinas”, pode ser feito por profissionais capacitados dentro das engenharias da área agrícola. O agricultor também pode fazer essa seleção se tiver experiência e utilizar critérios práticos, como mostram os exemplos preparados pelo professor Carlos Eduardo Volpato, do Departamento de Engenharia da Universidade Federal de Lavras (UFLA).

**Aproveitando a máquina ao máximo** — O trator deve ser utilizado pelo maior número possível de implementos, pois quanto maior o número



Schlosser destaca a importância de se observar a relação peso/potência

Divulgação

de horas de uso, menor o valor do custo-horário. “Estima-se que o ponto de máxima economia esteja entre 800 e 1.200 horas de trabalho por ano. Não adianta comprar um trator de grande potência que vai trabalhar poucas horas por ano, pois a ociosidade aumentará o custo-horário”, argumenta Volpato. Também não adianta comprar um

trator menos potente que não consiga tracionar os implementos adequadamente, necessitando ampliar muito o tempo de execução das tarefas.

Não existe uma definição de potência ideal para o Brasil. A capacidade vai variar de acordo com as condições individuais de cada produtor, tamanho da área, da cultura, do relevo, do tipo de solo, etc. Regiões de predominância de pequenas propriedades, com alta declividade, necessitam de tratores menores, com boa performance de manobra e grande estabilidade. Regiões características com propriedades mais extensas exigem tratores de maior potência e peso, para tracionar implementos de maior dimensão e com maiores velocidades. Também o tipo de solo influi na demanda de potência. Solos argilosos, mais duros, exigem até 20% de potência a mais que solos arenosos.

A escolha deve priorizar o trator que oferece os melhores recursos para operação com os respectivos equipamentos, como preparo do solo, semeadura, aplicações de defensivos, aplicações de corretivos (calcário), tracionamento de rolo-facas e de picador de palhas, reboque de carretas granelleiras na colheita, subsolagem/escarificação, até mesmo com cultivador adubador específico para trabalho na palha.

Também é importante observar a relação peso/potência. “Este é um dos fatores mais importantes de adequação dos tratores para o trabalho de campo”, lembra Schlosser. Essas duas características estão altamente relacionadas, já que o trator mais potente precisa também de condições de tracionar mais peso. Nesse

caso, o produtor pode fazer a lastragem do mesmo, que consiste em aumentar o peso original de fábrica com discos metálicos, contrapeso no pára-choque e água nos pneus. “Mais importante do que o simples aumento na potência, é a observância dessa relação peso/potência, isto porque nos últimos anos essa relação diminuiu significativamente, ou seja, os tratores ficaram mais potentes e mais leves, pela utilização de materiais como plástico, fibra de vidro e outros”, reforça Volpato. Segundo ele, essa relação tende a reduzir ainda mais em função do surgimento de materiais mais leves e resistentes e do uso de pneus/esteiras para melhorar a capacidade de tração.

**Plantio direto influenciou na mudança** — Há dez anos, o trator mais vendido no Brasil era o modelo de 4 cilindros no motor, aspiração natural e com tração simples, com menos capacidade de tração, adequados para implementos mais leves e com menor capacidade de trabalho, expressa em hectares por hora. A readequação das máquinas partiu de outra exigência de mercado da

época. O Sistema de Plantio Direto (SPD), apesar de economizar horas de trabalho das máquinas, necessitou de tratores com potência suficiente para tração de semeadoras com sulcadores robustos. “Esses tratores também precisaram, efetivamente, realizar o trabalho de sulcamento na linha de semeadura”, diz Schlosser. Com isso, todas as máquinas que trabalham no sistema cresceram de tamanho, como pulverizadores, carretas e, eventualmente, escarificadores.

Os equipamentos do sistema convencional também aumentaram de tamanho para atender à ampliação das áreas e a necessidade da economia de escala, de forma a responder melhor aos preços pagos pelos produtos agrícolas no mer-

cado internacional. De acordo com o Departamento de Engenharia da UFLA, a potência média no Brasil passou de 70 CVs, na década de 80, para algo em torno de 80 CVs, nos anos 90, e hoje supera os 100 CVs. “Isso significa um aumento de mais de 30% nos últimos 30 anos”, destaca o professor da UFLA. Para Volpato, o aumento médio na potência do ▶



*Volpato: “estima-se que o ponto da máxima economia esteja entre 800 e 1.200 horas trabalhadas por ano”*

Divulgação

*Não existe potência ideal para o Brasil, ela varia de acordo com as condições do produtor, da área, da cultura, do relevo e do tipo de solo*



Divulgação

**ANÚNCIO**



Distribuição

## Simulação de cálculo de rendimentos

O rendimento operacional de qualquer operação agrícola é dado pela expressão:

$$R = \frac{V * L * c}{10000}$$

R = rendimento operacional [ha/h].

L = largura de trabalho da semeadora [m].

V = velocidade de deslocamento do trator [m/s].

c = eficiência da operação [%].

A equação  $V * L * C$  deve ser multiplicada ainda por 3.600 para que o resultado seja convertido de metros quadrados por segundo para hectares por hora. Para passar de quilômetros por hora para metros por segundo, é só dividir por 3,6.

A eficiência da operação (C) vai ser sempre 0,7 (70%), tempo em que o trator trabalha efetivamente.

Dessa equação, observa-se que todas as variáveis afetam diretamente o rendimento operacional e contribuem para o aumento da necessidade de potência dos tratores.

### Com base na velocidade

Se as velocidades para uma semeadora de plantio direto de 9 linhas espaçadas de 43 cm para soja forem de 6,2 km/h e 7,5 km/h, respectivamente, considerando jornada diária de 10 horas numa safra de 15 dias úteis para a semeadura, são obtidos os seguintes resultados:

Velocidade 6,2 km/h

$$R = \frac{1,722 * 3,44 * 0,7 * 3600}{10000} = 1,5 \text{ ha/h}$$

Resultado:

1,5 ha/h x 10 h/dia x 15 dias = **225 ha**

Velocidade 7,5 km/h

$$R = \frac{2,083 * 3,44 * 0,7 * 3600}{10000} = 1,80 \text{ ha/h}$$

Resultado:

1,8 ha/h x 10 h/dia x 15 dias = **270 ha**

A velocidade de 7,5 km/h resulta em um ganho de área semeada de 20% em relação à velocidade de 6,2 km/h para um mesmo intervalo de tempo. A velocidade de deslocamento do trator tem que ser a maior possível, isso é, desde que faça a semeadura de forma precisa. Para que se obtenha velocidades maiores sem prejudicar o funcionamento do motor, deve-se trabalhar com tratores mais potentes.

### Com base na largura de trabalho

Para duas semeadoras de soja, com espaçamento de plantio de 43 cm, uma com 9 linhas e outra com 11 linhas, sendo a velocidade de trabalho para ambas de 6,0 km/h, considerando-se a jornada diária de 10 horas numa safra de 15 dias úteis para semeadura, são obtidos os seguintes resultados:

Semeadora de 9 linhas

$$R = \frac{1,66 * 3,44 * 0,7 * 3600}{10000} = 1,44 \text{ ha/h}$$

Resultado

1,44 ha/h x 10 h/dia x 15 dias = **216 ha**

Semeadora de 11 linhas

$$R = \frac{1,66 * 4,3 * 0,7 * 3600}{10000} = 1,8 \text{ ha/h}$$

Resultado

1,8 ha/h x 10 h/dia x 15 dias = **270 ha**

Ao se trabalhar com a semeadora de 11 linhas, tem-se um ganho em área semeada de 20% em relação à semeadora de 9 linhas para um mesmo intervalo de tempo. Nesse caso, a mesma conclusão do caso anterior pode ser tirada, isto é, a largura de trabalho (número de linhas) deve ser a maior possível. Entretanto, quanto maior a semeadora, maior deve ser a potência do trator.

**Fonte: UFPA**

motor dos tratores tende a se estabilizar nos anos seguintes, pois não há muito mais espaço para crescimento.

O aumento da potência, por si só, não significa melhora dos resultados no campo. É preciso saber como tirar a melhor eficiência da máquina. Um dos fatores que devem ser observados, alerta Volpato, é o tempo na semeadura, ou seja, a relação entre o tempo efetivo colocando

a semente e o adubo no solo contra o tempo que a máquina fica no campo à disposição do trabalho. “Se a semeadora fica 11 horas no campo, ela está realmente colocando semente no solo durante apenas 6 a 7 horas, então o índice de eficiência é de 54% (0,54). Ou seja, perde-se 46% do tempo em abastecimento com adubo, semente ou em manobras nas caibeiras”, exemplifica.

Uma maneira encontrada para melhorar esse índice foi aumentar o tamanho das semeadoras (com maior volume dos reservatórios de sementes e adubo). Dessa forma, ocorre uma diminuição significativa das perdas de tempo com paradas para reabastecimento. Isso, sem dúvida, provocou aumento de peso nas semeadoras e, conseqüentemente, aumento na necessidade de tração. ■

**ANÚNCIO**

*O milho híbrido é uma das mais conhecidas tecnologias que a agricultura brasileira aderiu e desfruta em todas as safras. De cada 10 sacas de sementes do cereal comercializadas, 8 são de híbridos. Mesmo a seis meses do plantio da safra 2005/2006, anunciamos quais são as novidades em híbridos que as empresas vão dispor ao produtor*



## **HÍBRIDOS** a serviço da **produtividade**

Leandro Mariani Mittmann  
leandro@agranja.com

**A** mais superficial apreciação sobre as tecnologias que justificam a evolução da agricultura brasileira não poderá deixar de fora o advento do milho híbrido. A tecnologia permite a obtenção de sementes com maior produtividade, e hoje domina 80% das vendas de sementes do cereal em território brasileiro. O restante é composto de variedades. Entretanto, não se conhece uma estatística ou ao menos uma estimativa confiável que indique qual área ou fatia da produção é de milho híbrido e de variedade. O certo é que empresas privadas, a maioria gigantes multinacionais, abocanham 87% do mercado de híbridos – o restante é da empresa pública Embrapa. E já pre-

param para disponibilizar ao produtor as novidades que estarão no mercado na safra 2005/2006, ou quais os produtos consagrados da safra passada e que estarão na vindoura. A revista **A Granja** antecipa o que em seis meses estará povoando as lavouras brasileiras.

“Os híbridos são bem mais produtivos pela genética do material”, define Manoel Xavier dos Santos, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, sediada em Sete Lagoas/MG. “É o casamento específico das linhagens A e B para dar filhos mais vigorosos”, descreve como nasce um híbrido. O inconveniente dos híbridos é que não podem ser reproduzidos. Se o grão colhido for plantado, a produtividade cai de 20% a 40%.

Já as variedades são menos produtivas, mas podem ser reutilizadas, e o custo da semente é mais barato. Portanto, são indicadas para pequenos produtores, muitos de subsistência, como em regiões nordestinas. “Uma boa variedade produz 6 toneladas por hectare; um bom híbrido, 10 toneladas”, compara Xavier. A Embrapa prepara o lançamento na safra 2005/2006 da variedade Katingueiro, superprecoce especial para as condições do Nordeste.

Os híbridos surgiram na década de 20, nos Estados Unidos, e começaram a chegar ao Brasil, de forma tímida, nos anos 40. Mas a sua “popularização” ocorreu a partir de Viçosa/MG nos anos 70. Outra iniciativa importante deu-se por



Divulgação

meio de uma parceria entre a multinacional Cargill e o Instituto Agronômico de Campinas (IAC), que reproduzia a semente da empresa e entregava para a companhia. Na época, outras multinacionais chegaram ao Brasil. “Então começou a haver uma concorrência”, conta Xavier. Em 1987, a Embrapa lançou seu primeiro híbrido de milho, cultivar tolerante a solos ácidos do Cerrado. Nesse período, outras grandes empresas, além de pequenas e médias nacionais, também entraram no mercado. “Todo mundo começou a desenvolver híbrido”, recorda Xavier.

Os híbridos dividem-se em três categorias, conforme a maneira que são gerados: simples, duplo e triplo. O simples é o mais produtivo e mais custoso, e é gerado a partir do cruzamento de duas linhagens geneticamente puras. As plantas são mais uniformes na mesma lavoura. O híbrido duplo nasce de quatro linhagens e o triplo, de três. Quanto maior o número de linhagens, menor a produtividade da cultivar resultante. No caso do híbrido simples, a semente é resultado da primeira geração do cruza-

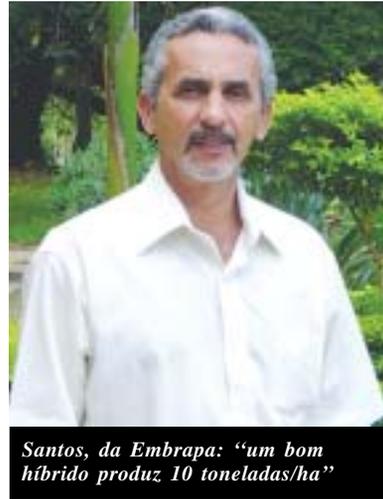
mento, e por isso é o mais produtivo. Os produtores norteamericanos, num estágio de tecnologia mais avançado que os brasileiros, plantam 99% de milho híbrido simples.

#### Os híbridos 2005/2006

— A Agroeste disponibilizará na próxima safra três híbridos simples: AS 1550, AS 1560 e AS 1565. O AS 1550 é superprecoce, o grão é semiduro, possui excelente colmo e empalhamento, permite o plantio em espaçamento reduzido, tem ótima tolerância às principais doenças e alto potencial produtivo. É recomendado para o plantio no cedo, com população de 55 mil a 65 mil plantas/hectare e é adaptado aos três Estados do Sul. Além de grãos, se presta à silagem de grãos úmidos. O AS 1560 possui as mesmas características do AS 1550, com o diferencial de que é precoce, tem ampla adaptação às épocas de

plântio e excelente performance produtiva às condições de estresse hídrico. O AS 1565 possui as mesmas características dos anteriores. É precoce, o plantio é no cedo e em época normal.

A Syngenta vai oferecer ao produtor três híbridos triplos: Sprint, Maximus e Somma. “O Sprint é o mais precoce do mercado”, avalia o gerente de marketing de Milho Brasil da empresa, Ricardo Ribeiro. O híbrido é recomendado para todas as regiões



Santos, da Embrapa: “um bom híbrido produz 10 toneladas/ha”

Divulgação

do País e tem excelente qualidade de grão e boa sanidade foliar. O Maximus, indicado para lavouras do Brasil-Central, possui excelente sanidade foliar e máximo potencial produtivo. Segundo Ribeiro, sua produtividade supera os concorrentes em 10% a 12%. “É o novo patamar de produtividade do Brasil-Central”, destaca. O sul de Minas Gerais, em

especial, mas também o Brasil-Central, agora tem o Somma, um híbrido simples com grão de qualidade – portanto apropriado às lavouras mineiras que apresentam problemas com o grão “ardido”. “O forte do Somma é o conjunto”, explica.

Na safra 2005/2006, estarão no mercado os dois primeiros híbridos com marca própria da Biomatrix, que atenderão a segmentos específicos de tecnologia e investimento e vão comple-

## SOLUÇÃO EM PRÉ-LIMPEZA E CLASSIFICAÇÃO DE SEMENTES

O CD 500 da CIMISA é o equipamento ideal para quem procura solução em Pré-Limpeza e Classificação de Sementes.

Desenvolvido com alta tecnologia, o CD 500 foi projetado para executar tanto a função de pré-limpeza quanto a classificação de cereais, tudo com qualidade e alto índice de produtividade.

Produção:

- Pré-Limpeza: 40 sacas/hora\*
- Classificação: 20 sacas/hora\*



Cimisa Máquinas Pozzer Ltda.

Fone/Fax: (54) 344.1929  
Tapejara - RS - Brasil  
www.cimisa.com.br



\*Produção baseada na semente de soja

www.cadimi.com.br



Divulgação

**Preferência nacional: híbridos dominam 80% das vendas de sementes de milho no Brasil**

mentar a lista de produtos da empresa – hoje formada por sementes híbridas de milho e sorgo da marca BRS, da Embrapa. O BM 1201 é um híbrido simples, precoce, semiduro amarelo-alaranjado, com alta tolerância às doenças da safra e da safrinha e desenvolvido para as condições dos Estados sulistas. O BM 1115 é um superprecoce, semiduro, vermelho-alaranjado, sadio e com excelente adaptação ao plantio do cedo para toda a Região Sul. São híbridos de alto investimento, com potencial para altas produtividades: testes realizados em várias localidades da Região Sul mostram que o BM 1201 e o BM 1115 estão entre os melhores híbridos comerciais de sua categoria, com picos de produtividade de 12 a 13 mil quilos por hectare e médias na faixa de 9 mil quilos por hectare.

A Pioneer lançou para a safra passada o 30P34 – um híbrido precoce para grãos e silagem de planta inteira, com alto potencial produtivo e estabilidade – e o 30S40, um semiprecoce, também para silagem de planta inteira e grãos, com tolerância às doenças Cercospora e Turcicum. São dois novos híbridos que vieram para complementar e aumentar ainda mais as possibilidades de combinação dentro das lavouras dos agricultores de todo o Brasil, possibilitando assim maior estabilidade safra após safra. A empresa prefere ainda não divulgar quais os novos híbridos estarão no mercado na próxima safra. “Para a safra 2005/2006, serão apresentadas novas tecnologias através de seus produtos e serviços diferenciados aos produtores”, informa a Pioneer.

A Agrocerec vai oferecer ao produtor três novos híbridos. O AG 8060 é para o planejamento adequado da lavoura e obtenção dos melhores resultados, com altíssima sanidade de grãos nas regiões do Brasil Central. Da *Família Max* Agrocerec, de materiais de alto potencial produtivo, tem ótima resposta

ao plantio direto e excelente qualidade de grãos, sendo possível a colheita em época de chuva. É recomendado para plantio nas regiões de Transição Geoclimáticas: Sul e Norte e Região Norte. O AG 5020 em sua fase pré-comercial, também da *Família Max*, apresentou grande consistência de resultados garantidos pela sua alta sanidade. Apresenta encaixe perfeito nos plantios normal e tardio, nas áreas abaixo de 700 metros de altitude. É a segurança de resultados com a melhor relação custo-benefício por área plantada.

O AG 2040, da *Família Flex*, possibilita mais de uma opção de uso, possui grande aptidão de ambientes e situações de manejo. Por isso, oferece grande flexibilidade na hora de planejar sua área de plantio. Tem alta estabilidade,

tolerância a doenças e pode ser plantado em qualquer época ou região do Brasil.

A Dow AgroSciences fará o lançamento do híbrido simples 2B710 e manterá o novo 2A120 (híbrido simples). O 2B710 é um semiduro, precoce, adaptado à maior parte das regiões de produção de grãos do País. É para alto investimento em tecnologia de lavoura, que responde favoravelmente pelo potencial de produtividade que apresenta. Tem qualidade de colmo e boa sanidade foliar, com destaque para a Cercosporiose e Mancha de Phaeosphaeria. Relatos de produtividade média em torno de 120 sacas por hectare são comuns, com picos de 180 a 200 sacas em condições favoráveis de clima e de solo ilustram o potencial de produção e de rentabilidade para os produtores. O 2A120 é um hiperprecoce, com arranque inicial muito vigoroso, forte sistema radicular e excelente empalhamento das espigas, além de ótimo potencial de produtividade. É um híbrido para alto investimento, indicado no verão para as Regiões Sul e Sudeste (áreas de altitude do Sudeste), nos plantios da época normal. Pode ser

indicado para plantios de safrinha em algumas regiões. ■



Divulgação

**ANÚNCIO**

# Um mundo a ser

Leandro Mariani Mittmann  
leandro@agranja.com

Divulgação

*O cultivo de hortaliças e frutíferas protegidas por plástico ainda é uma técnica incipiente na agricultura brasileira, principalmente quando comparada à de países como Espanha e Israel. O plástico tem infinitas utilidades no campo e, sobretudo, são enormes as oportunidades de se obter vantagens produtivas e econômicas com a boa utilização desse material*

**A**gricultura brasileira tem reputação internacional de adotar o que de mais moderno e avançado existe em tecnologia de exploração agrícola. Por aqui observa-se em ação o que de melhor a indústria mundial de máquinas agrícolas ou de insumos desenvolveu. Ou seja, o Primeiro Mundo também é aqui. No entanto, há segmentos que ainda estão em fase de incipiência, como a utilização do plástico para otimizar algumas produções agrícolas. Segundo estimativas, países como Israel, Espanha, Holanda, Inglaterra e Japão utilizam-se de 50 a 100 vezes mais plástico na agricultura que o Brasil. Apenas na região espanhola de Almeria, por exemplo, são cultivados 25 mil hectares de

hortaliças com essa técnica (na Espanha são 40 mil). Em todo o Brasil, segundo a Embrapa, apenas 5 mil hectares de um total de 1 milhão com hortaliças beneficiam-se dessa técnica. Um prejuízo e tanto para o País, afinal o uso do plástico pode multiplicar a produção – e por consequência a lucratividade.

Uma das razões da ainda tímida utilização do plástico na agricultura foram os equívocos de um passado não muito distante. A presidente da Associação Brasileira de Horticultura e ex-presidente do Comitê Brasileiro do Plástico, a professora da Unesp Romy Goto, lembra que em meados dos anos 80 o Brasil adotou sem muitos critérios técnicas e tecnologias da plasticultura espanhola. O resul-

tado não foi nem um pouco satisfatório após uma década produzindo com a tecnologia importada. “Erramos em tentar copiar o que estavam fazendo na Espanha”, lembra a professora. Na horticultura espanhola, por exemplo, não ocorre o cultivo do plástico no verão, uma possibilidade brasileira. “A engenharia não condizia com o nosso clima tropical. O ambiente esquentava demais”, complementa. “Não tinha tecnologia. Acharam que era plantar e colher. As pessoas não estavam entendendo. E não tinha pesquisa”, comenta. “Aí deu uma estagnada.” Mas agora, explica Romy, as perspectivas são outras. Desde a década de 90 a pesquisa doméstica passou a dar sustentação à técnica.

# COBERTO

A Embrapa Uva e Vinho, sediada em Bento Gonçalves/RS, está desenvolvendo uma pesquisa para aprimorar a técnica do cultivo de videira e maçã protegidas. Segundo o pesquisador que está conduzindo o projeto, Henrique Pessoa dos Santos, na Serra Gaúcha 40 ha de uva utilizam-se da técnica, enquanto no Vale do São Francisco, no Nordeste, são 700 ha. “E com grande e constante expansão”, comenta, referindo-se às lavouras nordestinas. Entre as muitas vantagens da uva protegida está a garantia de safra. “Não perdemos a uva por podridão ou por danos gerais”, revela Pessoa. Quando a uva amadurece, a cobertura impede a alta concentração de água da chuva, que diminui a concentração de açúcar do grão e ainda o faz “explodir”, e assim tornar-se inviável para o consumo. “A água deteriora o grão. No caso de cultivo protegido, não tem esse problema.”

Outra proteção fundamental que o plástico proporciona à fruta é ao granizo, um mal devastador que sempre ronda qualquer parreiral. Mas as vantagens vão além. Segundo Pessoa, com a proteção, não se dá o desenvolvimento de doenças fúngicas, já que o microrganismo precisa de umidade para se desenvolver. Ele revela que em pesquisas na Serra, a redução de pulverizações foi drástica: de 20 a 22 aplicações para uma

ou mesmo nenhuma. “Pode ter o esporo do fungo, mas a doença não vai se desenvolver”, explica. “Hoje eu vejo o sistema como a única alternativa para se obter uva orgânica”, assegura. Além disso, o plástico é fundamental para a produção de uva de mesa, já que permite a obtenção de um grão uniforme e sem lesão.

Pessoa esclarece, porém, que a pesquisa será finalizada ao final da safra 2006, quando, portanto, terá respostas definitivas a uma série de indagações. Uma delas é sobre a viabilidade de se retirar a cobertura no período de entressafra, para assim estender a vida útil do material. Mas até onde é viável dispensar mão-de-obra duas vezes ao ano para tal trabalho? Outra experiência paralela ele desenvolve com duas uvas viníferas

brancas. As dúvidas referem-se à alteração ou não das qualidades do vinho. Até a cor do plástico também está sendo testada. Será que um plástico vermelho vai modificar as características enológicas da matéria-prima? Em pouco mais de um ano se chegará a conclusões. “O que mais afasta o produtor do cultivo com plástico é a falta de informação. Não basta simplesmente cobrir. É preciso um novo sistema de produção. Cobrir é uma peça do sistema”, destaca o pesquisador.

**Maçã com guarda-chuva** — A Embrapa Uva e Vinho também está desenvolvendo, na região, uma pesquisa com macieiras protegidas. As plantas recebem um guarda-chuva, que as protege da chuva e do granizo. O plástico fica a 50 ou 60 cm da copa. O primeiro resultado é que diminuiu radicalmente a incidência da pior doença da macieira, a sarna da maçã. “A sarna é o alvo principal”, revela. O princípio é o mesmo: com menos água o fungo não se desenvolve. A pesquisa se dá com plástico transparente e de cor vermelha. Outra das conclusões positivas é que o plástico não altera em nada a atividade fitossintética das macieiras. Mas ainda não se chegou a uma res-

## Fazenda Experimental em Cruz das Almas, na Bahia (comparativo de lucros – em US\$)

Cultura/ha	Com plástico	Sem plástico
Beterraba	17.315,28	10.666,80
Pepino	36.159,04	12.636,80
Cenoura	26.660,23	14.978,18
Tomate	35.078,00	19.388,00
Pimentão	77.430,00	69.054,00
Melancia	24.684,00	13.186,00

Fonte: Moisés Waxman



MULCHING FRUITPLAST



SILOPLAST



TRIPLAST SUPER UV



FILMES PARA ESTUFA

## O poder produtivo do plástico.

Formosa



Natureza faz parte do nosso ambiente.



**Plastisul**  
o nome do plástico

www.plastisul.com.br • vendas@plastisul.com.br • Fones: (51) 3034.8003 - (51) 3034.8004 - (51) 3034.8005

## Para aumentar o uso do plástico na agropecuária

- Incentivo ao uso do plástico por pequenos e médios produtores, seja fiscal ou em créditos a juros baixos.
- Treinamento de mão-de-obra dos trabalhadores rurais e a disseminação de conhecimentos sobre a plasticultura, inclusive mostrando seus resultados.
- Despertar o interesse pela tecnologia em cursos técnicos de ensino médio e introduzir a disciplina de plasticultura nos currículos das faculdades de Agronomia, contemplando inclusive especialização, mestrado e doutorado.
- Melhor acesso do transformador de resinas termoplásticas nacional a novas tecnologias, como máquinas e equipamentos, a fim de que filmes, lonas e tubos sejam compatíveis com a realidade de variação de clima e luminosidade nas várias regiões brasileiras.
- O aumento da demanda de plásticos no campo viabilizará investimentos da indústria em redução de custos e redes de distribuição, fazendo com que a tecnologia seja acessível a todos.

Fonte: Instituto Nacional do Plástico

posta sobre a viabilidade econômica do cultivo de macieiras protegidas.

**Morango mais plástico é igual a lucro** — Em Guarapuava/PR, a Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro) desenvolveu um trabalho com três sistemas de cultivo: túnel alto (estufa), túnel baixo e a campo com qua-

tro cultivares de morango (doover, camaro-sa, sweet charlie e oso grande). O cultivo protegido gerou produtividade média equivalente a 50 toneladas por hectare, ante as 35 a 40 toneladas do cultivo aberto. A principal explicação para a diferença de produtividade é o clima da região de Guarapuava, cuja temperatura no inverno por vezes baixa a graus negativos. Nessas condições, ocorre o abortamento das flores, sendo fatal para a produtividade e para a qualidade do fruto. A proteção mantém a temperatura mais alta à noite e protege a planta de geadas. Já o mulching diminui a incidência de ervas daninhas, preserva a umidade do solo e o fruto do morango limpo.

Pelos cálculos de Vilela, o custo de implantação da estufa (para 200 metros quadrados), mais irrigação por gotejamento e mulching é de R\$ 3 mil. A receita com produção mais alta (1.000 quilos) é de R\$ 6 mil. Assim, o lucro é de R\$ 3 mil, partindo-se do princípio que cada bandeja de morango de 250 gramas é comercializada a R\$ 1,50. No caso de cultivo em túnel baixo, o custo é de R\$ 600,00 (mais 1.500 de irrigação e mulching), e a produção e receita são a mesma: R\$ 6 mil. No cultivo a campo, o custo de implantação de mulching mais irrigação é de apenas R\$ 1.500,00, mas a receita não passa de R\$ 4.800,00 (produção de 800 kg). “O resultado é que o túnel paga o seu investimento logo na primeira colheita, gerando uma receita de R\$ 1.700,00 por 200 metros quadrados”, avalia o professor da Unicentro que

conduziu o projeto, Juliano Vilela de Resende. “O importante é ressaltar que a estrutura da estufa e do túnel poderá ser usada nos cultivos seguintes, pelo menos por mais três anos, e o custo é pago no primeiro ciclo de cultivo.”

**Macieiras: plantas recebem um guarda-chuva contra os efeitos da chuva e do granizo**



Embrapa desenvolve pesquisa de cultivo protegido de uvas em 700 ha no Vale do São Francisco, no Nordeste

**Infinitas utilidades** — O uso de plástico é muito amplo e diverso na agricultura e pecuária. No caso dos segmentos suínico e avícola, o plástico é fundamental para dar proteção contra o frio e/ou calor, luminosidade e silêncio às estruturas de produção (aviários e pocilgas). Além disso, são importantes como matéria-prima de bebedouros, comedouros, etc. Mas a utilização do plástico vai além na propriedade rural. É um material precioso em outras estruturas de apoio, como silos, tanques e reservatórios, casas de vegetação, irrigação (especialmente por gotejamento), sombreamento para animais, criação de peixes, caixas para transporte de produtos e muito mais. Em síntese, não é possível imaginar a agropecuária sem o uso do plástico. Mas são em três setores que a plasticultura mais se destaca: horticultura, fruticultura e floricultura.

Na horticultura, a utilização do plástico se dá para o cultivo de hortaliças totalmente protegidas, como em estufas e hidroponia (desde o subsolo até o teto), ou apenas filmes sobre a terra (o chamado mulching). A principal razão do uso do material é a diminuição da necessidade de defensivos. Afinal, há menor incidência de pragas, doenças e ervas daninhas. Na fruticultura, o plástico é bastante popular numa das capitais brasileiras do setor: o Vale do São Francisco, no Nordeste. Na região, se encontra plástico desde o subsolo dos cultivos, como em tubos de irrigação por gotejamento, até nas caixas para o transporte das frutas para o mercado internacional. O caso da fruticultura pode ser observado na produção de flores, principal em Holambra/SP. As estruturas metálicas recobertas por filmes plásticos podem render de 40% a 50% a mais. ■



Embrapa Uva e Vinho

**ANÚNCIO**

# Safra de verão pede CAUTELA

*Falta de recursos e desestímulo à atividade podem reduzir área plantada e investimentos em tecnologia na lavoura*

Carolina Jardine

**A** baixa rentabilidade da safra 2004/2005, aliada a deficiências climáticas, como a seca que atingiu diversos Estados brasileiros, deverá afetar diretamente os investimentos para a lavoura de verão do próximo ano. Apesar de a queda do dólar favorecer a compra de fertilizantes, sementes certificadas e outros insumos, o produtor não terá recursos a desembolsar e deve acabar entrando em um jogo de alto risco. “Com menos investimento, o agricultor fica ainda mais vulnerável. Esta será sem dúvida uma safra com maior risco de queda de produção”, alerta André Pessoa, sócio-diretor da Agroconsult.

A fraca demanda por insumos deverá levar à queda ainda mais expressiva dos preços de adubos e fertilizantes, que já deverão estar bem mais atrativos em função da queda da moeda norte-americana. “Os preços em dólar registrarão redução, mas esta deverá ser ainda mais forte no mercado doméstico em função do câmbio”, destaca Pessoa. Apesar de o preço

em real estar mais vantajoso, produtos como o cloreto de potássio, por exemplo, tendem a ser bastante concorridos no mercado internacional. “Não adianta a cotação baixar em relação ao real se o custo em dólar está em alta”, diz lembrando que há mercadorias que custavam US\$ 110,00 a tonelada e hoje não saem por menos de US\$ 270,00. E tudo indica que não há muito o que fazer. “Se o Brasil não compra, a China comprará. É uma questão de oferta e demanda que define o preço”, justifica. Já os produtos fosfatados devem seguir a cotação do petróleo.

**Reflexos no plantio** — Mas não será apenas o quesito produtividade que refletirá o cenário no campo. Embora ainda seja cedo para fazer previsões oficiais, os resultados da safra de 2005 podem desestimular o plantio para o verão 2006. A previsão é de queda na área plantada de 10% na soja, acompanhada do arroz. O milho e o algodão deverão manter os mesmos índices de 2005.

O chefe do departamento econô-



mico da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), Getúlio Pernambuco, concorda que a redução de renda tende a repercutir na queda da área plantada para a safra 2005/2006. “Os preços médios dos produtos agropecuários em 2005, em termos reais, deverão ser menores que a média de 2004, o que é um indicador de que a renda agrícola poderá ter nova redução em 2005.”

A capacidade de autofinanciamento, ou seja, recursos próprios dos produtores, também foi exaurida, o que os torna mais dependentes de poupanças de terceiros. “Caso no próximo plano agrícola o governo não aloque um volume de recursos adequado, haverá uma combinação de redução da área plantada com diminuição na tecnologia de plantio, menos adubo, corretivo e sementes certificadas”, prevê. Com isso, alerta ele, a queda da produção poderá comprometer o abastecimento interno, aumentando o custo dos alimentos e a inflação.



Pessoa, da Agroconsult: “próxima safra terá maior risco de queda na produção”

Divulgação



Divulgação

Com a baixa oferta de grãos da safra 2004/2005, as sementes também poderão ficar mais caras. “Em geral, o custo acompanha o da commodity”, alega Pessôa. A situação será ainda mais preocupante no Rio Grande do Sul. A quebra provocada pela seca obrigará os sojicultores a comprarem grãos em outras regiões e, com certeza, pagarão mais por isso. Problema semelhante poderá ocorrer com o Paraná.

**Preços** — A aparente retomada dos preços das commodities agrícolas não deve compensar as perdas causadas pela estiagem no Rio Grande do



*Pernambuco acredita que os preços médios dos produtos neste ano serão menores que os de 2004*

Divulgação

Sul, Paraná, em Santa Catarina, São Paulo, Mato Grosso do Sul e na Bahia. “Mas houve uma pequena recuperação dos preços da soja e há uma perspectiva para aumento do preço do milho na entressafra”, adianta Pernambuco. Além disso, lembra o dirigente, como não existe um seguro agrícola amplo, a maioria dos agricultores não terá como se ressarcir dos prejuízos, que chegaram a 60% das lavouras de soja no Rio Grande do Sul, e deverão reduzir a safra nacional da oleaginosa. Segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a produção nacional deverá cair de 61,4 milhões para 57 milhões de toneladas.

As perdas vão além de sojicultura, afetando lavouras de feijão e milho.

**GPS Para agricultura de precisão**

**OUTBACK**  
GUIDANCE

Pulverização  
Distribuição de calcário, uréia e adubo

**GPS GARMIN**

**Sistema de posicionamento por satélite**

- Cálculo de área
- Determinação de produtividade
- Mapeamento da lavoura
- Cálculo de distância

Menu e manual em português  
Garantia de 1 ano

**All COMP**  
Equipamentos de Precisão

endereço@compgps.com.br — www.allcompgps.com.br  
Av. Pernambuco, 1207 — Fone: (51) 3024 7100  
Porto Alegre - RS

**CURSOS E TREINAMENTO**

“Esses produtos terão uma reação de preços no mercado, porém os agricultores que tiveram perdas de suas lavouras estão, na sua maioria, descobertos de seguro rural”, comenta Pernambuco. E tudo indica que os preços agrícolas não deverão se manter no patamar atual. De acordo com Pessôa, da Agroconsult, as cotações podem ficar ainda menores em 2006, tendo em vista o aumento dos estoques nacionais.

### Em São Paulo boas notícias —

Mas nem todas as culturas de verão sofrerão impactos negativos. Em Estados como São Paulo — onde a produção de grãos é menos representativa —, as safras de cana, laranja e café vêm somando bons dividendos. Ao contrário dos produtores do Sul, os paulistas devem investir em insumos e máquinas que qualifiquem a produção e garantam acesso ao mercado externo. “A tendência é de aumento na demanda internacional no mercado de frutas”, diz Nelson Batista Martin, pesquisador do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura de São Paulo.

Entre as vedetes da balança comercial do agronegócio paulista está a cana, com uma produção de 240 milhões de toneladas e com boas previsões de instalação de unidade industriais. A meta é de que, nos próximos cinco anos, sejam implementados mais 500 mil hectares de lavouras de cana.

**Máquinas** — A compra de máquinas agrícolas deve ser um dos setores mais prejudicados na próxima safra. Descapitalizados, os produtores usarão os equipamentos que já estão nas lavouras para evitar novos gastos. Até agora, a indústria de máquinas acumula resul-



*Menos impacto: em São Paulo, culturas como o café têm melhores perspectivas de rentabilidade*

tado de vendas 50% inferior ao do ano passado e a tendência é de que feche 2005 com queda em comparação a 2004. “Neste ano, pela situação de redução de renda da agricultura, a demanda de máquinas tenderá a ser menor do que foi em 2004, o que refletirá diretamente na qualidade da tecnificação da safra 2005/2006”, alerta o dirigente da CNA. O sócio da Agroconsult concorda que a demanda por máquinas se manterá desaquecida no mercado doméstico, principalmente para os tratores, o que motiva baixa nos preços. A queda nas vendas de plantadeiras e colheitadeiras não tende a ser tão expressiva. “Ainda é cedo para avaliar esse mercado. Esse é um

setor muito exportador e vender ao exterior poderá ser uma forma de manter os preços”, adverte Pessôa. Uma saída para manter o desempenho da indústria de máquinas vem sendo apostar nas culturas de verão que têm bom desempenho, como o café, a laranja e a cana.

Apesar do pessimismo, a tímida alta da cotação da soja faz com que o setor espere uma recuperação no segundo semestre de 2005, que pode vir a colaborar com os investimentos em 2006. Afinal, existe ainda no campo uma demanda suprimida grande por máquinas e implementos. “O Moderfrota melhorou muito a qualidade dos maquinários usados no campo. Todavia, em 2004 houve aumento do custo de financiamento com a cobrança, pelo BNDES, de flat no percentual de 4% do financiamento. Isso aumentou o custo do financiamento, e os preços das máquinas tiveram reajuste elevados por diversos fatores, desde aumento do preço do aço até de margem pela indústria”, constata Pernambuco.

Mesmo assim a dificuldade de acesso ao crédito é outra agravante para a queda do resultado de máquinas e implementos. “Um dos grandes fatores limitantes para a próxima safra continuará sendo o custo do dinheiro. Faltam linhas com taxa de 8,75% ao ano”, salienta o pesquisador do Instituto de Economia Agrícola. ■



*Indústria de máquinas tem como alternativa a aposta nas culturas da cana, do café e da laranja*

**ANÚNCIO**

# PULVERIZAÇÃO

*Aldemir Chaim – Pesquisador em Tecnologia de Aplicação de  
Agrotóxicos, Embrapa Meio Ambiente  
aldemir@cnpma.embrapa.br*



Divulgação

# GOTAS energizadas no alvo

Várias pesquisas têm demonstrado que o emprego de pequenas gotas proporciona melhores resultados de controle de problemas fitossanitários. Entretanto, os agricultores utilizam-se de bicos que produzem gotas grandes (maior do que 200 micrômetros), para garantir um completo molhamento das plantas, entendendo que isso garante a eficiência de suas pulverizações.

Apesar de as pequenas gotas serem mais eficazes, elas não conseguem ser capturadas eficientemente pelos alvos e, além disso, a deriva é muito acentuada devido às suas pequenas massas. Para que as gotas pequenas sejam realmente coletadas pelo alvo,

livre do processo de deriva, é necessário acrescentar uma força extra às mesmas. É justamente na faixa das pequenas gotas que forças elétricas podem ser introduzidas em grandeza suficiente para controlar seus movimentos, inclusive o movimento contra a gravidade. Isso proporcionaria às gotas eletricamente carregadas a habilidade de se depositarem até mesmo na página inferior das folhas.

Corpos eletricamente carregados reagem mecanicamente com outros, sendo que aqueles com cargas de mesmo sinal se repelem e aqueles com cargas de sinais opostos se atraem. A força de atração ou repulsão depende da intensidade das cargas e da distância de separação dos corpos.

Nilson Komrad

**RAVEN** PRECISION Solutions

Por mais de 25 anos os Produtos Raven tem feito a agricultura mais fácil e rentável para agricultores e revendas por todo o mundo. Nossos produtos são projetados para serem os mais precisos e fáceis de operar. Para qualquer tipo de aplicação a Raven tem a solução

**VEEPDATA GPS**  
Os DGPS Raven revêla a grandeza da tecnologia, precisão e correção diferencial.

**VIPER**  
• Display touch-screen  
• Controla até 6 produtos  
• Registro de dados  
• Manutenção em tempo real no solo  
• Taxa de aplicação em tempo real  
• Taxa de aplicação por produto

**AGL600 SMARTER**  
A linha de sua RGL 600 com o GPS Raven para fornecer a melhor precisão de posição a passada.

**SmartRiser**  
O produto inteligente SmartRiser fornece dados em tempo real para o piloto e o operador, permitindo a correção de erros de posicionamento.

A linha RGL é a linha líder em Raven e os líderes de cada um deles são os melhores, está pronto para operar e todo de AGS, ajuste de velocidade, ajuste de taxa de aplicação e ajuste de taxa de aplicação.

**SCS4400**

Para maiores informações ligue (85) 3022 0983  
e-mail: [info@agronline.net](mailto:info@agronline.net)  
ou visite: [www.agronline.net](http://www.agronline.net) • [www.ravenprecision.com](http://www.ravenprecision.com)

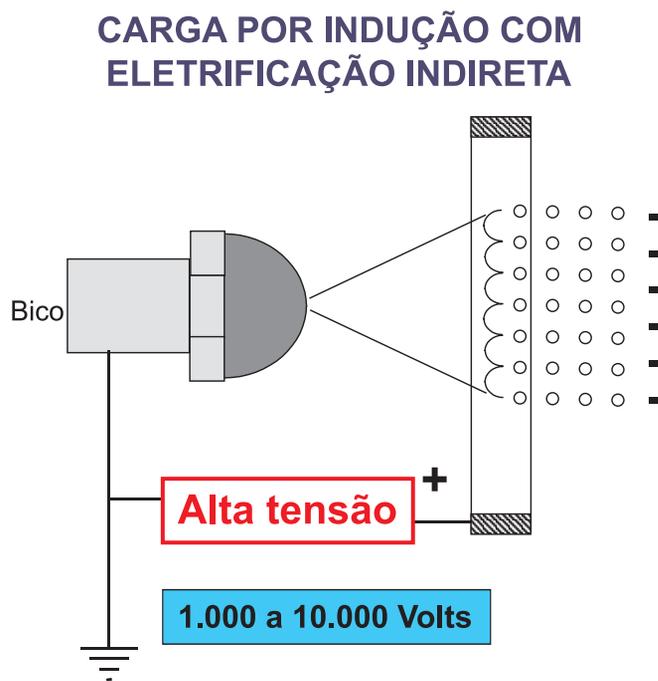
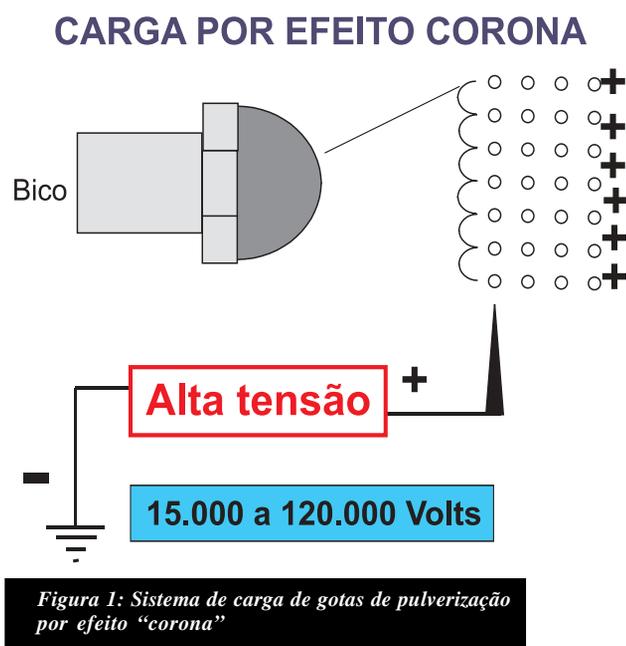
As vantagens particulares do uso da eletrodeposição de agrotóxicos originam-se da grandeza da força eletrostática, que pode superar o efeito da gravidade e a resistência do ar ao movimento da gota. Ao contrário dos processos convencionais, nos quais as gotas são simplesmente “arremessadas” contra os alvos, no processo eletrostático, as gotas são “atraídas” para os alvos. Na indústria, o processo de pintura eletrostática tem sido amplamente utilizado, com economia de mais de 70% da quantidade de tinta, quando comparado com o processo de pintura por pistolas de ar comprimido.

Além de aumentar a eficiência no controle, a pulverização eletrostática reduz os efeitos dos inseticidas sobre os organismos que vivem no solo, porque as perdas para o solo chegam a ser 20 vezes menores que numa pulverização convencional.

**Processos utilizados para a geração de gotas com carga eletrostática** — A eficiência da pulverização eletrostática é diretamente relacionada ao processo utilizado para eletrificar as gotas. A Figura 1 ilustra um processo de geração de gotas com “carga eletrostática por efeito corona”,

forma, exige-se isolamento do tanque de pulverização, porque todo o líquido das tubulações e tanque ficará eletrificado com a alta voltagem usada. O problema maior é a necessidade de utilização de alta voltagem com elevada intensidade de corrente elétrica (amperagem), com grande risco de choque elétrico intenso para o aplicador

A Figura 2 ilustra o processo de carga por indução, onde o líquido é mantido aterrado, ou seja, com voltagem igual a zero, e as gotas adquirem a carga no momento em que elas são formadas na presença de um in-



Para a agricultura, vários projetos de bicos eletrostáticos foram desenvolvidos, mas os benefícios do uso de gotas com carga eletrostática não têm sido consistentes. Isso ocorre porque os projetos desenvolvidos não geram gotas com nível de carga suficiente para melhorar a deposição, ou o tamanho de gotas produzidas não é adequado para utilizar com carga eletrostática.

**Economia** — Entretanto, quando os parâmetros de carga e tamanho de gotas são adequados, os resultados de pesquisas desenvolvidas em diversos países reforçam que a pulverização eletrostática pode possibilitar uma redução de mais de 50% dos ingredientes ativos recomendados nas aplicações, sem reduzir a eficácia biológica.

onde um eletrodo pontiagudo submetido a tensões elevadíssimas ioniza o ar e as cargas livres se chocam com as gotas produzidas pelo bico, tornando-as eletricamente carregadas. Esse processo é adequado para eletrificar gotas com tamanhos inferiores a 20 micrômetros. As gotas maiores não adquirem carga com intensidade suficiente para aumentar a eficiência da aplicação.

O sistema ilustrado na Figura 1 apresenta alguns problemas práticos para a sua utilização na agricultura, pois não é adequado para gotas “grandes”. Pesquisadores modificaram esse processo ionizando a lâmina de líquido antes de formar as gotas. Nessa nova

tenso campo eletrostático. O campo eletrostático é formado entre um eletrodo de indução mantido em alta voltagem e o jato de gotas. O eletrodo de indução deve ser posicionado na região da borda do jato, onde as gotas se formam, em uma distância tal que não ocorra centelhas de descarga entre o eletrodo e o líquido, para maximizar a intensidade das cargas das gotas geradas.

O sistema de carga por indução por eletrificação indireta apresenta, como uma grande vantagem, o fato de o líquido do tanque e tubulações ficarem submetidos à voltagem zero.

**ANÚNCIO**

## CARGA POR INDUÇÃO COM ELETRIFICAÇÃO DIRETA

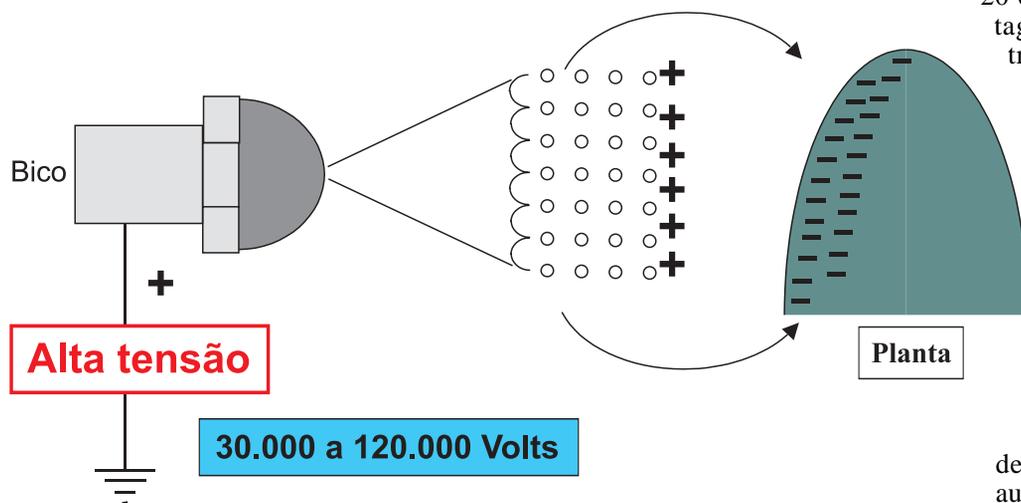


Figura 3: Sistema de indução por eletrificação direta

Outra vantagem é que o sistema necessita de voltagens relativamente baixas para a eletrificação das gotas. Entretanto, as gotas adquirem carga de sinal oposto ao eletrodo de indução e, devido ao intenso campo eletrostático, elas são atraídas para esse dispositivo, molhando-o, a ponto de escorrimento. Com o molhamento do eletrodo de indução, o sistema entra em colapso e a eletrificação das gotas fica extremamente prejudicada. Para resolver esse problema, esse processo tem sido utilizado no desenvolvimento de bicos pneumáticos eletrostáticos, onde o próprio ar que pulveriza o líquido arrasta as gotas eletrificadas para longe da zona de influência do eletrodo de indução.

A Empresa Electrostatic Spraying Systems utiliza bicos pneumáticos eletrostáticos em seus diferentes tipos de pulverizador. A companhia apresenta vários resultados sobre economia de mais de 50% de dose de agrotóxicos durante as pulverizações de algumas culturas. A empresa também possui uma extensa lista de trabalhos publicados em revistas científicas, com assuntos relacionados direta ou indiretamente à pulverização eletrostática.

A Embrapa Meio Ambiente também desenvolveu um bocal eletros-

tático para ser adaptado em pulverizadores motorizados costais. Como o mercado de pulverizadores motorizados costais é muito pequeno, as empresas fabricantes desse tipo de equipamento não demonstraram interesse em investir na fabricação e comercialização do bocal eletrostático.

A Figura 3 ilustra um sistema de indução por eletrificação direta, onde a indução ocorre entre a planta e o jato de gotas mantido em alta tensão. Como não existe eletrodo de indução, a voltagem de eletrificação deve ser alta o suficiente para criação de um intenso campo eletrostático entre o bico e a planta. Assim, a carga das gotas dependerá da distância em que o bico é posicionado em relação à planta.

O sistema de indução por eletrificação direta apresenta, como fato positivo, a falta de necessidade do eletrodo de indução, eliminando a utilização de mecanismos para evitar a atração das gotas com carga elétrica para esse dispositivo. Entretanto, a inexistência de eletrodo de indução faz com que o campo eletrostático seja variável. Nesse caso, a intensidade de carga do jato das gotas será totalmente dependente da distância

do bico de pulverização em relação à planta. Como o bico deverá passar com distância entre 20 e 40 cm das plantas, a voltagem necessária para a eletrificação das gotas deverá ser superior a 30.000 volts.

Ainda como fator negativo, todo o circuito hidráulico ficará submetido à tensão de eletrificação do jato de gotas. Esse fato exige que sejam adotadas várias providências para o isolamento do tanque, da bomba hidráulica, das tubulações, etc.

A empresa AGCO dispõe de pulverizador eletrostático autopropelido, da marca Spracoupe, que utiliza o sistema de indução por eletrificação direta, denominado por ela de "Energized Spray Process".

A Embrapa Meio Ambiente, em parceria com a iniciativa privada, está tentando encontrar soluções tecnológicas para um processo eletrostático, para equipamentos costais destinado aos pequenos produtores rurais. Os resultados de deposição de gotas obtidos em testes laboratoriais indicam que o processo é muito promissor, mas ainda apresenta alguns problemas, que terão que ser solucionados antes que a tecnologia seja disponibilizada comercialmente.

O sucesso da pulverização eletrostática depende de soluções tecnológicas, que deverão ser encontradas, para que os pulverizadores gerem gotas com tamanhos entre 0,05 a 0,10 mm de diâmetro e intensidade de carga superior a 4 microampères para cada mililitro de calda pulverizado por segundo. Se essas condições forem atendidas, a pulverização eletrostática terá como benefício direto aumento da eficiência de controle de pragas e doenças, porque haverá deposição expressiva de agrotóxico na face interior das folhas. A eficiência poderá ser maior se jatos de ar auxiliarem o transporte das gotas com carga eletrostática para o interior das plantas. ■

**ANÚNCIO**



*Pesquisa da Embrapa Informática e Unicamp mostra que a agricultura sofrerá o impacto negativo do aumento da temperatura nos próximos anos. O aquecimento global poderá reduzir significativamente as áreas plantadas. Para evitar que isso ocorra, a idéia é usar o resultado do estudo para o desenvolvimento de cultivares mais resistentes ao calor*

**A**s previsões não são nada otimistas. Se confirmado o quadro de aquecimento do globo terrestre para os próximos anos, a agricultura será uma das atividades mais prejudicadas. Caso o efeito estufa faça com que a temperatura aumente 5,8 graus Celsius no prazo de 50 a 100 anos, serão reduzidas pela metade as áreas de plantio de arroz, café, feijão, milho e soja. Os estudos do Painel Intergovernamen-

tal sobre Mudança do Clima (IPCC), um dos institutos mais renomados do mundo, serviram de base para as simulações feitas por outras duas entidades muito respeitadas no Brasil: a Embrapa Informática e o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (Cepagri), da Universidade de Campinas (Unicamp).

O resultado serve de alerta, e não deve ser confundido com previsões

# Terra

Cristine Pires  
cristine@agranja.com

meteorológicas. “Não se pode considerar a estiagem que atingiu o Sul do Brasil, por exemplo, como um indicador de mudança climática”, explica Hilton Silveira Pinto, diretor-associado do Cepagri/Unicamp. No caso da seca, a temperatura alta é agravada pela falta de chuva, uma mudança tipicamente meteorológica. “Mas essa pode ser considerada uma mostra real do que tende a acontecer”, adverte o professor. O alerta vem justamente quando entra em vigor o Protocolo de Kyoto – acordo internacional que estabelece metas de redução de gases poluentes para os países industrializados.

Todos os esforços são para evitar impactos negativos nos próximos anos. No caso do estudo de aquecimento global, as simulações levam em conta três situações. Caso o aumento de temperatura seja de um grau, ficando entre 33 graus e 34 graus, o café sofrerá perdas de 18% na produção. Somente no Estado de São Paulo, as perdas somariam US\$ 1,5 bilhão.

**Resultados preocupantes** — A temperatura 3 graus superior representaria uma queda de 70% da área plantada, mas se o aquecimento for de 5,8 graus acima da temperatura atual, a consequência seria o desaparecimento completo do café nos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás. “Seria uma espécie de desertificação da área tropical, mas com possíveis ganhos para a área temperada”, explica o diretor do Cepagri. A tendência, completa ele, é que haja uma migração das plantações de café para os Estados do Sul, hoje consideradas regiões frias. Seria uma espécie de busca de equilíbrio climático por parte das plantas.

As previsões não são muito diferentes para as outras culturas que fazem parte do estudo. A área plantada de arroz passará de 4,8 milhões para 4,6 milhões de quilômetros quadrados com o aumento de apenas um grau

# QUENTE à vista



Silveira diz que alerta não pode ser confundido com previsões meteorológicas

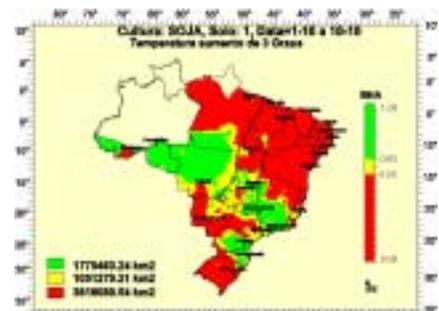
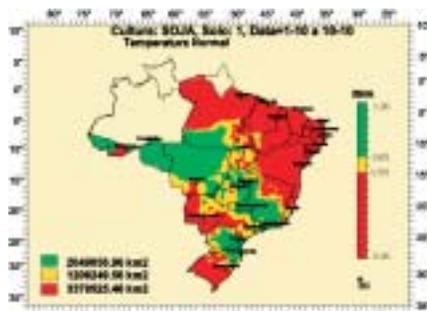
Celsius. Se o aumento for de 5,8 graus, serão perdidos 3 milhões de quilômetros quadrados.

A soja, mais sensível ao calor, também sofreria um grande prejuízo. De acordo com o estudo, que levou em consideração informações como produtividade, área plantada, tipo de solo, volume de chuvas, a área plantada com a oleaginosa seria reduzida em mais de 50%, passando dos atuais 3,4 milhões de quilômetros quadrados para cerca de 1,2 milhão de quilômetros quadrados. Em relação ao feijão e ao milho, os resultados não foram muito diferentes.

O impacto é preocupante, com reflexo em toda a cadeia: produtores descapitalizados, mercado desabastecido, produtos mais caros e aumento do desemprego no agronegócio. Por isso, a Embrapa Informática e o Cepagri/Unicamp já traçam alternativas para evitar que as estimativas se concretizem. “O primeiro passo é buscar a adaptabilidade dessas culturas”, explica o pesquisador da Embrapa Informática e coordenador da pesquisa, Eduardo Assad. O resultado está sendo encaminhado a instituições de pesquisa para que se tente introduzir genes resistentes ao calor. “Se forem mantidas as características genéticas de hoje, não poderemos evitar os problemas previstos”, argumenta Assad.

**Novas culturas** — Uma das sugestões é buscar informações na biodiversidade do Cerrado brasileiro, através do cruzamento com plantas que resistem bem às altas temperaturas. “Os transgênicos serão a única saída. O cruzamento clássico levaria muito tempo para ser desenvolvido”, diz o pesquisador. A outra frente de atuação seria operacional, por meio do incentivo ao uso de práticas que sejam eficientes para o seqüestro de carbono para reduzir o efeito estufa. Uma boa forma de conseguir esse resultado é o plantio direto e a adoção de práticas adequadas de conservação do solo e da água. “Essas duas medidas minimizariam as perdas”, argumenta Assad.

As instituições também orientam para que sejam iniciados estudos com citros e café nas regiões temperadas, uma forma de buscar novas opções de culturas. São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul também poderiam estudar outras culturas de alto valor agregado, como a madeira. “Mas isso depende de uma mudança de mentalidade dos produtores”, afirma Assad. De acordo com o pesquisador, o retorno financeiro não é tão rápido – leva sete anos para o primeiro corte –, mas o alto valor agregado dos produtos compensaria a espera. Além disso, as florestas ajudariam diretamente na questão do seqüestro de carbono. ■



No caso da soja o aumento da temperatura representaria queda de 50% da área plantada

**Você quer economizar energia e água na sua irrigação?**

Nova Estação Meteorológica Vantage Pro 2, com exclusivo software Weatherlink para controle de irrigação

**DAVIS** Irrigação Precisa!

Informações que trazem benefícios:

- Vários alarmes
- Evapotranspiração
- Gênis dia de calor
- Ponto de orvalho
- Umidade e temperatura do solo
- Molhamento foliar

Liga e desliga seu sistema de irrigação automaticamente com base nas condições meteorológicas da sua propriedade.

**Agrosystem** Fone: 16 3977 3838 www.agrosystem.com.br

# Cultivar ao gosto do FREGUÊS

Cristine Pires  
cristine@agranja.com

Os produtores brasileiros vão ter que se adaptar ao mercado para conseguir uma boa comercialização da próxima safra de trigo. A idéia é apostar em cultivares que substituam o produto argentino, de forma a produzir exatamente o que os compradores querem. “Temos ótimas opções, como os cultivares safira, jaspe e ônix”, destaca Rogério Tondo, presidente do Sindicato da Indústria do Trigo no Estado do Rio Grande do Sul (Sinditrigo). A orientação foi repassada aos participantes do 7º Encontro Pré-Plantio de Trigo – Safra 2005, que reuniu representantes de toda a cadeia em Porto Alegre/RS. Com essa medida, a meta é vender a produção, sem depender do governo para viabilizar as lavouras. Tudo está sendo feito para facilitar ao máximo a comercialização.

A própria Embrapa Trigo resolveu apostar forte neste quesito e apresenta, este ano, uma proposta de segregação de trigos. Na prática, isso significa separar as variedades por grupos comerciais. “Toda a cadeia vai sair ganhando, porque o produtor sabe

para que mercado está plantando e o vendedor sabe qual trigo oferecer”, explica Pedro Scheeren, pesquisador da área de melhoramento genético da Embrapa Trigo. A novidade vai chegar ao produtor ainda nesta safra. A cor azul será utilizada para identificar o trigo brando, a laranja para o doméstico, o vermelho para panificação e o verde para o duplo-propósito (pastejo e grãos).

Variedades com rendimentos superiores não deverão faltar ao produtor. A Fundacep é outra empresa que investe no lançamento de opções. É o caso da Fundacep Nova Era, que apresenta ciclo médio-tardio, o qual permite plantar antecipadamente. “É o que chamamos de planta-colhe-planta, pois pode ser semeado rapidamente, fazendo uma melhor utilização dos nutrientes disponíveis no solo”, explica o engenheiro agrônomo e pesquisador Vanderlei Tondon. A planta apresenta tolerância a manchas foliares, ao vírus do nanismo e ao amarelo da cevada (o pulgão).

**Plantio** — A expectativa da cadeia de trigo é que a área plantada se mantenha igual à do ano passado ou até mesmo apresente crescimento, contrariando as estimativas iniciais. O presidente da Associação Brasileira da Indústria do Trigo



Para Hosken, da Abitrito, é preciso aumentar o poder de estocagem para conseguir melhores preços

*Os produtores que querem obter bons resultados na comercialização do trigo terão que optar por cultivares que substituam o trigo argentino. A orientação do Sindicato da Indústria do Trigo no Estado do Rio Grande do Sul (Sinditrigo) foi repassada durante o 7º Encontro Pré-Plantio de Trigo – Safra 2005, realizado em Porto Alegre*

(Abitrito), Francisco Samuel Hosken, considera cedo para estimar quantos hectares serão cultivados no País, mas reconhece que esta pode ser uma boa alternativa para o produtor recuperar os prejuízos causados com a estiagem que castigou a safra de verão. Segundo ele, se a cadeia alcançar eficiência nos custos, do produtor ao consumidor, será possível inclusive exportar o produto. “Para isso, é preciso ter produtividade”, completa.

Um dos principais fatores necessários para que isso aconteça é solucionar o problema de estocagem, um alto custo para o agricultor. “Por não ter onde guardar o trigo, o produtor entra em desespero para poder vender tudo de uma só vez, e acaba não negociando bons preços”, afirma o presidente da Abitrito.

O preço do produto é justamente um dos fatores que pode interferir na hora de definir o plantio. Isso porque houve uma reação nos países do Mercosul, segundo Hosken. Enquanto o preço médio na Argentina ficou em US\$ 108,00 a tonelada em março, a cotação chegou a US\$ 102,00 no Brasil. Em abril, a média oscilou em torno de US\$ 142,00. As expectativas mais otimistas calculam que o preço possa alcançar os US\$ 150,00. ■

**ANÚNCIO**

# ELETRÔNICA a serviço do produtor

*Carlos Eduardo Cugnasca e Antonio Mauro Saraiva – Professores Associados do Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais da Escola Politécnica/USP  
carlos.cugnasca@poli.usp.br e antonio.saraiva@poli.usp.br*

**N**os últimos anos, a automação na agricultura vem se desenvolvendo expressivamente. A exemplo de outros setores, a demanda por produtos de qualidade, em quantidade e a baixos custos é crescente. A competitividade internacional é grande e, nesse campo, o nosso País vem demonstrando cada vez mais competência. Outras exigências tendem a se tornar cada vez mais importantes também, como a proteção ambiental e a preservação dos recursos naturais.

Para atender às novas demandas, várias mudanças vêm ocorrendo, tanto envolvendo as técnicas de gerenciamento como os equipamentos utilizados. A agricultura de precisão (AP) é um exemplo disso: o conhecimento e a consideração em todo o processo de planejamento agrícola, da variabilidade espacial e temporal dos fatores de produção e da própria produtividade, podem trazer vantagens tanto no plano econômico como no ambiental. De

forma simplificada, a AP possibilita que se aplique em cada ponto do terreno apenas os insumos necessários e, no momento, quantidades mais convenientes.

Os exemplos mais visíveis dessa evolução podem ser encontrados nas máquinas agrícolas, como tratores, colheitadeiras, semeadoras, dentre outras. É graças aos modernos equipamentos que as diversas demandas vêm sendo atendidas. Da mesma forma que ocorreu na indústria automobilística, as máquinas agrícolas vêm incorporando a chamada eletrônica embarcada, possibilitando a automação de alguns procedimentos, monitoração de informações importantes do trator e seus implementos e o registro de diversas ocorrências para análise futura.

**A eletrônica embarcada nas máquinas agrícolas** — Nos seus aspectos básicos, os tratores apresentam alguma similaridade com outros veículos, como caminhões, ônibus e

veículos de passeio: informações como temperatura, pressão e nível de óleo, consumo e nível de combustível, rotação do motor, marcha utilizada, estado do sistema elétrico são importantes tanto para preservar o equipamento como para avaliar se a sua operação está adequada. Essas informações podem ser úteis, por exemplo, para o gerenciamento da frota. Além disso, elas possibilitam, através de dispositivos atuadores, intervenções automáticas no veículo, simplificando e otimizando a sua utilização pelo operador, que pode se concentrar mais na tarefa de condução. No exterior, já são encontrados veículos que são conduzidos sem operador.

Em colheitadeiras, por exemplo, têm-se os monitores de colheita, que permitem acompanhar o rendimento da cultura à medida que se processa a colheita. Com o tempo, passaram a incorporar a informação da posição precisa fornecida por um receptor do Sistema de Posicionamento Global

(GPS), de modo a se obter um mapa da colheita, que pode ser uma poderosa ferramenta para se entender o que se passa no campo, visando melhorar o desempenho das próximas safras. Cabe ressaltar que a agricultura de precisão se viabilizou graças ao GPS, e à eletrônica embarcada, que já estava bastante evoluída quando ele surgiu, possibilitando a sua incorporação nas máquinas agrícolas.

Outro exemplo interessante é o monitor de perdas, que permite medir a quantidade de um produto colhido (como grãos) que está sendo perdida no campo junto com a palha rejeitada pela colhedora. Com essa informação, o operador pode alterar os ajustes da máquina, reduzindo as perdas. Em pulverizadores, o controlador ajusta automaticamente a vazão ou a pressão do tanque para que a taxa de aplicação do produto se mantenha constante, mesmo que a velocidade do veículo se altere. Não fosse assim, seria aplicado produto demais (desperdício e poluição) ou de menos (menor eficiência).

Nas demais máquinas e implementos, como semeadoras, não é diferente. Numa semeadora, o monitor permite ao tratorista acompanhar o que se passa em cada linha: quantas sementes por metro estão sendo depositadas, qual a área já plantada, qual o



Eletrônica embarcada permite a automação de importantes procedimentos no campo

rendimento da máquina, etc. Em caso de falhas, como o esvaziamento de um depósito ou o entupimento de um tubo, o equipamento alerta o operador que deve corrigir o problema.

**Um único computador de bordo ou uma rede de dispositivos que conversam?** — Tanto nos nossos carros de passeio mais modernos como nos tratores e máquinas agrícolas, há uma característica comum. Os diversos dispositivos sensoriais e de atuação se encontram espalhados no equipamento, que podem ser de grandes dimensões. No passado, os sistemas de automação necessitavam de um computador de bordo instalado

na cabine de operação, e todos os cabos de sensores eram levados até ele, de onde também saíam os cabos para os atuadores. Não é difícil imaginar a dificuldade da instalação de tais sistemas: inúmeros chicotes de cabos, muitos conectores e interferências elétricas, tudo encarecendo sobremaneira qualquer sistema embarcado, além de dificultar a sua instalação e manutenção. Pode-se imaginar a dificuldade em se engatar também os chicotes elétricos a cada implemento diferente no trator.

Atualmente, com o baixo custo dos processadores e das redes de computadores, podem-se simplificar tais sis-

**A idéia:**  
Sonho de criar uma máquina perfeita.

**O resultado:**  
A Bosch Rexroth ajudando a realizar este sonho.

Quem dá duro no campo não dá mole pra qualidade.

A Bosch Rexroth é líder mundial em soluções hidráulicas. No Brasil estamos presentes em mais de 90% das principais montadoras de equipamentos agrícolas. Passamos pelos mais rigorosos testes de qualidade, aprovados tanto por fabricantes quanto por agricultores. Se você sonha com uma máquina perfeita, a Rexroth participa da realização deste sonho. Fale conosco. Bosch Rexroth, **The Drive & Control Company.**

Bosch Rexroth Ltda. - Tel.: 11 4414.5634 - Fax: 11 4414.5713 - mobilehydraulics@boschrexroth.com.br

AGRISHOW: 16 a 21 Maio de 2005  
VISITE-NOS!

Bosch Rexroth Ltda.  
"O Melhor do Brasil, É o Brasileiro"

www.boschrexroth.com.br



Divulgação

*Desafio para os fabricantes é adotar padrão internacional para os dispositivos já acessíveis*

temas, distribuindo-se a inteligência entre diversos dispositivos: um sistema típico passa a ser constituído por um computador de bordo, sensores e atuadores inteligentes, e uma rede de comunicação.

As tarefas são distribuídas entre os diversos módulos, cada um realizando parte da tarefa e comunicando entre si. Os sensores e os atuadores possuem uma inteligência própria: um pequeno processador efetua a leitura de uma grandeza, faz o pré-tratamento da informação e a encaminha ao computador de bordo; um atuador pode receber deste a ordem para acionar algum dispositivo. Todos são interligados em um único cabo, que substitui os diversos chicotes, conectado ao computador de bordo, que possui uma tela e teclas, constituindo a interface com o operador e que pode comunicar-se com outro computador externo (por exemplo, ser informado dos locais exatos que devem ser pulverizados, ou transmitir algum mapa, como o de colheita, associando a cada pedaço do talhão a respectiva

quantidade colhida).

Assim, inúmeras vantagens podem ser identificadas nas formas atuais de eletrônica embarcada: grande redução do cabeamento e conexões, maior facilidade de instalação e manutenção, maior confiabilidade e menor custo global do sistema.

**Novos desafios** — A proliferação de sistemas com tecnologia proprietária, ou seja, que não são compatíveis com sistemas de outros fabricantes, preocupa tanto indústrias como usuários. Isso ocorre, por exemplo, quando um trator de um fabricante, com o seu computador de bordo, é conectado a um implemento de outro fabricante, com outra tecnologia. Nesse caso, haverá a necessidade de se colocar um segundo computador de bordo para atender ao implemento.

O desenvolvimento e a adoção de um padrão internacional para a rede de dispositivos embarcados em máquinas agrícolas são desafios a serem perseguidos. Um padrão deverá definir não apenas os conectores, tipos de cabos e níveis



*Carlos Eduardo Cugnasca é professor da Escola Politécnica da USP*

Divulgação

dos sinais elétricos, mas também as mensagens trocadas entre os diversos elementos da rede. Com um padrão poderá ser obtida a chamada interoperabilidade: dispositivos de fabricantes distintos poderão ser conectados diretamente em um mesmo sistema. Por exemplo, o computador de bordo, os sensores e atuadores, cada um deles poderá ser produzido por um fabricante diferente, e dispositivos de mesmo tipo, mas de fabricantes diferentes poderão ser intercambiáveis.

Atualmente, existem algumas iniciativas de padronização em discussão, como a norma ISO 11.783, e a ISO-BUS, sendo esta uma iniciativa que vem sendo conduzida para viabilizar o desenvolvimento de novos produtos padronizados, com o apoio de importantes fabricantes. Ela é baseada na ISO 11.783 e visa fornecer uma orientação à aplicação das normas já estabelecidas e das partes em discussão.

**Tendências** — A eletrônica embarcada nos tratores e máquinas tem aumentado ano a ano, possibilitando grande melhoria de seu uso e operação. O custo dessa eletrônica certamente compensa pelos benefícios que ela traz. Nos próximos anos, essa tendência só deverá aumentar. A agricultura de precisão é um conceito que só se viabilizou graças à eletrônica embarcada e deverá estimular ainda mais o seu uso.

A padronização desses equipamentos é uma questão importante. Ao contrário do que ocorre hoje, espera-se que no futuro seja possível a composição de sistemas com componentes de diversos fabricantes. A pressão do mercado (usuários) certamente ajudará a motivar a adoção de um único padrão.

No Brasil, embora a maior parte da tecnologia utilizada ainda seja importada, o número de equipamentos nacionais vem aumentando. Contudo, é necessário maior esforço no desenvolvimento de tecnologia própria, especialmente àquelas aplicáveis a culturas não tão globalizadas como são os grãos. A cana-de-açúcar e o café são bons exemplos. Para essas culturas, o mais provável é que as soluções de eletrônica embarcada sejam desenvolvidas aqui, passando o Brasil também a participar do desenvolvimento da tecnologia para o setor. ■

**ANÚNCIO**

# NEGÓCIOS *à parte*



Divulgação

O produtor brasileiro começou o ano cauteloso. Temerosos com a desvalorização do dólar diante do real, a redução no preço internacional das *commodities* e os altos custos de produção, os agricultores estão mais criteriosos na hora de fechar negócios. Prova disso é que nem mesmo o crescimento no número de visitantes no Agrishow Cerrado deste ano foi suficiente para alavancar os negócios da feira de Rondonópolis/MT. O público de 36 mil pessoas – contra 32 mil em 2004 –, que visitou o Parque de Exposições Wilmar Peres de Faria, de 19 a 23 de abril, foi conferir as novidades do setor, mas os negócios foram fracos, abaixo da expectativa de muitos expositores.

Para os organizadores, o balanço da quarta edição da feira foi positivo. Segundo eles, o desempenho vem ao

encontro de fazer do Agrishow um grande fórum de discussões sobre agricultura e difusão de tecnologias. Levantamento preliminar com bancos permitiu apurar o recebimento de R\$ 300 milhões em propostas de financiamento de máquinas, implementos e veículos. “A feira atingiu o propósito de trazer produtores, empresários, pesquisadores, estudantes e comunidade em geral para trocar experiências a respeito de assuntos de interesse da atividade”, avalia Hugo Ribeiro, presidente da Fundação MT e do Agrishow Cerrado.

Ribeiro se diz satisfeito com a qualidade da informação levada a produtores de grande porte e, sobretudo, a agricultura familiar, que participou de forma expressiva. As estimativas são otimistas. Com 70 mil famílias assentadas, Mato Grosso ostenta na agricultura fa-

miliar um potencial mercado consumidor de máquinas e implementos agrícolas. De acordo com o secretário adjunto de Agricultura Familiar de Mato Grosso, Jilson Francisco, em dois ou três anos em torno de 30% dos pequenos



Divulgação

Ribeiro diz que feira atingiu propósito ao permitir a troca de conhecimento

*Os produtores foram em busca de novidades, encontraram, mas não fecharam negócios. O público que esteve presente na Agrishow Cerrado foi cauteloso na hora de comprar, frustrando os expositores que participaram da feira de Rondonópolis/MT. Os motivos apontados foram comuns: queda na cotação internacional das commodities, desvalorização do dólar diante do real e crescimento nos custos de produção*

produtores terão acessado linhas de investimento para adoção de tecnologias.

Pelos cálculos do secretário, menos de 5% dos pequenos agricultores do Estado têm acesso à tecnologia. Grande parte da produção ainda é rudimentar. Cerca de 90% das propriedades produzem leite e gado de corte. Jilson avalia que a atividade familiar está sendo reestruturada e se encontra em transição para a agricultura moderna. Parcerias importantes com instituições de pesquisa e de mercado estão permitindo esse avanço, que visa diversificar produtos ofertados e organizar cadeias produtivas. No ano passado, a agricultura familiar estadual contraiu R\$ 100 milhões entre custeio e investimento. A previsão é desse volume dobrar no próximo ano.

**Máquinas** — Toda a tecnologia dos maquinários agrícolas pôde ser conferida de perto, durante as dinâmicas. Produtores, alunos, professores, jornalistas e outros visitantes conferiram o desempenho de 45 equipamentos. Na área total da feira, 60 ha foram reservados para a dinâmica de máquinas. A programação inclui o preparo de solo, a aplicação de fertilizantes, o plantio, a pulverização, a colheita e a destruição de soqueira de algodão. O design das máquinas também chamou a atenção do público. As inovações tecnológicas contribuem para melhorar o desempenho no campo e ainda traz conforto para o motorista da máquina. Algumas contêm nas cabines ar condicionado e som.

**Redução de custos** — Além de conferirem os lançamentos na área de maquinário, os produtores

também tiveram acesso a novidades importantes na área de serviços. A Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP) apresentou um sistema de monitoramento de custos gratuito e que conta com a parceria de 100 produtores mato-grossenses. Trata-se do projeto

Bentevi, um sistema de monitoramento de custo que abrange as culturas da soja, do algodão e do milho. A intenção é ajudar o produtor a encontrar pontos de melhoria em seu processo de produção.



*Dinâmicas de máquina atraíram produtores ao parque da Agrishow Cerrado*

**Auteq não mente: é semente a semente.**

**Monitor de Plantadeira Auteq MPA1200. Você no comando da sua plantadeira.**

A tecnologia chegou ao plantio de grãos. Com o Monitor de Plantadeira Auteq MPA1200, você faz o controle eletrônico do plantio, semente por semente.

- Evita falhas, permitindo garantir a melhor produtividade mesmo após as mais baixas nas lavouras.
- Saboreia a quantidade de sementes por fileira e a taxa geral.
- Ativa o registro eletrônico de velocidade de plantadeira.
- Libera o tempo elevadamente dedicado ao plantio.
- Com sensor de velocidade tipo GPS, elimina os problemas de calibração, parâmetro e impactos sofridos pelo sensor de velocidade inercial e os problemas de paralaxe e variação do sensor de velocidade tipo radar.
- Informações expressas em sementes por metro.
- Tela de acesso para alterar configurações e resetar todos os dados.

Conheça esses e outros benefícios do Monitor de Plantadeira Auteq MPA1200. Com menores custos e maior produtividade, o investimento retorna já no primeiro plantio.

A photograph of the Auteq MPA1200 monitor device, which is a handheld electronic device with a screen and buttons, used for monitoring planting operations. The screen shows some data, including the number 73.8 and 5.9.

**Auteq** Procure o Agente Autorizado Auteq na sua região ou ligue já para a Auteq, (11) 3815.1888 + [www.auteq.com.br](http://www.auteq.com.br)

## AGRISHOW CERRADO

No Brasil, cerca de 300 empresários rurais utilizam essa ferramenta. Destes, cerca de 100 estão em Mato Grosso, segundo estima o chefe nacional de soja do projeto, Danilo Fatarelli Segati. O projeto é conduzido no decorrer da safra. Assim, informações sobre pré-plantio, plantio, condução, colheita e comercialização são coletadas do produtor para elaboração do relatório. “Ao final da safra, os técnicos da Esalq entregam o resultado, tiram dúvidas e fazem sugestões de melhorias”, acrescenta Segati. O projeto é desenvolvido em parceria com o Instituto de Desenvolvimento da Gestão Empresarial no Agronegócio (IGEAgro). A iniciativa permite formar um banco de dados que auxilia na comparação de desempenho de uma safra para a outra.

O projeto surge justamente no momento em que algumas regiões agrícolas do Estado de Mato Grosso passam por dificuldades. Para o governador Blairo Maggi, o agronegócio mato-grossense tem todas as condições de se sustentar como atividade econômica forte. “Precisamos separar os problemas que existem. Não dá para dizer que é generalizado. Temos regiões que colheram bem e venderam bem. Não é essa situação alarmista de que tudo está ruim”, afirma.

Ao projetar o desempenho do segmento durante o Agrishow Cerrado, o governador disse que a chamada quebra atual dos negócios já era visível há dois ou três anos, na medida em que



Integrantes da agricultura familiar participaram em maior número nesta edição

houve grande demanda por *commodities* e preços crescentes. O momento atual, explica, é o estouro da bolha de crescimento, mas está aliado à disposição de investimento em maquinários e no custeio da produção. “Há dois anos, fiz alerta aos produtores. O maquinário subiu 50%, o calcário aumentou, houve um sobrepreço. Era evidente que isso ia acontecer”, afirma. De acordo com ele, a perspectiva para o agronegócio de Mato Grosso daqui a dez anos é produzir 40 milhões de toneladas de grãos.

**Financiamento externo** — A busca de novas formas de financiamento foi um dos temas na pauta do Agrishow Cerrado. O economista Paulo Rabelo de Castro acredita que o Brasil não comporta os níveis de crescimento da

agricultura e, neste caso, a saída seria buscar novas formas de captar recursos. Ele acredita que o caminho para a agricultura brasileira crescer é internacionalizar os créditos, buscar financiamento de fontes estrangeiras.

Segundo o economista, as fronteiras agrícolas serão abertas à medida que o setor produtivo se organizar. “O produtor tem de internacionalizar sua produção, buscar novo padrão de agrofianciamento”, argumenta. O agronegócio brasileiro é responsável por 37% do Produto Interno Bruto (PIB), equivalente a R\$ 458 bilhões. A cadeia produtiva é responsável pelo superávit da balança comercial. Ele reconhece que esses números são expressivos e revelam o crescimento extraordinário da agricultura. No entanto, Castro afirma que esse cenário traz desafios para o setor, que não pode definir rumos olhando para a realidade nacional, cujo crescimento econômico está estagnado há décadas.

Dados levantados pelo economista apontam que a economia mundial cresceu rapidamente em sete anos. Enquanto isso, a brasileira deu pequenos saltos. A taxa média de crescimento real entre 2000 e 2005 no Brasil é de 2,8%. A Rússia, a Índia e a China registram taxas de 6,7%, 6,0% e 8,5%, respectivamente. “A economia brasileira está totalmente vinculada à economia mundial, não há como negar essa dependência”, diz. De acordo com Castro, o ciclo das *commodities* em termos mundiais é relevante para o nível de planejamento da economia brasileira. ■



Palco de tecnologias para o campo: cenário econômico não atraiu público para as compras

# Todo solo quer uma SUPERCOBERTURA

Leandro Mariani Mittmann  
leandro@agranja.com

**S**olo produtivo é solo coberto. Eis uma unanimidade nos meios agrônômicos. Portanto, a preocupação com a planta de cobertura deve ser a mesma dispensada à cultura comercial. E não apenas na fase lavoura, mas antes, no estágio de pesquisa e desenvolvimento, onde tudo começa. Foi pensando nisso que a Sementes Adriana, maior sementeira de soja do Brasil, e a Bonamigo Melhoramentos, de Campo Grande/MS, aprimoraram a gramínea milheto e criaram o Supermassa, cujas cultivares são a ADR 500 e a ADR 300 (lançadas há dois anos). As múltiplas vantagens do Supermassa, inclusive na comparação ao milheto comum, foram apresentadas a mais de 2.500 pessoas, principalmente produtores, no Encontro Tecnológico Sustentabilidade do Plantio na Palha em Solos Arenosos, na sede da empresa, em Alto Garças, na Serra da Petrovina, Mato Grosso. O dia de campo reuniu inclusive o governador mato-grossense, Blairo Maggi.

A cobertura consiste num subsídio fundamental para a exploração agrícola de qualquer solo, mas em especial nos arenosos. Incorporar essas áreas foi o que moveu a Sementes Adriana a desenvolver o Supermassa. Afinal, dos 29 mil hectares cultivados pela empresa hoje, apenas 6 mil são argilosos. Para ampliar a área, portanto, foi preciso adaptar o que o diretor-presidente da sementeira, Odilio Balbinotti Filho, chama de “areia de praia mesmo, que não gruda na sola do pé”. Ou seja, um terreno com teor de argila entre 3% e 12%, média de 5%. Uma área definitivamente imprópria para cultivos comerciais. “Os solos arenosos não valiam nada”, conta Balbinotti Filho. Mas, segundo ele, com a cobertura adequada foi possível “começar a virar o jogo. O fundamental era proteger”, constata. “O agricultor passou a incorporar as suas áreas degrada-

das. Dominamos o solo arenoso. Fizemos escola.”

Mais do que cobertura, é importante uma cobertura qualificada. E esta missão coube ao Supermassa. Segundo seus idealizadores, não há nada melhor, especialmente para as condições do Brasil Central – ainda que também seja recomendado para as lavouras sulistas. Segundo Luiz Bonamigo, o Supermassa gera de 60 a 100 toneladas de massa verde por corte, o que torna uma excelente pastagem – principalmente em situações de integração lavoura-pecuária. O ciclo da ADR 300 é de 92 dias e a do ADR 500 de 100 dias. A primeira variedade tem um desenvolvimento inicial rápido, enquanto a segunda mostra-se com ótimo perfilhamento. Conforme Bonamigo, um teste aferiu que o Supermassa produz 11 toneladas de massa seca por hectare, seis a mais que o milheto comum. Essa mesma pesquisa concluiu que a matéria seca do Supermassa gera por hectare 193 kg de nitrogênio, 46 kg de fósforo e 436 kg de potássio. As raízes da gramínea podem ultrapassar os 2,5 metros.

O agrônomo da empresa Marcelo Lemes esclarece que o Supermassa pode ser implantado em duas condições: imediatamente após a colheita da cultura de verão ou na sobre-semeadura (antes da colheita). No primeiro caso, utiliza-se de 12 a 15 kg de semente por hectare, e incorpora-se a semente com um correntão. No segundo, é preciso de 25 a 30 kg/ha, e o plantio, com avião ou trator, deve ocorrer de 25 a 30 dias antes da soja deixar o campo. Assim que a oleaginosa estiver entrando no amadurecimento. “Quando a soja começa a amarele-

cer”, detalha o agrônomo. Em ambos os plantios, adverte Lemes, é importante manter a uniformidade da distribuição da semente.

Outra das vantagens do Supermassa se dá na integração lavoura-pecuária. Armindo Kichel, pesquisador da Embrapa Gado de Corte, informa que um agropesqueiro produz grão 10% mais barato e carne com diminuição do custo em 20% em relação ao agricultor ou ao pecuarista isolados. Conforme ele, outras forragens podem levar o animal a render de 500 a 600 gramas por dia, enquanto o Supermassa propicia ganhos de 1 kg no mesmo período. “É ganho quase de confinamento”, compara. O Supermassa permite pastejo com 30, 32 dias e pode abrigar dez unidades animal/hectare no início e dois no final. ■

O jornalista Leandro Mariani Mittmann viajou a Alto Garças/MT a convite da Sementes Adriana



Leandro M. Mittmann

# Lucro depende de **COMPETÊNCIA,** não de espaço

Leandro Mariani Mittmann  
leandro@agranja.com

Qual é a área necessária para se alcançar o sucesso (leia-se lucratividade) na agricultura? Centenas, milhares de hectares de soja no Centro-Oeste? Não necessariamente. Na Linha Santa Terezinha, em Palmitos/SC, o agricultor Gentil Bassani só precisa de um hectare para ser feliz. Na realidade, menos do que isso, pois parte da área ocupada por um bem cuidado parreiral nem está em exploração (porque são plantas jovens ou foram re-enxertadas). Bassani, que é técnico agrícola com larga experiência na extensão rural (trabalhou na extinta Acaresc, hoje Epagri), mantém atualmente 1.340 pés de uva das variedades niágara e vênus. Desses, 340 são agroecológicas e cultivadas sob cobertura plástica. Toda a produção, uma média de 15 toneladas por safra, é comercializada na região. Metade numa rede de supermercado de Chapecó (cidade maior próxima), e o restante num município vizinho e em Palmitos, incluindo-se o próprio sítio, que fica ao lado da Rodovia SC-283.

Bassani comercializa a uva ao preço de R\$ 1,50 ao quilo da convencional e R\$ 2,00 a agroecológica. Mas o diferencial de preço não é lucro, visto que a orgânica é cultivada sob o plástico que, naturalmente, impõem cus-

tos. Inclusive porque nessas condições é preciso implantar um sistema de irrigação por gotejamento. “Cobertura sem irrigação não funciona”, explica. Segundo ele, são quatro anos diluindo as despesas de implantação da cobertura. “Quem sai ganhando é quem come (a uva orgânica), não o produtor”, comenta. Por tudo isso, ele planeja manter a mesma proporção entre convencional e orgânica. Entre as vantagens do cultivo com plástico (no caso da propriedade dele no sistema manjedoura, em “Y”) está a incidência zero de doenças fúngicas, como míldio e antracnose. Afinal, a água favorece o desenvolvimento de fungos.

As variedades vênus e niágara são as que melhor se adaptaram à região e às necessidades de mercado. A vênus é precoce, chega ao consumidor antes do Natal, enquanto a niágara é colhida em janeiro. Segundo ele, a vênus tem uma excelente apresentação. “O consumidor come pelos olhos”, define. E há variedades que não funcionam na região. Ele já teve de arrancar mais de 400 plantas de uma cultivar que gerava entre 2 e 3 kg/pé, um desempenho abaixo de qualquer crítica – apesar de o fruto ser bem saboroso. O rendimento atual fica em 12,5 kg por pé sob o plástico e 11 kg/pé fora. “É uma pro-



dução boa”, avalia. Para chegar a esse nível, além de receber assistência de um técnico da Epagri, Bassani participa de cursos, seminários e visita propriedades de viticultores. “A gente procura com produtores experiências diferentes”, revela. E ele também é fonte de aprendizado para outros agricultores, que o visitam.

Bassani, que também mantém um pequeno pomar comercial de pêssegos, ainda cultiva diversas outras frutíferas, mas estas para consumo caseiro e de amigos. A opção pela fruticultura deu-se pela falta de opção mesmo. Afinal, num sítio de 3,2 hectares produziria o quê? Mas, mais do que isso, também pela afinidade com frutas. “Sempre gostei do trabalho com frutas. Desde o Colégio Agrícola”, re-



Na propriedade de Gentil Bassani (foto) são cultivados 1.340 pés de uva niágara e vênus

Correto do Oeste

tidos aparados por uma roçadeira, oferecem a cobertura. No caso do cultivo convencional, é preciso lançar mão de herbicida para um capim cuja roçadeira favorecia o seu excessivo desenvolvimento.

**De olhos em novos mercados** — Um olho no parreiral, outro no mercado. Bassani sabe que o êxito na agricultura vai além do cultivo em si. Por isso, já notou que o mercado está acirrando-se. A concorrência está chegando com força. “Na próxima safra, vou buscar novos mercados”, anuncia. Na safra passada, ele faturou em torno de R\$ 15 mil, dos quais cerca de 60% foi lucro líquido. O produtor reconhece que não pode reclamar do preço, pois observa que em regiões mais tradicionais da vitivinicultura, como em Bento Gonçalves, na Serra Gaúcha, o preço do quilo gira em torno de apenas 20% daquele que ele obtém. No caso da venda à grande rede de supermercados, a uva é en-

vela Bassani, formado em Ijuí/RS. O que de melhor ele conhece sobre técnicas e tecnologias ele aplica na propriedade. “Sempre digo: aqui a água

corre, mas a terra não.” Ou seja, todo o solo, inclusive o do pátio, é protegido com cobertura verde. No caso do parreiral, os capins papuã e milhã, man-

tregue já embalada. Ou seja, sai de seu parreiral diretamente para o consumidor. “No mercado, ninguém põe a mão.” ■

**Não perca na próxima edição da revista**

**O BRASIL AGRÍCOLA**  
www.agranja.com

**agranja**

**Reflorestamento,  
um bom negócio**

**Atenção à correção do solo**

# GESTORES

## rurais

Acho que tudo começou quando os preços, que eram pedidos ou cobrados, passaram a ser *praticados*. Depois, foi a vez do futebol, quando juiz virou árbitro e bandeirinha foi transformado em assistente. Até o passe virou assistência, junto com a assistência de quatro rodas, pintada de branco, que fica estacionada no estádio, com motorista, médico e enfermeiros, para remover enfermos, e com a assistência que se assenta nas arquibancadas. Salvo melhor juízo, é muito assistente e muita assistência num só jogo de futebol, sobretudo e principalmente quando se sabe que os nossos estádios vivem às moscas.

Agora, os administradores foram transformados em gestores. Nos livros agropecuários em que incluí elucidários, não me esqueci dos verbetes GLOSSÁRIO e ADMINISTRADOR. Glossário é vocabulário ou livro em que se explicam palavras de significação obscura; elucidário. Administrador, na roça, é cidadão do sexo masculino, geralmente casado, que transporta uma caderneta e quatro canetas no bolso da camisa; o mesmo que “intérprete”. Aí é que está: intérprete, tradutor instantâneo das ordens do patrão para os empregados, bem como das reivindicações destes últimos. Nas cidades o negócio é diferente: os administradores alardeiam seus MBAs, que não raras vezes significa Muito Besta Autêntico.

Deixa estar que o administrador rural nem sempre sabe ler e escrever, mas não se esquece das quatro canetas, que funcionam como símbolos de seu poder, a exemplo das quatro estrelas dos oficiais-generais. O certo é que entende a língua dos compadres, é capaz de traduzi-la para o patrão, e

vice-versa. Que outro cavalheiro seria capaz, numa emergência, ajudando o veterinário numa cirurgia delicada, de explicar ao Zé Retireiro que isopor não é supositório? Sim, porque o veterinário pediu, aos berros, uma caixa de isopor e o Zé voltou de lá, todo satisfeito, com uma caixa de supositórios: “Não é desse, compadre Zé; o doutor quer do outro, que nós usa com gelo e vacina”.

Só muitos anos depois de publicados os livros conheci administrador que não transportava quatro canetas no bolso da camisa: foi no município de Araputanga/MT, uma loura da melhor supimpitude, casada, mãe de filhos, que tocava uma fazenda de 15 mil hectares e o fazia muito bem, prova de que, às vezes, as mulheres se ajeitam longe da tábua de passar, da área de serviço e do fogão de seis bocas.

Nem se diga que a constatação é minha, porque me limito a transcrever a palavra de Deus: “Não é bom que o homem esteja só. Vou fazer uma auxiliar que lhe corresponda” (Gênesis, 2.). Deus não disse “vou fazer uma economista, uma deputada, uma empresária, uma jornalista, uma triatleta”: disse *uma auxiliar*, isto é, pessoa que auxilia, assiste e ajuda seu marido e senhor fazendo os salgadinhos, trazendo as cervejinhas, pajeando as crianças, lavando as camisas, fritando amorosamente os bifinhos.

Lembrei-me dos compadres rurais hoje cedo, aqui na cidade, quando tentei obter informação simples. Não é justo iden-

tificar o patricio, que só reflete a situação de milhares de outros brasileiros, que certamente se contam por milhões: raciocinam, entendem e se expressam numa frequência de onda diferente da nossa, minha e do leitor. Lá estava ele, coitado (ou coitados de nós?), uniformizado, risonho, de carteira assinada, exercendo as funções de que fora incumbido. E não entendia absolutamente nada, assim como não sabia informar coisa alguma.

Na roça, antes da vulgarização da televisão, os obreiros eram limitados pelo mundo que conheciam: a fazenda e sua vizinhança, com incursões à cidadezinha sede do município. E era só. A TV leva o mundo e suas aberrações às casas dos compadres, mas parece que os brasileiros, diante da telinha, têm reação parecida com a minha, quando sintonizo o canal da tevê alemã: entendo menos de 1% do que ouço e vejo.

Outro dia, lá na roça, um dos compadres fez observação preocupante, pela muita verdade que encerra: “Nas novelas, doutor, parece que eles ajuntam tudo quanto é ruim, tudo quanto é tara e porcaria da natureza para botar na televisão”. Confesso que minha última novela foi *O Sheik de Agadir*, com Henrique Martins e Ioná Magalhães, lá se vão alguns anos. Contudo, a opinião do compadre rural me pareceu pertinente, a julgar pelo que leio e me dizem ocorrer nas novelas. ■

*Deixa estar que o administrador rural nem sempre sabe ler e escrever, mas não se esquece das quatro canetas, que funcionam como símbolos de seu poder, a exemplo das quatro estrelas dos oficiais-generais*

**ANÚNCIO**



## Mudanças na SOJA

Cristine Pires

Desde que se anunciou a implementação de condições mais rigorosas no padrão de qualidade da oleaginosa, as discussões foram incessantes toda a vez em que os produtores consideravam que os novos parâmetros os prejudicavam. A resolução questionada, que especificava as novas normas de qualidade de comercialização da soja, definia um desconto de 0,5% por cada percentagem ou fração proporcional para entregas com conteúdo superior a 5% de grão verde, e estabelecia uma tolerância de recebimento de 10% para esses grãos.

A Secretaria de Agricultura e as entidades agropecuárias chegaram a um acordo e ampliaram para 15% a tolerância para a recepção de partidas com conteúdos de

grãos verdes, bem como a redução de 0,2% para os descontos aplicáveis acima da base de comercialização, que continua sendo de 5%.

**Royalties** — O secretário da Agricultura, Miguel Campos, e o ministro da Agricultura do Brasil, Roberto Rodrigues, concordaram que o pagamento de royalties deve ser feito sobre a semente e não sobre o grão, como pretende a empresa Monsanto. Depois da reunião extraordinária do CAS, realizada na cidade de Cartagena de Índias (Colômbia), ambos ressaltaram que a negociação está em andamento para estabelecer um regulamento para a cobrança de royalties sobre a soja transgênica.

Campos e Rodrigues reconheceram o direito da Monsanto ou de qualquer das empresas que façam inovações e possuam os direitos legais sobre os eventos, a cobrar pela tecnologia. No entanto, os dois defendem que os royalties devem ser cobrados sobre a semente e não sobre o grão.

## ARMAZENAGEM em alta

Nesta safra agrícola, cresceu cerca de 10% a capacidade das empresas armazenadoras de grãos, alcançando agora 15 milhões de toneladas. O incremento no armazenamento se deu principalmente pela ampliação das plantas existentes, mais do que pela construção de novos silos, e obedeceu à necessidade das empresas de acompanhar o aumento da produção agrícola na Argentina.

Mesmo sem informação oficial a respeito do valor total dos investimentos realizados, as ampliações teriam sido concretizadas sobre a base de um custo

para os armazenadores, entre US\$ 60,00 e US\$ 90,00 a tonelada. Isto é o que se precisa para ter uma planta equipada para receber e acondicionar os grãos. O montante de 15 milhões de toneladas não inclui a capacidade de outros setores, como cooperativas, exportadores e até mesmo os produtores. Se forem somados todos esses setores, a armazenagem em escala nacional ronda atualmente os 48 milhões de toneladas. A este último número ainda teria que se agregar uns 13 milhões de toneladas que estão em silos de plástico (bolsas), consequência de uma técnica que teve muita difusão nas últimas campanhas.

## MILHO transgênico para o Brasil

A Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Alimentos informou que a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) do Brasil autorizou a importação de 370 mil toneladas de milho geneticamente modificado, produzido na Argentina. O pedido de autorização para a importação de milho transgênico foi apresentado pela Associação Avícola de Pernambuco (Avipe) às autoridades brasileiras.

Os avicultores argumentaram que era necessário adquirir este volume em ou-

tros países para garantir o abastecimento interno, depois dos baixos resultados da colheita de milho durante a campanha 2004/2005, com uma importante área afetada pela seca. Estima-se que o Brasil perdeu 8 milhões de toneladas de milho, um insumo-chave para a indústria avícola. De acordo com a informação fornecida pela CTNBio, foram autorizadas as importações para o Brasil de três tipos de milho transgênico produzido na Argentina: os resistentes ao glifosato, ao glufosinato de amônio e os denominados Bt.

## Trigo

A Argentina já vendeu mais de 9 milhões de toneladas de seu saldo exportável. O remanescente é suficiente apenas para satisfazer às necessidades do Brasil.

## Soja

Já foram colhidas 30% da área semeada com soja, com um rendimento médio de 3.140 quilos por hectare. Estima-se atingir uma produção final de 37.800.000 toneladas.

## Novilhos

Tanto os preços dos animais para engorda como os daqueles prontos para lida se mantêm firmes, enquanto o governo trava acordos com os frigoríficos para tentar controlar os preços da carne bovina no balcão.

## Leite

As empresas locais já estão exportando cerca de 40% do leite que recebem, tanto em pó como sob a forma de queijos. Trata-se de volumes recordes para o setor, que está obtendo melhores preços do que quando dependia exclusivamente das compras do Brasil.



Cristine Pires

# O desafio da **PALHADA** no Cerrado de Roraima

Oscar José Smiderle e Vicente Gianluppi — Pesquisadores da Embrapa Roraima  
ojsmider@cpafrr.embrapa.br e vicente@cpafrr.embrapa.br

**R**oraima dispõe de um estoque de terras de aproximadamente 1,5 milhão de hectares de campo nativo com aptidão para a produção intensiva de grãos. É um ecossistema conhecido como “Cerrado de Roraima” ou popularmente denominado pelos roraimenses de “lavrado”. Até há pouco, na década de 80, nesses lavrados era produzida grande parte da proteína bovina que alimentava a então pequena população local.

A baixa fertilidade natural desses solos, um longo período seco anual e o aumento da população, que aconteceu nas últimas décadas, fizeram com que esse ecossistema ficasse saturado. Em sua forma natural, outrora era capaz de suprir as demandas locais de proteína e ainda exportar o excedente para Manaus, mas não mais consegue fazê-lo nos dias atuais. Grande parte da pecuária migrou então para



A Granja

as áreas mais chuvosas do sul do Estado, onde predomina a dita floresta tropical úmida. A performance produtiva bovina é muito mais atrativa economicamente, em razão de as condições edafoclimáticas dessa região serem muito mais favoráveis para a produção de pastagens cultivadas, sem muito dispêndio com fertilizantes.

Paralelamente, com a migração da pecuária para o sul do Estado, o governo federal construiu uma razoável infra-estrutura no Estado nas últimas duas décadas, imprescindível para o desenvolvimento: implantou definitivamente a Embrapa por aqui e fez o asfaltamento da BR 174. Esta nos propiciou o tão desejado acesso ao merca-

*Há 1,5 milhão de hectares de campo nativo em Roraima aptos à produção intensiva de grãos*

**Taipa baixa e uniforme, produtividade alta e garantida.**

### Vantagens:

- Total ausência de leiveiros;
- Sem solavancos no plantio e na colheita;
- Perda zero nas taipas.

Visite nosso site e conheça toda nossa linha de produtos

Distrito Industrial - Santa Maria-RS

F: (55) 222.7710 / (55) 3214.2300 / [www.agrimec.com.br](http://www.agrimec.com.br) / [agrimec@terra.com.br](mailto:agrimec@terra.com.br)

### Modelos

TA-8  
TA-10  
TA-12

Curvatura ideal



J. Adams

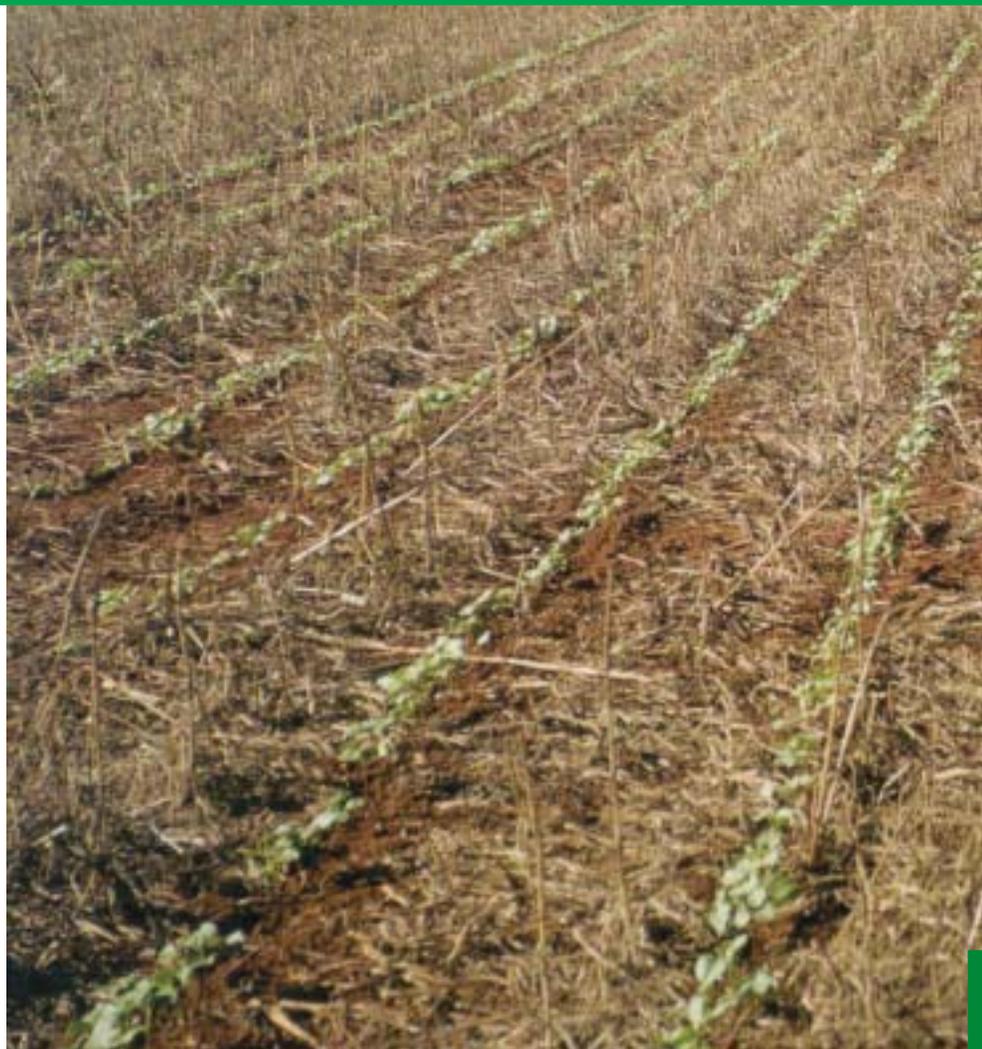


do mundial de *commodities*, através do Porto de Itacoatiara, em Manaus, e Porto Ordaz, na Venezuela. A Embrapa, por sua vez, produziu a tecnologia que o agronegócio necessita para a incorporação dos nossos lavrados à produção de grãos.

Assim, com a implantação da logística que nos dá acesso ao mercado mundial de grãos em conjunto com a disponibilização de tecnologias, os nossos lavrados, antes pouco atrativos, começam de fato a receber dezenas de produtores de outros Estados da Federação e até mesmo de outros países, que trazem consigo experiência e habilidade na adoção de modernas tecnologias de produção de grãos em larga escala.

Juntos com esses arrojados pioneiros na produção de soja, milho e arroz nos lavrados, nós da Embrapa vencemos a primeira batalha, que é a de produzir economicamente esses solos de baixa fertilidade natural e bastante arenosos. Temos a convicção de que o grande desafio daqui por diante não é “só construir” a fertilidade desses solos para a etapa produtiva inicial, mas sim mantê-los produtivos ao longo dos anos e do tempo.

Para transformar esse grande desafio numa opção econômica viável e duradoura, precisamos desenvolver alternativas para a proteção desse solo, aumentar a matéria orgânica e reciclar os nutrientes. Uma opção seria o desenvolvimento de pesquisas com espécies de dupla aptidão, como forrageiras braquiárias, coloniões, estilosantes, guandu, milheto e outras, consorciadas na lavoura de milho, soja ou



arroz em momentos adequados de seus ciclos.

Nosso objetivo hoje é discorrermos sobre o milheto, devido ser essa forrageira a mais utilizada nos lavrados de Roraima para a formação de palha-

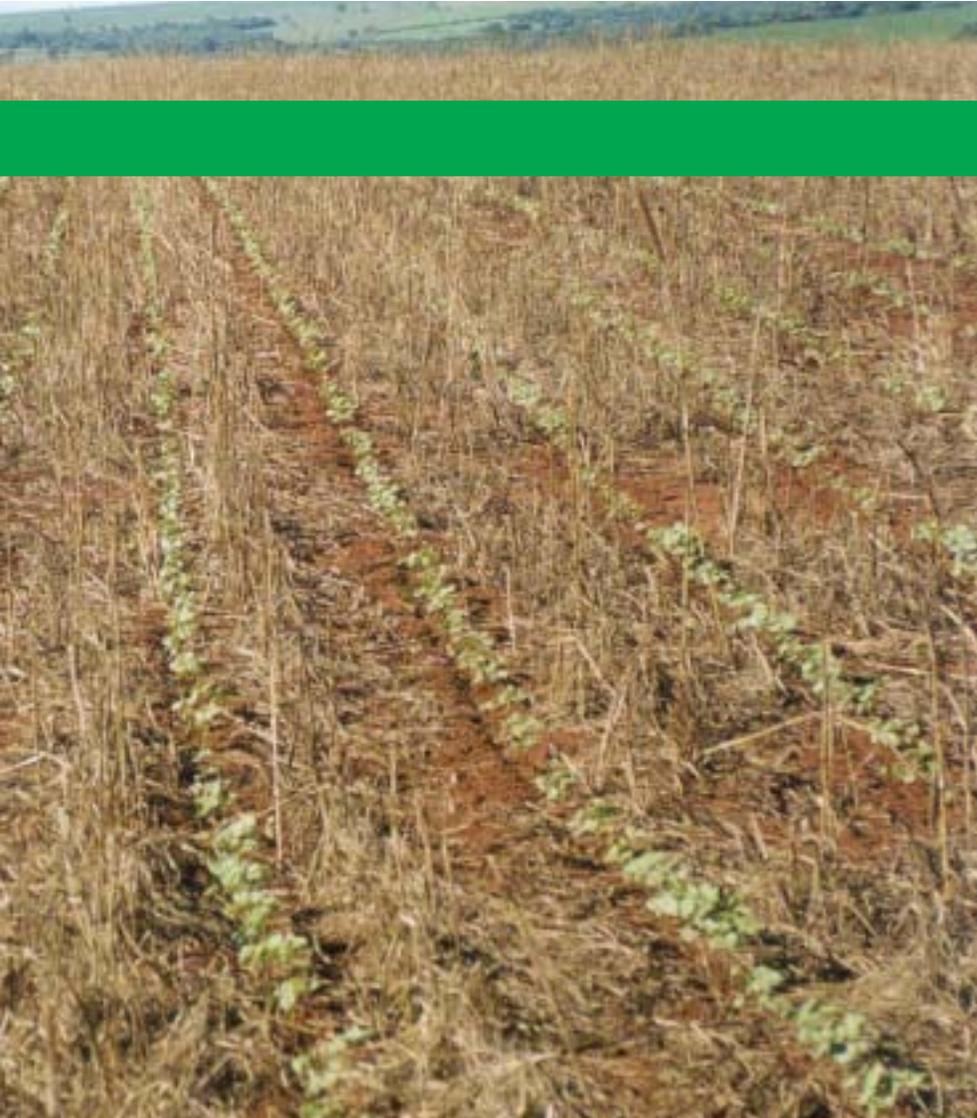
da para o plantio direto subsequente de soja. Isso não significa afirmar que o milheto é a melhor opção de cobertura de solo para o plantio direto nos lavrados. É uma forrageira de clima tropical, anual e de hábito ereto, porte alto com desenvolvimento uniforme e bom perfilhamento, e produção de sementes superior a 900 kg por hectare. O milheto possui potencial genético, alta taxa de multiplicação, semente pequena e barata. Suas sementes apresentam altos índices de germinação e vigor, com uma boa produção de massa verde e palhada de fácil manejo e dessecação simples com baixas dosagens de herbicidas.

As sementes se conservam bem de um ciclo ao outro sem grandes dispêndios de energia e custos, bem como apresenta boa emergência no campo, quando não for enterrado em demasia (profundidade maior de 4 cm). Alguns benefícios diretos apresentados pelo milheto: maior sinergia com a soja, o

***Milheto também é uma boa alternativa para a pecuária devido a seus elevados índices de energia e proteína***



Divulgação

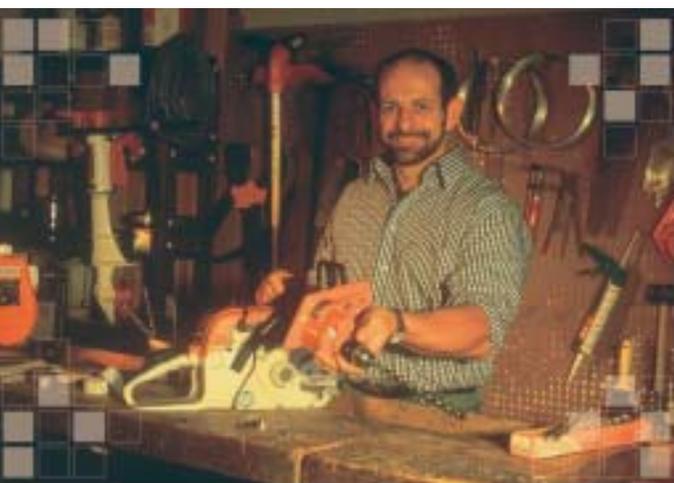


algodão e outras culturas de grãos; reciclagem de nutrientes, disponibilizando-os via palhada; efeito redutor sobre nematóide do cisto, de galha, cancro da haste e mofo branco; elevada taxa de acúmulo de matéria seca, o que proporciona rápida cobertura do solo; inibição do desenvolvimento de ervas daninhas invasoras; redução de riscos de erosão; diminuição das variações extremas de temperatura do solo, principalmente em solos arenosos.

O milheto é também uma boa opção para a pecuária, pois atende às exigências nutricionais dos animais em função de seus elevados índices de energia e proteína (15%). Apresenta alto potencial forrageiro; possibilita altíssimo ganho de peso/animal/dia; facilidade de implantação; excelente capacidade de rebrota; boa palatabilidade e digestibilidade; excelente alternativa para a produção de silagem, principalmente quando ocorrem problemas de veranico e déficit hídrico; adaptação a vários tipos de solo. Também é tolerante à baixa fertilidade do solo, podendo ser utilizado para a implantação e recuperação de pastagens degradadas. Apresenta, portanto, bons atributos agrônômicos para participar verdadeiramente da integração lavoura-pecuária, que se objetiva instalar em Roraima, pois tem dupla aptidão, servindo tanto na agricultura quanto na pecuária. ■

Divulgação

*Forrageira é a mais utilizada no Estado para a formação de palhada para o plantio direto*



## Combine soluções inteligentes no seu dia-a-dia.



Seu trabalho merece as soluções inteligentes Bristol.

Uma série de implementos para sua motosserra transformar-se em furadeira, perfurador de solo, roçadeira, fumigador, rabetá, bomba d'água e muito mais.

Com tanta versatilidade, você ganha praticidade e economia, combinando soluções inteligentes no seu dia-a-dia.

■ Os implementos Bristol acoplam com facilidade ao motor de todas as marcas de motosserra.



roçadeira



perfurador de solo



rabetá



fumigador



bomba d'água



furadeira

Visite nosso estande na Agrishow Ribeirão 2005

# Bristol

[www.bristol.ind.br](http://www.bristol.ind.br)

Consulte o revendedor de motosserras mais próximo ou ligue 0300 789 1088 - [atendimento@bristol.ind.br](mailto:atendimento@bristol.ind.br)

Fotos: Henrique Furtado. O autor não se responsabiliza por danos ou prejuízos decorrentes do uso das informações aqui publicadas.

## AÇÚCAR E ÁLCOOL

### Expectativa de novo recorde na produção

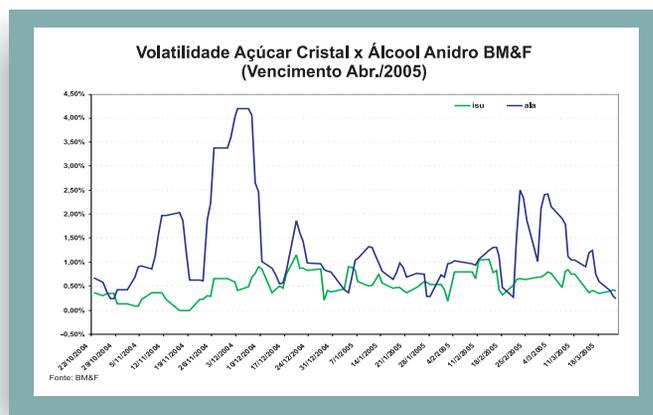
Segundo fontes do setor sucroalcooleiro, produtores no Paraná já começaram a safra 2005/2006, aproveitando o período de seca que vem ocorrendo nesse Estado. Acredita-se que a nova safra deva levar a mais um recorde de produção de cana-de-açúcar no Brasil. Consultorias especializadas do setor acreditam que a colheita de cana no Centro-Sul atinja 358 milhões de toneladas, um crescimento da ordem de 10% em relação à safra passada.

Os preços no mercado interno de açúcar voltaram a se recuperar nos últimos dias, reflexo da redução dos estoques nas mãos das usinas neste pico da entressafra no Centro-Sul do País. No mercado internacional, os países que merecem destaque nas importações de açúcar brasileiro são: Rússia, com 2.580.795 toneladas (19,8%); Nigéria, com 1.049.790 toneladas (8,1%); e Emirados Árabes, com 1.025.546 toneladas (7,9%). Já para o mercado internacional de álcool, destacou-se a

Índia, com 456 mil metros cúbicos (23,1%), principal importador brasileiro, seguido pelos Estados Unidos, com 420 mil metros cúbicos (21,3%), e pela Coreia do Sul, com 179 mil metros cúbicos (9,1%). No período de um mês, a Bolsa londrina (*white sugar*) apresentou uma variação negativa de 5,00% (mai./2005). Na Bolsa de Nova York (*raw sugar*), as cotações acompanharam a Bolsa de Londres, caindo 5,35%, considerando-se o mesmo vencimento. Já na BM&F, ao contrário das outras bolsas, o vencimento mais curto (abr./2005) apresentou uma variação positiva de 2,37% em um mês. Nos venci-

mentos mais longos, jul./2005 e set./2005, as cotações tiveram uma queda de 2,50% e 1,56%, respectivamente.

No mercado futuro de álcool anidro, o vencimento que reflete o término da entressafra (abr./2005) apresentou uma elevação de preço de 1,0%, enquanto os vencimentos da nova safra caíram 5,36% (mai./2005) e 6,42% (jun./2005).



## ALGODÃO

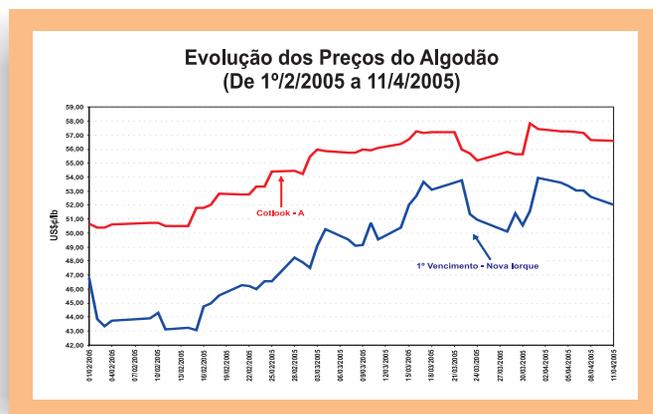
### Novo contrato futuro na BM&F

Procurando aprimorar o mercado de algodão, a BM&F desenvolveu um novo contrato futuro, cujas negociações iniciaram em 15 de abril. As especificações foram estabelecidas por participantes dos vários setores da cadeia têxtil. O tipo será 41.4 (equivalente ao antigo 6), a cotação em centavos de dólar por libra-peso será para o produto posto em São Paulo, embora as entregas possam ser feitas também nas regiões produtoras em armazéns credenciados pela BM&F. Nesse caso, haverá deságio no faturamento do valor do frete para São Paulo. O volume de cada contrato é de 12.500 quilos. Como nos demais contratos negociados na BM&F, está previsto o mecanismo de liquidação para operações realizadas por não residentes no País. Nota-se grande expectativa dos *players*, pois há grande demanda por cobertura de riscos de qualquer natureza em todas as atividades econômicas. No caso do algodão,

são conhecidos os prejuízos com os estoques mantidos sem *hedge* nesta temporada de 2004/2005.

Fontes do mercado têm considerado os preços correntes para exportação bons para venda do produto da safra 2005/2006, dada à situação de oferta e demanda mundiais. O tipo 31.4 está cotado por volta de US\$ 54,00/p, FOB Paranaguá. Algodões da safra corrente estão cotados a US\$ 50,00/lp. No mercado interno, os preços para o tipo 41.4 encontram-se na faixa de R\$ 1,25 a R\$ 1,27/lp, com negócios de pequenos lotes. Os

corretores de algodão da BM&F registraram nos três primeiros meses deste ano negócios totalizando 297,73 mil toneladas de algodão, 12,5% a mais que o mesmo período do ano passado, onde foram registrados 264,64 mil toneladas. A diferença foi devido à importação, bem menor no corrente ano.



Plínio Penteado de Camargo — [plinio@bmf.com.br](mailto:plinio@bmf.com.br)

Artigo redigido em 11/4/2005

## SOJA

### Preços reagem no mercado interno

As cotações de soja reagiram e o preço do vencimento maio na BM&F atingiu US\$ 14,90/sc, nos dias 17 e 18 de março, dando maior tranquilidade para os produtores. Em 8 de abril o mercado futuro de soja na BM&F fechou a US\$ 13,25/sc para maio, US\$ 13,35/sc para junho, US\$ 13,60/sc para julho, US\$ 13,50/sc para agosto e US\$ 13,70/sc para setembro. Os preços para julho, agosto e setembro quase não apresentam variação, sugerindo que o mercado está esperando oferta suficiente durante esse período. A tabela mostra o crescimento do volume médio diário de negócios de soja na BM&F, podendo-se observar que em março de 2005 foram negociados, em média, 6,62 mil toneladas por dia.

O prêmio de exportação referente aos embarques para maio de 2005, após saírem de -US\$60/bushel em agosto de 2004, ficou em torno da

paridade no final do ano, alcançando US\$60/bushel. Na última semana, esse prêmio apresentou queda, ficando novamente em torno da paridade, evidenciando sua volatilidade.

Deve-se salientar que a utilização do contrato futuro da BM&F, que possui formação de preço no Brasil (Paranaguá), exclui esse risco e traz mais tranquilidade para os agentes.

Em 31 de março, o USDA divulgou o primeiro relatório de intenção de plantio para a safra 2005/2006, que apresentou queda de 1,6% na área cultivada, de 30,4 milhões de hectares para 29,9 milhões de hectares.

Utilizando-se a média de produtividade das três últimas safras, 42,7 sc/ha, e a área esperada a ser colhida de 29,4 milhões de hectares, pode-se estimar a produção dos EUA de 75,3 milhões de toneladas. Os

Estados Unidos colheram na safra passada, com uma área pouco superior, 85,5 milhões de toneladas, devido ao recorde de produtividade, que alcançou 47,6 sc/ha.

#### Média de Soja diária - BM&F (toneladas)

Meses	2003	2004	2005
<b>Janeiro</b>	409	1.138	4.279
<b>Fevereiro</b>	980	870	6.287
<b>Março</b>	410	4.222	6.622
<b>Abril</b>	1.120	1.570	
<b>Mai</b>	214	843	
<b>Junho</b>	1.640	530	
<b>Julho</b>	1.591	186	
<b>Agosto</b>	1.848	409	
<b>Setembro</b>	1.523	1.080	
<b>Outubro</b>	2.100	823	
<b>Novembro</b>	673	3.819	
<b>Dezembro</b>	1.181	1.162	
<b>Média</b>	<b>1.146</b>	<b>1.388</b>	<b>5.729</b>

# FUSO CLEAN

## NA GRANDE SAFRA DE ALGODÃO

### FUSO CLEAN 2000 e FUSO CLEAN Nova Fórmula

são as mais modernas tecnologias em produto limpador de fuso de colheitadeiras de algodão.



Tecnologia para a Natureza  
rigran@rigran.com.br

**Fuso Clean Nova Fórmula** é composto de produtos organo-minerais neutros, solúveis em água, não tendo as desvantagens dos produtos à base de detergentes, garantindo a mais alta eficiência nas mais severas condições de uso.

A composição utilizada no **Fuso Clean Nova Fórmula**, resulta no reconhecimento pelos maiores fabricantes de colheitadeiras, como o melhor, o mais eficiente e o mais econômico produto limpador de fusos, vantagens estas já comprovadas por grandes plantadores de algodão.



fone 51 3341 3225

MILHO

USDA prevê queda de 2,5% na produção

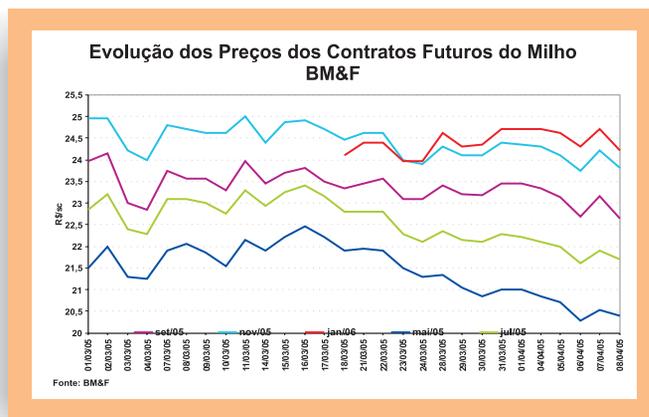
Conforme o levantamento feito em abril de 2005, o USDA prevê que a safra brasileira de milho (safra + safrinha) sofra uma redução de 2,5% em relação à prevista em março de 2005, passando de 39,5 milhões para 38,5 milhões de toneladas. A comercialização da safra de verão atingiu 30% da produção estimada, o que representa 2,24 milhões de toneladas. Os produtores continuam vendendo apenas o necessário, apesar dos bons preços, pois apostam numa alta ainda maior no segundo semestre, devido à incerteza com relação à oferta.

Os preços do milho no mercado físico fecharam a R\$18,50/sc no dia 8 de abril, em Paranaguá, e a R\$ 19,00/sc em Campinas, queda de 5,1% e 9,5%, respectivamente, ante o início de março. Na BM&F, as cotações dos contratos futuros encerraram-se no dia 8 de abril a R\$ 20,40/sc, para o vencimento maio/2005; R\$ 21,70/sc, para julho/2005; R\$ 22,65/sc, para setembro/

2005; R\$ 23,80/sc, para novembro/2005; e R\$ 24,20/sc, para o vencimento janeiro/2006. As cotações do contrato futuro de milho recuaram em meados de março e início de abril, acompanhando o mercado físico, e refletindo um cenário de ajuste ao novo quadro de oferta e demanda, decorrente das perdas dos Estados do Sul. A volatilidade diária do contrato futuro com vencimento em maio/2005 situou-se entre 0,6% ao dia (30 de março de 2005) e 2,0% ao dia (11 de março de 2005). No início do mês de abril, a volatilidade diária permaneceu pouco abaixo da média histórica

(1,5%), ao redor de 0,9% ao dia.

No mês de março, foram negociados 8.982 contratos futuros de milho, correspondentes a 4,04 milhões de sacas. Houve um aumento de 35% no volume de contratos negociados na BM&F em relação ao mês anterior, recorde de volume mensal de contratos negociados.



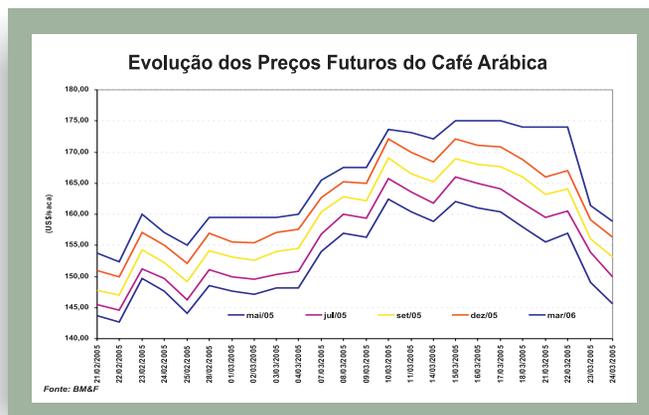
CAFÉ

Perspectiva do mercado

Os preços baixos do café nas safras passadas determinaram significativas reduções da área plantada. A produtividade da safra que será colhida, segundo consultores, sofrerá redução de mais de 10%. A Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) divulgou relatório sobre a previsão da safra 2005/2006, onde a produção deverá, em média, atingir 32 milhões de sacas. Se adicionados 8 milhões de sacas de estoques de passagem, esse volume total será consumido entre exportação e mercado interno. O resultado que se contabiliza é que o estoque final fique praticamente zerado. Na BM&F, as cotações dos contratos futuros encerraram-se, em 24 de março, a US\$ 145,60/sc, para mai./2005; US\$ 150,00/sc, para jul./2005; US\$ 153,00/sc, para set./2005; US\$ 156,30/sc, para dez./2005; US\$ 158,80/sc, para mar./2006; e a US\$ 159,50/sc, para mai./2006. A tabela das cotações dos contratos futuros de café arábica na BM&F eviden-

cia uma forte redução nos preços na última semana em relação à semana anterior. Na Bolsa de Nova York, as cotações de fechamento de 24 de março foram: US\$ 120,90/lp, para maio/2005; US\$ 123,60/lp, para julho/2005; US\$ 125,95/lp, para setembro/2005; e US\$ 128,85/lp, para dezembro/2005. O diferencial de preços entre a NYBOT e BM&F oscilou entre o mínimo de US\$ 8,15/lp no dia 2 de março e o máximo de US\$ 13,92/lp no dia 17 de março, podendo-se notar favoráveis oportunidades de arbitragem no curto prazo. A volatilidade diária do

contrato futuro de vencimento maio/2005, negociado na BM&F, situou-se entre o mínimo de 0,99% ao dia em 22 de março/2005 e o máximo de 3,17% ao dia em 28 de fevereiro. Na terceira semana do mês de março o nível da volatilidade diária oscilou bastante entre 1% e 2,2% ao dia.



## ARROZ

### Preços abaixo do custo de produção

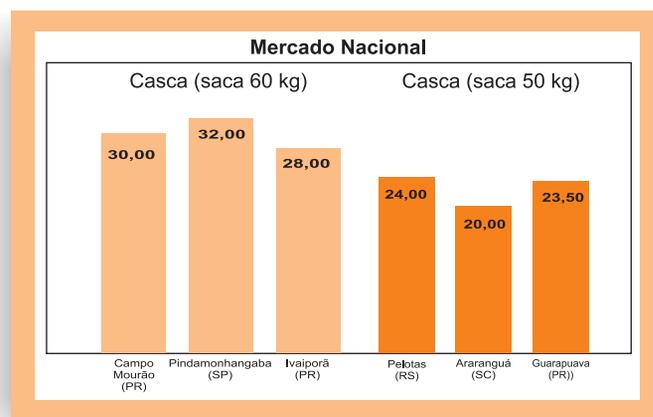
Com a entrada da safra nova de arroz, os preços do produto continuaram abaixo do custo de produção. No Rio Grande do Sul, em março do ano passado, a saca de 50 kg de arroz foi negociada a R\$ 32,82, mas em 2005 está rendendo apenas R\$ 25,50 ao produtor, o que representa redução de 22,3%. Este valor está abaixo do custo de produção, calculado pelo Instituto Riograndense do Arroz (Irga) de R\$ 29,00 a saca.

Em Mato Grosso, outro importante pólo de produção do cereal, a situação é semelhante. Na média, o arroz foi comercializado a R\$ 20,00 a saca de 60 kg, muito abaixo do valor ideal de R\$ 29,30 apontado em levantamento da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) para cobrir os custos de produção. Porém, o governo de MT atendeu à reivindicação dos produtores e reduziu a pauta do arroz. Agora, o arroz é taxado a R\$ 22,80 a saca de 60 kg, ante os R\$ 25,80.

O governo federal decidiu tomar algumas medidas para tentar reverter essa situação. Para isso, liberou R\$ 300 milhões para a estocagem do grão. Com a segurança de poderem guardar o grão e não vendê-lo agora, os gaúchos ameaçam reter a produção para forçar a alta do preço. Outras reivindicações continuam, como: a liberação de R\$ 100 milhões para contratos de opção privada e o lançamento de opções públicas e privadas em um volume total de 2 milhões de toneladas. O governo admite que, com parte da produção comercializada, a tendência é de queda dos preços do grão, apesar da quebra de pro-

dução devido à seca. Isso porque os estoques da safra passada são altos.

Em 28 de abril foi realizado no RS o primeiro Leilão de Prêmio de Risco, avaliado como positivo pelo setor arroeiro. Foram negociados 1.142 dos 3.148 contratos do RS, um total de 30.834 toneladas. Em Santa Catarina saíram 210 dos 556 contratos (5.670 toneladas).



## FEIJÃO

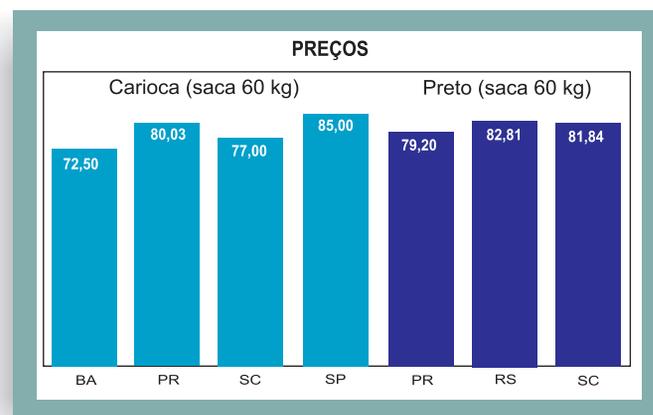
### Conjuntura de mercado

Os preços do feijão-carioca seguem firmes os preços para mercadoria extra em todas as regiões do País, em função das constantes frustrações de oferta e dos pequenos volumes disponibilizados no mercado. O produtor não deixa de vender os lotes que vão saindo com qualidade extra, porém a procura parece mais ativa que a oferta, permitindo alguma especulação e repercussão nos preços. Os preços para o produtor de Goiás no final de abril eram baseados nos R\$ 90,00/sc. A maioria das ofertas não chega ao tipo extra, mas aos padrões de cor 8½ a 9, contudo a compra tem sido consistente mesmo nesta qualidade. As próximas colheitas tendem a se efetivar nos meses de junho e julho, enquanto até lá a colheita se manterá em São Paulo e Paraná com restrição de volume. No feijão-preto, nos últimos dias de abril, foi registrado aumento de volume de negócios. Apesar disso os preços estão se mantendo estáveis, pois o tempo frio e chuvoso no Pa-

raná não tem sido favorável para a colheita, mantendo a oferta apertada. O cenário de abastecimento não deve mudar significativamente nos próximos dias e são possíveis oscilações tanto positivas quanto negativas no preço, dependendo do clima e, conseqüentemente, do aumento ou da diminuição da oferta. O preço para o produtor no Paraná se mantém por volta de R\$ 77,00 a saca. No atacado nas principais praças de consumo está entre R\$ 95,00 e R\$ 100,00 a saca de mercadoria extra.

A produção de feijão para este ano foi prejudicada em ra-

zão da estiagem prolongada que atingiu regiões produtoras como o sul do País e São Paulo. De acordo com o relatório da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a produção da cultura deverá ter uma queda de 5,2% em relação à temporada passada, chegando a 2,83 milhões de toneladas.



## Roullier chega ao **NORDESTE**

O grupo francês Roullier, que atua no ramo de fertilizantes em vários países, vai ampliar suas operações no Brasil. A empresa, que já atua no Sul do País, chega agora ao Nordeste ao adquirir o controle acionário da Profertil – Produtos Químicos e Fertilizantes S/A. Com



Cristine Pires

a compra da companhia, que têm fábricas na Bahia e em Alagoas, a estimativa é de que a Roullier feche 2005 com 5% de participação no mercado brasileiro de adubo. Com a operação, a empresa poderá chegar a mercados que ainda não atendia. Agora, além de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul, a companhia atenderá produtores de Minas Gerais, Goiás e Estados nordestinos.

A idéia é investir nas unidades brasileiras – a empresa também tem uma fá-

brica em Rio Grande/RS – para que sejam desenvolvidos produtos específicos para cada cultura, a exemplo do que acontece hoje nas fábricas da Roullier na Europa. “É o caso do café e da cana-de-açúcar, que devem ganhar atenção especial”, informa o presidente da Roullier Brasil, Jean François Rémond (foto). Por isso, o Brasil também ganhará, em breve, um centro de desenvolvimento de pesquisa. Juntas, a Roullier Brasil e a Profertil faturaram R\$ 600 milhões no ano passado.

## Casp instala-se em **MATO GROSSO**

Com a colaboração e o apoio do governo de Mato Grosso, a Casp inaugurará uma unidade industrial em Cuiabá/MT, em área de 30 mil metros quadrados de terreno e 10 mil metros quadrados de área construída, próxima ao Distrito Industrial da cidade. O início da operação está previsto para outubro deste ano. A unidade colocará à disposição da Região Centro-Oeste produtos e serviços da mais alta tecnologia e irá também oferecer aos empresários da cadeia do agronegócio suporte técnico ágil e permanente para suas operações do dia-a-dia.

A Casp é uma empresa nacional, localizada em Amparo/SP, fundada há mais de 60 anos. Seus produtos atendem os mercados de armazenagem de grãos, avicultura e suinocultura e sua rede de distribuidores alcança todo o mercado nacional e os mercados da América do Sul e Central.

## Bayer CropScience lança programa para evitar **REQUEIMA**

A prevenção de pragas e doenças nas lavouras tem preocupado cada vez mais os produtores. Para ajudar nessa missão, a Bayer CropScience lançou o Programa Prevenção Integrada Bayer (PINBa). O começo da campanha está voltado para o controle da requeima – doença causada pelo fungo *Phytophthora infestans*, que atinge, sobretudo, as plantações de batata e tomate. Segundo a empresa, cerca de US\$ 200 milhões são gastos por ano só no controle da doença no País.

“Para controlar a requeima, lançamos o kit oomicetos, que traz métodos de aplicação preventiva com o Censor e o Previ-

cur”, diz Fábio Matos Maia, gerente de cultura HFF da Bayer. As características desses dois produtos os tornam mais resistentes a chuvas, garantindo uma ação mais prolongada. Entre as vantagens, estão a atuação em todas as fases do fungo, a dosagem simples, e o fato de que eles podem ser aplicados em todo o ciclo da cultura. Além disso, o kit garante ao agricultor menor número de entradas na lavoura para pulverização. A requeima é uma doença que afeta as culturas de batata e tomate – tanto nas folhas como nas hastes, pecíolos e tubérculos – principalmente em regiões de baixa temperatura e alta umidade.

## Paulista comanda a **ABAM**

A Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca (Abam) está sob novo comando. O

paulista Ricardo Bandeira Villela (foto), eleito para o biênio 2005-2007, quer intensificar as relações institucionais com o governo, de modo a manter um acompanhamento constante dos assuntos relativos à cadeia produtiva da mandioca. Outra meta do dirigente é a de reverter o novo sistema de tributação de ICMS para o setor de amido de mandioca. Villela e os integrantes da nova diretoria executiva tomam posse no dia 12 de maio, em cerimônia a ser realizada no município de Paranavaí/PR.



Divulgação

## Aprovada AQUISIÇÃO da Valtra pela AGCO

O Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) aprovou no mês passado a incorporação da fábrica da Valtra do Brasil, de Mogi das Cruzes/SP, pela norte-americana AGCO, que possui fábricas em Canoas/RS e Santa Rosa/RS. Juntas, as duas empresas responderam por 61,3% da produção nacional de 51.924 tratores em 2004 e supriram 60,4% da demanda do mercado interno. Segundo o vice-presidente da AGCO Corporation, Jim Seaver, para 2005 os negócios na América do Sul e Central devem superar US\$ 1 bilhão. Com a decisão do Cade, a AGCO pretende recuperar o tempo perdido durante a tramitação do processo com novos investimentos na fábrica da Valtra.

## C. Vale **INAUGURA** quatro novas indústrias

A C.Vale inaugurou, no dia 8 de abril, em Palotina/PR, a ampliação de seu complexo avícola. Quatro novas indústrias irão dar suporte ao aumento da produção de frangos de 150 mil para 300 mil aves/dia. Uma fábrica de rações, uma indústria desativadora de enzima de soja, uma unidade de cortes cozidos, fritos e assados de frango e a ampliação do abatedouro entraram em operação em abril. “Nosso objetivo é ampliar o sistema de integração avícola para criar alternativas de diversificação de

atividades aos associados”, explica o presidente Alfredo Lang. A estratégia, diz ele, é aumentar a renda dos agricultores e reduzir a dependência da produção de grãos, atividade sempre sujeita aos efeitos do clima. A construção das novas indústrias começou em setembro de 2003 e exigiu R\$ 240 milhões em investimentos. Com os novos investimentos, a C.Vale chegará ao final de 2006 abatendo 300 mil aves/dia, o dobro da capacidade atual. A meta é elevar o abate para meio milhão de frangos por dia até 2010.



Divulgação

## ANOTE AÍ

De 18 a 20 de maio, acontece o **Simpósio sobre Plantio Direto e Meio Ambiente, em Foz do Iguaçu/PR**. O evento pretende subsidiar pesquisadores, profissionais e produtores com informações sobre sequestro de carbono e qualidade da água via sistema plantio direto. Informações no site [www.febrapdp.org.br/simpósio](http://www.febrapdp.org.br/simpósio)

O 2º **Simpósio de Tecnologia de Produção de Cana-de-Açúcar** será realizado de 9 a 10 de junho na sede da **Esalq/USP, em Piracicaba/SP**. O evento tem o objetivo de difundir tecnologias para aumento da eficiência da produção de cana, apresentar os rumos da pesquisa na área sucroalcooleira, promover contato entre produtores, empresas privadas, instituições e palestrantes. Inscrições e informações nos telefones (19) 3417-6604 e (19) 3417-2138.

O 8º **Encontro de Plantio Direto no Cerrado** acontece em **Tangará da Serra/MT**, de 28 de junho a 1º de julho. Entre os temas a serem debatidos estão o manejo de pragas em PD, o manejo de doenças em PD, o plantio direto em solos arenosos, máquinas e equipamentos para PD. Informações no telefone (65) 325-0142.

De 22 a 26 de agosto, em **Foz do Iguaçu/PR**, acontece o **XV Congresso Brasileiro de Sementes**, uma promoção da **Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes (Abrates)**. Entre os temas a serem discutidos estão a nova **Lei de Sementes (nº 10.711/2003)** e o **Decreto 5.153/2004**, que instituíram o **Sistema Nacional de Sementes e Mudanças**. Informações no telefone (61) 218-2163.

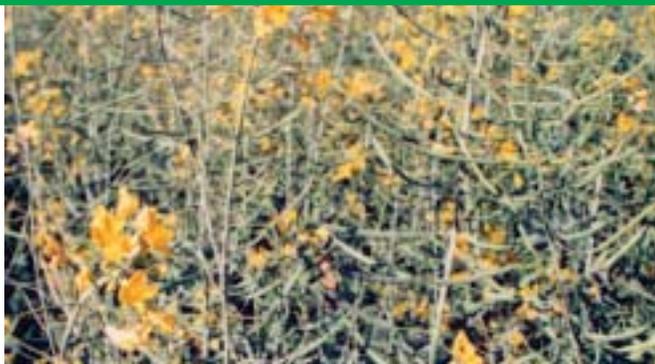
## New Holland lança canal de TV de ensino a **DISTÂNCIA**

O mercado de máquinas agrícolas ganha um sistema de ensino a distância inédito no País. Desde março, está em operação o Canal New Holland. O sistema, que parte de Londrina/PR, é ligado diretamente a um satélite e transmite teleconferências, palestras e cursos em tempo real, diminuindo a distância entre instrutor e aluno. A fase inicial do programa vai levar o conteúdo do Canal New

Holland a cerca de 300 salas de instituições educacionais parceiras em todas as regiões do Brasil. Os alunos contarão com um instrutor de apoio em cada um desses locais.

A nova tecnologia de aprendizado abre a oportunidade para que operadores e mecânicos de máquinas e funcionários de concessionárias sejam treinados de forma rápida e eficaz. O programa é resultado da par-

ceria entre a New Holland e duas instituições de ensino superior: a Universidade do Norte do Paraná (Unopar), com sede em Londrina; e as Faculdades Unicen e UnicenSat, de Mato Grosso. O sistema é totalmente interativo – os alunos podem fazer perguntas e obter as respostas na hora – e permite ainda a aprendizagem contínua, com acesso a ferramentas da internet para conversa em tempo real.



Divulgação

## Tecnologia para **BIOCOMBUSTÍVEIS** de óleos vegetais

A Embrapa está elaborando um projeto sobre desenvolvimento de tecnologias agroindustriais para a obtenção de biocombustíveis derivados de óleos vegetais. Serão estudadas inicialmente as cadeias produtivas de soja, girassol, canola, mamona e dendê e dos co-produtos resultantes (principalmente glicerol e tortas). É um projeto de pesquisa em rede, com mais de 100 pesquisadores e quase 30 instituições, liderado por Décio

Luiz Gazzoni, da Embrapa Soja. Pela primeira vez na Embrapa, trata-se simultaneamente e de forma integrada no mesmo projeto de aspectos agrônômicos, agroindustriais e aspectos econômicos, sociais, ecológicos e de conhecimento, além de tópicos como mercado de carbono, gestão ambiental, avaliação ambiental estratégica, e prospecção, incluindo ações de transferência de tecnologias.

## **INOX**, promessa contra a ferrugem asiática

Toda dona de casa sabe o tipo de panelas e talheres que não enferrujam. Dessa sabedoria popular nasceu o nome da cultivar de soja Inox, que está sendo desenvolvida pela Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso (Fundação MT) – sediada em Rondonópolis –, para resistir aos ataques do fungo causador da ferrugem asiática. Inox é segredo guardado a sete chaves na Fundação MT, onde ninguém revela o estágio da pesquisa nem os campos nos quais os experimentos são testados.

Segundo os pesquisadores, a cautela se deve ao fato de que outras instituições brasileiras e do exterior também

correm atrás de variedades resistentes ao fungo da ferrugem asiática. Qualquer descuido pode municiar a concorrência e jogar por terra um trabalho de alto custo financeiro e que vem exigindo dedicação exclusiva dos estudiosos. O rombo financeiro causado pela ferrugem asiática está diretamente associado à quebra de produtividade e ao custo da aplicação de fungicidas na área cultivada com a soja em Mato Grosso, de 5,9 milhões de hectares. Se se mantivesse imune ao fungo e a problemas climáticos, deveria produzir 17,7 milhões de toneladas, segundo estimativa do IBGE.

## Doenças **FOLIARES** da soja em livro

A Cooperativa dos Agricultores de Plantio Direto (Cooplantio) lança o livro *Doenças Foliares em Soja*. Em formato prático, para ser carregado no bolso, a publicação foi elaborada pelos engenheiros agrônomos Dirceu e Flávio Gassen, com o objetivo de oferecer informações sobre as características e a diferenciação dos sintomas causados pela ferrugem asiática e as principais doenças foliares em soja. Informações para a aquisição do guia, que tem como base os Informativos Técnicos Cooplantio, bibliografia, especialistas da área e experiência prática em lavouras, podem ser obtidas com as 45 filiais da Cooplantio.



Divulgação

## Nova cultivar de **FEIJÃO-VAGEM**

A nova cultivar de feijão-vagem Predileto, da marca Hortiterces, chegou ao mercado em abril como opção para os produtores da oleícola. Com programa de melhoramento genético desenvolvido no País, ideal para as condições climáticas tropicais e subtropicais, a Predileto tem capacidade de produzir 20% a mais, quando comparada às demais cultivares disponíveis no mercado.

A Predileto apresenta vagens com alto padrão de qualidade, baixo teor de fibra e sem linha, formato cilíndrico e coloração verde-clara, características que atendem às exigências do consumidor final no varejo. É uma planta com hábito de crescimento indeterminado, com início de colheita 60 dias após a semeadura, em média. Tem produção mais uniforme, isto é, mesma qualidade e tamanho de vagens da par-

te baixa dos pés até o ponteiro. Apresenta plantas vigorosas com folhas e folíolos grandes de coloração de um verde intenso. A variedade é resistente às doenças antracnose, mosaico comum do feijoeiro, e ferrugem. Para o cultivo do feijão-vagem Predileto, o agricultor deverá utilizar solos férteis, com bom teor de matéria orgânica. Disponibilidade de água de qualidade e temperaturas entre 25 e 30°C favorecerão o desenvolvimento das plantas e das vagens.



Divulgação

## MONITOR de nível para plantadeira

O monitor de nível para plantadeira é um equipamento destinado a medir níveis de sementes e de adubo em cada caixa, podendo monitorar todas as linhas simultaneamente. Possibilita ao operador saber com precisão o momento em que deverá reabastecer as caixas ou se há entupimento de alguma das linhas. Caso ocorra alguma irregularidade, haverá um alarme de nível mínimo nas caixas. Quando isso ocorre, os dois leds centrais da respectiva linha defeituosa ficam piscando a uma frequência de 2Hz, alertando o operador da necessidade de parar a máquina para corrigir o defeito. O equipamento é composto por duas partes: módulo de visualização e sensores de níveis.



Divulgação

Alamo Tecnologia Digital Ltda. — Rua Cândido Pinheiro Barcelos, 4.155, Distrito Industrial, CEP 98400-000, Viamão/RS. Fone (51) 447-6642.

## Aplicação de insumos com PRECISÃO

O controle de plantio é um sistema eletro-hidráulico programável controlado por GPS que permite variar as doses de semente e fertilizante na plantadeira. Os mapas são armazenados em uma memória interna que pode guardar mais de 1.000 hectares, não necessitando de outros equipamentos adicionais. Utiliza um



sensor de velocidade para determinar em tempo real a velocidade de que devem girar os motores hidráulicos de semente e fertilizante, com uma margem de erro

de 1%.

Verion Ltda. — Avenida Ema, 1.351, CEP 03156-001, São Paulo. Fone (11) 6105-7236. Site: [www.verion.com.br](http://www.verion.com.br)

Divulgação

## Plantadeira de MANDIOCA

A plantadeira de mandioca modelo Bazuca 4, com quatro linhas de arraste, é o mais novo produto da Planti Center. Possui distância entre linhas de plantio de 0,85 a 1,20 m, capacidade de 730 kg de adubo, exigindo potência de trator de 90 hp. Realiza plantio convencional e plantio direto em solo leve e arenoso e possui linhas independentes para copiar as irregularidades do terreno.



Planti Center — Avenida Montreal, 43, CEP 87113-220, Maringá/PR. Fone (44) 264-1431.

Divulgação

## Bico de PULVERIZAÇÃO de jato plano extra-largo

O bico de pulverização sem barra XP BoomJet distribui a calda uniformemente através de toda a faixa. Esse avanço no desempenho coloca o produto de forma precisa onde deve ser aplicado. Os bicos estão disponíveis em cinco vazões, em uma faixa de 5,6 a 35,8 litros por minuto, e são apropriados para uso em pressões de 1,4 a 4 bar. Eles promovem uma faixa com cobertura de até 5,5 metros.

TeeJet Mid-Tech South America — Avenida João Paulo Ablas, 287, CEP 06711-250, Cotia/SP. Fone (11) 4612-0049.



Divulgação

## Pneu recapado para COLHEITADEIRAS

O JCL-400 é um pneu de recapagem de alta fluidez e de maior durabilidade para uso em colheitadeiras. Sua maior durabilidade está na base entre as garras, resistente ao toco da soja, e principalmente no desenho exclusivo. A distribuição das garras, sua proximidade e o modelo arredondado reduzem expressivamente a compactação do solo em relação a uma recapagem convencional.



Divulgação

Santo Augusto Pneus — Avenida do Comércio, 315, CEP 98590-000, Santo Augusto/RS. Fone (55) 3781-1437.

# ClassiRural

Ligue para anunciar: (51) 3233.1822

**Liquidación do Rebanho Holandês**  
DURANTEA FENASUL 28ª EXPOLEITE

**Fernando Craidy**  
Fazenda Zumbi

**300 FÊMEAS HOLANDESAS**

Esteio - RS  
Sábado  
28 Maio 2005 - 14 h  
PQ. de Exp. De Esteio

**16**  
ANOS DE EXPERIÊNCIA

MÉDIA DIÁRIA DE LETE 30kg

25 ANOS DE CRIAÇÃO E SELEÇÃO NO HOLANDES

PARTICIPAÇÃO ESPECIAL DOS ANIMAIS PREMIADOS NA 28ª EXPOLEITE

Parlamentar: Banco Agrário do Brasil - Consultoria de Assessoria

Informações: (51) 3268-9725 (51) 9901-3021

Atendimento Especializado: Artur Garcia Cedenoort (51) 9982-0324

Eventos Rurais: www.eventosrurais.com.br

Leilões Rurais: www.leiloesrurais.com.br

**Vida Nova**  
www.tintasrecicladas.com.br

100% Qualidade  
80% Economia

TINTA P/ FAZENDAS E GALPÕES

- Baixo Custo
- Impermeabilizante
- Alta Durabilidade
- Todas as Cores
- Direto da Fábrica

(11) 6488-8382  
(11) 6488-0509  
vendas@tintasrecicladas.com.br

**SEMEN FERTIL**

Semen Fertil uma empresa especializada em venda de semen raros e atuais de todas as raças, PO e POI, trabalhamos com todas as centrais do Brasil. solicite nossa lista, através do nosso site

WWW.SEMENFERTIL.COM.BR  
semenfertil@uol.com.br

RUA OSCAR PINHEIRO BARCELOS, 320  
COLINA/SP  
FONE: (17) 3341-3038 - CEL: (17) 9602-0455.

**Roçadeiras: hobby a profissional**

**Pinhal**  
máquinas

Atendimento especializado

Av. Farrapos 3,775 - Porto Alegre/RS - (51) 3337-1924

AUTORIZADA STIHL

**FARDOS DE FENO**

- Tifton 85
- Cetária
- Aveia Preta

Sementes de aveia branca certificada

Comércio de feno pré-secado (51) 9811.1461

Br 290 Km 132 - Eldorado do Sul/RS

**BRASTÉCNICA**

APARELHO ULTRA-SÔNICO

**RATOS E MORCEGOS**  
Acabe com o problema

Aparelho com tecnologia japonesa sem similar no Brasil. Disponível em quatro modelos para proteção em áreas de 150, 300, 700 e 1.400 m<sup>2</sup>.

www.brastecnica.com.br

Brastécnica Instrumentação Industrial e Científica Ltda. - Fones: (035) 3292-1899 - 3291-2605 / Fax: 3292-1320  
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 860 B - Centro - CEP 0130-000 - Cx. Postal 181 - Altéras/MG - ita@brastecnica.com.br

**COMBATA DEFINITIVAMENTE RATOS E MORCEGOS COM O REPELENTE ELETRÔNICO**

**RATEC**

Tecnologia de ponta  
Não afeta animais domésticos  
Equipamento ecologicamente correto  
Disponível em cinco modelos 300, 700, 1000, 1200 e 1500 m<sup>2</sup>

Distribuímos para todo Brasil

**Ecotech Projetos Eletrônicos Ltda.**  
Av. Amazonas, 7675 - CEP 30510-000 - Belo Horizonte - MG  
Fone: (31)3386-6009 / (31)3319-5245  
Site: www.ecotechprojetos.com.br

**Página rural**  
O mundo agropecuário na internet!

Toda a setor primário em um só lugar.

Criada em março de 2003, a Página Rural funciona como um verdadeiro ponto de encontro do homem do campo. Além de trazer notícias atualizadas, agenda de feiras e leilões, dicas de arte, cultura e turismo e a opinião de especialistas sobre os mais variados assuntos o portal permite aos visitantes a divulgação de tudo o que acontece no seu mundo.

Acesso: www.paginarural.com.br



## O seu novo espaço para comprar e vender tudo o que você precisa

### Animais

#### Ovelhas e capões

▶ Vendem-se ovelhas para cria, capões gordo para abate, em qualquer quantidade. Fones: (51) 9987-5788 / 596-2131 e 596-1282.

▶ Vendem-se ovelhas de cruzamento texel e sul-fok para início de plantel ou corte. Também touzinhos da raça red e aberdeen angus. Tratar fone (42) 9972-2078, com sr. Marcos – Castro/PR.

▶ Cabanha Itaguaçu – Criação e seleção de ovinos texel. Venda permanente de reprodutores. Tratar pe-

los fones: (51) 3225-7682 e 3226-5644, com o sr. Mário Moreira – Porto Alegre/RS.

▶ Agropecuária WG vende borregas, borregos, capões e ovelhas texel e cruzas. Interessados tratar pelo fone (53) 9971-2649 – São Lourenço do Sul/RS.

#### Touros

▶ Sangue novo no seu gado. A Estância São Pedro comercializa touros nas feiras de São Sepé, Cachoeira, Caçapava e Bagé, no Rio Grande do Sul. Touros com pequeno frete, pertinho do seu campo, até um ano para

pagar. Tratar fone (53) 503-1061, com sr. Glênio Carneiro. Bagé/RS.

#### Devon e Montana

▶ Estância da Gruta – Touros devon e montana. Tradição associada à tecnologia desde 1915. Tratar fones (53) 277-9219 ou estanciadagruta@terra.com.br Capão do Leão/RS.

#### Nelore/Charolês

▶ Vendo 20 garrotes, 10 novilhas 8/10 meses cruz. Incl. Nelore/charolês (cabeceira). Tratar fones (45) 252-2202 e 9917-8090, com Ademir J. Teixeira – Sítio Enduro, Toledo/PR.

#### Charolês

▶ Charolês PO e PCOC. Vendo touros charolês mochos c/ reg. antropológico e com DEP. Linhagens Canadá, EUA, França e Argentina. Tratar fone: (42) 3239-9100, c/ Maria Lúcia – Ponta Grossa/PR.

#### Simental

▶ Venda permanente de animais da raça simental das melhores origens. Tratar nos fones (51) 3333-0563 e 9981-8131, com Rogério Barbosa – Porto Alegre/RS

#### Limousin

▶ Tourinhos limousin puros de origem obtidos via

transplante de embriões e ao natural criados a campo sem luxo, prontos para uso! Criador premiado em exposições regionais e em avaliação de rendimento. Tratar fone: (14) 3769-1170 ou e-mail gustavoserrrens@activenet.com.br Holambra II/SP.

#### Polidevon

▶ Vendem-se cinco touros polidevon de 2,5 anos. R\$ 1.500,00 cada. Tratar com Juca Paz, fone (55) 9961-1725 – São Luiz Gonzaga/RS.

#### Angus

▶ Vendo 27 novilhas de 1 ano e ½, 22 novilhos de 1 ano e ½, 15 terneiros e 15 terneiras, todos angus e cruza – angus, no município de São Borja/RS. Tratar com Hermes, fones (51) 8182-0404 ou (51) 3328-5554.

#### Aberdeen e Red Angus

▶ Cabanha Capitão Rodrigo. Venda de touros e



**Poli & Kawski**  
Consultoria e Assessoria  
em Marcas e Patentes

### Proteja seu patrimônio!

Como proteger sua invenção através de um pedido de patente?  
Fale conosco! Registre e proteja sua marca.

Av. Otto Niemeyer, 2.716 - SL 301 - Bairro Cavalhada - CEP 91.913-001 - Porto Alegre/RS  
Fone/fax: (51) 3242.4077 - www.polikawski.com - polikawski@brturbo.com.br

**Terras 50 a 8.000 ha**

no Rio Grande do Sul  
para reflorestamento  
arroz, soja e pecuária

**(51) 480-2613**  
Paulo Roberto Rodrigues

## Amiréia Pajoara.

### Lucro sem Fronteiras.



A AMIRÉIA PAJOARA É A PIONEIRA EM INGREDIENTES PARA MISTURA MÚLTIPLA E CONCENTRADO PROTÉICOS DE BOVINOS DE CORTE E LEITE. PODE SER SERVIDO SEM MEDO DAS CHUVAS.

AMIRÉIA 100 S - 100% PB e 50% NDT  
AMIRÉIA 150 S - 150% PB e 34% NDT  
AMIRÉIA 180 S - 180% PB e 24% NDT

ATENDEMOS CLIENTES EM TODO BRASIL E MERCOSUL.

**AMIRÉIA Pajoara Indústria e Comércio Ltda.**  
Av. Principal 01, 1.314 - Núcleo Industrial - Campo Grande/MS - 79.108-550  
Tel/Fax (0\*\*57) 391-1234 - www.amireia.com.br - amireia@amireia.com.br

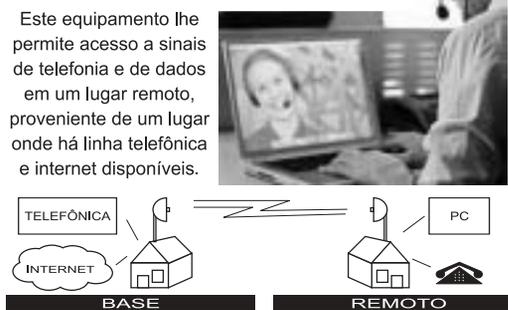
**0800-707-1106**

## MARINITEL

Telecomunicações, telefonia, internet por microondas

INSTALE UMA BASE WI-FI EM SUA CASA, EMPRESA OU EM UMA COMUNIDADE PARA VÁRIOS ASSINANTES.

Este equipamento lhe permite acesso a sinais de telefonia e de dados em um lugar remoto, proveniente de um lugar onde há linha telefônica e internet disponíveis.



Atuamos também nas áreas de telefonia por monocanal, equipamentos de radiocomunicação em UHF FM, VHF FM, SSB (fixos, móveis, portáteis), telefone sem fio, ruralcel, antenas, rádios comunitárias, projetos da Anatel, serviços de instalação e assistência técnica.

Av. Plínio Brasil Milano, 2.304 - Porto Alegre/RS  
Fone/fax: (51) 3341.6966 • E-mail: marinitel@aol.com

# ClassiRural

Anuncie fácil pela internet pelo valor de R\$ 70,00

até 150 caracteres

**WWW.AGRANJA.COM**

**Ligue para anunciar: (51) 3233.1822**

matrizes aberdeen e red Angus. Tratar fones (55) 3505-1436 e 9979-3100 com José Davi – Jari/RS.

## **Raça Crioula**

► Cabanha Ituzaingo. Vendo potros, potras, éguas e reprodutores da raça crioula, linhagens consagradas. Tratar com Amador pelos fones (54) 324-1156 e 9944-3167 ou e-mail: amacaso@bol.com.br Ibirubá/RS.

## **Pelizza Chinchila**

► Venda de animais (chinchila). Fone: (54) 443-1238, com Elis Regina.

## **Leilões e remates**

► Morungava Remates – Leilões todas as segundas-feiras, gado geral. Contato: RS 118, Km 30, 9400. Viamão/RS – Fone: (51) 436-0019, c/ Paula.

## **Imóveis**

► Norte Paraná, 327 alq. Município Terra Roxa/PR. Várias benfeitorias: silos, casas, barracões, pivô, irrigação. Tratar c/ Salvador pelo fone: (44) 224-8036 e 9125-7660 – Terra Roxa/PR.

► Albineli Agrícola Ltda. Prazo de seis anos em soja. Vendo prédio de 230 metros quadrados, terreno com dois hectares, com secador, peneira, class. Sementes, moegas, balança eletrônica/mec. 80 toneladas x 20 metros, beira asfalto. Fone: (55) 9972-4462 ou 8111-0004, Santiago/RS.

► Fazenda porteira fechada no município de Itaquí/RS: 283 hectares, com

230 hectares para arroz, 400 reses, 9 cavalos, 150 ovelhas, 2 automotrizas, 2 tratores, 1 retro, implementos agrícolas, oficina completa, galpão, casa com piscina, 5 tanques para piscicultura, balança, gado, luz trifásica. Tratar: adairsoares@bol.com.br, São Borja/RS.

► Vendo Granja Nenê – São 1.251 hectares a 35 km do centro de Porto Alegre, em asfalto (Nova Sta. Rita). Irrigação Rio Caí pronta (não falta água nunca), arroz pré-germinado, cercas impecáveis, secador de arroz, cinco casas, galpões, mangueiras. Enfim, com total estrutura. Contato com Paulo Colnaghi, nos fones (51) 3331-2944 e 9981-7769.

## **Arrendamento**

► Arrendo 490 hectares de terra em Itaquí/RS, sendo 300 hectares para plantio de soja. Tratar: adairsoares@bol.com.br

► Arrendo para soja em Colinas do Tocantins. Área de plantio total 620 hectares: 120 hectares de pastagens; 500 hectares de Cerrado desmatado, falta enlazar. Topografia plana, chuva e sol fartos, uma estufa a céu aberto. Logística privilegiada, a 10 km do asfalto, 30 km da cidade. Calcário a 50 km. Instalações da sede prontas, com luz de gerador e água. Eletrificação rural em andamento. Dou dois anos de carência e você começa a pagar três sacas no terceiro ano, quatro no quarto e quinto no quinto ano. Mas também

fico aberto às suas sugestões. Faça contato já e plante este ano. Tratar no fone (51) 3331-6550, com Léo ou Denise.

► Fazendas, terras rurais, arrendamentos no Tocantins. São as melhores oportunidades em agricultura, pecuária e turismo. JB Imóveis, nos fones (63) 3215-7524 (à noite) ou e-mail: jbhoff@bol.com.br

## **Seguros**

► Jomani Seguros – Seddiada em Florianópolis/SC. Atua nos diversos ramos de seguros, dentre eles: Vida, Auto, Residência, Condomínio. Tratar no fone 0800.482200 ou site www.jomani.com.br

## **Aviário de frango**

► Venda de aviário de frango de corte em Tijucas do Sul/PR, no total de 10.800 metros quadrados, em pleno funcionamento. Tratar com Carlos ou Daphine, nos fones: (41) 3015-3636 e 9153-2110.

## **Outros**

## **Livro: Administração Rural: Teoria e Prática**

► Uso racional dos fatores de produção, Aumento da produtividade por meio de práticas agrícolas adequadas, Sólida base para administração das atividades voltadas ao agronegócio são alguns dos tópicos deste livro. A obra possui ainda um CD com tabelas para cálculos de custos, exercícios e balanço patrimonial. Autor: Roni Antônio Garcia da Silva. Informações: roni@unicentro.br e pelo

fone (42) 623-3168. Preço: R\$ 20,00.

## **Colégio Agrícola**

► CEDUP – Colégio Agrícola de Água Doce – SC. Curso Técnico em Agropecuária concomitante com o Ensino Médio e em nível Pós-médio. Fone/fax: (49) 524-0133.

► Colégio Agrícola Estadual Fernando Costa – Ensino Técnico Agropecuário e Turismo. Educação – Trabalho e Qualidade. Tratar no fone (43) 531-1326 – Santa Mariana/PR.

## **Produtos da Lavoura**

## **Insumos e Serviços**

► Pró-Campo Acredita-se sempre na força dessa terra. Tratar na rua Ramiro Barcelos, 535, fones (51) 3733-3868 e 9852-7552 – Cruzilhada do Sul/RS.

## **Calcário**

► VIGOR, fabrica, transporta e aplica todo o calcário para sua granja. Resolva o problema de acidez da sua lavoura, aumentando seus lucros. Ligue no fone (55) 3281-1439 – Caçapava do Sul/RS.

► Itatinga Calcário e Corretivos: venda de calcário dolomítico e calcítico (granel/ensacado/big bag). Tratar no fone (42) 3233-4474 ou no site www.itatinga.com.br – Castro/PR

## **Sementes em geral**

► A S P - Agropecuária e Sementes, Produção e

Comércio de Sementes de: Soja, Trigo, Aveia e Feijão. Tratar nos fones/fax: (55) 3780-1023 e 9977-3251 – Santo Augusto/RS.

► Vendo semente de soja transgênica, var 6001-8000-7321. Tratar no fone (54) 331-3073, com o sr. Libério Warken – Carazinho/RS.

► Pozza Sementes: Produção e Comercialização de sementes forrageiras: Aveia preta, aveia branca, azevém, trevo, cornichão, festuca e pensacola. Consulte-nos nos fones (54) 392-1081 / 1135 / 1110 – Lagoa dos Três Cantos/RS.

► Sementes Granja Holanda – Venda sementes de trigo das variedades BRS Angico BRS Timbauva BRS Louro BRS 177 Fundacep 30 e Ôm]nix. Tratar no fone: (55) 3505-0009 – Boa Vista das Missões/RS.

► Recebimento e comercialização de cereais e oleaginosas. Tratar com o engenheiro agrônomo Ivan Crestani, no fone: (54) 504-8008 – Lagoa Vermelha/RS.

► A COASA – Cooperativa Agrícola Água Santa Ltda. compra girassol, canola e nabo. Tratar no fone: (54) 348-1153 ou no e-mail: tecnico.coasa@coasars.com.br Água Santa/RS.

## **Arroz em casca**

► A Agropecuária Geobel produz, na fronteira oeste, arroz em casca de ex-



## O seu novo espaço para comprar e vender tudo o que você precisa

celente qualidade. Contatos pelo fone: (55) 3505-3025, com Jairo Ziani – Uruguaiana/RS.

### Nutrição animal

► **Giovelli & Cia Ltda.** – Boa Alternativa para a alimentação animal: farelo de girassol; casca de girassol; torta de linhaça. Excelentes preços. Tratar no fone: (55) 3353-1000 – Guarani das Missões/RS.

► **Cooperativa CAMDUL:** rações com o mais alto padrão de qualidade. Tudo para você aproveitar ao máximo a excelência da nutrição que só a CAMDUL oferece. Contato: (46) 3536-7513 – Dois Vizinhos/PR.

### Acácias

► Vendo um mato de 40 hectares de acácias (aproximadamente 80 mil pés). R\$ 3,00, por árvore. Tratar no fone: (51) 677-1314 e 9996-7168, com Gilvan Lopes – Dom Feliciano/RS.

### Serviços

#### Consultoria

► Quanto custa? Por quanto posso vender? Essas perguntas serão respondidas com o apoio da CTO Consultoria. Fone (54) 9157-6214 [ctoconsultoria@pop.com.br](mailto:ctoconsultoria@pop.com.br) Caxias do Sul/RS.

#### Serviços em pecuária

► **Pátria Campo e Mangueira** – Prestadora de Serviços Gerais em Pecuária: vacinação, banho, marcação, etc. Tra-

tar no fone: (55) 3411-4288, com Antônio Alceu M. dos Santos – Uruguaiana/RS.

### Georef./Inkra

► Georreferenciamento de imóveis rurais – Lei 10.267  
Fernando Lague – Geomensor Inkra A5T [lague@terra.com.br](mailto:lague@terra.com.br)  
Fone: (51) 668-1306 – Palmares do Sul/RS

► Georreferenciamento de imóveis rurais, conforme lei do Inkra. Engenheiro Agrônomo Stéfano Wienenke. Fones: (53) 251.3075 ou 9975-6356 – São Lourenço do Sul/RS.

### Assistência técnica

► **SONCINI** – Planej. e Assist. Téc. Ltda. – Projetos agropecuários, assistência rural, topografia, perícias/avaliações. Renor Soncini. Fone: (53) 243-1605 – Dom Pedrito/RS.

### Serviços na lavoura

► Prestação de serviços para lavoura: preparamos a terra, plantamos e colhemos arroz e soja, tenho caminhão, 4 colheitadeiras e 5 tratores. Fone: (55) 9905-6699, c/ Carlos Otávio – São Gabriel/RS.

### Agroveterinária

► **CERTAJA** – Parceira do homem do campo. Taquari/RS Fone: (51) 653-1256 – Filial Vendinha (51) 657-1030. Visite nosso site: [www.certaja.com.br](http://www.certaja.com.br)

### Aviação Agrícola

► **Palmares Aviação Agrícola Ltda.** Proteção à la-

voura. Tratar no fone (99) 3542-1213, com o eng. agr. Telmo Dutra (55) 9971-2318 – Balsas/MA.

### Caprinocultura

► Técnico em Agropecuária, com experiência em caprinocultura, oferece seus serviços em qualquer parte do País. Walter Mitt, no fone: (51) 8423-2505 ou e-mail: [waltermitt@yahoo.com.br](mailto:waltermitt@yahoo.com.br)

### Tratores e Implementos

► Vende-se conjunto de fenação, enfardadeira Menegaz, segadeira Lavrale e ansinho Lely. Tratar fones: (54) 9981-1895 / 317-1162. Passo Fundo/RS.

► Vende-se um espalhador de uréia distribuidor de linha, marca Baldan. Valor R\$ 2.500,00. Contato fone: (44) 9967-1323.

► Vende-se uma colheitadeira New Holland, ano 1993, modelo 8040, com plataforma de milho de 4 linhas original. Tratar fones: (45) 9971-1371 ou (45) 264-4112.

► Vendo trator tobata do ano 2000, com implementos seminovos. Preço R\$ 8.900,00. Tratar no fone: (45) 286-2202 e 9912-7660 – Cap. Leônidas Marques/PR.

► Motor Scania mod. 112 ano 1984, totalmente reformado; e plantadeira modelo SLC 708, ano 1994, para plantio direto. Tratar com o sr. Libério Warken, no fone: (54) 331-3073 – Carazinho/RS.

Vendem-se duas doldas de colheitadeira DC 55 nova. Tratar no fone (55) 354-1195, c/ Vilson – Cândido Godói/RS.

► Vende-se um trator Agra-le BX 4110 Turbo ano 1994, um trator CBT 8440 ano 1992 completo, uma plantadeira TATU PST2 8l para soja, ambos em bom estado de conservação. Tratar c/ Deani Benediti, nos fones (54) 383-2455/1517/2432 – Espumoso/RS.

Plantadeiras e Semeadeiras **IMASA**, novas e usadas, para todos os tipos de semente. Financiamento e Consórcio Nacional Imasa. Tratar no fone (55) 3332-1000 ou site [www.imasa.com.br](http://www.imasa.com.br) – Ijuí/RS.

**Industrial Pagé** – Fabricante da linha completa de armazenagem. Silos, secadores, elevadores, máquinas de limpeza, transportadores de correia, de corrente e helicoidais. Tratar no fone (48) 521-0300 ou no site: [www.indpage.com.br](http://www.indpage.com.br) – Araranguá/SC

► **Clevtel** – Oferece novos e usados: Dist. Ad. 10 e 20 Litros caminhão Pul. Canhão e Cross 600/2000/3000 - Plantadeira 7/8 e 9 Linhas, modelo diversos. Recolhedora feijão e pulverizador motorizado. Fone: (46) 3252-1130 – Clevelândia/PR.

► **Metalúrgica Quatro Irmãos Ltda.** – Fabrica plainas, niveladoras, re-

boque para transp. máqs, taipadeiras, rodas: auxiliar, lentilhadas e gaiola. Fone: (51) 671-2066 – Camaquã/RS

**Rodasul Aros**, mais tecnologia, mais serviços em aros e rodas agrícolas. A parceria ideal para o agronegócio. E-mail: [rodasularos@rodasularos.com.br](mailto:rodasularos@rodasularos.com.br)

► Tratores e colheitadeiras usados, várias marcas e modelos. Consulte-nos pelos fones (55) 3322-6680 e 9973-5643 – E-mail: [macendas@laguna.com.br](mailto:macendas@laguna.com.br) Cruz Alta/RS

**Cattoni Máquinas e Implementos Agrícolas Ltda.** Imp. Pulverizadores para fruticultura. Semeador, pulverizador para cereais. Tratar no fone (47) 376-1860 [www.cattonimag.com.br](http://www.cattonimag.com.br) – Jaraguá do Sul/SC.

### Tela para cercas

► Máquina - tela para cercas, aviários, artística (ondulada). Janale Máquinas Ltda., 30 anos de qualidade. Tratar no fone (54) 321.2264 ou e-mail [janale@terra.com.br](mailto:janale@terra.com.br) Erechim/RS

### Bomba p/ irrigação

► Vendo bomba para irrigação, submersa, marca Gemia, modelo APM 300 com 100cv, com cabos de ligação, e bomba marca KSB, modelo ETA 250/40, com motor elétrico. Equipamentos impecáveis, vale a pena conferir. Tratar com Ricardo, nos fones (55) 9972-7711 ou (55) 3221-5448 – Santa Maria/RS.



Cristine Pires

**Markus Ritter**

*Diretor regional para o Mercosul da RiceTec*

## Híbridos de **ARROZ** ganham mercado

**A Granja — Qual o potencial de crescimento de sementes híbridas de arroz no Brasil?**

**Markus Ritter** — Há muito espaço para crescimento no Brasil. Hoje, a procura por sementes híbridas é bem superior à capacidade de fornecimento. Isso porque o processo de produção é bastante complexo, porém estamos fazendo avanços. Para obter a semente híbrida, são plantadas faixas intercaladas, uma faixa de macho e uma faixa de fêmea, objetivando uma polinização cruzada. O resultado é a combinação das características e vantagens de ambas em uma única semente. A RiceTec está desenvolvendo tecnologias e conhecimentos para agilizar a produção e atender à demanda de forma mais rápida.

**A Granja — Quais as principais diferenças da semente híbrida para a semente convencional?**

**Ritter** — O diferencial do híbrido é o seu potencial de rendimento. No caso da RiceTec, a produção é de cerca de 2 toneladas/ha a mais na comparação com sementes convencionais. Foram 15 anos de pesquisas para chegar a este estágio. Na última safra, obtivemos rendimentos máximos entre 12 e 15 toneladas/ha, isso em faixas colhidas com colheitadeiras convencionais, o que dá a mesma margem de perdas que nos plantios tradicionais. Além do potencial de produtividade, os híbridos apresentam maior tolerância a situações adversas, como resistência a doenças, toxidade de ferro e acamamento, e, com isso, ganham em valor agregado. A semente híbrida desenvolvida pela RiceTec tem qualidade de engenho e de coc-

ção compatível com as exigências da indústria e dos consumidores. Por isso, estão se posicionando entre as mais procuradas no mercado.

**A Granja — Qual o objetivo da RiceTec em termos de participação de mercado no Brasil?**

**Ritter** — Estamos fazendo testes com sementes híbridas em mais de 60 localidades no Brasil. A idéia é fazer um teste amplo e direto com quem mais entende de semente: o produtor. É ele que avalia o nosso produto, tudo com o apoio de uma equipe de profissionais. O objetivo é manter o alto grau de proximidade com o agricultor, ajudando a implementar as lavouras com toda a assistência necessária. As orientações vão da semeadora ideal para o terreno a manejo e técnicas agrícolas. Nossa meta é conseguir, com produtos e serviços diferenciados, de 15% a 20% de participação no mercado brasileiro no prazo de cinco anos. A estimativa é vender 10 mil hectares de sementes em 2005, contra os 2 mil comercializados na safra passada.

**A Granja — Onde são produzidas as sementes híbridas da RiceTec?**

**Ritter** — Temos dois locais de produção: um na Argentina e outro em Roraima. Sempre damos prioridade aos lugares pelo clima quente, por proporcionarem produção o ano todo e que sejam livres do arroz vermelho, erva daninha indesejada pelo produtor e que prejudica-

ria todo o processo. Estamos testando outras áreas de produção nos Estados de Mato Grosso, Goiás e Tocantins.

**A Granja — Quais são os híbridos mais procurados pelo produtor brasileiro?**

**Ritter** — Temos na linha de frente o Avaxi e o Tuno CL. O Avaxi é adaptado para zonas temperadas, subtropicais e tropicais, tem alta qualidade industrial e de consumo, tolerância à toxidade de ferro e a bico de papagaio. Outra vantagem é a resistência à brusone e manchas foliares. O Tuno CL, além dessas características, é usado principalmente para controle do arroz vermelho e tem alto nível de tolerância ao herbicida usado no sistema Clearfield.

**A Granja — Quais são as expectativas da empresa para este ano e o que está previsto em termos de lançamento de produtos?**

**Ritter** — Ainda este ano deve estar à disposição dos produtores o Tiba, que tem um potencial de produtividade similar ao Avaxi, com um ciclo médio. Nos ensaios, esse híbrido tem demonstrado alta estabilidade de rendimento. Para 2006, está previsto o lançamento do Ecco, com o objetivo de proporcionar produtividade e qualidade com ciclo tardio para regiões subtropicais e tropicais. ■

*Além do potencial de produção, os híbridos apresentam resistência a situações adversas, como doenças e acamamento, e, com isso, ganham em valor agregado*

**ANÚNCIO**

**ANÚNCIO**