

SETEMBRO/99 - Nº 609 - ANO 55 - R\$ 5,00  
www.agranja.com

# a granja

A REVISTA DO  
LÍDER RURAL



PORTE PAGO  
DR/RS  
ISR-49-0399/81

HÍBRIDOS QUE VALEM

# UM MILHÃO



EDITORA  
CENTAURUS

RINO

**CASE III**



## PULVERIZADOR. DE CONCORRENTES.

### **Pulverizador Case**

A CASE excede mais uma vez. Pulverizador Autopropelido Case SPX 3185.  
O melhor pulverizador do mundo participando do mais moderno sistema de tecnologia que se conhece:  
Sistema Integrado Case de Agricultura. Resultados melhores. Mais efetivos. Mais avançados.  
E muito mais eficientes.



Barra de pulverização com sistema de autonivelamento de altura individualizado para cada asa • Controle de pulverização Dickey John com monitor

• Motor turbodiesel com autonomia para 1 dia de trabalho • Sistema hidrostático para tração nas 4 rodas • Instrumentação completa na cabine • Suspensão top de linha

confortável • Acoplamento de trailer tipo aeronave • Amortecedor com mola helicoidal • Bitola entre rodas ajustada hidráulicamente na cabine • Painel de proteção que evita o contato de plantas com a parte inferior do equipamento, protegendo as mangueiras • Possibilidade total de operação noturna.

**CASE. Agricultura de Precisão.**



**APOIO AO PRODUTO**

**0800-552188**

## Em defesa da triticultura

**S**e dependesse do empenho dos pesquisadores da Embrapa Trigo, sediada em Passo Fundo/RS, a triticultura nacional não viveria um momento tão melancólico. Nas últimas duas décadas, o centro desenvolveu tecnologias que permitem ao trigo nacional competir em iguais condições com o cereal produzido em países tradicionais, como o Canadá e a Argentina. Pena que, nesse contexto, haja um governo completamente alheio à realidade ao potencial que a Região Sul apresenta para o cultivo. E como as regras políticas não são ditadas por especialistas, na maioria das vezes a pesquisa acaba tendo seu desempenho comprometido. Dentre os cientistas que mais defendem uma política de trigo nacional está o agrônomo Benami Bacaltchuk, um cientista de 59 anos que, desde 1975, trabalha na Embrapa Trigo e, há quatro anos, é o chefe-geral da unidade.

Em sua cruzada na defesa da triticultura brasileira, Bacaltchuk já participou e coordenou dezenas de seminários, reuniões e comissões técnicas que buscam novamente viabilizar a cultura do trigo no País. Esse

trabalho rendeu 65 artigos técnicos-científicos, publicados em importantes revistas especializadas no Brasil e exterior.

Para o cientista, enquanto os países da União Européia, Estados Unidos, Canadá e Argentina, usam o trigo como moeda política extremamente persuasiva em seus acordos econômicos internacionais, o Brasil se dá ao luxo de gastar quase US\$ 1 bilhão na importação do cereal, mesmo tendo a seu favor um inesgotável potencial. Nesta entrevista, Bacaltchuk fala também do celeuma criada pelos transgênicos e da caçada promovida pelo governo gaúcho aos detentores da biotecnologia.



*Benami Bacaltchuk, chefe-geral da Embrapa Trigo, com sede em Passo Fundo/RS: se os produtores não se mobilizarem, teremos uma pesquisa para atender somente os grandes conglomerados econômicos*

**A Granja — Quando, como e por que o sr. entrou na Embrapa?**

**Benami Bacaltchuk** — Era o melhor emprego na área de pesquisa agrícola que estava disponível. A Embrapa estava procurando o que eles chamavam de “os melhores profissionais da Agronomia”. Tentei verificar se poderia ser um deles. Na verdade, a Embrapa tinha um plano de ca-

pacitação para seus empregados que me interessava. Uma das condições impostas era ser aceito pelo programa de pós-graduação de uma universidade de renome internacional. Este era o meu objetivo: crescer intelectualmente dentro da carreira agrônômica.

**P — Quais as suas grandes lutas e suas grandes conquistas à frente da che-**

**fia-geral da Embrapa Trigo?**

**R** — A grande luta foi retomar a autoestima da equipe de pesquisadores e empregados, uma vez que estávamos fazendo um excelente trabalho em desenvolver tecnologia para sistemas produtivos que incluía o trigo. Ao mesmo tempo, estávamos lutando contra uma política agrícola cruel e não-exequível, baseada unicamente pela

ótica de um setor industrial que nunca tinha tido problema de suprimento de matéria-prima e que estava totalmente alheia aos problemas e percepções da necessidade de integrar os diferentes segmentos da cadeia produtiva. Para o governo, o segmento produção parecia ser totalmente substituível por produtores estrangeiros. A reformulação do plano diretor da Embrapa Trigo, que redefiniu sua missão, talvez tenha sido o ápice de um redimensionamento durável da missão da unidade. Atualmente, as linhas de pesquisa da Embrapa Trigo estão centradas na sustentabilidade da produção agrícola e fundamentadas no atendimento às necessidades da sociedade, na segurança e na qualidade alimentar da humanidade e na preservação da qualidade do ambiente e de seus recursos naturais. Ficou bem-definida a missão nacional centrada nas culturas de trigo, cevada e triticale, e na sua importância regional com as culturas de soja, milho, feijão e integração agricultura e pecuária.

---

## Hoje, a Embrapa é a segunda maior do mundo em pesquisa agropecuária

---

**P — Que balanço o sr. faz do desempenho da Embrapa Trigo, considerando investimentos públicos X retorno para a sociedade?**

**R —** A Embrapa Trigo é parte de um sistema integrado que envolve a Embrapa como um todo e seus parceiros do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária. Poucas organizações de pesquisa no mundo podem se orgulhar de ter a credibilidade que a Embrapa conquistou. Isso se deve à eficácia de seu trabalho. Hoje, a Embrapa é a segunda maior empresa pública em investimento em pesquisa agropecuária do mundo. Somos quase nove mil empregados, sendo que, destes, mais de dois mil são pesquisadores (cientistas). Não acredito que, sem este suporte, estaríamos obtendo produtividades superiores a quatro toneladas de trigo por hectare em exploração de sequeiro ou oito toneladas por hectare em condições irrigadas; não produziríamos 35 milhões de toneladas de soja/ano, mais de três toneladas por hectare; não teríamos ocupado o cerrado brasileiro, viabilizado a exploração de agricultura irrigada no semi-árido; ou mesmo permitido a exploração racional e controlada da Amazônia.

**P — Por que o trigo é importante para o País?**

**R —** Porque somos dependentes do cereal para nossa alimentação básica. Grande parte de nossa população vive e trabalha em comunidades urbanas (82,5%), onde é mais conveniente o uso de alimentos semiprocessados: pães, macarrão, bolos e biscoitos.

Mesmo assim, consumimos pouco em relação a outros povos. A cultura do trigo no Brasil está num processo rápido e contínuo de degradação. Já produzimos 6,2 milhões de toneladas, em 1987, e hoje estaremos colhendo somente 2,2 milhões de toneladas. Este declínio tem como efeito mais visível a redução da área cultivada, sucateamento da infra-estrutura de apoio ao processo produtivo, encarecimento dos custos de produção das culturas de verão, diminuição da oferta de empregos e deterioração da renda dos estados e municípios tradicionais produtores deste cereal. O Brasil é, hoje, o segundo maior importador de trigo do mundo (o Egito é o primeiro), comprando, anualmente, em torno de 6 milhões de toneladas para suprir suas necessidades de consumir 8,5 milhões de toneladas. Esta dependência de grão importado custa à economia brasileira US\$ 840 milhões com a importação de grãos e US\$ 144 milhões com a importação de farinha (valores médios pagos até 1998).

**P — O sr. tem uma explicação para não termos uma política agrícola consistente, perene e racional, com regras claras, como acontece nos países mais desenvolvidos?**

**R —** Durante muito tempo, os modelos de desenvolvimento que adotamos foi o do tipo *Top Down* (de cima para baixo). Logo após a Segunda Grande Guerra, os Estados Unidos iniciaram um programa de proteção aos países subdesenvolvidos, visando evitar que o comunismo dominasse o mundo, e estabeleceu os processos de modernização dos sistemas produtivos, também na agricultura. Este processo estabeleceu um modelo de controle e dependência de conhecimentos e recursos externos para a sustentação das estruturas produtivas com a presença forte do estado e com o cerceamento da iniciativa privada. Ficamos dependentes de créditos subsidiados, de compra estilizada, e de importadores e exportadores protegidos por falta de políticas nacionalistas. O segundo ponto que afetou o desenvolvimento de uma política agrícola está relacionado com a visão de nossos governantes de que, para que haja desenvolvimento, devemos também modernizar os processos produtivos urbanos. Isso nos levou à equivocada percepção que deveríamos nos transformar em país exportador de produtos industrializados, competindo com os grandes produtores do conhecimento (Europa Ocidental, Japão e EUA).

**P — Tecnologicamente falando, quais as grandes deficiências de nossa lavoura em comparação com o trigo da Argentina ou do Canadá, por exemplo?**

**R —** Tecnologicamente, nenhuma. Ambientalmente, sim: clima e solo. Para produzir trigo no Brasil, é necessário muito mais tecnologia que a Argentina e o Canadá usam. E essa tecnologia está disponível e é usada pelos produtores. É bom notar que

nossos bons produtores de trigo produzem mais de três toneladas de trigo por hectare, o que é muito mais do que a média da Argentina e Canadá, ou mesmo dos Estados Unidos. O nosso custo de produção é compatível com os custos deles. Não temos problema no processo produtivo dentro da lavoura. Perdemos “da porteira para fora”. Os canadenses subsidiam o transporte, armazenagem, exportação, marketing e manutenção da renda da comunidade no meio rural. A Argentina tem como grande vantagem a não-necessidade de fertilizar grande parte de suas lavouras de trigo. Além disso, o cereal exportado recebe como incentivo o retorno de impostos, que na verdade não são previamente pagos pelos produtores, são os impostos inclusos nos insumos e serviços. O custo para transportar uma tonelada de trigo de Buenos Aires, na Argentina, ou de Vancouver, no Canadá, é infinitamente menor do que carregar um caminhão de trigo de Passo Fundo a Rio Grande, no litoral gaúcho. De Buenos Aires ao Porto de Santos/SP, pagamos US\$ 19 por tonelada. Transportar uma tonelada de Trigo de Passo Fundo a Rio Grande custa até US\$ 39 por tonelada na época da safra, carregar e descarregar custa o dobro do argentino. Nossos problemas não são tecnológicos, são estruturais.

---

## O governo gaúcho faz campanha difamatória contra nossos técnicos

---

**P — Futuramente, o que o produtor pode esperar da pesquisa oficial? E da pesquisa privada?**

**R —** A pesquisa que permitirá a soberania nacional depende única e exclusivamente dos produtores. Ou eles passam a participar política e economicamente no processo decisório ou teremos somente a pesquisa de interesse dos grandes conglomerados econômicos, que transformaram este País num mero produtor extrativista de commodities que outros não querem produzir. Inclusive, se os produtores não começarem a participar, as organizações públicas terão que se submeter aos interesses de empresas multinacionais, que comprarão a pesquisa que lhes interessar. A organização de fundações de pesquisa com base em grupos de produtores e empresários — com visão de oportunidade para o País e com um patriotismo maior do que os interesses hegemônicos que grassam atualmente — é o que viabilizará a pesquisa no futuro.

**P — E a sua briga com o governo gaúcho no episódio dos teste com transgênicos, em que pé está?**

**R —** Está parecido com antipatia de “socialites”. O governo do RS diz que não quer impedir o desenvolvimento do conhecimen-

to e que a Embrapa é importante para o estado, mas, ao mesmo tempo, faz campanha difamatória sobre a honra, competência e seriedade dos dirigentes e pesquisadores da nossa instituição. Condena abertamente a Embrapa de ser instrumento da Revolução Verde, como se esta fosse um monstro “hediondo e peçonhento”. Não creio que a pesquisa com transgênicos será limitada pelo Governo do Estado. Tenho certeza de que os produtores e a população gaúcha reagirão contra este casuísmo “revanchista” que exclui a grande parte da população produtiva em benefício de uma suposta outra parte que sempre esteve presente e conviveu sem conflitos. Não existe um só paradigma de desenvolvimento social. O sonho utópico de uma sociedade equalitária pode ser bonito, mas é inviável, até por que temos o direito à liberdade de escolher sem que nos digam o que é melhor ou pior. A escolha é nossa. De qualquer forma, a discussão está permitindo valorizar dois lados, dois paradigmas que podem perfeitamente conviver. Há espaço para todos, um não precisa destruir o outro.

---

## A questão dos transgênicos esconde uma grande luta pelo poder

---

**P — O sr. acha que o Brasil deve entrar na “onda” dos europeus e produzir alimentos não-modificados geneticamente?**

**R —** Não. Os defensores dos não-transgênicos estão nos mentindo. Até por que os europeus não estão oferecendo vantagens compensatórias. Os produtos transgênicos não resolverão todos os problemas dos produtores, principalmente os de ordem estrutural. O problema dos transgênicos não é apenas a rejeição por parte de segmentos da sociedade, muito menos uma oportunidade única e significativa de negócio. Na verdade, ele ainda se constitui na tradicional disputa pelo poder. A Europa é dependente de soja americana. A soja, ou o seu farelo, é o suplemento protéico que viabiliza economicamente a indústria de produção animal, tão importante para a economia dos países europeus. Esta dependência colocará a Comunidade Européia em desvantagem quando da instalação da ALCA (Área de Livre Comércio das Américas), que consolidará, ainda mais, a hegemonia americana nos mercados internacionais.

**P — Esta seria a principal razão para que os europeus façam esta campanha sistemática contra os organismos geneticamente modificados (OGMs) produzidos pelos cientistas norte-americanos?**

**R —** O domínio econômico do mundo está sendo trocado da indústria bélica pela indústria de alimentos (após queda do muro de Berlim, 1989). Durante a Guerra Fria, os EUA foram mais competentes em perceber que deveriam, além de produtores de armas, ser também produtores e fornecedores de alimento para o mundo. A Europa não foi e ainda não é tão competente, não tem os sistemas de controle e uniformidade comportamental de sua população que a América do Norte tem. As indústrias de sementes são o segmento econômico que mais cresce no mundo. Cada vez mais empresas se unem para ficar maiores e mais competitivas. As indústrias Europeias também querem espaço, pois já perceberam o que acontecerá se não brigarem por ele. Será que só nós não percebemos que eles, o resto do mundo, precisam dos nossos 180 milhões de hectares para dominar o mundo?

**P — Nesse caso, a única forma é adotar barreiras protecionistas?**

**R —** Algumas vezes, estas barreiras são de ordem econômica, e simples taxações nem sempre são convenientes, pois elas vêm acompanhadas de retaliações mais pesadas. Barreiras sanitárias também são usadas, mas nem sempre sustentáveis, pelas mesmas razões. O Brasil é o segundo maior exportador de soja do mundo. Os Estados Unidos são o principal fornecedor de soja para a Europa. De que forma a União Européia pode pressionar os EUA, quando os produtos americanos pressionam o mercado europeu? Tendo um outro fornecedor potencial para suprir as suas dependências. Um substituto temporário. É o que somos. O máximo que conseguiremos é a diminuição do valor comercial da soja americana. O inaceitável, neste processo, é que o Brasil, o segundo exportador mundial não tenha habilidade de influenciar o mercado. Não somos formadores de preço, mesmo oferecendo um produto melhor, com maior teor de óleo, justamente no período da entressafra americana, o que deveria valorizar mais a nossa soja, mas que, infelizmente, não está sendo questionado pelas autoridades estaduais. Deveríamos, sim, estar planejando o futuro da agricultura brasileira no mercado internacional. O cenário é extremamente favorável para nós. O mundo terá nove bilhões de habitantes no ano 2025. O Brasil é um dos poucos países que possui tecnologia e capacidade para adotá-la e um potencial de expansão de área que pode estender nossa área produtiva em pelo menos quatro vezes a atual (de 40 milhões para 180 milhões de hectares).

**P — Recentemente, se observou uma “queda de braço” entre ambientalistas e a comunidade científica. Como é ser cientista no Brasil, hoje?**

**R —** Eu preferia o tempo em que diziam que cientistas eram comunistas e anar-

quistas. Hoje, nos taxam de vendidos, desonestos e irresponsáveis. Nem tudo é inconseqüente, assim como nem tudo é puro e desinteressado. Talvez os ambientalistas devessem reverter a tendência comportamental da sociedade que quer se urbanizar, ter maior qualidade de vida, trabalhar menos, gastar menos, ter abundância sem, na verdade, avaliar as dificuldades que é produzir. Devemos encontrar um meio-termo. Talvez os ambientalistas que se urbanizaram devessem trabalhar mais com enxadas. Calos nas mãos favorecem a agudeza do raciocínio. O produtor no meio rural também quer qualidade de vida, menos esforço para produzir e todas as vantagens que aparentemente teria na cidade, além de serem dignamente remunerados. Para termos uma agricultura orgânica, alguém tem que trabalhar com o esterco. Serão os ambientalistas?

---

## A legislação brasileira é uma das mais restritivas do mundo

---

**P — O governo teria hoje instrumentos e leis para fiscalizar a distribuição de alimentos “naturais” e transgênicos? Como é a legislação noutros países?**

**R —** A legislação brasileira é uma das mais restritivas e exigentes do mundo. A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), apesar das críticas, apresenta um grupo de organizações e indivíduos com base intelectual extremamente valiosa para permitir a segura normatização dos processos de pesquisa, produção e comercialização de produtos geneticamente modificados. Existe uma proposta na Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul, do deputado Paulo Pimenta (PT), que é um primor de coerência. O projeto prevê a certificação de produtos não-transgênicos. Este projeto de lei permitirá a credibilidade para os que quiserem optar ou escolher produtos diferenciados. As indústrias de óleo de girassol e canola colocam no rótulo que seus produtos são livres de colesterol. Esta é a vantagem comercial destes produtos, é a forma de agregar valor apresentando suas diferenças. Na verdade, a legislação brasileira tem normas que obriga aos ministérios e secretarias da Agricultura, da Saúde, do Meio Ambiente, da Fazenda e da Justiça executarem estas tarefas de fiscalizar, certificar e controlar, mas não funcionam, falta gente. Os Estados Unidos tem um dos mais eficazes sistemas de controle e fiscalização dos processos produtivos e dos produtos que são usados na alimentação humana. O mesmo não pode-se dizer da Europa, basta ver os problemas da “vaca louca”, da dioxina ou mesmo da Coca-Cola contaminada. ☒

## a granja

A REVISTA DO LÍDER RURAL

Diretor-presidente:  
Hugo Hoffmann

GERÊNCIA

Eduardo Hoffmann

REDAÇÃO

Jomar de Freitas Martins (editor),  
Gilberto Severo (repórter), Adriane d'Avila  
(revisora), Priscila Castro (secretária).  
Colaboraram nesta edição: José Carlos  
Cruz, Hamilton Humberto Ramos, Luiz  
Armando Zago Machado, Amoaci Fabrício,  
Júlio César Salton, Emerson Urizzi Cervi,  
Euclydes Minella, Gelson Feijó, Expedito  
Paulo Silveira, José Carlos Franco, José  
Maurício de Toledo Murgel, Ervino  
Bleicher, Paulo Soares da Silva, José A.  
de Alencar, Francisca Nemaúra Haji,  
Jocicler Carneiro, Lúcia Helena de Araújo,  
Flávia Rabelo Barbosa e Jorge Rodrigues

PRODUÇÃO

Renato Fachel (supervisor), Jair Marmet  
(editoração eletrônica)

CIRCULAÇÃO

Amália Severino Bueno (coordenadora)

PUBLICIDADE

SUCURSAL DE SÃO PAULO  
Praça da República, 473, 10º andar,  
conj. 102, CEP 01045-001, São Paulo/SP,  
fone (11) 220-0488, fax (11) 220-0686, E-  
MAIL granjasp@mandic.com.br  
Home page <http://www.agranja.com>  
José Geraldo Silvani Caetano (gerente de  
comercialização)

RIO GRANDE DO SUL

Av. Getúlio Vargas, 1556/58,  
CEP 90150-004, Porto Alegre/RS,  
fone/fax (51) 233-1822,  
E-MAIL mail@agranja.com  
Home page <http://www.agranja.com>  
Paulo Dahne (gerente RS/SC)

Representantes/Publicidade

RIO DE JANEIRO - Lobato Propaganda e  
Marketing Ltda., Av. Osvaldo Cruz, 99,  
Apto. 707, Flamengo, CEP 22250-060,  
Rio de Janeiro/RJ, fones (21) 554-8658,  
(21) 554-8666, fax (21) 554-8650,  
E-MAIL lobato@domain.com.br  
MINAS GERAIS - José Maria Neves,  
Av. do Contorno, 8.000, conj. 509,  
Edif. Wall Street, CEP 30110-120,  
Belo Horizonte/MG, fone/fax (31)  
291-6791, celular (31) 9993-0066

Convênio editorial: La 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, 1556 e 1558,  
CEP 90150-004, Porto Alegre/RS,  
fone/fax (51) 233-1822.  
Exemplar atrasado: R\$ 5,50

Para assinar

**A GRANJA**

LIGUE

(051) 233-1822

NESTA EDIÇÃO

**12 MILHO:** orientações  
pra instalar e conduzir  
bem esta cultura

**23 SANIDADE:** berne  
é prejuízo

**26 PULVERIZADORES:**  
será vantagem  
apostar nos  
equipamentos  
autopropelidos?

**30 INTEGRAÇÃO:**  
pecuária casa bem  
com a lavoura

**36 CAFÉ:** agora, é mais  
fácil secar

**38 CEVADA  
CERVEJEIRA:** opção  
rentável no Sul

**40 MANDIOCA:** área  
cresce no MS

**41 CASTRAÇÃO  
BOVINA:** pesando os  
prós e contras



Fotos: A Granja

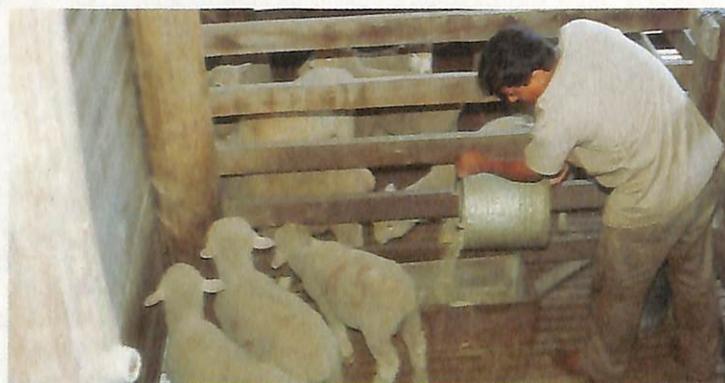
**42 OVINOS:**  
suplementando, dá!

**44 AGRICULTURA &  
MEIO AMBIENTE:**  
margens das  
represas

**46 MOSCA-BRANCA:**  
salvando o melão II

**48 REVISTA CHACRA:**  
notícias da  
Argentina

**51 PLANTIO DIRETO  
NEWS:** saiba mais  
sobre a palha



### NOSSA CAPA

Traz como grande destaque a cobertura sobre o plantio do milho, com ênfase sobre os híbridos comerciais à disposição do agricultor brasileiro

### SEÇÕES

Aconteceu	7
Cartas, Fax, Internet	8
Aqui Está a Solução	9
Eduardo Almeida Reis	10
Porteira Aberta	11
Safras Protegidas	49
Agribusiness	56
Flash	62
Ciência e Tecnologia	64
Novidades no Mercado	65
Ponto de Vista	66

## O comunista bilionário

Com toda razão, Raul Belens Jungmann Pinto, poderoso chefe da pasta de Políticas Fundiárias, ex-Ministério da Reforma Agrária, pode ser considerado o maior latifundiário do mundo. Afinal, tem R\$ 5 bilhões por ano; ou seja, R\$ 20 bilhões em quatro anos para investir na terra, da maneira mais burocrática e improdutiva possível.

Coitado do poliglota pobretão Pratiní de Moraes, ministro da Agricultura. Cortaram-lhe toda a munição.

Na moita, assim como viajou duas vezes para passar férias com a família na paradisíaca ilha de Fernando de Noronha, por conta do contribuinte, Jungmann recebeu este presente por ocasião da reforma ministerial. Presente para ninguém botar defeito. Afinal, trata-se do quarto maior orçamento do Governo Federal.

É apenas superado pela Previdência, Saúde e Educação. O articulado ministro Padilha, dos Transportes, coitado, por exemplo, foi passado pra trás. Faz parte do bloco dos sem-grana.

Ninguém de bom senso entendeu a jogada do presidente, principalmente ao transferir o Pronaf para a esfera vermelha. Trata-se de uma Serra Pelada de R\$ 3,4 bilhões para serem distribuídos entre pequenos agricultores, a critério de Jungmann, é claro!

Entendendo ou não entendendo, prevendo ou não prevendo, está aí o superministro, exemplarmente incorporado na figura do bebe-quieto.

## MST ocupa a fazenda mais premiada do Brasil

Com o total descaso e cumplicidade do governo, a Fazenda Mitakoré, 10 vezes escolhida como **Destaque Produtor de Milho — A Granja do Ano**, está ocupada pelos invasores.

Situada em São Miguel do Iguacu, a

Fazenda Mitakoré foi, inclusive, várias vezes, internacionalmente, premiada. Com 1.098ha, obteve no ano passado os seguintes índices de produtividade: milho — 9.270kg/ha; arroz irrigado — 6.000kg/ha; aveia-branca — 3.800kg/ha. Como se vê, de fazer inveja a qualquer um.

Esta fazenda modelo, simplesmente, terminou.

Hoje, serve de acampamento, onde 400 pessoas estão alojadas por conta do contribuinte, prontas para fazerem passeatas de protestos.

Mitakoré, fazenda modelo, teve seu trabalho iniciado em 1984, após longo e minucioso planejamento. Contou sempre com parceiros de ponta na pesquisa, como o Iapar e a Embrapa. Foi também pioneira na introdução do plantio direto, tendo preparado a mão-de-obra mais qualificada do setor.

Pois, apesar de tudo isso, foi invadida, ocupada, destruída.

Com a complacência e a passividade do governo e das lideranças do setor.

## Apesar da perda de renda, a agropecuária cresce. Por quê?

Inobstante qualquer premissa, os números estão aí. A partir de 1990, os preços agrícolas cresceram como “rabo de cavalo”: para baixo. Mas, como, então, o campo cresceu? Que mistério é este?

Acontece que ocorreu, paralelamente, a revolução do modernismo. O campo ficou mais eficiente, ficou mais jovem, ficou mais produtivo. Apesar dos preços, o lucro aumentou. Houve progresso, e está havendo desenvolvimento.

Em função do uso do trator, das colheitadeiras, das modernas plantadeiras, do melhor manejo do gado, da aplicação correta dos fertilizantes e adequado emprego dos defensivos agrícolas, do plantio direto, do computador e de tantos outros instrumentos da técnica, a agropecuária cresceu 20% a 30% em produtividade, bem além da indústria, cujo aumento médio foi de 6% nos

últimos cinco anos.

No setor primário, há uma silenciosa renovação.

Quem está fazendo a roda da fortuna girar? Bem, são os jovens. Os jovens filhos de fazendeiros, agora mais instruídos, mais qualificados, mais responsáveis.

Uma nova geração que aposta na qualidade e no risco está fazendo acontecer. É a este tipo de gente que a dona-de-casa deve agradecer. Afinal, há muito tempo que não há mais protestos nas pontas de gôndulas dos supermercados.

## E a cesta básica?

Enquanto isto, os vorazes e demagógicos governos estaduais não abrem mão do ICMS da cesta básica. Pau no feijão e arroz do pobre. Existe algo mais trágico?

## Pra cobrar

A promessa que o IPI sobre máquinas agrícolas, até o fechamento desta edição, continua, apesar da expectativa de que iria terminar. São 2% em setembro, 3% em outubro, 4% em novembro e 5% em dezembro. Se nada acontecer, a sangria será de 5%, permanentemente. Não é pouca coisa!

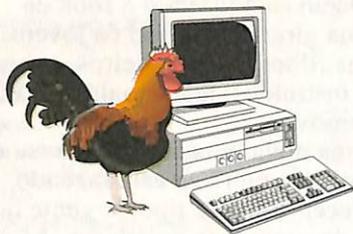
## Pra entender

Leonel de Moura Brizola, pecuarista, proprietário de mais de 2.000 hectares no estrangeiro, apareceu com boné do MST, na Marcha dos 100 Mil.

## Pra conferir

Nesta página, na edição de julho, com sessenta dias de antecedência, registramos que a atmosfera da Expoiner não teria gosto de festa. 

## Sites para o produtor



“Gostaria de divulgar o *site* sobre a avicultura. Anote aí: [www.ecologica.com.br/users/rjr/avinor.htm](http://www.ecologica.com.br/users/rjr/avinor.htm).”

Elísia Cordeiro  
rjr@ecologica.com.br

“A Agrov Comunicações disponibiliza em sua *home page* o ‘Catálogo Rural’, com serviços gratuitos como: bolsa de negócios, fórum de debates e notícias. Anote o *site*: [www.agrov.com](http://www.agrov.com).”

Míriam Ceolin Maciel

“A Cabanha Recanto Verde, de São Sepé/RS, está lançando um *site* completo sobre ovinos tipo carne, da raça texel, com as características da raça, informações como criar cordeiros e diversas fotos, suprimindo a carência de literatura nesta área. O endereço é: [www.recantoverde.com.br](http://www.recantoverde.com.br).”

texel@ez-poa.com.br

## A quem interessar...

“Sou agrônomo, recém-formado, com experiência na cultura de soja. Atuo, também, na área de assistência técnica em arroz irrigado, arroz de sequeiro, milho, feijão, pecuária de corte e pastagens. Sou solteiro e posso trabalhar em qualquer parte do Brasil. Meu endereço para contato é: av. Duque de Caxias, 3533, CEP 97500-100, Uruguaiana/RS, fone (55) 411-4654.”

Marcelo Ramires Simões  
Uruguaiana/RS

## Sugestão!!

“Estou participando de um curso técnico em agropecuária e gostaria de sugerir a equipe da revista **A Granja** uma matéria abrangendo diferentes cursos técnicos agrícolas de 2º grau. Acho que o futuro da agricultura também passa pelas mãos dos técnicos agrícolas e existem

muitas escolas que estão fazendo um bom trabalho neste sentido.”

Eduardo Taborda  
setrem@abase.com.br

## Ah, se eu soubesse disso...

“O sol ainda não nasceu. A estrada empoeirada e o cheiro de mato pelo orvalho da noite aguçam o meu desejo de homem do campo, de ver a terra tombada, preparada, a semente plantada e, depois, o glorioso resultado: colheita farta e lucro abundante, o sorriso do patrão...a recompensa.... O desafio é árduo...do jeito que eu gosto. A fazenda perde de vista...os recursos estão aí, esperando serem lançados na terra e o patrão, desanimado pela frustração dos resultados anteriores e a política econômica do País em que vivemos, olha para mim com ar de ‘eu quero só ver o que ele vai conseguir’. Pego com garra aquele serviço. É preciso provar que a terra ainda dá lucro e que o trabalho é ainda a única maneira de gerar riqueza!!! Então, mãos a obra!!! Análise de solo bem feita, com capricho, com cuidado. Laboratório idôneo, com pessoal técnico qualificado. E chegam as análises. Me debruço em cima delas. A partir dali começa o meu trabalho, são as análises que vão me alicerçar para a tomada das decisões mais importantes... A terra tem que estar preparada para produzir...corrigida, equilibrada e fertilizada para receber a semente e gerar frutos de qualidade, e com abundância...seja de milho, soja, feijão, trigo, brizantão, ou de braquiária... Pronto. As recomendações estão prontas. O patrão aprecia, retruca no custo e eu provo a ele que compensa; não é custo, é investimento de alto retorno. Convenço. Meu trabalho começa a ter vida... Eu me empolgo. De repente, o primeiro obstáculo no meu caminho (e no caminho de muitos...). O calcário que recomendei é mais caro do que um outro que, segundo o vendedor, tem o mesmo efeito. Eu retruco que não, e o vendedor insiste... Meu patrão me pressiona, o valor é bem menor... E agora? **Se todo o calcário é rocha moída, porque difere tanto de um para o outro? Aí é que está o grande segredo.... Aí é que está, também, o ministério das calgens que não dão resultados...** não posso desistir no primeiro obstáculo e, muito menos, permitir que

argumentações sem fundamento nenhum, de picaretas de calcário, venham colocar em risco o sucesso do meu trabalho. Cheio de coragem, estufo meu peito e dou logo o meu recado: ‘escuta aqui senhor Fulano de Tal’, o seu calcário é mais barato por que a sua empresa não trabalha com qualidade? Calcário grosso não faz reação no solo e o dono da sua empresa, na ânsia de aumentar a produção violentamente (calcário custa barato, tem que vender muito para ganhar) tem o costume de abrir as grelhas dos moinhos deixando passar mais pedras do que pó. Esse produto não serve para o meu patrão, só é bom para o seu patrão!!! Meu patrão (picareta) de calcário é fogo!! Ela pega lá na sua pasta um papel de um laboratório e mostra uma análise que ele diz ser o produto que ele vende. PRNT de 93%, PN de 102%!!!

Como sou macaco velho, conhecedor de todo o sistema de produção dos corretivos de solo, digo logo a ele que aquela análise é fajuta. Qualquer fabricante de calcário pode pegar uma amostra de sua produção, passar por uma peneira bem fina e mandar para o laboratório. E lá vem o resultado...calcário filler!!! Depois é só sair vendendo por aí, enganando os revendedores e os consumidores com aquela bela análise... Quem duvidar do fato me procure que eu dou nome aos bois!!!

Adilson Dias Ferreira  
Presidente Venceslau/SP

## Grato, gratíssimo!!

“Começo a ler a revista **A Granja** sempre pelas extraordinárias crônicas do sr. Eduardo Almeida Reis. Ele leva com graça e inteligência nosso dia a dia no campo, nos diverte e nos ensina. Aqui, vai o meu, e creio de muitos, o agradecimento por tornar nossa tarefa mais alegre, de rirmos de nós mesmos, enfim viver melhor por alguns momentos.”

Luiz Marcos Suplicy Hafers  
Presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB)  
São Paulo/SP

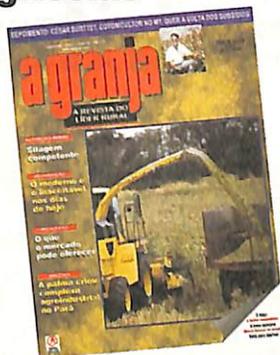
Tire suas dúvidas ou dê a sua opinião.  
Escreva para redação da revista  
**A GRANJA**, Av. Getúlio Vargas, 1558,  
CEP 90150-004, Porto Alegre/RS.  
O fax é: (051) 233-2456.  
E o nosso E-mail: [mail@agranja.com](mailto:mail@agranja.com)  
Home Page <http://www.agranja.com>  
As cartas ou mensagens poderão ser publicadas de forma resumida.

## Máquinas agrícolas

“Solicito o endereço do fabricante da máquina que está na capa da edição de **A Granja** de julho, nº 607. Gostaria, também, do endereço de outros fabricantes de máquinas que cortam, picam e carregam forragens.”

Milton Clementino de Oliveira  
São Paulo/SP

**R** — O equipamento que ilustra a capa da edição do mês de julho último é da empresa New Holland. É a forrageira autopropelida FX-28, que corta e pica forragem. O endereço é: av. J.K. de Oliveira, 11825, CEP 81469-903, Curitiba/PR, fone (41) 341-7215. Referente a outras fabricantes de máquinas que reli-



zam as três operações, indicamos a empresa Nogueira S/A Máquinas Agrícolas, rua XV de Novembro, 741, CEP 13970-000, Itapira/SP, fone (19) 863-9700. Ou a Menta Mit Máquinas Agrícolas Ltda., rua Barão do Rio Branco, 575, CEP 14240-000, Cajuru/SP, fone (16) 667-3411.

## Que raça é esta?

“Ouvi falar em uma raça bovina chamada pé-duro. Gostaria de informações sobre esta raça, ou, se souberem, alguma publicação a respeito.”

Roberto Luís Silveira  
Palmas/TO

**R** — O gado pé-duro, também conhecido como curraleiro, é descendente dos bovinos trazidos pelos portugueses no período colonial. Estes bovinos foram se adaptando às condições de pastagens ruins, de seca e de calor, resultando, depois de séculos, em animais muito resistentes a essas condições.

Segundo o pesquisador da Embrapa Meio Norte, José Herculano de Carvalho, nos últimos anos, o gado pé-duro vem sendo eliminado das fazendas e já se encontra quase extinto. O leitor poderá buscar mais informações no livro “Citogenética do gado pé-duro”, resultado de uma parceria entre a Universidade Federal do Piauí, a Unicamp e a Embrapa Meio Norte, de Teresina/PI. O endereço para mais detalhes é o seguinte: av. Duque de Caxias, 5650, bairro Buenos Aires, caixa postal 01, CEP 64006-220, Teresina/PI, fone (86) 225-1141.

## Informações sobre plantas tóxicas

“Sou zootecnista da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul e gostaria de saber como adquirir material sobre plantas tóxicas, principalmente aquele publicado há alguns anos na revista.”

Luísa Melville Paiva  
novatecnologias@empresa.com.br

**R** — Como a literatura sobre o assunto é escassa ainda no País, estamos lhe remetendo cópia da matéria “Plantas que Matam”, publicada em três edições consecutivas: 534, 535 e 536. Também sugerimos que entre em contato com o professor

Franklin Riet-Correa, um dos maiores experts neste assunto. Seu endereço: Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Veterinária, Laboratório Regional de Diagnóstico, Pelotas/RS, CEP 96010-900. O fone é (532) 75-9004.

## Dúvidas cruéis

“Tenho dúvidas a respeito das palavras **agricultura** e **indústria**. Gostaria de saber a definição correta destas palavras.”

Francisco Davies Passos Kraft  
São Lourenço do Sul/RS

**R** — O problema não é grave. Agricultura, segundo o “Novo Dicionário da Língua Portuguesa”, de Aurélio Buarque de Hollanda Ferreira (Aurelião), é definida como “a arte de cultivar os campos, cultivo da terra; lavoura; cultura; conjunto de operações que transformam o solo natural para produção de vegetais e animais úteis ao homem.” E indústria, segundo a mesma obra, é caracterizada como: “destreza ou arte na execução de um trabalho manual...; atividade secundária da economia que engloba as atividades de produção ou qualquer dos seus ramos, em contraposição da atividade agrícola (primária) e à prestação de serviços (terciária); conjugação do trabalho e do capital para transformar a matéria-prima em bens de produção e consumo”. Como estes termos constam de dicionário reconhecido pelo Ministério da Educação, portanto, não se pode duvidar da autenticidade e/ou veracidade destas informações. Simples, não?

## Profissional de Engenharia Florestal

“Vocês poderiam me fornecer informações sobre a profissão do engenheiro florestal e quais suas áreas de atuação?”

Cláudia Lobato  
São Paulo/SP

**R** — A Engenharia Florestal é um ramo da Ciência que tem por objetivo promover a conservação, a produção sustentável e o uso múltiplo de recursos florestais nativos e plantados e, também, de seus derivados. O profissional engenheiro florestal tem uma formação muito ampla, sendo capaz de manejar os recursos naturais renováveis (florestais, fauna, água e o solo), observando os aspectos ecológicos e econômicos. Este profissional atua em atividades relacionadas com o reflorestamento, administração de parques, reservas e hortos florestais. Faz levantamento, classificação, análise, conservação e fertilização de solos para fins florestais. Orienta serviços de irrigação, drenagem e açudagem. Além disso, trata de assuntos de engenharia legal, vinculados a florestas e inventários florestais além de estudar o desenvolvimento de tecnologias da madeira. Para que o leitor possa obter detalhes sobre o assunto, sugerimos que entre em contato com o Departamento de Ciências Florestais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq). Anote aí o endereço: av. Pádua Dias, 11, CEP 13418-900, Piracicaba/SP, fone (19) 429-4129.

## Pedologia espiritual

**S**e me ouvissem na hora de escolher suas profissões, minhas três filhas seriam psiquiatras. Com a teimosia própria da juventude, deixaram de ouvir o velho pai e acabaram cursando Jornalismo, Economia e Administração de empresas.

Em matéria de profissão do presente e do futuro, nada conheço que se compare à Psiquiatria, até para tentar curar alguns muitos terapeutas que se encontram por aí. Morando no mato a vida inteira, pude avaliar o campo de ação do psiquiatra lá mesmo, no entorno de minha fazenda, onde havia cousas de arrepiar os pêlos da cabeça.

Mestre de várias gerações de zootecnistas, o grande João Soares Veiga dizia que desde Ana Pimentel, mulher e procuradora de Martim Afonso de Sousa, o brasileiro vem tentando descobrir uma raça de gado resistente à fome. Nestes últimos 40 anos, só de novos capins milagrosos, capazes de produzir nas piores terras para alimentar, à farta, os melhores gados, devo ter visto mais de 300. E o pior é que cheguei a plantar alguns deles, depois de obter mudas e sementes quase no tapa.

Alguns são realmente bons, como também há gados ótimos, com a só condição de que não lhes falte comida. Isso mesmo: além de comida para o gado, comida para os capins, corretivos, fertilizantes químicos e orgânicos, sem os quais as coisas ficam meio difíceis.

Vejo, agora, com o entusiasmo e a alegria de sempre, que foi criada em janeiro deste ano, em São Paulo, uma Associação de Agricultura Pura do Brasil, que se contrapõe à Agricultura Química, sendo uma espécie de “variante radical da Agricultura Orgânica”. Na Agricultura Pura não se usa qualquer tipo de adubação química, nem mesmo matéria orgânica, como o esterco de curral, que “por ser excremento, também é tido como tóxico”.

Tudo que vai entre aspas foi retirado, *ipsis literis*, de interessante matéria da repórter Margarida Hallacoc, publicada no jornal Hoje em Dia, sobre uma plantação de 10 mil pés de café próxima de Varginha, no Sul de Minas. A viúva M.,

depois de ter sido revendedora de pneus seminovos importados, quando, segundo ela, “contribuía para poluir o meu País”, passou por uma crise financeira e existencial, mudou-se para uma fazendinha herdada do marido e converteu a lavoura para a Agricultura Pura.

Lá, nunca mais entrou qualquer tipo de adubo, remédio ou esterco. Segundo a fazendeira, a lavoura sentiu muito no primeiro ano, mas respondeu positivamente no ano seguinte com uma produção de mais de 200 sacas de café. No mercado externo, o café, por ser de Agricultura Pura, alcança preços de até R\$ 430,00 a saca.

Tanto quanto me foi possível entender, a viúva M. acha que “na Agricultura Química a terra é tratada quase como um mero espaço de sustentação de raízes, onde você vai fixar a planta e dar de comer a ela na forma de adubos. Na Agricultura Orgânica, muda-se o princípio com a suspensão dos tratamentos químicos industrializados, mas o agricultor continua dando de comer à planta, fornecendo adubos e compostagens orgânicos”.

“Nós confiamos — diz a bela filha da viúva, que com ela mora e trabalha — no poder da terra, que por si só é capaz de produzir o alimento necessário para homens e animais”. E a mãe acrescenta que o solo é composto de dois elementos, o físico e o espiritual: “o lado físico é a parte visível do solo em si; o espiritual é o lado invisível e não explorado pela ciência, mas é a verdadeira identidade do solo, impregnado de energia e de nutrientes suficientes para o crescimento das plantas, desde que mantido puro”.

Na Agricultura Pura, a enxada praticamente não entra: o mato é bem-vindo, festejado e podado apenas quando começa a competir com o cafeeiro: “a capina com enxada revira a superfície do solo e interfere na decomposição natural da

matéria orgânica, que a própria terra providencia para as suas necessidades”, acrescenta a viúva.

A lavoura não recebe nem a palha do café: “Se jogarmos alimentos na superfície do solo confundimos a raiz da planta com tais informações e ela tende a não se aprofundar em busca dos nutrientes de que precisa, na ilusão de que eles estão em cima. A planta fica preguiçosa com as providências que tomamos por ela”, diz a filha.

A expectativa de vida de um pé de café, cuidado pela Agricultura Pura, seria de até 100 anos, enquanto nas lavouras convencionais não passa de 20: “no final das contas, a nossa plantação terá produzido três vezes mais”, calculam as agricultoras puras. A Agricultura Pura tem, ainda, como princípio respeitar o ritmo de cada planta: “É o inverso da Agricultura Química, onde a lavoura é uma produção em série, semelhante à linha de montagem de uma fábrica. É tudo igual, sem identidade, sem nada de peculiar, objetivando apenas o retorno rápido e uma grande produção. Trata-se assim, a lavoura se estressa e tem

uma vida útil pequena, com prejuízos para o agricultor que terá, breve, novos gastos com a cultura: nossa produção pode ser menor, mas os gastos também são incomparavel-

mente inferiores”, dizem mãe e filha; e eu acredito, porque já não duvido de mais nada.

Só lamento os muitos anos em que ignorei, por ignorância total, o lado espiritual das terras onde trabalhei. De repente, em vez de produtor de leite, quibó, carne e látex, poderia ter estudado edafologia espiritual, para ficar muito rico e mandar fazer cartões de visitas com a profissão “edafólogo espiritual”, ou “Guru pedológico”. Edafologia, ou pedologia, como sabe o leitor, é a ciência que estuda os solos, enquanto sua parte espiritual, ao que tudo indica, deve ser estudada pela psiquiatria. ☞

*O lado físico é a parte visível do solo; o espiritual é o lado não explorado pela ciência...*

## A receita saudável da racionalização

**T**écnicos do Centro de Mecanização e Automação Agrícola, do Instituto Agronômico de Campinas (CMAA/IAC), desenvolveram um equipamento que vai deixar os pequenos produtores eufóricos. Trata-se de um novo pulverizador que permite a diminuição em até



60% a exposição do operador ao agroquímico e a redução de até 80% do volume da calda aplicada. Os testes estão sendo realizados com sucesso em lavouras de morango de Jundiá/SP. Hamilton Ramos, coordenador do projeto e pesquisador do CMAA, acrescenta que o equipamento pode ser utilizado em todas as culturas "encanteiradas" (hortas) e, ainda, em plantas de porte baixo: arroz, feijão, soja, entre outras. O pulverizador é motorizado e possui bitolas reguláveis para adaptar os pneus aos diferentes tamanhos de canteiros. O projeto integra o Programa de Se-

gurança e Saúde do Trabalhador Rural, uma parceria entre o Fundacentro (vinculado ao Ministério do Trabalho) e a Secretaria de Agricultura de São Paulo. Para Ramos — uma das maiores autoridades em pulverização no País —, o objetivo é expandir as tecnologias e informações geradas pelo programa para as demais regiões de São Paulo e outros estados. Por enquanto, são 25 campos de pesquisa em 20 municípios paulistas. O projeto já despertou até o interesse da Organização Mundial do Trabalho (OMT). Mais uma vez, ponto para a pesquisa brasileira.

## Tumultos pré-Expointer

**R**ealmente, tudo mandava contra a realização da Expointer: brigas, bate-boca, ameaças e, finalmente, o boicote. E, no centro da raiva, a Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul). A entidade-máter dos produtores se posicionou contra as vistorias do Incra na metade Sul do RS, alegando que os índices de lotação pecuária elaborados pelo Governo Federal distorcem uma realidade de eficiência. O fato mais grave aconteceu há uma semana da realização da feira. Os funcionários da Farsul receberam um telefonema, logo após o período de almoço, informando sobre a existência de uma bomba no

prédio da entidade, localizado no centro de Porto Alegre. Depois do tumulto, do corre-corre e das investigações da Brigada Militar, ficou provado que tudo não passou de um trote. De qualquer maneira, pelo andar da carruagem, agricultura e reforma agrária estão deixando de ser pautas do jornalismo econômico para entrarem na crônica policial no estado sulino.

## O vizinho também precisa se cuidar

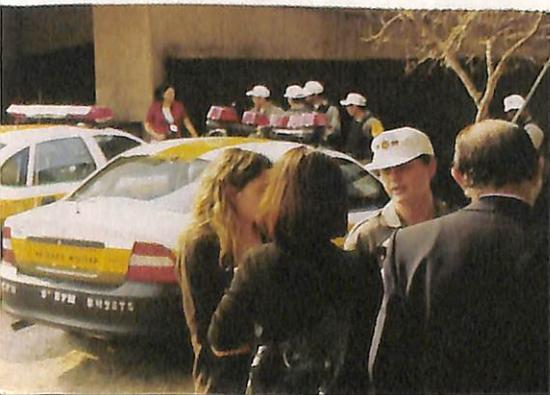
**O** Sindicato Nacional da Indústria de produtos para Saúde Animal (Sindan) vai doar 400 mil doses de vacina contra a febre aftosa para o estado boliviano de Santa Cruz da La Sierra. A intenção é auxiliar no combate à doença nessa região, que concentra o principal rebanho bovino da Bolívia e faz fronteira com Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Com isso, as federações de agricultura de Mato Grosso (Famato) e Mato Grosso do Sul (Famasul) ficam mais tran-

qüilas na luta pela erradicação da aftosa em seus estados. As duas federações brasileiras vão também repassar informações desde a construção de postos de fiscalização até o sistema de comunicação ideal, conforme explica o presidente da Famato: Zeca D'Ávila. Além disso, técnicos do Ministério da Agricultura do Brasil vão orientar pecuaristas da província de Bene (na fronteira com o Acre e Rondônia), que receberão cerca de 500 mil doses da vacina doadas pelo Sindan.



## Mandem seus currículos

**A** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), sediada em Brasília/DF, está selecionando profissionais para o cargo de chefe-geral em 14 de suas 39 unidades. Inédito no serviço público brasileiro, o critério de seleção da empresa, implantado em 1995, busca, segundo seu presidente, Alberto Duque Portugal, maior sintonia da Embrapa com a sociedade e a comunidade científica em geral. A escolha é feita por uma banca, que avalia desde o currículo do candidato até sua proposta de trabalho para o centro de pesquisa de interesse. Dentre os pré-requisitos para os concorrentes estão: três anos de experiência em cargos de gestão superior; coordenação ou gerência de instituições de pesquisa e ensino, públicas ou privadas; curso de mestrado concluído; 10 anos de experiência em atividades de ciência e tecnologia ou relacionadas ao negócio agrícola. A Embrapa possui 8.660 empregados, dos quais 2.062 são pesquisadores; é a segunda maior empresa pública de pesquisa do planeta, sendo reconhecida mundialmente pela qualidade de seu trabalho. Algum interessado?



*Pesquisador José Carlos Cruz,  
da Embrapa Milho e Sorgo, de Sete Lagoas/MG,  
dá orientações seguras e práticas de como instalar  
e conduzir bem esta cultura*

**O** milho é cultivado em todo o País, sendo, provavelmente, a cultura mais popular. Na safra 1998/99, o Brasil plantou cerca de 10.420.000ha na safra normal e cerca de 2.140.000 na safrinha, colhendo cerca de 31,6 milhões de t na safra normal e 4,8 milhões de t na safrinha. Ao lado da soja, o milho é uma das culturas mais expressivas em termos de área plantada e colhida. Uma das razões da popularidade do milho é a sua adaptação a diferentes sistemas de produção.

O milho é bem-adaptado em sistemas de integração de agricultura-pecuária, de

produção para forragem animal e em programas de rotação de culturas em regime de plantio direto. É possível encontrar lavouras de diferentes níveis tecnológicos utilizando o "milho de paiol", como semente, ou híbridos simples de alto potencial produtivo. Para se ter uma idéia do nível médio de tecnologia usada na cultura, pode-se constatar que: se toda a semente melhorada fosse vendida, apenas 60% da área total seria plantada com este material; 35% da área controla plantas daninhas com herbicidas; e 30% faz tratamento de sementes e controla pragas nas lavouras. Calcu-

la-se uma adubação média de 210kg/ha de adubo.

Por suas características fisiológicas, a cultura do milho tem alto potencial de produção. Concursos de produtividade de milho conduzidos pelos órgãos de assistência técnica e extensão rural e pelas firmas produtoras de semente mostram ser possível produzir mais de 16t de grãos por hectare, embora os níveis de produtividade sejam baixos e muito variáveis por região (3.200kg/ha no Sul, 3.400kg/ha no Sudeste, 4.100kg/ha no Centro-Oeste e apenas 900kg/ha no Norte e Nordeste). Considerando que o custo de produção de um hectare desta lavoura é relativamente alto, o preço de produto relativamente baixo e o milho uma cultura que responde muito ao uso de tecnologia, é fundamental que o agricultor use de todo o conhecimento possível para ser mais competitivo e ganhar mais dinheiro cultivando o cereal. Dentro desta premissa, serão



# meçar a safra com o pé direito

discutidas algumas tecnologias que poderão assegurar o sucesso do produtor de milho.

## ESCOLHENDO A BOA SEMENTE

Sem dúvida alguma, o primeiro passo é a escolha da semente.

O rendimento de uma lavoura de milho é resultado do potencial genético da semente e das condições do local de plantio, além do manejo da lavoura. De modo geral, cada um destes fatores (semente e manejo) são responsáveis por 50% do rendimento final. Conseqüentemente, a escolha correta da semente pode ser razão de sucesso ou insucesso da lavoura. Existem no mercado mais de 150 tipos (cultivares) de milho, e uma escolha baseada no gosto pessoal, disponibilidade e preço pode não ser a melhor. Outros aspectos relacionados às características do cultivar e do sistema de produção deverão ser levados em consideração, para que a lavoura se torne mais competitiva. A escolha de cada cultivar deve atender a necessidades específicas, pois não existe uma cultivar superior que consiga atender a todas as situações. Na escolha da cultivar, o produtor deve fazer uma avaliação completa das informações geradas pelas pesquisas, assistência técnica, empresas pro-

duzoras de sementes, experiências regionais e pelo comportamento de safras passadas.

Um dos primeiros aspectos a serem considerados é a adaptação do cultivar à região. De acordo com o grau de melhoramento genético, encontram-se hoje no mercado variedades, híbridos duplos, híbridos triplos e híbridos simples, sendo que os híbridos triplos e simples podem ser dos tipos modificados ou não.

As sementes das variedades melhoradas são de menor custo e, com os devidos cuidados na multiplicação, podem ser reutilizadas por alguns anos, sem diminuição substancial da produtividade. São ainda de grande utilidade em regiões onde, devido às condições econômico-sociais e de baixa tecnologia, a utilização de milho híbrido torna-se inviável. O preço de um saco de 20kg de sementes de variedade melhorada é, em média, R\$ 15,00.

Os híbridos, por sua vez, só têm alto vigor e produtividade na primeira geração (F1), sendo necessária a aquisição de novas sementes híbridas todos os anos. Se os grãos colhidos forem semeados, o que corresponde a uma segunda geração (F2), haverá redução, dependendo do tipo do híbrido, de 15 a 40% na produtividade, perda de vigor e grande variação entre plantas.

Os híbridos simples são potencialmente mais produtivos que os de outros tipos, apresentando maior uniformidade de plantas e espigas. São também os mais caros, custando normalmente acima de R\$ 70,00 o saco de 20kg de sementes.

Os híbridos triplos também são bastante uniformes e seu potencial produtivo é intermediário entre os híbridos simples e duplos. O mesmo ocorre com o preço de suas sementes.

Os híbridos duplos são um pouco mais variáveis em características da planta e espiga que os simples e triplos. O cus-



to da semente dos duplos é mais baixo que o preço da semente dos simples e triplos. Os híbridos duplos dominaram o mercado de sementes de milho até há poucos anos. Hoje, já existe uma predominância dos híbridos triplos. Um levantamento feito recentemente (safra 1998/99) mostrou que, entre 158 cultivares de milho no mercado, 40% eram híbridos triplos, 31% duplos, 22% híbridos simples e 5% eram variedades.

Considerando que estes diferentes tipos de cultivares apresentam grande variação tanto no custo da semente como no seu potencial produtivo, é óbvio que a escolha do cultivar deve levar em conta o sistema de produção que o agricultor usará. De nada adianta usar uma semente de alto nível produtivo e de maior custo se o manejo e as condições da lavoura não permitirem que a semente expresse todo o seu potencial genético.

Os híbridos apresentam características morfofisiológicas distintas, como: arquitetura de planta, qualidade do colmo e raiz, sincronismo de florescimento, tolerância a estresses de seca e temperatura, tolerância às pragas e doenças. Outras características a serem consideradas na escolha da cultivar são:

#### Ciclo

Neste tópico, os materiais podem ser agrupados em: superprecoce, precoce e normais ou tardios. Às vezes, as empresas produtoras de sementes usam ainda um outro grupo, o semiprecoce. O ciclo de um cultivar pode ser determinado em número de dias da sementeira até a maturação fisiológica ou até a colheita. Tecnicamente, o ciclo de um cultivar leva em consideração as unidades de calor necessárias para atingir o florescimento. Unidades de calor (UC) são a soma das unidades diárias de calor, a partir da emergência dada pela fórmula:

$$UC = [( \text{temperatura máxima} + \text{temperatura mínima} ) : 2] - 10;$$

onde: temperaturas máximas iguais ou maiores que 30°C devem ser consideradas como 30°C; e temperaturas mínimas iguais ou menores que 10°C devem ser consideradas como 10°C. Cerca de 50% dos cultivares existentes no mercado são classificadas como precoces, e o restante distribuídas igualmente entre superprecoces e normais.

O agricultor deve ter em mente que esta variação no ciclo dos cultivares não é muito rígida, e a diferença entre os materiais mais tardios e os mais superprecoces pode não chegar a 10 dias. Além disso, essa classificação não é rigorosa, e um cultivar superprecoce pode se comportar como precoce e vice-versa. Além do ciclo, alguns cultivares apresentam uma taxa



Pesquisador José Carlos Cruz, inspecionando uma área de milho na estação experimental de Sete Lagoas/MG

de secagem de grãos (*dry down*) mais rápida, o que permite uma colheita mais cedo.

#### Tolerância a doenças

As enfermidades podem ocorrer de forma epidêmica, atingindo até 100% das plantas na lavoura. Segundo levantamento feito pela Embrapa Milho e Sorgo, até o momento já se detectou os seguintes percentuais de redução na produção, causada por doenças foliares: enfezamentos — 100%; ferrugem — 80%; *Phaeosphaeria* — 63%, mosaico-comum — 50%; e raído fino — 30%.

Em áreas de plantio direto, os problemas poderão ser agravados, principalmente com helmintosporiose e podridões do colmo e espigas. Hoje, o problema com doenças é sério em algumas regiões do País, especialmente onde a cultura permanece no campo durante todo o ano, como em áreas irrigadas ou onde o plantio de safrinha é significativo. Nessas situações, é fundamental a escolha de cultivares tolerantes às principais doenças, para evitar redução na produtividade. Além da tolerância às doenças, a sanidade dos grãos também deve merecer destaque na escolha do cultivar. Melhor qualidade de grãos poderá significar maior preço no mercado.

#### Qualidade do colmo

Com o aumento do nível tecnológico na cultura do milho, outro fator que deve ser considerado é a resistência da planta tanto ao acamamento como ao quebraimento. Embora estas características também sejam afetadas pelo manejo da lavoura, elas variam com o cultivar. Lavouras que serão colhidas mecanicamente devem

ser plantadas com cultivares que apresentem boa qualidade de colmo, evitando, desta forma, perdas na colheita.

#### Textura do grão

Os milhos comuns podem apresentar grãos dentados, semiduros e semidentados, de características intermediárias. Os grãos mais duros têm a vantagem de boa armazenagem e qualidade de germinação. Além disso, são preferidos em algumas situações pela indústria alimentícia, alcançando preço um pouco superior no mercado. Por outro lado, algumas indústrias não compram milho de grãos dentados ou pagam um preço menor.

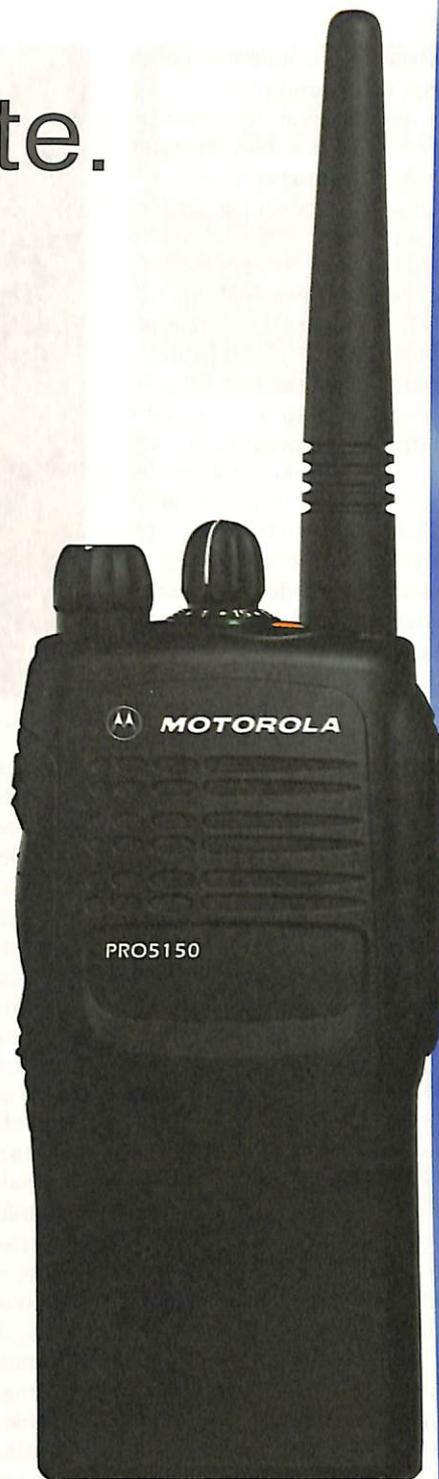
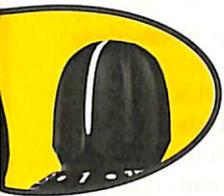
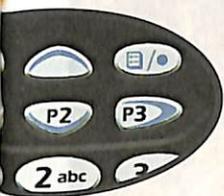
Além destas características, existem outros aspectos importantes na escolha do cultivar. Alguns apresentam *stay green* acentuado. Esta característica permite que as folhas e colmos mantenham-se verdes, mesmo após a secagem das espigas, possibilitando maiores rendimentos e maiores resistências ao acamamento e ao quebraimento.

Deve ser dada preferência a cultivares que apresentem bom empalhamento, alta percentagem de dobramento de espigas após a maturação, baixa inserção de espigas, excelente enraizamento, com ótima tolerância ao alumínio tóxico e mesmo com maior eficiência ao uso de nutrientes.

A semente representa uma série de avanços tecnológicos, como: maior produtividade, melhor qualidade de grãos, maior resistência ao acamamento e ao quebraimento, resistência ou tolerância a pragas e doenças, maior eficiência no uso de nutrientes ou a resistência a estresses ambientais. Por isso, com todas estas ►

# Esta safra promete.

## Nova Série PRO de Rádios Profissionais Motorola.



- **Comunicação instantânea, individual ou em grupo, sem conta mensal.**

- secretária eletrônica • relógio e alarme
- identificador de usuário • sirene de emergência
- display com indicador de bateria e sinal
- maior autonomia da bateria
- uso em ambientes ruidosos
- ergonômico

Fotos ilustrativas. Alguns itens não estão disponíveis para todos os modelos.



PRO1150™

PRO5150™

PRO7150™

PRO5150™

Ligue hoje mesmo para  
0800-552277.



**MOTOROLA**

Radiocomunicação

Você encontra a nova Série PRO através dos Distribuidores Autorizados Motorola.

AiB

LinkSat

Marketronics

MINASCONTROL

PAVAN

RONTAN

Bádios Profissionais

RINO

© 1999 Motorola. Motorola, Série PRO, PRO 5150™, PRO 1150™ e PRO 7150™ são marcas da Motorola.

considerações, conclui-se que a escolha do cultivar é uma tarefa complexa.

O agricultor deverá levar em consideração todas as informações que conseguir junto às empresas produtoras de sementes, assistência técnica e pesquisa, de forma a ajustar a semente escolhida ao seu sistema de produção, principalmente tendo consciência de que, anualmente, novos cultivares são lançadas no mercado.

No caso específico do plantio direto, em algumas situações, há uma maior dificuldade no estabelecimento da densidade de plantio desejada, especialmente em condições com alta quantidade de resíduos e em solo mais úmido ou maldrenado. Também uma distribuição irregular de resíduos na superfície do solo, desuniformidade do microrrelevo podem contribuir para reduzir a densidade de plantio, provocar emergência desuniforme, diminuir o crescimento inicial e atrasar a maturidade. Para compensar estes problemas, recomenda-se que os cultivares para o plantio direto apresentem um melhor enraizamento, melhor vigor inicial e rapidez de desenvolvimento. Por outro lado, para assegurar a densidade desejada, é comum aumentar a quantidade de semente de 5 a 10% comparada com o plantio convencional, se o produtor não confia no desempenho perfeito de sua plantadeira.

## DENSIDADE DE PLANTIO

Definida como o número de plantas por unidade de área, esta tem papel importante no rendimento de uma lavoura de milho, uma vez que pequenas variações na densidade têm grande influência no rendimento final da cultura. Esta característica não é tão importante em outras culturas com grande capacidade de perfilhamento, como o arroz, trigo, aveia, sorgo e outras gramíneas, ou de maior habilidade de produção de floradas, como o feijão ou a soja. Isto faz com que o agricultor deva dedicar especial atenção à operação de plantio, de forma a assegurar a densidade desejada na ocasião da colheita.

O rendimento de uma lavoura se eleva com o aumento da densidade de plantio, até atingir uma densidade ótima, que é determinada pelo cultivar e por condições externas resultantes de condições edafoclimáticas do local e do manejo da lavoura.

A partir da densidade ótima, quando o rendimento é máximo, o aumento na densidade resultará em decréscimo progressivo na produtividade da lavoura.

A densidade ótima é, portanto, variável para cada situação, sendo basicamente dependente de três condições: cultivar,



*Densidade ideal de plantio: cada caso é um caso*

disponibilidade hídrica e disponibilidade de nutrientes. Quaisquer alterações nestes fatores, direta ou indiretamente, afetam a densidade ótima de plantio.

Além do rendimento de grãos, o aumento da densidade de plantio também afeta outras características da planta. Dentre estas, merecem destaque a redução no número e tamanho de espigas por planta (índice de espigas). Também o diâmetro do colmo é reduzido e há maior suscetibilidade ao acamamento e ao quebraimento. Além disto, é reconhecido que pode haver aumento na ocorrência de doenças, especialmente as podridões de colmo, com o aumento na densidade de plantio. Estes aspectos podem determinar o aumento de perdas na colheita, principalmente quando esta é mecanizada. Por estas razões, às vezes, deixa-se de recomendar densidades maiores que, embora em condições experimentais produzam maiores rendimentos, não são aconselhadas em lavouras colhidas mecanicamente. A magnitude de variação destas características também é função do cultivar e da disponibilidade de água e nutrientes.

Em termos genéricos, verifica-se que cultivares precoces (ciclo mais curto) exigem maior densidade de plantio em relação a materiais tardios (ciclo mais longo), para expressarem seu máximo rendimento. A razão desta diferença é que cultivares mais precoces, geralmente, possuem plantas de menor altura e massa vegetativa. Estas características morfológicas determinam um menor sombreamento dentro da cultura, possibilitando com isto um menor espaçamento entre plantas, para melhor aproveitamento de luz. Mesmo entre os grupos de cultivares (precoces ou

tardios) há diferença quanto à densidade ótima de plantio.

Uma análise de mais de 130 cultivares de milho comercializados na safra 1998/99 mostra que as densidades recomendadas variam basicamente de 40 a 65.000 plantas por hectare. Com relação à disponibilidade hídrica e de nutrientes, observa-se que a densidade deve ser aumentada sempre que estes fatores aumentarem, para que seja atingido o máximo rendimento de grãos.

### Espaçamento entre fileiras

Associado à densidade de plantio está o espaçamento entre as fileiras de milho. No Brasil, este espaçamento é muito variável, indo de 1m até 80cm, mas verifica-se uma tendência de se utilizar cada vez mais os espaçamentos reduzidos pelas seguintes razões: aumento no rendimento de grãos, por propiciar uma distribuição maior de plantas na área, aumentando a eficiência na utilização de luz solar, água e nutrientes; melhor controle de plantas daninhas, em função do mais rápido fechamento dos espaços disponíveis; e redução da erosão, pela cobertura antecipada da superfície do solo. Esta tendência de redução no espaçamento não ocorre só no Brasil. Nos Estados Unidos, já existem agricultores usando para o milho o mesmo espaçamento preconizado para a soja.

## ÉPOCA DE PLANTIO

O plantio do milho na época certa, embora não tenha nenhum efeito no custo de produção do milho, seguramente afetará o rendimento e, conseqüentemente, o lucro do agricultor. Trabalhos de pes-

## Lançamentos com a marca Embrapa

**A** Embrapa Milho e Sorgo, de Sete Lagoas/MG, está lançando três novos cultivares de milho: BRS 3150, BRS 2160 e BRS 4150. O BRS 3150 é um híbrido triplo desenvolvido especialmente para os produtores que investem em tecnologia. Ele possui porte baixo, alta produtividade e precocidade, além de ótima sanidade de grãos. Outras características do BRS 3150: boa resistência ao acamamento e quebraimento (garantindo colheita 100% mecanizada); bons resultados na safrinha; excelente arquitetura de plantas. Recomendado para as regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul, com desempenho superior principalmente em altitudes superiores a 700 metros.

Já o BRS 2160 é um híbrido duplo, desenvolvido especialmente para a Região Sul. Este novo material é uma excelente opção para os produtores de grãos que investem em tecnologia, buscando melhor relação custo/benefício e maior eficiência de produção. Algumas características do BRS 2160: porte baixo; bom potencial produtivo; ótimo empalhamento; boa sanidade de grãos; boa resistência ao acamamento e ao quebraimento, garantindo uma colheita 100% mecanizada.

Outro lançamento é a variedade de milho BRS 4150. Essa variedade foi desenvolvida em conjunto com a Embrapa Clima Temperado (de Pelotas/RS) e é voltada especialmente para os pequenos produtores da Região Sul. Algumas características do BRS 4150 são a boa produção de grãos, o bom empalhamento e a tendência menor ao acamamento e ao quebraimento do colmo.

Quisa no Brasil Central mostram que, dependendo do cultivar, atraso do plantio a partir da época mais adequada (geralmente em outubro) pode resultar em redução no rendimento em até 30kg de milho por hectare por dia. Obviamente, muitas vezes este atraso não depende do produtor, por razões diversas. Entretanto, se o produtor atrasar o plantio por negligência ou por desconhecimento, estará perdendo dinheiro e comprometendo seu negócio.

A adubação pode representar até 25% do custo de produção e exerce grande influência no rendimento. Desta forma, a escolha do fertilizante e sua quantidade deve ser o mais criteriosa possível. Um agricultor que trata sua propriedade como uma empresa não poderá abrir mão de analisar seu solo sistematicamente. Os resultados da análise do solo, é bom frisar, possibilitarão um programa objetivo de correção (calagem) e adubação. A calagem com o calcário adequado, e incorporado corretamente, irá permitir melhor aproveitamento do adubo, melhor desenvolvimento do sistema radicular, consequentemente, dando condições às plantas de tolerarem melhor prováveis déficits hídricos (veranicos) e apresentarem maiores rendimentos. Resultados de pesquisa mostram que apenas a incorporação correta (20-30cm), comparada com a incorporação superficial (10-15cm), duplica o efeito do calcário sobre o rendimento do milho. A adubação deve ser realizada também em função dos resultados da análise do solo e das necessidades da planta. No caso do milho, é necessária a adubação de plantio e de cobertura.

É importante que as fórmulas usadas no plantio contêm zinco. A adubação em cobertura deve ser realizada de uma única vez, quando as plantas apresentarem de seis a oito folhas desenvolvidas.

Em algumas situações especiais, podem ser realizadas até duas coberturas: a primeira com o milho apresentando de quatro a seis folhas desenvolvidas e a segunda com oito a 10 folhas. Geralmente, no plantio convencional, o milho recebe 10-20kg de nitrogênio por hectare, sendo o restante aplicado em cobertura.

No caso do plantio direto, recomenda-se aumentar a quantidade de nitrogênio no plantio para 30 a 40kg/ha. Nos últimos anos, tem aumentado o uso de fórmulas concentradas de adubação. Estas geralmente não contêm enxofre, e isto pode afetar o rendimento do milho ao longo dos anos. Se necessário, recomenda-se a aplicação de 30kg de enxofre/ha. Nos últimos anos, tem havido uma aplicação generalizada de potássio em cobertura. Resultados experimentais demonstram que a aplicação do potássio em cobertura no milho só se justifica em solos altamente deficientes neste nutriente, em que são necessárias altas doses do fertilizante e quando o milho for cultivado para produção de forragem. Isto acontece devido a maior exportação deste nutrientes (cerca de 20% do potássio no milho está nos grãos e 80% no restante da planta). Nestes casos, recomenda-se aplicar até 80kg/ha do potássio no plantio e o restante em cobertura, no máximo até 30 dias após o plantio.

### CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS

A ocorrência de pragas e doenças tem aumentado bastante nos últimos anos. No controle de doenças, o produtor deve utilizar cultivares mais resistentes, juntamente com práticas de manejo, como rotação de culturas e época de plantio, para reduzir estes problemas. Praticamente não se

## Sementes Forrageiras de verão CRA:

Com produção própria, a CRA garante qualidade e claro, o melhor preço.

- Brachiarias: Brizantha, Decumbens, Humidícola e Libertá.
- Capins: Mombaça e Tanzania.
- Milheto Comum e CRA2000
- Sorgo Forrageiro BR501.
- Setária Cazungula.
- Adubação verde.

CONSULTE A CRA:

fone/fax: 51. 481 3377



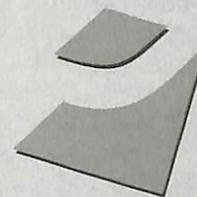
semente é o nosso chão

CENTRAL RIOGRANDENSE DE AGROINSUMOS

E-mail: [sementescra@sementescra.com.br](mailto:sementescra@sementescra.com.br)  
[www.sementescra.com.br](http://www.sementescra.com.br)



Faz qualquer animal crescer forte como um touro.



**ProCálcio**

Suplemento Mineral para Ração



Administração:  
Benjamim Constant, 1175  
Caçapava do Sul - RS  
Fone: (55) 281.1462  
Fax: (55) 281.2248

e-mail: [mmonego@cp.conex.com.br](mailto:mmonego@cp.conex.com.br)



*Ação das pragas: é preciso monitorar de perto, para evitar prejuízos*

justifica o controle químico de doenças. No controle de pragas, a ajuda química é empregada mais intensamente.

O abuso de produto não-seletivo e de amplo espectro de ação, às vezes, mata a praga e quase sempre elimina os inimigos naturais da praga-alvo, além de diminuir os inimigos naturais de outras pragas e insetos benéficos, como abelhas e outros polinizadores.

Por estas e outras razões, é cada vez maior a demanda por produtos de baixa toxicidade para o ser humano, que sejam eficientes sobre a praga e que não afetem drasticamente os inimigos naturais. Neste aspecto, a Embrapa Milho e Sorgo tem desenvolvido trabalho comparando o efeito de vários produtos químicos no controle da lagarta-do-cartucho, uma das principais pragas do milho, sobre os inimigos naturais deste inseto. Os resultados obtidos permitem a indicação de inseticidas que controlam a praga sem afetar os inimigos naturais. Também nesta linha de pesquisa, a Embrapa desenvolveu processos para a criação de inimigos naturais em laboratório para posterior liberação nas lavouras de milho e assegurar um manejo integrado das pragas (MIP) de milho.

### **CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS**

Dados de pesquisas mostram que, se não houver controle do mato, as perdas em termos de produção de grãos podem variar de 10 a 84%, com uma média de 47%. É óbvio que, quanto maior for o nível tecnológico usado e, conseqüentemente, maior a produtividade esperada, maior deverá ser a preocupação com o controle de plantas daninhas. Para evitar perdas no rendimento, a lavoura deve ser mantida no limpo até a 6ª ou 7ª semanas após a

emergência do milho. Um bom controle do mato pode ser obtido tanto manualmente, com o uso de tração animal ou mecânica, ou ainda através de produtos químicos (herbicidas).

O uso de enxada e, principalmente, de cultivadores (tracionados por animal ou trator) ainda são os métodos mais comuns de controle de plantas daninhas na cultura do milho. O controle do mato com uso da enxada é ainda comum em muitas lavouras, no caso de pequenos produtores que não possuem meios mais eficientes, onde o tamanho da exploração não compensa ou porque a topografia é um obstáculo para o uso de outras técnicas de manejo de plantas daninhas. Este é um método que deve ser usado apenas nas condições descritas ou, então, como um meio complementar, devido ao seu pequeno rendimento. O cultivo de um hectare utilizando apenas a enxada requer cerca de 10 homens/dia, comparado com cerca de um a dois dias para o cultivo a tração animal ou uma a duas horas usando a tração motora.

A tração animal é muito empregada para o cultivo do milho, pois apresenta um eficiente controle de plantas daninhas, bom rendimento de trabalho e não requer alto investimento. Além disso, o período de realização dos cultivos normalmente coincide com os meses em que há vários dias de chuva (outubro, novembro e dezembro). Nestas condições, a utilização do cultivo com a enxada é dificultada, porque há necessidade de que a operação seja realizada o mais rápido possível, para aproveitar-se os dias em que há possibilidade de trabalho. Por outro lado, o uso do trator depende do estágio de desenvolvimento da lavoura, pois a partir de certa altura as plantas de milho são danificadas pela entrada das máquinas. O primeiro

cultivo, realizado normalmente entre 14 e 21 dias após a emergência do milho, pode ser mais profundo, porque as raízes ainda não se espalharam completamente. No segundo cultivo, realizado normalmente entre 28 e 35 dias após a emergência, a profundidade não deve ultrapassar 5 a 6cm, evitando-se desta forma danos mecânicos ao sistema radicular da cultura.

Deve ser salientado que as plantas daninhas que nascem junto à fileira do milho são aquelas que mais competem com a cultura, devendo ser controladas, sob pena de causarem perdas na produção. Os cultivadores não são eficientes no controle de tais plantas daninhas. O repasse manual deve ser praticado sempre junto com o cultivo nas entrelinhas, capinando-se as plantas não arrancadas pelo cultivador e chegando-se terra aos pés de milho (amontoa).

Se optar pelo controle químico, o produtor encontrará muitos herbicidas registrados para uso na cultura do milho. O produtor deverá escolher, então, aqueles que mais se ajustam às suas condições.

### **MILHO NO PLANTIO DIRETO**

A rotação de cultura é a base de sustentação do plantio direto. O milho, além da ampla adaptação às diferentes condições, tem a vantagem de deixar uma grande quantidade de restos culturais necessários ao sucesso do sistema. Os restos culturais do milho, por apresentarem uma relação carbono/nitrogênio alta, colaboram para uma maior cobertura do solo, tanto em quantidade quanto em tempo de permanência na superfície do terreno. Isto faz do milho uma cultura essencial no planejamento das rotações de culturas no sistema de plantio direto.

Basicamente, o manejo do milho em plantio direto não é muito diferente do plantio convencional, exceto em algumas particularidades, como aquelas mencionadas na escolha do cultivar e na adubação nitrogenada. O produtor deve ainda ter em mente que, no plantio direto, há maior probabilidade de ocorrência de pragas e doenças. Na realidade, enquanto o sistema convencional de cultivo é bem mais simples de ser gerenciado, no caso do plantio direto as decisões são mais complexas, e o produtor deverá levar em consideração todo o sistema e suas interações, de forma que o manejo de uma cultura afetará a cultura subsequente. A experiência tem demonstrado que, se implantado corretamente, o plantio direto permitirá obter maior rendimento, associado à preservação de recursos naturais e, com isto, assegurando a sustentabilidade dos sistemas agrícolas. ▶



NÃO  
DEIXA  
PASSAR  
NADA.  
NEM  
O TEMPO.



Motto® dura muitos e muitos anos porque tem 3 vezes mais zinco que os arames comuns. **Motto® Mundial. Cercou, tá cercado.**

Disque Belgo Bekaert: 0800 31-3100 [www.belgobekaert.com.br](http://www.belgobekaert.com.br)

\* Mourões tratados CAF.

Arames de Qualidade



## Aqui, os híbridos que o Brasil vai plantar

Nos últimos anos, apesar dos altos e baixos dos preços, a cultura do milho vem apresentando uma performance positiva no País. Na última safra, por exemplo, o Brasil colheu cerca de 32 milhões de toneladas do cereal, dois milhões a mais que no ano anterior, sem aumentar a área cultivada. Entram aí fatores como clima, recuperação da fertilidade do solo, irrigação e, principalmente, o potencial genético cada vez maior das novas sementes híbridas. Nessa briga saudável pelo mercado, quem acaba lucrando é o produtor. Hoje, boa parte das variedades de milho

ofertadas pelos produtores atingem performances produtivas superiores a 10.000kg/ha, dependendo da propriedade. São híbridos para todos os perfis tecnológicos, com diferentes ciclos e adap-



tados também para a safrinha. Graças a estas novas variedades, as lavouras do Centro-Oeste obtêm produtividades superiores a 4.000kg/ha. Goiás lidera o ranking, com 4.400kg/ha. É pouco, mas se comparado com anos anteriores, quando a média não ultrapassava 2.000kg/ha, é um avanço e tanto. E como a lucratividade está diretamente ligada ao aumento do volume produzido, é necessário que o agricultor invista cada vez mais em tecnologia em todas as etapas de produção. A seguir, estão os principais cultivares disponíveis para a safra 1999/2000.

### AGROCERES

Híbridos	Tipo de grão	Cor	Altura da planta (m)	Altura da espiga (m)	População (mil/ha)	Dias de pendimento	Zoneamento
AG-9014	duro	avermelhado	1,90	1,00	55	62	S(TA)/SE(TB)/CO(TA)
AG-9012	duro	avermelhado	1,90	1,00	55	62	S(TB)/SE(TB)/CO(TA)
AG-8014	duro	avermelhado	2,20	1,10	50	67	S(TA/TB)/SE(TA/TB)/CO(TA/TB)
AG-6018	duro	amarelo	2,20	1,10	60	62	/S(TA/TB)/SE(TA/TB)/CO(TA)
AG-6016	duro	avermelhado	2,00	1,10	55	62	S(TB)/SE(TA/TB)/CO(TA/TB)
AG-5016	semidentado	alaranjado	2,40	1,20	50	70	S/SE(TA/TB)/CO(TB)
AG-5011	semidentado	amarelo	2,00	1,00	50	70	S(TA/TB)/SE(TA/TB)/CO(TA)
AG-4051	dentado	amarelo	2,70	1,30	45	67	S(TA/TB)/SE(TA/TB)/CO(TA)
AG-4011	semidentado	amarelo	2,00	1,00	45	72	S/SE(TB)/CO(TA/TB)
AG-3010	duro	alaranjado	2,20	1,00	50	62	S(TA/TB)/SE(TA/TB)/CO(TA)
AG-1061	semiduro	alaranjado	2,70	1,20	50	72	S(TA/TB)/SE/CO
AG-1051	dentado	amarelo	2,70	1,30	50	72	S(TA/TB)/SE(TA/TB)/CO(TA/TB)
AG-1043	semidentado	amarelo	2,30	1,10	50	72	S(TB)/SE(TB)/CO(TA/TB)
AG-519	semidentado	alaranjado	2,70	1,10	50	70	S(TA/TB)/SE(TA/TB)/CO(TA/TB)
AG-405	duro	alaranjado	2,70	1,20	50	67	S/SE(TB)/CO(TA/TB)
AG-303	semidentado	amarelo	2,50	1,20	50	67	S(TA/TB)/SE(TA/TB)/CO(TA/TB)
AG-122	semidentado	amarelo	2,30	1,20	50	67	S(TA/TB)/SE(TA/TB)/CO(TA/TB)

### AGROESTE

Híbridos	Tipo de cruzamento	Tipo de grão	Cor	Altura da planta (m)	Altura da espiga (m)	Ciclo	População (mil/ha)	Zoneamento
AS-32	duplo	semiduro	avermelhado	baixa	baixa	precoce	45 a 55	RS, SC, PR, SP e MS
AS-3466	triplo	duro	avermelhado	baixa	baixa	precoce	45 a 50	RS, SC, PR, SP, MS, MT e GO
AS-3601	triplo	duro	alaranjado	baixa	baixa	superprecoce	50 a 60	RS, SC e PR
AS-3477	triplo	duro	alaranjado	médio	médio	precoce	50 a 55	RS, SC e PR
AS-523	duplo	semiduro	alaranjado	baixo	baixo	precoce	45 a 55	RS, SC, PR, SP e MS

### BRASKALB

Híbridos	Tipo de cruzamento	Tipo de grão	Cor	Altura da planta (m)	Altura da espiga (m)	População (mil/ha)	Dias de pendimento	Zoneamento
XL 205	simples	duro	alaranjado	baixa	baixa	55 a 75	58	S
XL 212	simples	semidentado	amarelado	média	média	50 a 60	66	S
XL 214	simples	duro	amarelado	média	média	50 a 60	67	S
XL 215	simples	duro	alaranjado	baixa	baixa	50 a 65	63	S
XL 220	simples	semidentado	amarelado	baixa	baixa	55 a 65	62	S/SE/CO/CE
XL 221	simples modificado	semiduro	alaranjado	média	média	45 a 60	65	S/SE/CO/CE
XL 251	simples	semiduro	alaranjado	média	média	50 a 60	65	SE/CO/CE
XL 269	simples	duro	alaranjado	baixa	baixa	45 a 60	64	SE/CO/CE
XL 320	triplo	semidentado	amarelado	baixa	baixa	55 a 65	60	S
XL 340	semidentado	amarelado	média	média	média	50 a 60	64	S
XL 344	triplo	semidentado	amarelado	média	média	50 a 60	66	S/SE/CE
XL 345	triplo	semiduro	alaranjado	média	média	45 a 65	66	S/SE/CO/CE
XL 355	triplo	duro	alaranjado	média	média	45 a 55	67	S/SE/CO/CE
XL 357	triplo	duro	alaranjado	média	média	50 a 60	68	SE/CO/CE
XL 360	triplo	semiduro	alaranjado	alta	alta	40 a 50	70	SE/CO/CE
XL 370	triplo	amarelado	média	média	média	45 a 55	71	S/SE/CO/CE
XL 550	duplo	semiduro	alaranjado	média	média	45 a 55	57	SE/CO/CE
XL 604	duplo	semiduro	alaranjado	média	média	45 a 55	72	S/SE/CO/CE
XL 660	duplo	Semiduro	alaranjado	alta	alta	45 a 55	75	S/SE/CO/CE
B 670	duplo	duro	branco	alta	alta	40 a 50	77	S/SE/CO/CE

## CARGILL

Híbridos	Tipo de cruzamento	Tipo de grão	Cor	Altura da planta (m)	Altura da espiga (m)	Ciclo	População (mil/ha)
C-909	simples	duro	alaranjado	2,10 a 2,30	1,10 a 1,30	superprecoce	50/55
C-901	simples	semidentado	amarelo	1,80 a 2,00	1,00 a 1,20	superprecoce	60/65
C-855	triplo	semidentado	amarelo	2,10 a 2,30	1,10 a 1,30	superprecoce	50/55
C-806	triplo	semiduro	alaranjado	2,10 a 2,30	1,10 a 1,30	superprecoce	50/55
C-805	triplo	semiduro	alaranjado	2,00 a 2,20	1,00 a 1,20	superprecoce	50/55
C-606	duplo	duro	alaranjado	1,90 a 2,10	1,00 a 1,20	superprecoce	50/60
C-333-B	simples modificado	duro	alaranjado	2,30 a 2,50	1,20 a 1,40	semiprecoce	50/60
C-929	simples modificado	duro	alaranjado	1,90 a 2,10	0,70 a 0,90	precoce	60/65
C-747	triplo modificado	duro	alaranjado	2,00 a 2,20	2,00 a 2,20	precoce	50/55
C-701	duplo	duro	alaranjado	2,20 a 2,40	1,10 a 1,30	precoce	50/55
C-505	triplo	semiduro	amarelo	2,30 a 2,50	1,30 a 1,50	precoce	45/50
C-444	duplo	semiduro	alaranjado	2,20 a 2,40	1,20 a 1,40	precoce	45/50
C-511A	duplo	dentado	amarelo	2,20 a 2,40	1,20 a 1,40	precoce	45/50
C-435	duplo	semiduro	alaranjado	2,30 a 2,50	1,20 a 1,40	precoce	45/50
C-125	duplo	semiduro	alaranjado	2,30 a 2,50	1,30 a 1,50	precoce	45/50
C-491W	duplo	semiduro	branco	2,20 a 2,40	1,20 a 1,40	precoce	45/50

## MONSANTO

Híbridos	Tipo de cruzamento	Tipo de grão	Cor	Altura da planta (m)	Altura da espiga (m)	População (mil/ha)	Zoneamento
Dina 1000	simples modificado	duro	alaranjado	2,30	1,40	55	S/SE/CO/CE
Dina 766	simples modificado	semiduro	alaranjado	2,21	1,38	55	S/SE/CO/CE
Dina 657	simples modificado	semiduro	alaranjado	2,30	1,53	55	S/SE/CO/CE
Dina 769	triplo	duro	alaranjado	2,10	1,28	55	S/SE/CO/CE
Dina 500	triplo modificado	semidentado	alaranjado	2,40	1,25	55	S/SE/CO/CE
CO 32	triplo	semiduro	laranja	2,60	1,20	55	S/SE/CO/CE
CO 34	triplo	semiduro	laranja	2,70	1,30	55	S/SE/CO/CE
CO 9621	triplo	semidentado	laranja	3,70	1,60	55	S/SE/CO/CE
CO 9560	simples	semiduro	laranja	2,50	1,10	55	S/SE/CO/CE
FT 5140	simples modificado	semiduro	alaranjado	2,05	1,10	55	S/SE/CO/CE
FT 9043	duplo	semiduro	alaranjado	2,15	1,10	55	S/SE/CO/CE
H 1001	duplo	semiduro	amarelo	2,20	1,20	55	S/SE/CO/CE
H 3012	triplo	duro	laranja	2,30	1,20	55	S/SE/CO/CE
H 3052	triplo	semiduro	amarelo	2,15	1,10	55	S/SE/CO/CE

# LAVRALE PLANT-AR

**A Plantadeira Adubadeira do terceiro milênio, hoje.**

**Toda idéia original acaba em prêmio.**

PRÊMIO GERDAU



MELHORES DA TERRA.

**PLANT-AR**  
Ouro na cabeça.

Solicite catálogo para maiores informações.



Rua Oberdan Cavinatto, 290-Fone/Fax:(054)229.2211  
95055-450 - Caxias do Sul - RS - Brasil  
E-mail: lavrale@nutecnet.com.br



## NOVARTIS

Híbridos	Tipo de cruzamento	Tipo de grão	Cor	Altura da planta (m)	Altura da espiga (m)	Finalidade de uso	Ciclo	População (mil/ha)	Zoneamento
Tork	simples	duro	alaranjado	2,31	1,30	grão/silagem	precoce	55	Sul/Centro
Premium	simples	duro	alaranjado	2,10	1,12	grão	precoce	55	Sul
Avant	simples	duro	alaranjado	2,16	1,18	grão	precoce	55	Sul/Centro
Tecnus	simples	duro	alaranjado	1,97	0,99	grão	superprecoce	55	Sul
Dominium	triplo	duro	alaranjado	2,10	1,09	grão	superprecoce	55	Sul
Master	triplo	duro	alaranjado	2,50	1,42	grão	precoce	55	Sul/Centro
Exceler	triplo	duro	alaranjado	2,35	1,38	grão	precoce	55	Sul/Centro
G-800	duplo	semiduro	amarelo-forte	2,30	1,27	grão	precoce	55	Sul
Traktor	triplo	duro	alaranjado	2,10	1,19	grão/silagem	precoce	55	Sul/Centro
G-85	triplo	duro	alaranjado	2,13	1,17	grão	precoce	55	Sul
G-740	duplo	duro	alaranjado	2,13	1,25	grão	precoce	55	Sul
Star	simples	duro	avermelhado	2,42	1,22	grão	normal	55	Sul/Centro

## PIONEER

Híbridos	Tipo de cruzamento	Tipo de grão	Cor	Altura da planta (m)	Altura da espiga (m)	Ciclo	População (mil/ha)	Zoneamento
32R21	simples	semiduro	amarelo	2,20 a 2,50	1,00 a 1,50	superprecoce	50 a 60	RS, SC e PR
3072	simples modificado	duro	alaranjado	2,00 a 2,25	0,90 a 1,00	superprecoce	55 a 70	RS, SC, PR, MS e MG
3069	simples modificado	duro	alaranjado	2,10 a 2,30	0,95 a 1,15	superprecoce	55 a 65	RS, SC PR
3081	simples modificado	duro	alaranjado	2,30 a 2,50	0,95 a 1,15	superprecoce	55 a 65	RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS, MT e BA
3063	triplo	semiduro	amarelo	2,30 a 2,50	1,25 a 1,35	precoce	50 a 60	RS, SC e PR
3099	triplo	duro	alaranjado	2,40 a 2,60	1,10 a 1,20	precoce	50 a 60	RS, SC e PR
3071	triplo	duro	alaranjado	2,40 a 2,60	1,10 a 1,25	precoce	55 a 65	RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS, MT, BA, TO, MA, ES, RJ, AL e PI
30F33	simples	duro	alaranjado	2,30 a 2,50	1,25 a 1,35	precoce	50 a 60	RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS, MT, BA, TO, MA, ES, RJ, AL e PI
30F45	simples	duro	alaranjado	2,30 a 2,50	1,25 a 1,35	precoce	50 a 60	RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS, MT, BA, TO, MA, ES, RJ, AL e pi
3041	triplo	duro	alaranjado	2,30 a 2,50	1,25 a 1,35	precoce	45 a 55	RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS, MT, BA, TO, MA, ES, RJ, AL e PI
3232	triplo	semiduro	alaranjado	2,50 a 2,65	1,25 a 1,35	semiprecoce	45 a 55	RS, SC, PR, SP, MG e GO
3027	triplo	duro	alaranjado	2,45 a 2,65	1,20 a 1,35	semiprecoce	50 a 60	RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS, MT, BA, TO, MA, ES, RJ, AL e PI
30F80	simples	duro	alaranjado	2,30 a 2,50	1,20 a 1,30	semiprecoce	50 a 65	RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS, MT, BA, TO, MA, ES, RJ, AL e PI
30F88	simples	duro	alaranjado	2,30 a 2,60	1,10 a 1,25	semiprecoce	55 a 65	RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS, MT, BA, TO, MA, ES, RJ, AL e PI
30K75	simples	semiduro	alaranjado	2,30 a 2,50	1,25 a 1,35	semiprecoce	50 a 65	RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS, MT, BA, TO, MA, ES, RJ, AL e PI
3021	triplo	semiduro	alaranjado	2,30 a 2,50	1,25 a 1,35	semiprecoce	50 a 65	RS, SC, PR, SP, MG, GO, MS, MT, BA, TO, MA, ES, RJ, AL e PI

## ZENECA

Híbridos	Tipo de cruzamento	Tipo de grão	Cor	Altura da espiga (m)	Ciclo	População (mil/ha)	Produtividade média	Clima	Zoneamento
8202	triplo	semiduro	alaranjado	1,00	semiprecoce	40/45	6.000kg/ha	TB/TA	Safrinha
8330	triplo	duro	alaranjado	1,10	precoce	50/60	8.000kg/ha	TB/TA	S/SE
8392	simples	semiduro	alaranjado	0,95	superprecoce	40/55	8.000kg/ha	TB/TA	S/SE/CO/CE
8410	simples	semiduro	alaranjado	1,06	precoce	45/60	9.000kg/ha	TB/TA	S/SE/CO/CE
8420	simples	duro	alaranjado	1,05	precoce	50/55	8.000kg/ha	TB/TA	S/SE/CO/CE
8440	triplo	semiduro	alaranjado	1,05	precoce	45/55	7.000kg/ha	TB/TA	S/SE
8452	simples	semiduro	alaranjado	1,17	precoce	45/55	8.000kg/ha	TB/TA	S/SE/CO/CE
8474	simples	semiduro	alaranjado	1,06	precoce	40/55	8.000kg/ha	TB/TA	S/SE/CO/CE
8486	simples	semiduro	alaranjado	1,28	precoce	40/50	9.000kg/ha	TB/TA	S/SE/CO/CE
8501	triplo	semiduro	alaranjado	1,25	semiprecoce	45/55	7.000kg/ha	TB/TA	SE/CO/CE
8550	triplo	duro	alaranjado	1,08	precoce	50/55	8.000kg/ha	TB/TA	SE/CO/CE

Obs.: TB (terras baixas) / TA (terras altas) / S (Sul) / SE (Sudeste) / CO (Centro-Oeste) / CE (Cerrado).

# Berne no rebanho, prejuízo à vista

Veterinário Alberto Gomes / Embrapa Gado de Corte / Campo Grande/MS

A mosca *Dermatobia hominis*, cuja fase larval, no Brasil, é denominada por berne, encontra-se distribuída pelo sul do México, na América Central, em algumas ilhas do Caribe (Antilhas menores, Trinidad e Tobago) e em todos os países da América do Sul. No Brasil, ela está presente em quase todos os estados, variando de intensidade de acordo com as condições climáticas. No Mato Grosso do Sul, está presente durante o ano, todo com picos populacionais em setembro/outubro e, em número considerável, durante todo o período chuvoso.

O berne, uma vez presente nos animais, causa a chamada *miíase furuncular* ou *dermatobiose*, que se caracteriza pela formação de nódulos no hospedeiro, com a presença de uma ou mais larvas no seu interior. Ocasionalmente, podem ocorrer infiltração bacteriana e formação de abscessos subcutâneos, além de postura de ovos pela *Cochliomyia hominivorax*, mosca-da-bicheira, o que determinaria o estabelecimento de uma *miíase primária*. Nas propriedades rurais, a *D. hominis* ataca preferencialmente os bovinos. Entretanto, outros animais domésticos podem ser parasitados, como os caprinos, cães, eqüinos, búfalos, suínos, enfim, todos os animais de sangue quente, inclusive o homem.

**Biologia** — A *D. hominis* possui um aspecto curioso no hábito de oviposição, pois ela precisa de um outro inseto, geralmente outra mosca, como vetor de seus ovos, para levar o berne até o hospedeiro e iniciar, assim, seu ciclo biológico. O ciclo de vida da mosca-do-berne é estritamente rural e nele devem-se distinguir as chamadas fases doméstica e selvagem. A fase doméstica se realiza entre os bovinos e os vetores de seus ovos, onde observa-se um grande número de animais com alto grau de infestação. A fase selvagem ocorre em áreas de bosques, com bovinos em volta, onde, tanto o número de animais infestados, quanto o grau de infestação, são baixos.

O homem desempenha um papel importante na sua manutenção e disseminação, pela convivência com o

parasitismo, pelo comércio de animais infestados, pela transferência de animais com berne para regiões livres deste e pela manutenção de invernadas sujas e de animais infestados na propriedade.

**Prejuízos** — Os prejuízos econômicos à pecuária se traduzem pela redução na produção de carne, de leite, retardo do crescimento, predisposição a enfermidades diversas e danos parciais ou totais nos couros, os quais ainda acarretam prejuízos às indústrias calçadistas e produtos afins. Não se tem os valores exatos prejuízos causados pelo berne, mas sabe-se que são de grande monta. Para se ter um exemplo, basta citar que animais com 20 a 40 bernes chegam a perder entre nove a 14% de peso. Vacas leiteiras infestadas por 50 bernes reduzem de 18 a 25% suas produções de leite. Peles com 10 a 20 perfurações em sua região nobre perdem de 30 a 40% de seu valor comercial.

Comparativamente aos Estados Unidos, o Brasil perde anualmente US\$ 505,02 milhões na produção de couro, onde o berne contribui com 18,01% dos defeitos apresentados. Prejuízos atribuídos a *D. hominis* são citados para a América Latina em US\$ 200 milhões anuais e, para o Brasil, valores superiores a US\$ 36 milhões. O berne só não causa maiores prejuízos, porque sua presença em grande número nos animais leva ao surgimento de lesões abertas de extensões variadas, com a presença de sangue ou secreção purulenta atraindo outras moscas, o que leva o produtor a tratá-la, ainda que de forma empírica.

Neste caso, o tratamento mais usual tem sido a aplica-

ção de organofosforado diluído em óleo queimado. Isto resolve o problema da lesão, mas não atua de forma preventiva.

**Controle** — É difícil estabelecer normas para erradicar a *D. hominis*, pois haveria a necessidade de se controlar não só os hospedeiros domésticos, mas também os silvestres e os vetores. A esterilização química ou física seria a única possibilidade, ainda que a longo prazo. Em relação ao controle biológico, pode-se afirmar que ainda não foram encontrados bactérias, vírus e parasitas aplicáveis na prática. O controle desta mosca se faz quase que exclusivamente por meio de produtos químicos, visando o estágio larval (berne) que se realiza no hospedeiro, ocasião em que a maior parte dos danos já não tem mais como ser revertida. Este controle diminui os prejuízos da produção, porém, pode deixar resíduos no animal e no ambiente. Os prejuízos no couro persistem pelas seqüelas deixadas.

A aplicação dos produtos químicos é realizado por meio de banhos de aspersão, dorsal, nas formas parenteral, subcutânea ou oral.

Atualmente, entre os inseticidas mais utilizados, estão os organofosforados, as salicilanilidas, as avermectinas (endectocidas), os piretróides e outros. Entretanto, os resultados obtidos nem sempre são satisfatórios, devido às variações e peculiaridades de cada propriedade.

Para se ter melhor resultado, o produto deve ser aplicado de forma estratégica e racional. A aplicação deve ser feita, nos animais, no início da estação chuvosa (setembro/outubro), seguindo mais dois tratamentos com intervalos de 21 dias. O tratamento ao berne pode ser associado ao tratamento de outras parasitoses. Neste caso, utilizar produtos que tenham ação sobre os diversos parasitas ao mesmo tempo, observando as recomendações de tratamento para cada um. A manutenção do sangue zebu no rebanho é importante, no caso do berne, uma vez que os zebrinos são animais mais resistentes a este ectoparasito. 

*Nódulos & abscessos: a miíase retarda o crescimento dos animais e os predispõem às mais diversas enfermidades*



Cortesia/Prof. Carlos Marcos de Oliveira

Chegou Roundup Transorb. Você no controle.





## O ÚNICO COM TECNOLOGIA TRANSORB.

O MATO E O TEMPO NÃO PODEM SER MAIS FORTES DO QUE A LAVOURA, do que o seu trabalho, do que a sua vontade.

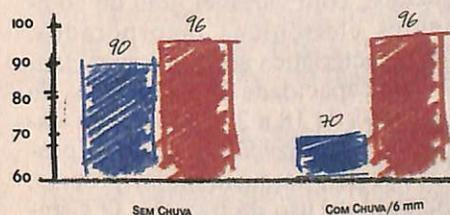
*Chegou Roundup Transorb. O mais poderoso Roundup: controle total do mato, poder total sobre o tempo, o clima, a chuva, o orvalho. Poder total sobre sua lavoura.*

Roundup Transorb tem uma performance insuperável, faça sol ou chuva, calor ou frio, em folhas largas ou estreitas. Só ele traz toda a força dos resultados de Roundup, associada à mais inovadora tecnologia de controle do mato – a exclusiva tecnologia Transorb: absorção e translocação em apenas 60 minutos. Por isso, você pode aplicar Roundup Transorb até em dias chuvosos e semear já no dia seguinte, sem risco de rebrote – nada escapa ao controle total de Roundup Transorb.

Com Roundup Transorb você desseca o mato e planta antes, para colher mais depois. Semanas agora são dias. E dias são minutos.

### TOLERÂNCIA À CHUVA.

% DE CONTROLE\*



■ ROUNDUP WG ■ ROUNDUP TRANSORB

\*Capim Colonião (*Panicum maximum*), 60 minutos depois da aplicação. Fonte: Monsanto, Estação Experimental, Golatuba, safra 1998/1999.

Peça o Manual de Aplicação Roundup Transorb para Monsanto Atendimento ao Cliente, pelo telefone 0800-156242.



Classe Toxicológica III - Medianamente Tóxico

### ATENÇÃO

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

Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo



Venda sob receituário agrônômico



# Analizando os autopropelidos

*Expert em pulverização agrícola discorre sobre as vantagens, usos e limitações deste tipo de equipamento que começa a entrar nas lavouras brasileiras*

Hamilton Humberto Ramos  
E-mail: hhramos@zup.com.br



Fotos: Divulgação/Case

**O**s pulverizadores autopropelidos vêm sendo utilizados há algum tempo no Brasil, principalmente em grandes áreas de plantio do cerrado, na tentativa de se racionalizar os custos inerentes à aplicação de defensivos. Mais recentemente, vários tipos e modelos destes pulverizadores têm sido introduzidos, com variável grau de componentes eletrônicos incorporados. Como característica geral, possuem tanques com capacidade de 2.000 litros ou mais, barras de 18 a 27 metros com sistemas de estabilização e, como o próprio nome diz, possuem motor próprio, dispensando o uso de tratores. O sistema de transmissão pode ser mecânico (diferencial) ou hidrostático (motor hidráulico), desempenhando velocidades de até 28km/h em condições de trabalho. Estes equipamentos possuem um vão livre entre o chassi e o solo superior a 1,20m e bitolas reguláveis, sendo que em alguns modelos o ajuste da bitola pode ser realizado a partir da cabine de comando, sem a necessidade de parar o pulverizador. As cabines de comando são desenhadas para oferecer um espaço adequado ao operador, com isolamentos térmico e acústico, ventilação filtrada e climatizada, além de grande

visibilidade. Todos os controles estão posicionados dentro da cabine e são projetados para operação remota (elétrica ou hidráulica), de forma que não haja canos pressurizados contendo líquidos de pulverização dentro da cabine. Tais controles permitem operações como abertura e fechamento do fluxo de pulverização, regulagem da pressão de trabalho, abertura e fechamento das barras etc. Por toda esta tecnologia incorporada, são pulverizadores de custo inicial bastante alto, que necessitam ser utilizados de maneira racional para que tenham um alto rendimento operacional, a fim de tornarem-se economicamente viáveis. Dentro desta racionalidade, vários fatores devem ser considerados quando da sua aquisição e utilização.

Ao se fazer opção pela aquisição de um pulverizador autopropelido, antes da escolha do tipo e modelo, a seleção da marca é bastante importante. A qualidade dos pulverizadores disponíveis no Brasil é, via de regra, muito boa, visto que são encontrados não só aqui, mas em diversos países do mundo, cumprindo inclusive com os rígidos padrões de

qualidade europeus. No entanto, a existência de uma revenda autorizada na região — com adequado estoque de peças de reposição, mecânicos especializados e boa estrutura de assistência no campo — é uma condição essencial a ser considerada. Neste tipo de pulverizadores, com alto grau de componentes eletrônicos incorporados, problemas podem ser comuns, e qualquer tempo perdido à espera de um mecânico, ou mesmo num possível processo de importação de componentes necessários ao reparo, representa um prejuízo bastante expressivo. Portanto, antes de se decidir por qualquer marca, deve-se fazer um estudo da viabilidade de assistência técnica e da qualidade da mesma na região.

Após decidir pelo equipamento mais adequado, o fator mais importante passa a ser, então, o custo do capital. A alternativa de se contratar o serviço nem sempre está disponível; no entanto, se estiver, deve ser considerada. Nesse caso, deve-se levar em conta também a possibilidade de o pulverizador não estar disponível nas ocasiões em que se necessitar deste serviço. Como nem

sempre se dispõe de todo capital, outro fator a ser considerado é o custo do financiamento, em conjunto com os de depreciação e manutenção durante a vida útil do equipamento. Uma máquina cara poderá se tornar mais barata por área se for resistente, operar mais de oito anos e for capaz de tratar uma área bastante extensa por ano. Por outro lado, pode se tornar mais interessante adquirir duas ou mais máquinas pequenas, especialmente se diferentes cultivos requerem tratamentos simultâneos e cada um possuir condições distintas de trabalho.

O rendimento operacional (área trabalhada em determinado período de tempo) dos pulverizadores está diretamente ligado ao tamanho da barra, à velocidade de deslocamento, ao volume de calda aplicado e especialmente ao tempo "morto" empregado em viagens até o ponto de reabastecimento. São, portanto, fatores com os quais se pode trabalhar para reduzir o custo do hectare tratado.

Quando se pensa em qual o tamanho de barra mais adequado, a tendência é optar pelo mais longo possível, que aumenta a faixa tratada e diminui o número de manobras sobre a área. Variações na deposição e, conseqüentemente, na uniformidade de distribuição do produto aplicado estão, porém, sujeitas a acontecer com o aumento do tamanho das barras devido a maior oscilação da ponta em relação ao solo. Para minimizar este problema, os autopropelidos são equipados com barras autoestáveis, que baseiam-se no peso da barra para mantê-las estáveis sob a ação da gravidade. Muitas áreas agriculturáveis não são planas, e o ângulo de declividade do terreno afeta a posição da barra, exigindo que o operador tenha que alterar a posição da barra ao final de cada linha de pulverização. Alguns sistemas mais avançados possuem suspensão de barra ativa, que utiliza sensores ultra-sônicos de movimento e cilindros hidráulicos de controle para ajustar a barra em relação aos movimentos do trator para manter sua estabilidade. Esta técnica, no entanto, não é adequada para cultivos em terrenos ondulados. Quando o terreno a ser tratado não estiver adequadamente nivelado, torna-se essencial contar com um sistema de suspensão de barra ativo ou um sistema passivo muito eficiente para controlar os movimentos das barras de pulverização. Caso contrário, a utilização das barras maiores só será possível em áreas planas, devendo-se, em terrenos mais acidentados, dar pre-

ferência a barras menores, ou até mesmo a um número maior de pulverizadores menores.

A velocidade de deslocamento do pulverizador é outro fator que interfere diretamente no rendimento operacional, pois quanto maior a velocidade de trabalho maior a área tratada em um mesmo período de tempo. Um dos fatores que limitam a máxima velocidade de trabalho é a habilidade em se minimizar os movimentos horizontais e verticais da barra. Estes movimentos ocorrem como resultado direto da passagem do pulverizador sobre irregularidades ou contornos da superfície do terreno. As oscilações para frente e para trás dos extremos da barra produzirão sobredoses no movimento para trás, visto que os bicos de pulverização tendem a estar mais parados; e subdoses no movimento para frente, ocasião em que os bicos estarão se movimentando em velocidade superior a do pulverizador. Este efeito está restrito às seções exteriores e é maior com barras maiores. O movimento vertical da barra interfere consideravelmente com os perfis de distribuição dos bicos individuais e, em conseqüência, com a distribuição do defensivo. Além disso, uma velocidade inadequada poderá fazer com que os extremos da barra toquem a superfície do solo, podendo danificar ou obstruir os bicos de pulverização, a menos que se utilizem limitadores. Por estas razões, a montagem da barra de pulverização deve minimizar tais movimentos indesejados, e a velocidade de deslocamento deve ser adequada de forma a reduzi-los.

### *O que importa é colocar o produto no alvo, sem desperdícios ou contaminação*

Outro fator a limitar a máxima velocidade de trabalho é a capacidade da bomba de pulverização. Velocidades maiores requerem, para um mesmo volume de calda aplicado por área, vazões maiores nos bicos de pulverização. Dessa forma, a velocidade máxima de tra-



balho pode ser limitada pela velocidade na qual a somatória das vazões dos bicos na barra seja igual a 80% da capacidade máxima de vazão da bomba.

A aplicação do menor volume possível de calda por área tem reflexos diretos no rendimento operacional, pois aumenta o tempo útil de emprego do pulverizador, reduzindo o número de abastecimentos. Na realidade, não existe, *a priori*, a meta de se aplicar um determinado volume por hectare. O que importa é colocar o produto no alvo, sem desperdício e sem contaminação de áreas vizinhas. Se isso é conseguido com a aplicação de 100 ou 500 l/ha, vai depender do equipamento e da tecnologia empregada. O volume utilizado, portanto, deve ser encarado como conseqüência e não como objetivo a ser alcançado. O equipamento deve ser calibrado de forma a cumprir adequadamente a sua função de colocar a quantidade correta de produto no alvo, e para isso não existe uma receita que se adeque a todas as situações, devendo-se procurar o auxílio de um técnico competente. Fatores como tipo de bicos, distância entre os mesmos na barra e altura da barra de pulverização são fatores que podem ser trabalhados com esse objetivo.

Um dos fatores que mais tem interferido no rendimento operacional de pulverizadores autopropelidos, e muitas vezes também o que mais tem sido negligenciado, é a redução dos tempos "mortos"; ou seja, daqueles que não são efetivamente utilizados na ação de pulverizar. Neste sentido, alguns detalhes inerentes à construção do equipamento e a organização da propriedade devem ser considerados:

■ De uma forma geral, quanto maior o tamanho do tanque, maior a eficiência da operação, pois o pulverizador perde menos tempo em reabastecimentos.

■ Um sistema rápido e eficiente de abertura, elevação e fechamento das barras, que permita que a operação seja realizada remotamente, reduz o tempo de manobra e preparo do equipamento.

■ O filtro localizado entre o tanque e a bomba deve ser facilmente acessível ou autolimpante. Os filtros de linha devem ser autolimpantes, ou então possuir um registro que permita sua rápida limpeza sem vazamentos ou respingos.

■ Vários modelos de controladores eletrônicos da pulverização, também conhecidos por computadores de bordo, estão disponíveis para instalação ou são

Computador de bordo: controlador eletrônico de pulverização

fornecidos com os pulverizadores auto-propelidos. Através deles, pode ser possível programar o volume de aplicação desejado, alterar este volume se necessário, ou ainda interromper a pulverização nos diferentes segmentos da barra. Uma vez realizada a regulagem, o volume de aplicação por área se manterá constante, mesmo após uma possível alteração na velocidade do equipamento. Tais computadores, além de oferecer agilidade e precisão à operação de regulagem e pulverização, podem auxiliar no acompanhamento técnico e econômico da operação, pois podem ser capazes também de armazenar dados como tempo de operação, distância percorrida, volume aplicado e área tratada, parcial e total.

■ Os bicos devem ser montados em corpos especiais, com acoplamento rápido e capas que promovam o auto-alinhamento, para minimizar possível tempo de manuseio no campo. Em áreas onde mais de uma regulagem seja possível, a utilização de um corpo multibicos reduz o tempo necessário à adequação do equipamento. Todos os bicos devem possuir um sistema que impeça o gotejamento.

■ Um rápido abastecimento incrementará significativamente a proporção do tempo na qual o equipamento estará realmente pulverizando. Nesse sentido, algumas ações podem ser destacadas:

— Praticamente todos os pulverizadores autopropelidos possuem um sistema de sucção operado pela bomba do próprio pulverizador, cuja finalidade principal é transferir os defensivos ao tanque de calda. Este mecanismo, normalmente disposto à baixa altura em relação ao solo, além de agilizar a operação de abastecimento, evita a necessidade de se ter que subir no pulverizador com os produtos, aumentando a segurança do operador.

— Algumas propriedades possuem um depósito de água e unidades preparadoras de caldas separadas que são mobilizadas às áreas onde o tratamento está sendo realizado. A foto ao alto da página 29 mostra o exemplo onde um produtor conjugou uma unidade abastecedora de água e outra de produto em um mesmo veículo de apoio, buscando aumentar o rendimento da operação. A utilização do sistema de "calda pronta", onde a calda é preparada no veículo abastecedor, também pode fazer com que o pulverizador ande menos tempo vazio, aumentando o período útil de trabalho.

■ Os talhões devem ser o mais longo e regulares possíveis, para evitar um



*Retrato da eficiência: o pulverizador acima está aplicando herbicida pré-emergente com o mesmo volume de calda do que o equipamento abaixo*



*Só que a quantidade de produto que efetivamente atinge o solo, na primeira situação, é bem superior ao registrado por esta segunda fotografia*

tempo excessivo perdido em manobras nas bordas dos mesmos ou em bicos. Além disso, quando possível, devem ser dimensionados em função do tamanho do tanque e do volume de calda utilizado, para evitar que a calda do tanque termine no meio do talhão, o que representa um tempo extra de traslado. Esta movimentação desnecessária também pode ser evitada pela utilização do sistema de "calda pronta", pois neste caso o tanque do pulverizador não necessita estar totalmente vazio para que o reabastecimento seja possível.

■ A fonte de reabastecimento de água deve ser suficientemente próxima, para possibilitar o reabastecimento e retorno do veículo de apoio antes do término da calda no tanque do pulverizador, evitando assim que o mesmo pare por falta de água.

Observando-se todos os fatores su-

praticados, pode-se trabalhar com um bom rendimento operacional, justificando-se o investimento realizado. Entretanto, se o desempenho biológico for baixo, provavelmente todo o trabalho realizado inicialmente será comprometido em função do aumento no custo de produção, devido a necessidade de um número maior de pulverizações ou aos prejuízos decorrentes da sua ineficiência. Assim, apesar de todo aparato tecnológico incorporado aos pulverizadores autopropelidos, algumas noções básicas de tecnologia de aplicação de defensivos não podem ser esquecidas. Fatores climáticos como temperatura, umidade relativa e vento não podem ser negligenciados. Dentro de certos limites, consegue-se trabalhar com os bicos de

pulverização para que a interferência seja menor; entretanto, ela sempre irá existir. As fotos acima mostram um exemplo claro da interferência destes fatores na eficiência da pulverização. Ambas as fotos são do mesmo pulverizador, aplicando o mesmo produto (herbicida pré-emergente) com o mesmo volume de calda, em horários diferentes do dia. Observa-se, claramente, que a quantidade de produto atingindo o solo na primeira situação é bem superior à segunda. Toda a nuvem branca de gotas que se observa na segunda fotografia é constituída por gotas que não irão atingir o solo, evaporando antes, em função da alta temperatura na região próxima ao solo. Não basta ter a tecnologia, é preciso antes de tudo saber utilizá-la de forma eficiente.

Outro fator bastante importante é a determinação da faixa de aplicação.

Principalmente quando se faz a aplicação de alguns herbicidas, uma sobreposição excessiva da faixa tratada pode representar a morte da cultura, enquanto que a não-sobreposição pode representar perdas em função da competição com plantas daninhas. Em cultivos plantados em linhas, a barra do pulverizador se ajusta para tratar um número fixo de linhas. A faixa de aplicação pode, portanto, ser determinada em função do número de linhas a serem puladas entre duas reentradas na cultura. Para culturas plantadas em linhas muito estreitas ou em solo nu, um acessório que equipa os autopropelidos e que auxilia na visualização da faixa tratada é o marcador de espuma. Este equipamento solta, por meio de um bico especial montado na ponta da barra, flocos de espuma ao longo do bordo da faixa tratada. A dificuldade da utilização desta técnica, no entanto, encontra-se no fato de a visão do operador estar no centro da faixa tratada, tornando difícil, principalmente em barras muito longas, manter uma linha coincidente entre o extremo da barra e a linha de flocos de espuma. Atualmente, alguns pulverizadores podem ser equipados com GPS (global positioning system), permitindo, entre outras coisas, que a faixa de pulverização seja controlada por um sistema de satélites, que orientam o operador através de uma barra de luzes coloridas disposta frontalmente a este, conforme mostra a foto abaixo. Cada vez que ele se desvia da faixa, para a direita ou para a esquerda, as luzes se acendem gradativamente, possibilitando a correção do curso.

Os bicos de pulverização que equipam os pulverizadores também são “equipamentos de precisão” e requerem algumas atenções especiais, para que não venham a interferir de maneira negativa na pulverização. Existem hoje, no mercado, vários fornecedores de bicos colocando à disposição do agricultor diferentes modelos. Assim como o pulverizador, a marca do bico a ser utilizado deve ser selecionada em função do fornecedor que ofereça a melhor assistência técnica na região em que se trabalha e o modelo em função de várias caracte-

terísticas da pulverização. Para isso, é preciso consultar um técnico competente. Independentemente do modelo ou fabricante, os bicos de pulverização são normalmente construídos em plástico, latão, aço inoxidável ou cerâmica, e a sua vida útil depende de vários fatores — dureza do material com que é construído, a formulação do defensivo utilizado e a pressão de trabalho. Via de regra, quanto mais duro o material de construção, mais longa sua vida útil; no entanto, não se deve confundir dureza com rusticidade. A dureza é a resistência à abrasão e a rusticidade a resistência a impactos. Assim, a cerâmica e o plástico, apesar de serem bastante resistentes à abrasão, são bastante frágeis, fazendo com que sua vida útil não seja tão longa quanto se espera em condições de campo. A utilização de utensílios inadequados, como arames, no desentupimento de bicos, e mesmo o possível impacto com o solo durante uma movimentação da barra, podem reduzir sensivelmente a vida útil dos mesmos. Todos são ainda construídos para trabalhar dentro de uma faixa de pressão determinada. Por isso, quando o pulverizador for capaz de alterar o volume aplicado através de alterações na pressão, como acontece com grande parte dos autopropelidos, deve-se ter em mente que a qualidade da pulverização é afetada pela pressão e que a faixa de pressão recomendada para o trabalho do bico poderá não ser respeitada.

O desperdício de calda também é um fator importante a ser considerado tanto pelo aspecto da eficiência quanto da economia e da segurança. Neste sentido, recomenda-se que todos os bicos sejam equipados com dispositivos antigotejantes, para evitar perdas durante as manobras ou deslocamento dos pulverizadores. Para facilitar o tratamento nos bordos do campo de cultivo, os bicos posicionados nas diferentes seções da barra precisam ser facilmente fechados, sem que isso afete o comportamento do restante da barra. Uma evolução bastante



*Tecnologia conjugada: unidade abastecedora de água e outra de produto, num mesmo veículo*

te recente no sentido de se minimizar o desperdício da calda de pulverização são os pulverizadores equipados com sistema de injeção direta de defensivos. Neste pulverizadores, o defensivo é colocado em tanques específicos conectados ao sistema hidráulico e restrito à linha de pressão. Uma quantidade calculada de defensivo pode ser, dessa forma, introduzida diretamente no fluxo de água para os bicos, eliminando assim a necessidade de pré-mistura no tanque. Tal técnica permite que, ao final da aplicação, não haja sobra de calda, permanecendo apenas água limpa no tanque do pulverizador. No Brasil, um pulverizador equipado com injeção direta foi apresentado pela Jacto, de Pompéia/SP, durante o último Agrishow e deverá estar no mercado em muito pouco tempo.

Como se pode observar, os aspectos técnicos e econômicos devem ser considerados em conjunto quando se pensa na utilização de pulverizadores autopropelidos. Por se tratar de um equipamento de alto custo inicial e com alta capacidade de trabalho, a necessidade de manutenções preventivas, em função do recomendado pelo fabricante, e de uma assistência técnica rápida e eficiente, são muito mais importantes que em qualquer outro pulverizador.

Além disso, apesar de representarem hoje a classe de pulverizadores com o maior grau de tecnologia incorporada, deve-se ter em mente que só isso não é suficiente para se poder afirmar que o trabalho resultante da sua utilização será de boa qualidade ou economicamente viável. Toda essa tecnologia deve ser adequadamente utilizada para que o autopropelido possa atingir os objetivos para os quais foi projetado: tratar áreas extensas, com um elevado grau de eficiência, alto rendimento operacional e baixo custo por hectare. 📷



*Modernidade: alguns pulverizadores podem vir equipados com sistema GPS*

---

## INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA

---

# Sinergia com a natureza



Luis Armando Zago Machado  
Amoacy Carvalho Fabricio  
Júlio César Salton  
(Embrapa Agropecuária Oeste -  
Dourados/MS)

*Bem-conduzida, a integração pode melhorar não apenas a renda do produtor, mas, principalmente, as condições físico-químicas dos solos que abrigam culturas de grãos e pastagens*

**A** redução dos custos de estabelecimento e reforma de pastagens é um dos principais motivos pelo qual a agricultura é associada à pecuária. Isto não é um assunto novo, pois a formação das pastagens, após a abertura dos cerrados, foi normalmente precedida por culturas anuais. Novidade é a combinação do sistema plantio direto com integração, e principalmente com a rotação lavoura/pastagem. Com os novos conhecimentos gerados sobre fertilidade do solo e controle de plantas daninhas, tornou-se possível a semeadura de culturas como soja e milho sobre pastagens dessecadas, sem preparo de solo.

Isto ajudou a viabilizar o uso do sistema plantio direto nos trópicos, na medida em que a pastagem contribuiu com palha, necessária para manter o solo coberto, além de possibilitar o incremento da matéria orgânica destes solos.

### OBJETIVOS:

- Aumento e estabilidade de renda ao produtor.
- Diversificação e rotação de culturas.
- Melhoria das condições físicas do solo, com a pastagem nas áreas de lavoura.

# APRESENTAMOS MAIS UM CAMPEÃO.



1.º lugar em circulação no  
Rio Grande do Sul.

HC começa as mudanças  
na coordenação política

1.º lugar em circulação na  
Grande Porto Alegre.

4.º lugar em circulação entre  
todos os jornais brasileiros.

Além de ser o jornal líder no Rio Grande do Sul, com circulação 45,5% superior à da Zero Hora, o Correio do Povo é líder também na Grande Porto Alegre e tem a quarta maior circulação nacional, considerando todos os jornais que têm sua circulação auditada pelo IVC.

(\*Fonte IVC - Instituto Verificador de Circulação. Média mensal de circulação líquida paga em dias úteis, por edição - mês de Julho de 1999.)



**CORREIO DO POVO**  
Informação com Credibilidade

Recuperação da fertilidade do solo, com a lavoura em áreas de pastagens degradadas.

Produção de concentrado e volumoso para alimentação animal.

Aumento na eficiência de utilização de fertilizantes e corretivos.

Maior preservação do ambiente.

Redução de custos.

Controle de pragas, doenças e plantas invasoras.

Produção de pasto, forragem conservada e grãos para a estação seca.

## TIPOS DE INTEGRAÇÃO:

*Reforma de pastagem com culturas anuais* — É realizada em propriedades em que a exploração principal é a pecuária, sem um programa de adubação de manutenção das pastagens. Sem esta adubação e com o mau manejo, a reforma das pastagens torna-se uma necessidade. Sugere-se que a agricultura seja desenvolvida nas áreas com a pastagem mais degradada, e ou mais velha, por um período de dois a três anos. Em muitas destas áreas, a fertilidade do solo encontra-se baixa, necessitando da incorporação de adubos e corretivos, que poderá



Pastagem de *Brachiaria decumbens* estabelecida após a cultura da soja



Plantio direto de soja sobre *Brachiaria decumbens*

Pastagem

Lavoura

ser realizada pelo método convencional de preparo de solo. Nos anos subsequentes, a semeadura deve ser realizada no sistema plantio direto. Quando a fertilidade do solo for corrigida com o cultivo de culturas anuais de verão, milho ou soja, a pastagem pode ser restabelecida.

*Rotação lavoura/pastagem* — É um sistema mais intensivo de exploração, em que as áreas de lavoura e pasto se



alternam a cada dois ou três anos, utilizando-se o sistema plantio direto. Desta forma, o solo é conservado, e sua fertilidade é preservada.

*Culturas de verão associadas a pastagens anuais na estação seca* — É o sistema em que predomina a agricultura durante o verão, onde a exploração principal é a cultura da soja ou milho; e durante a estação seca (inverno) são cultivadas pastagens anuais, como aveia, sorgo-forrageiro ou milheto. Os animais utilizam esta forragem durante a estação seca, e a lavoura retorna novamente na safra do verão seguinte.

*Utilização de produtos e subprodutos agrícolas na alimentação animal* — Em algumas propriedades, a agricultura

ra e a pecuária são atividades em que as áreas não se integram; somente os produtos da agricultura, grãos, resíduos e forragem conservada (feno e silagem), são utilizados na suplementação ou no confinamento de animais.

## BENEFÍCIOS:

*Para o produtor* — Aumento em produtividade e no lucro da atividade, com maior estabilidade de renda ao agropecuarista, na medida em que a produção se diversifica e apresenta-se menos suscetível aos efeitos climáticos.

*Para a pastagem* — Com o emprego de fertilizantes e corretivos na atividade agrícola, poderão ficar resíduos dos



Soja em Sistema Plantio Direto sobre braquiária



Pastagem de aveia durante a estação seca

elementos utilizados, contribuindo para o aumento da fertilidade do solo. Algumas culturas, como a soja, podem, ainda, acrescentar nitrogênio ao sistema, aumentando a produtividade e a qualidade das pastagens estabelecidas em sucessão a esta leguminosa. Estas pastagens permitem ganhos de peso vivo/ha superiores a 500kg/ano.

**Para a lavoura** — As pastagens podem trazer diversos benefícios à lavoura. Devido ao fato do sistema radicular das gramíneas ser bastante desenvolvido, atingindo maiores profundidades que o das culturas de grãos, isto promove uma maior reciclagem de nutrientes. Este maior desenvolvimento radicular, associado ao não-revolvimento do solo

e aos dejetos dos animais, promove maior atividade biológica e melhora, também, as propriedades físicas deste solo. O uso de pastagens intercalada com lavouras proporciona também redução de pragas e doenças. Além disso, as pastagens favorecem ao aumento da matéria orgânica e ajudam no controle da erosão do solo, devido a sua cobertura.

### TIPO DE PASTAGEM:

Na região Centro-Oeste, a principal espécie de pastagem perene utilizada na rotação lavoura/pasto é a *Brachiaria decumbens*, pela facilidade de dessecação e sementeira direta. Também podem ser utilizadas a *Brachiaria brizantha*, o *Panicum maximum* cv. tanzânia e outras. Entre as espécies anuais, a aveia, o sorgo forrageiro e o milheto são as mais indicadas para o período outono/inverno.

Na região Sul do Brasil devem ser utilizadas misturas de espécies de estação fria (temperadas) como os trevos branco, vermelho, vesiculoso e subterrâneo, cornichão, azevém e aveia.

### TIPO DE ANIMAL:

Nas áreas que integram lavoura e pecuária, é conveniente a utilização de animais com potencial genético mais elevado, porque as pastagens estabelecidas em sucessão à lavoura têm elevado potencial de produção e alta qualidade, e os solos com aptidão agrícola têm maior valor comercial. Portanto, obtém-se maior ganho técnico ou econômico com: a) recria e engorda de gado de corte; b) vacas em lactação; e c) animais de raça definida. Na recria e engorda, os ganhos podem ser maiores se os animais utilizados forem cruzados, zebu X europeu. 📌

## Planejar é essencial

**P**ara que esta integração tenha sucesso, é necessário que a agricultura e a pecuária sejam conduzidas com um bom suporte técnico, tendo sempre como princípio aumentar o resultado econômico, bem como o potencial de produção do sistema. Há exemplos de integração agrícola/pecuária que teve como o objetivo explorar ao máximo os recursos naturais sem a preocupação com conservação do solo. Neste caso, houve o esgotamento dos nutrientes existentes no solo, a redução do teor de matéria orgânica e sem preocupação com a

conservação do solo. Este processo resultou num profundo empobrecimento dos solos e dos produtores.

O manejo da pastagem e o seu controle, visando a sementeira das culturas, são conhecimentos que o produtor deverá ter pleno domínio, para que a integração agropecuária atinja os resultados desejados. O planejamento prévio das ações resulta em maiores chances de sucesso, sendo necessário um adequado levantamento dos recursos (solo, água, máquinas, animais, mão-de-obra, assistência técnica etc).

# DURABILIDADE, ECONOMIA, RE SUA ÚNICA DÚVIDA VAI



F-350



F-4000



C-814



C-1215



C-1622

Tomar uma decisão é sempre complicado. Ainda mais quando envolve o seu dinheiro. Mas, se você decidir comprar um caminhão Ford, só vai ficar na dúvida de

qual modelo escolher. Afinal, é uma linha de 4 a 40 toneladas, que atende às mais variadas aplicações, em duas configurações de cabine. E, para completar,

**FORD TRUCK** Assistência gratuita  
**Assistance** 24 horas por dia,  
7 dias por semana.  
**0800-555514**

Use o cinto de segurança. Estes veículos estão em conformidade com o PROCONVE - Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores. Alguns dos itens apresentados são opcionais. Carroceria e 3º eixo instalados por terceiros.

# RESISTÊNCIA, ESTABILIDADE. SER ESCOLHER A COR.

Young & Rubicam



F-12000



F-14000



F-16000



C-2425



C-4030

o custo/benefício é o melhor do mercado. Ou seja, tomar uma decisão com a ajuda da Ford é muito fácil: basta você escolher o modelo adequado para o seu negócio.

Consulte seu distribuidor de caminhões Ford ou visite-nos na Internet, [www.ford.com.br](http://www.ford.com.br), e solicite uma cotação.

**Caminhões**

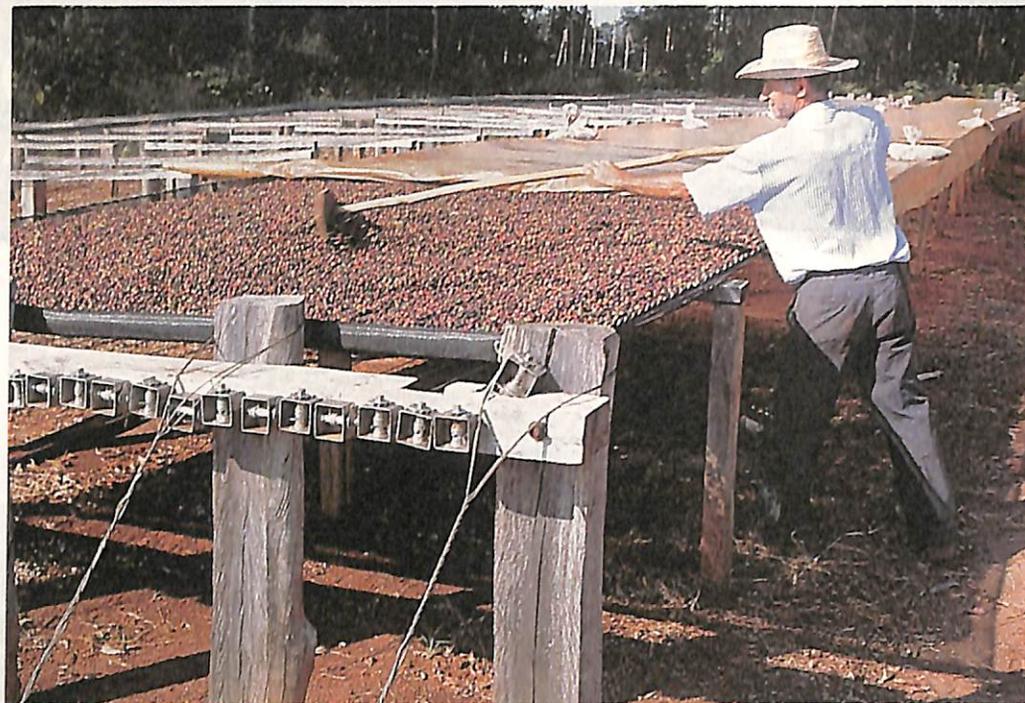


O melhor negócio em transportes.

# Agora, ficou mais fácil secar

*No norte do Paraná, o terreirão suspenso de sombrite está motivando os agricultores a investir no café. Motivos: o sistema é prático e barato, se comparado com a secagem convencional, no terreiro a céu aberto*

Texto e fotos: Emerson Cervi



A difusão da técnica de café adensado, onde o número de plantas por área chega a ser triplicado em relação ao sistema convencional (de quatro mil para 14 mil por alqueire), está mudando o perfil do cafeicultor brasileiro. De lavoura tradicional, cultivada em propriedades médias e grandes, onde eram mantidas as técnicas de manejo e colheita por várias gerações, o café passou à atividade mais dinâmica, adaptando-se até mesmo à agricultura familiar. Produtores rurais que nunca imaginaram cultivar café estão plantando mudas. Propriedades tradicionais passaram a substituir os pés antigos, com espaçamento de 4m X 2m, pela distância entre plantas de 1,5m X 1m. O manejo dos pés de café na pré-colheita também mudou. É cada vez mais comum a decepa dos pés depois de alguns anos de produção, para garantir a manutenção de altas produtividades a médio prazo. Essas inovações no manejo das lavouras estão gerando outras.

Uma das novidades na secagem do café é o terreirão suspenso de sombrite (tela usada na cobertura de canteiros de hortaliças e em estufas plásticas), que substitui o terreirão convencional de tijolos ou pedras.

Quando o café é colhido, os grãos apresentam cerca de 50% de umidade. Para ser beneficiado, torrado e moído, o café precisa estar com umidade próxima a 12%, senão o produto final perde qualidade. Por isso, é preciso fazer a secagem dos grãos após a colheita.

As principais vantagens do terreirão de sombrite são o menor custo de implantação, redução da necessidade de mão-de-obra durante a secagem dos grãos, maior uniformidade e menor tempo para que o café chegue aos níveis ideais de umidade. Pelo sistema tradicional, os grãos precisam ser distribuídos em camadas de no máximo 10cm sobre um terreiro de tijolos ou pedras e são mexidos a cada 30 minutos, mudando a posição das linhas de acordo com a orientação do sol. Depois de meia seca, quando os grãos alcançam 18% de umidade, o café pode começar a ser amontoado no final da tarde. À noite, ele é coberto com lonas e sacos de estopa. Na manhã seguinte, volta a ser espalhado. Com o terreirão suspenso de sombrite, todo esse trabalho é dispensado.

Essa tecnologia surgiu no interior do estado de São Paulo, em 1994. Chegou ao Paraná pelo município de Ribeirão

Claro (região norte), um dos mais tradicionais na cultura do café e pioneiro no uso da técnica de café adensado. Esse terreirão tem 150m<sup>2</sup> e fica a uma altura máxima de 80cm do solo. Os grãos, em camadas de 5cm, ficam sobre uma tela de sombrite 30% e cobertos por um plástico aditivado antiUV de 75 micras. Devido às altas temperaturas e uniformidade da camada, a secagem no terreirão de sombrite é feita de cinco a oito dias mais rápida que o processo em terreirão tradicional, baixando de 15 para 10 dias, em média, o tempo necessário para a secagem.

A quantidade de café secado em cada 150m<sup>2</sup> de terreirão suspenso é a mesma que em terreirão de pedra. Só que o sombrite tem um rendimento médio 20% maior, porque precisa de menos tempo para concluir o processo de secagem. Outra diferença é que no sistema tradicional o café precisa estar em constante movimentação para manter a secagem uniforme. Em média, são necessários três funcionários para fazer a movimentação dos grãos, amontoamento no final do dia e para voltar a espalhá-los na manhã seguinte. O sombrite acaba com isso. Os grãos são distribuídos sobre a tela e fi-

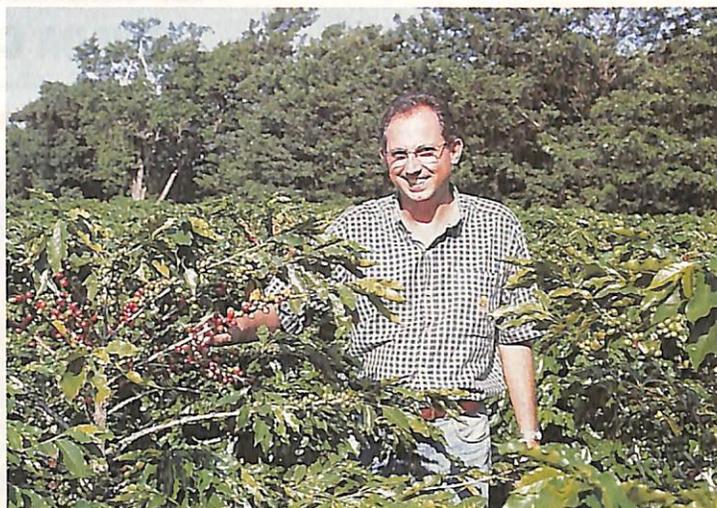
cam lá até o final do processo de secagem. Apenas na primeira semana, quando o café ainda não alcançou a meia seca, faz-se a movimentação da camada uma vez por dia. Depois, ela é dispensada.

Os menores custos para construção do terreirão suspenso de sombrite são outro atrativo, principalmente para os agricultores que estão entrando no cultivo do café. Com madeiramento da própria propriedade, um terreirão de sombrite com 150m<sup>2</sup> custa, em média, R\$ 800,00. Um terreirão de pedra com as mesmas dimensões, sem contar a terraplenagem, fica em torno de R\$ 1,5 mil. O terreirão suspenso ainda pode ser construído em vários pontos da propriedade, diminuindo a distância de transporte dos grãos da lavoura até o local de secagem.

A engenheira agrônoma Denise Lutgens Rizzo, chefe do escritório da Emater-Paraná em Ribeirão Claro, conta que está havendo um crescimento significativo do número de terreirões suspensos na região. Até a safra passada eram mais de 65.000m<sup>2</sup> de terreirões de sombrite no município, que tem cerca de 700 propriedades com lavouras de café. A técnica também é utilizada em outros municípios da região norte do Paraná. “Dois agricultores do nosso município foram conhecer o terreirão suspenso no interior de São Paulo e trouxeram a técnica para cá, onde fizeram algumas inovações”, diz a agrônoma. A principal inovação é o uso do plástico antiUV na cobertura dos grãos. Até 1994, só se usava lona. O plástico é mais prático e barato.

Ainda não existe uma recomendação definitiva sobre o uso da cobertura plástica. Há produtores que deixam o café coberto apenas à noite e outros que mantêm a cobertura durante todo o dia. Neste caso, toda a ventilação é feita através do sombrite, pelo lado de baixo do ter-

*Antônio Bechara, de Ribeirão Claro/PR: muito mais prático*



reirão. “Constatamos que a temperatura dos grãos cobertos em dias ensolarados chega a 70 graus centígrados, quando o ideal seria 40 graus centígrados, mas a qualidade do produto final nestas condições fica mantida”, explica. A técnica vem sendo adotada em grandes propriedades, com mais de 100 mil pés de café, médias e até por microprodutores, que têm apenas 10 mil pés de café.

**Chuva não é problema** — O terreirão de sombrite com cobertura plástica evita que os grãos sejam molhados pela chuva no início da secagem. Pelo sistema convencional, em terreiro de pedra, o café não pode ser amontoado antes da umidade dos grãos chegar a 18%. Quando isso acontece, o café fermenta e perde qualidade. Nos primeiros dias de secagem, os grãos precisam ficar constantemente espalhados. Se chover durante esse período, não se pode fazer nada. Tem que deixar o café espalhado no terreirão tomando chuva, mesmo com perda na qualidade do grão e a conseqüente redução do preço no mercado. No terreirão de sombrite coberto por plástico, o risco de perdas com as chuvas desaparece. Os grãos não precisam ser amontoados nos dias nublados e não perdem qualidade.

A Chácara Santo Antônio, dos irmãos Bechara, em Ribeirão Claro, tem

cerca de 50 mil pés de café em 10 alqueires (cada alqueire, na região, vale 2,4 hectares). O terreirão suspenso de sombrite começou a ser usado na propriedade em 1996. Para a safra deste ano, serão quatro terreirões suspensos em atividade permanente. “Ele é mais prático e ocupa menos espaço na propriedade”, conta Antônio Eduardo Bechara. Em 1998, o produtor secou mais de 1,7 mil sacas de café em coco nos terreirões de sombrite e cerca de 700 sacas no terreirão tradicional. “Eu levei amostras dos grãos secados no sistema tradicional e no sombrite para o teste de qualidade e ambos deram bebida dura, tipo 6, o que prova que a qualidade do produto é preservada.”

Ao todo, a família Bechara tem cerca de 200 mil pés de café em várias propriedades no município de Ribeirão Claro. Uma parte do café foi plantada há menos de dois anos e ainda não entrou em produção. Antônio Bachara diz que, com o crescimento da demanda, a tendência é a construção de novos terreirões suspensos de sombrite. ☞

## Preste atenção nos detalhes de como construir

**O** primeiro passo na construção dos terreirões suspensos é a fixação de cinco palanques de dois metros em cada lado, deixando 0,80cm de altura do nível do solo. Eles são chamados de cabeceiras. Recomenda-se a colocação de duas escoras em cada cabeceira ou o escoramento por arames.

Como o sombrite é vendido em rolos de 50 metros de comprimento, o ideal é fazer os terreirões com 48 metros de uma ponta a outra. Em toda a extensão do terreirão são colocados caibros a cada 1,6 metro, para formar a estrutura de sustentação dos arames que ficarão por baixo do sombrite. A distância entre cada ara-

me deve ser de 7cm. Eles são fixados nas cabeceiras por catracas. Necessitam-se de 38 fios de arame em cada terreirão suspenso. Os arames devem ficar a uma altura de 75cm do solo. Esta recomendação tem a finalidade de facilitar o trabalho de distribuição dos grãos de café sobre a tela. A largura do terreirão suspenso é de 2,8 metros. O sombrite vendido comercialmente tem três metros de largura. Com os 10cm de sobre de cada lado, deve-se fazer as proteções laterais. Duas catracas laterais são colocadas 5cm acima das demais. O sombrite será costurado aos arames laterais com barbante de costurar sacas de café. O arame recomendado é o mesmo usado em cer-

cas lisas, com 2,4mm de diâmetro. É importante usar sempre sombrite 30%, nunca a 50%, pois seus furos são muito pequenos e podem reter umidade do café, favorecendo a fermentação do produto. Em média, são necessários 12 dias de trabalho de um homem para a construção de um terreirão suspenso de sombrite 150m<sup>2</sup>.

Depois que a colheita e a secagem de grãos estiverem concluídas, o sombrite é descosturado da estrutura de arame e guardado em local seco. Assim, é possível conservá-lo por mais safras. Em média, utiliza-se o terreirão de sombrite cerca de 120 dias por ano.

# O momento é de comemorar



Divulgação/Embrapa Trigo

**O** Brasil produz cevada em escala comercial desde 1930. Desde o início, a produção é feita em resposta à demanda da indústria de malte cervejeiro. O malte é o produto obtido pelo processo de malteação. Este consiste da germinação do grão, em condições controladas, por três a seis dias, interrompida bruscamente por secagem sob altas temperaturas (torração). No Brasil e no mundo, o malte de cevada é destinado principalmente ao fabrico de cervejas. Até o final da década de 50, a produção foi realizada nas “zonas de colônia” do RS, SC e PR, com sementes importadas. Nos anos 60, com variedades locais mais resistentes à acidez do solo, a produção foi transferida para as zonas de campo, com agricultura mecanizada.

A produção brasileira caracteriza-se por ter sido sempre realizada mediante contrato firmado entre empresas fornecedoras de sementes, orientação técnica, adquirentes da produção e os produtores. Até meados de 70, a produção contou com pouco ou nenhum apoio oficial. Entretanto, em 1976, o Governo Federal lançou o Plano Nacional de Auto-Suficiência em Cevada e Malte (Planecem), visando a substituição do produto importado pelo doméstico. Embora não tenha atingido a meta da auto-suficiência até 1984, os incentivos propiciaram a ampliação significativa da capacidade interna

*Área e produção crescem na Região Sul, indicando que, apesar dos problemas conjunturais, esta é uma boa opção de rentabilidade no inverno*

Euclides Minella

E-mail: [postmaster@cnpt.embrapa.br](mailto:postmaster@cnpt.embrapa.br)

de malteação e armazenagem, e a intensificação e diversificação da pesquisa, realizada então pela iniciativa privada. O engajamento da Embrapa no plano, executando e coordenando esforços de pesquisa, foi fundamental para consolidação e a expansão da cevada no País.

Os avanços tecnológicos obtidos através de cultivares adaptadas e de técnicas de manejo adequadas as condições locais de clima e solo têm sido rapidamente incorporados à produção através de ações conjuntas dos segmentos da cadeia produtiva. Assim, graças a integração e a sintonia existente entre os segmentos do negócio, a cultura de cevada está em ex-

pansão, apresentando competitividade para continuar crescendo de forma sustentada, em tempos de globalização e intensa competição por mercados.

**Demanda atual** — Em função da exclusividade do uso, o mercado atual seria, no máximo, igual ao da capacidade de malteação instalada. As três maltarias em operação (Brahma, em Porto Alegre/RS; Agrária, em Guarapuava/PR; e Antártica, em Jaguaré/SP) podem processar juntas cerca de 330.000 toneladas de cevada classificada; ou seja, 360.000 toneladas ao nível de propriedade. Somando-se o volume para semente, a demanda sobe para 380.000 toneladas/ano. A nova maltaria (Malteria do Vale, Taubaté/SP) elevará para 460.000 toneladas/ano a demanda para o ano 2000. Considerando-se como rendimento potencial a média dos últimos três anos, esta demanda seria suprida com o plantio de 200.000 hectares já nesta safra; ou seja, uma área 45% maior que a da última.

Conforme estabelecido na Portaria 691/96 do Ministério da Agricultura e Abastecimento, para ser comercializada para malte, a cevada deve atender os seguintes padrões de qualidade:

- Teor de umidade: máximo de 13%
- Poder germinativo: mínimo de 95%
- Teor de proteínas: máximo de 12%
- Grãos avariados: máximo de 5%

— Quadro 1 —  
**PRODUÇÃO DE CEVADA CERVEJEIRA NO BRASIL**

Safra/ano	1994	1995	1996	1997	1998
Área (ha)	53.269	71.918	83.575	126.027	137.720
Rendimento (kg/ha)	1.843	1.638	2.587	2.221	2.253
Produção (t)	98.116	117.811	216.200	279.604	310.342
% da demanda	25	29	54	70	78

Fonte: Sindicato dos produtores de bebidas do Brasil

— Quadro 2 —  
**SAFRA BRASILEIRA DE CEVADA - 1998**

Estado	Área (ha)	% Part.	Produção (t)	% Part.	Rend. (kg/ha)
RS	97.113	70,5	219.398	70,6	2.259
SC	2.462	1,8	5.873	2,0	2.385
PR	34.145	27,7	85.071	27,4	2.230
BRASIL	137.720	100,0	310.342	100,0	2.253

Fonte: XIX Reunião Anual de Pesquisa de Cevada.  
 Autor: Euclides Minella - Eng. Agr., Ph.D. em Melhoramento Genético de Plantas  
 Pesquisador da Embrapa Trigo - BR 285 - km 174, Caixa Postal 451  
 99001-970-Passo Fundo, RS - eminella@cnpq.embrapa.br

Matérias estranhas e impurezas: máximo de 3%.

O preço praticado para a cevada padrão malte tem sido, no mínimo, igual ao do trigo da classe superior (pão). A cevada fora deste padrão é comercializada principalmente para alimentação animal. Para esta finalidade, o preço praticado é no máximo igual ao do milho, o que torna a produção não-competitiva atualmente.

O consumo atual de malte para cerveja, no País, está estimado em 850.000 toneladas/ano. Caso o País fabricasse este volume, a demanda total por cevada seria de 1,2 milhão de toneladas/ano. A área necessária para a produção deste volume chegaria, então, a 550.000 hectares. Isto seria atingido facilmente somente nas atuais regiões produtoras. Nos cerrados do Brasil Central, há disponibilidade de áreas irrigadas aptas para a cevada, ampliando ainda mais o potencial de oferta nacional.

**Produção/oferta** — O Quadro 1 evidencia aumentos significativos na área cultivada e na produção nos últimos três anos. O volume total produzido em 1998 representa 78% da demanda interna para 1999. Entretanto, descontando-se as 60.000 toneladas que não atingiram o padrão malte, este número baixa para 65%. A rápida expansão verificada indica que o consumo atual nas maltarias poderia ser suprido domesticamente num espaço curto de tempo. Entretanto, a inconsistência (instabilidade) das safras em quantidade e/ou qualidade, o alto custo de produção e a falta de mercado alternativo para a produção fora do padrão indústria destacam-se entre os obstáculos ao auto-abastecimento.

O Rio grande do Sul é o maior produtor, contribuindo, em 1998, com 70,6% da produção, seguido pelo Paraná e Santa Catarina, com 27,4 e 2,0 %, respectivamente (Quadro 2). No Rio Grande do Sul, a produção está concentrada em duas regiões distintas. A região norte responde por 90 e 65% da produção do estado e do País, respectivamente. Esta região abrange o Planalto Superior, no nordeste, e o Planalto Médio, no norte/noroeste.

Passo Fundo representa o centro desta região. A região Sul engloba parte da Depressão Central, Serra do Sudeste e da Campanha. Já em Santa Catarina, o cultivo ocorre no Planalto de Canoinhas e Vale do Rio do Peixe, com concentração em Campos Novos e Mafra. No Paraná, a produção se concentra em Guarapuava e Ponta Grossa, no centro/sul do estado.

Condições de clima favoráveis à produção de grãos com qualidade cervejeira definem as concentrações da produção. Basicamente, a qualidade cervejeira é obtida em regiões de alta luminosidade, baixa umidade relativa do ar e de temperaturas amenas (frescas) durante as fases de formação, enchimento e maturação dos grãos.

**A cevada no sistema de produção**

**A força da Embrapa Trigo**

**A** Embrapa Trigo, com sede em Passo Fundo/RS, vem contribuindo de forma significativa para o aumento da competitividade da produção nacional, procurando soluções tecnológicas para os problemas que são de competência da pesquisa: instabilidade das safras, custo de produção e competitividade em qualidade. Como resultado destes esforços, criou cultivares como a "cevada BR 2" que, desde 1995, tem ocupado entre 70 e 90% da área semeada no País. Grande parte do aumento de rendimento observado nas últimas safras pode ser atribuído ao uso generalizado deste cultivar. Pela sua resistência à mancha-reticular, a "BR 2", além de viabilizar novamente a cultura, reduziu o número de aplicações de fungicidas na lavoura, o que diminuiu o custo de produção. A tecnologia do plantio direto, aperfeiçoada e difundida pela Embrapa Trigo, é usada atualmente em mais de 80% da lavoura de cevada, contribuindo grandemente para o aumento da produtividade e a redução do custo de produção associado.

A integração dos esforços de pesquisa iniciada nos anos 70, hoje formalizada em convênio entre a Embrapa e as empresas do ramo malte-cerveja, tem sido e continuará sendo fundamental para a consolidação e o avanço tecnológico da cultura no Brasil.

— Sendo plantada no outono/inverno, a cevada disputa espaço com as culturas do trigo, aveia e triticale cultivadas nesta época. O ciclo do plantio à colheita se completa entre 130 e 150 dias, dependendo da época de semeadura, região, cultivar e do ano. Na fase vegetativa, a planta é bastante semelhante as de trigo e aveia. Na emergência, a cevada apresenta rapidez na germinação e grande vigor das plântulas, cobrindo o solo mais rapidamente que as demais culturas. Apresenta também ciclo mais curto e maior tolerância a baixas temperaturas (geadas) que trigo ou aveia. Assim, pode ser plantada e colhida mais cedo, permitindo o plantio da cultura de verão na época de melhor resultado. Nas regiões produtoras, a cevada vem apresentando médias de rendimento superiores as de trigo e aveia. Maior sensibilidade à acidez e/ou alumínio tóxico do solo, à seca e ao calor excessivo e palha mais fraca são as principais desvantagens da cevada com relação a outras espécies. Economicamente, em igualdade de preço, a cevada tem proporcionado, em geral, maior retorno que trigo ou aveia, em função do maior potencial de rendimento, menor custo de produção e maior liquidez de mercado. A liquidez de mercado está associada ao sistema de contrato com garantia de compra celebrado antes do plantio.

**Fatores limitantes à expansão** — Nesta altura, os leitores já devem estar perguntando: se temos consumo, área, cultivares e tecnologia para produzir, por que é que não produzimos tudo o que precisamos, ou mais do que já estamos produzindo? A resposta é complexa, visto serem muitos os fatores associados, entre os quais, destacamos: ausência de apoio/política oficial; importações facilitadas por financiamentos de longo prazo a baixas taxas de juros; baixa competitividade em preço e/ou qualidade no mercado internacional; instabilidade das safras em rendimento e qualidade; alto custo de produção; ausência de mercado alternativo para cevada fora do padrão malte; infra-estrutura de recebimento, secagem e armazenamento deficientes; e mão-de-obra pouco qualificada e/ou deficiente. ■

# MS melhora sua posição no ranking

O cultivo de mandioca vem crescendo gradativamente no Mato Grosso do Sul, tendo aumentado, de 1980 até 1998, de 21 mil para 30 mil hectares, o que representa uma elevação de 72% em área. É o que constata um levantamento realizado pelos pesquisadores Auro Akio Otsubo e Geraldo Augusto de Melo Filho, da Embrapa Agropecuária Oeste, sediada em Dourados/MS. O mesmo estudo constata que a produção saltou, no mesmo período, de 340 mil para 585,8 mil toneladas. "A cultura apresenta um grande potencial para continuar crescendo no estado, em especial pelo surgimento de novas indústrias de farinha e fécula", constata Otsubo.

De acordo com os pesquisadores, a produtividade da mandioca cultivada no Mato Grosso do Sul, que atinge uma média de 19 toneladas por hectare, é a terceira em nível nacional e ainda pode ser considerada baixa em relação ao potencial produtivo da cultura. Mesmo assim, o estado foi o sétimo em produção em 1998. "Nosso estado possui excelentes condições climáticas para o desenvolvimento da cultura, mas o principal fator para a não-obtenção de maiores rendimentos é o baixo nível tecnológico utilizado pelos produtores locais", avalia Geraldo Mello Filho.

O trabalho dos pesquisadores tem por objetivo conhecer a realidade da cultura e formular propostas para o aprimoramento do cultivo, entre elas, o fornecimento de cultivares mais adequados ao clima e mais resistentes às doenças. Além da Embrapa, outras instituições, como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do MS (Empaer), Instituto Agrônomo de Campinas/SP (IAC) e a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, em conjunto com prefeituras, indústrias e produtores, estão trabalhando com a cultura, principalmente na área de melhoramento genético e manejo cultural. "Nossa meta é disponibilizar tecnologias que possam ser incorporadas pelos produtores", afirma Auro Otsubo.

De acordo com os pesquisadores, a mandioca é uma cultura que tem muita importância pelo aspecto social, pois em algumas etapas do cultivo é indispensável o uso da mão-de-obra. "Por isso, a

mandioca gera mais emprego e renda", afirma Mello Filho.

Outra constatação é a de que a mandioca é uma alternativa que vem sendo utilizada, principalmente, pelo pequeno agricultor para a diversificação da propriedade. O estudo comprovou que a maior parte da produção é proveniente de pequenas áreas, pois 45% da produção é obtida em áreas menores que 10 hectares. Esta realidade, no entanto, já começa a mudar com o processo de industrialização, que já absorve 67% da produção estadual, proporcionando crescimento do cultivo em grandes áreas. Segundo o estudo, 35,4% da produção são obtidas em lavouras com área superior a 100 hectares.

O cultivo da mandioca vem sendo incentivado em diversas regiões do estado, inclusive fazendo parte da política de fomento econômico de vários municípios. "Hoje, a mandioca é uma fonte de renda muito importante para cidades como Ivinhema, Novo Horizonte do Sul, Sete Quedas, Tacuru, Deodápolis, Bataguassu e Itaquiraí, e é com base nessa constatação que muitas prefeituras estão investindo nessa atividade, fornecendo todo o apoio possível aos pequenos produtores", garante Otsubo.

Os pesquisadores estudaram, ainda,



A Granja

a correlação de preços entre diversos produtos cultivados no Mato Grosso do Sul e constataram que a mandioca é uma das mercadorias que mais agregam preço no sistema de comercialização entre o produtor e consumidor. Do preço pago ao produtor ao que é oferecido ao consumidor do produto fresco, há uma diferença de até 220%. Entretanto, ocorreu significativa queda no nível dos preços reais da mandioca ao longo do tempo. Nos anos 80, os produtores chegaram a receber até R\$ 280,00 a tonelada. Hoje, a média é de R\$ 50,00 a tonelada. Na indústria, porém, a cotação vem se mantendo estável desde 1995. ■

Maiores informações, contactar o pesquisador Auro Akio Otsubo na Embrapa Agropecuária Oeste, Fone: (67) 422-5122, ramal 210.

## CASTRAÇÃO BOVINA

# A decisão passa pelo sistema de produção

Gelson L. D. Feijó  
Embrapa Gado de Corte/Campo Grande/MS



**A** castração tem como atrativo principal facilitar o manejo, já que torna os animais mais dóceis, permite a mistura de bois e vacas e elimina distúrbios da conduta sexual. Outra vantagem é que as carcaças dos animais castrados são de melhor qualidade e de maior aceitação no mercado do que as dos inteiros. Sistemas de produção baseados em bovinos inteiros, por outro lado, são atrativos devido ao melhor desempenho dos animais mantidos inteiros em relação aos castrados. Os bovinos inteiros, por apresentarem maior velocidade de ganho de peso e serem mais eficientes na transformação dos alimentos oferecidos em peso vivo, produzem cerca de 10% a mais de peso do que os castrados.

Quando as carcaças de bovinos inteiros e castrados são comparadas, os resultados têm demonstrado que aquelas dos inteiros são superiores em peso e conformação, assim como apresentam maior proporção de músculo. Estas vantagens, entretanto, perdem valor comercial pela qualidade da carcaça, principalmente, em função de deficiência na gordura de cobertura.

Com a falta da cobertura de gordura, a carcaça dos bovinos inteiros, durante o resfriamento, desenvolve um escurecimento da parte externa dos músculos, que prejudica o aspecto e, conseqüentemente, deprecia o valor comercial. Isto justifica, em parte, o desconto que os frigoríficos costumam impor sobre o valor pago no abate de animais inteiros.

O consumidor brasileiro, até o momento, não é exigente quanto ao acabamento das carcaças e aceita ou, em alguns casos, prefere cortes cárneos com pequena deposição de gordura. Assim sendo, existe espaço para a utilização de sistemas de produção de carne baseados no abate de animais inteiros. Estes sistemas, entretanto, estariam condicionados a abater os animais entre 18 e 24 meses, com as carcaças apresentando um acabamento mínimo.

É imperioso que a idade de abate dos bovinos inteiros não exceda aos dois anos. Abater animais inteiros com mais de 24 meses é indicativo de que o sistema de produção é ineficiente para a obtenção de carcaças com melhor qualidade.

A exploração do bovino inteiro, como matéria-prima para a indústria de carne, deverá ter respaldo também na tendência de estratificação do consumo de carnes, onde haveria espaço para a comercialização de carnes magras para atender àqueles consumidores que desejam produtos *ligh*t.

**E qual a melhor idade para castrar?** — Em linhas gerais, a melhor época é aquela onde haja mais benefícios do que prejuízos, ou seja, uma relação custo-bene-

fício favorável. Os efeitos da castração são dependentes do momento em que ela é realizada. Se for antes da puberdade (13-15 meses para animais cruzados), ocasionará uma completa interrupção do desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, pela falta dos hormônios produzidos pelos testículos, o que torna o novilho bem diferente do touro. Se a castração, no entanto, for realizada após a puberdade, os efeitos são menos pronunciados, ocorrendo apenas a regressão de alguns caracteres sexuais secundários, alterações de comportamento e variações no desempenho.

Todas as épocas ou idades de castração preconizadas apresentam vantagens e desvantagens, conforme mostra a Tabela.

Castrar ao nascimento apresenta como principal desvantagem a não-utilização do efeito anabólico dos hormônios produzidos nos testículos. Retardar a castração para a época do desmame, existe a coincidência de duas práticas estressantes, assim como há a proximidade da época de restrição alimentar. Castrar com 12 ou mais meses tem o inconveniente do difícil manejo e o grande estresse causado ao bovino, além do risco de se perder um animal de valor considerável.

Pesquisas evidenciaram que aquelas castrações realizadas até a fase de puberdade não apresentam diferença quanto ao desempenho animal. Também foi verificado que castrações realizadas após a puberdade apresentam ganhos relativamente pequenos em relação às dificuldades de manejo e aos riscos gerados. Considerando-se sistemas de produção visando ao abate de animais com dois anos e as pesquisas anteriormente mencionadas, a melhor época de castração é o nascimento ou nas primeiras semanas de vida. A castração em animais jovens, com no máximo dois meses de idade, tem sido mais recomendada, principalmente por apresentar vantagens como a fácil contenção dos animais, pequena perda de sangue e rápida cicatrização. 

### CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO E PRINCIPAIS EFEITOS DAS IDADES DE CASTRAÇÃO USUALMENTE UTILIZADAS NOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE

Época do ano	Épocas de castração			
	Nascimento	Desmama	12 meses	18 meses
	Jul-Nov Final de seca- entrada chuvas final de inverno primavera	Abr-Mai Final de chuvas outono	Set-Out Entrada chuvas	Abr-Mai Final chuvas
Oferta de alimento	Abundante (leite)	Baixa	Média- alta	Baixa
Manejo	Facilimo	Médio		Difícil
Difícilimo				
Estrés	Mínimo 93	Muito alto*	Alto	Alto
Miases	Média-alta	Média	Média	Média
Ganho de peso adicional**	—	0	1-3%	3-5%
Custo	Baixíssimo	Médio	Alto	Alto

\*Devido à associação da castração com a desmama

\*\*Diferença de ganho de peso entre um animal castrado na época em questão e outro castrado ao nascimento

# Ovelha suplementada, produtividade melhorada

Expedito Paulo Silveira / José Carlos Barcelos Franco

A produção gaúcha de 12 mil toneladas de lã, em 1998, foi proveniente de um rebanho ovino de 5 milhões de cabeças, o qual é criado, em sua maioria, associado ao de bovinos de corte. Este sistema é desenvolvido, quase que exclusivamente, em campo nativo, em regime extensivo, e sob a lotação próxima a uma unidade animal por hectare, produzindo 2,4kg/animal de lã. Acresça-se a isto a produção de, aproximadamente, 30 mil t/ano de carne e de cerca de 1 milhão de peles. A obtenção destes quantitativos de lã e de carne é possível porque 85% dos animais criados pertencem a raças de dupla finalidade (carne e lã). É fator limitante na otimização dessas produtividades a deficiência alimentar do rebanho, especialmente a que ocorre no período outono-inverno, ocasião em que a pastagem natural, formada quase só de gramíneas naturais, fenece e reduz a produção de proteína bruta e de matéria orgânica digestível. Por razões de ordem biológica, é no outono que ocorre o período de máxima fertilidade das fêmeas ovinas, época apropriada para o encarneamento que, se bem-sucedido, proporcionará parição no final do inverno. A coincidência do período reprodutivo com a época de escassez de alimentos e a ocorrência de baixas temperaturas proporciona alta mortalidade de cordeiros, ocasionada pelo binômio exposição-inanição.

Nessa mesma oportunidade do ano, o



A Granja

setor agrícola disponibiliza a produção de sorgo-granífero, grão qualificado para alimentação animal (Tabela 1), obtido sob elevado nível de tecnologia no estado (Tabela 2). Trata-se de uma cultura agrícola cuja expansão depende da comercialização, do preço pago ao produtor e do consumo.

Características intrínsecas, como a

presença de tanino e outros compostos fenólicos, que conferem coloração e adstringência peculiares aos seus grãos e subprodutos, são fatores que podem influir na palatabilidade para os animais arcaçados, especialmente os monogástricos (aves e suínos). Entretanto, para ruminantes (bovinos e ovinos), a presença dessas substâncias não influencia a di-

— Tabela 1 —

Composição química e valor calórico (VC) determinados nos grãos de cinco cultivares de sorgo-granífero (*Sorghum bicolor* L.)

Componentes	Percentagens médias
Carboidratos	77,00
Proteína bruta	10,43
Extrato etéreo	2,80
Taninos	0,32
Cinzas	1,89
VC (kcal/kg)	3749

— Tabela 2 —

Área semeada, produção e produtividade do sorgo no Rio Grande do Sul, na Região Sul e no Brasil. Safra 1998/99

	Área (1000ha)	Produção (1000t)	Produtividade (kg/ha)
Rio Grande do Sul	27,0	57,2	2120
Região Sul	30,0	70,5	2350
Brasil	325,1	677,1	2083

Fonte: Ministério da Agricultura, Companhia Nacional de Abastecimento

gestabilidade das proteínas do sorgo, desde que se triture os grãos.

Do contexto apresentado, surge uma questão de ordem prática: é o sorgo uma fonte adequada de alimentação suplementar para ovelhas criadas de modo extensivo? Os parâmetros técnicos das Tabelas 1 e 2 e os resultados obtidos em pesquisa desenvolvida por Silveira, O. A. e Silveira, E. P., em 1968, são, agora, mais atuais do que há três décadas e trazem elementos para uma melhor avaliação técnica da questão.

Na pesquisa mencionada, utilizaram-se 32 ovelhas da raça ideal, com e sem cordeiro ao pé, criadas extensivamente em campo nativo, com e sem suplementação alimentar de 600g/animal/dia de sorgo moído, durante os meses de outubro e novembro, conforme o esquema:

Ovelhas	c/suplementação (16)	c/cordeiro (8)
		s/cordeiro (8)
	s/suplementação (16)	c/cordeiro (8)
		s/cordeiro (8)

Os resultados, em ganho de peso vivo, produção e qualidade de lã, foram:

### Ganho de peso vivo

A Tabela 3 mostra o ganho médio diário de 116 contra 33g *per capita* de ovelhas com e sem suplementação, respectivamente, embora o peso inicial daquelas fosse inferior ao destas em cerca de 3%, fato que não aconteceu com os cordeiros que, praticamente, se igualaram em peso médio final. O ganho de peso das ovelhas sem cordeiro foi mais acentuado do que daquelas com cordeiro, fato que era esperado.

### Produção e qualidade de lã

Na Tabela 4, se vê um ganho, com significância estatística, de 20% no peso dos velos das ovelhas suplementadas. Vê-se, também, sem validade estatística, a vantagem de 9,5% do mesmo indicador, em cordeiros na mesma situação. A vantagem de 3 micras no diâmetro das fibras de lã das ovelhas tratadas sobre as "testemunhas", com alta validade estatística, é mostrada na mesma tabela. Nas ovelhas arraçoadas, o tamanho da mecha foi 137% superior ao da "testemunha", em função da aceleração do desenvolvimento das fibras, conforme ilustra a mesma Tabela 4, embora a coincidência do teste com a época de crescimento lento da lã.

### Efeito da amamentação

Em conjunto, as Tabelas 3 e 4 mos-

tram diversidade de resultados, quando se avaliam ovelhas suplementadas, com e sem cordeiro. Há vantagens em ganho de peso dos animais (7,0 X 4,6kg) e na diferença do comprimento da mecha de lã (1,8 X 1,7cm) para aquelas, mas o peso de velo (3,3 X 2,7kg) e os diâmetros de fibra (4,4 X 3,8 micras) foram superiores nestas.

Conclusivamente, é possível

— Tabela 3 —  
Peso dos animais experimentais (kg)

Indicadores		Suplementação		Ganho (%)
		SEM	COM	
Peso vivo das ovelhas	inicial	36,437	35,325	
	final	38,437	42,312	10,08
Peso final dos cordeiros		21,437	21,503	0,30
Ganho médio das ovelhas	final	2,000	6,987	249,30
	diário	0,033	0,116	251,50
Peso médio ovelhas s/cordeiro	inicial	37,250	34,250	
	final	38,000	41,120	8,20
Peso médio ovelhas c/cordeiro	inicial	37,250	36,500	
	final	38,875	43,500	11,90
Ganho médio das ovelhas	c/cordeiro	1,625	7,000	330,70
	s/cordeiro	0,750	4,620	516,00

— Tabela 4 —  
Produção (kg) e qualidade — comprimento da mecha (cm) e diâmetro da fibra (micra) — da lã dos animais experimentais

Indicadores		Suplementação		Ganho (%)
		SEM	COM	
Peso médio final velo ovelhas		2,726	3,269	20,0
Peso médio final velo ovelhas	c/cordeiro	2,612	2,768	5,9
	s/cordeiro	2,840	3,393	19,5
Diferença peso velo pró ovelhas s/cordeiro		0,228	0,625	174,1
Peso médio final lã cordeiros		0,918	1,005	9,5
Comprimento mecha lã	inicial	7,09	6,71	
	final	7,85	8,51	8,4
Aumento mecha período experimental		0,76	1,80	137,0
Comprimento mecha lã ovelhas	c/cordeiro	6,72	6,87	
	final	7,70	8,72	13,2
Comprimento mecha lã ovelhas	s/cordeiro	7,46	6,56	
	final	8,00	8,30	3,7
Difer. comprim. inicial/final mecha lã ovelhas	c/cordeiro	0,98	1,85	88,7
	s/cordeiro	1,54	1,74	12,9
Diâmetro médio lã velos	inicial	28,80	24,30	
	final	25,30	28,80	13,8
Diferença diâmetro inicial/final médio lã velos		1,50	4,50	200,0
Diâmetro médio lã ovelhas	c/cordeiro	23,0	24,90	
	final	23,80	28,70	20,6
Diâmetro médio lã ovelhas	s/cordeiro	24,70	25,60	
	final	26,80	29,00	8,2
Diferença diâmetro médio inicial/final ovelhas	c/cordeiro	0,80	3,80	375,0
	s/cordeiro	2,10	4,40	109,5



# Às margens das represas

José Maurício de Toledo Murgel  
Diretor do Instituto Rural do Meio Ambiente (IRMA)  
Fone (14) 622-1356

A legislação vigente estabelece que as áreas de florestas ou demais formas de vegetação natural, às margens das represas das hidroelétricas, devam ser preservadas. O Código Florestal determina a preservação sem estabelecer distâncias; a Resolução CONAMA nº 004, de 18/09/85, estabelece as larguras como de 30 metros para as áreas urbanas, 100 metros para as lagoas rurais com área superior a 20 hectares, 50 metros para as lagoas rurais com área de até 20 hectares e 10 metros para as represas hidroelétricas; finalmente, a Lei 7.803/89, embora não regulamentada e, portanto, inexigível, não estabelece distâncias para as represas. As autoridades ambientais estão exigindo, portanto, as

medidas estabelecidas pela Resolução CONAMA 004/85.

Assim, de pronto, vemos duas áreas de atrito entre os ambientalistas e os agricultores: devem ser preservadas as "florestas e demais formas de vegetação natural" e não as áreas onde outrora aquelas existiam. Já o reflorestamento, se necessário, é atribuição do Poder Público Federal, e não dos agricultores, como querem alguns, isto nos termos do Artigo 18 do Código Florestal, que expressa:

**"Lei Federal 4.771/65, Art. 18 — Nas terras de propriedade privada, onde seja necessário o florestamento ou o reflorestamento de preservação per-**

**manente, o Poder Público Federal poderá fazê-lo sem desapropriá-la, se não o fizer o proprietário.**

**§ 1º — Se tais áreas estiverem sendo utilizadas com culturas, de seu valor deverá ser indenizado o proprietário."**

Já nas represas das hidroelétricas, com os seus 100 metros de preservação, estas florestas têm a finalidade de preservar a qualidade da água, servindo como verdadeiros filtros contra restos de adubo, terra e defensivos agrícolas trazidos pela erosão.

Não vou entrar no mérito da atribuição e do custo desta necessidade ecológica de grande alcance social perguntando de quem é esta obrigação de fazer. Os lavradores têm sido ameaçados com pesadas multas e Ações Cíveis Ambientais, onde existem estes reservatórios, caso não iniciem um amplo programa de reflorestamento adequando as áreas lindeiras à água pelas leis vigentes.

Para a construção das hidroelétricas, o Poder Público desapropriou a terra necessária à formação do reservatório e uma área de segurança. Esta desapropriação ocorreu, inclusive, sobre áreas florestadas às margens dos rios; milhares de hectares de florestas derrubados, para que a navegação futura não fosse prejudicada nem que a acidificação da água, causada pelo apodrecimento da matéria orgânica, causasse danos aos equipamentos das usinas.

Atualmente, nenhum lavrador faz divisa com a água; entre esta e as propriedades existe uma área de terra denominada "Área de Segurança", de propriedade do Poder Público.

A obrigatoriedade de preservar e plantar, portanto, é do proprietário, e não do vizinho. Assim, caberá ao Poder Público, e não aos lavradores, executar o plantio dentro das normas e prazos estabelecidos em lei. Caso a faixa de segurança não tenha a largura necessária, 100 metros, neste caso, caberá ao Poder Público desapropriar o que falta para adequar a área ao texto legal. Afinal, quem causou a necessidade deste plantio foi a hidroelétrica e não o agricultor.

A agricultura e os agricultores não podem, nem devem, ser responsabilizados e obrigados a reparar um erro cometido pelo estado e, principalmente, em terras que não mais lhes pertence!

## MAX-SYSTEM PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

● Kits de montagem para transformação trator e pulverizador em sistema de pulverização Autopropelida.

● Maior segurança, visibilidade e conforto para o operador, proporcionados pela cabine climatizada e a colocação das barras na frente.



PARA MAIORES INFORMAÇÕES  
CONSULTE-NOS



Telefax: (054) 330-2300  
Carazinho - RS

## SISTEMA DE PULVERIZAÇÃO DE ARRASTO E ALTO RENDIMENTO - SPAR



Patente Requerida junto I.N.P.I.

- Alto rendimento.
- Diminui o número de transpasses.
- Reduz o amassamento das plantas.
- Pode ser utilizado mesmo em dias de ventos moderados, podendo ser aplicado nas melhores horas.
- Recomendado para as culturas de soja, trigo, milho, aveia, arroz, algodão etc.
- Pode ser utilizado com herbicidas, fungicidas, inseticidas, dessecantes.
- Ao ser aplicado produz um efeito vácuo, fazendo com que o produto entre em contato com as plantas por inteiro.
- Derruba o orvalho das plantas.

MODELOS:	SPAR - 20X2 40m	SPAR - 25X2 50m	SPAR - 30X2 60m	SPAR - 40X2 80m	SPAR - 50X2 100m
----------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------

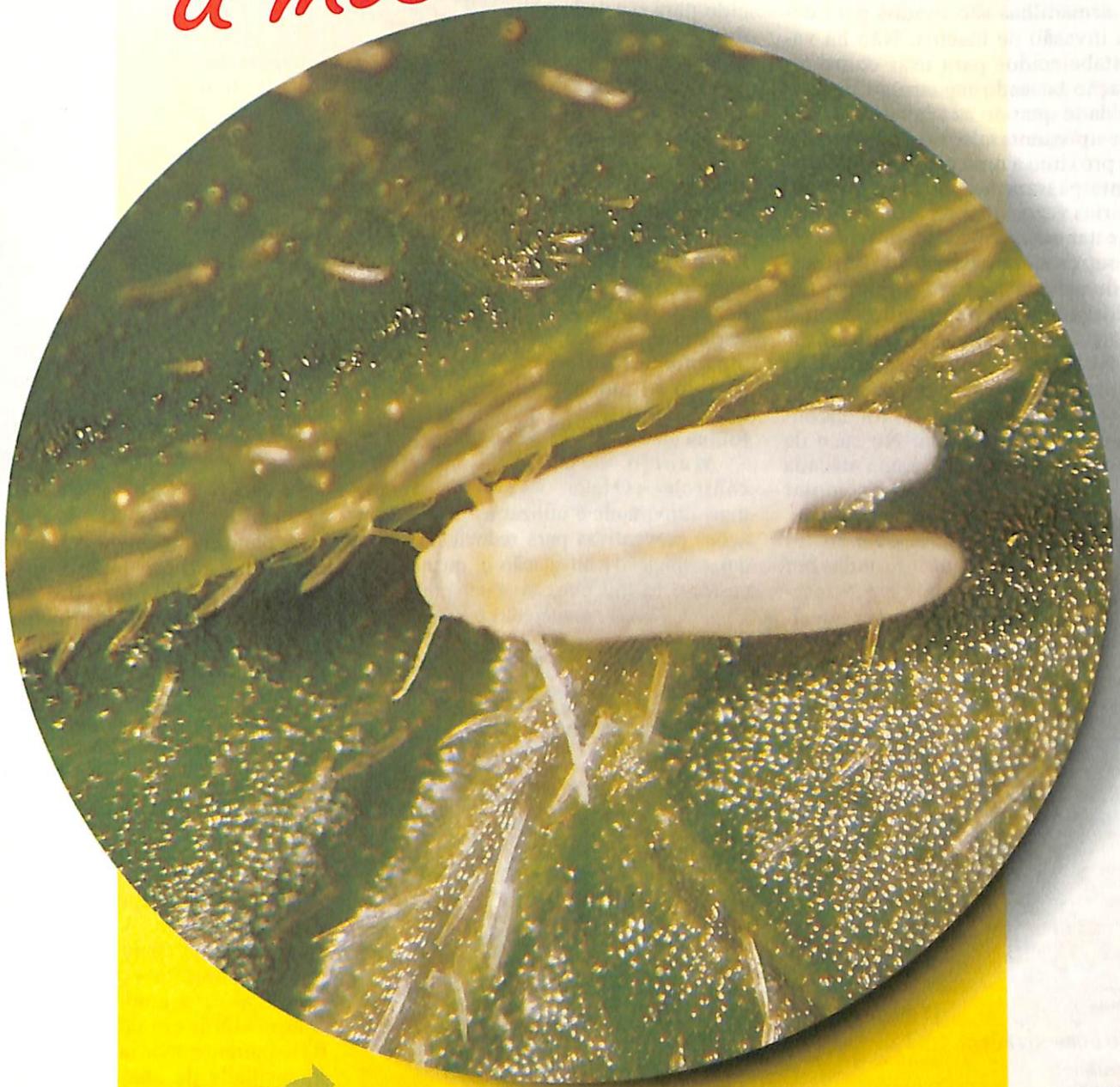
**Stapelbroek & Cia. Ltda.**  
Ind. Impl. Agrícolas



Rua Emílio Favaretto, 625 - CX. Postal 22 - Fones: (054) 332-1825 e 332-2080  
CEP 99470-000 - Não-Me-Toque/RS

# Confidor®

*A resposta contra  
a mosca branca*



Alternância  
de grupos químicos

Bayer 

Proteção das Plantas



# Monitorando a infestação - II

Ervin Bleicher, Paulo Soares da Silva, José A. de Alencar, Francisca Nemaúra Haji, Jocicler Carneiro, Lúcia Helena de Araújo e Flávia Rabelo Barbosa (Pesquisadores da Embrapa)

*Aqui, a segunda e última parte do artigo técnico*

**N**ível de dano — Os dados de adultos migrantes coletados em armadilhas são usados para detectar a invasão de insetos. Não há valores estabelecidos para usar como nível de ação baseado nas armadilhas. O alerta é dado quando as armadilhas, que vinham apresentando um número de adultos próximo a uma constante, repentinamente passam a apresentar um número várias vezes maior. Nesta situação, poderá estar ocorrendo uma forte migração de outros campos, havendo a necessidade de orientação para empregar um inseticida aduicida enquanto durar a migração.

O nível de controle de adultos da mosca-branca em melão prevê considerar a amostra atacada quando for encontrado um inseto por folha. No caso de ninfas, a amostra é considerada atacada quando for encontrado um exemplar grande na área delimitada de 6,25cm<sup>2</sup>. O controle é aconselhável quando for constatado 60% de folhas infestadas por adultos, o que corresponde a 5,5 insetos por folha. Deve-se levar em consi-

deração que este nível foi estabelecido para o estado de Arizona (EUA), local em que a mosca-branca transmite geminivírus, o que não é, felizmente, o caso do Brasil até o momento. Como o nível de controle para ninfas ainda não foi definido para o melão, sugere-se usar o mesmo definido para o algodão, que é de 40% de folhas atacadas

**Manejo e controle** — O fator mais importante é utilizar as medidas ou ações preventivas para reduzir ou retardar o início da infestação e, quando necessário, entrar com as ações curativas. Estas devem ser planejadas para manter a



A Grajira

população baixa, pois se esta ficar fora de controle dificilmente o combate químico dará resultado satisfatório. É importante salientar o uso de métodos seletivos de aplicação dos químicos, principalmente no início do cultivo, bem como planejar o uso de defensivos visando o manejo da resistência.

Uma proposta, ou sugestão, de possível uso de defensivos — na qual estão inseridos a preservação dos inimigos naturais, insetos polinizadores e manejo da resistência — é apresentado na Figura 1. A aplicação ou não na semana indicada será determinada pela presença/quantificação da praga. A realização de mais de uma pulverização, dentro de uma mesma semana com o(s) mesmo(s) produto(s) e a conveniência ou não de usar misturas em tanque devem ser criteriosamente avaliadas, em função da intensidade de ataque. Da mesma forma, deve ser avaliada a possibilidade da adição do óleo mineral ou vegetal (0,5% na calda) ou a pulverização de apoio com detergente neutro (0,5% na calda), três dias após o emprego de agroquimi-

— Figura 1 —  
**PROPOSTA DE CONTROLE DA MOSCA-BRANCA EM CUCURBITÁCEAS\***

		Fases fenológicas da cultura do melão												
		Vegetativa				Frutificação				Maturação				
		P		E		F				1ª Co				
		0	10	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	Dias
Produtos(1)			F1	N1	F1	C2	T5 +	F3 +	T5 +	C4 +	C2 +			
							C2	P4	F3	P4	P4			
		Mosca-branca												
		Abelhas												
Seletividade		Seletivos				± Seletivos				Carência curta				
(I) GRUPO QUÍMICO / AÇÃO:														
GRUPO QUÍMICO						FORMA DE AÇÃO:								
Fosforado = F						1 - Sistêmico / Seletivo								
Carbamato = C						2 - Contato / Seletivo								
Piretróide = P						3 - Sistêmico								
Nitroguanidida = N						4 - Contato								
Triazina = T						5 - Regulador de crescimento								
*Sugestão visando o Manejo Integrado de Pragas (MIP) e o Manejo da Resistência de Insetos a Inseticidas. P = plantio; E = emergência; F = flor; Co = primeira colheita														

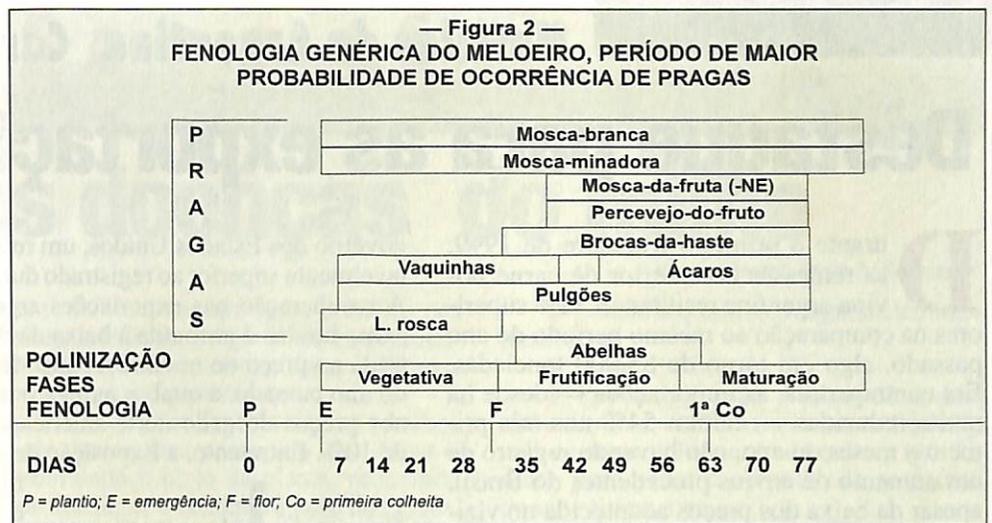
cos. Estes produtos utilizados em altas doses e com muita frequência podem causar fitotoxicidade.

**Insetos polinizadores** — A cultura do melão depende fundamentalmente de insetos polinizadores, para uma boa produção. Destes, o mais importante é a abelha africanizada, *Apis mellifera*. É, portanto, fundamental proteger estes polinizadores, principalmente dos 28 aos 42 dias após o plantio, quando há o maior pico de flores que irão originar o maior número de frutos. Por isso, não se deve empregar produtos que não afetam as abelhas, e efetuar as pulverizações após as 16 horas, quando as mesmas se encontram menos ativas.

**Outros insetos** — Ao cultivo do melão podem estar associadas uma série de pragas, que devem ser levadas em consideração quando forem planejadas medidas de manejo contra a mosca-branca. Estas pragas são:

- Lagarta-rosca (*Agrotis ipsilon*)
- Vaquinhas (*Diabrotica speciosa*, *D. bivitula* e *Epilachna cacice*)
- Minador-das-folhas (*Liriomyza sp*)

O uso de inseticida de largo espectro no início do ciclo da cultura, principalmente os piretróides, elimina os inimigos naturais destas pragas. E, com



isso, pode causar aumento de sua população, principalmente em cultivos sucessivos (escalonados).

● Pulgões (*Aphis gossypii* e *Mysus persicae*)

Como estes insetos são transmissores de vírus, o controle deve ser iniciado assim que sua presença for constatada na lavoura.

● Broca das hastes e frutos (*Diaphania nitidalis* e *D. hyalinata*)

● Mosca-das-frutas (*Anastrepha*

*grandis*)

Esta última praga ocorre na região centro-sul do País, não tendo sido constatada a sua presença na região semi-árida do Nordeste.

● Percevejo-do-fruto (*Leptoglossus gonagra*)

● Ácaros (*Tetranychus spp*)

O uso de inseticida de largo espectro, principalmente os piretróides, podem causar o aumento na população destas últimas pragas. ☒

## PULVERIZADORES



- Controle total de Pulverização por Computador.
- Tração Hidrostática 4 x 2 e 4 x 4.
- Barra de Pulverização Autonivelante de 22 mts.
- Maior capacidade de Pulverização. (Tanque de 2500/3000 lts)
- Marcação por Satélite GPS/DGPS (Opcional)
- Regulagem automática de bitolas diretamente da Cabine.

**Robustez  
Simplicidade  
Produtividade**

**ServSpray**  
Tecnologia em Aplicações e Agricultura de Precisão

Servspray - Com. e Serv. Agrop. Ltda.  
Fone/fax: (11)7922.4055/4009/0431  
E-mail: [servspray@servspray.com.br](mailto:servspray@servspray.com.br)  
Site internet: <http://www.servspray.com.br>

**12 anos fabricando  
Automotrizes no Brasil.**

## Destaque para as exportações



**D**urante o primeiro trimestre de 1999, as remessas ao exterior de carne bovina argentina resultaram 12% superiores na comparação ao mesmo período do ano passado, algo em torno de 85.000 toneladas. Em contrapartida, as importações — desde há muito reduzidas — caíram 54% nos três primeiros meses do ano, não havendo registro de um aumento de envios procedentes do Brasil, apesar da baixa dos preços acontecida no vizinho país. Outro dado relevante é o vinculado à recuperação da Argentina no mercado chileno. De acordo com dados fornecidos pela Asociación Gremial de Plantas Faenacoras Frigoríficas de Chile, durante os primeiros meses de 1999, a participação argentina no mercado transandino ficou em 74%, enquanto que, durante 1998, o espectro de vendas de nosso país não superava os 54%. O crescimento das exportações argentinas ao Chile tem reduzido sensivelmente a participação do Uruguai e do Paraguai neste mercado. Finalmente, em apenas cinco meses, já foi completada 60% da cota de 20.000 toneladas de carne fresca outorgada pelo

governo dos Estados Unidos, um resultado notavelmente superior ao registrado durante 1998. A recuperação nas exportações argentinas de carne bovina é atribuída à baixa de 30% registrada no preço do novilho a partir de setembro do ano passado, a qual se agrega o incremento nos preços do gado norte-americano — mais de 10%. Entretanto, a Exposição de Agricultura, Pecuária e Agroindústria de Palermo, realizada recentemente, não registrou um novo recorde na quantidade de animais puros apresentados pelas diversas associações de criadores, embora se destacasse o elevado valor genético dos exemplares expostos.



governo dos Estados Unidos, um resultado notavelmente superior ao registrado durante 1998. A recuperação nas exportações argentinas de carne bovina é atribuída à baixa de 30% registrada no preço do novilho a partir de setembro do ano passado, a qual se agrega o incremento nos preços do gado norte-americano — mais de 10%. Entretanto, a Exposição de Agricultura, Pecuária e Agroindústria de Palermo, realizada recentemente, não registrou um novo recorde na quantidade de animais puros apresentados pelas diversas associações de criadores, embora se destacasse o elevado valor genético dos exemplares expostos.

### TRIGO

Os cultivos da zona tritícola do sul — uma das mais importantes da Região Pampeana — vêm se desenvolvendo satisfatoriamente. As condições também são boas no norte de Buenos Aires e no sul da Província de Santa Fé. Ainda que as chuvas não tenham sido fortes no inverno, a crescente utilização do plantio direto e a recomposição das reservas hídricas, operadas durante o mês de julho, favoreceram a emergência da cultura.

### SOJA

Enquanto os produtores se preparam para a próxima semeadura de soja, os preços pouco remunerativos continuam monopolizando a cena. O panorama só não é mais crítico ainda como consequência do advento da soja modificada geneticamente e do plantio direto, que permitem baratear consideravelmente os custos.

### LEITE

O panorama deprimido para os preços não tende a reverter-se. Todavia, se discute se o consumo tem declinado, como opinam os industriais do setor, ou vem se mantendo relativamente estável, como indicam algumas estatísticas oficiais. De fato, se observa uma flagrante substituição, por parte do consumidor, das primeiras marcas por produtos de menor preço. Entretanto, as exportações têm registrado um avanço, embora permaneça a tendência de preços declinantes.

### NOVILHO

Os preços do novilho se mantêm estáveis dentro de uma média anual estimada em 0,80/US\$/kg. As cotações dos bezerras para engorda estão se distanciando significativamente dos valores do boi terminado, como consequência da crescente demanda por parte dos “feedlots”. Esta situação faz com que a rentabilidade do criador extensivo tradicional seja sensivelmente comprometida. A atividade de cria tem recuperado posições neste contexto, ficando o valor do bezerro 25% acima dos preços do gado gordo.

## Promoção de carnes e lácteos

A Argentina se encontra arbitrando as medidas de promoção necessárias para incrementar suas vendas de carne bovina e produtos derivados do leite. O secretário de Agricultura, Pecuária, Pesca e Alimentação, Ricardo Novo, encaminhou ao presidente Carlos Menem um projeto-de-lei para criação do Instituto de Promoção da Carne Bovina Argentina, como entidade de direito público não-estatal. Seu principal objetivo será melhorar a competitividade das empresas do setor pecuário/industrial. Oferecerá, ademais, apoio financeiro com a intenção de assegurar um impacto positivo das tarefas de promoção que serão levadas a cabo. No mesmo sentido, se verifica um avanço na criação do Instituto de Promoção de Lácteos Ar-

gentinos, depois de realizada uma primeira reunião entre representantes do governo, as quatro entidades representativas do campo (Sociedade Rural Argentina, Coninagro, Federação Agrária e Confederações Rurais Argentinas), a Junta Intercooperativa de Produtores de Leite e o Centro da Indústria Leiteira. Dentre as atribuições do organismo, está prevista a possibilidade de celebrar acordos para promoção e desenvolvimento do consumo interno e externo, a prospecção de novos mercados e a outorga de certificados de origem para nossos produtos. Embora ainda falte acertar alguns detalhes, a verdade é que tanto o governo como o setor da produção apostam num incremento das vendas externas.

## Em defesa do Mercosul

O titular da Sociedade Rural Argentina, Enrique Crotto, destacou que, se existe capacidade negociadora, o Mercosul não corre riscos. O dirigente qualificou a união aduaneira como uma “realidade altamente positiva, ainda que, às vezes, como bons latino-americanos, tenhamos alguma dificuldade de convívio”. Depois da reunião mantida com o Grupo dos Oito — o de maior peso na economia nacional — e o minis-

tro da Economia, Roque Fernández, Crotto assegurou que os acordos entre Argentina e Brasil dependerão da habilidade dos negociadores para encontrar soluções conciliatórias. “O Brasil não é um sócio fácil. Creio que sua situação econômica é pior do que muitos imaginam, mas, como é grande e importante, trata de pressionar. Portanto, é necessário trabalhar para solucionar os conflitos do presente”, finalizou o dirigente.

## Principais doenças do milho

Eng. agrônomo Jorge L. Rodrigues

A introdução de cultivares comerciais de milho mais produtivos, porém com diferentes níveis de resistência às doenças, e a prática do plantio direto, que favorece a acumulação de inóculo de patógenos nos restos culturais, podem contribuir para o aparecimento de enfermidades. O crescimento da área da safrinha (cultivo de segunda época), por sua vez, expõe a cultura do milho a condições climáticas distintas daquelas que predominam na safra normal, além de mantê-la no campo por um período mais prolongado, aumentando o potencial de inóculo de vários patógenos, resultando em maior severidade de doenças na safra normal.

A seguir, relacionamos as principais doenças.



Divulgação

### Mancha-branca

(*Phaeosphaeria maydis*)

A ocorrência dessa doença no Brasil têm aumentado significativamente a partir dos anos 90, sendo encontrada hoje em praticamente todas as regiões de cultivo. Em cultivares suscetíveis, a mancha-branca pode reduzir a produção de grãos em cerca de 60%. Os sintomas caracterizam-se pela presença, nas folhas, de lesões necróticas, de cor amarelo-palha. No início, essas lesões são aquosas, de cor verde-clara. Em

geral, os sintomas aparecem primeiro nas folhas inferiores, progredindo rapidamente em direção ao ápice da planta, e são mais severos após o pendoamento.

Em condições favoráveis, essa doença pode causar seca prematura das folhas e diminuindo o ciclo da planta, reduzindo drasticamente o tamanho e peso dos grãos. A severidade da doença é favorecida essencialmente pela umidade relativa acima de 60% e, também, por temperaturas noturnas em torno de 14°C.

Ainda não há registro de produto para combater esta enfermidade no Brasil.

### Ferrugem-polissora

(*Puccinia polysora*)

Desde o início da década de 80, a ferrugem-polissora tem sido um problema sério na cultura de milho no sudoeste de Goiás, Triângulo Mineiro e, mais recentemente, no noroeste de São Paulo, leste e norte do Paraná e no Mato Grosso do Sul. Sob condições favoráveis e em cultivares suscetíveis, essa enfermidade incide severamente nas folhas, caule, palha das espigas e bainha, causando a seca prematura das plantas e, conseqüentemente, redução acentuada no tamanho das espigas e grãos. Pode ser observada em qualquer estágio de desenvolvimento das plantas de milho, inicialmente nas folhas baixas, na forma de pústulas. A severidade da ferrugem polissora é favorecida por umidade relativa alta e temperaturas em torno de 27°C.

Quando a doença incide nas fases iniciais de desenvolvimento das plantas e as condições permanecem favoráveis, a redução na produção é significativa. Por outro lado, quando ela incide na fase final de desenvolvimento, praticamente não afeta a produção.

◆ Controle químico: fungicida tebuconazole

◆ Dose: 1,0 litro/ha

◆ Época aplicação: a partir do aparecimento dos primeiros sintomas, na fase inicial de desenvolvimento da cultura (30-35 dias), para evitar o aumento do potencial de inóculo na área.

### Helminthosporiose-comum

(*Helminthosporium turcicum*)

Inclui-se entre as doenças mais antigas e importantes na cultura do milho no Brasil, causando perdas em produção, particularmente em condições de alta umidade relativa e temperaturas amenas. Os sintomas típicos são a formação de lesões foliares necróticas, de coloração palha e bordas bem-definidas, alongadas e grandes, largas, irregularmente distribuídas na superfície foliar, e que, em casos severos, coalescem.

Os sintomas são mais severos após o pendoamento, sendo essa época mais adequada para avaliações da severidade da doença ou da resistência de cultivares. Em cultivares suscetíveis, essa doença pode causar seca precoce da planta e redução do tamanho dos grãos.

A mancha por helminthosporiose-comum é favorecida por temperaturas entre 18 e 27°C, sendo o ótimo 20°C, e pela presença de orvalho na superfície das folhas. Sob essas condições favoráveis, e em genótipos suscetíveis, os esporos produzidos nas primeiras lesões são levados pelo vento ou pela água da chuva, causando disseminação rápida da doença na lavoura.

◆ Controle químico: tebuconazole

◆ Dose: 1,0 litro/ha

◆ Época de aplicação: na fase de enchimento da espiga, protegendo as folhas superiores.

# Folicur®

É eficiente, preventivo, curativo, sistêmico e muito econômico



Bayer  
Proteção das Plantas

Por causa  
deles, a vida  
no campo  
ficou cheia de  
novidades.



## Prêmio O Futuro da Terra. Um reconhecimento aos destaques da ciência e da tecnologia aplicadas ao trato da terra e dos animais.

No dia 2 de setembro, o Jornal do Comércio estará entregando o prêmio O Futuro da Terra, dedicado aos profissionais que desenvolvem trabalhos de pesquisa para que o Rio Grande do Sul cresça ainda mais em produtividade. São quatro categorias, um prêmio especial e nove agraciados. Confira:

### Categoria Preservação Ambiental

Melhoria da sustentabilidade do sistema de produção de grãos  
(Fundacep - Cruz Alta)

### Categoria Tecnologia Rural

Diagnóstico de enfermidades de animais  
(Prof. Severo Salles de Barros/UFSM e UFPEL)  
Redução da idade de abate de bovinos  
(Estância Guatambu - Dom Pedrito)  
Diversificação de culturas  
(Cooperativa Regional Agrícola Languiru - Teutônia)

### Categoria Cadeias de Produção

Melhoria na qualidade das carcaças/suínos  
(Frigorífico Prenda - Santa Rosa)  
Melhoria da qualidade e tipificação dos vinhos  
(Associação dos Produtores do Vale dos Vinhedos - Bento Gonçalves)  
Sistemas agroflorestais/Erva-mate  
(Cooperativa Agrícola Mista Ourense Ltda. - São José do Ouro)

### Categoria Novas Alternativas

#### Agrícolas do RS

Implantação de floricultura  
(Prefeitura de Pareci Novo)

### Prêmio Especial

Dr. Mário Bastos Lagos



**Jornal do Comércio**  
O jornal de quem decide.

Patrocínio:



# Plantio Direto

## NEWS

## Da importância da palhada

### Por que é necessária a existência de palha sobre a superfície do solo?

O conjunto de partículas que compõem a palha forma uma camada que cobre a superfície do solo. Essa camada funciona como atenuadora ou dissipadora de energia, protege o solo contra o impacto direto das gotas de chuva, atua como obstáculo ao movimento superficial do excesso de água que não infiltrou no solo e impede o transporte e o arrastamento de partículas pela enxurrada. Dessa forma, minimiza ou elimina a erosão. Protege a superfície do solo e, conseqüentemente, seus agregados da ação direta dos raios solares e do vento. Diminui a evaporação, aumentando a infiltração e o armazenamento de água no solo, promovendo na camada mais superficial da terra, temperaturas mais amenas ao desenvolvimento de plantas e organismos. Com sua incorporação lenta e gradativa ao solo, promove aumento da matéria orgânica.

Com o aumento da matéria orgânica, que é fonte de energia para os microorganismos, ocorre também aumento da atividade microbiana que, aliada à mineralização, disponibiliza nutrientes às plantas, induzindo melhoria na produtividade. Sua presença protetora promove o controle das plantas daninhas, fator decisivo para o sucesso do PD.

*Em forma de pergunta e resposta, avançamos, aqui, no entendimento de alguns tópicos considerados essenciais para quem toca sua lavoura via PD*

### Como a palha é produzida?

O dossel — ou massa vegetal —, ao ser trabalhado através de diferentes formas de manejo (pode sofrer dessecação, cortes, trituração ou simplesmente ser deixada ou rolada sobre a superfície do solo), ao final do processo vegetativo, vai constituir a palha. Por sua vez, após a colheita de uma cultura, independentemente da finalidade de seu cultivo, um dos produtos finais sempre serão os restos culturais ou palha.

### Em que fase da condução do PD a palha sobre o solo é fundamental?

Em todas as fases. A presença de palha é

sempre importante, visto que ela minimiza os efeitos do clima (sol, chuva, vento), melhora atributos do solo (retém a água e induz sua infiltração no solo), controla plantas daninhas, proporcionando condições mais adequadas ao desenvolvimento das culturas principais.

### Qual a cobertura de palha ideal?

A que ofereça as seguintes vantagens:

■ Que permita a proteção da superfície do solo por maior período de tempo possível.

■ Que se decomponha o mais lentamente possível e que, ao decompor-se, permita o retorno de boa e equilibrada quantidade de nutrientes ao solo.

■ Que não seja hospedeira preferencial de organismos causadores de doenças ou pragas.

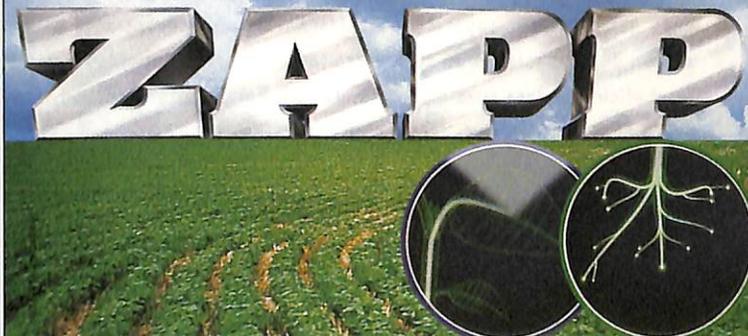
■ Que permita fácil atuação dos elementos de corte da semeadora e maior eficiência da semeadura.

■ Que cubra o solo até que a cultura em desenvolvimento o faça adequadamente e, após isso, ainda mantenha resíduos remanescentes.

A cobertura de palha ideal é ainda aquela em que resíduos com relação C:N (carbono:nitrogênio) mais elevada (acima de 40:1) estejam distribuídos uniformemen-

ZENECA

FAÇA A MELHOR ESCOLHA NUM ZAPP.



ZAPP

Zapp é o herbicida da Zeneca com maior resistência à chuva, rapidez de ação e eficiência. Escolha Zapp e tenha todas estas vantagens: • Rápida absorção: diminui os riscos de ser lavado pela chuva • Controle inicial mais rápido que outros sistêmicos • Controla folhas largas e estreitas • Culturas e plantas daninhas: consulte a bula do produto.



MAIS FORÇA. MAIS AÇÃO.

### ATENÇÃO

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

Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo  
Venda sob receituário agrônomo



te e cobrindo, no mínimo, 80% da superfície do solo durante a maior parte do ano, de tal forma que efeitos benéficos sobre a temperatura, a umidade, o controle da evaporação, e da agregação de material orgânico ao solo e suas conseqüências sobre a biosfera do solo sejam efetivamente atingidos, amenizando os efeitos do clima e trazendo benefícios às culturas.

### O que acontece com a palha no decorrer do tempo?

É inicialmente trabalhada pela macro e mesofauna (insetos, minhocas etc.) do solo, que irão promover a fragmentação (redução do tamanho dos resíduos), o transporte (para camadas mais profundas do solo) ou a ingestão do material orgânico (importante na agregação do solo). Posteriormente, os microorganismos, em especial, farão a decomposição e a mineralização (transformação das substâncias orgânicas em inorgânicas, entre as quais estão os nutrientes de plantas) e, também, a condensação de produtos intermediários da decomposição, formando o produto final mais importante, o húmus.

### Quanto tempo a palha demora para se decompor?

A taxa de decomposição da palha é função de sua composição química da relação C:N (carbono:nitrogênio), especialmente, e da atividade dos microorganismos. Quanto maior for a relação C:N, mais demorada é sua decomposição. Material vegetal com relação maior do que 30:1 é decomposto numa taxa menor, enquanto materiais com relação menor do que 30:1 decompõem-se mais rapidamente.

### Em que se transforma a palha após sua decomposição?

Com a decomposição da palha na superfície do solo, surgem várias substâncias orgânicas (ácidos fúlvicos, húmicos e húmica) que constituirão o que se denomina matéria orgânica do solo. Além disso, também são formadas ou liberadas substâncias mineralizadas contendo cálcio, magnésio, fós-

foro, potássio, nitrogênio e enxofre, entre outros, prontamente disponíveis às plantas.

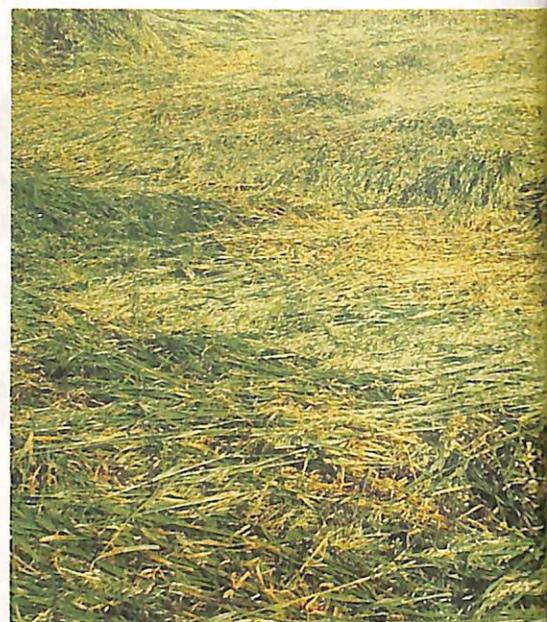
### Em média, quanto tempo é necessário para que a palha promova adequada cobertura?

Depende de vários fatores, como culturas utilizadas para formar a palha, seqüência de cultivos que compõem o sistema de rotação, manejo aplicado à parte aérea das culturas, condições climáticas durante todo o ciclo das plantas etc.

Entretanto, a utilização de uma seqüência adequada de culturas para formação de palha, cultivando-se várias espécies de gramíneas (milho, sorgo, milheto, aveia), principalmente na fase inicial da implantação do PD e, à medida em que o processo de formação da palha envolva não apenas a deposição de resíduos diretamente sobre o solo, mas também a deposição sobre resíduos anteriores, garantirá a obtenção de cobertura ideal e estável a partir do terceiro ou quarto ano. Em média, 5t/ha de palha distribuídas uniformemente sobre a superfície do solo (no mínimo 80% da superfície do solo deve permanecer coberta) corresponde a uma boa cobertura.

### Que características devem ter as culturas de cobertura?

- Produzir grande quantidade de matéria seca.
- Permitir fácil manejo mecânico ou químico (herbicidas).
- Assegurar boa cobertura do solo.
- Ser pouco exigentes em fertilidade do solo.
- Ter boa e fácil produção de sementes.
- Ser pouco exigentes em umidade do solo para sua emergência e desenvolvimento.
- Não servir como fonte de inóculo de doenças.
- Não multiplicar insetos ou pragas graves.
- Apresentar sistema radicular vigoroso e abundante.
- Ter boa capacidade de reciclar nutrientes.



- Fixar nitrogênio (preferencialmente).
- Ter efeito alelopático ou supressivo de plantas daninhas.

**Nota:** embora as espécies cultivadas não apresentem todas essas características, deve-se optar por aquelas que reúnem o maior número ou que apresentem as características mais interessantes para determinada situação.

### Quais as principais espécies para formação de palha?

As principais fontes de palha são as gramíneas, como milho, sorgo, milheto, aveia-preta, aveia-branca, arroz, centeio e triticale. Outras espécies também podem ser utilizadas, mas de forma secundária ou durante o processo de desenvolvimento do sistema de rotação de culturas escolhido, pelo fato de se decomporem mais rapidamente, podendo-se citar o nabo-forrageiro, crotalárias, mucuna, guandu e ervilhacas.

### As gramíneas proporcionam melhor cobertura que as leguminosas?

Sim, especialmente em ambientes de clima tropical, devendo-se destacar que no caso

O Pirelli para tratores e colheitadeiras foi feito para aproveitar o máximo de sua potência. O desenho da banda de rodagem deste pneu garante maior capacidade de tração e autolimpeza, com o mínimo de compactação do solo. Resultado: maior produtividade e total eficiência para suas máquinas. TM 95. Em matéria de pneus, nunca se viu uma safra como esta na agricultura.



POTÊNCIA NÃO É NADA SEM CONTROLE.



pouco exigentes em água durante o período de cultivo, podendo resistir várias semanas sem chuva. Outras culturas, como ervilha-ca-peluda, aveia-branca, milho, sorgo, arroz, triticale etc., são relativamente mais exigentes em fertilidade.

**As gramíneas perenes de verão, como as braquiárias, podem ser utilizadas como cobertura do solo?**

Sim, principalmente quando apresentam bom desenvolvimento vegetativo, cobrindo totalmente o solo. As braquiárias apresentam sistema radicular abundante, agressivo, que contribui para a melhoria da infiltração de água, da agregação e da aeração do solo.

**Espécies para cobertura do solo podem ser utilizadas também para o pastejo ou forragem?**

Sim. Após os primeiros anos, quando a cobertura morta já atingiu bons níveis e certa estabilidade, podem ser utilizadas culturas de cobertura como aveia-preta ou milho que, no momento adequado, são submetidas a pastejo, sem provocar compactação do solo. Assim, o momento de entrada e de saída dos animais das áreas cobertas com aveia, por exemplo, é fator de grande importância para a condução do sistema.

**Qual a época de semeadura mais adequada para a formação de palha?**

Formar palha deve ser uma atitude constante e contínua por parte do agricultor, de tal forma que o sistema de rotação deve prever pelo menos uma cultura por ano para ampliar e promover a cobertura morta do solo. Se o cultivo visar exclusivamente a produção de palha, então, deve-se preferir períodos em que as culturas comerciais não estejam sendo cultivadas, principalmente se estas não produzem quantidade satisfatória de resíduos. Neste caso, períodos de janeiro a abril e de setembro a novembro podem ser utilizados.

Em algumas regiões do Brasil, o cultivo de espécies vegetais nesses meses tem sido denominado de “safrinha” e “de primave-

ra”, respectivamente. No caso da safrinha, as produtividades podem ser menores, por envolver a condução de culturas comerciais fora do seu período de semeadura ideal.

**É viável a sobresemeadura de culturas de cobertura ou formação de palha, como milho, aveia, nabo-forrageiro e outras?**

A princípio, sim. Embora haja necessidade de trabalhos de pesquisa mais intensos sobre esse tema, algumas espécies como o milho têm sido semeadas dessa forma, aumentando o aproveitamento da umidade do solo e resultado em ganhos de tempo e em extensão de áreas semeadas.

**Durante o cultivo de espécies de inverno (aveia ou nabo, por exemplo), deve-se usar herbicidas?**

Depende dos objetivos do cultivo e das espécies de plantas daninhas que ocorram na área. Ressalte-se, entretanto, que muitas das principais plantas daninhas deveriam ter sido controladas antes do início do cultivo principal. Assim, o uso de herbicidas deve ocorrer na fase imediatamente anterior à semeadura do cultivo de inverno ou por ocasião de sua dessecação para o subsequente cultivo comercial mais importante.

**Como deve ser manejada a forrageira que se quer usar como cobertura do solo?**

No manejo da pastagem para a terminação de bovinos, deve-se observar a relação entre ganho/animal X ganho/área, considerando que se busca ganho de peso em curto espaço de tempo. Sugere-se trabalhar com média a alta disponibilidade de forragem, visando o maior ganho por animal e manter, ao mesmo tempo, bom volume residual de pastagem, que resulta em adequada cobertura da superfície do solo.

**Em sistemas integrados com pecuária, é possível conciliar a produção de feno com a manutenção da palha?**

Sim. Entretanto, se a cultura for utiliza-

de gramíneas forrageiras estas suplantam em muito as leguminosas na produção de biomassa devido ao seu metabolismo fotossintético mais eficiente. Porém, ambas são importantes e devem ser consideradas, pois não se recomenda o cultivo contínuo de uma única espécie, o que favoreceria o aparecimento e a multiplicação de doenças, insetos-pragas e plantas daninhas.

Na fase inicial de implantação do PD, deve-se preferir as gramíneas que, excepcionalmente, podem ser cultivadas em seqüência. Posteriormente, porém, devem ser utilizadas não apenas as leguminosas, mas também outras espécies, visando a diversificação biológica e, conseqüentemente, a melhoria da qualidade ambiental.

**Qual o comportamento das espécies formadoras de palha em relação à fertilidade e umidade do solo?**

O milho e as espécies de inverno como aveia-preta, centeio e nabo-forrageiro são pouco exigentes em fertilidade do solo, ainda que respondam bem à adubação. Embora precisem de umidade para a germinação e desenvolvimento inicial das plântulas, são



# FlexiTREVO. Tão perfeito para o solo quanto para o seu bolso.

A solubilidade do fósforo nas fórmulas FlexiTREVO é ideal para cada situação de solo, gerando economia e uma adubação superequilibrada. Na hora de fertilizar a sua lavoura, não deixe faltar FlexiTREVO e conheça a melhor relação custo/benefício.



ADUBOS TREVO S.A.  
GRUPO TREVO  
www.adubostrevo.com

ESCALA

da para produção de feno, parte do material vegetal é retirado do local para consumo animal, diminuindo a disponibilidade de palha para cobrir o solo. Assim, essa prática deve ser realizada quando a cobertura do solo for bastante volumosa, não havendo, com essa retirada, queda muito drástica na cobertura e na fertilidade do solo. Esse procedimento pode ser adotado apenas em parte da área, onde o sistema já está consolidado e a intervalos de dois ou mais anos.

#### Que manejos das culturas são mais usados para a formação de palha?

Dessecação com herbicidas, corte, trituração ou rolagem com roçadoras, rolo-faca ou triturador.

#### Que práticas podem ser adotadas na condução das lavouras para aumentar a quantidade de palha?

- Melhorar a fertilidade do solo.
- Usar cultivares de ciclo mais longo e com maior produção de palha.
- Aumentar a densidade de plantas.
- Realizar a semeadura na época adequada.
- Manter o solo permanentemente coberto com culturas.
- Na colheita, não picar ou triturar demasiadamente os resíduos, mas distribuí-los o mais uniformemente possível.

#### Como fazer para manter o solo coberto com palha durante o ano todo?

Deve-se conduzir um sistema de rotação que envolva o cultivo de pelo menos uma cultura formadora de palha por ano e optar pela cultura de grãos que produza elevada quantidade de massa seca. Formar palha deve ser uma preocupação constante e contínua, visto que o solo deve ser mantido constantemente coberto, de preferência com culturas em desenvolvimento.

#### Qual a importância da rotação de culturas para a formação e manutenção de palha?

O aspecto mais importante é a possibili-

dade de se utilizar, ao longo dos anos, culturas que produzam menores quantidades de palha ou resíduos com relação C:N (carbono:nitrogênio) mais baixos e decomposição mais rápida (soja, feijão, nabo-forrageiro e ervilhaca), alternadas com outras que produzam grande quantidade de palha cuja decomposição é mais lenta (milho, sorgo, milho, centeio e aveia). Ao se diversificar as espécies cultivadas, altera-se também a qualidade e a quantidade da população microbiana, cujos efeitos sobre os atributos do solo se refletem na produtividade das culturas e na qualidade dos produtos.

#### A palha pode dificultar a semeadura no PD?

Sim. O acúmulo de resíduos vegetais em determinados locais do terreno indica que a distribuição de palha durante a colheita da cultura anterior não foi uniforme, criando pontos de concentração e pontos sem palha. O excesso de palha pode dificultar o corte e a deposição de sementes e adubos de forma adequada, durante a semeadura. Dependendo das condições climáticas, pode funcionar também como ponto de origem de doenças ou pragas. Os locais do terreno com ausência de palha irão possibilitar o desen-

volvimento de plantas daninhas e expor o solo à ação da chuva e do sol.

#### Em áreas com PD implantado há muitos anos, pode ocorrer camada excessiva de palha. Como manejá-la?

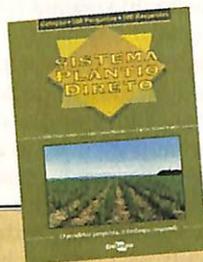
A palha jamais deve ser queimada. Podem ser adotadas uma ou mais das seguintes alternativas, de acordo com os aspectos econômicos a serem definidos no local:

- Enleirar.
- Coletar parte da palha para a dieta animal como forragem ou feno.
- Coletar e distribuir em outros locais da propriedade com menor índice de cobertura.
- Adotar, durante um ou dois ciclos, sistema de rotação envolvendo espécies de relação C:N (carbono:nitrogênio) menor que 30:1, que gerem aumento da taxa de decomposição da palha remanescente.
- Utilizar a palha como cama de confinamento animal ou para outras finalidades.

#### Como evitar a erosão do solo antes da formação da palha e da semeadura da cultura?

Se, antes de iniciar o PD, a área estava no sistema convencional, manter os procedimentos contra erosão que foram utilizados naquele sistema (não eliminar terraços durante o processo de implantação do PD, por exemplo). Se for área de exploração recente, com vegetação espontânea proporcionando boa cobertura do solo, dessecar e realizar a semeadura da cultura subsequente. Caso a cobertura do solo não se apresente adequada, deve-se instalar a cultura para a formação da palha no começo da estação chuvosa ou no inverno, dependendo da região.

**Nota:** deve-se deixar, pelo maior período de tempo possível, todos os restos culturais sobre a superfície do terreno, mantendo-se e monitorando o crescimento das plantas daninhas de modo que, antes de produzirem sementes, sejam manejadas para atuarem como elementos protetores do solo. 



#### MAIS INFORMAÇÕES

no livro "Sistema Plantio Direto — Coleção 500 Perguntas, 500 Respostas", compilado pelos pesquisadores Júlio César Salton, Luiz Carlos Hernani e Clarice Zanoni Fontes, da Embrapa. Pedido pelo fone: (67) 422-5122, fax (67) 421-0811, e-mail: [postmaster@cpao.embrapa.br](mailto:postmaster@cpao.embrapa.br).

## WALTERSCHEID

### TECNOLOGIA ALEMÃ NA TRANSMISSÃO AGRÍCOLA

- EIXOS CARDÃS
- EIXOS HOMOCINÉTICOS
- CAIXAS DE TRANSMISSÃO
- EMBREAGENS



#### É O NOVO SISTEMA DE ACOPLAMENTO RÁPIDO TRATOR COM IMPLEMENTOS



Rua W, 426, Lote 17 - CIC - Curitiba - Paraná - CEP 81450-090  
Tel/Fax:(041) 348-3645 - Celular: (041) 979-3425

# Assine

# a granja

## A REVISTA DO LÍDER RURAL

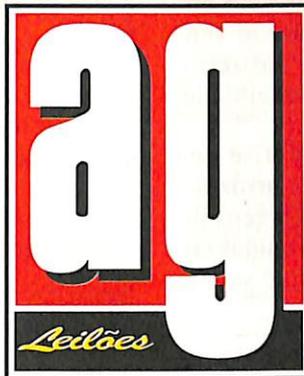


- ✓ A revista **A GRANJA** vem há mais de 50 anos informando o homem do campo com matérias e artigos escritos por quem mais entende do assunto. São matérias de todo o País e do exterior, com ênfase na agricultura e pecuária.
- ✓ Você precisa estar bem-informado sobre o que está acontecendo, novas técnicas, tecnologias de ponta, exemplos de pessoas/empresas bem-sucedidas no ramo.
- ✓ Tudo isso e muito mais você encontra nas páginas de **A GRANJA** mensalmente.

# e receba

# Grátis

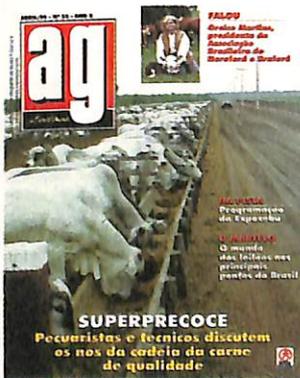
- ✓ A mais completa revista sobre leilões e exposições de gado e cavalos. Cobertura das principais exposições, grandes campeões e seus criadores, leilões, os recordes, as médias, agenda de leilões e feiras. Enfim, tudo o que envolve o criador de elite.



+



- ✓ Assinando **A GRANJA**, você recebe todo o ano ( em setembro) o anuário **A GRANJA DO ANO**, o mais importante da agropecuária brasileira, com endereços e produtos & serviços de todas as empresas relacionadas com o agribusiness.



✓ **Assine já - Ligue (051) 233-1822**

## ARROZ



### Plantio deve recuar 1,9% na próxima safra

**C**omo a situação de mercado este ano não é das mais favoráveis, os produtores de arroz do Brasil deverão reduzir a área plantada para a próxima safra. A tendência é de que os arrozeiros cultivem uma área 1,9% menor na temporada 99/2000, na comparação com os 3,7 milhões de hectares plantados em 98/99.

A intenção de plantio está projetando uma área a ser plantada de 3,629 milhões de hectares na próxima temporada. Caso a área seja confirmada e levando-se em conta uma produtividade de 3.021 quilos por hectare — 1% inferior aos 3.051 quilos por hectare obtidos em 98/99 —, a produção brasileira de arroz em 99/2000 poderá totalizar 10,966 milhões de toneladas, 2,9% inferior à safra anterior, quando 11,289 milhões de toneladas foram colhidas.

Segundo levantamento o plantio deverá cair de forma generalizada nos principais estados produtores do País. O Rio Grande do Sul deverá manter a liderança no ranking da produção. Os orizicultores do estado deverão plantar 915 mil hectares, 5% a menos do que na safra anterior. Mantendo a

produtividade, os gaúchos deverão colher 5,114 milhões de toneladas em 99/2000, safra 5% menor do que a de 98/99.

No Mato Grosso, a área plantada deverá recuar de 608,9 mil hectares para 600 mil, consolidando a segunda posição no ranking de cultivo e produção. Com os mesmos níveis de produtividade da temporada anterior (1.415 quilos por hectare), os produtores deverão obter uma produção de 1,449 milhão de hectares, 1,5% abaixo da safra 98/99, de 1,47 milhão de hectares.

A redução na área plantada tem tudo para ser confirmada tendo em vista o descontentamento dos produtores de arroz com o mercado neste ano de 1999. Desde a colheita da safra, os preços vieram despencando de uma faixa média de R\$ 20,00 para níveis de até R\$ 13,00 a saca de 50 quilos do arroz casca, à vista, no Rio Grande do Sul.

Com uma grande safra de verão colhida nesta temporada 98/99 e com as importações, especialmente da Argentina, a oferta superior acabou deflagrando um processo de gradual baixa nos preços.

Até agora o mercado só encontrou sustentação através dos mecanismos de sustentação do governo, cuja melhor aceitação entre os produtores veio dos leilões de contratos de opção de venda, com preço garantido ao arrozeiro, em caso de exercício da modalidade, de R\$ 15,00 a saca.

Um problema sério foi a crise que se criou diante da entrada de arroz argentino no mercado gaúcho a preços inferiores em relação às já deprimidas cotações locais. O setor produtivo se ma-

### ARROZ EM CASCA Comparativo de safras Brasil - Região Centro-Sul - N/NE (jul/99)

	Área plantada (1000ha)	Produtividade (kg/ha)	Produção (1000t)
	99/2000	99/2000	99/2000
PR	76,0	2.285	173,7
SC	145,0	5.810	842,5
RS	915,0	5.580	5.114,9
Sul	1.136,0	5.397	6.131,0
ES	7,0	2.610	18,3
MG	178,0	1.855	330,2
RJ	5,0	2.895	14,5
SP	70,0	1.690	118,3
Sudeste	260,0	1.851	481,2
GO e DF	203,0	1.970	399,9
MS	70,0	3.490	244,3
MT	600,0	2.415	1.449,0
C. Oeste	873,0	2.398	2.093,2
C. Sul	2.269,0	3.837	8.705,4
N/NE**	1.360,6	1.662	2.261,3
Brasil	3.629,6	3.021	10.966,7

Obs.: \*Estimativa / \*\*Fonte: Conab / Fonte: DERAL/CEPA/EMATER

nifestou e ainda se manifesta contra esta colocação de produto portenho a cotações impraticáveis, abaixo do custo, que levam a uma concorrência desleal. O que ocorre é que com a oferta maior da safra brasileira nesta temporada, a necessidade de importações ficou menor e a Argentina tem dificuldades de colocar seu excedente exportável.

Com um quadro desfavorável nos preços, torna-se inevitável que o produtor se movimente de forma negativa quanto à intenção do plantio. A não ser que haja uma brusca recuperação nos preços no mercado interno, motivando o arrozeiro a uma reversão desta tendência.



## Nominee

# SIRIUS®

## 250 SC

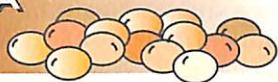
Os mais modernos herbicidas para a milenar cultura do arroz



Agricultura é a nossa vida

Estes produtos são perigosos à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente o rótulo, a bula e receituário agrônomo e faça-o a quem não souber ler, seguindo corretamente as instruções recebidas. Consulte sempre um engenheiro agrônomo. Produtos de uso agrícola. Venda sob receituário agrônomo.

## SOJA



### Produção dos EUA deve ser recorde

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) divulgou em agosto sua segunda projeção de produção para a nova safra norte-americana de soja, confirmando prejuízos provocados pela irregularidade do clima entre julho e agosto. A nova estimativa apontou produção de 78,1 milhões de toneladas, abaixo dos 79,9 milhões da estimativa de julho. Mesmo assim, o efeito sobre o mercado foi negativo, na medida em que se esperava uma redução maior do que essa, para algo em torno de 77,2 milhões de toneladas. Além disso, observou-se que o número permanece sendo recorde e bem superior aos 75,0 milhões do ano anterior, não modificando muito o quadro de estoques excessivos para a próxima temporada.

Toda a preocupação com o resultado da nova safra dos EUA está centrada na escassez de chuvas observada em parte importante da região produtora nas últimas, que corresponde aproximadamente à metade da área cultivada. Essa escassez de umidade atingiu com maior vigor a metade Sul do Meio Oeste, o Delta do Rio Mississippi e a região Sudeste, destaque para os estados de Indiana, Ohio, Missouri e Illinois, exatamente o coração da produção norte-americana.

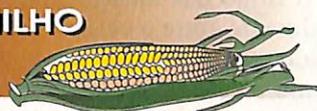
#### EUA - PROJEÇÃO DE OFERTA E DEMANDA (em mil toneladas)

	99/2000	99/2000
	Ago*	Jul**
Área pl. (mls/ha)	30,0	30,0
Área colh. (mls/ha)	29,7	29,7
Rend. médio (kg/ha)	2636	2690
Estoque inicial	10478	10750
Produção	78109	79878
Importação	109	109
- Oferta total	88695	90737
Moagem	44770	45042
Exportação	24902	25310
Sementes/outros	4327	4327
- Demanda total	73999	74679
Estoque final	14696	16057
% est. final/consumo	19,9	21,5
Preço médio (US\$/bu)***	4,50	4,30

Obs.: \*Projeções, USDA, \*\*previsões revisadas, USDA  
\*\*\*Preço médio ao produtor / Fonte: USDA

Na ótica do produtor brasileiro essa melhora dos preços antes do relatório do USDA não pode ser desprezada, mas é pouco para reverter o sentimento pessimista em relação ao plantio da próxima temporada. A expectativa ficaria no acompanhamento do clima nos EUA nas próximas duas semanas, para observar se as chuvas evitarão que as lavouras continuem se deteriorando.

## MILHO



### Tendência de preços firmes

O mercado interno de milho chega ao mês de setembro com uma tendência de preços firmes. Segundo analistas nas regiões de comercialização, o mercado tende a subir entre R\$ 0,20 a R\$ 0,50 por saca de 60 quilos, refletindo um quadro de oferta restrita na temporada e de preocupação dos consumidores com o abastecimento.

O impacto negativo de preços com a entrada da safrinha acabou sendo ainda menor do que o esperado, limitando-se à baixa de preços em algumas regiões, como no caso do Paraná. Isso porque, depois do mercado já vir com uma oferta limitada de uma safra de verão com quebra de produção, a safrinha acabou também apresentando problemas com o clima, especialmente em São Paulo e Goiás.

Ciente de que a última oportunidade de garantir um abastecimento melhor até o final do ano vem da safrinha, o comprador passou a garantir uma liquidez muito boa no mercado, impedindo queda nas cotações. O consumidor adotou uma postura mais agressiva para fazer estoque com vistas ao final do ano, já que neste período a oferta deverá ficar restrita à oferta dos leilões, do pouco remanescente em mãos do setor produtivo e das importações, dificultadas pela desvalorização cambial.

Com isso, o mercado deve chegar ao período de 10 a 15 de setembro tendo praticamente terminado a colheita e comercialização da safrinha. A partir daí, a tendência é de preços firmes no mercado, até a entrada da safra de verão 99/2000.

## FEIJÃO



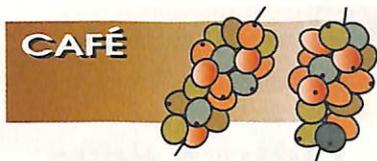
### Cultura deve perder espaço

A boa oferta de feijão tem mantido os preços em declínio nas principais regiões produtoras. Em São Paulo, a saca de 60 quilos do feijão carioca de melhor qualidade fechou o início do mês de agosto em R\$ 37/39,00 quando o ano passado em igual período era comercializada a R\$ 70,00. Ao contrário do ano passado, quando a quebra na produção elevou o feijão carioca extra-novo a R\$ 132,00 de máxima, em maio, as perdas verificadas este ano na produção da região Sul foram insuficientes para elevar as cotações do produto. Mesmo com perda de produtividade, o feijão contabilizou aumento de área e de produção na maior das regiões produtoras, o que elevou a oferta de produto comercial de fraca qualidade.

Além da boa oferta, o mercado tem convivido com um consumo estagnado, o que tem levado a rede supermercadista a optar por constantes promoções especiais na tentativa de aquecer as vendas. Diante da demanda retraída e da boa oferta a necessidade de importar feijão a granel também caiu, com o País projetando compras externas de no máximo 120 mil toneladas ante 190 mil toneladas adquiridas em 98.

Como reflexo dos preços praticados na segunda safra, o feijão terceira safra, em fase final de colheita, acumulou queda de 14,1% de área e de 16% de produção. Outro fator de desestímulo ficou por conta da elevação dos custos de produção após a desvalorização do real. Mantido o atual panorama, de oferta retraída e preços em declínio, o mercado tende a manter, e até mesmo reduzir, a área plantada com feijão na temporada 99/2000.

No Paraná, estimativas preliminares do Departamento de Economia Rural (Deral), apontam para um decréscimo de 8 a 12% na área plantada, com os produtores sujeitos a substituir a área de feijão pelo cultivo de milho. "As cotações continuam em queda e não há previsão de melhora a curto prazo", admite o analista do Departamento de Economia Rural, Gilberto Martins Bello.



## Oscilações mantêm mercado nervoso

**A**s recentes oscilações no mercado de café na Bolsa de Nova Iorque têm deixado os operadores até certo ponto confusos. As variáveis que forçaram a brusca queda nas cotações ao longo do mês de julho já não mais têm influência sobre as operações. Assim, o mercado fica sem rumo definido. Operações técnicas, direcionadas por fundos e especuladores, ditam o ritmo volátil das movimentações.

A característica principal destes operadores é de forçar situações que visem, em última instância, ampliar a volatilidade e por isso facilitar a compra e venda das posições, garantindo, além da liquidez também um maior retorno aos investimentos.

Muitas vezes, por isso, fogem por completo da situação fundamental do mercado. Tomando-se o caso da Bolsa de Nova Iorque, principal referencial mundial de café arábica, é inegável a liquidez e o volume de recursos envolvido nas operações diárias, sendo por isso, parâmetro para o mercado mundial do produto. Porém, esta Bolsa está localizada nos EUA, que não é produtor de café.

Pode ser alegado que é o maior consumidor mundial, o que é um argumento válido.

Contudo, a relação fica um pouco distorcida. O foco das movimentações tende a caminhar voltado para uma visão da demanda, ou, como está acontecendo no momento, girando em torno das aspirações de agentes meramente financeiros, que não têm um vínculo nem com a demanda e tão pouco com a produção.

Uma vez que a demanda norte-americana e, por que não dizer do hemisfério norte segue arrefecida, abre-se margem para uma atuação mais pesada destas instituições, que na maioria das vezes têm

desconsiderado os demais aspectos que envolvem o mercado de café.

A liberação de recursos para os produtores brasileiros segurarem as vendas de café e a redução da oferta na temporada 98/99 na Colômbia em pouco têm influenciado as cotações. Tratam-se aí dos dois principais produtores mundiais. Isto tem deixado os produtores bastante confusos e indecisos em relação às movimentações futuras.

O fator inverno no Brasil, que ditou o ritmo das movimentações, principalmente entre o período de maio até meados de julho, já não tem mais a mesma força. A temporada fria brasileira vem passando, e ao contrário das previsões dos meteorologistas, o inverno, pelo menos até o momento, não trouxe grandes conseqüências às lavouras de café. Assim, tal variável tem perdido a importância. As previsões de entrada de massas frias em pouco têm alterado o perfil do mercado.

Uma nova variável, também climática, talvez possa vir a ganhar espaço, que antes era destinado às previsões de frio para o Brasil. Externamente, entretanto, ainda é pequena a influência, apesar de chamar alguma atenção. Internamente, no entanto, é cada vez mais freqüente a reclamação por parte dos produtores da falta de chuva. A situação é mais delicada no Cerrado mineiro.

## SUÍNOS



## Inverno ameno frustra expectativa de boa demanda

**O** inverno ameno deste ano aliado à falta de agressividade no consumo fez com que as vendas de carne suína ficassem aquém do esperado. Muitos produtores que haviam se preparado para disponibilizar uma boa quantidade de carne suína, principalmente no Paraná e em São Paulo, encontraram uma demanda fraca e um mercado de poucos negócios, quando historicamente há um aumento de con-

sumo no período de julho e agosto. Para piorar a situação, os suinocultores continuam enfrentando a forte concorrência da carne de frango, de boa oferta e preços baixos, e mesmo a boa oferta da carne bovina, que tem preferência no consumo brasileiro.

Com o menor consumo, os preços do suíno vivo ao produtor paranaense recuaram de R\$ 1,02/kg para R\$ 0,959/kg no início de agosto, enquanto no mercado paulista os preços pagos ao produtor pela arroba do suíno, posto frigorífico, mantiveram patamares de R\$ 22,50 no período.

No mercado externo as vendas ficaram abaixo das estimativas do início do ano enquanto as perspectivas de exportação de 120 mil toneladas de carne suína também estão descartadas diante do excesso de produto no mercado internacional.

As exportações do primeiro semestre totalizaram 34 mil toneladas, volume 4,8% inferior ao de igual período de 98, quando o País exportou 35,7 mil toneladas. A retração nas compras da Argentina e a dificuldade em absorver novos mercados justificam o resultado ruim no segmento exportador deste ano.

A receita cambial registrou declínio de 27,1%, atingindo US\$ 55,3 milhões no semestre contra US\$ 75,9 milhões de igual período do ano que passou. Mesmo com desempenho significativo em maio e junho, quando o volume exportado atingiu 6.100 e 7.422 toneladas respectivamente, a carne suína declinou de preço drasticamente para obter o devido retorno em vendas.

O preço médio do quilograma de carne exportada caiu de US\$ 1,564/kg no mês de abril para US\$ 0,675/kg no mês de maio.

Já a produção nacional de suínos segue em elevação. Estimativas preliminares de mercado apontam para uma produção nacional em 99 entre 2 e 2,1 milhões de toneladas em equivalente carcaças, num crescimento de 3,4% a 4% sobre o ano anterior.

Levantamento do Centro de Estudo e Pesquisa Agrícola (Instituto Cepa), de Santa Catarina, mostra que no primeiro semestre os abates regionais cresceram 4,7%, passando de 7 para 7,4 milhões de cabeças. A expansão da produção é atribuída a quantidade de suínos comercializados e ao aumento do peso médio dos animais abatidos.

## ALGODÃO



### Queda expressiva nas importações

**A** desvalorização cambial contribuiu para uma queda expressiva nas importações de algodão no primeiro semestre de 99 no comparativo com 98. Conforme a Secretaria de Comércio Exterior (Secex), de janeiro a junho, as importações somaram 148,09 mil toneladas contra 162,23 mil toneladas no mesmo período do ano passado.

As importações de fios atingiram 3,62 mil toneladas, um recuo de 15,02% se comparado ao volume de 4,26 mil toneladas importadas de igual período do ano anterior. O recuo foi ainda mais expressivo no caso dos tecidos. O volume importado no semestre atingiu 1,24 mil toneladas, num recuo de 57,38% se comparado ao de 2,91 mil toneladas do mesmo período de 98.

Com os produtos importados mais caros, em valores monetários nacionais, os itens mais afetados foram os de valor agregado mais alto, como por exemplo, óleos, fios e tecidos. Para atender a demanda, o mercado tem buscado suprimento nas empresas nacionais, elevando a demanda interna por estes subprodutos.

A queda na importação foi expressiva sobretudo para o algodão argentino. De janeiro a junho deste ano, o Brasil importou 49,47 mil toneladas de algodão

da Argentina (33,96 % das importações brasileiras), com o espaço deixado pelo País vizinho ocupado por países como Benin (21,29 mil toneladas), Burquina Faso (1,79 mil toneladas), Chade (3,99 mil toneladas), Costa do Marfim (8,86 mil toneladas), Grécia (5,38 mil toneladas), Paraguai (24,32 mil toneladas), Togo (7 mil toneladas) e Uzbequistão (11,52 mil toneladas).

Os Estados Unidos também podem entrar firme no Brasil durante o segundo semestre, embora existam fatores que precisam ser considerados. Caso a moeda americana venha a valorizar-se mais ainda frente ao real e os preços mundiais venham a subir por ocasião dos efeitos da prolongada estiagem e eventual quebra parcial da safra americana, pode ficar complicado importar algodão nos meses finais deste ano.

Caso isto ocorra, o algodão brasileiro no mercado interno pode atingir patamares de preço bem mais altos do que os níveis balizadores dos contratos de opção de algodão para o último trimestre, de R\$ 31,00/arroba.

## TRIGO



### Mercado de farinha continua confuso

**O** mercado de farinha de trigo continua muito confuso. No Rio Grande do Sul, o preço médio pago pela

farinha especial para panificação apresentou leve recuo no último levantamento realizado por safra. No entanto, espera-se que haja reajuste em breve, em virtude da alta no dólar e dos preços firmes no FOB argentino. Na farinha comum/biscoito, os preços estão mais apreciados. Isso já era de se esperar. Como esse tipo de farinha utiliza muita mistura do trigo nacional, e como o grão no RS está muito escasso, entende-se que o reajuste para cima nos preços deverá prosseguir, pelo menos até a entrada de maior volume da safra 99/2000.

No PR, o preço médio apresentou discreto recuo, tanto na especial como na comum. Talvez a entrada do trigo novo paranaense já tenha aliviado as cotações. Dessa forma, espera-se que no médio prazo os preços recuem em virtude da maior disponibilidade do insumo. Em SP, principal praça consumidora do País, os preços subiram e a tendência é que continuem em tal direção. As indústrias têm reclamado dos preços baixos e planejam discreto reajuste para tentar recuperar aos poucos a lucratividade do setor.

De modo geral, o futuro do mercado de farinha de trigo estará muito relacionado à trajetória dos preços do trigo nacional e à paridade real versus dólar. O trigo argentino continuará sendo fundamental para suprir a oferta interna, razão pela qual as alterações no cenário internacional com seus impactos sobre o mercado portenho devem ser constantemente analisadas pelos os moinhos, para não haja surpresas desagradáveis ao setor.

O mercado de trigo entra, de um modo geral, neste mês de setembro já mais movimentado pela entrada do trigo paranaense. Maior volume de negócios é esperado a partir da intensificação da colheita em setembro.

# AGROSHOP

**O catálogo de compras do homem do campo**

Equipamentos para cerca elétrica, tatuadeiras, seringas, mochadores, livros, softwares rurais, vídeos e muito mais.

**SOLICITE JÁ SEU AGROSHOP INTEIRAMENTE GRÁTIS**  
**LIGUE 051 233 1822**

CARNE



## Venda de gado confinado provoca retração

O mercado de boi gordo foi surpreendido no início de agosto, com uma súbita pressão de venda de gado confinado de forma precoce e a preços considerados tecnicamente baixos. Por um lado, este quadro contrariou as expectativas para agosto. Por outro, confirmou uma das expectativas, ou seja, tão logo o gado confinado atinja 16 arrobas o confinador estará colocando-o no mercado devido ao alto custo de alimentação neste ano. Este perfil poderá comprometer até mesmo os preços de setembro e outubro, hoje esperados no mercado entre R\$ 35/36 por arroba.

Os preços do boi gordo chegaram a atingir os níveis de R\$ 34,00 neste início de agosto, base São Paulo, R\$ 32,00 no Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Paraná, R\$ 30,00 Goiás e Mato Grosso. Patamares considerados normais para um mês de agosto mas, que poderiam ser um pouco mais elevados diante da combinação de baixa oferta com início de mês e "Dia dos Pais", onde a demanda naturalmente é mais elevada. A seca no Centro-Oeste do País e a barreira sanitária imposta nas fronteiras do Mato Grosso do Sul seriam fatores fundamentais para uma sustentação de preços no boi no mês de agosto. A expectativa de

baixa oferta de gado confinado no período e uma tendência do confinador forçar a alta, poderia adicionar fatores alistas aos preços do boi.

Porém, o pecuarista confinador não conseguiu forçar a alta e um fator importante decidiu pela venda neste momento, ou seja o custo da alimentação para o gado. Com custos altos das rações, quebra na safra de sorgo e péssima condição das pastagens em boa parte do Centro-Oeste do País, inclusive Minas Gerais e São Paulo, o pecuarista decidiu pela venda, mesmo a preços abaixo do pretendido por ele, mas com menor risco no fator custo. Desta forma, a R\$ 33,50/34,00 houve pressão de venda, assim como a R\$ 32,00 em Minas Gerais, principalmente, lotando as escalas e forçando uma reversão do quadro de preços firmes.

## Exportações de carnes crescem 28% no semestre

Algumas tendências começam a ser confirmadas no mercado de carnes para este ano de 1999. Inicialmente, o fluxo forte de exportações no setor carnes, registrando um crescimento de 27,8% no volume negociado em relação ao mesmo período de 1998. Este resultado somente não é maior devido ao baixo volume de vendas na carne suína. O segundo ponto refere-se aos níveis de produção e consumo esperados para este ano. No primeiro, confirma-se um novo salto na produção do setor avícola, um

crescimento discreto mas presente na carne suína e uma oferta de carne bovina muito ajustada à demanda interna, ou seja, sem excedentes. O consumo é o parâmetro que hoje inibe uma condição de preços mais altos no setor carnes e até uma certa sustentação para ampliações de produção, como na avicultura, por exemplo.

O perfil de preços, conseqüentemente, está dependendo muito do nível de exportações e, de uma recuperação no nível de emprego e renda da população, o que, por enquanto, mostra-se ainda extremamente ruim para o setor produtivo.

O balanço do primeiro semestre de 1999 no setor carnes, pode ser considerado como extremamente positivo. Diante do quadro econômico brasileiro e mundial seria natural visualizarmos problemas generalizados em todos os setores da agricultura. No entanto, evidentemente existem problemas do ponto de vista do consumo interno, em particular, já que o País mantém um ritmo de crescimento muito baixo em contraste com um nível de desemprego ainda recorde.

A elevação das tarifas públicas, no curto prazo, acabam por corroer a renda e o poder de compra da população, o que agrava a situação de demanda interna inibindo uma recuperação no nível de emprego e consumo, principalmente no segmento alimentício.

Este é um dos motivos pelo qual os preços dos produtos do setor carnes não conseguem alcançar os níveis esperados. No mercado de boi gordo, esperava-se um resultado mais expressivo em termos de preços neste mês de agosto, mas a demanda acabou segurando qualquer avanço mais agressivo dos preços, além de outros fatores.

No frango, a produção é recorde, as exportações seguem em bom ritmo mas a demanda interna não é capaz de absorver todo o volume ofertado no curto prazo, gerando riscos de liquidez para o segmento neste ano devido à razoável elevação dos custos de produção. No suíno, o setor está mais equilibrado entre oferta e demanda, mas o baixo ritmo de exportações acaba trazendo um ponto negativo para o mercado neste ano.



### EXPORTAÇÕES DE CARNE BOVINA - BRASIL

(em 1.000t)

Meses	Industrializada		In natura		Total		US\$/t	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999	1998	1999
Janeiro	18,31	20,40	6,02	6,43	24,33	26,83	2.370	2.914
Fevereiro	17,34	20,71	7,00	11,55	24,34	32,25	2.548	2.935
Março	21,87	30,84	8,84	17,40	30,70	48,23	2.539	2.417
Abril	20,82	31,09	10,55	17,36	31,37	48,45	2.574	2.280
Mai	22,41	32,17	9,71	19,24	32,12	51,41	2.604	2.170
Jun	21,99	30,93	15,86	24,75	37,86	55,68	2.495	2.066

Fonte: Secex / Nota: em equivalente carcaça

Fonte: Safras & Mercado

Para não ter dor de cabeça com os menores prazos  
e os trabalhos mais difíceis, não arrisque.

**Tome Total Digital.**



- Banners
- Fitolitos
- Tratamento de imagens
- Impressão digital



PORTO ALEGRE - Av. Plínio Brasil Milano, 1135 • PABX: (051) 328.7999  
NOVO HAMBURGO - R. Pernambuco, 235 • PABX: (051) 594.2522  
E-mail: totaldigital@pro.via-rs.com.br • totaldigital@totaldigital.com.br

[www.totaldigital.net](http://www.totaldigital.net)



## Consultoria em mecanização agrícola

**O** prof. Luiz Vicente Gentil vem prestando orientação, auditoria e consultoria a empresas e empresários de grande e médio porte ligados à mecanização agrícola, dentro do seu tempo disponível na Universidade de Brasília (UnB). Suas orientações visam à modernização da empresa, adequando ativos, direcionando uma administração profit orientada a redução de custos, otimização dos investimentos e introdução de novas tecnologias que favoreçam o desempenho econômico-financeiro do empreendimento rural. O endereço para contato: caixa postal 4460, CEP 70919-970, Brasília/DF, fone (61) 923-3092, ou (61) 233-8229, e-mail: gentil22@unb.br.

## Clube do Arroz Irrigado

**A** FMC do Brasil lançou, recentemente, o Clube do Arroz Irrigado, em Pelotas/RS. A entidade, sem fins lucrativos, vai reunir produtores, órgãos oficiais de pesquisa (como a Embrapa, Instituto Riograndense de Arroz (Irga), entre outros), distribuidores de de-

fensivos e políticos ligados ao setor agrícola. Segundo José Ovídio Bessa, gerente de marketing da cultura arroz irrigado da FMC do Brasil, os encontros servirão para troca de informações técnicas sobre cultivo deste cereal e uso de produtos da empresa.

## Nova sede da Unicotton

**A** Cooperativa dos Produtores de Algodão do Sudoeste do Estado do Mato Grosso (Unicotton), localizada em Primavera do Leste/MT, acaba de inaugurar sua nova sede. Com as novas instalações, passou a ser operacionalizada a Unidade de Classificação de Algodão em Pluma — com a entrega da máquina HVI, de tecnologia avançada e que já está possibilitando um diagnóstico da qualidade da fibra produzida

na região, garantindo maior competitividade nos mercados nacional e internacional. Segundo o presidente da Cooperativa, Elói Burnetta, o equipamento foi adquirido através de uma parceria com a empresa Cyanamid Química do Brasil. “Os investimentos na instalação desta máquina têm como objetivo diferenciar o produto dos associados da Unicotton e do estado do Mato Grosso no mercado”, completa.

## Agricultura no mercado futuro

**O**s produtores contarão com mais um instrumento para comercialização da safra 99/2000. A partir de agora, os investidores externos poderão operar no mercado de futuros agrícolas no Brasil. Por meio da Resolução 2.622, do Banco Central, o Conselho Monetário Nacional (CMN) autorizou a internacionalização das transações de compra antecipada da produção. Conforme o ministro da Agricultura, Marcus Vinícius Pratini de Moraes, a autorização para os investidores estrangeiros realizar compra antecipada da safra permitirá que os produtores brasileiros passem a dispor de um mercado de maior liquidez.

## Liberação de recursos

**O** Ministério da Fazenda começou a comunicar as 321 cooperativas agropecuárias que se enquadraram definitivamente no Programa de Revitalização de Cooperativas de Produção Agropecuária (Recoop). As cartas, que já estão sendo enviadas, trazem os condicionantes para que as cooperativas possam negociar junto aos agentes financeiros. Inicialmente, 651 cooperativas, de um total no País de 1.453, enviaram cartas-consulta ao comitê executivo do Recoop, propondo renegociação das dívidas. Destas, foram aprovadas 439 e, numa nova etapa de análise pelo comitê, 321 foram enquadradas definitivamente. Estas cooperativas poderão se dirigir aos bancos para negociar suas dívidas ou a obtenção de recursos para investimentos e custeio. A Medida Provisória 1781, que instituiu o Recoop, prevê recursos da ordem de R\$ 2,1 bilhões para o pagamento de dívidas, capital de giro, investimentos e custeio, além de R\$ 900 milhões para quotas-parte e securitização.

## Feira agropecuária em Lajeado/RS

**A** cidade de Lajeado/RS sediará, entre os dias 21 e 24 de outubro, a Agrovale 99, no Parque do Imigrante. Considerada a maior feira agropecuária do interior, a Agrovale receberá animais de várias espécies — bovinos das raças jersey, holandês, pardosuíço e charolesa; equínos: crioulo, pôneis; suínos; caprinos; ovinos etc. Lajeado está localizada na região do Vale do Taquari, onde um terço de seus habitantes tira seu sustento da propriedade rural. Trabalham diretamente no setor agropecuário 88 mil pessoas, a maioria descendente de imigrantes italianos, que colonizaram a região alta, e alemães, que localizam-se nas áreas várzeas. Eles cultivam lavouras próprias em um terço total da área da região, que é de 471 mil hectares. Dos suínos abatidos no RS, 6,08% se originam das agroindústrias do Vale do Taquari, onde também são produzidos 8,69% do leite e abatidos 26,84% do total de aves do estado.

## WALTERSCHEID

### mais perto do agricultor

**D**esde o início deste mês a Kepler Weber, com sede em Panambi/RS, está distribuindo para todo o País os produtos com a marca Walterscheid da linha de reposição de peças e cardãs. No total, serão seis centros distribuidores da KW: Panambi, Cascavel/PR, São Paulo/SP, Goiânia/GO, Campo Grande/MS e Cuiabá/MT.



A Granja

## Show da natureza

**E**ntre os dias 2 e 26 de setembro, em Holambra/SP, acontece a 18ª edição da Expoflora — a maior festa de flores e plantas da América Latina. O evento, além de sua programação habitual, também contará com um apiário educacional, danças holandesas e de mais cinco países. A Expoflora possui a maior estrutura permanente já criada

para um evento em todo o Brasil. A área total ocupa 200 mil metros quadrados, sendo 120 mil do recinto de exposições e de 80 mil de estacionamento com seguro. Os organizadores da feira preparam a venda de meio milhão de vasos entre 150 espécies de flores, plantas e acessórios, com 3,3 mil metros quadrados de área fechada.

## Brasil retoma importações da Holanda

**O** Brasil retomou as importações de produtos de origem animal da Holanda. Suspensas desde o mês de junho por causa da suspeita de contaminação por dioxina, a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), do Ministério da Agricultura, divulgou, recentemente, que as análises laboratoriais realizadas nos produtos provenientes daquele país não detectaram a presença da substância, que é altamente cancerígena e foi encontrada na ração animal uti-

lizada na alimentação de aves na Bélgica, país vizinho à Holanda. Além das análises laboratoriais, o Brasil fez outras exigências para garantir a sanidade dos produtos importados da Holanda, sob ponto de vista da contaminação por dioxina. Todo o produto de origem animal para consumo humano a ser exportado para o Brasil deverá conter uma declaração adicional ao certificado sanitário oficial, declarando que o produto é livre da substância.

## O agronegócio na virada do milênio

**M**ais de mil pessoas — entre empresários, produtores, trabalhadores rurais e representantes dos Governo Federal e Estadual — participaram do semi-

nário 'O Agronegócio Brasileiro na Virada do Milênio', realizado no mês de agosto no Memorial da América Latina, na capital paulista. Os promotores foram a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo (SAA) e o Ministério das Relações Exteriores. Segundo os organizadores, este foi um dos maiores eventos que dis-

cutiu o futuro deste setor que movimentava anualmente R\$ 358 bilhões, equivalentes a 39,7% do Produto Interno Bruto (PIB); e cujas exportações, que representam 40% do total das vendas do País no Exterior, são contidas pela política de quotas e subsídios agrícolas de países europeus, do Japão e dos Estados Unidos.

## Tem dinheiro pra 80 mil produtores



**O** Diário Oficial publicou, recentemente, Medida Provisória autorizando as cooperativas de crédito a operarem com recursos equalizados pelo Governo Federal. Com a medida, essas instituições poderão conceder empréstimos para produtores rurais com juros de 8,75% ao ano, a mesma taxa utilizada pelos bancos oficiais federais. O Banco Cooperativo Sicredi (Bansicredi) — que atua nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso — e o Banco Cooperativo do Brasil (Bancoob), com agências nos estados de Tocantins, Minas Gerais e Distrito Federal, podem utilizar as taxas de juros reduzidas. O volume de recursos equalizados chega a R\$ 400 milhões, sendo R\$ 200 milhões para cada entidade. Cerca de 80 mil produtores, a maioria pequenos agricultores, serão beneficiados com a medida.

## Anote aí

**ENTRE** os dias 7 e 9 de setembro, a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), de Piracicaba/SP, organiza o 16º Simpósio sobre Manejo da Pastagem. O encontro permitirá definir a situação da fertirrigação no que diz respeito às técnicas utilizadas no Brasil e no exterior, colaborando com o direcionamento de futuras pesquisas nas nossas condições de clima e de solo. Informações detalhadas pelo fone (19) 422-9197.

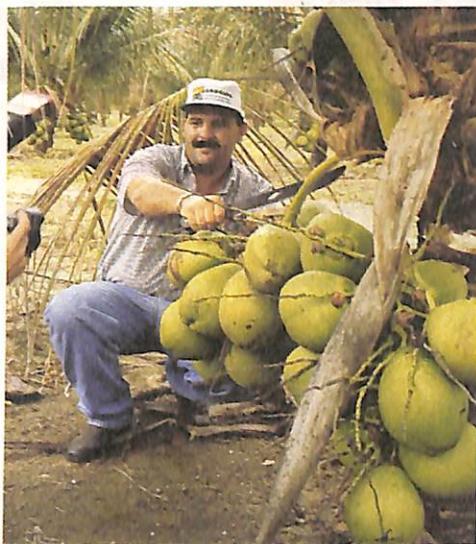
O INSTITUTO Agrônomo de Campinas (IAC) promove, em sua sede, nos dias 9 e 10 de setembro, o I Encontro sobre Educação Ambiental na Agricultura. O objetivo do é discutir as responsabilidades em educação ambiental de instituições e organizações que trabalham com agricultura. Outras informações pelo fone (19) 241-5188.

O PROGRAMA de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial (Pensa) realiza, entre os dias 26 e 29 de setembro, o IX Seminário Internacional Pensa de Agribusiness. O seminário quer promover o debate sobre a qualidade dos alimentos. Estarão participando do evento representantes da Austrália, Argentina, Uruguai, Inglaterra, Holanda, Estados Unidos e Canadá. Pormenores pelo fone (11) 210-2640.

O II SEMINÁRIO sobre Gerenciamento de Biossólidos do Mercosul — organizado pela Embrapa Meio Ambiente, Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e Fundação André Tosello — acontece nos dias 28, 29 e 30 de setembro. O evento irá abordar as técnicas de tratamento, a produção, o processamento, o uso agroflorestal do lodo de esgoto na agricultura. Maiores detalhes pelo fone (19) 867-8762, ou pela home-page: [www.cnpma.embrapa.br](http://www.cnpma.embrapa.br).

## Brasil exporta coco *in natura*

Pesquisas realizadas pela Embrapa Semi-Árido, de Petrolina/PE, mostraram que, sob uma temperatura de 12°C, o coco verde pode ser armazenado por cerca de 28 dias sem haver deformação na casca do fruto e perda de qualidade da água. Por estes resultados, o Grupo de Coco do Vale São Francisco (GVC) realiza contatos com empresários italianos e espanhóis para exportar, pela primeira vez no País, frutos *in natura* para Europa: os 28 dias de armazenamento são o bastante para permitir o transporte em contêineres por via marítima — o que torna a operação viável economicamente. A abertura do mercado externo ao consumo de frutos de coco, em especial da água, é apontada pelos pesquisadores, como essencial ao estabelecimento de preços competitivos para cultura. Segundo os técnicos, embora haja uma tendência de crescimento do consumo no mercado interno de cerca de 20%, a perspectiva da produção de coco até o ano 2002,



só no Vale do São Francisco, é de sete milhões e 800 mil frutos por mês. A área plantada nesta região é de 10 mil hectares, mas, atualmente, apenas 2.500 estão produzindo.

## Manual de orientação ao cafeicultor

A torrefadora Illycaffè, de Trieste, Itália, que realiza anualmente o Prêmio Brasil de Qualidade do Café para 'Espresso', está lançando o livreto "O caminho da excelência - Manual prático para preparo de um café de qualidade". O manual traz dicas básicas para que o manejo do café, da escolha das sementes ao benefício, garanta a qualidade final do produto. De linguagem simples e ilustrado, o livreto não pretende ensinar ao cafeicultor as técni-

cas da produção, mas lembrá-lo de detalhes simples que, ao fim da produção, podem determinar a obtenção da melhor qualidade possível. Anote uma das dicas do manual. "Para saber se a maioria dos frutos está madura e seca, o cafeicultor deve retirar, ao acaso, 100 frutos. Se houver mais de cinco frutos verdes ou menos, então a colheita deve ser iniciada. Essa contagem simples pode ser decisiva para garantir a qualidade do café".

## Fruticultura *in vitro* na China

A Embrapa Mandioca e Fruticultura, de Cruz das Almas/BA, está participando da Exposição Internacional de Horticultura 99, que se estende até o mês de outubro, na cidade de Kunming, na República Popular da China. Uma das grandes atrações foi apresentada pela Embrapa: uma grade com tubetes de plantas frutícolas tropicais *in vitro*. Amostras do trabalho de biotecnologia da Embrapa, os tubos com cultura de tecidos de plantas exibiam embriões de citros, mandioca, mamão, abacaxi e banana.

## Mancha fisiológica ameaça mamoeiro

Uma anomalia tem provocado grandes perdas na produção do mamão: a mancha fisiológica do mamoeiro. A doença é caracterizada por uma queima da superfície dos frutos, devido a exposição direta aos raios solares. A mancha, de coloração acinzentada, deprecia comercialmente os frutos de mamão. De acordo com o pesquisador da Embrapa, João Roberto Pereira Oliveira, estas queimaduras afetam 20 a 40% da superfície exposta dos frutos à radiação solar sem, contudo, prejudicar a qualidade físico-química dos mesmos. "Os frutos mais afetados são aqueles próximos à fase de colheita, principalmente os localizados na parte inferior do tronco, onde a incidência de raios solares é mais acentuada.

## Laboratório de Inteligência Artificial

Está sendo desenvolvido — pela Embrapa Solos, do Rio de Janeiro, em conjunto com a Universidade Católica de Brasília — um projeto para auxiliar prefeituras, organizações não-governamentais, e planejadoras ambientais do Pantanal a tomar decisões acertadas com relação ao mapeamento de uso das terras na Bacia do Alto do Taquari, situada no Mato Grosso do Sul. Entre as ações desenvolvidas no projeto está a instalação de um Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada ao Geoprocessamento, que foi inaugurado em julho para, entre outras atividades, apoiar a elaboração de um Sistema de Suporte à Decisão, capaz de gerenciar inúmeras informações sobre a região.

## Qualidade e produtividade

Foram colhidos, no final do ano passado, no Nordeste, os primeiros campos comerciais do melão híbrido rochedo, da Asgrow. Ficou confirmada a adaptação do produto no Brasil através de elevada qualidade e produtividade. Em algumas áreas registraram-se índices acima de 40t/ha e brix de até 14° (sabor mais doce). Toda a produção foi direcionada para exportação e para a Ceasa de São Paulo. Em função destes resultados, a empresa espera ampliar a venda de suas sementes. Para maiores

informações entre em contato com a Asgrow pelo fone (19) 252-0555.



Divulgação/Asgrow

## ■ Cabine dupla top de linha no segmento de pick-ups

Conforto, luxo e acabamento sofisticado. Estas as principais características da nova Chevrolet S10 Cabine Dupla Executive, que cria um novo e elevado padrão de luxo no segmento de pick-ups médias no País. Características marcantes: motor 4,3 litros MPFI V6 gasolina; tração 4X2; caçamba de 860 litros; freios ABS nas quatro rodas; bancos com regulagem elétrica; console com luzes de leitura e

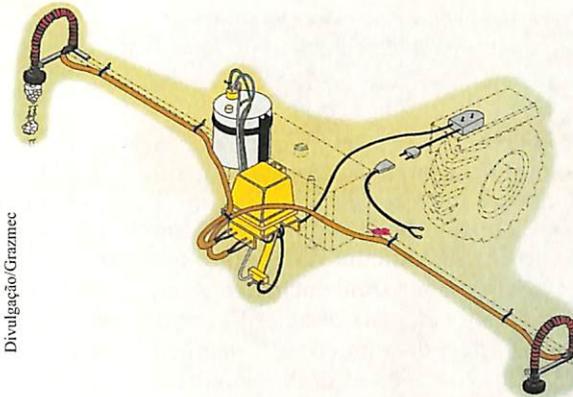


Divulgação/GM

bússola; rodas de alumínio etc. **General Motors do Brasil, Av. Goiás, 1805, CEP 09550-900, São Caetano do Sul/SP, fone (11) 4234-6280, fax 4234-8421.**

## ■ Marcador de linhas elétrico para pulverizador

O equipamento — que produz flocos de espuma para delimitar a área que sofrerá a aplicação de defensivos — é acionado através de motor-compressor ligado à bateria do trator. O marcador é composto, ainda, por: comando elétrico de liga/desliga e direita/esquerda; reservatório com capacidade para 20 litros; gerador de espuma nas extremidades das barras; mangueiras finas condutoras de ar e agente espumante; válvula distribuidora; dispositivo flexível para absorver impactos. **Grazmec, Rua Emí-**



Divulgação/Grazmec

**lio Stamm, 168, CEP 99470-000, Não-Me-Toque/RS, fone/fax (54) 332-1786.**

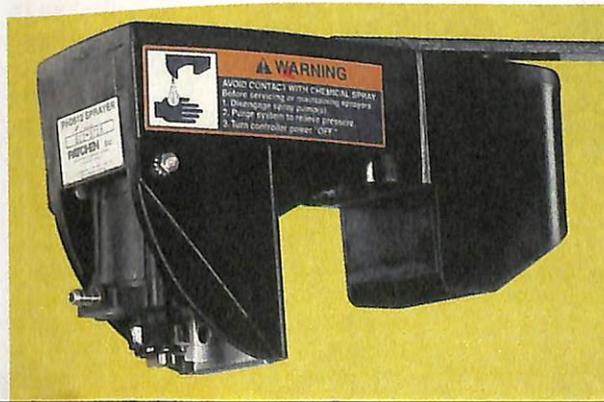
## ■ Pulverização inteligente chega ao campo

O Sensor de Clorofila PhD 600 foi desenvolvido para aplicação de herbicidas em pós-emergência. Ele identifica as plantas que se encontram em seu campo de visão através de um detector (receptor) ótico. Seu funcionamento baseia-se na refletância (luminosidade

refletida) de clorofila nas plantas quando expostas à luz. O dispositivo emite, por segundo, milhares de feixes de luz vermelhas e infravermelhas, lendo imediatamente a reflexão de clorofila nas ervas daninhas. Nesse momento, é acionada uma válvula solenóide, que ativa a pulverização somente nessas plantas, e não no solo. Com isso, é possível reduzir em até 70% o volume de herbicidas.

**Máquinas Agrícolas Jacto S/A, Rua Dr. Luiz Miranda, 1650, CEP 17580-000, Pompeia/SP, fone (14) 452-1811, fax 452-1916.**

Divulgação/Jacto



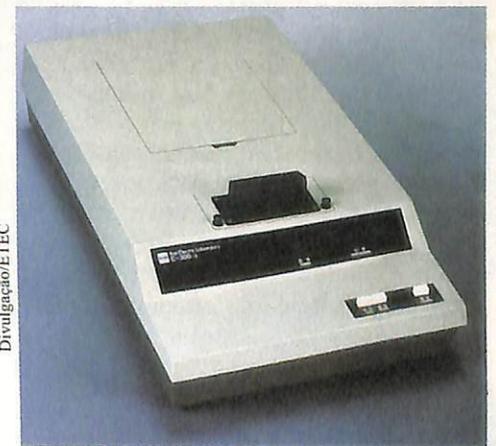
Divulgação/Manah

## ■ Fertilizante com alta tecnologia

Fosmag Nova Geração é um produto concebido para suprir as expectativas de aumento de produção em solos originalmente pobres, como é o caso da maior parte das áreas agricultáveis do País. Algumas características: solubilidade total do fósforo, porém de forma gradual, permitindo que este nutriente esteja disponível para a cultura no momento exigido; pH neutro, benéfico aos microrganismos do solo; e a presença de macro e micronutrientes solúveis no mesmo grânulo, possibilitando uma adubação balanceada e completa. Com maior consistência dos grânulos e mais seco, sua aplicação torna-se mais rápida e eficiente, facilitando a regulagem da adubadeira. **Manah S/A, Av. do Anastácio, 740, CEP 05110-900, São Paulo/SP, fone (11) 839-1839, fax 260-8410.**

## ■ Tecnologia inédita no setor arrozeiro

O medidor Kett (fabricado no Japão) foi projetado especialmente para medir a brancura do arroz pelo princípio de índice de reflexão da superfície da amostra, conforme a norma JISZ8722. Quanto mais branca for a amostra, maior será a luz refletida. Dessa forma, pode-se obter um arroz com alto índice de qualidade e dentro dos padrões internacionais para comercialização. **ETEC Comercial e Técnica Ltda, fone (11) 864-0211, fax 864-2737.**



Divulgação/ETEC

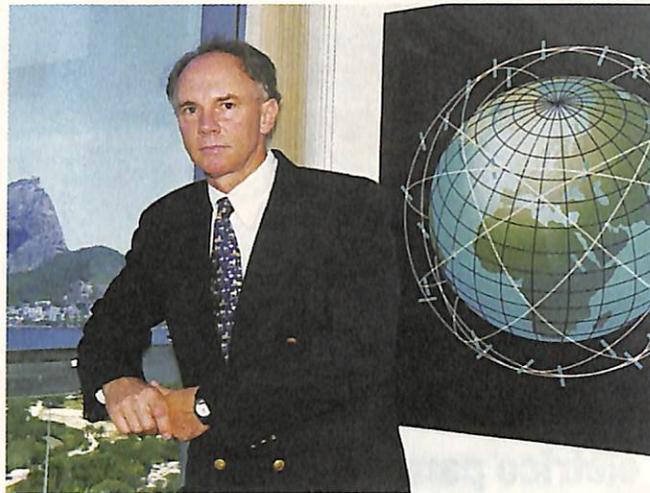
## Quando tempo significa dinheiro

A sociedade do próximo milênio se caracteriza por qualidades fundamentais: velocidade, produtividade e descentralização. A fábrica do mundo moderno produz chapas de aço no Brasil, chips no Vale do Silício, borracha na Malásia, monta o produto final em Detroit, comercializa em Nova Iorque e despacha a mercadoria por Roterdã. A produção verticalizada não serve mais ao mundo da produtividade máxima. É pouco eficiente e muito cara. Cede lugar à produção descentralizada, que desconhece nacionalidade e fronteira em busca da mão-de-obra com matéria-prima abundante e integra as regiões remotas com as urbanas. É a competitividade linkada à cadeia de produção e comercialização.

O produtor de soja de Iowa precisa conhecer hoje — antes do seu concorrente chinês — o resultado da última experiência com grãos transgênicos na Universidade da Pensilvânia. A isso se chama esforço pela produtividade. E saber agora, neste instante, por quanto fechará o contrato de venda da soja que ainda não colheu, na bolsa de Chicago. A isso se chama velocidade.

Ao elemento catalisador (instrumento que permite a união dessas três características da sociedade do próximo milênio), dá-se o nome de comunicação. É por isso que essa sociedade que inaugura o novo século vem sendo chamada de sociedade da informação. Porque informação e globalização são produtos da mesma vertente. O mundo não seria mais rápido, mais produtivo e mais descentralizado se não tivesse acontecido a revolução telemática.

O Brasil, país de dimensões continentais e histórica vocação agrícola, será mais ou menos eficiente nessa nova forma de produção globalizada, quanto mais ou menos eficientes e abrangentes forem os seus sistemas de comunicação. No mundo das infovias, da informação em tempo



Pedro Maisonnave é presidente da Globalstar do Brasil S.A.

André Telles

real, da produção descentralizada, da conexão global, sobreviverão não os maiores, mas os mais rápidos e melhor informados. Um país no qual 35% do Produto Interno Bruto resultam do agribusiness precisa empurrar a fronteira agrícola para regiões cada vez mais distantes. E, atrás dela, sistemas de comunicação também cada vez mais eficientes. A telefonia, a informação digital em tempo real, o acesso a bases de dados, a interligação dos vários sistemas de telecomunicações não são mais luxos da sociedade urbana. Para o novo empresário rural, a velocidade da informação faz diferença.

Esse novo empresário que interioriza o progresso e quebra paradigmas históricos no campo, pelo aumento da produtividade aos níveis compatíveis com o primeiro mundo, depende de informação eficiente, rápida e fácil de instalar. E o crescimento acelerado de novas áreas incorporadas à produção, em regiões cada vez mais remotas, não consegue ser acompanhado pelas operadoras de telefonia fixa ou celular que já operam no País.

Só um sistema de telefonia por satélites de baixa órbita pode dar cobertura imediata, de fácil acesso e na velocidade exigida pelo ritmo com que avança a interiorização da atividade econômica. A telefonia fixa, pela sua natureza, caminha

devagar, com alto custo e complexidade de instalação. Na telefonia celular, não compensam os custos da ampliação da cobertura às regiões remotas, além de compreensíveis dificuldades técnicas para que possa chegar aos pontos mais ermos.

A telefonia por satélite, fixa ou móvel, oferecida pela Globalstar, chega até lá. Com qualidade de voz, rapidez de instalação e custo compatível com a necessidade do empresário rural. Abre, para as operadoras já instaladas no interior, possibilidades infinitas de novos serviços, que poderão ser estendidos às propriedades mais distantes, aplicados a residências, trans-

porte, turismo e outras frentes de negócios. Muda o paradigma de mercado para as operadoras de telefonia fixa e celular, por ampliar-lhes a área de abrangência e a flexibilidade de aplicação.

O atual estágio de desenvolvimento da economia brasileira volta-se para as áreas remotas. E as cidades médias do interior, impulsionadas pelo Brasil rural, experimentam surto inédito de crescimento de negócios, população e renda, estendendo a ocupação territorial para áreas de baixa densidade populacional. É aí que o País precisa prover com tecnologia de comunicação barata, acessível e versátil.

Esse é o Brasil descentralizado, que exige recursos tecnológicos modernos e acessíveis para melhorar a produtividade, e velocidade de informação para que possa otimizar seus negócios. Um Brasil que viaja por estradas vicinais frequentemente desertas, que opera máquinas em fronteiras distantes, que percorre fazendas e rios onde não chega a telefonia fixa, nem a celular. Mas que também precisa saber o que ocorre na Bolsa de Chicago, na BM&F, em São Paulo, ou na Universidade de Viçosa. Um Brasil que se recusa a ficar isolado, vítima e beneficiário da globalização dos mercados; que contribui com alta percentagem da produção nacional e que consome cada vez mais. ■

# UNIPOINT 2000

O número 1 no mercado brasileiro.

fratrucomunicção



# Se você ainda não conhece o **Plano New Holland Total,** você está perdendo um ótimo investimento.

**A menor prestação do Brasil, parcelas fixas em até 5 anos.**



**Plano  
New Holland  
Total**



- Compre o melhor trator com juros de 11,95% ao ano, 5 anos para pagar, sem aumento, sem surpresas.
- Mão-de-obra gratuita nas revisões durante 5 anos, uma por ano.
- Você recebe grátis um seguro do seu trator e um seguro de vida, válidos por um ano.
- O Plano New Holland Total também oferece, gratuitamente, acompanhamento e monitoramento permanente da sua máquina.
- O Plano New Holland Total é mais que um financiamento. É a forma mais eficiente de você planejar e otimizar a mecanização da sua fazenda.

Vá fazer as contas no seu concessionário.  
E pague menos para produzir melhor.



**BANCO NEW HOLLAND  
BRASIL**