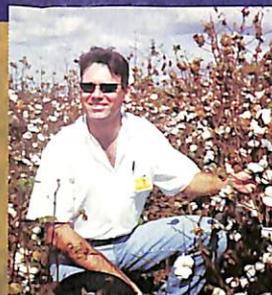


JULHO/99 - Nº 607 - ANO 55 - R\$ 5,00  
www.agranja.com

# a granja

A REVISTA DO  
LÍDER RURAL



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

## NUTRIÇÃO ANIMAL

**Silagem  
competente**

## MECANIZAÇÃO

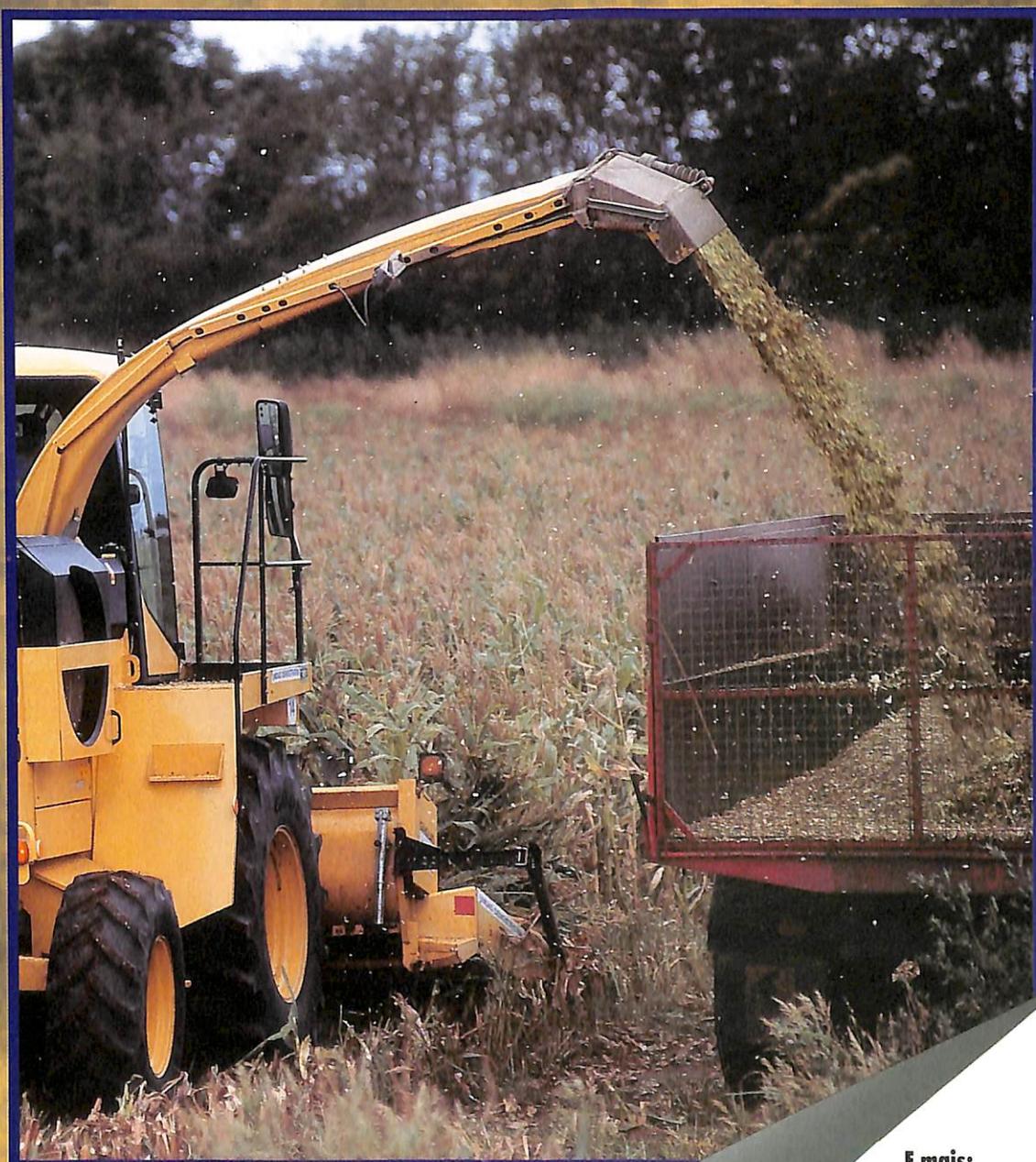
**O moderno e  
o inaceitável  
nos dias  
de hoje**

## ROÇADEIRAS

**O que  
o mercado  
pode oferecer**

## AMAZÔNIA

**A palma criou  
complexo  
agroindustrial  
no Pará**



EDITORA  
CENTAURUS

E mais:

**A tóxica samambaia  
A buva invasora  
Mosca-branca no tomate  
Cana para bovinos**

**ANUÁRIO**

**a granja**  
**DO**  
**ANO**

**A Bíblia**  
**do**  
**agribusiness**

# Liderança no algodão do MT

**A** história de César Augusto Burttet, 36 anos, se confunde com a trajetória de alguns milhares de gaúchos que deixaram o Rio Grande no Sul na década de 70 para arriscar a “pele e as economias” nos cerrados de Mato Grosso. Seu pai, Alziro Burttet, saiu de Santo Ângelo/RS em 1978 e se fixou em Alto Taquari/MT (a 460km de Cuiabá), inicialmente numa área de 3.000 hectares, para exploração pecuária. “Como meu pai viu que esta área iria demorar a dar uma rentabilidade, resolveu apostar na agricultura. De uma área inicial de 300 hectares, no começo da década de 80, passou a cultivar em 1.200 hectares”, lembra César, adiantando que ainda foram incorporados 700 hectares à produção agrícola, em regime de arrendamento.

Hoje, a consolidada Fazenda Campeã produz 70% de suas terras com soja, 20% com algodão e 10% de milho e feijão, dedicando-se à produção de sementes. E é César Augusto quem admi-

nistra os negócios da família há 13 anos. No entanto, este jovem entusiasta da agricultura mato-grossense extrapola suas funções e vem se revelando como uma nova liderança no setor agrícola. Ele acumula funções na diretoria da Fundação

de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso (Fundação MT), na Associação dos Produtores de Sementes do MT (Aprosmat) e na Associação de Produtores de Sementes de Soja em Alto Taquari.

Sua grande paixão, no momento, é o algodão, cultura que deverá “explodir” em Mato Grosso. E isto só não vai acontecer se, conforme Burttet, o governo incorrer nos velhos erros do passado: deixar de oferecer crédito justo aos produtores e negar-se a implementar uma política agrícola coerente.

Por isto, a reportagem de **A Granja** foi ouvir o agroempresário quando este participava de um seminário sobre a comercialização do algodão, realizado no dia 11 de junho, em Rondonópolis/MT.



J. Freitas

*César Augusto Burttet, cotonicultor em Alto Taquari/MT: os governantes ainda estão devendo ao Brasil um plano agrícola sério e consistente, com duração mínima de cinco anos*

**A Granja — Quando, como e por que a família Burttet entrou na cultura do algodão?**

**César Augusto Burttet** — O algodão é uma cultura recente na nossa região. Nós entramos neste tipo de cultivo em 1997, numa área de 160 hecta-

res. Na atual safra, 98/99, já avançamos para 360 hectares, o que se considera um cultivo de porte médio, para os padrões do Mato Grosso. O importante a destacar é que a cultura do algodão migrou para a região Centro-Oeste em função de uma pesquisa que apontou a

qualidade da fibra produzida aqui. Em segundo lugar, o Brasil Central dá uma melhor condição de produtividade para a cultura, o que redundou, na outra ponta, em melhores rentabilidades. Neste particular, é preciso lembrar que o algodão se tornou vitorioso na nossa ►

# Uma edição que

- ✓ A Bíblia do homem do campo. O maior sucesso editorial do setor rural brasileiro. Redigido pela mesma equipe jornalística que faz da revista A GRANJA uma publicação da mais alta credibilidade, há 55 anos.
- ✓ **Anuário de consulta permanente. Único. Sem similar.**  
Dirigido para um público-alvo exigente, seletivo e com alto poder de compra.
- ✓ 75.000 exemplares.  
187.500 leitores (2.5 p/ exemplar).
- ✓ **Informações especializadas e atualizadas sobre as principais commodities. Como, onde e quando ganhar dinheiro.**
- ✓ **Matérias específicas com os 25 eleitos pelos assinantes para o troféu A GRANJA DO ANO.**  
Como eles chegaram ao topo. Previsões, perspectivas e posicionamento atual do segmento de cada um.
- ✓ **Relação de nomes e endereços de todas as empresas que produzem bens e serviços para a agropecuária no Brasil.**
- ✓ **Completo índice de todas as associações e entidades de classe com endereços**
- ✓ **Por seu conteúdo, será lido e ficará na estante de agrônomos, veterinários, economistas, agricultores, pecuaristas, zootecnistas, empresários, técnicos e administradores rurais, estudantes, e de todos aqueles que buscam atualização e esclarecimento sobre a agropecuária nacional.**
- ✓ **Circulação nacional, credibilidade e informações valorizadas são constantes da revista A GRANJA.**
- ✓ **Mensagem de vendas será bem dirigida e com duração de pelo menos 1 ano. Para ler, reler, guardar e colecionar.**
- ✓ **Vai circular no final de agosto, na XXII Expointer, Esteio/RS, por ocasião do maior encontro nacional do agribusiness.**

**E**m setembro, os líderes da agropecuária brasileira têm encontro marcado em Porto Alegre. Representantes de 25 áreas de atuação, entre entidades de classe, cooperativas, associações, produtores rurais, industriais e técnicos, escolhidos pelo voto direto de nossos assinantes, serão laureados com o troféu **A GRANJA DO ANO DESTAQUE/99**.

Além de distinguir os homens que impulsionam a produção primária nacional, a Editora Centaurus acredita que a oportunidade também servirá para integrar, cada vez mais, produtores primários e a agroindústria dos diversos estados.



# e vale por doze.



**O Destaque/99 de  
A GRANJA DO ANO  
será conferido nas  
seguintes áreas:**

- 1 - Pecuária de corte
- 2 - Pecuária de leite
- 3 - Eqüinos
- 4 - Ovinocultura
- 5 - Suinocultura
- 6 - Nutrição animal
- 7 - Defensivos animais
- 8 - Sementes
- 9 - Tratores
- 10 - Implementos de preparo de solo e plantio
- 11 - Adubos e corretivos
- 12 - Máquinas de colheita
- 13 - Sistema de irrigação
- 14 - Defensivos agrícolas
- 15 - Silos e armazenamento
- 16 - Caminhões
- 17 - Picapes
- 18 - Produtor de arroz
- 19 - Produtor de milho
- 20 - Produtor de soja
- 21 - Produtor de trigo
- 22 - Produtor de vinho
- 23 - Pesquisa agropecuária
- 24 - Cooperativismo
- 25 - Banco

**Para consultar  
todos os dias,  
o ano inteiro**

Lista inédita e única com endereços completos e atualizados de todos os serviços e produtos existentes no segmento rural do Brasil. Um serviço de utilidade inigualável.



**Para  
planejar  
seu  
agronegócio**



O perfil de vinte segmentos do agribusiness. Mostrando áreas plantadas, quadros comparativos com outros países, participação no PIB, custo de produção, metas a cumprir e perspectivas. Uma visão completa para o leitor ter um respaldo firme para saber como ganhar dinheiro no seu negócio.

Informações detalhadas e comentários abrangentes sobre:

- SOJA
- TRIGO
- MILHO
- ARROZ
- AÇÚCAR
- CAFÉ
- LARANJA
- ALGODÃO
- FEIJÃO
- MAÇA
- BATATA
- FRUTICULTURA
- HORTICULTURA
- FLORICULTURA
- SILVICULTURA
- BOVINOS DE CORTE
- BOVINOS DE LEITE
- OVINOS
- SUÍNOS
- PISCICULTURA

**FECHAMENTO  
PUBLICITÁRIO  
30 DE JULHO/99**



*Único anuário  
do segmento rural*

região, também, em função do trabalho fantástico desenvolvido pela parceria Fundação MT/Embrapa Algodão, que viabilizou sementes produtivas e resistentes para as condições de cerrado.

**P — Pelos seus cálculos, quantos municípios se dedicam a este cultivo no MT?**

**R —** Acredito que mais de 50 municípios. Todos eles com um rendimento de lavoura muito bom, embora o pouco apoio governamental.

---

## Planilha na mão: o custo por hectare ficou na faixa dos US\$ 1.300

---

**P — E o desempenho na sua propriedade, a Fazenda Campeã?**

**R —** Nos 360 hectares em que plantamos a variedade ITA 90, estamos esperando uma produtividade de 247 arrobos por hectare. Considerando a produtividade média nacional — 150 a 160 arrobos por hectare —, este desempenho seria quase 50% superior. Esta é a nossa expectativa, porque recém estamos colhendo. Desde o plantio até a colheita, não tivemos nenhum problema sério com a cultura. Até achávamos que teríamos um número excessivo de aplicações de inseticidas, o que acabou não ocorrendo. E como tudo funcionou dentro da normalidade, pois as chuvas foram escassas, acabamos tendo uma redução de custos no item defensivos.

**P — Quantas aplicações, afinal?**

**R —** Tivemos que fazer de 10 a 12 aplicações de inseticidas, para controle. É importante dizer que a pesquisa, no nosso estado, está apoiando muito o produtor. Estamos fazendo um grande esforço para eliminação de soqueiras, para que estas não causem problemas sanitários na safra seguinte, principalmente viroses e ramulose. Hoje, em Mato Grosso, o produtor está muito consciente e não descuida destes aspectos.

**P — Vocês pretendem vender pra quem esta produção?**

**R —** Vendemos praticamente toda a nossa produção ainda em 98 para algumas empresas particulares, tipo Cooperativa dos Cafeicultores de Maringá (Cocamar), do Paraná. O que sobrou vendemos para o governo através dos

contratos de opção.

**P — E o lucro?**

**R —** Este ano, vamos ter uma rentabilidade menor em função da queda de valor provocada pelas importações do produto. No entanto, estimamos um lucro por volta de R\$ 500 por hectare, o que em dólar daria em torno de US\$ 300. Isto se tudo correr bem no final da colheita.

**P — E o custo de cada hectare de lavoura?**

**R —** Ficou em torno de US\$ 1.300. Ou seja, estamos investindo pesado, bancando a pesquisa, apostando em variedades produtivas e resistentes. No entanto, necessitamos de um maior aporte de recursos por parte do governo, em função das áreas que são plantadas no Mato Grosso.

**P — A propósito: como está o financiamento, hoje?**

**R —** Hoje, o governo está oferecendo cerca de R\$ 300 mil para financiar 400-500 hectares. Se formos botar os custos na ponta do lápis, este valor não cobre um quinto da área de plantio. Então, o governo precisa elevar estes valores de financiamento, porque em Mato Grosso já está provado que o algodão dá uma resposta positiva. Se o governo der este crédito, o algodão paga a conta, com certeza.

---

## Se baixarem os juros e estancarem as importações, o algodão "explode"

---

**P — E qual sua sugestão em termos de volume de crédito a ser oferecido aos produtores?**

**R —** Deveríamos voltar ao sistema antigo, quando o governo promovia um levantamento de custos por hectare e liberava os recursos compatíveis.

**P — A que valores chegaríamos hoje, para cobrir os custos?**

**R —** No mínimo, o governo teria que disponibilizar R\$ 1.500 por hectare.

**P — E quanto, afinal, o governo está disponibilizando aos agricultores que se dedicam à cultura do algodão?**

**R —** Em torno de R\$ 500 por hectare.

**P — Com estes R\$ 1.500, a cotonicultura decolaria...**

**R —** Daria uma enorme impulsão na cotonicultura brasileira e, principalmente, na mato-grossense. O Proalmat, programa de incentivo para a cotonicultura do Governo do Estado do MT, por exemplo, fez com que, em três anos, triplicássemos a nossa produção. Se o Governo Federal estancar as importações e também dar uma "baixadinha" nos juros, a resposta igualmente será rápida e o retorno imediato. E, com isso, ganha o País, a indústria, o comércio, o agríbuisness como um todo. A balança comercial do Brasil vai ser positiva, e não negativa.

---

## Hoje, o crédito é pequeno e ainda muito burocratizado

---

**P — O Governo do MT, pelo menos, cumpriu sua parte com os produtores, não?**

**R —** Com certeza. O Proalmat, que acaba de ser renovado pelo governador Dante de Oliveira, é um exemplo para o Brasil. Isto prova que, se incentivado, o setor agrícola responde com mais produção, gerando mais impostos, mais empregos, e isto faz a roda da fortuna girar com mais velocidade. Quando o setor agrícola vai bem, todos os demais setores que gravitam em torno dele saem ganhando: os comerciantes, os comerciantes, os médicos, enfim, todos ganham nesta cadeia. Se o setor ganha um subsídio numa ponta, acaba devolvendo em triplo, na outra ponta. É isto que os governantes precisam entender. Por isso, é inadmissível vermos o Brasil importando tanto algodão enquanto o MT tem todas as condições técnicas de exportar esta fibra.

**P — Seria importante, então, que os governantes reorientassem seus investimentos para a agricultura...**

**R —** Exatamente. O Governo do Estado do Rio Grande do Sul, por exemplo, queria fazer um investimento em montadora para garantir 5.000 empregos. Se tivesse colocado o dinheiro no setor agrícola, este dinheiro geraria mais de 50.000 empregos. E o retorno seria em dois anos.

**P — Por que, na sua opinião, o Governo Federal não se empenha em**

**ajudar mais os agricultores? É incompetência? Ele não está entendendo a importância da agricultura para a economia do País?**

**R** — Nós entendemos que existem dificuldades no geral, mas ninguém está pedindo mágica. O governo pode socorrer um pouco a agricultura. No entanto, observamos que existem muitas dificuldades para liberação de crédito.

**P** — O sr. quer dizer que o crédito é burocratizado?

**R** — Muito. Hoje, é preciso dar altas garantias para se conseguir um pequeno volume de crédito. É preciso mudar esta realidade.

**P** — A Fazenda Campeã está colhendo esta safra com quantas máquinas?

**R** — Nós somos médios produtores e, como tal, não temos condições de investir numa colheitadeira, numa prensa... É investimento muito elevado.

---

## Quem se endividou é por que acreditou no setor agrícola

---

**P** — A propósito: quanto o produtor teria que dispende para ter uma estrutura de colheita?

**R** — Algo em torno dos US\$ 300 mil.

**P** — Vocês, então, terceirizam esta etapa de colheita?

**R** — Sim. E isto acaba aumentando o nosso custo de produção.

**P** — Qual sua expectativa em relação à variedade BRS-antares, que a Fundação MT está lançando no mercado e que será colhida, comercialmente, no ano 2000? Em quanto seria reduzido o custo de produção?

**R** — Hoje, já se fala numa redução de R\$ 200 por hectare, em função do menor volume de aplicação de defensivos. Isto porque este novo material genético tem como grande característica positiva a sua resistência às principais enfermidades que atacam o algodoeiro, como viroses, ramulose, mancha-de-stemphylium e nematóide do gênero *Rotylenchus*. Só este detalhe significa mais dinheiro no bolso do produtor, e menos produtos químicos jogados no meio ambiente. Ou seja, é mais recursos, de um

lado, e menos toxicidade, de outro. E ela é mais produtiva que as outras variedades.

**P** — Em torno de quanto?

**R** — Em torno de 5 a 10%. Isto é mais garantia para o produtor, maior valor agregado...

**P** — Mudando um pouco o enfoque: o sr. entrou na securitização (renegociação das dívidas dentro de um patamar inferior a R\$ 200 mil)? Qual a sua condição, hoje, perante os órgãos de concessão de crédito?

**R** — Até por medo de investir nestes tempos inseguros, ficamos dentro dos valores cobertos pela securitização. Agora, entendemos que o governo erra ao penalizar quem ficou de fora, dificultando a renegociação de suas dívidas. Se estes produtores se endividaram é porque acreditaram na agricultura, acreditaram que produzir era o melhor caminho no Brasil. Portanto, merecem uma condição melhor e uma prazo maior para quitarem seus débitos. O setor agrícola merece, é a alavanca do Plano Real, e isto ninguém pode negar. O nosso presidente tem que falar isto de boca cheia em seus discursos e mostrar esta realidade para a população brasileira. Então, tem que haver um acerto para não haja diminuição de área plantada na próxima safra

---

## Se não tivermos um plano agrícola, ficaremos ultrapassados

---

**P** — Na sua opinião, quando é que teremos o tão-sonhado plano agrícola, ao invés dos famosos “planos de safra”, geralmente anunciados quando não dá tempo para planejar mais nada?

**R** — Um plano sério e consistente de política agrícola é o que mais estamos precisando neste momento. Mas é preciso lançar um plano que tenha duração mínima de cinco anos, como acontece lá fora. Se nós copiamos tantas coisas dos norte-americanos, porque não copiamos também o preço mínimo. Lá, o governo garante a compra do produto agrícola. Portanto, está na hora do Brasil trabalhar neste sentido, dar esta garantia para o agricultor. Se isto se tor-

nar realidade, o governo vai deixar de se preocupar com a inadimplência, com os “caminhões” etc. Se o governo não fizer isso, não teremos meio de evoluir junto com a globalização, e a nossa agricultura ficará cada vez mais ultrapassada, em relação a dos demais países.

---

## O governo está deixando as decisões importantes para a última hora

---

**P** — Esta tendência do governo em definir as coisas na última hora acaba atrapalhando o agricultor na ponta da comercialização, não?

**R** — Claro. Quer um exemplo? Nós, em meados de abril, estávamos muito preocupados com a comercialização do nosso algodão. E por quê? Porque o importado é mais barato, e quem compra do estrangeiro ainda tem muitas vantagens para pagar, como prazo longo e juro baixo. Aí, a indústria nacional se retrai e fica aguardando o agricultor. Este, com suas contas vencendo em junho/julho, se apavora e começa a vender sua produção a qualquer preço. Então, depois que o agricultor se desfez do seu produto, vem o governo, agora em maio, e lança os contratos de opção de compra, dando uma garantia de US\$ 0,55 a libra/peso, mais ou menos. E o que aconteceu com isso? Os preços do algodão aumentaram no mercado, e as indústrias ficaram preocupadas. Então, a lição que fica é esta: o governo precisa mudar a sua estratégia, não deixar para ajudar o agricultor na última hora. É aí que entra o valor e a imprescindibilidade de uma política agrícola para o País.

**P** — E a sua produção por quanto foi vendida?

**R** — Vendemos a US\$ 0,50 a libra/peso em março, mas a custo aproximado de US\$ 0,47. Se tivermos uma bela produtividade, vamos ganhar 9% de lucro. Se não, vamos acabar empatando ou perdendo. É um risco, pois produzir algodão custa caro. Então, não se admite que as poucas regras que existem para plantio e comercialização sejam divulgadas tardiamente, e em “cima do laço”. Ou será que o governo quer que voltemos à monocultura da soja? 

## 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: Júlio Augusto  
Bernardi, Alberto de Campos Bernardi,  
Carlos Alberto Silva, Franklin Riet-Correa,  
Maria del Cármen Mendez, Marco A.  
Karam Lucas, Kurt Kissmann, Luiz Roberto  
Thiago, Jairo Mendes Vieira, Luiz Vicente  
Gentil, José Maurício Murgel, Jocieler  
Carneiro, Francisca Haji, Ervino Bleicher,  
Paulo Soares da Silva, José Adalberto de  
Alencar, Lúcia Avelino de Araújo, Flávia  
Rabelo Barbosa, Ademir Santini, Henrique  
Pereira dos Santos e Ivo Ambrosi

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 (011) 220-0488, fax (011) 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 (051) 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 (021) 554-8658,  
(021) 554-8666, fax (021) 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 (031)  
291-6791, celular (031) 9993-0066

Outros Estados, ligue para o  
fone/fax abaixo.

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 (051) 233-1822.  
Exemplar atrasado: R\$ 5,50

Para assinar

A GRANJA

LIGUE

(051) 233-1822

NESTA EDIÇÃO

**14** NUTRIÇÃO  
ANIMAL I: dicas para  
fazer uma boa silagem

**18** ROÇADEIRAS:  
modelos que o  
produtor encontra  
no mercado

**22** NUTRIÇÃO  
VEGETAL:  
conhecendo o  
adubo líquido

**25** PLANTAS  
TÓXICAS: é a vez  
da samambaia

**26** PALMA: um óleo  
muito especial  
alavanca o  
desenvolvimento da  
Amazônia

**28** ALGODÃO: nova  
variedade para o  
cerrado

**29** ERVAS INVASORAS:  
buva castiga o trigo

**30** NUTRIÇÃO  
ANIMAL II: cana  
para bovinos



**31** MECANIZAÇÃO:  
os conceitos de  
excelência

**34** REFORMA  
AGRÁRIA: os  
pequenos é que  
precisam de ajuda

**36** MOSCA-BRANCA:  
proposta de manejo  
no tomate (final)

**38** REVISTA CHACRA:  
o que vai pelo agro  
da Argentina

**53** PLANTIO DIRETO  
NEWS: análise  
econômica dos  
sistemas de  
produção de grãos



NOSSA CAPA

Mostra uma operação de recolhimento/picagem  
de milho, o que ilustra o tema "Silagem", uma das  
pautas-chaves desta edição

SEÇÕES

Aconteceu	9
Cartas, Fax, Internet	10
Aqui Está a Solução	11
Eduardo Almeida Reis	12
Porteira Aberta	13
Safras Protegidas	51
Agribusiness	56
Flash	62
Ciência e Tecnologia	64
Novidades no Mercado	65
Ponto de Vista	66

## O velho chutômetro de sempre

**P**ois é. O ministro da Agricultura, Francisco Turra, afirma que a safra agrícola 99 vai cravar em 83 milhões de toneladas.

E a Confederação Nacional da Agricultura (CNA) bate o pé e afirma que a safra chegará no máximo a bater 80 milhões de toneladas.

Ou seja, mais uma vez, como sempre, coloca-se o número mais conveniente, mesmo que este tenha origem em fontes que deveriam ser confiáveis.

Afinal, uma discrepância de três milhões de toneladas não é pouca coisa.

## Dá pra acreditar!

**S**abia que as batatinhas fritas que V. come em todos os McDonalds espalhados pelo Brasil são importadas da Argentina?

Pois é, tudo vem de lá, inclusive, agora, com a alta do dólar.

E V. sabia que a Holanda exporta grandes volumes de batatas, que são vendidas em nossos supermercados?

## E o trigo? A virada que não virá

**H**á meses atrás, parecia que trigo iria decolar com o dólar desvalorizado. Não vai. Não vai, porque os fertilizantes e os produtos fitossanitários, cuja matéria-prima é importada, conseqüentemente, tiveram uma significativa alta em seus custos. E o preço mínimo de R\$ 185,00, fixado pelo governo, não sinalizou nenhum estímulo. Ao contrário, o produtor esperava no mínimo R\$ 200,00.

Assim, mais uma vez, perde-se uma safra para impulsionar o plantio.

Por outro lado, os produtores rurais têm, em relação ao trigo, uma postura cultural extremamente atrelada à ação do governo. Este mesmo produtor, em relação à soja, cujos preços são única e mundialmente comandados pela Bolsa de Chicago, ou seja, pelo mercado, comporta-se como verdadeiro investidor. Arrisca.

Algo também está errado neste enfoque.

O problema do trigo, que se arrasta ano após ano, precisa ser repensado com coragem, profundidade, racionalidade e competência. Reunindo o setor privado e governo. É urgente meter a mão neste assunto.

Enquanto isso não se resolver, o Brasil gastará mais de US\$ 1 bilhão de suas reservas para importar em 1999 o pão nosso de cada dia que deveria ser produzido aqui. Afinal temos tudo: o homem, o equipamento, a terra, o clima, a tecnologia e as sementes.

## Valor agregado

**A**s exportações do Brasil são formadas, principalmente, por commodities. Até aí nada mau. Mas, seria ótimo que fossem em produtos finais, com maior valor agregado.

Aqui, a rentabilidade seria maior, assim como o uso de maior mão-de-obra.

Neste primeiro semestre, por exemplo, o Brasil vai exportar muito mais o grão de soja do que o farelo ou o óleo.

Não é exatamente uma boa.

Uma boa, na realidade, é exportar frango ou suínos, que se alimentam de soja e milho. Rende mais e ocupa muito mais gente. Afinal, é produto industrializado.

## Terremoto na área dos fertilizantes

**H**á mais ou menos quatro anos, a Trevo, ex-líder de mercado, em função de suas dívidas, está nas mãos dos bancos credores.

A atual líder, a Manah, cujas ações há cerca de dois anos atrás eram consideradas "blues chips", amarga hoje uma dívida respeitável. Algo ao redor dos US\$ 280 milhões. Mas ela tem um cacife: sua participação de 23,06% na Fertifós, consórcio que controla a central de matérias-primas do adubo. Esta participação, no momento, é objeto de gula por parte da Bunge e da Cargil, que recentemente adquiriu a Solorrco, que por sua vez detinha também 23,03% na Fertifós.

A gula voraz da Bunge e da Cargil, é óbvio, não se limita tão-somente à participação estratégica da Manah junto à Fertifós. Na realidade, o objeto dos desejos é a Manah, inteirinha.

Caso estas multinacionais consigam satisfazer sua gula, e isto se torne realidade, a excessiva concentração no mercado de fertilizantes, decididamente, não vai ser uma boa para o produtor rural.

## Inverno pra vender muita lã

**U**m inverno pra ninguém botar defeito.

É o que prevêem os meteorologistas de plantão.

Sabe-se que este tipo de gente, assim como os economistas, mais erra do que acerta. E tem mais: segundo os diagnósticos, vamos amargar uma seca a partir da primavera até a entrada do verão.

É pagar para ver. De qualquer maneira, será bom, desde já, botar as barbas de molho.

## A próxima guerra será pela posse da água

**E**stamos falando de água doce, é claro!

Pois é na América do Sul que se encontra o seu maior manancial. Principalmente no Brasil, país que detém a maior bacia hidrográfica do planeta.

Mais do que o petróleo, a água será o principal instrumento da vida economicamente sustentável e saudável.

Há que se cuidar dela. E fazer dela uma moeda forte. Isto inclui a água subterrânea, que participa com 15% do total dos mananciais de água doce do mundo.

## Expointer/99: onde tudo é interrogação

**A**pouco mais de um mês da maior festa da agropecuária gaúcha, o clima é incerto pelas trovoadas provocadas pelos choques Farsul X Governo do Estado.

Ou seja, a atmosfera não será favorável, por mais que os produtores rurais apenas desejem mostrar livremente os resultados do seu trabalho. Neste antecipado clima de tensão e confronto, a EXPOINTER não vai ter gosto de festa. ❧

## Jersey em alta

“Quero agradecer a publicação do artigo ‘Jersey, alternativa eficiente na produção leiteira’, na página 40 da edição nº 604, do mês de abril. O mesmo teve ampla repercussão entre os criadores e interessados desta região do Planalto Central, tendo sido feitas 200 cópias do artigo. Só peço uma correção: a vaca jersey pesa 407-437kg, em média, e não 707-437kg, como foi publicado.”

Luiz Fernando Andrade da Silva  
Brasília/DF

## Assistência para estudantes

“Gostaríamos de aproveitar este espaço para divulgar nossas atividades. Somos da Empresa Júnior de Zootecnia (EJZ), da Universidade Federal de Viçosa/MG, uma associação civil com características de uma empresa real, porém formada por estudantes de graduação do curso de Zootecnia. O nosso objetivo é desenvolver projetos, dar assistência técnica, promover cursos na área da Zootecnia e incentivar o estudante a desenvolver a capacidade empreendedora. Aguardamos contatos dos leitores interessados pelo fone (031) 899-2582, ou pelo e-mail: ejz@mail.ufv.br.”

Jacir Flávio Silva Júnior  
Viçosa/MG

## Site do beefmaster

“A Associação dos Criadores da Raça Beefmaster (ACRB) no Brasil está com um novo site: [www.beefmasterbrasil.com](http://www.beefmasterbrasil.com). Ele fornece várias informações sobre esta comprovada raça de bovino feita para os trópicos.”

Randall M. Spears — vice-presidente da ACRB  
rmspears@olp.net

## Uma nova ameaça

“Chamo a atenção de produtores rurais e pesquisadores para a recente introdução, no Brasil, de *Achatina fulica*, molusco pulmonado terrestre, conhecido como caramujo-gigante-africano, natural da África Oriental. Adultos desta espécie atingem 15cm de comprimento e até 200g.



Trata-se de espécie tropical e subtropical que escala árvores e edificações, sendo extremamente prolífica. Nos inúmeros países em que foi introduzida pelo homem, a *Achatina* destruiu áreas de cultura, incluindo hortas, jardins e florestas comerciais, causando danos a florestas naturais e implantadas. Em alguns países, a praga exigiu esforços concentrados e custosos para seu controle e erradicação, apenas conseguida nos EUA. Em diversos países asiáticos, a espécie continua sua obra de devastação. O impacto de *Achatina* sobre biomas naturais (cerrados, manguezais, brejos, restingas, pantanal etc), culturas econômicas e sobre nossas florestas implantadas é imprevisível. Gostaria de informar a home-page disponível para o assunto referente aos problemas efetivos e potenciais causados por *Achatina*: [www.geocities.com/RainForest/9468/achat.tr.htm](http://www.geocities.com/RainForest/9468/achat.tr.htm).”

Celso Lago Paiva  
Campinas/SP

## Questão dos transgênicos

“Gostaria de expressar minha indignação sobre a forma como a questão dos transgênicos foi abordada na revista **A Granja**, na edição nº 605, do mês de maio, na página 12. A começar pelo próprio título, que trata a luta das mais diversas instituições e organizações pela discussão democrática sobre os transgênicos como uma ‘Inquisição’, induzindo o leitor a taxar as pessoas contrárias à forma irresponsável como está se dando a liberação de ignorantes e atrasadas. Aliás, a reportagem como um todo trata o assunto de forma tendenciosa, tentando desqualificar o mérito ambiental e de saúde do consumidor, fazendo crer que se tratam apenas de interesses econômicos e políticos. É de se estranhar, também, que

a reportagem tenha entrevistado apenas pesquisadores da Embrapa (conhecidamente favorável à liberação dos transgênicos) e alguns representantes das empresas envolvidas com a produção de OGMs, quando existe um grande número de cientistas e outras pessoas conceituadas que possuem opiniões contrárias à liberação destas plantas.”

Alexandre Luís Giehl  
Florianópolis/SC

## Agradecimentos

“Gostaríamos de agradecer a todas as pessoas ligadas à revista **A Granja**, um veículo atualizado que fortalece a propriedade rural, pelo apoio na divulgação de informações.”

siagri@fsa.ada.com

“Parabenizo a revista pelo elevado padrão de seu conteúdo técnico... Sei que não é fácil tratar de temas tão complexos de forma simples, mas rica, como ocorre nas páginas da revista... Continuem neste caminho.”

Afonso Andrade Schenkel  
Curitiba/PR

## Sugestão de pauta

“Peço que a redação considere a possibilidade de abordar matérias sobre a mão-de-obra no meio rural... Além de sofrer a incompreensão de nossas autoridades, que negam crédito a quem trabalha (neste País, só banqueiro recebe mamata), a agropecuária enfrenta o crônico problema da falta de mão-de-obra especializada... Ou seja, o contingente se reduz, por um lado, em função do avanço dos processos mecanizados, mas falta gente qualificada de outro. É um problema grave que precisa ser encarado de frente.”

Sebastião Inácio de Pádua Gomes  
Brasília/DF

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.

## Informações sobre o Voisin



“Gostaria de saber em qual edição, recente, a revista **A Granja** publicou uma reportagem sobre o pastoreio Voisin.”

Pascoal Vicente dos Reis  
Cidade Gaúcha/PR

**R** — A edição do mês de agosto de 98, nº 596, da revista **A Granja** traz um artigo do veterinário Jairo Mendes Vieira, que fala sobre pastejo rotativo. Para entrar em contato com o técnico, ligue: (067) 768-2000. Outra alternativa para obter informações detalhadas sobre o assunto é a empresa de consultoria **Global Planejamento e Execução**. Contate com André Macieira Sorio pelo endereço: av. Brasil, 1715, CEP 79900-000, Ponta Porã/MS, fone (067) 431-2082.

## Consórcio palmito X seringueira

“Na edição nº 603, referente ao mês de março, li uma reportagem sobre o consórcio de açaí e seringueira. Necessito de mais informações sobre o açaí, pois em minha região tenho dificuldades para pesquisar sobre este assunto.”

Ediana Aparecida Erhardt  
Alta Floresta/MT

**R** — Quem poderá esclarecer dúvidas sobre o cultivo de palmito da

variedade açaí é a pesquisadora responsável por esta cultura, Maria do Socorro Padilha de Oliveira, da Embrapa Amazônia Oriental. O leitor poderá entrar em contato com a pesquisadora no seguinte endereço: travessa Enéas Pinheiro, s/nº, Bairro Marco, caixa postal 48, CEP 66017-970, Belém/PA, fone (091) 276-6333, ou se preferir o e-mail: spadilha@cpatu.embrapa.br.

## Sobre o agribusiness

“Preciso de literatura e/ou estudos atualizados sobre o desempenho do agrobusiness. Quem pode me indicar?”

Renato Gomes  
Porto Alegre/RS

**R** — O economista Luiz Antônio Pinazza e o jornalista Régis Alimandro organizaram a pu-

blicação “Reestruturação do Agribusiness Brasileiro: Agronegócios no Terceiro Milênio”. A obra resulta de uma parceria entre o Ibre/Fundação Getúlio Vargas e a Associação Brasileira de Agribusiness (Abag), podendo ser solicitada pelos faxes (011) 256-5968, (021) 536-9207, ou pelo e-mail: formula@netpoint.com.br.

## Tristeza é prejuízo

“Gostaria de informações pormenorizadas sobre a doença conhecida como tristeza parasitária, que ataca os bovinos.”

Rogério Ávila  
Goiânia/GO

**R** — A tristeza parasitária bovina é uma enfermidade que acomete bovinos de regiões tropicais e subtropicais. O principal vetor da doença é o carrapato. Entretanto, moscas hematófagas e mosquitos podem também transmitir o agente. Nos animais doentes, podem ser observados: febre, prostração, falta de apetite e anemia. No entanto, o diagnóstico pelos sinais clínicos é apenas uma suposição, pois estes sintomas são comuns a outras doenças. Para confirmar a suspeita desta enfermidade, é importante realizar um diagnóstico laboratorial específico, identificando os agentes em lâminas delgadas de sangue. Entre os testes sorológicos disponíveis, o mais difundido é o da imunofluorescência indireta (IFI), que, apesar

da alta precisão e sensibilidade, requer equipamentos sofisticados para sua execução. Após a identificação, é possível fazer um tratamento específico nos animais doentes. Segundo os técnicos da Embrapa Gado de Corte, sediada em Campo Grande/MS, os medicamentos mais encontrados no mercado para combater este mal são os derivados da diamidina e imidocarb, para as babesias; e os cloridratos de oxitetraciclina, para os casos de anaplasma. Além do tratamento específico, podem ser utilizados antihistamínico e protetor hepático. A transfusão de sangue é sempre indicada nos casos de anemia profunda, tendo-se o cuidado de choques anafiláticos. No entanto, é importante ressaltar que todo e qualquer procedimento necessita, imperiosamente, orientação de veterinários. Maiores informações com os pesquisadores pelo seguinte endereço: rodovia BR 262, km 4, caixa postal 154, CEP 79002-970, Campo Grande/MS, fone (067) 768-2064.

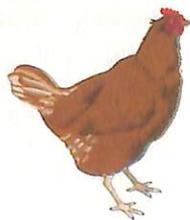
## Tecnologia para avicultura

“Sou um produtor de pequeno porte e crio, no norte do Pará, aproximadamente 80 mil aves. Solicito informações sobre novos produtos e tendências de mecanização para criação de frangos.”

Ezequias Borges Sodré  
Belém/PA

**R** — A cada dia que passa, dezenas de produtos são lançados no mercado avícola, para atender às mais diferentes necessidades do criatório. Para elencá-los, neste momento, precisaríamos de uma moratória nos lançamentos. O melhor, mesmo, seria contatar com um consultor na área avícola.

Sugerimos o dr. Inaldo Sales Patrício, de Tatuí/SP. O fone/fax dele: (015) 251-7792. Ou fale com a Embrapa Suínos e Aves, sediada em Concórdia/SC. Anote o endereço: BR 153, Vila Tamanduá, caixa postal 21, CEP 89700-000, Concórdia/SC, fone (049) 442-8555. Se preferir, entre em contato com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), localizada na rodovia BR 316, km 12, CEP 67105-970, Ananindeua/PA, fone (091) 255-1931.



## Vamos fazer um café? - 2

**C**omo prometi no último número d'A Granja, aí vai a melhor maneira de fazer café de acordo com o Prof. Samuel C. Prescott, do Massachusetts Institute of Technology (MIT). Diz ele que fazer um bom café é uma arte facilmente aprendida: a dona-de-casa americana sabe, mas seus métodos são variados e seu sucesso nem sempre é assegurado.

Os torradores de café sentiam que deveria haver um modo padronizado de fazer café. Portanto, consultaram as maiores autoridades científicas dos Estados Unidos a respeito do assunto. O MIT foi escolhido devido ao seu prestígio. Todos os modos conhecidos de fazer café foram testados, até que o melhor fosse determinado. É o que o livreto do comitê de publicidade da Junta do Comércio do Café tenta explicar, tão clara e concisamente quanto possível: o modo recomendado pelo Massachusetts Tech. para preparar um café.

Milhões de mulheres fazem café, por fervura ou percolação, que lhes é satisfatório. O folheto não desencoraja nem condena esses métodos; apenas mostra um modo novo e melhor, um método no qual o máximo de sabor e aroma estarão assegurados.

A escolha é tão importante quanto o preparo. Assegure-se de que você vai começar com um café bom, de qualidade. O manuseio, depois da compra, tem efeito direto sobre a qualidade da bebida.

Dois regras simples governam a compra do café, se o método do MIT for seguido: 1) Café em grão perde seu dióxido de carbono e seu frescor muito menos rapidamente que o café moído. Moer o café, de fato, resulta numa perda imediata e marcante desse elemento necessário. Café torrado contém uma quantidade considerável de dióxido de carbono, que é uma substância absolutamente inócua. Tem sido intensamente usada no preparado de alimentos. Nos produtos de laticínio, o dióxido de carbono previne o crescimento de bactérias e retarda o desenvolvimento dos ácidos rançosos, permitindo que muitos alimentos sejam pre-

servados por longos períodos de tempo. No café, sua ação é semelhante, daí ser desejável que ele seja retido tanto quanto possível; 2) Assegure-se de que qualquer café que você comprar no varejo, empacotado ou enlatado, esteja fresco. Café fresco contém maior quantidade de dióxido de carbono, que assegura sabor e aroma retidos por mais tempo, e a qualidade do café mantida em melhores níveis.

A preservação do aroma, sabor e frescor do café, da hora da compra até o consumo, depende de várias precauções: 1) Mantenha o café num recipiente hermético. 2) Não o exponha ao ar, deixando o recipiente destampado. 3) Mantenha o recipiente longe da umidade. 4) Mantenha-o longe do calor. 5) Se você comprar grãos inteiros, procure moer apenas a quantidade necessária para consumo imediato.

Todas estas regras destinam-se a reter o sabor e o aroma. Enquanto o café em grão perde vagarosamente aroma e sabor, há um conjunto de modos em que o descuido permitirá sua rápida perda.

Um deles é expor ao ar uma grande quantidade de superfície do grão; outro, é permitir que a umidade entre no recipiente; e um terceiro é permitir que o calor afugente o

gás. A quinta regra, naturalmente, se relaciona com a compra do café em grão. Para assegurar e conservar o máximo de sabor e aroma, a moagem deve ser feita imediatamente antes do preparo.

O moedor deve ser um aparelho de boa qualidade, que produza moagem uniforme e não um dos tipos baratos, que rapidamente se estragam.

Os resultados mais deliciosos são obtidos usando café recém-torrado, recém-moído, através do qual a água, numa temperatura ligeiramente abaixo do ponto de ebulição, será lentamente pingada por não mais que dois minutos.

As regras que devem ser seguidas,

para obter os resultados desejados, são fáceis de lembrar:

1) Certifique-se de que o café não esteja moído muito grosso. Uma moagem fina libera um sabor mais rico do que a moagem grossa, devido à mais rápida e completa dissolução das substâncias responsáveis pelo sabor. 2) Utilize pelo menos uma colher das de sopa de café moído para cada xícara de água. A proporção exata depende do tipo de café usado e só pode ser determinada pelo gosto individual. Ao medir a água, sempre coloque uma xícara extra para a evaporação. 3) Certifique-se de que a água ferva; aí, derrame-a sobre o café moído. Alguns tipos de cafeteiras têm recipientes perfurados para acomodar o café moído. Através dessas perfurações, a água quente passa lentamente pelo café. Derramando-a no ponto de ebulição, a água em contato com o café cai para a temperatura adequada, para extrair o máximo de sabor e aroma. Se um filtro for usado, tenha certeza de que ele está limpo (nota do tradutor: hoje, é comum o filtro de papel). 4) A passagem do café não deve demorar mais que dois minutos.

Coar demoradamente, numa temperatura mais baixa, aumenta o gosto amargo, diminuindo o sabor e o aroma do café.

5) Sirva imediatamente. Deixá-lo

esfriar estraga e

arruina o café. Se houver espera, mantenha o café quente, mas não o deixe ferver. 6) Não reutilize os grãos. O café, uma vez usado, já perdeu todo seu aroma e sabor. Não resta nada de valor no pó. 7) Limpe vigorosamente o recipiente em que o café é guardado. É necessário mantê-lo limpo. Restos de velhos grãos enfraquecerão o café recém-moído.

Estas são as regras simples para uma xícara de café melhor, provadas cientificamente pelo professor Samuel C. Prescott, do Massachusetts Institute of Technology e divulgadas pelo seu cronista predileto. Devem ser experimentadas. Pela atenção, muitíssimo obrigado. ☞

*Aqui, as regras  
simples para uma xícara  
de café melhor*



## Investindo na saúde dos funcionários

A saúde do trabalhador também é problema da empresa. Essa é a filosofia da Caterpillar Brasil Ltda., sediada em Piracicaba/SP. A companhia acaba de inaugurar o Centro de Qualidade de Vida para atender os funcionários e suas respectivas famílias. Para isso, foram investidos cerca de US\$ 100 mil na construção do prédio, que conta com amplas salas para ginástica orientada, piscinas para hidroginástica, além de auditório para a realização de palestras educacionais sobre saúde física e mental. O local conta ainda com uma equipe formada por psicólogos, professores de Educação Física, nutricionistas, médicos e enfermeiros. Inicialmente, serão atendidos os casos mais graves, baseados na análise dos prontuários médicos da empresa. Segundo Armando Carasco (na foto, à esquerda), gerente da divisão de saúde da Caterpillar, o objetivo do programa é controlar preventivamente os problemas de saúde dos empregados e dependentes, ao invés de tratá-los depois que a doença se desenvolveu, fazendo com que haja perda tanto para o funcionário quanto para a companhia. E o retorno do capital investido, com certeza, será muito maior. É uma pena que poucos dirigentes têm a consciência de que empresa é um "ente social".

## É preciso sair do senso comum

A celeuma criada pelos ambientalistas sobre os possíveis danos que os organismos geneticamente modificados (OGMs) causariam à saúde dos consumidores, bem como a destruição da biodiversidade, escape de genes ou desenvolvimento de plantas resistentes estão apenas servindo de escudo para salvaguardar os interesses de regiões tecnologicamente atrasadas, como a Europa. Esta é a opinião do chefe-geral da Embrapa Trigo, de Passo Fundo/RS, Benami Bacaltchuck (na foto). Para ele, como estão em desvantagem em relação a países como Canadá e Estados Unidos, os europeus resolveram impor barreiras à entrada dos transgênicos em seu território. E mais, acenaram com a possibilidade de abrir seus mercados para produtos brasileiros não-modificados geneticamente. E nesse diz-que-me-diz-que, alguns governos estaduais, como o Rio Grande do Sul, mergulharam de cabeça, chegando, inclusive, a impor diretrizes ditatoriais no estado (a queima de campos de cultivo e a



ameaça de invasão de unidades de pesquisa são exemplos). No entanto, até agora os contatos comerciais não passaram de poucos acordos de intenções. Segundo Bacaltchuck, não é justo que, em nome de poucos compradores, que ainda não ofereceram vantagem econômica significativa, o processo produtivo do estado seja afetado, quando somente bastaria certificar a escolha no não-transgênico.

## Se é ruim para as vacas.....

Após nove anos de pesquisa e muita pressão de uma parte da comunidade científica, o governo do Canadá proibiu o uso do princípio ativo BST (somatotropina bovina recombinante) no rebanho leiteiro de seu país. A decisão foi baseada em estudos veterinários que apontaram efeitos colaterais significativos — mastite, infertilidade e laminite — nas vacas tratadas com o produto (cujo objetivo prin-

cipal é aumentar a produção de leite). Para os técnicos canadenses, apesar das suspeitas, não existem razões para se temer qualquer risco cancerígeno em humanos que consomem leite de animais que utilizam o BST. No entanto, as autoridades sanitárias daquele país não querem arriscar e preferem esperar por novos relatórios sobre possíveis impactos à saúde da população. Coisas de Primeiro Mundo.

## Adianta produzir?

A colheita da laranja no interior de São Paulo e Triângulo Mineiro recém-iniciou, mas os 35 mil citricultores das duas regiões já estão vivendo o drama de, repentinamente, ficarem com boa parte da produção encaalhada na fazenda. Pelo menos dois fatores contribuem para tirar o sono dos produtores: o alto volume de suco concentrado e congelado que abarrotou os estoques da indústria (cerca de 330 mil toneladas, o maior da história); e o montante que deverá ser colhido (338 milhões de caixas), superior em 17% à safra do ano passado. Um outro aspecto que está deixando os produtores receosos é a indefinição quanto aos

preços pagos pela caixa de 40kg. Num ano normal, já em maio — dois meses antes do início da colheita — o mercado sabe a cotação. No entanto, como as empresas ainda não conseguiram desovar seus estoques, elas não têm pressa em garantir matéria-prima. O medo é de que, não havendo comprador, haja uma perda de boa parte de produção. Sem contar nos preços, que deverão despencar. É nessa hora que uma incômoda pergunta vem à tona: de que adianta falar em aumento da safra agrícola se o País nem sabe vender o que produz? E o pior, apesar de sua importância no mercado mundial, o Brasil continua tendo um peso insignificante nas definições de políticas e preços agrícolas junto à Organização Mundial do Comércio (OMC).

# Comida farta e barata na fazenda

*Além de ser um alimento altamente nutritivo para o rebanho e garantir boa suplementação o ano inteiro, a silagem é uma excelente opção na diminuição dos custos com ração. Veja por quê*

Júlio Cesar Gomes e Carlos Eduardo Junqueira, médico-veterinário

**A** ensilagem consiste em armazenar forragens e outros produtos ou subprodutos agrícolas destinados à alimentação animal, conservados através de fermentação anaeróbica. A silagem é, sem dúvidas, um alimento bom, barato e de boa qualidade nutritiva para o rebanho, não só em períodos de falta de pastagens de boa qualidade (inverno no Sul e seca do Centro-Oeste), ou como complemento alimentar durante o ano todo. Por suas características, facilita a armazenagem de grandes volumes de forragens ou grãos, permitindo aumentar a densidade de ocupação do campo, bem como a produção de carne ou leite — diminuindo também a utilização de outras rações mais caras — e reduzindo os custos de produção.

O ato de ensilar é antigo. Há 1500 anos antes de Cristo os camponeses utilizavam este processo na conservação dos alimentos fornecidos aos animais. Já no século XIX da Era Cristã, alemães e franceses desenvolveram técnicas de armazenagem de milho em silos cobertos por terra. No Brasil, o cereal é a cultura mais utilizada, seguida do sorgo, napier, aveia, capim-elefante, alfafa, milheto, cana-de-açúcar e outras variedades de pasto. Entretanto, é possível ensilar outros produtos, como girassol forrageiro, que nos úl-



timos anos vem se constituindo numa promissora alternativa, por sua extraordinária produtividade e qualidade nutricional. Resíduos agrícolas e subprodutos industriais também podem ser conservados em silos, entre eles: batata-inglesa, fécula de mandioca, polpa de frutas, glúten de milho, borra de malte etc.

**Qualidade** — Para a obtenção de uma silagem de qualidade, são necessários vários cuidados, que vão do preparo do solo até o fornecimento do alimento para os animais. Por exemplo, é preciso limpar bem o silo, cortar a planta no momento ideal, triturar bem o material, reduzir o tempo de enchimento do silo, compactar bem os vegetais, vedar bem o silo para impedir a entrada de água ou ar, evitar a mistura de silagem com terra e estrume.

Observar atentamente as quatro etapas a seguir:

## 1) Momento de colher

O material a ser ensilado precisa ser colhido no momento em que apresentar as condições ideais, representadas pelo

equilíbrio de objetivos: maior rendimento de matéria seca, alta porcentagem de proteína e reduzido percentual de fibras. Por exemplo:

\* *Milho picado* — Com 28 a 30% de matéria seca, no estágio de aproximadamente 100 a 120 dias, na fase em que os grãos apresentam aspecto farináceo de 50% e leitoso de 50%.

\* *Sorgo granífero* — Com 30% de matéria seca, aproximadamente 110 dias, época em que o grão apresenta característica de farináceo.

\* *Grãos úmidos* — 20 a 30 dias antes de maturação, quando o grão apresentar entre 25 e 30% de umidade.

\* *Girassol forrageiro* — O capítulo está curvado, apontando para o solo, e seu dorso ficou amarelo-queimado. A planta deve estar coberta de sementes (aquênios) cheias e maduras, sem aspecto floral. Esta é a fase da maturação fisiológica, ou seja, as pétalas já caíram, as folhas inferiores da planta estão secas e as demais apresentam pontos de secagem, o mesmo acontecendo com o caule.

\* *Forrageiras* — Em estado vegetativo, apresentando teor de matéria-seca não inferior a 30%, devendo observar ainda as seguintes características e alturas:

Azevém ..... 25cm de altura  
 Aveia-preta .. 35cm de altura  
 Papuã ..... 25cm de altura  
 Alfafa ..... 50% floração  
 ou rebrote de 6 a 8cm

## 2) No preparo do material

Quanto mais triturado for o material, melhor será sua compactação — fator de máxima importância na obtenção de um ambiente realmente anaeróbico — fundamental para uma boa silagem.

## 3) Compactação

Para uma melhor acomodação do material o silo deve ser preenchido em pequenas camadas, facilitando o processo de compactação. Silagem bem-compactada tem por objetivo de retirar a presença de ar e garante um ambiente anaeróbico.

## 4) Fechamento

Após a devida compactação o silo deve ser fechado — com a colocação de uma lona especial de dupla face, com 120 a 200 micras —, e coberto com terra para perfeita silagem. É fundamental que o silo esteja em posição que impossibilite a entrada da água e permita (através de uma inclinação) a saída do excesso de líquido (lixiviação).

**Fermentação** — Todo o processo

## COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DAS SILAGENS

Produto	MS %	PB %	DIVMS %	EM (Mcal/kg/MS)
Alfafa	19.5	21.1	66.0	2.45
Aveia	18.8	20.1	66.44	2.39
Borra de malte	27.7	30.6	40.9	1.47
Milho - picado fino	29.3	6.3	59.2	2.04
- picado grosso	27.2	7.3	56.5	2.03
Sorgo - picado fino	23.3	6.4	47.4	2.0
- picado grosso	22.8	9.1	43.0	2.0
Girassol	30.1	12.0	60.0	2.55
Batata-inglesa	24.5	11.5	80.0	3.27
Glúten de milho (seco)	45.0	25.0	45.0	2.90
Grãos úmidos	76.1	12.0	91.1	3.29

MS - matéria-seca; PB - proteína bruta; DIVMS - digestibilidade in vitro de matéria-seca; EM - energia metabólica

empregado na confecção da silagem visa a um só objetivo: propiciar uma boa fermentação dentro do silo, que garantirá a conservação da forragem o mais próximo possível da matéria original. Após o fechamento do silo, várias inter-relações biológicas ocorrerão e, didaticamente, pode-se dividir o processo em três fases: aeróbica, fermentativa e estabilização.

Em um primeiro momento, ainda existirá oxigênio no silo, que será consumido pelas células vegetais ainda em atividade e pelos microrganismos aeróbicos ali presentes. Esse processo de respiração aeróbica consome açúcares solúveis da forrageira e libera calor, gás carbônico e água para o meio. Além da respiração aeróbica, a forrageira também realiza a respiração anaeróbica — quando o oxigênio, que rodeia a folhagem, esgota-se —, e tem como principais produtos álcool e gás car-

bônico. Nesse processo, a planta utiliza o oxigênio dos compostos orgânicos (açúcares). Isso ocorre até a morte das células, que é verificada pela elevação da temperatura da forragem, pelo esgotamento da matéria disponível dentro das células para seus processos de vida ou pela dessecação do meio. Paralelamente, poderão estar atuando bactérias do grupo coliforme, que utilizarão o álcool liberado pelo processo de respiração anaeróbica e oxigênio, tendo como principal produto o ácido acético. O oxigênio, quando a forrageira é bem-compactada, é mínimo e será rapidamente consumido, reduzindo as perdas provenientes desse processo.

A segunda etapa caracteriza o processo fermentativo propriamente dito, ou seja, o crescimento dos microrganismos em meio anaeróbico, utilizando os compostos orgânicos e liberando no meio uma série de metabólitos. O principal metabólito responsável pela conservação da silagem é o ácido láctico, produzido pelas bactérias lácticas homofermentativas, e, em menor escala, pelas heterofermentativas.

As bactérias lácticas heterofermentativas, assim como as homofermentativas, utilizam os açúcares solúveis da forrageira, liberando ácido láctico no meio. A principal diferença entre esses dois grupos

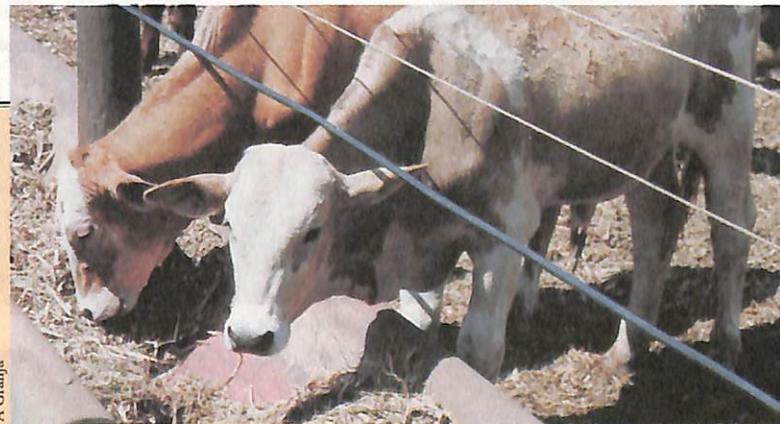
é a produção de ácido acético. O oxigênio, quando a forrageira é bem-compactada, é mínimo e será rapidamente consumido, reduzindo as perdas provenientes desse processo.

A segunda etapa caracteriza o processo fermentativo propriamente dito, ou seja, o crescimento dos microrganismos em meio anaeróbico, utilizando os compostos orgânicos e liberando no meio uma série de metabólitos. O principal metabólito responsável pela conservação da silagem é o ácido láctico, produzido pelas bactérias lácticas homofermentativas, e, em menor escala, pelas heterofermentativas.

As bactérias lácticas heterofermentativas, assim como as homofermentativas, utilizam os açúcares solúveis da forrageira, liberando ácido láctico no meio. A principal diferença entre esses dois grupos

é a produção de ácido acético. O oxigênio, quando a forrageira é bem-compactada, é mínimo e será rapidamente consumido, reduzindo as perdas provenientes desse processo.

A colheita do milho para ensilagem de grãos úmidos deve ser realizada com um teor de umidade próximo dos 25 a 30%, que é obtida no estado de maturação fisiológica. A maturação ocorre num período entre 50 a 55 dias após o espigamento. Neste ponto o grão já está completo. Para identificar manualmente este estado, basta apertar entre os dentes um grão, devendo um quarto do grão estar mole e o restante farináceo.



A Granja

## Grãos úmidos, última palavra em silagem

A silagem de grãos úmidos é uma das mais modernas tecnologias utilizadas na alimentação animal em todo o mundo. No Brasil, ela vem sendo incorporada principalmente no segmento de gado leiteiro. Dentre as vantagens econômicas, algumas merecem destaque:

- Com o processo de silagem eliminam-se custos de secagem, limpeza e armazenagem dos grãos, com economia de até R\$ 1,00 por saca.
- Evita o passeio dos grãos até a cooperativa ou fábrica de rações, para retornar a propriedade como ração.
- Colhido com até 30% de umidade, reduz o ciclo do cultivo, antecipando a colheita em até 30 dias, liberando a área para outra cultura e eliminando perdas de até 20% por chuvas, acamamento, insetos e roedores etc.
- Redução de até 15% nos custos ope-

rationais e ganhos de 26 a 32% no preço da alimentação dos animais.

**Vantagens nutricionais:**

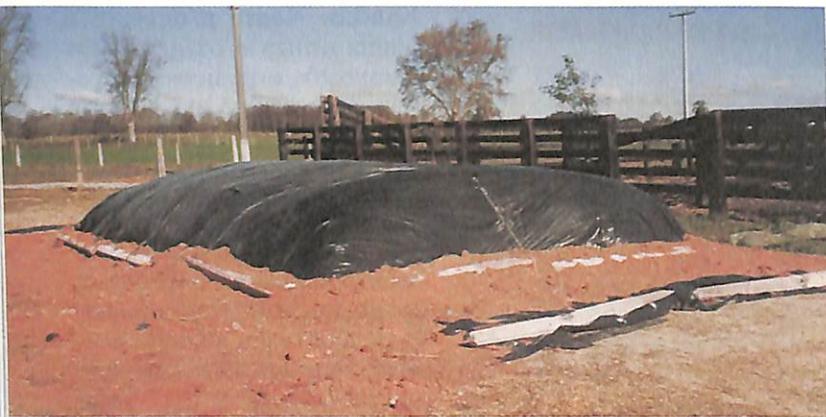
● Maior ganho de peso: 9 a 13%

● Melhor conversão alimentar: 15 a 27%

● Os grãos úmidos contêm de 10 a 12% de proteína-bruta (PB) contra 8 a 9% encontrados no milho seco, além de maior degradabilidade ruminal do amido.

● A maior e melhor digestibilidade dos hidratos de carbono, apresentam ganhos significativos de produtividade, especialmente no gado leiteiro, disponibilizando no rúmen do animal a energia necessária para a complementação de forragens frescas, de grande qualidade e alto conteúdo de nitrogênio não-proteico.

● Aumenta a concentração de energia, facilitando o balanceamento com alimentos protéicos.



Silo de superfície: maneira simples e barata de armazenar

Simuelo

deve-se à grande liberação no meio de vários compostos, como ácido acético, ácido propiônico, etanol, manitol e outros, pelas bactérias heterofermentativas, enquanto que, nas homofermentativas, a ausência da enzima piruvato descarboxilase, necessária para retirar moléculas de gás carbônico do ácido pirúvico (3C), faz com que o produto final da fermentação de um açúcar de 6C seja somente o ácido láctico (3C). No caso de pentoses, ambas produzirão ácido láctico (3C) e ácido acético (2C) como produto final. Na fermentação homolática, a perda de matéria-seca é nula e a de energia muito pequena, enquanto que na heterolática ocorrem perdas de matéria-seca e de energia.

As bactérias lácticas homofermentativas são as responsáveis indiretas pela preservação da silagem através da produção de ácido láctico, que reduz rapidamente o pH da silagem, evitando vários processos indesejáveis, como a degradação de proteínas (as proteases não atuam em pH abaixo de 5,0) e a atuação dos clostridia. Estes necessitam, além de uma alta umidade (mais de

70%) e da ausência total de oxigênio, de um pH superior a 4,5 para o seu desenvolvimento. Os clostridia são os responsáveis pela produção de ácido butírico e de aminas tóxicas, que resultam em uma silagem escura e com cheiro de podridão. Portanto, uma grande população de bactérias lácticas homofermentativas, no início do processo de fermentação, irá reduzir rapidamente o pH da silagem, evitando as fermentações indesejáveis e as perdas de energia e de proteína. Como a população indígena destas bactérias na forragem verde é muito variável e nem sempre suficiente para uma boa competição no silo, o desenvolvimento de inoculantes para silagem, contendo bactérias lácticas homofermentativas, permitiu a introdução, no silo, de grande número dessas bactérias, que asseguram o controle do processo fermentativo e, conseqüentemente, a conservação da silagem com um mínimo de perdas possíveis. As bactérias lácticas homofermentativas mais comumente utilizadas como inoculantes para silagem pertencem aos gêneros *Lactobacillus* e *Pediococcus*.

A terceira fase é a estabilização. A conservação da massa ensilada deve-se ao meio anaeróbico, acidez e presença de antissépticos. A ausência de oxigênio impede o desenvolvimento de microrganismos de atividade aeróbica. O abaixamento do pH produzido pela formação de ácidos, bem como a produção de antissépticos como o álcool e o gás carbônico, impede também os anaeróbicos, fazendo cessar a fermentação microbiana e conservando, assim, a massa ensilada. Mantidas as condições de anaerobiose e pH (3,8-4,2) a silagem permanecerá estável por tempo indefinido.

**Tipos de silos** — São vários os sistemas que podem ser utilizados na produção de uma boa silagem. Os mais utilizados são os do tipo “trincheira” ou de “superfície”, que também são mais baratos por exigirem pouca infra-estrutura. Mas existem outras alternativas, como os silos “bunker” e o “silo-tubo”.

\* **Silo de superfície** — É o método mais antigo e barato de armazenamento de forrageiras e grãos. É feito diretamente na superfície (sem paredes laterais), e protegido apenas por uma lona plástica de dupla face. As laterais devem ser cobertas com terra e bem-isoladas para evitar a entrada de ar, o que provoca principalmente perdas de nutrientes.

\* **Silo de trincheira** — Consiste numa vala cavada no chão — preferencialmente em lugar alto, para evitar estragos provocados pela chuva, ou contra um barranco —, na qual se deposita

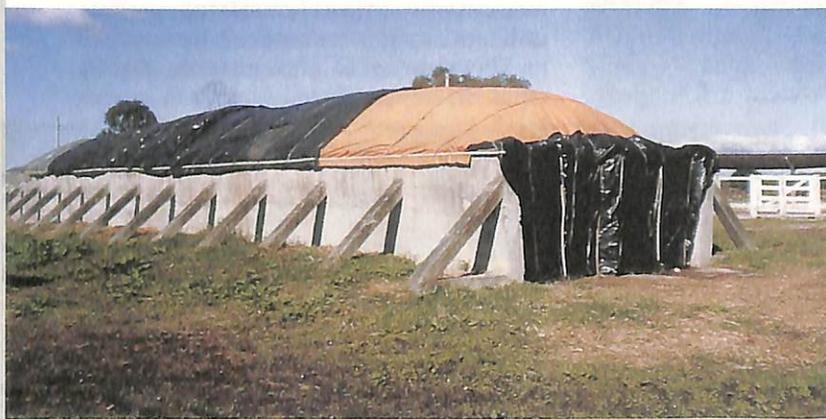
Simuelo

Simuelo

A Granja



Silo de trincheira: pode ser um buraco no chão, desde que em lugar alto



Silo bunker: semelhante ao anterior, só que em áreas planas



Silo tubular: tecnologia moderna, mas necessita de equipamentos especiais

A Granja



Silo Press. da Boelter: primeiro equipamento do gênero fabricado no Brasil

o material a ser armazenado. O processo de compactação neste sistema é feito com o trator. Posteriormente, a vala é fechada com lona plástica e recoberta com terra.

\* **Silo bunker** — Semelhante ao sistema de trincheira, o bunker é construído principalmente em áreas planas. As paredes poder ser feitas de madeira ou alvenaria, escorados por palanques ou através de vigas inclinadas. A silagem é também coberta por lona e vedado com terra.

\* **Silo-tubular**

— Moderna tecnologia que se utiliza de uma máquina moedora-ensiladora-tubular, que vai embutindo e compactando o pré-secado em um tubo de plástico flexível, com diâmetro de 1,5m a 2,7m e comprimento variável de até 80m. A compactação é garantida por um sistema de rosca-sem-fim (similar a um moedor de carne antigo). Pode incorporar ainda um laminador de grãos, o que permite e facilita a silagem de grãos úmi-

**EFEITOS POSSÍVEIS DOS ADITIVOS BIOLÓGICOS NA FERMENTAÇÃO DE SILAGENS**

**FASES DA FERMENTAÇÃO**

Sem aditivo	Com aditivo
<b>Fase 1 (inicial)</b> Baixa concentração de lactobacilos homofermentativos, elevado número de enterobactérias e microorganismos aeróbicos	Alta concentração de lactobacilos homofermentativos, reduzido número de enterobactérias e microorganismos aeróbicos
<b>Fase 2 (transição)</b> Lenta redução de enterobactérias, lento desenvolvimento dos lactobacilos (acidificação lenta)	Rápida redução das enterobactérias, rápida proliferação de lactobacilos (acidificação rápida)
<b>Fase 3 (fermentação principal)</b> Ácido láctico abaixo de 60% do total de ácidos, maiores perdas de energia e MS	Ácido láctico acima de 60% dos totais dos ácidos, menores perdas
<b>Fase 4 (pH final)</b> pH final insuficiente, possível reversão da fermentação por clostrídios, produção de ácido butírico e amônia, grandes perdas de nutrientes	pH final adequado, fermentação estabilizada, preservação de nutrientes
<b>Silagem</b> Odor desagradável, baixa palatabilidade, menor valor nutritivo	Odor agradável, boa palatabilidade, bom valor nutritivo

dos. No Brasil, a Boelter Agro Industrial Ltda., de Gravataí/RS, é quem detém a tecnologia e a única que fabrica produtos destinados a esse tipo de armazenagem. Trata-se do Silo Press, que vem com dois kits: para forragens e grãos. Já a Sinuelo Genética & Tecnologia Agropecuária Ltda., de Curitiba/PR, revende produtos com tecnologia similar, importados da Argentina. 📷

Na revista

**a granja**  
A REVISTA DO LÍDER RURAL

de agosto, a mecanização é pauta obrigatória

✓ **Equipamentos para PREPARO DE SOLO**

✓ **A melhor tecnologia em SEMEADORAS-ADUBADORAS**



**E não perca ainda: O fino humor de Eduardo Almeida Reis - As seções de cartas e consultas A mosca-branca no melão e... muito mais**

# Não deixe o mato tomar conta

*Antes, porém, atente para os conselhos dos técnicos do Instituto Agrônômico. Na seqüência, conheça os equipamentos que o mercado dispõe*

Afonso Peche Filho / José Augusto Bernardi  
Centro de Mecanização e Automação  
Agrícola do IAC



Fotos: A Gramia

O controle mecânico da cobertura vegetal do solo é uma prática muito antiga e popularmente denominada de roçada, que vai desde a enxada manual, passando pelos cultivadores de tração animal, até os mais variados equipamentos motomecanizados. Dentre eles, estão as roçadeiras, que fazem o cultivo acima da superfície do solo. Trata-se de uma máquina que tem como função cortar e picar massas vegetais. É largamente utilizada na agricultura e jardinagem em atividades como:

- limpeza de campos nativos, eliminando plantas daninhas de porte maior que as pastagens;
- renovação de pastagens, uniformizando o seu porte;
- limpeza entre ruas e fileiras de plantas perenes;
- redução de tamanhos de restos de culturas após a colheita;
- limpeza preliminar de áreas para o preparo periódico do solo com arados ou grades;
- corte e redução de tamanho das coberturas para adubação verde;
- limpeza de carreadores;
- limpeza de laterais e canteiros de estradas, parques e jardins.

Em algumas dessas tarefas, a roçadeira substitui as grades cultivadoras de discos e os rolos-faca, trabalhando igualmente com cobertura verde ou seca. Apresenta menos capacidade operacional que esses, porém independe do tipo e condições do solo. Sua ação se faz por meio de facas que giram, simetricamente dispostas, em torno de uma flange.

As roçadeiras podem ser classificadas de diversas maneiras, por exemplo:

- quanto ao tipo de tração: humana, animal e motorizada;
- quanto ao tipo de acionamento: motor elétrico, motor de combustão interna, por rodas e pela tomada de potência de tratores (TDP);
- quanto ao acomplamento à fonte de potência: manual, costal, de arrasto, semi-montada e montada;
- quanto à posição de trabalho em relação à fonte de potência: alinhada e deslocada lateralmente.

A eficiência operacional da roçadeira parte de princípios técnicos baseados na quantidade de fitomassa (material vegetal a ser picado) e na idade fisiológica das plantas. É o volume de massa vegetal que determina a velocidade ideal de trabalho da máquina (entre 4 e 10km/h para implementos tratorizados), e a largura da faixa operacional. Numa área onde há uma grande quantidade de material verde, por exemplo, o trabalho deve ter a velocidade e a largura reduzidas, propiciando uma condição adequada para a fragmentação da massa vegetal. Com isso, a ocorrência de embuchamentos e as conseqüentes quebras por sobrecarga na estrutura e peças da máquina são limitadas.

Plantas secas ou em final de ciclo apresentam-se mais fibrosas e resistentes ao corte mecânico. Para isso, é necessário que a velocidade e a largura de corte sejam diminuídas, preservando a integridade da máquina e facilitando a picagem. As condições para operar com alta velocidade — utilizando toda a capacidade de corte da roçadeira — são caracterizadas pelo volume reduzido de massa vegetal e, também, pela baixa incidência de material seco ou velho. A altura de corte é outro fator importante no momento

de operar os equipamentos com eficiência. Para tanto, vale uma regra lógica: as facas jamais podem tocar no solo. A rotação do eixo cardan também é um ponto considerado fundamental para uma boa operação. No Brasil, praticamente todos os modelos de roçadeiras operam com 540rpm na TDP, enquanto que em outros países tem-se máquinas projetadas para funcionar com 1000rpm na TDP, o que sugere ao agricultor que, quando for comprar uma máquina importada, verifique qual é a rotação ideal para o trabalho.

O uso de roçadeiras em pastagem, por exemplo, pode ser caracterizado por dois tipos de serviços: um para o controle de plantas invasoras e o outro como rebaixamento das forrageiras. Quando a finalidade da roçada mecânica for controlar as plantas daninhas, recomenda-se a utilização de máquinas de arrasto (também conhecidas como “desbravador”), principalmente em função da sua adequação ao controle de infestantes arbustivas ou herbáceas, como é o caso do assa-peixe, joá-bravo, erva-de-rato, guanxuma etc. Para ser eficiente, a operação deve ser realizada nos períodos de florada, fase em que a infestante está gastando toda a energia acumulada e, se sofrer um corte rente ao solo, provavelmente não irá rebrotar. No período de inverno, os produtores não podem deixar as invasoras tomarem conta do pasto. Quando a finalidade da roçada for rebaixar o capim — eliminação de touceiras, plantas mal-pastoreadas e uniformização da rebrota —, recomenda-se o uso de máquina hidráulica, de forma a permitir que o corte não provoque fendilhamento nas hastes e gemas da planta, o que prejudica a reconstituição da forrageira. Para limpeza de pequenas áreas ou acabamento próximo a obstáculos, existem as roçadeiras costais ou manuais acionadas por motor de combustão interna ou elétrica.

Outro aspecto importante quanto à utilização da roçadeira na propriedade está ligado ao manejo de adubos verdes para a fragmentação da fitomassa — cuja finalidade é matar a planta para servir de cobertura morta ou ser incorporada pelo solo. Neste caso, a roçada é indicada no momento



em que o vegetal estiver iniciando a produção de grãos, ou seja, as plantas deverão apresentar flores e vagens bem verdes. A fitomassa é picada e acamada na superfície do solo, formando um manto de fragmentos distribuídos uniformemente.

**Características operacionais** — Consideradas como máquinas simples e de fácil manuseio, as roçadeiras acionadas pela tomada de força são hoje indispensáveis nas propriedades agrícolas. Normalmente, elas necessitam de tratores de no máximo 60hp de potência, podendo ser acionadas pela barra de tração ou pelo engate de três pontos.

Os implementos impulsionalizados pela barra de tração são do tipo de arrasto e raramente utilizadas em pomares. O mais comum para esse modo de trabalho é a utilização de produtos com engate de três pontos e acionados pela tomada de potência. As roçadeiras tracionadas pela TDP apresentam três tipos de transmissão: de caixa de engrenagens e polias acionadas por correias; por pneu e disco metálico; e de transmissão direta, ou seja, o implemento é aci-

onado através de uma caixa de coroa e pinhão.

Independentemente do sistema de transmissão as roçadeiras ainda podem apresentar vários tipos, de acordo com a forma, tamanho, posição de trabalho e número de facas. Quanto à forma, os fabricantes brasileiros dispõem dos mais variados modelos: quadrados, retangulares, ovais, redondos e octogonais, características estas que não comprometem o desempenho operacional do produto. Já o tamanho do equipamento influencia diretamente no rendimento do trabalho, sendo que a largura de corte é a principal medida a ser observada. Os implementos tratorizados apresentam desde 50cm até acima da faixa de 4,70m de largura de corte.

Sobre a posição de trabalho em relação ao trator, as mais utilizadas são as roçadeiras com posição central deslocada — empregadas para trabalhar em baixo da copa das plantas. Recomenda-se também que o equipamento seja dotado de opções de regulação para posição “trabalho”. O deslocamento da posição de trabalho do implemento deve permitir que as partes vegetais e detritos cortados sejam dirigidos para o centro da rua.

Por sua vez, o número de facas depende do fabricante e do tamanho da máquina, podendo conter duas, três, seis ou mais navalhas, de acordo com o projeto e do tipo de rotor de fixação (flange). As facas podem ser reversíveis ou não, sendo que as reversíveis permitem realizar o trabalho em duas posições de fixação. Desta forma, elas serão utilizadas dos dois lados, pois ambos possuem bordas cortantes e o furo para engate na flange do rotor. Ainda com relação

às navalhas, no momento da substituição, é necessário que seja trocado o jogo inteiro, não permitindo mudanças parciais. Tal procedimento evita o desbalanceamento dinâmico, que fatalmente levará a máquina ao desgaste e a quebras desnecessárias.

Quanto às instruções de uso da roçadeira, recomenda-se que o agricultor acompanhe atentamente o manual de instruções de uma maneira geral, antes de acoplar a mesma no trator. O equipamento deverá ser preparado para o trabalho considerando os seguintes pontos:

- remover a barra de tração oscilante;
- lastrear as rodas e instalar um jogo de pesos dianteiros e a grade de proteção;
- e
- utilizar o sistema de embreagem dupla quando o trator oferecer.

Acoplando a roçadeira no engate de três pontos do trator, o agricultor deve engatar o eixo cardan, certificando-se de alguns procedimentos básicos: a posição correta do encaixe das partes; regular a altura de corte desejada, através da roda de profundidade ou das sapatas deslizantes; verificar se as correntes estabilizadoras dos braços inferiores do trator estão ajustadas de forma a ficarem com uma pequena folga. Deve-se começar o trabalho com o trator engrenando em 2ª ou na 3ª marcha. Em terrenos livres de pedras ou raízes, pode-se utilizar a 4ª ou a 5ª marcha. O motor deve ser mantido numa aceleração que resulte em 540rpm no eixo da tomada de potência. Durante a operação de roçada, o operador não deve permitir que ninguém se mantenha próximo ou sobre o implemento, pois os cavacos ou pedras poderão ser atirados violentamente a uma distância de até 40 metros. Em transporte ou ao efetuar qualquer verificação na roçadeira, mantenha desligado o acionamento do eixo na TDP. ▶

## Cuidados necessários em culturas perenes

**A** roçada é um dos métodos mais adequados para manejar o mato, principalmente nos sistemas em que a presença da infestante é muito importante, como é o caso das culturas perenes: café, citros e outras fruteiras. Nestas, a cobertura do solo nas entrelinhas exerce um papel fundamental no controle da erosão e, também, na proteção contra a compactação do solo causada pelo tráfego de máquinas. Dentro destes princípios, o mato tem que ser roçado nos períodos em que há uma grande demanda por água e nutrientes, o que faz com que a roçada esteja inserida num contexto adequado à exploração da cultura. Roçar as daninhas em áreas com citros é diferente de cortar o mato em fruteiras de

clima temperado que, por sua vez, também difere do controle em cafezais. Em todas as explorações de corte, a operação de roçada do mato é norteadada pela época de realização.

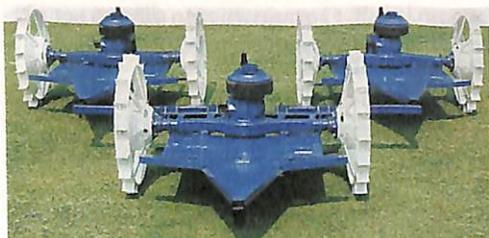
A derribação do mato deve ser realizada em períodos adequados, coincidindo com os estágios de desenvolvimento das fruteiras. Na fase de implantação de áreas com culturas perenes, o corte nas entrelinhas devem ser frequentes, procurando favorecer a planta cultivada e desfavorecer a daninha. Porém, nunca roçar para eliminar definitivamente as invasoras, pois elas são necessárias para cobertura verde, principalmente nos períodos chuvosos em que a proteção superficial é indispensável. Nesse estágio cultural, a roçada serve apenas para controlar a al-

tura do mato, deixando um pouco de folhas verdes para estimular a rebrota e, com isso, manter a camada verde superficial ativa, protegendo o solo e não competindo com a planta cultivada.

Em pomares tropicais, como citros, manga, mamão etc, as roçadas menos frequentes ocorrem no período quente e de maior precipitação, o que corresponde a primavera e o verão. No outono e inverno, o mato tem que ser roçado de forma que a rebrota seja menos intensa, para não concorrer com as árvores. Em culturas frutíferas de clima temperado, o mato deve ser intensamente roçado no período chuvoso, pois concorre brutalmente com a cultura, que está numa intensa atividade fisiológica, produzindo flores e frutos.

# Escolha sua roçadeira

No Brasil, dezenas de empresas fabricam roçadeiras para as mais diferentes tarefas. Destaque para os equipamentos puxados por trator — os mais utilizados pelos produtores rurais em todo o País — e, também, os que detêm a maior variedade de modelos e faixas de potência. A seguir, algumas das principais máquinas disponíveis no Brasil

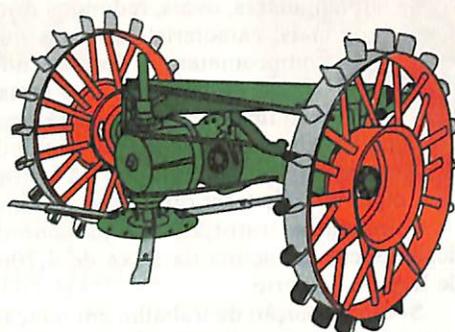


Com sistema de corte que permite que os detritos da roçada sejam lançados sempre do lado da área trabalhada, as roçadeiras Açôres estão disponíveis em dois modelos: o RA 185 (foto) e RA 200. Além de proporcionar maior proteção do solo, o sistema dá mais segurança ao trator e ao operador. A RA 185, fabricada pela Metalúrgica Açôres, de Cambé/PR, é tracionada por trator de 50cv, opera com uma velocidade de corte de 800 a 1.400rpm e a regulagem de altura do fação ao solo varia de 5cm a 50cm. A velocidade de arrasto é de até 10km/h.



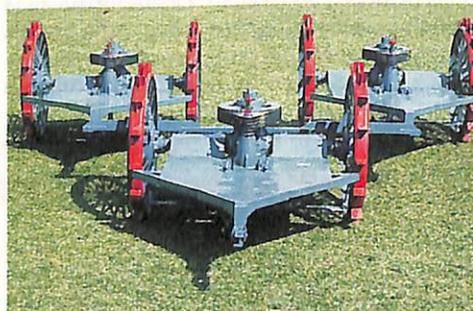
## Casale

Acoplada num trator de 60cv, a Roçapasto, da Casale Equipamentos Ltda., de São Carlos/SP, corta, pica e espalha a gramínea de forma a permitir a decomposição mais rápida do material orgânico. A produção é de até dois hectares/hora e a regulagem é feita hidraulicamente por controle remoto.



## L.F.D.V.

A roçadeira 980, da Dalle Vedove, localizada em Marília/SP, é um equipamento de arrasto tracionado pela própria roda, que movimenta as facas. O trator serve apenas para conduzir o implemento. Com isso, a roçadeira não fica sujeita a trancos ou interferências no funcionamento do motor e da transmissão. Equipada com três facões, a 980 possui largura de corte de 1,90m, altura de corte de até 45cm, com rendimento de até 20ha/dia.



Simple de ser operada, a roçadeira Inroda — da Inroda Indústria de Roçadeiras Desbravador Avaré Ltda., de Avaré/SP — permite o acoplamento de três implementos de uma só vez ao trator. O equipamento possui catraca na polia-motriz e cabeçalho de engate móvel. O funcionamento é de arrasto evitando, com isso, trancos ou interferências no funcionamento do veículo e prováveis acidentes com detritos provenientes do movimento das facas.



Projetada para operar com tratores de 40cv ou mais, a roçadeira R-1600 CD, da Industrial Busse Ltda. (IBL), de Cerro Largo/RS, possui sistema deslocado que permite trabalhar em pomares, jardins e áreas próximas a cercas e estradas. O implemento trabalha com uma largura de corte de 1,60m e possui caixa de transmissão sem correias, superdimensionada.



## IFLO

A roçadeira Excêntrica HM-3 (Linha Citrus), da Ifló Indústria de Implementos Agrícolas Ltda., de Monte Azul Paulista/SP, foi especialmente projetada para roçadas em pomares cítricos e similares. O equipamento é acoplado ao trator através do engate hidráulico de três pontos e acionado pelo eixo da tomada de força por meio de cardan. A HM-3 requer máquina com potência mínima de 40cv e opera com uma largura de corte de 1,50m.



 **Jan**

A Rotter 180, da Jan S.A., de Não-Me-Toque/RS, é uma roçadeira central e lateral que exige pequena exigência de potência do trator. A máquina pode ser utilizada tanto na renovação de pastagens, corte de forrageiras e controle de ervas daninhas nas ruas de cafezais e pomares cítricos. Dentre suas características básicas estão o giro livre das navilhas nas paradas, deslocamento lateral de até 25cm, torre com articulação, limitador de torque etc.



 **TATU**

Ideal para tratores leves (36cv) e culturas perenes de menor espaçamento, a roçadeira RO<sup>2</sup> 1300, da Marchesan Implementos e Máquinas Agrícolas Tatu S.A., de Matão/SP, possui chassi com vigas de sustentação na parte superior, patins com laterais reguláveis e roda traseira ajustável para auxiliar no controle da altura de corte.



 **RAMIRES**

As roçadeiras Ramires, da Ramires Indústria de Implementos Agrícolas, de Umuarama/PR, são do tipo arrastão, que evita desgastes no trator por não utilizar a tomada de força. A regulagem de altura de corte varia de 10 a 50cm; possui duas velocidades para o trabalho e neutra para transporte. Tem ainda dispositivo especial que desliga automaticamente as facas, evitando empurrar o trator nas freadas.



A roçadeira deslocável Lavrale, de Lavrale Máquinas Agrícolas, de Caxias do Sul/RS, possui estrutura de chapa dobrada e reforçada por ferro tipo cantoneira.

 **LAVRALE**

Seu sistema de transmissão é constituído por duas caixas de transmissão direta, com engrenagens cônicas de dentes helicoidais em banho de óleo. O implemento pode ser utilizado na limpeza de pomares, cafezais, pastagens e, também, para roçada pesada para novas áreas de lavoura.

 **LIMMAT**

Com capacidade de triturar galhos de até 10cm de diâmetro, as roçadeiras TFB/Y, da Limmat Ltda., de Pinhais/PR, são ideais para roçadas pesadas como beira de estradas e pomares. Os equipamentos exigem tratores de 70 a 90cv e, entre outras vantagens, possuem sistema de corte com rotor horizontal e martelos de corte.



 **NEC-RUL**

Fabricada pela Rugeri Mec-Rul S.A., de Caxias do Sul/RS, a roçadeira RDMR 120 permite executar trabalhos centrais ou descentralizados com o simples deslocamento da torre do terceiro ponto e da posição da caixa de transmissão. A rotação das facas atinge a 1000rpm, com altura de corte variando entre 1,5 e 20cm.



 **STIHL**

A roçadeira FS 220, da Andreas Stihl Moto-Serras Ltda., de São Leopoldo/RS, é ideal para aquelas situações onde não se pode usar tratores em função do tipo de solo ou do tipo de trabalho que se deseja realizar: aceros, terrenos declivosos, com pedras em meio a vegetação etc. Leve, pesando apenas 7,7kg, a FS 220 tem potência de 1,7kW e tanque de combustível para 0,58 l. 

# Fertilizantes fluidos na lavoura

*No Brasil, o chamado "adubo líquido" se consagrou na cultura da cana-de-açúcar, mas já se observa seu consumo em citros, café, milho, soja, trigo e tomate.*

*Aqui, a pesquisa explica conceitos, usos, vantagens e desvantagens desta opção*

*Alberto de Campos Bernardi / Carlos Alberto Silva  
Embrapa Solos / Rio de Janeiro/RJ*

O termo fertilizante fluido vem sendo empregado para definir qualquer solução, suspensão ou gás liquefeito que contenha um ou mais nutrientes para as plantas e, por conseguinte, possa ser empregado para tal fim. Os fertilizantes fluidos podem estar na forma de soluções claras, onde os nutrientes estão totalmente dissolvidos, ou em suspensões, onde existem duas fases, uma líquida e outra sólida. São geralmente fabricados por processos conhecidos como mistura a quente ou mistura a frio.

**Mistura a quente:** É a reação química entre a amônia anidra ou a aquamônia e o ácido fosfórico, fontes de N e P, respectivamente. Esta reação é exotérmica (libera energia na forma de calor) e produz fosfato de amônio. Nas unidades produtoras, é necessária a presença de um resfriador para evitar o efeito de aquecimento do tanque.

**Mistura a frio:** Como o nome sugere, não envolve a geração de energia na forma de calor, já que utiliza o fosfato de amônio já processado. Utiliza-se como matéria-prima o Uran ou a fórmula 10-30-0 que, com a adição da fonte potássica (KCl, geralmente), dá origem a diferentes formulações NPK. Normalmente, as unidades que operam por este processo são mais simples que aquelas da mistura a quente e, por isso, podem ser instaladas mais próximas dos locais

de consumo, inclusive como unidades satélites da unidades de mistura a quente. Os equipamentos são, basicamente, tanques de armazenamento e mistura.

**Suspensões** — Uma suspensão de fertilizantes tem concentração elevada de nutrientes que podem levar à formação de cristais. A homogeneidade do produto deve ser mantida através da adição de um agente de suspensão, geralmente uma argila (bentonita), ou através de processos mecânicos de agitação ou do borbulhamento com ar comprimido. Geralmente, concentrações mais elevadas são limitadas pela viscosidade e fluidez do produto final. As suspensões possibilitam a utilização de materiais de menor pureza e, portanto, preços mais baixos, em relação às soluções claras. Entretanto, o seu armazenamento necessita de agitação mecânica ou de insuflação de ar comprimido, e não pode ocorrer por período muito longo. Uma vantagem do uso dessas soluções são a facilidade da inclusão de aditivos (micronutrientes, por exemplo), a eliminação das precipitações e a maior flexibilidade no preparo das fórmulas.

Estes processos relativamente simples indicam que não existem obstáculos tecnológicos para produção que possam impedir a maior difusão dos fertilizantes líquidos no mercado. As matérias-primas utilizadas na produção dos fertilizantes fluidos são basicamente as



mesmas empregadas na produção dos fertilizantes sólidos, com poucas exceções (Tabela 1).

A matéria-prima nitrogenada básica é a amônia anidra, que é um gás liquefeito sob pressão, contendo 82% de N. É utilizada como matéria-prima na fabricação dos fertilizantes nitrogenados como uréia, nitrato de amônio e Uran (mistura de uréia e nitrato de amônio); sulfato de amônio; e os mistos de N e P, como o MAP e o DAP. Para a produção de fertilizantes fluidos, a amônia anidra é hidratada, obtendo-se a aquamônia.

No Brasil, o único fornecedor de amônia anidra é o Grupo Petrofértil. No entanto, somente uma fração é destinada à produção de fertilizantes fluidos, sendo que os maiores volumes são destinados às indústrias químicas e para a fabricação dos fertilizantes uréia e nitrato de amônio, principalmente. Matéria-prima básica fosfatada é a rocha fosfática (fosfato de cálcio), cuja solubilização pode ser feita por processos térmicos ou químicos (via ácida), sendo este último o mais utilizado, através do ácido sulfúrico. A solubilização via ácido sulfúrico pode levar ao superfosfato simples (18%  $P_2O_5$ ) ou ao ácido fosfórico. O ácido fosfórico, apesar de ser um produto obtido do processamento de uma matéria-prima básica, é normalmente classificado como matéria-prima fosfatada. Isto porque é utilizado na fabricação da maioria dos fertilizantes fosfatados, como o superfosfato triplo (45%  $P_2O_5$ ), MAP e DAP, principalmente. E na indústria de fertilizantes fluidos, as matérias-primas fosfatadas mais



Fotos: Cortesia/Successful Farming



**Aspectos agrônômicos** — A prática da fertilização fluida antecedeu a pesquisa, pois há poucos trabalhos na literatura do Brasil abordando este assunto. De um modo geral, pode-se afirmar que a razão principal para a adoção da prática pelos agricultores foi a economia no custo do insumo, uma vez que a eficiência agrícola é, pelo menos, igual a dos sólidos.

A eficiência agrônômica dos fertilizantes é influenciada pela fonte, dose, época de aplicação e localização. O aspecto da localização é de grande importância quando se pretende melhorar a eficiência dos fertilizantes. Nessas condições, os fluidos, devido às suas próprias características, permitem que se faça um melhor direcionamento no momento de sua aplicação no solo.

Os equipamentos de aplicação são constantemente aperfeiçoados e permitem a aplicação dos fluidos em linha, em faixas ou em área total. Existe ainda a possibilidade de ser aplicado em profundidade, o que é freqüente em operações de cultivo da cana-

de-açúcar, por exemplo. Normalmente, a regulagem destes equipamentos é simples e pode ser mais precisa que aquelas realizadas em equipamentos de distribuição de fertilizantes sólidos.

A localização dos nutrientes pode melhorar a eficiência de uso de nutrientes. No caso do nitrogênio, a aplicação em profundidade (15cm) evita perdas por volatilização de amônia. O mesmo acontece para outros nutrientes, sendo notados uma diminuição na fixação do fósforo por um menor contato com o solo, redução a lixiviação de potássio e o efeito salino através da aplicação em faixas.

O problema da acidificação do solo provocada pelos uso contínuo das fontes amoniacais é praticamente o mesmo para diferentes fontes nitrogenadas, a exceção é o sulfato de amônio, cujo poder de acidificação é duas vezes maior que o das demais fontes de N. Porém, este efeito pode ser monitorado através da análise de solo, e corrigido, pela calagem.

Existem relatos de pesquisas que demonstram os efeitos benéficos da utilização dos nutrientes em conjunto, como no caso do papel do potássio, que reduz as perdas por volatilização da amônia.

Muitas vezes, os relatos demonstrando a superioridade dos adubos fluidos sobre os sólidos estão associados à fonte de fósforo empregada no primeiro, geralmente fosfatos solúveis em água. Nestes casos, a comparação é, na verdade, entre fontes de fósforo e não entre produtos sólidos e fluido.

### *Um dos grandes problemas: limitação no fornecimento de matérias-primas*

A mistura de defensivos aos fertilizantes fluidos é uma possibilidade de redução da mão-de-obra e de custos. No entanto, tem que ser considerados a compatibilidade entre os defensivos e os fertilizantes, pois podem ocorrer precipitação ou inativação do princípio ativo. O uso de inseticidas é limitado, contudo, o uso associado com herbicidas tem melhores possibilidades, já que existem relatos de experiências bem-sucedidas.

### **VANTAGENS DO FERTILIZANTE FLUIDO SOBRE O SÓLIDO**

- Maiores facilidades de manuseio, carregamento e armazenamento
- Flexibilidade no preparo das formulações
- Eliminação dos problemas de empredamento e segregação
- Maiores uniformidade, velocidade e facilidade de direcionamento de aplicação
- Menores custos
- Matérias-primas básicas de alta concentração de nutrientes, cujo transporte tem menor custo.

### **DESVANTAGENS**

- Matérias-primas para as misturas claras devem ser solúveis em água (o que limita as fontes)
- Algumas matérias-primas são caras e têm seu suprimento limitado
- Misturas de fertilizantes líquidos são menos concentradas que os sólidos, aumentando o custo do transporte
- Maiores concentrações de nutrientes nas fórmulas ou o abaixamento das temperaturas podem formar cristais e aumentar a precipitação de moléculas, o que diminui a solubilidade de nutrientes em solução e provoca entupimento dos equipamentos de aplicação
- Equipamentos especializados são necessários para armazenar e transportar os fertilizantes fluidos.

utilizadas são o ácido fosfórico e o MAP, que são produzidos pelo Grupo Petrofertil e por outras empresas, porém sua disponibilidade no mercado é limitada.

A principal fonte de potássio é o cloreto de potássio, praticamente todo importado. No caso das formulações do tipo soluções claras, há a necessidade de uso de fontes de cloreto de potássio de maior pureza, livre de resíduos de ferro, bastante presentes nas fontes de K utilizadas no preparo de adubos sólidos. As fontes de micronutrientes também são, praticamente, todas importadas, e, da mesma forma que o potássio, devem ser mais puras e de maior solubilidade do que as usadas para a formulação de fertilizantes sólidos. Essas exigências, em termos de maior qualidade das matérias-primas para uso nas formulações fluidas, implica em aumento de custos e em maior disponibilização no mercado de estruturas voltadas à compra e comercialização desses materiais.

Podem ser ainda utilizadas fontes de cálcio (óxido, cal hidratada ou gesso), magnésio (óxido ou sulfato) e de enxofre (sulfato). Porém, as fontes mais baratas destes nutrientes continua sendo o calcário, uma fonte sólida, que tem também a função de corrigir o solo.

## Preço baixo & produtividade

### SEMENTES FORRAGEIRAS DE VERÃO CRA:

- **Brachiarias:** *Brizantha, Decumbens, Humidicola e Libertá.*
- **Capins:** *Mombaça, Sudão e Tanzania.*
- **Milbeto Comum e CRA2000**
- **Sorgo Forrageiro BR501**

E mais, Alfafa Crioula, Pensacola, Setária Kazungula, Teosinto, Feijão Miúdo, Lab-lab e Mucuna Preta. Toda a linha de Sementes Fiscalizadas com os melhores preços.

Consulte a CRA:

fone/fax: (051) 481 3377



semente é o nosso chão

CENTRAL RIOGRANDENSE DE AGROINSUMOS  
Est. da Arroeira, 90 - CEP: 92990-000 Eldorado do Sul - RS.  
E-mail: sementescra@sementescra.com.br  
www.sementescra.com.br



*A aplicação na lavoura exige equipamentos ainda pouco ofertados no mercado*

**Problemas, perspectivas e conclusões** — Apesar das vantagens técnicas e econômicas do uso dos fertilizantes fluidos sobre os sólidos, a prática ficou restrita, principalmente, à cultura da cana-de-açúcar. Os possíveis motivos para isto ter ocorrido podem ser devido às limitações no fornecimento das matérias-primas, como amônia anidra, ácido fosfórico e MAP, no mercado interno. Além disso, a organização da cadeia produtiva de cana-de-açúcar, no que diz respeito ao uso de fertilizantes fluidos, é bem mais estruturada de que a de outras culturas. Nesse segmento, o maior uso de adubos fluidos se explica pela negociação, compra e importação, em bloco, de matérias-primas, já que há uma maior escala no uso de nutrientes nas lavouras de cana-de-açúcar espalhadas pelo País. A implantação de plantas especiais para mistura e preparo dos adubos fluidos e a maior disponibilidade de equipamentos adaptados para a aplicação desses formulados nas usinas de cana explicam em parte, também, o forte uso de fertilizantes nesse ramo da agricultura.

Um outro fator importante a ser analisado é aquele ligado ao transporte da amônia anidra, que obrigatoriamente tem que ser realizado na forma líquida sob pressão. O transporte ferroviário é limitado e, em geral, a maioria do fluxo dessa fonte

de nitrogênio no País é realizada por rodovias, pelo uso de caminhões especialmente adaptados para esse propósito. Como a frota desses veículos é ainda limitada, podem haver problemas na distribuição da amônia anidra. Além do aspecto de transporte, a aplicação da amônia no campo também é mais complexa, pois exige equipamentos especiais pouco ofertados no mercado, e demanda maior cuidados nos aspectos ligados à segurança das aplicações. Esse entrave limita bastante o uso desse fertilizante no País, ainda mais se considerarmos que os fertilizantes sólidos são transportados por caminhões ou vagões comuns, cuja disponibilidade é bem maior no Brasil. Como consequência, as fontes nitrogenadas sólidas, como o sulfato de amônio e a uréia, são mais utilizadas nas lavouras brasileiras do que a aquamônia. ☞

— Tabela 1 —  
**MATÉRIAS-PRIMAS UTILIZADAS NA FERTILIZAÇÃO FLUIDA**

Nutriente	Fonte	Teor %
Nitrogênio (N)	Amônia anidra	82
	Aquamônia	15-20
	Nitrato de amônio	34
	Uréia	45
Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) N + P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Uran	32
	Ácido fosfórico	30-54
	Fosfato monoamônico - MAP	11-48
Potássio (K <sub>2</sub> O) N + K <sub>2</sub> O	Fosfato diamônico - DAP	18-46
	Cloreto de potássio	60
	Nitrato de potássio	13-44
Boro (B)	Salitre potássico	14-15
	Ácido bórico	17
Cobre (Cu)*	Sulfato de cobre	25
Ferro (Fe)*	Sulfato ferroso	19
Manganês (Mn)*	Sulfato manganoso	26-28
Molibdênio (Mo)	Molibdatos de sódio e amônio	39 e 54, respectivamente
Zn*	Sulfato de zinco	23

\*Podem ser utilizados quelados naturais ou sintéticos.

## mineração monego ltda

CALCÁRIO MOÍDO, ESPECIAL, SUPERFINO, GRANULADO. PEDRA BRITADA.

"QUALIDADE COM FATURAMENTO E FRETE PRÓPRIO"  
FÁCIL ACESSO:  
situada à margem da BR 392 - km 247



calcário prosoio

ESCRITÓRIO CENTRAL:  
Benjamim Constant, 1175  
Fone: (055) 281-1462  
Fax: (055) 281-2248  
UNIDADE INDUSTRIAL:  
BR 392 km 247  
Fone: (055) 281-1658  
CAÇAPAVA DO SUL - RS



# Um problemão chamado samambaia

Franklin Riet-Correa e  
Maria del Carmen Méndez

Conhecida cientificamente como *Pteridium aquilinum*, a samambaia (pluma-grande, feio, samambaia-açu ou samambaia-dos-campos) é uma planta perene, rizomatosa, herbácea, ereta, muito ramificada, glabra, medindo entre 50-160cm de altura, com reprodução por esporos e por rizomas. As folhas ou frondes são biotripinadas, medindo entre 40 a 120cm de comprimento. Os pecíolos são eretos, medindo de 20 a 30cm de comprimento. É considerada, também, planta invasora, pois ocorre em solos ácidos e arenosos, sendo encontrada em capoeiras, campos abandonados e, é claro, em pastagens.

**Condições de ingestão** — Em primeiro lugar, é a fome que faz o animal ingerir a planta; posteriormente, a necessidade de ingestão de fibra, naqueles animais que pastoreiam em pastagens tenras; o uso de feno contaminado com samambaia; e o vício, já que é provável que depois de comer a planta durante algum tempo, o animal habitua-se a ela e, mesmo cessada a fome, continua a procurá-la. Os animais ingerem a planta na fase de brotação, a qual ocorre principalmente durante a primavera.

A forma aguda da doença está associada à fome em decorrência da superlotação, períodos de seca, ou quando os animais, após transportes prolongados, são colocados em campos contaminados pela samambaia.

**Sinais clínicos e lesões** — A intoxicação ocorre em bovinos criados nos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul, causando três formas clínicas: 1) forma aguda; 2) hematuria enzoótica; e 3) tumores no trato digestivo. Na intoxicação aguda, os sintomas aparecem algumas semanas após a ingestão da planta. Os bovinos doentes apresentam febre (41°C a 42°C), pelo arrepiado, andar cambaleante, perda de apetite, perda de peso e diarreia sanguinolenta. As mucosas ficam pálidas e com pontos hemorrágicos. Os animais permanecem muito tempo deitados, há corrimento sanguinolento pelo nariz, e sangram prolongadamente por qualquer ferida, picada de insetos ou agulhas. O exame de sangue mostra anemia e tempo de coagulação aumentado. Os animais morrem de uma a duas semanas após o início dos primeiros sintomas. Na necropsia, as mucosas estão pálidas e há hemorragias nas gen-

givas, conjuntivas e mucosas da vulva, assim como também nos músculos e coração.

Já a hematuria enzoótica é uma forma crônica, que ocorre em diferentes épocas do ano em animais maiores de quatro anos, principalmente vacas leiteiras e bois utilizados para o trabalho. O principal sintoma é a urina com sangue, que pode ser intermitente ou contínua. Os bovinos apresentam, também, emagrecimento, mucosas pálidas e, nas vacas, considerável queda na produção de leite. Este quadro pode persistir por longo tempo (até mais de um ano), e os animais morrem de fraqueza. Na necropsia, encontra-se a urina de cor vermelha e com coágulos de sangue, e na mucosa da bexiga observam-se pequenos nódulos que são os responsáveis pela doença.

A forma de tumores digestivos atinge bovinos maiores de cinco anos, sendo que o maior número de casos ocorre em animais entre sete e oito anos. Os bovinos apresentam tosse, perda do apetite, dificuldade de deglutição, regurgitação dos alimentos, diarreia, timpanismo, com uma evolução de dois a quatro meses, e, na maioria dos casos, a morte ocorre por caquexia (desnutrição profunda). Na necropsia, são encontrados tumores que se apresentam como áreas ulceradas e inflamadas (feridas), podendo se localizar na faringe, base da língua, estômago, esôfago ou rúmen.

**Princípio tóxico** — Uma substância isolada da planta, denominada ptaquilosídeo, parece ser a responsável pelo efeito mutagênico e carcinogênico (causa câncer) do *Pteridium aquilinum*.

**Diagnóstico** — É realizado pela presença significativa desta planta nas pastagens, em conjunto com os sintomas clíni-

cos e as lesões *post-mortem*. Na intoxicação aguda, é muito útil para o diagnóstico o exame de sangue. Nas formas crônicas, as lesões encontradas nas necropsias são suficientes para o diagnóstico.

**Tratamento e prevenção** — O controle da planta é a melhor forma de combater a doença. Embora difícil, a erradicação pode ser conseguida de forma lenta (um a dois anos) através da calagem e aração do solo.

As roçadas são recomendadas só quando feitas em intervalos de 20 a 30 dias. As roçadas com intervalos maiores e as queimadas favorecem a brotação da samambaia e não são suficientes para erradicar a planta. Não há tratamento eficaz. Podem ser administrados transfusões de sangue e antibióticos para evitar infecções secundárias.

## ROÇADEIRA R-1600 CD



### VANTAGENS TÉCNICAS

- Navalhas..... 02
- Largura..... 1.600mm
- Comp. Total..... 1.720mm
- Largura Total..... 1.680mm
- Deslocamento Lateral
- Maior da Categoria..... 400mm
- Rotação na T.D.P..... 540rpm
- Potência Requerida..... 40cv
- Peso..... 375kg
- OPCIONAL: GIRO LIVRE



**GARANTIA DA QUALIDADE**

Fone: (055) 359-1422 - Fax: (055) 359-1650  
Cerro Largo - RS  
INTERNET: [ibl@missoes.com.br](mailto:ibl@missoes.com.br)

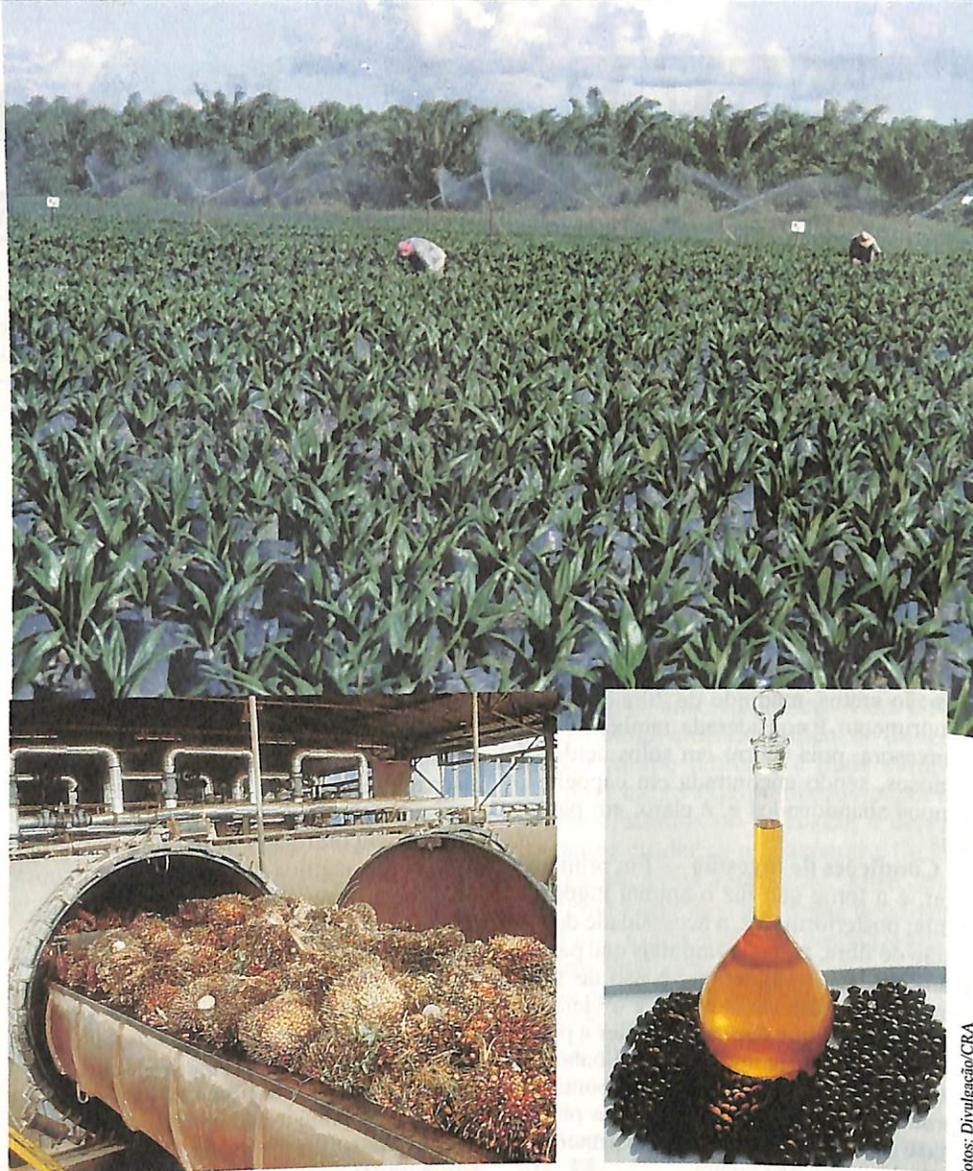


Kurt G. Kissmann

# Palmas para o óleo de palma!

*O clima, o solo e a excelente luminosidade da região amazônica propiciaram o nascimento, e a consolidação, do maior complexo de produção de óleo de palma do Brasil, localizado em Tailândia, no Pará*

Marco Antônio Karam Lucas  
Engenheiro agrônomo  
Professor da Universidade da Região da  
Campanha (URCamp)  
Bagé/RS



Fotos: Divulgação/CRA

**P**ouca gente sabe, mas o óleo de palma é o segundo mais consumido no mundo, depois da soja, é claro. E o dendezeiro, de onde provém, é a palmeira que apresenta o maior teor de óleo, entre 53 e 56% do peso do fruto, produzindo cerca de cinco toneladas de azeite por hectare, 10 vezes mais que a soja. Além disso, na comparação com a leguminosa, apresenta menor custo de produção.

No entanto, o alto rendimento não é o único fator responsável por esta excelente performance: a qualidade do produto soma pontos preciosos neste concorrido mercado de azeites vegetais. Ele é rico em vitamina E e dispensa a hidrogenação (para que se solidifique) para uso como sabões, sabonetes, margarinas etc. Não é por acaso que a indústria o considera um “óleo premium”. Afinal, existe uma tendência mundial em substituir gorduras animais e hidrogenadas pelas naturais,

com qualidade e características benéficas à saúde. É muito procurado também em função de sua resistência à oxidação, o que prolonga a vida útil dos alimentos. A versatilidade de suas aplicações está bem expressa na Tabela 1.

**Pioneirismo na Amazônia Oriental** — Os consumidores brasileiros passaram a conhecer as qualidades e vantagens do óleo de palma, bem como tomar consciência de sua importância para a economia nacional, há exatos dois anos, quando a Cia. Refinadora da Amazônia (CRA), do Grupo Agropalma, sediada em Belém do Pará, refinou as primeiras toneladas do produto, inaugurando o complexo mais moderno do mundo. Atualmente, a capacidade de refino é de 120t/dia, números esses que deverão dobrar até 2004. Foi o “coroamento” de um processo iniciado há 17 anos, quando a Agropalma, pertencente, por sua vez, ao Conglomerado Financeiro Real, de São Paulo/SP, deu início às plantações de “dendê” na cidade de Tailândia/PA, a

110km ao sul da capital, em plena floresta amazônica. De lá para cá, este projeto consumiu mais de US\$ 120 milhões, o maior investimento privado neste tipo de cultura são 25 mil/ha de palmeiras, de um total de 50 mil/ha. Antes disso, o assunto “óleo de palma” parecia monopólio apenas da Malásia e Indonésia, países asiáticos que detêm cerca de 80% da produção mundial deste produto.

Embora detenha um “tímido” meio por cento do mercado mundial na produção — com parcos 40 mil hectares cultivados — o Brasil tem um futuro dos mais promissores, pois a demanda mundial por este tipo de óleo vem crescendo a uma taxa média de 9% ao ano. Uma comparação inevitável: a Malásia, que já esgotou a sua capacidade de expansão, possui 2,7 milhões de hectares plantados, enquanto a Amazônia tem 70 milhões de hectares à disposição para este tipo de cultivo. A Tabela 2 esclarece com números esta realidade.

**Modus operandi** — As mudas da



Laboratório de análise: tecnologia de Primeiro Mundo

palmeira são obtidas a partir de sementes. Em sua maior parte são importadas de diversos centros de desenvolvimento genético espalhados pelo mundo. A produção nacional, e o melhoramento de sementes (feito por empresas como a Embrapa), é muito inferior à quantidade requerida. Além disso, são processos caros e demorados. O período entre germinação e plantio da muda dura 18 meses, entrando em produção no terceiro ano e se estabilizando no oitavo. São plantadas 143 mudas por hectare, podendo ser consorciadas com leguminosas que fixam no solo o nitrogênio atmosférico, como a puerária. A colheita ocorre durante o ano todo, com pico de produção entre os meses de outubro e fevereiro.

Os gastos nos três primeiros anos, somando os custos de implantação e manutenção das lavouras, giram ao redor de US\$ 2.500 e 3.000 por hectare. O manejo, após a implantação, é bastante simples e barato. Anualmente, é preciso realizar a adubação e a limpeza ao redor das árvores. A incidência de pragas e doenças pode ser mantida em níveis reduzidos, desde que exista um monitoramento preventivo, segundo explica Harold Brunckhorst, diretor do Grupo Agropalma. Em

caso de constatação de doenças, é necessário o corte e a erradicação da planta infectada. O retorno financeiro anual com a colheita dos frutos rende algo entre US\$ 1.000 e 1.500 por hectare.

Após a colheita, os frutos devem ser encaminhados para a extração do óleo no menor tempo possível, o que contribui para a manutenção dos índices de acidez abaixo de 3,0, o que é muito importante para a conservação e valorização do produto. É o que a Agropalma vem conseguindo. Durante o processo de extração, os frutos passam pelas seguintes etapas: esterilização por cozimento a 140°C, paralisando o processo que aumenta a acidez; debulha (para a retirada dos frutos dos cachos); separação da polpa da amêndoa; extração propriamente dita (prensagem); e clarificação do óleo. Na fase de extração, originam-se dois óleos brutos: o da polpa, chamado óleo de palma, e outro da amêndoa, conhecido como óleo de palmiste. O restante do fruto pode ser

— Tabela 1 —

ÓLEOS E DERIVADOS DA PALMA E SUAS APLICAÇÕES

Produto	Aplicações
Óleo de palma bruto	
Óleo de palmiste bruto	
Óleo de palma refinado	Margarinas, cremes vegetais, gorduras industriais, sabões e sabonetes
Óleo de palmiste refinado	Sabonetes, margarinas, chocolates, coberturas para sorvete, gorduras interesterificadas, ácidos graxos e derivados
Oleínas refinadas	Frituras industriais, produtos extrudados, matéria prima para gorduras industriais, gorduras desmoldantes e lubrificantes
Estearinas refinadas	Margarinas, cremes vegetais, gorduras industriais, sabonetes e sabões
Gorduras especiais de palma	Panificação, biscoitos, sorvetes, chocolates, snaks extrudados, sopas, temperos, margarinas, achocolatados, frituras industriais e coberturas

Fonte: Grupo Agropalma

utilizado para a adubação (através da compostagem), produção de ração animal ou para a queima, gerando calor e energia, utilizados durante a extração.

Do ponto de vista social, a exploração da palma apresenta outra vantagem em relação a outras espécies oleaginosas, que é o grande emprego de mão-de-obra fixa (utilizada nos tratos culturais e, principalmente, na colheita permanente dos frutos), contribuindo assim para a fixação do homem no meio rural. É, também, uma importante oportunidade para o incremento da renda do produtores rurais, para o aumento das divisas recebidas pelo País nas exportações, ainda mais se existirem incentivos visando à venda não do óleo bruto, mas sim do óleo refinado e de outros derivados (devido ao seu maior valor agregado), sendo, também, uma ótima alternativa para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. 



Harold Brunckhorst, diretor do Grupo Agropalma, em uma plantação em Tailândia/PR

Harold Brunckhorst, diretor do Grupo Agropalma, numa plantação em Tailândia/PR

— Tabela 2 —

PANORAMA MUNDIAL DA PRODUÇÃO DO ÓLEO DE PALMA

Países produtores	Produção de óleo de palma (em milhões de toneladas)*	Porcentagem da produção mundial	Área em produção (em milhões de hectares)
Malásia	8532	49,7	2.728
Indonésia	5350	31,2	1.900
Brasil	85	0,5	30
Outros países	3198	18,6	1.443
<b>Total</b>	<b>17165</b>	<b>100,0</b>	<b>6.101</b>

Fonte: Oil World - Março/99 / \*Previsão para outubro de 1998 e setembro de 1999.

# Chegou a variedade BRS-antares

O estado de Mato Grosso está colhendo, neste momento, cerca de 200 mil hectares de algodão. Se tudo correr bem, a produção deve chegar as 200 mil toneladas de fibra, o que equivale a 43% da produção do algodão prevista para este ano no Brasil. A produtividade, a se confirmar esta expectativa, deve bater na casa das 200 arrobas/ha, colocando o MT como campeão neste quesito em nível nacional. Nada mau para um estado que, no início na década de 80, nem entrava nas estatísticas de produção da fibra. O clima bem-definido, as terras planas, a coragem dos agroempresários da região ajudaram a redesenhar a cotonicultura, é verdade. No entanto, nada disso seria possível sem um bom programa de pesquisa de melhoramento genético do algodoeiro. Por isso, não foi de se estranhar que o megadia-de-campo promovido pela Fundação MT, sediada em Rondonópolis/MT, reunisse tanta gente na apresentação da mais recente variedade de algodão: a BRS antares. Ao local do evento — Fazenda Girassol, pertencente ao empresário Gilberto Goellner, em Pedra Preta/MT — acorreram quase três mil pessoas, entre agricultores, empresários do setor têxtil, autoridades, políticos e algumas delegações de estrangeiros.

**Características** — O novo material genético, na verdade, é fruto da parceria entre a Fundação MT e a Embrapa Algodão, sediada em Campina Grande/PB, sendo o coroamento de um trabalho que já dura 10 anos. A semente deriva diretamente da linhagem CNPTA ita 94-60. As plantas da BRS-antares apresentam porte médio (136cm), ausência de pêlos no caule,



Fotos: J. Freitas

folhas e tecidos (glabras), folha de tamanho médio, zero a cinco ramos vegetativos, 15 a 20 ramos frutíferos, duas a quatro cápsulas por ramo frutífero, sete a 12 dentes por bráctea, média de oito capulhos com quatro a cinco lojas, folhas com três a cinco lobos, maçãs de formato arredondado, sementes de tamanho médio e revestidas de linter. Apresenta retenção normal de pluma na cápsula, podendo ser utilizada para colheita manual ou mecanizada. O capulhos são de tamanho médio (6,2g). O ciclo até o florescimento é de 60 dias, e até a colheita na faixa dos 130 a 150 dias. Em termos de colheita, a pesquisas indicaram que a BRS-antares é 69,4% mais precoce que as variedades ita-90 e ita-96.

**Desempenho** — No conjunto de 12 ensaios conduzidos nos períodos de 96/97 e 97/98, a BRS-antares apresentou produtividade média de 3.226kg/ha (215@/ha), 8,6% acima da ita-90 e 9,2% acima da IAC 22, porém, 2,8% inferior ao desempenho da ita-96.

Além dos itens precocidade na colheita e boa produtividade, é no fator sanidade que a nova semente mais se destaca, pois demanda menos defensivos que as demais variedades também produtivas

utilizadas pelos cotonicultores de Mato Grosso. Segundo o coordenador geral do Programa de Melhoramento da Embrapa/Fundação MT, Eleusio Curvelo Freire, seguramente a maior autoridade nacional em melhoramento de algodão, a BRS-antares apresenta resistência à ramulose, virose (mosaico-das-nervuras ribeirão bonito), bacteriose, mancha-de-stemphylium e ao nematóide do gênero *Rotylenchus*, bem como mostrou tolerância ao nematóide do gênero *Meloydogine* e à mancha-de-ramulária. “Nos 1.450ha de campos de produção, estimamos que esta semente propiciará uma redução de 38% no item inseticidas e dará uma produtividade média de 230@/ha”, informou Freire.

Os demais dados sobre a performance da BRS-antares constam nas tabelas abaixo, produzidas pelos seis multiplicadores e futuros vendedores desta semente em Mato Grosso.

## DESEMPENHO COMERCIAL DA BRS-ANTARES

— SAFRA 1998/99 —

### ● Área e produtividade dos campos de produção de sementes

Fazendas	Área (ha)	Produtividade estimada (@/ha)
Sementes Mônica	261	211
Chaparral	130	260
Sementes Girassol	300	240
Sementes Polato	314	250
Agrop. Sachetti	270	180
Sem. Rainha da Serra	185	200
Total/média	1.460	230

### ● Sementes Mônica

Produtividade obtida .....	211,5@/ha
Rendimento no descarçamento .....	35%

## REDUÇÃO NOS CUSTOS DE CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS

Fazendas	Ita90 (R\$)	Antares (R\$)	Redução do custo (R\$)	(%)
Mônica	760,27	526,56	233,81	30,7
Girassol	669,48	380,48	319,00	45,6
Polato	537,88	319,17	218,71	40,7
<b>Média</b>	<b>665,91</b>	<b>408,74</b>	<b>257,17</b>	<b>38,6</b>

Custo de produção da BRS-antares na safra 98/99: US\$ 958,00 a US\$ 1.104,00/ha (economia de 11 a 23%)



*Gilberto Goellner, proprietário da Fazenda Girassol; governador do MT, Dante de Oliveira; e o atual presidente da Fundação MT, Blairo Maggi*



*Conyza canadensis*

# A buva não dá moleza pro trigo

Texto e foto adaptados de "Plantas Infestantes e Nocivas", Tomo II, de Kurt G. Kissmann, edição BASF

Buva, buva-do-canadá ou voadeira é uma planta invasora de intensa ocorrência em regiões de clima temperado, especialmente hemisfério norte e regiões subtropicais do hemisfério sul. Pouco freqüente em regiões equatoriais. É uma planta que "castiga" sobremaneira os cultivos de inverno, principalmente o trigo. Nas áreas de plan-

tio direto de soja, onde não se plantou trigo ou onde o cereal foi colhido com bastante antecipação, também tem ocorrido de forma intensa, o que exige um controle de manejo antes do plantio da leguminosa. Esta erva — denominada cientificamente de *Conyza canadensis* — também infesta áreas abandonadas, inclusive terrenos desocupados de cidades. Produz compostos de poliacetileno, liberados especialmente na decomposição de restos de plantas, os quais têm forte efeito inibidor de germinação, conferindo à planta efeitos alelopáticos.

Durante muito tempo, esta planta foi mal-identificada e tida como sendo *Erigeron (Conyza) bonariensis*, que também ocorre, porém em escala bem menor.

É uma invasora anual, de raiz pivotante, reproduzida por sementes, cuja germinação ocorre com maior intensidade no fim

de outono e no inverno, com o ciclo se fechando na primavera ou no verão. Pela enorme quantidade de sementes emitidas e pela facilidade de dispersão, com os papilhos permitindo sustentação nas correntes de ar, a invasora é particularmente agressiva. Pouco exigente em relação ao tipo de solo.

Morfologicamente falando, trata-se de uma planta herbácea, ereta, cuja altura pode variar de um metro a um metro e meio, podendo chegar a até dois metros e meio. O caule se ramifica intensamente só na parte superior, onde ocorrem as inflorescências. O caule é cilíndrico, lenhoso, glabro ou com pêlos, simples na parte inferior e intensamente ramificado na superior, sendo intensamente enfolhado em toda a extensão.

As folhas são isoladas, ocorrendo à volta do caule a curta distância entre si. Simples, sésseis, de formato linear-lanceolado, as maiores com até 15cm de comprimento por 1,5cm de largura, de margens inteiras ou com alguns dentes. Na área da inflorescência, as folhas são menores.

Outras particularidades desta invasora: *inflorescência* — na parte superior da planta, uma panícula ereta, muito ramificada; apresentando um grande número de capítulos; *flores* — capítulos com 2 a 4mm de diâmetro, guarnecidos por duas a três séries de filárias lineares, curtas, esverdeadas; aquênios subcilíndricos, de coloração amarelo-esverdeada. 

## NC10. A NIVELADORA MULTIFUNÇÃOAL BOELTER. PRODUTIVIDADE EM ALTO NÍVEL.

A NC10 foi desenvolvida para o nivelamento de todo tipo de lavoura. Quer dizer: tanto para áreas de cultura irrigáveis (como arroz e cana) e culturas de seco (tais como cana, feijão e soja). O nivelamento do microrelevo do terreno, permite e facilita a mecanização da lavoura, principalmente a colheita. Além de melhorar o aproveitamento de áreas e de água, facilita o manejo da cultura e garante maior uniformidade da lavoura.

formas



Dados técnicos	
Largura de trabalho (m)	4,30
Potência mínima trator (cv)	95
Comprimento total s/cambão (m)	9,50

COM A NC10, A BOELTER MECANIZA SUA LAVOURA GARANTINDO UMA COLHEITA MUITO MAIS PRODUTIVA.

**BOELTER**

MARCA DE PASSADO, PRESENTE E FUTURO

# Cana: opção na seca

Luiz Roberto S. Thiago / Jairo Mendes Vieira / Embrapa Gado de Corte (Campo Grande/MS)

**A** cana-de-açúcar destaca-se como uma planta com elevado potencial para transformar energia solar em energia química, representada principalmente pela sacarose. O elevado teor deste nutriente na planta madura (31% da matéria seca), justamente numa época do ano em que as pastagens são escassas e deficientes em proteína e energia, faz da cana uma importante fonte energética para bovinos durante o período seco. Tem, ainda, as seguintes vantagens: alta produção de matéria seca (até 120t/ha); é perene (renovação talvez necessária a partir do quarto ano); mantém valor nutritivo por períodos longos após a maturação; é bem aceita e consumida pelos animais (cerca de 6% do peso vivo de matéria fresca/dia); e é de relativo baixo custo de produção. A cana, porém, é pobre em proteína bruta (2 a 3% na matéria seca). Por isso, faz-se necessária a incorporação de uma fonte protéica à massa picada, no momento de fornecimento aos animais. O mais comum é a adição de uréia associada a uma fonte de enxofre e, dependendo dos ganhos esperados, de uma fonte de proteína natural.

**Como plantar** — A área a ser plantada é calculada em função do peso e número de animais a serem suplementados, do número de dias de suplementação, da produção de massa esperada por hectare e da quantidade diária a ser fornecida por animal.

### Supondo-se:

- produtividade esperada de massa verde de 120t/ha
- número de animais = 100
- período de suplementação = 150 dias
- peso médio/cabeça = 300kg
- fornecimento diário = à vontade (6% do peso vivo/cab./dia de massa verde)

### Tem-se:

- 100 animais x 300kg/cab. x 0,06 x 150 dias = 270.000kg

$$\square \text{N}^\circ \text{ de hectares plantados} = \frac{270.000}{120.000} = 2,25 \text{ha}$$

Considerando-se uma margem de segurança de 10%, tem-se 2,25 x 1,1 = 2,5ha, aproximadamente.

**Solos** — Os mesmos usados para cultivos de soja ou milho, corrigidos com calcário segundo o mesmo critério adotado para estas culturas. O solo deve ser bem preparado, com arações e gradagens, para permitir uma boa operação de plantio. A calagem, quando necessária, deve ser feita no mínimo 60 dias antes do plantio.

**Plantio** — O plantio deve ser feito no início da estação das águas (outubro/novembro) ou, mais tardiamente, em janeiro/março. No primeiro caso, a produção estará disponível para corte na estação seca (inverno) a seguir, mas, no plantio tardio, esta só poderá ser usada no ano seguinte. O solo já preparado e calcareado deve ser sulcado à distância de 1,20m, com sulcos de aproximadamente 25cm de profundidade.

Os adubos necessários para plantio devem ser aplicados no fundo do sulco e, a seguir, são colocados os pedaços de colmos com três a quatro nós (um após o outro, em número de dois), igualmente no fundo dos sulcos. Alternativamente, pode-se dispor canas inteiras em número de duas, cruzadas, pés com pontas, e cortá-las posteriormente com um facão, dentro do próprio sulco. Para o plantio de áreas extensas, pode-se usar máquinas que sulcam, adubam e plantam numa mesma operação e, neste caso, os colmos devem ser cortados antes. Os colmos devem ser cobertos com uma camada de terra de 5 a 10cm. Usar sempre mudas sadias, maduras (oito a 12 meses) e de variedades reconhecidamente produtivas e bem-adaptadas. Para melhor distribuição da produção, recomenda-se, sempre que possível, usar uma variedade precoce (por exemplo, NA 5679) e outra tardia (por exemplo: CB 45-3). Para plantio de um hectare, são necessárias de oito a 12 toneladas de cana, ou cerca de 0,1 hectare de viveiro para cada hectare plantado.

**Adubação** — Por ocasião do plantio, todo o fósforo, potássio e, eventualmente, algum nitrogênio recomendado para ser usado nesta fase, devem ser aplicados no fundo do sulco. Sugere-se, na ausência de alguma indicação técnica mais precisa, aplicar de 400 a 500kg/ha da fórmula 05-25-20. O ideal, porém, é proceder uma adubação com base numa análise do solo específica para cana, e assistida por um técnico da área. Cerca de 60 dias após a germinação, aplicar de 50 a 60kg/ha de nitrogênio, em cobertura, ao longo das linhas de plantio.

Para garantir boa persistência do canal por até quatro a cinco anos, adubações anuais com nitrogênio, fósforo e potássio são importantes. Recomenda-se usar 80kg/ha de nitrogênio dividido em três parcelas durante o período das chuvas; 45kg/ha de  $P_2O_5$ ; e 90kg/ha de  $K_2O$ , em uma única aplicação no início das chuvas, em cobertura. Retorno do esterco dos currais e das áreas de confinamentos para a cultura é altamente recomendável.

**Como utilizar** — A cana-de-açúcar pode ser usada como fonte forrageira para o período da seca, na alimentação de bovinos confi-



A Granja

nados ou em pastejo. Neste último caso, como uma forma de resolver problemas relacionados à baixa disponibilidade de matéria seca da pastagem. Em ambos, a cana deve ser picada e não triturada, para efetivamente reduzir o comprimento da fibra e melhorar o seu consumo.

Para pequenos plantéis, a colheita pode ser feita manualmente, e a cana transportada em carretas ou carroças para ser picada em picadeiras estacionárias, próximas do local de fornecimento. No caso de um número maior de animais, usam-se máquinas forrageiras que cortam, picam e carregam em uma única operação.

A limitação mais séria ao uso da cana reside no seu baixo teor de proteína bruta e degradabilidade da fibra, resultando em baixo consumo. Nessas condições, o uso isolado da cana-de-açúcar não é capaz de atender nem mesmo às necessidades de manutenção do animal. Entretanto, o seu uso, associado com uma fonte protéica, tal como a uréia + sulfato de amônio, pode resultar em ganhos de até 300g/cab./dia. A mistura recomendada é de 90% de uréia e 10% de sulfato de amônio e aplicada na base de 1kg para cada 100kg de cana fresca picada, isto após a fase de adaptação de uma semana. Na fase de adaptação, usar apenas 0,5kg da mistura para os mesmos 100kg de cana picada. A mistura uréia + sulfato de amônio pode ser preparada e guardada. A aplicação da mesma sobre a cana é feita da seguinte forma:

\*\* Para cada 100kg de massa de cana picada, já distribuída no cocho ou no campo, aplicar a mistura uréia + sulfato de amônio diluída em 3-4 litros de água, com a ajuda de um regador. Essa distribuição deve ser a mais uniforme possível.

\*\* Para ganhos na faixa de 500g/cab./dia, há necessidade de se acrescentar à cana tratada concentrados protéicos de origem vegetal. Neste sentido, o uso diário de 600g por animal de farelo de arroz integral tem mostrado desempenhos satisfatórios.

\*\* Para animais em confinamento, com ganhos entre 600 e 700g/cab./dia, há a necessidade do uso de misturas protéicas/energéticas (por exemplo, 80% de milho e 20% de farelo de soja), fornecidas na base de até 2,5kg por animal/dia. Neste caso, atenção especial é necessária em termos de retorno econômico, visto a baixa conversão alimentar normalmente obtida quando se usa cana. Talvez esta forma deva ser usada apenas como uma estratégia para explorar a alta no preço do boi ao final da entressafra, confinando animais de corte com peso vivo médio acima de 400kg.

## Padrões de modernidade no agro

*Somente um levantamento de dados sério e sistemático pode dar subsídios ao leitor na análise do que é moderno e do que é velho em termos de mecanização. Confira*

Fotos: A Granja



Luiz Vicente Gentil, consultor em mecanização  
E-mail: gentil22@unb.br  
Fones: (061) 919-8563 e 923-3092

**A** finalidade da fazenda moderna é gerar lucro utilizando a ferramenta da mecanização no auxílio da produção de proteína. Assim, ela deve ser tocada de forma empresarial e com máxima competência; alta relação custo x benefício, agregando tecnologia de serviços/produto disponível. Caso contrário, a situação fica difícil, com o produtor sempre endividado, comprando máquina ruim, de baixo desempenho e, ao mesmo tempo, de alto custo por hectare. O maior ativo do agroempresário, depois da terra nua, é a frota de máquinas, equipamentos e veículos, onde é avaliada a relação de dólares investidos por hectare trabalhado. Existem três tipos de mecanização: a técnica, que trata do maquinário; a econômica, que estuda custos; e a empresarial, que faz a lucratividade da fazenda se basear no conceito de qualidade total. A diferença entre o padrão amador e o empresarial de mecanização leva em conta importantes fatores (ver Tabela 1, ao lado).

A partir do momento que os custos

— Tabela 1 —

### MECANIZAÇÃO CONVENCIONAL

- 1 - Mais dívidas com máquinas
- 2 - Mais parentes e amigos
- 3 - Menos planejamento financeiro
- 4 - Mais financiamentos (invest/custeio)
- 5 - Menos computador
- 6 - Salários e diárias da mão-de-obra
- 7 - Tecnologia é despesa
- 8 - Mistura de despesas pessoais/familiares com as receitas da fazenda ao pró-labore e lucros anuais
- 9 - Menor controle da contabilidade
- 10 - Excesso de frota/equipamentos
- 11 - Experiência pessoal na eleição de atividades ou tomada de decisões
- 12 - Padrão de baixo preço
- 13 - Menor circulação social
- 14 - Comércio mais local
- 15 - Venda na safra
- 16 - Sem armazenamento próprio
- 17 - Menores valores agregados
- 18 - Atividades mais rotineiras
- 19 - Sem consultores externos
- 20 - Vocação mais isoladas
- 21 - Dispersão em rotinas
- 22 - Menos competitivos
- 23 - Menos viagens de estudos
- 24 - Assinatura fácil de financiamentos
- 25 - Maiores perdas na colheita
- 26 - Menor capitalização
- 27 - Trabalho mais próprio
- 28 - Menos planejamento
- 29 - Concentração no trabalho
- 30 - Culturas de menor risco
- 31 - Culturas de menor investimento
- 32 - Uma lavoura por ano
- 33 - Menos pivô central
- 34 - Colheitadeiras e máquinas sem cabine
- 35 - Tratores com 500 horas/ano
- 36 - Poucas chances de sobrevivência
- 37 - Mais plantio convencional
- 38 - Pequeno nível eletrônico
- 39 - Trator + colheitadeira + pulverizador + plantadeira com mais de 8 anos

### MECANIZAÇÃO EMPRESARIAL

- Menos dívidas
- Mais executivos externos terceirizados
- Mais planejamento financeiro
- Mais capital próprio
- Maior nível de informatização
- Participação nos lucros e comissão por rendimento
- Tecnologia é lucro
- Não se usa o dinheiro da empresa para assuntos pessoais
- Rigoroso controle dos valores da empresa
- Índices toleráveis de frota
- Desenho de cenários técnico/econômicos para decidir
- Padrão de baixo custo
- Maior participação em eventos
- Comércio mais internacional/Brasil
- Venda na entressafra
- Com silo próprio
- A caminho da agroindústria
- Atividades mais empresariais
- Com consultores externos
- Associações de interesses
- Concentração nos resultados econômicos
- Mais competitivos
- Mais viagens ao exterior, feiras, exposições
- Contratação de experts antes de assinar contratos
- Padrões mínimos
- Maiores reservas
- Intensa terceirização
- Mais planejamento e organização
- Atenção ao resultado
- Culturas de maior risco calculado
- Culturas de maior investimento
- Até três lavouras ao ano
- Mais intenso uso de pivô central
- Mais máquinas cabinadas e ergonômicas
- Tratores com até 1.800 horas/ano
- Maiores chances
- Mais plantio direto
- Mais GPS, GIS, celular, internet, fax, informática
- Idade das máquinas inferior a oito anos

de produção se elevam e os preços dos produtos agrícolas ficam estabilizados, o produtor precisa baixo investimento em máquina, com um máximo uso. Caso contrário, estará trabalhando para os fabricantes de máquinas e não mais para sua família. Estes 39 fatores relacionados na Tabela 1 resultam de 32 anos de experiência do autor com a mecanização em todo o Brasil e em diversos níveis de tecnologia observados. Portanto, a referida Tabela demonstra o retrato fiel da mecanização brasileira entre o bom e o pior em termos de qualidade.

Indo adiante, vamos encontrar a Tabela 2, elaborada pela Universidade de Brasília (UnB), para testar a eficiência a campo da frota numa fazenda de 850ha de soja e 640ha de milho, totalizando 1.480ha. Foram analisadas todas as etapas de produção, incluindo tratores, plantadeiras, pulverizadores e colheitadeiras.

#### — Tabela 2 —

##### ● Índice de potência de tratores

2 tratores de 120hp = 240hp

1 trator de 80hp = 80hp

1 trator de 60hp = 60hp

Total: 4 tratores = 380hp

Índice solteiro: 850ha/380hp = 2,23ha/hp

ou 0,44hp/ha (regular)

Índice casado: 1.480ha/380hp = 3,89ha/hp

ou 0,25hp/ha

##### ● Índice de colheita de soja

2 colheitadeiras de 15 pés de plataforma

1 colheitadeira de 17 pés de plataforma

1 colheitadeira de 19 pés de plataforma

Total: 4 colheitadeiras = 66 pés de

plataforma

Índice: 850ha/66 pés = 12,8ha/pé

(péssimo desempenho)

##### ● Opção de milho

2 colheitadeiras de 5 ruas

1 colheitadeira de 4 ruas

Total: 3 colheitadeiras = 14 ruas de milho

Índice: 850ha/14 ruas = 60,7ha/rua

(desempenho regular)

##### ● Índice de plantio

3 plantadeiras de 8 linhas

1 plantadeira de 6 linhas

Total: 4 plantadeiras de 30 linhas

Índice solteiro: 850ha/30 linhas = 28,3ha/

linha (regular, para plantadeira ruim)

Índice casado: 1.480ha/30 linhas =

49,3ha/linha

##### ● Índice de pulverização

1 spray autopropelido com 24m de barra

1 spray com capacidade de dois mil litros

com 18m de barra

Total: 42 metros de barra

Índice solteiro: 850ha/42m = 20,2ha/m de

barra (péssimo)

Índice casado: 1.480ha/42m = 35,2ha/m

de barra

A metodologia utilizada na Tabela 2 apresenta, em cada fazenda, um índice específico para trator, plantio, colheita e pulverização. No entanto, é necessário salientar que cada cultura tem seus números próprios, assim como os níveis de tecnologia da frota, que facilitam a análise.

Por isto, é que não existem padrões gerais referenciais para a mecanização amadora ou profissional. No caso específico de cereais de verão em sistema de plantio direto (áreas superiores a 500ha), os índices para trator 4 x 4 em hp/ha e em h/ano podem ser referidos como mostra a Tabela 3.

Na demonstração da Tabela 3, fica claro que um trator de 100hp — num ótimo índice — atenderia sozinho 400ha (1/0,25 x 100 = 400ha). O melhor índice até hoje encontrado de potência foi no município mato-grossense de Sapezal, com 0,18hp/ha (5,55ha/hp), com trator articulado

de 250hp, atendendo sozinho a 1.387ha/ano, numa área de lavoura de verão soja/milho de 15 mil hectares, replantados em parte com safrinha. Isto significa pouco investimento para muito trabalho feito. É a chamada mecanização profissional.

#### — Tabela 3 —

Condição	hp/ha	h/ano/trator
Ótima	menor de 0,25	maior de 1.400
Boa	0,25 - menor 0,4	1.100 a 1.400
Regular	0,4 - menor 0,65	800 a 1.100
Ruim	0,55 - menor 0,65	400 a 800
Péssima	maior de 0,65	menor de 400

Os investimentos referenciais, que numa fazenda seriam baseados nos índices da Tabela 2 e que sempre deveriam ser calculado pelos produtores, estão impressos na Tabela 4. □

#### — Tabela 4 —

Máquinas	Dimensão	Índice US\$/ha	Patrimônio US\$
4 tratores	380hp de potência	120,7 (29,25%)	102.600,00
4 plantadeiras	30 linhas de plantio	43,4 (10,5%)	36.900,00
4 colheitadeiras	66 pés de plataforma	228,3 (55,3%)	194.040,00
2 pulverizadores	42 metros de barra	20,7 (5,0%)	17.640,00
<b>Soma</b>	—	<b>413,1 (100%)</b>	<b>351.180,00</b>

US\$ 270/hp de trator 4x4 de 100hp; US\$ 2.940/pé de colheitadeira hydro cabinada; US\$ 1.230/linha de plantadeira de plantio direto; US\$ 420/m de pulverizador de 2 mil litros e 18m de barra. (câmbio de R\$ 1,70/US\$ 1,00)

## Pagando a mão-de-obra pela produtividade

O investimento por hectare desta fazenda de 850ha plantados é de US\$ 413/ha, considerado muito alto. Constitui grave erro ter máquina acima do estru-

tamente necessário, pois isto elimina o capital de giro e empurra o produtor para juros proibitivos dos financiamentos de investimentos.



Atenção: os operadores mais rápidos, em geral, são os que mais quebram máquinas

De outro lado, a mão-de-obra da máquina, como tratorista, mecânico, lubrificador e chefe de campo, tem de ser competente, responsável e paga via participação nos lucros da empresa, além de comissionamento por produtividade de trabalho.

No caso de um operador de colheitadeira de soja, algodão e cana-de-açúcar, que custam respectivamente de US\$ 60

mil/US\$ 240 mil/US\$ 170 mil cada uma, esta pessoa ganharia em carteira assinada um mínimo de US\$ 450/mês mais comissão por produtividade, como mostra a Tabela 5, ao lado. □

— Tabela 5 —

Produto colhido	Produção piso mínima anual/máquina	Comissão anual paga acima do mínimo colhido	Despesa anual máxima de manutenção por máquina
Soja/similar	16 mil sacas	US\$ 0,07/saca	US\$ 5.000
Algodão	45 mil @	US\$ 0,075/@	US\$ 14.000
Cana	70 mil toneladas	US\$ 0,12/t	US\$ 20.000

## A excelência está na qualidade de quem comanda

**O**s operadores de máquinas ainda podem ganhar sobre um rendimento mínimo, como algodão acima de 170@/ha; soja, 45 sacos/ha; milho, 100 sacos/ha; café beneficiado, 40 sacas/ha; ou cana, 90t/ha. Cada caso é analisado em particular, seja cana, grãos, algodão ou hortifrúteis. Os operadores mais rápidos são geralmente aqueles que mais quebram máquinas e devem ser freados na comissão em caso de ultrapassar a quota do uso de peças e serviços. A prática mostra que este sistema é o melhor, ou seja: colhe-se muito por máquina e quebra-se pouco, reduzindo custos com infra-estrutura e serviços da fazenda.

Entretanto, o padrão de excelência da mecanização está não só no detalhe administrativo da máquina e seu uso no campo, mas na qualidade de quem comanda o sistema. Um excelente administrador de máquinas é aquele que cuida, em primeiro lugar, da lucratividade anual da empresa via trato adequado das máquinas em peças, serviços, manejo, tecnologia, ambiente e segurança pessoal. O bom e o mau profissional se testa na entrada da fazenda, quando o trator está no galpão

protegido ou ao relento, a plataforma da colheitadeira enterrada na lama do pátio ou engraxada em cima de madeira. O mau profissional da máquina, seja ele mecânico ou dono, se espelha nas condições citadas na Tabela 1 deste trabalho. A empresa com este tipo de gente de baixa qualidade gera fazendas sempre endividadas, desorganizadas, com grandes investimentos e a cami-

nho da falência. Já são mais de 150 mil pequenos ou grandes produtores que saíram do sistema produtivo nestes últimos oito anos por não entenderem que a mecanização é assunto sério, caro e para profissionais.

O pouco uso da máquina também eleva seu custo, sendo necessário trabalhar três safras anuais, alugar para terceiros,

trabalhar duas regiões diferentes do País, terceirizar quando possível, evitar sobreposição de faixas, eliminar todo tempo perdido, usar um máximo de velocidade nas operações, desde que faça um bom trabalho. Uma colheitadeira de cereais com 200 horas/no custa US\$ 44/hora e, uma com 1.000 horas/ano, custa US\$ 21/hora. ☒

— Tabela 6 —

### Possibilidades ideais de rendimento de algumas máquinas

Trator de roda .....	1.800 horas/ano
Trator de esteira .....	2.500 horas/ano
Colheitadeira de cana .....	130.000t/ano
Colheitadeira de cereal .....	900ha/ano
Plantadeira .....	500 horas/ano
Pulverizador automotriz .....	230ha/dia
Colheitadeira de algodão .....	700ha/ano
Colheitadeira de café .....	8.000 sacas/ano
Caminhão da fazenda .....	110.000km/ano
Picape da fazenda .....	60.000km/ano
Pulverizador de barra .....	400 horas/ano

## A EVOLUÇÃO EM CORREÇÃO DE SOLO

A distribuição dos produtos ocorre de forma HORIZONTAL, por conjuntos de esteiras, em aço inox, que lançam ao solo por gravidade. Distribui corretivo seco, levemente úmido, granulado ou em pó, a partir de 50kg por hectare, com precisão total. Além de corretivos, distribui sementes de trigo, arroz, aveia, azevém e demais culturas de semeadura desordenada.



**Indústria e Comércio de Máquinas Agrícolas LTDA**  
Importação e Exportação.

BR-377- Km 01 - nº 1551 - Caixa Postal 40 - CEP 98.100-970  
CRUZ ALTA - RS - Fone/Fax (055)322.6498/5011



**NEVOEIRO**

# Por que não apoiar os pequenos?

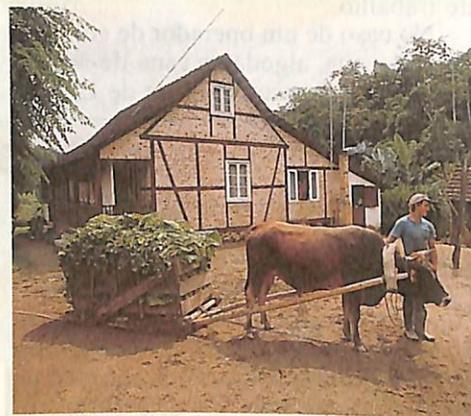
*José Maurício de Toledo Murgel*  
 Diretor do Instituto Rural do Meio Ambiente —  
 Fone (014) 622-1356

**M**uito se fala sobre a viabilidade da reforma agrária e da potencialidade da mesma em resolver o problema do desemprego. Ledo engano. A reforma agrária é inviável sob o ponto de vista econômico, sequer resolve o problema do desemprego. Se não, vejamos.

O custo do assentamento de uma única família, nos moldes atuais, é calculado

em cerca de US\$ 50 mil. Isto equivale a 500 meses de salário mínimo: mais de 40 anos daquilo que é devido a um trabalhador.

Com US\$ 50 mil, pode-se construir 10 casas populares, gerando cinco empregos diretos nesta construção. É preferível abrigar 10 sem-teto e gerar cinco empregos do que abrigar uma única família de "sem-terra".



A Granja

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



Patenteada 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 produtor 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

## 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

Na situação atual, incontáveis pequenos produtores, experientes na lide agrícola, estão abandonando suas propriedades, em função das crescentes dificuldades em "tocar a terra pra ganhar a vida". Mais do que nunca, a agricultura está sujeita à economia de escala, onde só sobrevivem os grandes produtores, amparados por alta tecnologia. A pequena propriedade, de cunho familiar, é uma necessidade social, mas precisa de incentivos para sua sobrevivência. Deve-se, entretanto, amparar os pequenos produtores já existentes.

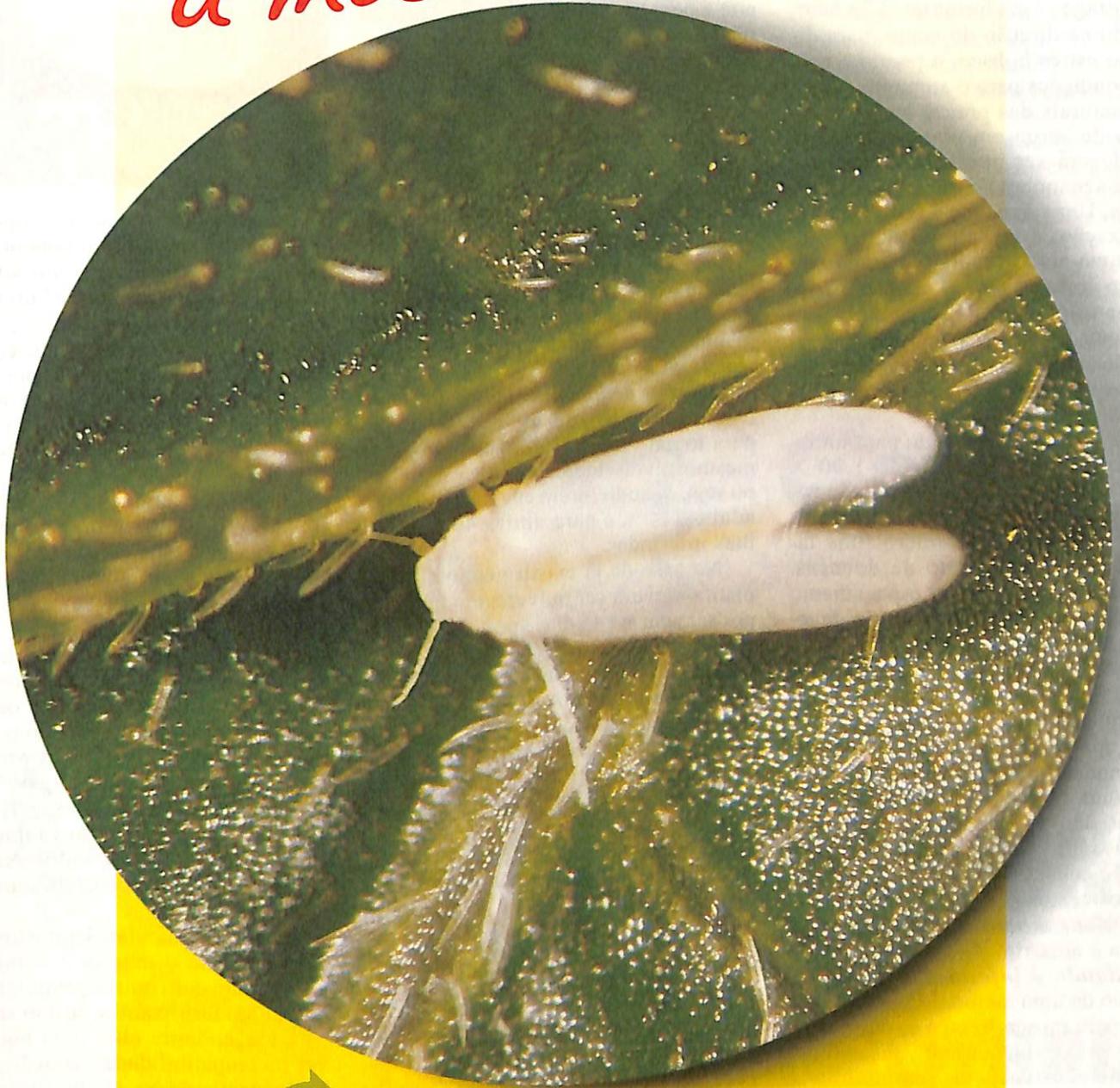
Estamos assistindo, pasmos, os pequenos e experientes proprietários abandonando o campo, enquanto desempregados urbanos, sem a mínima capacitação agrícola, vêm sendo assentados com um custo astronômico. Alguns programas governamentais falam em assentar cerca de 300 mil famílias por ano. Isto custaria algo como US\$ 15 bilhões. Este dinheiro, se aplicado em política agrícola, com agricultores experientes, ou na construção civil, geraria cerca de três milhões de empregos diretos para trabalhadores de baixa capacitação profissional.

Numa ponta, estamos assistindo experientes proprietários rurais perdendo suas propriedades por falta de meios de pagamento; na outra, vemos rios de dinheiro sendo entregues aos movimentos políticos denominados "sem-terra". O governo está se acovardando diante de um grupo de verdadeiros terroristas que, intimidando a sociedade, está trazendo intranquilidade ao setor rural.

Dêem aos "com-terra" metade do que é exigido pelos "sem-terra" e todos os problemas agrícolas estarão resolvidos, da produção ao desemprego. 

# Confidor®

*A resposta contra  
a mosca branca*



Alternância  
de grupos químicos

Bayer 

Proteção das Plantas



# Uma proposta de manejo - Final

Aqui, a segunda e última parte do artigo técnico

Jocicler da Silva Carneiro, Francisca Nemauro Pedrosa Haji, Ervino Bleicher, Paulo Henrique Soares da Silva, José Adalberto de Alencar, Lúcia Helena Avelino de Araújo e Flávia Rabelo Barbosa / (Pesquisadoras da Embrapa)

## CAMPO

Sempre que possível, é recomendável que seja plantada uma barreira com sorgo forrageiro em forma de "L" e bem adensado na direção do vento, para diminuir o estresse hídrico, a poeira e propiciar condições para o aumento de inimigos naturais das pragas em geral. A barreira de sorgo em plantios mecanizados deverá ser instalada de modo a permitir a manobra do trator (aproximadamente, 10m). Em caso de cultivos sem mecanização, esta barreira poderá ser feita a uma distância de 3 a 5m da cultura. Em ambos os casos, a barreira deverá ser implantada 45 dias antes do transplante do tomate. As mudas, dependendo do seu desenvolvimento, deverão ser transplantadas de preferência após 15 horas.

O espaçamento utilizado para tomate estaqueado deverá ser de 1,00 X 0,70m, com as covas em disposição triangular, para facilitar as pulverizações e evitar a formação de microclima favorável ao aparecimento de doenças. Para tomate industrial, o espaçamento em função do cultivar ou híbrido deverá ser 1,20 X 0,20m ou 1,00 X 0,20m.

Para tomate estaqueado, as plantas deverão ter seus brotos terminais podados ("quebra-do-olho" ou capação) quando apresentarem seis a sete cachos, aproximadamente aos 55 dias após o transplante. Esta medida contribui para obtenção de frutos de melhor qualidade (classificados como de primeira) e redução dos custos de produção, por diminuir os custos das pulverizações e de mão-de-obra, ao evitar as operações de desbrota e amarrio.

**Avaliando a infestação** — Não há definição de uma metodologia de amostragem para mosca-branca na cultura do tomate. Sugere-se, portanto, que em áreas de não-ocorrência de geminivírus, a amostragem de adultos e ninfas seja iniciada uma semana após o transplante, de quatro em quatro dias, examinando-se inicialmente a face inferior das folhas de 50 plantas. Consideram-se in-

festadas as plantas que apresentarem um ou mais adultos. Para o caso de ninfas, a presença de uma com olhos vermelhos. O produtor deve caminhar em zigue-zague e percorrer todo o plantio. Após 20 dias do transplante, numa área delimitada de quatro centímetros quadrados, examinar a face inferior de uma folha situada na parte superior do terço médio, também nas 50 plantas. Para visualização das ninfas, pode-se utilizar uma lupa de bolso com um aumento mínimo de oito vezes e com base no seu campo de 2,0 X 2,0cm. Estes resultados de infestação de adultos e ninfas deverão constar na ficha de campo. A amostragem deverá ser feita de preferência pela manhã, até às 9 horas, tentando não afugentar os adultos.

**Nível de ação/controle** — Ainda não existe definição do nível de controle para tomate. Entretanto, sugerem-se os mesmos níveis indicados para algodão; ou seja, quando forem encontradas, para adultos, 60% e para ninfas 40% de folhas infestadas.

No caso de já existir geminivírus, o plantio deverá ser pulverizado uma vez por semana até 45 dias após o transplante, tentando impedir a infestação de mosca-branca e, conseqüentemente, a infecção por vírus. A partir de então, as pulverizações deverão obedecer ao nível de controle de praga determinado através das amostragens.

É importante destacar que tanto o controle cultural quanto o químico devem se nortear pelo manejo integrado de pragas (MIP), principalmente fazendo-se o uso de produtos seletivos e utilizando-se táticas de manejo da resistência.

É de fundamental importância, também, o conhecimento do mecanismo de ação dos produtos fitossanitários e alguns aspectos bioecológicos da praga, pois alguns dos produtos são específicos para determinada fase do inseto, como é o caso dos reguladores de crescimento, que têm ação preferencial sobre a fase de ninfa da mosca-branca.

**Uso de misturas de produtos fito-**



**sanitários** — Baseia-se no conceito de que com o uso de diferentes princípios ativos irá ocorrer um efeito sinérgico; ou seja, um efeito adicional no controle da mosca-branca. E ainda: se a população da praga estiver resistente a um princípio ativo, será eliminada por um outro contido na mistura, pois poucos indivíduos serão resistentes a todos os componentes da mistura.

Muito embora as misturas venham sendo usadas durante muito tempo para o controle de mosca-branca, experiências de campo e teóricas têm demonstrado que estas devem ser evitadas, sempre que possível, no caso de controle de insetos e ácaros. Normalmente, o uso de misturas de inseticidas ou acaricidas resultam em populações que podem desenvolver resistência a todos os princípios ativos da mistura, sendo o resultado final desastroso para os programas de manejo integrado de pragas. Existem algumas situações bem específicas em que as misturas oferecem vantagens sobre a alternância de produtos. No entanto, estas situações ocorrem muito raramente.

Não é recomendável a mistura de inseticidas com o mesmo mecanismo de ação, assim com outros produtos químicos, como fertilizantes, se não se conhece a reação entre eles, pois poderá haver incompatibilidade, redução do efeito do inseticida ou, ainda, fitotoxicidade.

**Alternância de produtos** — Tratando-se de mosca-branca, o mais recomendável, dentro do manejo químico, é a alternância de produtos pertencentes a diferentes grupos químicos, isso em fun-

ção da resistência que pode ser desenvolvida pela praga em curto espaço de tempo.

A alternância ou rotação de produtos é empregada usando-se principalmente três táticas: a) alternância de classes ou grupos químicos; b) alternância com restrição temporal e/ou espacial; c) alternância baseada no ciclo biológico da praga.

**Forma de aplicação dos produtos** — O direcionamento da calda é importante, principalmente quando são usados inseticidas de contato, óleos minerais e vegetais, e detergentes, assim como os piretróides e outros, os quais necessitam entrar em contato com o inseto e, em alguns casos, formar uma fina película sobre eles, para que possam apresentar boa eficiência.

Neste caso, a penetração da calda na massa foliar e sua deposição sobre a face inferior das folhas onde estão localizadas as ninfas e adultos da praga é fundamental e decisiva para um bom controle. Assim sendo, devem ser escolhidos equipamentos, bicos e pressão de trabalho de forma a gerar gotas pequenas, com turbilhonamento e velocidade suficientes para atingir o alvo. Caso o equipamento permita (costal manual), o bico deve ser posicionado para aplicar

a calda de baixo para cima, para atingir a face inferior da folha.

Usando-se o costal motorizado, o fluxo da calda deve ser direcionado lateralmente a favor do vento e com inclinação tal que permita a melhor penetração possível na massa foliar. Nestes dois últimos casos, um leve movimento circular do bico ajuda na penetração. O importante é que o produto atinja o alvo, proporcionando a melhor cobertura possível.

**Monitoramento da resistência** — Para o monitoramento da resistência a inseticidas, o primeiro requisito é contar com a linha base de susceptibilidade de uma população da praga; neste caso, de espécie pertencente ao complexo *Bemisia*, que não tenha sido exposta a inseticidas, supondo-se que esta é susceptível aos produtos que se deseja avaliar. Esta linha é necessária como ponto de referência e se determina com o mesmo bioensaio escolhido.

Os bioensaios são influenciados por vários fatores, tais como: temperatura, umidade, concentração do inseticida a ser avaliado, tempo de exposição e aspectos biológicos. Por isso, as condições para realização dos bioensaios devem ser mantidas uniformemente.

Um dos métodos para monitorar a re-

sistência consiste na imersão da folha em inseticidas. As folhas ou plantas pequenas são emergidas por 10 segundos em soluções inseticidas de concentração conhecida, deixando-as secar por 30 minutos. A seguir, é colocado um número conhecido de adultos em pequenas gaiolas, que são aderidas às plantas. A mortalidade deverá ser avaliada após 24 horas. Esta técnica, com certas adaptações específicas, permite avaliar a mortalidade de diferentes estágios da praga.

Um outro método consiste em utilizar pequenos discos de folhas da planta, efetuando-se a imersão em diluição do inseticida, deixando-os secar por duas horas e, a seguir, colocando-os dentro de uma placa-de-petri com agar. O tratamento-testemunha consiste em discos obtidos de folhas com imersão em água.

Posteriormente, são depositadas 20 a 30 fêmeas sobre os discos que estão na placa-de-petri, fechando-se cada unidade com uma tampa transparente contendo perfurações que permita a ventilação no interior da placa. As placas-de-petri deverão ser invertidas, para que os insetos busquem a face inferior da folha. A mortalidade deverá ser avaliada a cada 24 horas, durante cinco dias. 



**ATENÇÃO** Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Consulte Sempre um Engenheiro Agrônomo. Venda sob Receituário Agrônômico. 



**CORDIAL<sup>®</sup> 100**  
inseticida fisiológico juvenóide

**Applaud<sup>®</sup>**  
inseticida fisiológico

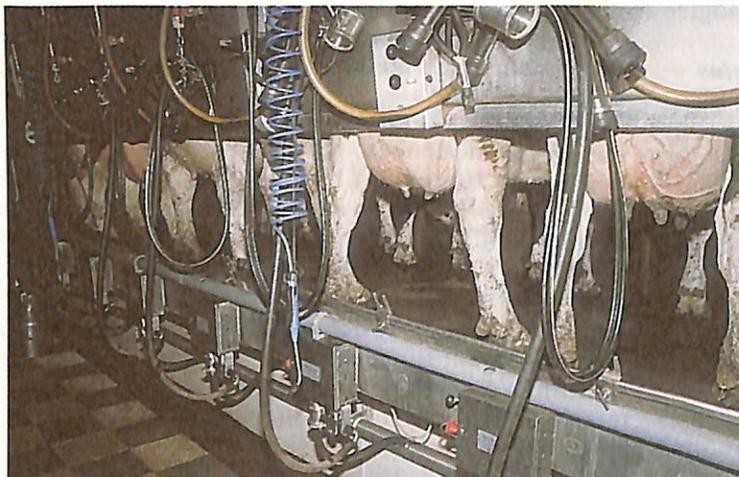
**ORTHENE<sup>®</sup>**  
inseticida sistêmico

**MEOTHRIN<sup>®</sup>**  
inseticida piretróide

**HOKKO DO BRASIL**  
E-Mail: [hokkobr@hokko.com.br](mailto:hokkobr@hokko.com.br)  
Tel: (011) 5071-5544

# Unidos para exportar

**S**ete dos mais importantes laticínios argentinos decidiram unir forças para exportar de forma conjunta para os mercados fora do Mercosul. As cooperativas SanCor, Milkaut y Manfrei e as empresas Mastellone Hnos., Molfino Hnos., Sucessores de Alfredo Williner y Verónica que, em conjunto, processam 60% do leite do país, são as que vêm concretizando esta iniciativa. Todavia, não se descarta a participação adicional de outras empresas do ramo lácteo num futuro próximo.



Em 1998, o setor leiteiro argentino exportou o equivalente de 1,3 bilhão de litros de leite na forma de produtos lácteos. O destino principal foi o Brasil, país integrante do Mercosul, ante uma projeção de crescimento futuro da produção e expansão e modernização da capacidade instalada que vem tendo lugar nos últimos anos. A indústria busca incorporar-se ao mercado internacional de forma ordenada e com continuidade. O grupo exportador passou a gestão comercial de suas exportações à firma Brawler Argentina S.A.. No entanto, o panorama nacional apresenta um perfil certamente complexo. A oferta de leite é,

ainda, muito alta, e não se cumprem as perspectivas que estimavam uma redução nas entregas. Simultaneamente, surgem indícios de que o consumo interno estaria

Desacelerando-se, pelo qual não seria desejável esperar melhorias nos preços recebidos pelo produtor. A incessante incorporação de tecnologia, que vem se verificando nos tambos argentinos, virtualmente tem feito desaparecer a sazonalidade da produção. De 1993 até esta data, os volumes de leite crescem ano a ano. Já a demanda do Mercosul se mantém firme, embora os reajustes de preços que se verificaram no final do ano passado.



## Frutas: novo destino

O Serviço Nacional de Sanidade e Qualidade Agrolimentar (Senasa) informou que, após uma vistoria técnica realizada pela Direção da Sanidade Vegetal do México, foram aprovados os procedimentos para exportar maçãs e pêras para aquela nação asteca. A permissão se concretizou após o cumprimento, por parte do Senasa, dos requisitos do "Plano de Trabalho para Exportação de Frutas". O organismo mexicano aprovou todo o aparato técnico desenvolvido na Argentina para produção e armazenamento das frutas. Ademais, foi constatada a inexistência das três pragas frutícolas que as normas mexicanas rechaçam durante os embarques: mariposa-oriental, mosca-do-mediterrâneo e moscas-frutas. Pelo protocolo acordado, o Sena-

sa assegurará que as empresas interessadas tenham conhecimento dos requisitos de certificação, a fim de serem incluídas no programa de exportação de frutas para o México. Da mesma forma, o Senasa levará a cabo a certificação das câmaras de tratamento, enviando, a seguir, uma lista das câmaras habilitadas ao organismo sanitário mexicano. O primeiro embarque de maçãs e pêras, procedentes da Província de Rio Negro, constará de 640 toneladas, e será feito do porto de Buenos Aires até o de Vera Cruz, no México.

Assim, a Argentina concretiza a abertura de um dos mercados emergentes mais importantes em matéria de fruticultura, gerando uma alternativa de alto valor para suas exportações.

### TRIGO

Enquanto as terras semeadas de trigo nos Estados Unidos se mantêm em excelentes condições e se finaliza a semeadura de primavera, em nível local, os primeiros prognósticos estimam a próxima colheita argentina entre 12/13 milhões de toneladas. Como grande parte deste volume tem por finalidade gerar recursos até o fim de ano, não se descarta uma importante baixa de preços no pico da colheita.

### SOJA

Para os Estados Unidos, é estimada uma produção total de 78 milhões de toneladas, 5% superior ao verificado na safra passada. Do mesmo modo, se considera que os estoques cresceram em 38% e se verificaram maiores exportações desta origem. A produção argentina, no entanto, se situa em 18 milhões de toneladas. As primeiras operações a futuro para a temporada 1999/2000 foram feitas em cima de um preço 165/US\$/t, refletindo o peso do mercado.

### LEITE

Segundo dados da Secretaria da Agricultura, a produção argentina havia crescido uns 17% no primeiro trimestre de 1999, o que explica, em parte, a crise de preços. O preço do leite desnatado se situa em torno dos 2.750/US\$/t, enquanto para o leite em pó se fala de um valor de 1.475/US\$/t, o que representa uma queda de cerca de 16%, comparando os preços com o mesmo período do ano anterior.

### NOVILHO

Estamos ingressando numa etapa de estabilidade nos estoques, embora não se descarte algumas oscilações sazonais. Inobstante, com uma existência de 48 milhões de cabeças — e a oferta que elas geram —, uma exportação fraca e um consumo interno afetado pela recessão, não se deve esperar grandes mudanças no valor das fazendas, salvo pelos efeitos das greves realizadas pelo setor agropecuário. A oferta se viu alimentada pela necessidade de dinheiro e pela chegada das geadas.

# AGROSHOP

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

**Receba em qualquer local do Brasil. Custos de frete para qualquer quantidade e para qualquer local do Brasil (exceto Roraima). Apenas R\$ 7,00 Pedido mínimo: R\$ 50,00 Validade dos preços: 31/8/99**

**OFERTA**

SISTEMAS DE ALTA POTÊNCIA, UM MODELO PARA CADA NECESSIDADE. GARANTIA DE FABRICAÇÃO DE 1 ANO



**COD. 303**

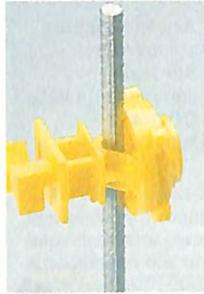
Todos os modelos WK, com exceção do WK 10 SE e WK 10 C, têm o mesmo formato e tamanho do modelo acima.



**COD. 548**

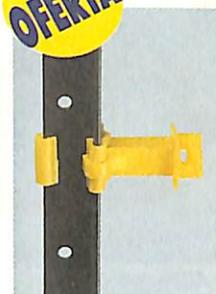
Cerca elétrica WK 10 SE, mesmo formato e tamanho do modelo WK 10 C. Verifique alcance e preços na tabela ao lado.

**OFERTA**



Isolador para tramas ou moirões de ferro, com porca ajustável. Pacotes com 50 unidades.

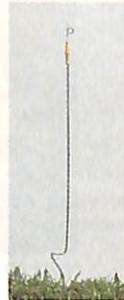
**COD. 550 - R\$ 29,00**



Isolador para moirão de ferro ou aço, tipo Gerdau.

Pacotes com 50 unidades.

**COD. 551 - R\$ 35,00**



Poste de aço galvanizado com isolador 4A para cercas móveis. Resistente e de fácil manuseio.

**COD. 493 - R\$ 5,00**



Chave para aramar. Ferramenta indispensável para construção de cercas.

**COD. 400 - R\$ 5,00**



Wirelok, serve para unir arames, não solta, pode ser reutilizado e transmite energia sem problemas

**COD. 502 - R\$ 3,90**



Isolador de arranque Nº 1 (para utilização nas extremidades dos arames). Pacote com 50 unidades.

**COD. 325 - R\$ 25,00**



Pára-raios. Kit completo. Proteja o seu equipamento. Uso obrigatório para uma instalação segura.

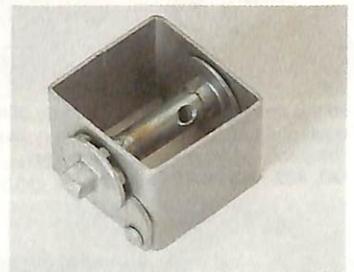
**COD. 349 - R\$ 69,00**

**OFERTA**



Alicate multiuso para fazendeiro 10 1/2". Forjado em aço liga especial, temperado, com cabeça polida e cabo plastificado.

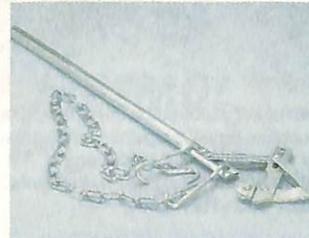
**COD. 401 - R\$ 35,00**



Catraca com roseta para esticar arame liso.

**COD. 499 - R\$ 4,00**

(a unidade)



Esticador de arame com acabamento galvanizado. Instrumento fundamental para a construção de cercas.

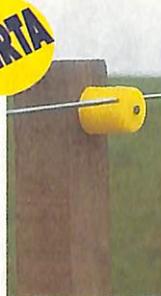
**COD. 063 - R\$ 39,00**

**OFERTA**



Isolador Nº 2A Pacote com 100 unidades.

**COD. 328 - R\$ 65,00**



Isolador Nº 2B Pacote com 100 unidades.

**COD. 331**

**R\$ 35,00**



Isolador Nº 3 Pacote com 100 unidades.

**COD. 334**

**R\$ 35,00**

**OFERTA**



Isolador Nº 4 Pacote com 100 unidades. Acompanha braçadeiras.

**COD. 337 - R\$ 50,00**

**OFERTA**



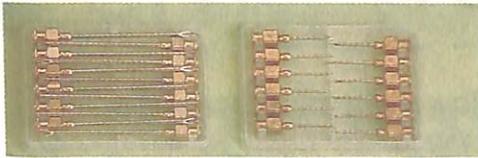
Isolador de linha (para utilização nos piques, tramas ou moirões) Nº 3B Pacote com 100 unidades

**COD. 494 - R\$ 35,00**



Isolador Nº 4A Pacote com 25 unidades.

**COD. 340 - R\$ 55,00**



## AGULHAS

COD.	COD.
460 Agulhas 10x15	472 Agulhas 20x20
461 Agulhas 10x18	473 Agulhas 25x10
462 Agulhas 12x18	474 Agulhas 25x12
463 Agulhas 15x10	475 Agulhas 25x15
464 Agulhas 15x12	476 Agulhas 25x18
465 Agulhas 15x15	477 Agulhas 25x20
466 Agulhas 15x18	478 Agulhas 30x12
467 Agulhas 15x20	479 Agulhas 30x15
468 Agulhas 20x08	480 Agulhas 30x18
469 Agulhas 20x10	481 Agulhas 30x20
470 Agulhas 20x12	482 Agulhas 40x20
471 Agulhas 20x15	483 Agulhas 50x20

Agulhas hipodérmicas, de todos os tamanhos e espessuras. A primeira medida se refere ao comprimento em milímetros, e a segunda, a espessura do furo. Se adaptam a todo o tipo de seringas. Todas as agulhas vêm em embalagens de propileno com uma dúzia, pelo valor de **R\$ 9,00**

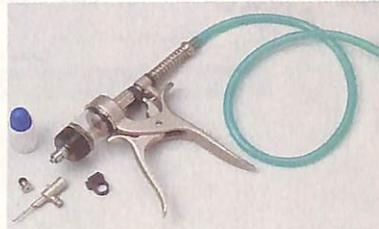
**OFERTA**



Vacinador automático importado Walmur 5ml. Resistente e prático. Superpreciso, regulagens de 0,5 em 0,5cm. **COD. 361 - R\$105,00**



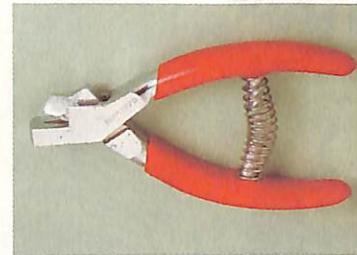
Bico dosador. Se adapta a todo o tipo de seringa. **COD. 456 - R\$ 9,00**



Seringa multiplicadora automática 10ml. Recarrega automaticamente. Resistente e prática. **COD. 359 - R\$ 105,00**



Assinalador para suínos marca Burdizzo, importado da Itália. **COD. 452 R\$ 215,00**

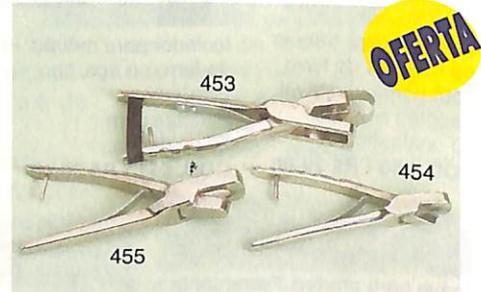


Seringa tipo pistola - Capacidade de 50ml. Regulagens de 1 a 5ml, ideal para o dia-a-dia. Acompanha vidro e borrachas extras. **COD. 423 - R\$ 60,00**

**OFERTA**

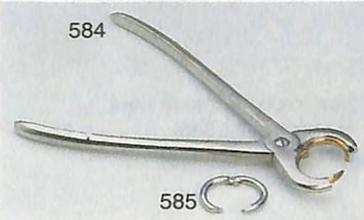


Seringa multiplicadora automática 10ml Recarrega automaticamente. Resistente e prática. **COD. 359 - R\$ 105,00**



Assinalador para bovinos: em forma de furo **COD. 453 - R\$ 225,00**  
em forma de triângulo **COD. 454 - R\$ 225,00**  
em forma arredondada **COD. 455 - R\$ 225,00**

**OFERTA**



Alicate aplicador de argolas para suínos, todo em inox, importado da Polônia. Excelente acabamento. **COD. 584 - R\$ 95,00**  
Argola para suínos (a unidade). Impedem os suínos de "fuçarem" **COD. 585 - R\$ 9,00**

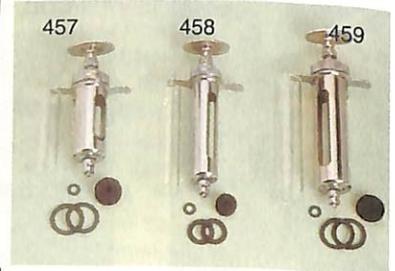


Vacinador automático importado Supplies 5ml + 2 agulhas, importado da Nova Zelândia. Recarrega automaticamente. Leve e resistente. **COD. 360 - R\$ 40,00**

**OFERTA**



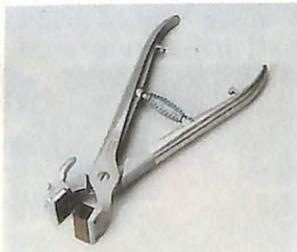
Picana eletrônica em 3 tamanhos (não vem com pilhas), pequena, média e grande. Facilita o manejo com o gado, não machuca o couro. Leve e resistente. **COD. 356 (P) - R\$ 50,00**  
**COD. 357 (M) - R\$ 50,00**  
**COD. 358 (G) - R\$ 50,00**



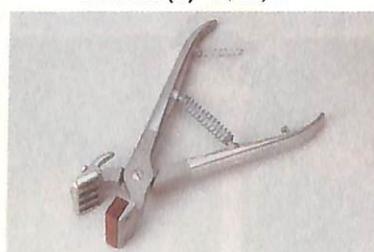
Seringas manuais. Acompanham vidro e borrachas extras. **Seringa 30ml COD. 457 - R\$ 29,00**  
**Seringa 25ml COD. 458 - R\$ 29,00**  
**Seringa 50ml COD. 459 - R\$ 35,00**



Alicate aplicador de grampos. **COD. 586 - R\$ 29,00**  
Grampos (a unidade). Feitos em aço. **COD. 587 - R\$ 0,25**



Tatuadeira para ovinos, caprinos e suínos. Quatro dígitos, altura de 10mm. **COD. 615 - R\$ 99,00**  
Jogo de 40 números, de 0 a 9, para tatuadeira de ovinos. **COD. 616 - R\$ 89,00**  
Jogo de letras para tatuadeira de ovinos. **COD. 617 - R\$ 89,00**



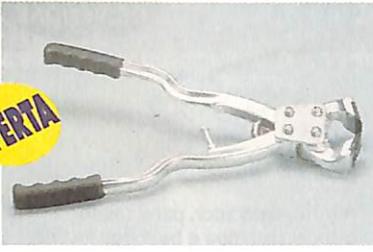
Tatuadeira para bovinos quatro dígitos, altura de 16mm. **COD. 363 - R\$100,00**  
Jogo de 40 números, de 0 a 9, para tatuadeira de bovinos. **COD. 364 - R\$ 99,00**  
Jogo de letras para tatuadeira de bovinos **COD.491 - R\$ 80,00**  
Tinta preta, nacional. Bisnaga com 40g **COD. 391 - R\$15,00**



Tatuadeira Burdizzo, imp. da Itália, 6 dígitos e altura de 12mm. **COD. 365 - R\$ 160,00**  
Jogo de 40 números, de 0 a 9, para tatuadeira Burdizzo. **COD. 366 - R\$ 95,00**  
Jogo de letras. **COD. 490 - R\$ 99,00**  
Pasta preta, importada. Bisnaga com 40g **COD. 392 - R\$ 19,00**

**CAMPEÃO DE VENDAS**

**OFERTA**



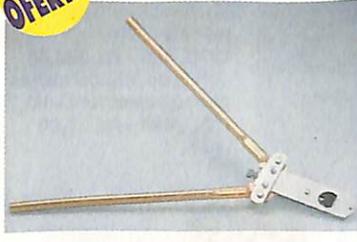
Pinça tipo Dick, para aparar cascos de bovinos. Leve e resistente  
COD. 060 - R\$ 590,00

**OFERTA**



Descornador para bezerros tamanho 17" importado. Ideal para animais jovens.  
COD. 061 - R\$ 110,00

**OFERTA**



Descornador e aparador para chifres. Bastante forte e resistente, ideal para animais adultos.  
COD. 062 - R\$ 45,00

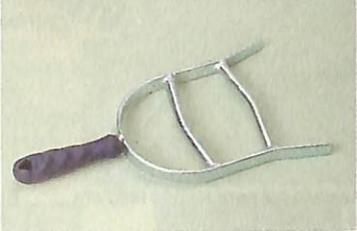
**NOVO**



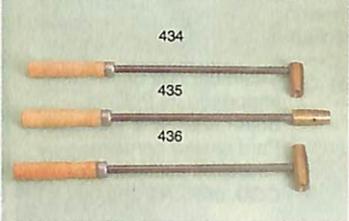
Segurador de suínos. Acabamento cromado, segura o suíno pelo focinho, facilitando vacinações, curativos etc. Muito prático e seguro.  
COD. 625 - R\$ 65,00



Maneadeira. Produto feito especialmente para a contenção dos animais quando ordenhados.  
COD. 432 - R\$ 8,00



Abre boca. Ideal para ministrar produtos ou fazer exames via oral. Bovinos e eqüinos.  
COD. 433 - R\$ 19,00



Mochadores. Feitos em material de extrema resistência, amocham e cauterizam com perfeição.  
Formato martelo - COD. 434 - R\$ 22,00  
Formato reto - COD. 435 - R\$ 22,00  
Formato em T - COD. 436 - R\$ 22,00

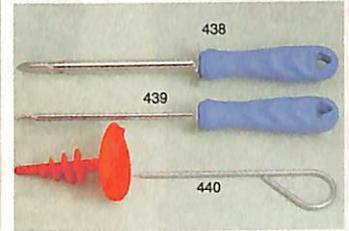
**NOVO**



Guizo para colocar na ponta de bastões. Ajudam no manejo do gado.  
Guizo com roseta COD. 558 - R\$ 8,00  
Guizo com ponta COD. 557 - R\$ 7,00



Rinetas para limpeza e casqueamento. Jogo com 3, para a esquerda, direita e centro.  
COD. 437 - R\$ 38,00



Trocateres. Para crises de timpanismo tenha sempre a mão um destes trocateres.  
Para bovinos - COD. 438 - R\$ 25,00  
Para eqüinos - COD. 439 - R\$ 22,00  
Para bovinos - COD. 440 - R\$ 12,00



Tesoura para cortar cascos de ovinos, marca Burdizzo, importada da Itália.  
COD. 441 - R\$ 55,00



Contador manual de animais. Leve e muito prático. Não se perca nas contas, some corretamente o seu rebanho.  
COD. 559 - R\$ 25,00



Tesoura para tosquiado de ovinos e cavalos, importada da Inglaterra. A melhor do mercado.  
COD. 442 - R\$ 58,00



Pluviômetro. Faça o controle de chuvas na sua propriedade.  
COD. 367  
R\$ 15,00



**NOVO**



Buçal marcador. Facilita o seu controle de vacas e novilhas em cio. Muito resistente e prático, feito em couro e aço inoxidável.  
COD.560 - R\$ 65,00



Hipômetro. Mede eqüinos e bovinos até 1,80 metro, quando fechado pode ser usado como bengala.  
COD. 448 - R\$ 120,00



Bico de mamadeira, pode ser adaptado a todo o tipo de garrafa, feito de borracha super-resistente.  
COD. 451 - R\$ 5,00



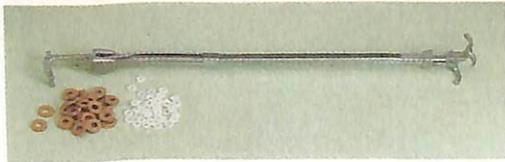
Raspadeira. Feita de borracha bastante resistente. Para bovinos e eqüinos.  
COD. 492 - R\$ 7,00

**NOVO**



Jogo de cabos de aço (2) para fixar fio-serra de embriotomia e para cortar chifres.  
COD. 561 - R\$ 30,00  
Fio-serra flexível com 3m de comprimento, para embriotomia e para cortar chifres.  
COD. 562 - R\$ 15,00

**FAÇA SEU PEDIDO POR (051) 233 1822 OU PELO CUPOM**



Castrador para vacas,  
modelo Dutto.  
COD. 449 - R\$ 390,00  
Jogos de 100 borrachas  
para o castrador Dutto.  
COD. 450 - R\$ 25,00



Fórceps veterinário.  
Quem trabalha com gado de cria,  
não pode ficar sem ele.  
COD. 370 - R\$ 135,00



**CAMPEÃO DE VENDAS**

Alicate elastrador, para castrar ovinos, caprinos e bezerras jovens. Também serve para cortar o rabo de cordeiros. Acabamento cromado. (Borrachas não acompanham)  
COD. 443 - R\$ 55,00  
Borrachas. Pacotes com 100 unidades, cortam a circulação, castrando com segurança e eficiência.  
COD. 444 - R\$ 10,00



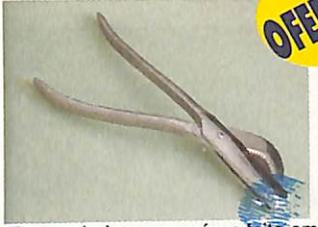
**OFERTA**

Castrador tipo Burdizzo 19\"/>  
Importado da Polônia. Para castrar bovinos. Resistente forte e durável, com excelente acabamento.  
COD. 066 - R\$ 480,00



**OFERTA**

Castrador tipo Burdizzo 9\"/>  
Importado da Polônia. Super resistente e durável. Para castrar cordeiros. Finíssimo acabamento.  
COD. 065 - R\$ 390,00



Emasculador para suínos feito em aço inoxidável.  
COD. 445 - R\$ 300,00

**OFERTA**



Bisturi com lâmina retrátil, especial para castração de vacas.  
COD. 446 - R\$ 110,00

# Curso de Administração e Gerência Agropecuária por Tutoria à Distância

Tudo que você sempre quis saber sobre Administração Rural e tinha medo de perguntar!

**VOCÊ TEM DIREITO A:**

por apenas

**R\$ 300,00**

software ADM Rural for Windows.

Caderno de exercícios

Guia de orientação para estudo



4 livros didáticos

100 horas de estudos em casa e mais imersão de 08 horas na sede da Fundatec

**COMPRE JÁ O SEU!**

Faça sua encomenda pelo **FONE/FAX (051) 233.1822**



# Informática Rural

Núcleo

**FARMWARE®**

- Softwares Especializados
- Softwares Agropecuários
- Desenvolvimento de Produtos



**FAÇA JÁ SEU PEDIDO.**

**Não perca tempo:**

**ligue**



**(051) 233 1822**

**2ª EDIÇÃO**



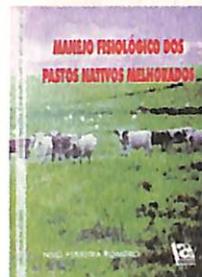
História, biologia, raças, localização, transferência, equipamentos etc.  
**COD. 005 - R\$ 35,00**



A importância da administração rural. Custos de produção, plano de contas gerencial. Despesas e movimentações financeiras, avaliação de resultados etc.  
**COD. 026 - R\$ 19,00**



Como escolher o seu computador e o melhor software. Implantação de projetos.  
**COD. 027 - R\$ 25,00**



O pastoreio racional tratado por quem realmente entende deste assunto, Nilo Romero. Especialista desde 1963, o autor conhece como poucos o assunto.  
**COD. 637 - R\$ 19,00**



Manejo, acasalamento, aumento da natalidade. Doenças e mortalidade.  
**COD. 009 - R\$ 19,00**



Qualidade do leite, equipamentos, manejo do rebanho, sanidade, reprodução e alimentação.  
**COD. 010 - R\$ 29,00**



Tipos de piscicultura, construções, qualidade e quantidade de água, barragens, ciclo de produção, cadeia alimentar etc.  
**COD. 011 - R\$ 29,00**



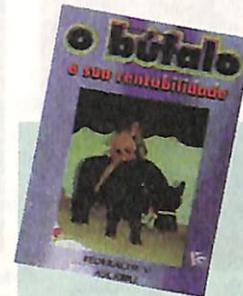
Localização e instalação da granja. Equipamentos, manejo, orientações gerais. Rações, sanidade, custos etc.  
**COD. 012 - R\$ 19,00**



Ano de produção, tipos de exploração, unidade animal, lotação, levantamento patrimonial, metas e objetivos.  
**COD. 013 - R\$ 19,00**



Caracterização botânica, sementes, origem, ocorrência, cultivo e colheita de várias plantas.  
**COD. 014 - R\$ 29,00**



O búfalo sob todos os aspectos. Manejo de campo e sanitário, produtividade e rentabilidade. Cartilha do bubalinocultor.  
**COD. 015 - R\$ 19,00**



Instalação e usos. Vantagens, princípios básicos, treinamento dos animais, componentes, energizadores, aterramento etc.  
**COD. 674 - R\$ 15,00**



Conceitos, prejuízos, biologia, fases, resistência, surtos, diagnósticos, tratamento, controle e muito mais.  
**COD. 017 - R\$ 15,00**



Livro bastante interessante, mostrando como podemos melhorar nossa produtividade em vários aspectos.  
**COD. 018 - R\$ 19,00**



Como funciona as plantas, o solo para o jardim, correção, adubação e manejo. Irrigação e drenagem.  
**COD. 019 - R\$ 29,00**

**NOVO**



Origem e evolução. Comercialização de peles, alimentação, reprodução, instalações, manejo, produção de peles, rentabilidade.  
**COD. - R\$ 28,00**



Saúde e doenças, sinais de enfermidades. Exame dos animais, reprodução e higiene.  
**COD. 021 - R\$ 45,00**



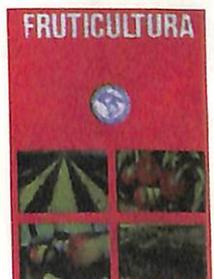
Nomes, expressões populares e termos técnicos, nas áreas de Zootecnia, agricultura e Agronomia.  
**COD. 022 - R\$ 29,00**



Como instalar uma horta verdadeiramente produtiva. Adubação, plantio, irrigação, variedades, comercialização etc.  
**COD. 023 - R\$ 19,00**



Capacidade de uso das terras, permeabilidade, declive. Terraceamento, tipos de plantio e muito mais.  
**COD. 024 - R\$ 35,00**



Livro completo sobre a fruticultura, analisando todos os pontos importantes. Livro de cabeceira.  
**COD. 025 - R\$ 45,00**

PRT-1069/99  
AC - MENINO DEUS  
DR-RS

**CARTA-RESPOSTA COMERCIAL**

Não é necessário selar



O selo será pago por EDITORA CENTAURUS



**Eduardo Almeida Reis** reedita um dos seus melhores livros, de forma ampliada e revista. O produtor de leite visto como nunca antes. Imperdível.  
**COD. 629 - R\$ 25,00**

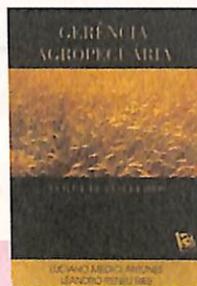
**NOVO**



**Tecnologias empregadas com sucesso, para iniciantes e produtores experientes. Profissionalização e aprimoramento da produção.**  
**COD. 666 - R\$ 25,00**



**Obra bastante profunda, livro de cabeceira para quem deseja se aprofundar em nível médio, nas áreas de Veterinária e Zootecnia.**  
**794 páginas.**  
**COD. - 034 - R\$ 69,00**



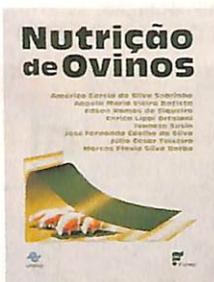
**Livro de cabeceira de todo o bom administrador rural. Fórmulas, cálculos, análise de resultados, custos e muito mais. Tudo acompanhado por exemplos práticos.**  
**COD. 630 - R\$ 27,00**



**Os suínos no mundo e no Brasil, características, reprodução, cria, recria e terminação, construções e equipamentos.**  
**453 páginas.**  
**COD. - 036 - R\$ 45,00**



**Abordagem prática sobre alimentação. Características e classificação dos alimentos, necessidades nutritivas, formação e cálculo de rações, manejo nutricional etc.**  
**COD. 631 - R\$ 25,00**



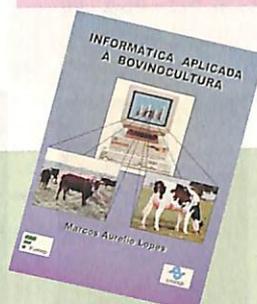
**Este livro aborda as necessidades de nutrição e alimentação dos ovinos. E mais: integração com espécies animais e vegetais.**  
**COD. - 038 - R\$ 39,00**



**Principais parasitas e seus efeitos sobre o organismo dos animais. Drogas mais utilizadas. Época e formas de tratamento.**  
**COD. 632 - R\$ 19,00**



**Manual completo sobre pastagens e forrageiras. Formação, conservação e utilização das pastagens são os tópicos abordados.**  
**COD. 040 - R\$ 45,00**



**Aplicações da informática diretamente relacionadas com a bovinocultura de corte e leite. Programas, automação, pastagens eletrônicas e muito mais.**  
**COD. 041 - R\$ 30,00**

**NOVO Qualidade**



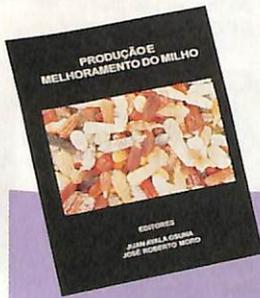
**2ª Edição, revisada e atualizada. Qualidade total na agropecuária, mostrando todas as etapas para desenvolver este processo.**  
**COD. 667 - R\$15,00**



**Formação dos solos, perfil, classificação taxonômica, levantamento de solos, capacidade de uso das terras, classificação de terras para irrigação etc.**  
**COD. 043 - R\$ 60,00**



**Fertilizantes, corretivos e solos. Calcário, adubações. Editado em 1997, com informações atualizadas e de grande utilidade.**  
**COD. 633 - R\$ 15,00**



**Importância, exigências nutricionais, manejo, controle de plantas daninhas, pragas, sementes, melhoramento, mapeamento genético.**  
**COD. 045 - R\$ 19,00**



**Calagem e adubação. Viabilidade econômica, orientações sobre exigências nutricionais de plantas forrageiras e muito mais.**  
**COD. 668 - R\$ 19,00**



**Exigências fisiológicas das forrageiras, períodos de descanso, altura dos resíduos pós pastejo para diferentes espécies, cerca elétrica etc.**  
**COD. 669 - R\$25,00**



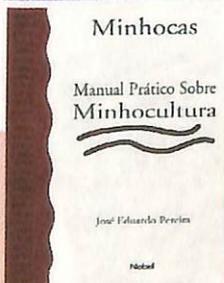
**Um super livro de jardinagem, com fotos coloridas, desenhos e gráficos em uma super produção editorial. Você não pode ficar sem este livro.**  
**COD. 634 - R\$ 45,00**



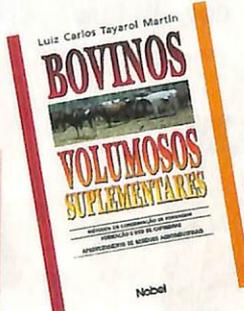
**Espécies forrageiras, manejo correto de pastagens, controle de plantas indesejáveis. Alternativas simples e práticas.**  
**COD. 670 - R\$ 25,00**



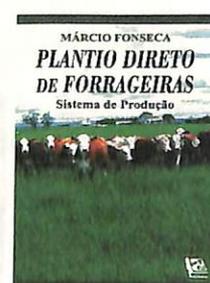
**Como instalar e manejar o plantio de hortaliças dispensando o uso do solo. Alface, rabanete, rúcula, almeirão, chicória e agrião.**  
**COD. 635 - R\$ 19,00**



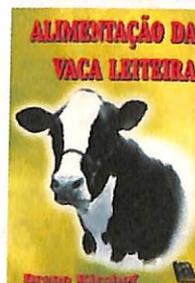
**Manual prático sobre minhocultura. Espécies, reprodução, manejo, alimentação, utilização de húmus, comercialização etc.**  
**COD. 051 - R\$15,00**



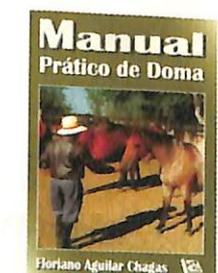
**Métodos de conservação de forragens, formação e uso de capineiras, aproveitamento de resíduos agroindustriais. De forma simples e completa.**  
**COD. 052 - R\$ 25,00**



**Explica, de forma resumida e prática, o que devemos fazer para atingirmos uma eficiência maior no campo. Plantio direto, manejo de pastos e do gado.**  
**COD. 053 - R\$ 19,00**



**Tabelas de necessidades do rebanho, tabelas de nutrientes dos alimentos, exemplo de cálculo, doenças metabólicas e alimentos.**  
**COD. 054 - R\$ 19,00**



**A doma passo a passo. Da doma tradicional à racional. Amansamento de baixo e manuseio, levantar mãos e patas, cabrestear, encilhar, montar, enfrenar etc.**  
**COD. 055 - R\$ 19,00**



**Administração rural a nível de fazendeiro**  
Jairo Silveira Barbosa

Subsídios para fazendeiro administrar sua propriedade com segurança, obtendo maior produtividade e lucro.  
COD. 123 - R\$ 19,00



**A FAZENDA DE FIM DE SEMANA**  
Edson de Albuquerque

Os procedimentos práticos para se conciliar com sucesso a rentabilidade da fazenda e o prazer de desfrutar a vida rural.  
COD. 124 - R\$ 19,00



**IRRIGAÇÃO**  
Frenologia e manutenção da aplicação  
Antonio Carlos Elias

Trabalho completo sobre o uso correto da irrigação, analisando ponto a ponto.  
COD. 125 - R\$ 25,00



**AGRICULTURA NATURAL**  
Teoria e prática da filosofia verde  
Mabel

Teoria e prática da filosofia verde, proporcionando uma atividade mais lucrativa e muito valorizada.  
COD. 126 - R\$ 45,00



**EVOLUÇÃO FORRAGEIRA**  
Novo

Armazenagem de excedentes, silagem de grãos úmidos, gluten de milho, silagem de girassol, são alguns dos tópicos abordados.  
COD. 671 - R\$ 15,00



**PISCICULTURA**  
Fundamentos e técnicas de manejo  
Novo

Preparação de viveiros, manutenção da qualidade da água, arraçoamento, despesca, pesque-pague, enfermidade, produção de peixes.  
COD. 672 - R\$ 25,00



**QUIA PRÁTICO PARA O FAZENDEIRO**

Dividido em 15 capítulos, trata desde noções básicas até inseminação artificial e doenças mais comuns.  
COD. 129 - R\$ 45,00



**como aproveitar bem o leite no sítio ou chácara**

A fabricação de queijo, manteiga e outros subprodutos do leite, tudo com aparelhagem simples.  
COD. 130 - R\$ 19,00



**ADESTRAMENTO DO CAVALO**

Obra dedicada à prova de adestramento, passo a passo.  
COD. 131 - R\$ 29,00

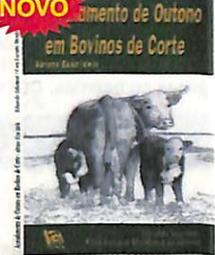


**ACEROLA a fruta tropical**

O plantio, tratos culturais, colheita, solo, clima, doenças, tratadas de forma simples e bem detalhada.  
COD. 132 - R\$ 19,00



**HORTICULTURA**  
O livro focaliza as principais espécies hortícolas e os cuidados de que necessitam.  
COD. 133 - R\$ 19,00



**Mantenimento de Outono em Bovinos de Corte**  
Novo

Vantagens do acasalamento de outono, comportamento, reprodutivo, desenvolvimento ponderal. Depoimento de criadores e muito mais.  
COD. 673 - R\$ 19,00



**A REESTRUTURAÇÃO DA OVINCULTURA GAÚCHA**

História da ovinocultura gaúcha contada por quem mais entende do assunto, perfil do ovinocultor e do mercado de lãs e de carne.  
COD. 028 - R\$ 19,00



**PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA**

Livro técnico com linguagem acessível sobre agrometeorologia, fitossanidade, conservação e fertilidade do solo, calagem etc.  
COD. 029 - R\$ 25,00



**Aproveitamento do Leite**  
Livro, mostrando as potencialidades do leite, com receitas de iogurtes, manteiga, doces de leite, queijos e até sorvetes.  
COD. 030 - R\$ 19,00



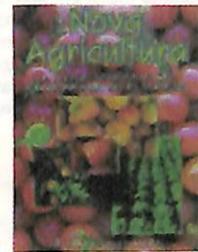
**DOMA RACIONAL**

Manual simples e objetivo, com várias ilustrações que facilitam o entendimento A doma racional descrita passo a passo.  
COD. 031 - R\$ 19,00

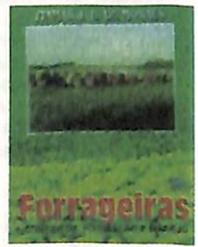


**COELHO + TÉCNICA = LUCRO**

Principais raças, alimentação adequada, cuidados no alojamento, prevenção e cura de doenças.  
COD. 135 - R\$ 19,00



O que é a Plasticultura, sua expansão no Brasil e no mundo. Principais aplicações.  
COD. 001 - R\$ 35,00



**Forrageiras**

Conceitos, formação e manejo. Utilização das pastagens, feno, cuidados com as pastagens, inoculação, peletização etc.  
COD. 002 - R\$ 29,00

RECORTE AQUI OU TIRE XEROX



**O CAVALO CRIOULO**

Seis décadas de experiência. Ascendência, qualidade, pelagens, seleção e evolução.  
COD. 003 - R\$ 29,00



**ALIMENTE SEUS PASTOS... COM SEUS ANIMAIS**

Manejo dos pastos com técnica e sabedoria. Rotação de poteiros etc.  
COD. 004 - R\$ 19,00

**FAÇA SEU PEDIDO POR (051) 233 1822**

Indique no quadro os códigos e quantidades desejadas

CÓDIGO	QUANTIDADE

Pedido mínimo R\$ 50,00. Não mande dinheiro agora. Preencha e coloque este cupom em qualquer caixa de coleta ou agência dos Correios ou via Fax: (051) 233-1822. Serão acrescidos R\$ 7,00 ao valor total das compras referentes a despesas de manuseio e envio.

**Este cupom vale para qualquer produto oferecido nas páginas da Revista A GRANJA.**

**ENVIE ESTE CUPOM HOJE MESMO OU LIGUE (051) 233 1822**

Promoção válida até 31 de agosto/99

Assinale aqui a forma de pagamento:

- Cobrança bancária  
 Cartão de crédito

Nome do cartão \_\_\_\_\_

Nº \_\_\_\_\_ Validade \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

# Medidor de PH e de Umidade



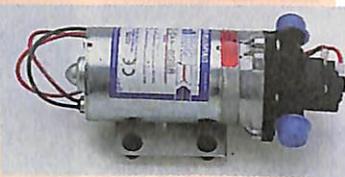
**Medidor de Umidade** (importado). Aparelho de grande utilidade e praticidade. Mede a umidade da terra, determinando se há ou não necessidade de se colocar mais ou menos água. Muito útil para folhagens, estufas e para áreas irrigadas, indicando o momento correto de molhar as plantas ou lavouras. Muito fácil e prático de ser usado. Medição instantânea. Vinte centímetros de haste. Funciona sem pilhas ou baterias. **COD. 641 - R\$ 49,00**



**Medidor de PH do solo** (importado). Comercializado com muito sucesso na Europa e Estados Unidos, há mais de 20 anos, chega agora no Brasil. Um aparelho extremamente portátil e leve, capaz de medir o PH do solo em apenas 4 minutos. Muito simples e fácil de usar, não necessitando de prática ou habilidade. Não perca mais tempo e dinheiro. Vinte centímetros de haste. Funciona sem pilhas ou baterias. **COD. 640 - R\$ 49,00**

## Bomba Shurflo modelo 8000

Bomba de superfície, para líquidos, água, caldas, misturas etc. Funciona com baterias de 12V. Vazão de 6,5 litros por minuto ou 400 litros por hora, 60PSI. Puxa água de até um metro e meio, e joga para cima até 30 metros. Consumo máximo, 7 ampères por hora.



Seu uso é extremamente versátil, tanto para uso doméstico como agroindustrial: caixas d'água, bebedouros, aplicação de herbicidas, inseticidas, pulverizadores em geral. Muito usada na bateria do trator para vários fins. Também usada para colocar inoculante em silagem. Importada dos Estados Unidos, do maior fabricante mundial.

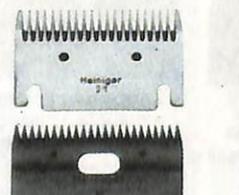
**COD. 642 - R\$ 260,00**

## TOSQUIADEIRAS



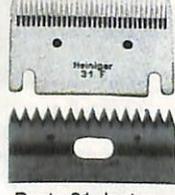
**Tosquiadeira Heiniger 320 Watts (220V)** Para ovinos. Equipada com o mais potente motor em sua classe, para tosquia profissional. Duplo revestimento. Muito bem balanceada para proporcionar uma tosquia suave e com menos vibrações. Punho fino, proporcionando uma maior firmeza. A melhor do mercado. Kit completo: mala, chave de fenda especial, escova de limpeza, óleo, um pente e um cortante, além do manual de instruções.

**COD. 643 - Preço sob consulta**



**Pente de 21 dentes + Cortante de 23 dentes**, para tosquiadeira Heiniger bovinos e eqüinos. Usados para gado de corte e leite. **COD. 649**

**Preço sob consulta**



**Pente 31 dentes + Cortante 15 dentes**, para tosquiadeiras Heiniger bovinos e eqüinos. Usados em eqüinos, para tosquias rente ao couro. **COD. 650 - Preço sob consulta**



**Pente + Cortante para tosquiadeira Oster bovinos e eqüinos.** **COD. 653**

**Preço sob consulta**



**Cortante para tosquiadeira Oster ovinos.**

**COD. 652**

**Preço sob consulta**



**Cortante para tosquiadeira Heiniger ovinos.**

**COD. 648**

**Preço sob consulta**



**Pente para tosquiadeira Oster ovinos.**

**COD. 651**

**Preço sob consulta**



**Pente para tosquiadeira Heiniger ovinos.**

**COD. 647**

**Preço sob consulta**



**Tosquiadeira Oster 150 Watts, "ShearMaster" (110/220V).** Para ovinos. A mais vendida. Um bom motor aliado a um design moderno conferem a esta máquina uma performance acima da média. Escolha a voltagem de sua preferência. **COD. 645 - Preço sob consulta**



**Tosquiadeira Oster 150 Watts, "ClipMaster" (110V).** Para bovinos e eqüinos. Com exclusiva velocidade variada. "Borboleta" para ajuste de tensão, fazendo variar o número de cortes de 700 a 3.000 cortes por minuto. **COD. 646 - Preço sob consulta**

## BALANÇAS ELETRÔNICAS



**FX 21**  
Simple e potente. Funciona à bateria 12V ou com AC Adaptador, ligado a corrente elétrica e vem com bateria interna de 10 - 12 horas de duração. Possibilidade de botar o número do animal agregado ao seu peso. Separa em até 3 grupos. Armazena até 1000 dados de brincos, peso etc. Fornece uma gama enorme de estatísticas, número de pesagens, média e total de peso, número de lote entre outras. Pesa em segundos qualquer animal, por mais agitado que seja. Pode ser conectado a uma impressora.  
Com barras de 1000mm - **COD. 654 - R\$ 3.600,00**  
Com barras de 600mm - **COD. 655 - R\$ 3.350,00**



**AC Adaptador para balanças FX1, FX15, FX21.** Transforma energia de 220V em energia 12V para as balanças eletrônicas.

Para balanças FX1 - **COD. 659 - R\$ 85,00**

Para balanças FX15 e FX21 - **COD. 660 - R\$ 95,00**



**FX 15**

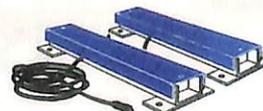
Pesa rapidamente e com grande precisão. Faz estatísticas como: número de animais pesados, média de peso, total de peso, peso máximo e peso mínimo. Funciona com bateria 12V ou com AV Adaptador.

Com barras de 1000mm - **COD. 656 - R\$ 2.960,00**

Com barras de 600mm - **COD. 657 - R\$ 2.650,00**

**FX1**

Pesa até 2.000 quilos. Funciona com baterias 12V ou AC Adaptador. Pesa em poucos segundos até o mais nervoso dos animais. Com barras de 600mm  
**COD. 658 - R\$ 2.400,00**



# DEFESA VEGETAL

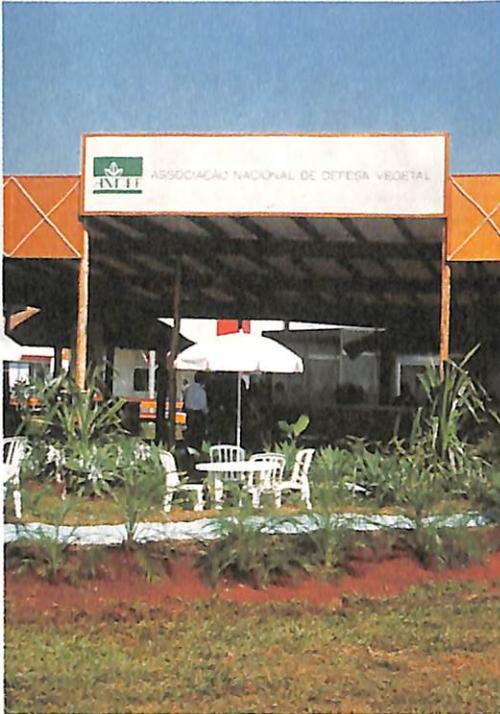


ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL

JULHO DE 1999

## PROJETO ANDEF DESTACA-SE NO AGRISHOW

- pág. 3 -



**PARANÁ RETIRA  
AS EMBALAGENS  
DO CAMPO**  
pág. 2

**ARTIGO: SOLUÇÃO  
PARA AS EMBALAGENS  
VAZIAS DE DEFENSIVOS**  
pág. 4



**ENCONTRO LATINO-  
AMERICANO SOBRE  
MOSCA-BRANCA**  
pág. 2

# CONVÊNIO EM DEFESA DO AMBIENTE

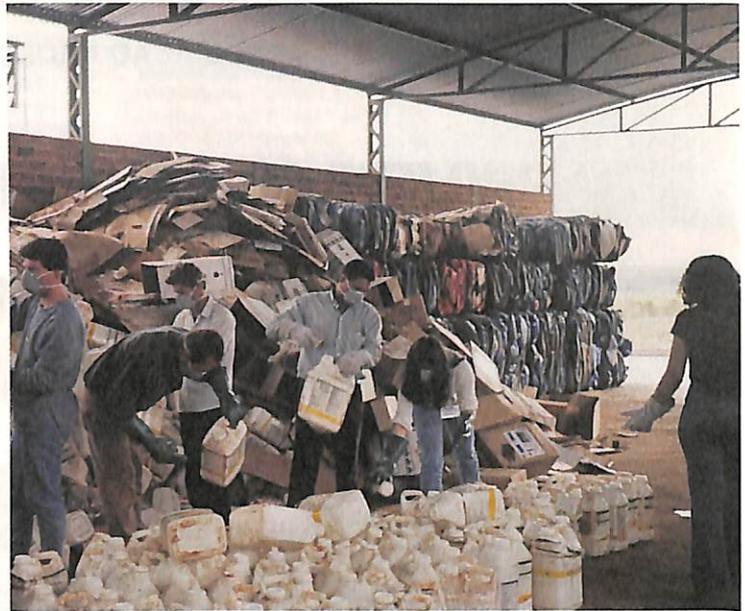
O Convênio entre o Governo do Paraná e a ANDEF é a mais recente iniciativa em defesa do meio ambiente naquele Estado, uma vez que promove as condições para a solução do problema representado pelos 13 milhões anuais de embalagens vazias de defensivos agrícolas utilizadas pelos agricultores. Sob o Programa Terra Viva, a SEMA — Secretaria do Meio Ambiente —, a SUDERHSA — Superintendência do Desenvolvimento e Recursos Hídricos e Sanidade Ambiental — e a Associação Nacional de Defesa Vegetal, a um célere ritmo, estão implantando naquele Estado um extenso e avançado projeto para destinação final de embalagens vazias.

“Estamos trabalhando a 200 por hora para alcançar as metas traçadas e, pelo estágio em que as obras atualmente estão, creio que o cronograma será cumprido à risca. Assim, o Programa Terra Viva vai definitivamente acabar com o problema das embalagens usadas de defensivos agrícolas no Paraná”, explica o Gerente de Projetos Ambientais da ANDEF, Carlos Albert.

Várias etapas estão sendo cumpridas para que esta previsão torne-se real. A educação do agricultor para fazer a tríplice lavagem, condição indispensável para evitar riscos de contaminação no manuseio, armazenamento e transporte; campanhas educacionais nos meios de comunicação; educação e implantação do Serviço de Informação em todas as 166 Prefeituras envolvidas, Cooperativas e Sindicatos Rurais do Paraná a respeito da tríplice lavagem e destinação das embalagens lavadas; instalação das

Unidades Regionais de Recebimento e Triagem de Embalagens Tríplice Lavadas; criação do Sistema de Transporte das embalagens tríplice lavadas das propriedades rurais até as Unidades Regionais; compactação e destinação final das embalagens até às indústrias transformadoras da matéria-prima em artefatos seguros para o homem e o meio ambiente.

“Outra ação fundamental no desenvolvimento do projeto foi o treinamento dos 300 agrônomos das Cooperativas filiadas à OCEPAR — Organização das Cooperativas do Paraná —, que passam a



Profissionais da SUDERHSA em treinamento em Guariba, São Paulo

multiplicar as informações junto ao agricultor, fazendo que este participe conscientemente desta importante iniciativa ambiental”, conclui Carlos Albert.

## CENTRAIS NO PARANÁ

### EM FUNCIONAMENTO:

Palotina e Santa Terezinha do Itaipu

### PREVISTOS PARA 1999:

Cascavel, Colombo, Cornélio Procopio, Maringá, Morretes, Ponta Grossa, Prudentópolis, Renascença, São Mateus do Sul, Tuneiras do Oeste e Umuarama



● Cidades que já têm as Unidades de Recebimento e Triagem de Embalagens

● Cidades que terão as Unidades de Recebimento e Triagem de Embalagens até o final de 1999

## NOTAS

O INSTITUTO BIOLÓGICO promoverá de 8 a 11 de novembro de 1999 a “12ª Reunião Anual”, discutindo assuntos das áreas de sanidade animal, sanidade vegetal, proteção ambiental, museologia, educação ambiental e atividades técnicas complementares. Os resumos de trabalhos serão recebidos até 15 de agosto. Mais informações pelo telefone (011) 572-9822, ramais 291/224/252.

*EM BREVE, estará sendo lançada a HOME PAGE ANDEF, como fonte de informação essencial, sobre as atividades da associação, e uma ferramenta de auxílio a pesquisas do público em geral. Aguardem.*

O “VIII ENCONTRO Latino-Americano e do Caribe sobre Moscas Brancas e Geminivirus”, acontece de 17 a 20 de outubro de 1999, no Recife, como reali-

zação do governo do estado de Pernambuco e IPA, contando com o apoio da ANDEF.

*MULTIPLICADORES. Entre 21 e 23 de outubro, a ANDEF promove o “Curso para Formação de Multiplicadores no Nordeste”, no Recife, buscando aprimorar conhecimentos, para um público seletivo, sobre o uso correto e seguro de defensivos agrícolas.*

# INOVAÇÃO MARCOU PROJETO ANDEF NO AGRISHOW

Um projeto inovador, demonstrando como o uso correto e seguro de defensivos agrícolas harmoniza-se perfeitamente com as metas ecológicas, contidas nos programas de desenvolvimento de uma agricultura sustentável. Esta foi a marca registrada do Projeto ANDEF no AGRISHOW 99 – Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação, realizada no Núcleo de Agronomia da Alta Mogiana, em Ribeirão Preto, São Paulo.

Em um setor compartilhado com vizinhos como Zeneça, Agroceres, Novartis, AgrEvo, CATI, IAC e outros expositores das áreas de insumos, pesquisa e desenvolvimento agrícola, o Projeto ANDEF ocupou 900m<sup>2</sup> de área com uma arrojada instalação que contemplou os variados aspectos envolvidos no uso correto e seguro de produtos fitossanitários, além de oferecer aos visitantes espaços de convivência acolhedores.

“Como resultado, recebemos mais de 5 mil visitantes, dos quais 1.000 assinaram o livro de presença durante os 6 dias da Feira, configurando um dos mais significativos registros de intercâmbio entre a nossa associação e os seus mais diversos públicos. Representantes de empresas associadas, de faculdades, cooperativas, empresas privadas, produtores agrícolas, associações de engenheiros agrônomos e estudantes compareceram ao nosso Projeto, buscando informações, conhecendo o que existe de mais avançado em matéria de destinação final de embalagens vazias, aprendendo a respeito do uso de equipamentos de proteção individual”, explica Cristiano Walter Simon, Presidente Executivo da ANDEF.

Dentro dos 900m<sup>2</sup>, a ANDEF reservou alguns espaços para instalação de estações de trabalho específicas:

◆ uma área de demonstrações de EPIS, com a participação de 4 empresas fabricantes destes equipamentos, em que foram distribuídos folhetos, mostradas as diversas roupas de proteção desenvolvidas, os tipos diferentes de máscaras e suas aplicações específicas;

◆ um painel sobre o grande programa de destinação de embalagens vazias de defensivos agrícolas, com a participação dos profissionais fornecendo explicações aos visitantes;



◆ um trator cedido pela SLC John Deere, equipado com o equipamento de lavagem de embalagens sobre pressão, cedido pela Jacto;

◆ um balcão em que a ABAG – Associação Brasileira de Agribusiness – realizou a venda do livro “Reestruturação do Agribusiness Brasileiro”, organizado

por Luiz Antônio Pinazza e Régis Alimandro, numa edição da ABAG e FGV;

◆ um protótipo de depósito de embalagens de defensivos agrícolas, onde os agricultores tinham a noção exata da importância de segregar este tipo de recipiente do contato com o ser humano e o ambiente.

## OPINIÕES

Além de assinar o livro, alguns visitantes teceram comentários sobre o Projeto ANDEF, e nós selecionamos três deles para exemplificar o nível de avaliação alcançado:

“No Projeto da ANDEF no AGRISHOW, encontramos o que de mais profissional existe em defesa vegetal: o trabalho de esclarecer a opinião pública e o agricultor sobre os mais importantes aspectos do uso de defensivos agrícolas.”

*Celso Okano, Engenheiro Agrônomo (CATI/Instituto Biológico)*

“A indústria pode realmente se orgulhar do trabalho dispensado ao even-

to (AGRISHOW) e eu me orgulho ainda mais em admirar o quanto foi realizado pela ANDEF nestes últimos 10 anos.”

*Roland Edward Wechsler, produtor rural, ex-diretor e sócio honorário da ANDEF*

“Cumprimento a ANDEF pelo seu trabalho e pela preocupação para com a preservação da vida. Nós, que trabalhamos com produtos químicos e máquinas, temos a obrigação de esclarecer e ensinar a melhor forma de utilizá-los sem prejudicar a saúde do usuário. Cumprimentos pelo trabalho que estão realizando.”

*Takashi Nishimura  
Diretor Presidente da JACTO*

# O PROJETO POSSÍVEL

(\*) Cristiano Walter Simon

*“As embalagens de defensivos perderam o status de problema, entrando no rol das questões definitivamente solucionadas”*



5 outras para o ano 2000. No Mato Grosso, já contamos com 8 em funcionamento, 2 são previstas em 99 e mais 2 no ano 2000. Os estados de Goiás, Maranhão, Tocantins e Pernambuco ganharão 1 Central ainda este ano, enquanto Minas Gerais terá três e o Rio de Janeiro duas. Também para o ano 2000, estão programadas duas Centrais em Minas Gerais, uma em Santa Catarina e uma em Pernambuco.

Trata-se, como vemos, de um programa de vasto alcance, que em 98 e 99 está recebendo mais de R\$ 2 milhões em investimentos, apenas da ANDEF e suas associadas, uma importância à qual precisa-se agregar os aportes provenientes dos vários parceiros da nossa Associação para se dimensionar a enormidade da cifra exigida para se alcançar os resultados que hoje são uma realidade.

Vale repetir uma afirmação feita em artigo recente do Diretor de Projetos Ambientais da ANDEF, Carlos Albert, ao salientar que a conjugação aponta para um resultado bastante promissor até o encerramento do ano, demonstrando claramente que as soluções estão ao alcance daqueles que realmen-

te desejam encontrá-las. Dando como o melhor exemplo o próprio Projeto Piloto Guariba, capaz de resolver todo o problema das embalagens de plástico (polietileno de alta densidade) do estado de São Paulo, uma vez que a recicladora de Louveira, que vem transformando este material em conduítes corrugados, está dimensionada para receber de 100 a 120 toneladas de plástico por mês, ou seja, praticamente todo o volume de embalagens vazias deste material nesta unidade da Federação.

A solução para as embalagens vazias de defensivos agrícolas, portanto, está-se tornando realidade a partir de um projeto possível imaginado pela ANDEF e suas empresas associadas, deslançando a partir do momento em que vários parceiros mostraram vontade política e empenharam seus recursos humanos, contando com a participação indispensável do agricultor brasileiro. Um programa que pode muito bem servir de exemplo para outros projetos possíveis e exequíveis que possamos imaginar.

(\*) Cristiano Walter Simon  
é Presidente Executivo da ANDEF

**H**á cerca de 10 anos, a Associação Nacional de Defesa Vegetal apresentou à sociedade brasileira uma proposta para a solução dos problemas causados pelas embalagens vazias de defensivos agrícolas acumuladas no meio rural. No documento, apontava-se o ano 2000 como um limite plausível de concretização desse projeto. Na época da apresentação, a ANDEF também delineou um esboço de um programa-piloto que seria implantado no município de Palotina, no Paraná, com o objetivo de estabelecer as bases de funcionamento do ciclo que envolve a destinação final dos recipientes, começando pela tríplice lavagem, passando pelo recolhimento, processamento preliminar, transporte e, finalmente, reciclagem. A idéia não foi adiante no Paraná, naquele momento, mas felizmente encontrou receptividade em São Paulo, a partir de uma parceria que envolveu a ANDEF e suas associadas, a COPLANA, a AEASP e a recicladora DINOPLAST, de onde atualmente saem os conduítes corrugados produzidos com o plástico.

Hoje, um semestre nos separa do novo século e a ANDEF e seus grandes parceiros já podem falar com segurança da possibilidade de entrar no ano 2000 comemorando um fato novo no cenário rural brasileiro: as embalagens vazias de defensivos agrícolas perderam o “status” de problema entrando no rol das questões definitivamente solucionadas. A base desta constatação encontramos no vasto programa que se desenvolve em ritmo acelerado por todo o país. Vejamos.

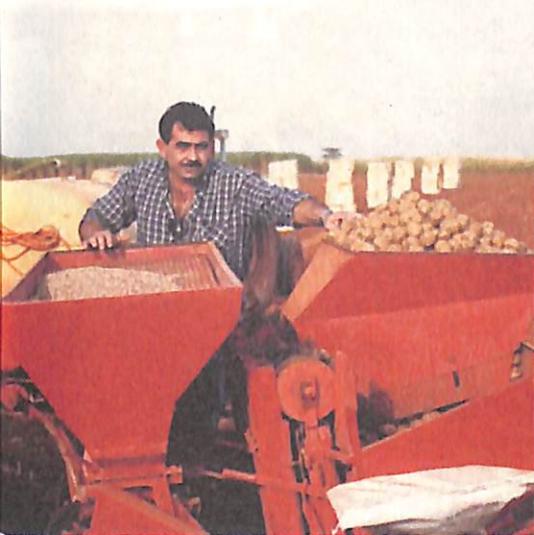
No Paraná, existem três Centrais de recolhimento de embalagens em operação e até o final de 1999 estarão funcionando mais 11 unidades. Em São Paulo, já funcionam Guariba e Piracicaba, estão previstas outras 4 até o final do ano e mais 5 no ano 2000. No Mato Grosso do Sul, há 2 em funcionamento, 2 previstas para 1999 e mais 1 para o ano 2000. No Rio Grande do Sul, temos uma operando em Passo Fundo, 3 programadas para este ano e

## Expediente

DEFESA VEGETAL é uma publicação da ANDEF - Associação Nacional de Defesa Vegetal. End.: Rua Capitão Antônio Rosa, 376 - 13º andar - Fone (011) 881-5033 - Fax (011) 853-2637 - Jornalista Responsável: Roberto Barreto, MTB 11.361. Produção, diagramação e edição: Revista A Granja, Av. Getúlio Vargas, 1558 - Fone: (051) 233-1822 - CEP 90150-004 - Porto Alegre - RS - E-mail: mail@agranja.com

## Batata: sanidade é fundamental

Ademir Santini / Agrônomo, expert em horticultura



Há cerca de três décadas, o cultivo da batata figura como um dos mais significativos em território nacional. A proteína, de ótima qualidade, e o fator biológico alto, faz da hortaliça uma eficaz alternativa alimentar frente ao crescente aumento da população mundial.

Nos países onde é utilizada como alimento básico, não se conhecem deficiências nutricionais, como nos Estados Unidos, onde o consumo *per capita* da batata é superior ao dos cereais, das frutas e outras hortaliças.

No Brasil e na maioria dos países produtores, a cultura tem sido formada via batata-semente. Boas propriedades físicas do terreno, em altitude superior a 800 metros, possibilitam o plantio do tubérculo em qualquer época do ano. Normalmente, as sementes são acondicionadas em sulcos abertos — com sulcadores de

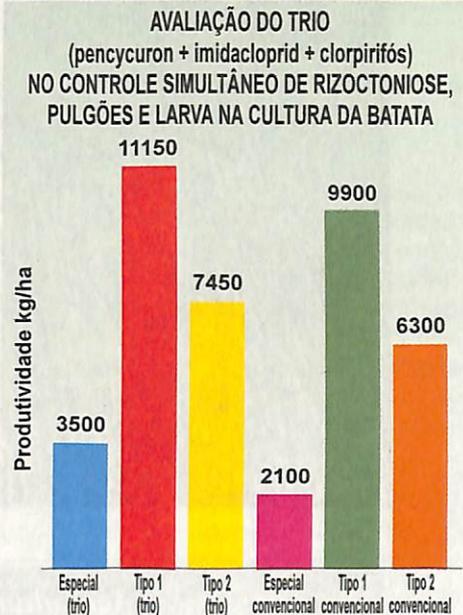
lâmina estreita. A boa qualidade da batata-semente, em termos fisiológicos e fitossanitários, é fundamental para o sucesso da cultura. Por esse motivo, sua produção deve considerar atentamente os dispositivos regulamentares da certificação, além da ocorrência de doenças e pragas.

A aplicação de novas técnicas de combate a doenças e pragas, no sulco do plantio, aliada a uma agricultura moderna e sustentável, tem assegurado a manutenção do potencial produtivo da cultura e da sua qualidade, dentro das exigências do mercado.

Nesse segmento, três defensivos aplicados simultaneamente podem gerar tal sanidade na bataticultura. O aumento no número de geração de sementes e o alto retorno econômico são outros dois fatores consideráveis.

O princípio ativo **pencycuron** controla de forma eficaz a rizoctoniose, enfermidade que interfere sensivelmente na produção da batata-semente e batata-consumo. A doença é mais devastadora após a semeadura, quando o fungo chega a matar o broto. Já para combater as viroses transmitidas por insetos vetores (pulgões), o uso correto do **imidacloprid** proporciona bons resultados na obtenção de batata-semente isenta do vírus, pronta para a semeadura livre — base para controle de tais pragas. Finalmente, o princípio ativo **clorpirifós** é utilizado para evitar os danos causados pela larva da vaquinha (*Diabrotica speciosa*), que ocasiona tubérculos alfinetados.

Os excelentes resultados de campo,



Fonte: A. Santini - Sudoeste Paulista 1998/1999

nas mais diversas regiões produtoras do Brasil, revelam que o uso seguro e correto dessa nova tecnologia, onde todos os procedimentos técnicos foram cuidadosamente respeitados e observados, além de gerar mais tempo disponível, segurança e tranquilidade ao agricultor e sua produção, oferece proteção ao homem e ao meio ambiente.

Desta forma, é natural pensarmos em uma melhoria contínua das condições de vida do planeta, através da melhoria das condições de vida no campo.

Porque, afinal, a agricultura é sempre um meio.

O fim é a qualidade de vida.

# Folicur®

*É eficiente, preventivo, curativo, sistêmico e muito econômico*

**Bayer**   
Proteção das Plantas

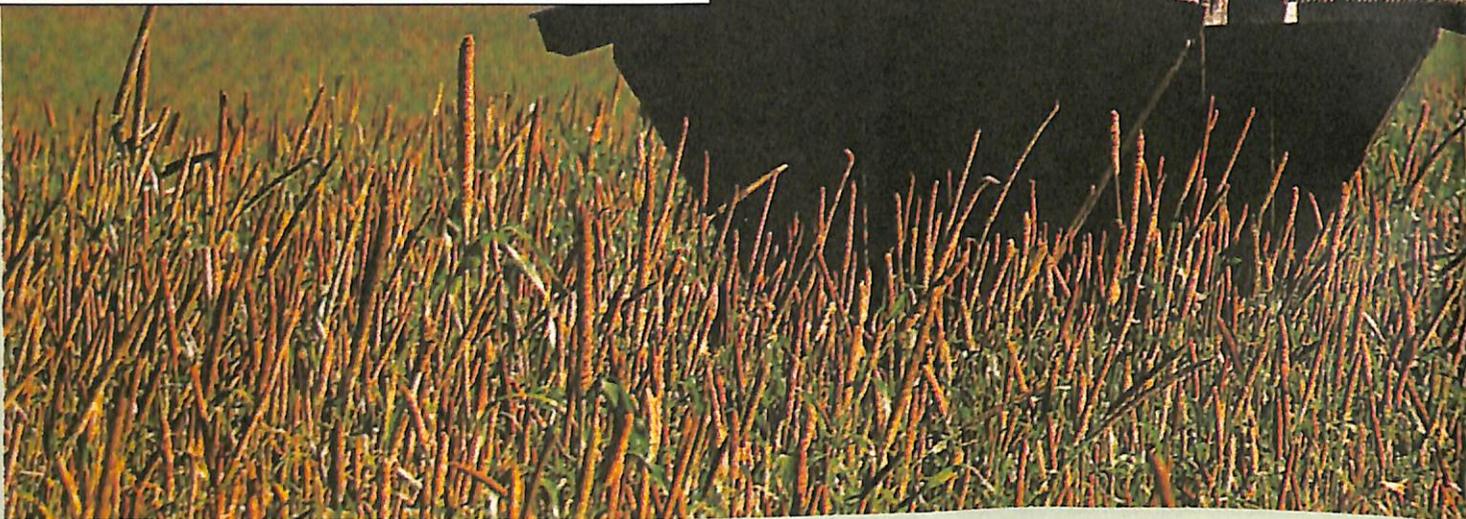
**ATENÇÃO**

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

Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo. Venda sob receita de agrônomo.



*Não é só o olho do dono  
que engorda o gado.*



*A Integração Agricultura e Pecuária  
Roundup WG dobra os ganhos  
com o seu gado.*

Se as áreas destinadas à pastagem estão degradadas, sem renovação, o que você poderia ganhar com a pecuária e a diversificação das atividades, acaba perdendo com a redução de peso do gado. A solução é renovar estas áreas, e implantar uma pastagem de inverno, fazendo a Integração Agricultura e Pecuária, no Sistema Plantio Direto, com Roundup WG.

- A integração dobra a capacidade de engorda por ano, diminui a idade de abate do gado e aumenta a lotação dos pastos.
- Você fica menos vulnerável às flutuações do mercado agropecuário.
- Quebra o ciclo de pragas da soja, como o nematóide do cisto.
- Com a pastagem de inverno, você tem boi gordo para vender na alta de preços.

Gado gordo o ano todo e maior rentabilidade na fazenda toda você consegue com uma perfeita Integração Agricultura e Pecuária. E essa integração é possível com Roundup WG, o herbicida que controla o mato de folhas largas e estreitas com mais economia, porque não precisa de nenhuma mistura. Roundup WG ajuda você a vencer a batalha diária contra o mato, deixando toda a força da terra para a sua lavoura e para o seu pasto.



Classe Toxicológica IV - Pouco 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  
agronômico

Solicite mais informações sobre Integração Agricultura e Pecuária Roundup WG por carta para a Monsanto - Rua Paes Leme, 524 - 14º andar - CEP 05424-904 São Paulo - SP ou ligue para 0800-156242 - MAC - Monsanto Atendimento ao Cliente.



0800 15 62 42  
Monsanto Atendimento ao Cliente

**Roundup**  
**WG**  
toda a força da terra

# Plantio Direto

## NEWS

### Análise econômica de seis sistemas de produção

**A** adoção de sistemas de manejo conservacionistas (plantio direto), que visam manter ou aumentar a produtividade de solos, pode reduzir os efeitos do risco de ambiente, enquanto o uso de rotação de culturas mais diversificadas pode diminuir o risco econômico. O objetivo deste trabalho foi avaliar economicamente seis sistemas de produção de grãos envolvendo pastagens anuais de inverno e de verão, sob sistema plantio direto.

Os dados usados foram obtidos no experimento de sistemas de produção de grãos envolvendo pastagens anuais de inverno e de verão, instalado na Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS, de 1995 a 1997, em solo classificado como latossolo vermelho-escuro distrófico. A área vinha sendo cultivada com trigo, no inverno, e com milho e com soja, no verão.

Os tratamentos consistiram em seis sistemas de produção de grãos com pastagens anuais de inverno (aveia-preta, ervilhaca e azevém) e de verão (milheto): sistema I (trigo/soja e aveia preta + ervilhaca pastejadas/milho), sistema II (trigo/soja e aveia-preta + ervilhaca + azevém pastejados/milho), sistema III (trigo/soja e aveia-preta + ervilhaca pastejadas/milheto pastejado), sistema IV (trigo/soja e aveia-preta + ervilhaca + azevém pastejados/milheto pastejado), sistema V (trigo/soja, aveia-branca/soja e aveia-preta + ervilhaca pastejadas/

*O pesquisadores Henrique Pereira dos Santos e Ivo Ambrosi, ambos da Embrapa Trigo (Passo Fundo/RS), focaram os sistemas de produção de grãos envolvendo pastagens anuais de inverno e de verão*

milheto pastejado) e sistema VI (trigo/soja, aveia-branca/soja e aveia-preta + ervilhaca + azevém pastejados/milheto pastejado). A distribuição destes sistemas está expressa na Tabela 1. As culturas, tanto no inverno como no verão, foram estabelecidas sob sistema plantio direto.

A adubação de manutenção foi realizada de acordo com a recomendação para cada cultura e baseada nos resultados da análise de solo. As amostras de solo foram coletadas anualmente, após as culturas de

verão.

As épocas de semeadura, o controle de plantas daninhas e os tratamentos fitossanitários foram realizados de acordo com a recomendação para cada cultura, e a colheita foi feita com colhedora especial para parcelas. O milho foi colhido manualmente. O rendimento de grãos (aveia-branca, milho, soja e trigo) foi determinado a partir da colheita de um terço da parcela, ajustando-se para umidade de 13%.

A produção animal foi estimada por meio do peso de matéria seca consumida. A conversão considerada foi de 10kg de forragem seca consumida para 1kg de ganho de peso vivo dos animais. O ganho de peso animal foi analisado de acordo com o período das culturas de inverno ou de verão, ou seja, a avaliação foi acompanhando o ciclo das espécies em estudo.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro repetições, e as parcelas totalizaram 200m<sup>2</sup> (10m de largura x 20m de comprimento).

A análise econômica foi determinada, nos seis sistemas de produção estudados, pelo cálculo da receita líquida. Entende-se por receita líquida a diferença entre a receita bruta (rendimento de grãos das espécies em estudo e/ou rendimento de carne x preço de venda como produto comercial) e os custos totais [custos variáveis (custos de insumos + custos de operações de campo)



## 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

**— Tabela 1 —**  
**SISTEMAS DE PRODUÇÃO COM CULTURAS**  
**PRODUTORAS DE GRÃOS E COM PASTAGENS ANUAIS DE**  
**INVERNO E DE VERÃO EM PD**

Sistema de produção	Ano		
	1995	1996	1997
Sistema I	T/S	Ap + E/M	T/S
Sistema II	Ap + E/M	T/S	Ap + E/M
	T/S	Ap + E + Az/M	T/S
Sistema III	Ap + E + Az/M	T/S	Ap + E + Az/M
	T/S	Ap + E/Mi	T/S
Sistema IV	Ap + E/Mi	T/S	Ap + E/Mi
	T/S	Ap + E + Az/Mi	T/S
Sistema V	Ap + E + Az/Mi	T/S	Ap + E + Az/Mi
	T/S	Ab/S	Ap + E/Mi
Sistema VI	Ab/S	Ap + E/Mi	T/S
	Ap + E/Mi	T/S	Ab/S
	T/S	Ab/S	Ap + E + Az/Mi
	Ab/S	Ap + E + Az/Mi	T/S
	Ap + E + Az/Mi	T/S	Ab/S

Ab: aveia-branca; Ap: aveia-preta; Az: azevém; E: ervilhaca; M: milho; Mi: milheto; S: soja; e T: trigo

e custos fixos (exemplo: depreciação de máquinas e equipamentos e juros sobre o capital)]. Os custos com insumos, com operações de campo e com venda de produtos foram levantados em dezembro de 1998, conforme mostra a Tabela 2.

Os sistemas foram avaliados anualmente (inverno + verão) e na média conjunta dos anos. Nas análises de variância, anuais e conjunta, consideraram-se como tratamentos as parcelas individuais (culturas e ganho de peso animal) componentes dos sistemas em estudo. A avaliação dos sistemas de produção, em todas as análises, foi realizada pelo teste F, usando-se contrastes que incluem os diferentes tratamentos dos sistemas de produção envolvidos em cada comparação. Essa metodologia de contrastes compara os sistemas dois a dois em uma unidade de base homogênea.

**Resultados** — Os rendimentos de grãos de cada espécie e o ganho de peso animal obtidos nos três anos de estudos, nos diferentes sistemas de produção estudados, podem ser observados na Tabela 3.

Já as receitas líquidas médias, por hec-

tare, proporcionadas pelos seis sistemas de produção de grãos envolvendo pastagens anuais de inverno e de verão, podem ser observadas na Tabela 4.

Levando-se em conta a receita líquida anual (inverno + verão) de 1995 a 1997, houve diferenças significativas apenas no ano de 1995 (Tabela 4). O sistema I mostrou maior retorno econômico (R\$ 211,78) do que os sistemas V (R\$ 123,12) e VI (R\$ 94,60). Nos demais anos estudados (1996 e 1997), não houve diferenças significativas para a receita líquida entre os sistemas.

Na média conjunta de 1995 a 1997, somente o sistema I (R\$ 188,93) foi superior

**— Tabela 2 —**  
**PREÇO UNITÁRIO DE VENDA DOS PRODUTOS E DOS**  
**INSUMOS USADOS. OS CUSTOS COM INSUMOS FORAM**  
**LEVANTADOS EM DEZEMBRO DE 1998, E OS PREÇOS DE**  
**VENDA DE PRODUTOS REPRESENTAM OS PREÇOS MÉDIOS**  
**DE MERCADO DOS ÚLTIMOS ANOS**

Produto	Preço (US\$)	
	Semente	Produto
aveia-branca	200,00t <sup>-1</sup>	130,00t <sup>-1</sup>
aveia-preta + ervilhaca	33,00ha <sup>-1</sup>	700,00t <sup>-1</sup>
aveia-preta + ervilhaca + azevém	36,00ha <sup>-1</sup>	700,00t <sup>-1</sup>
milheto	400,00t <sup>-1</sup>	700,00t <sup>-1</sup>
milho	2.000,00t <sup>-1</sup>	113,00t <sup>-1</sup>
soja	300,00t <sup>-1</sup>	203,00t <sup>-1</sup>
trigo	170,00t <sup>-1</sup>	140,00t <sup>-1</sup>
<b>Fertilizante</b>		
N		800,00t <sup>-1</sup>
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		780,00t <sup>-1</sup>
K <sub>2</sub> O		470,00t <sup>-1</sup>
<b>Fungicida</b>		
propiconazole		44,00l <sup>-1</sup>
thiabendazole		0,01g <sup>-1</sup>
triadimenol		0,05g <sup>-1</sup>
<b>Herbicida</b>		
2,4D		6,00l <sup>-1</sup>
atrazine + metolachlor		5,65l <sup>-1</sup>
bentazon		21,00l <sup>-1</sup>
diclofop-methyl		17,76l <sup>-1</sup>
fluazifop-p-butyl		17,53l <sup>-1</sup>
glyphosate		5,80l <sup>-1</sup>
imazaquin		23,50l <sup>-1</sup>
metsulfuron methyl		1,40g <sup>-1</sup>
setoxidin		20,00l <sup>-1</sup>
trifluralin		7,00l <sup>-1</sup>
<b>Inseticida</b>		
formicida		4,50kg <sup>-1</sup>
lambdacialotrina		30,00l <sup>-1</sup>
monocrotofós		9,50l <sup>-1</sup>
permitina		30,00l <sup>-1</sup>
<b>Sal</b>		5,00ha <sup>-1</sup>
<b>Banho</b>		2,40ha <sup>-1</sup>
<b>Vacina</b>		0,88ha <sup>-1</sup>

\*Valor por tonelada de peso animal vivo

ao sistema VI (R\$ 124,48) quanto à receita líquida (Tabela 4). Por outro lado, o sistema I não diferiu significativamente dos sistemas II (R\$ 168,15), III (R\$ 172,30), IV (R\$ 147,34) e V (R\$ 136,42).

Nesse período de estudo, o trigo apre-

## V. quer ajudar a expandir o PD no País?



*Então, mande informações técnicas, novidades tecnológicas, datas e resenhas de eventos, relatos de experiências a campo etc. Isto vai enriquecer a nossa seção e motivar novos adeptos para a causa do PD.*

**MANDE SUAS**  
**INFORMAÇÕES**  
**PARA:**

Redação Revista A Granja/Seção Plantio Direto News  
 Av. Getúlio Vargas, 1558 - CEP 90150-004  
 Porto Alegre/RS - Nosso fax: (051) 233-2456.  
 Ou pelo e-mail do editor: [jomar@agranja.com](mailto:jomar@agranja.com)

— TABELA 3 —

**RENDIMENTO DE GRÃOS (kg/ha) DE ESPÉCIES E GANHO DE PESO ANIMAL (kg/ha), EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE GRÃOS COM PASTAGENS ANUAIS DE INVERNO E DE VERÃO**

Sistema de produção	Ano					
	1995		1996		1997	
Sistema I	T	S	Ap+E	M	T	S
	1.990	2.781	3371	6.227	1.633	2.631
	Ap+E	M	T	S	Ap+E	M
Sistema II	T	S	Ap+E+Az	M	T	S
	1.734	2.410	3341	6.509	1.605	2.549
	Ap+E+Az	M	T	S	Ap+E+Az	M
Sistema III	T	S	Ap+E	Mi	T	S
	1.909	2.323	3341	8011	1.809	2.606
	Ap+E	Mi	T	S	Ap+E	Mi
Sistema IV	T	S	Ap+E+Az	Mi	T	S
	1.863	2.460	3101	8381	1.702	2.641
	Ap+E+Az	Mi	T	S	Ap+E+Az	Mi
Sistema V	T	S	Ab	S	Ap+E	Mi
	1.901	2.539	3.202	1.594	2451	9141
	Ab	S	Ap+E	Mi	T	S
Sistema VI	T	S	Ab	S	Ap+E+Az	Mi
	1.692	2.335	3.037	1.506	2391	7981
	Ap+E+Az	Mi	T	S	Ab	S

<sup>1</sup>Ganho de peso animal por hectare

Ab: aveia-branca; Ap: aveia-preta; Az: azevém; E: ervilhaca; M: milho; Mi: milho; S: soja; e T: trigo

sentou rendimento médio de grãos em torno de 1.847kg/ha, em 1995, 2.223kg/ha em 1996 e 1.650kg/ha em 1997, porém com peso hectolítrico baixo, 72kg/hl, 73 kg/hl e 65kg/hl, respectivamente, o que diminuiu a receita líquida em todos os sistemas estudados (Tabela 3). A soja mostrou rendimento médio de grãos relativamente estável em todos os sistemas (2.479kg/ha em 1995, 2.308kg/ha em 1996 e 2.628kg/ha em 1997). As culturas que se destacaram quanto ao retorno da receita líquida foram milho e milho, que nesse período renderam

6.363kg/ha e 549kg/ha, em 1995, 6.368kg/ha e 817kg/ha em 1996 e 8.096kg/ha e 869kg/ha 1997, respectivamente.

Deve ser levado em consideração que o milho faz parte dos sistemas I e II, enquanto o milho foi incluído nos sistemas III, IV, V e VI (Tabela 3). Isso igualmente tornou os sistemas equilibrados.

O sistema I (trigo/soja e aveia-preta + ervilhaca pastejadas/milho), que já foi destaque em outro estudo, é, portanto, uma alternativa de menor risco e de maior lucratividade, quando comparado a outros siste-

— TABELA 4 —

**ANÁLISE DA RECEITA LÍQUIDA MÉDIA DE SEIS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE GRÃOS COM PASTAGENS ANUAIS DE INVERNO E DE VERÃO, NO ANO (INVERNO + VERÃO) E NA MÉDIA DOS ANOS, PELO TESTE F, EMPREGANDO-SE O MÉTODO DE CONTRASTES, DE 1995 A 1997. PASSO FUNDO/RS**

Sistema de produção de grãos com pastagens anuais de inverno e de verão	Ano													
	I	II	III	IV	V	VI								
— Receita líquida média (R\$/ha) —														
1995	211,78	195,02	159,66	145,06	123,12	94,60								
1996	168,50	165,84	196,19	160,44	153,35	146,57								
1997	186,51	143,89	161,06	136,53	132,80	132,29								
<b>Média</b>	<b>188,93</b>	<b>168,25</b>	<b>172,30</b>	<b>147,34</b>	<b>136,42</b>	<b>124,4</b>								
— Contrastes entre sistemas (P>F) —														
	I	I	I	I	II	II	II	II	III	III	III	IV	IV	V
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	II	III	IV	V	VI	III	IV	V	VI	IV	V	VI	V	VI
1995	ns	ns	ns	*	**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
1996	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
1997	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
<b>Média</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>*</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>	<b>ns</b>

Sistema I: trigo/soja e aveia-preta + ervilhaca pastejadas/milho  
 Sistema II: trigo/soja e aveia-preta + ervilhaca + azevém pastejados/milho  
 Sistema III: trigo/soja e aveia-preta + ervilhaca pastejadas/milho pastejado  
 Sistema IV: trigo/soja e aveia-preta + ervilhaca + azevém pastejados/milho pastejado  
 Sistema V: trigo/soja, aveia-branca/soja e aveia-preta + ervilhaca pastejadas/milho pastejado  
 Sistema VI: trigo/soja, aveia-branca/soja e aveia-preta + ervilhaca + azevém pastejados/milho pastejado

ns: não significativo

\*nível de significância de 5%

\*\*nível de significância de 1%

mas de produção que envolvem sistemas integrados lavoura + pecuária ou somente de produção de grãos. Para ser pastejado no inverno e no verão, pode-se recomendar o sistema III (trigo/soja e aveia-preta + ervilhaca pastejadas/milho). Em todos os sistemas estudados, ficou evidente que a lavoura (sistema de produção de grãos) pode ser usada com a pecuária (pastagens consorciadas, no inverno e no verão, para engorda de animais) para aumentar a rentabilidade da propriedade agrícola como um todo. 

**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

## ARROZ



### Expectativa de melhores dias ao produtor

O primeiro semestre de 99 chegou ao final com características de preços fracos ao produtor de arroz. Alguns fatores foram determinantes para um quadro de cotações pressionadas para baixo, sendo o principal deles a grande safra colhida, com o Rio Grande do Sul, maior estado produtor, obtendo um volume de cerca de 5,5 milhões de toneladas.

O mercado gaúcho, que serve de referencial para a comercialização nacional do arroz, mostrou um ritmo de gradual desaquecimento nos preços a partir do início da colheita. Antes da entrada da safra, o preço médio da saca de 50kg do arroz casca à vista chegava a R\$ 20,00. O fundo do poço no primeiro semestre ficou na faixa de R\$ 13,00, embora em muitas localidades do estado os produtores encontrassem preços mais baixos nas negociações.

Pouco a pouco, o mercado passou a refletir os efeitos da safra cheia. Por algum tempo, o mercado até encontrou alguma sustentação. Entretanto, com a safra avolumando-se na praça, inevitavelmente os preços passaram a recuar. A isso, aliou-se o fato de que as indústrias ficaram bem abastecidas, com uma postura compradora defensiva, na medida em que

o arrozeiro que tinha de vender no mercado teve de fazê-lo por preços cada vez mais baixos. As importações da Argentina e do Uruguai contribuíram para uma pressão baixista nos preços.

Preocupado com esta situação de preços em contínuo declínio, o governo lançou mão de alguns mecanismos para buscar a sustentação das cotações, como o EGF e os leilões de contratos de opção de venda. Inicialmente, os leilões foram destinados aos produtores do Centro-Oeste, onde o mercado estava ainda mais pressionado. Mas, depois de alguma discussão, foram abertas operações também no Rio Grande do Sul.

E foi no RS onde os leilões tiveram melhor aceitação pelos produtores e cooperativas. O preço de exercício dos contratos nos leilões iniciais de junho foi colocado em R\$ 15,00 a saca de 50kg do arroz-casca, a ser recebido pelo produtor/cooperativa no dia 13 de agosto de 1999.

A procura passou a ser boa pelos arrozeiros, cientes de que o mercado vinha apresentando uma condição ininterrupta de preços baixos, com a alternativa dos contratos de opção sendo interessante. Se o preço de mercado ficar melhor que o de exercício do contrato, o produtor pode simplesmente não exercê-lo. Do contrário, se a situação no mercado continuar sendo de preços abaixo do oferecido no contrato, o produtor pode exercer a opção.

Além dos contratos de opção e do EGF, o governo prorrogou o vencimento de débitos relativo ao custeio da safra 98/99 dos arrozeiros gaúchos, ajudando a dar maior sustentação ao mercado. No momento do vencimento da parcela, o produtor naturalmente tem de

vender mais no mercado para pagar o débito. Com a prorrogação, o governo retira esta pressão de venda, dando maior prazo para o arrozeiro negociar com calma a safra.

De qualquer forma, aos poucos, neste segundo semestre, o mercado tende a uma recuperação de preços ao produtor.

## FEIJÃO



### Boa oferta faz preço oscilar

O descompasso entre oferta e demanda tem mantido o feijão em constante oscilação de preço nas principais regiões produtoras. Em São Paulo, a saca de 60kg do produto de qualidade inferior, de maior volume disponível, fechou no início de junho a R\$ 27/29,00 de máxima no atacado paulista, quando o ano passado em igual período era cotada a R\$ 90,00/100,00. Semelhante desempenho tem o feijão extra-novo, "campeão" que mesmo com pouca oferta manteve patamares de R\$ 32,00/34,00 no período contra R\$ 110/115,00 do início do mês de junho de 98.

O bom volume de mercadoria em circulação também afeta o feijão empacotado. O pacote de 1kg do feijão-cariquinha abriu junho a R\$ 0,98 na rede varejista de São Paulo para fechar a primeira quinzena a R\$ 0,91, num recuo de 7,7% no período. O mercado segue bem abastecido pela safra de São Paulo e do Paraná, e a previsão é de incremento da oferta durante o final de junho com a entrada de feijão de qualidade proveniente do sul do Mato Grosso e de Rondônia.

No Paraná, balanço do Departamento de Economia Rural (Deral) mostra que os preços recebidos pelos produtores caíram 40% em média entre janeiro e maio deste ano. O início do mês de junho não foi diferente, com algumas regiões produtoras mantendo patamares abaixo do preço mínimo de garantia de R\$ 26,00/kg contra R\$ 82,00/86,00 de igual período de 98.

Já no Rio Grande do Sul, levantamento da Emater para preços recebidos pelos produtores no início do mês de junho indicavam R\$ 29,88 (feijão-preto) de média contra R\$ 73,89 de igual período do ano anterior. Números consolidados da Emater para o feijão 2ª safra mostravam área semeada de 49.511 ha, que somada a produtividade média de 553kg/ha resultou numa produção de 27.380 toneladas. Em comparação à produção inicialmente estimada, a quebra na safrinha gaúcha foi de 32,5%.

### ARROZ BASE CASCA OFERTA E DEMANDA - MERCOSUL

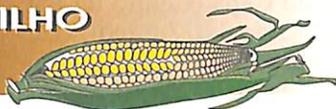
— Safra 1998/99 —



	Argentina	Uruguai	Paraguai	Brazil
Estoque inicial	38	8	12	20
Produção	1.521	1.180	92	11.209
Importação	5	—	5	1.200
Suprimento	1.564	1.188	109	12.429
Consumo interno	405	92	69	11.972
Excedentes exportáveis	1.120	1.050	25	15
p/Brasil	820	630	22	—
p/terceiros países	300	420	3	15
Estoque final	39	46	15	442

Fontes: SAGPyA, INTA, Dados Agropec.

MILHO



## Entrada da safrinha acomoda mercado

O mercado interno de milho entra neste segundo semestre com a tendência de uma acomodação de preços diante da entrada da safrinha. Apesar da quebra constatada na produção desta segunda safra, em função de problemas climáticos em diversas regiões, o período de colheita deve inevitavelmente pressionar para baixo as cotações.

No entanto, segundo analistas, o efeito da safrinha não deve ser totalmente baixista, como se fosse no caso de uma safra cheia. Isso porque diversas regiões produtoras registraram perdas em função de clima desfavorável, como foi o caso de regiões de Goiás e da Mogiana, em São Paulo, além de redução no potencial produtivo no Paraná.

Com isso, o mercado deve observar um período de acomodação de preços, diante da oferta que vai crescer com a colheita da safrinha. As cotações tendem naturalmente a recuar, embora o período de queda nos preços deva ser menor.

De acordo com os analistas, com a entrada da safrinha, as cotações vão recuar durante os meses de julho e agosto. Entretanto, com uma safrinha menor que o esperado, a tendência é de uma recuperação nas cotações, que deve começar entre o final de agosto e início de setembro.

Se fosse uma safrinha sem problemas, o abastecimento estaria garantido por um maior espaço de tempo no segundo semestre, impedindo a antecipação da entressafra e um aumento mais brusco de preços. Agora, com a quebra da safrinha, a situação de abastecimento deve ficar mais complicada no segundo semestre, com a tendência de boa elevação nos preços ao longo do período, com dificuldades para os compradores, sobretudo os pequenos e médios suinocultores e avicultores do sul do Brasil.

Um quadro de características altistas que dificilmente deve ser retirado neste segundo semestre, uma vez que são difíceis as alternativas de abastecimento. As importações estão praticamente inviabilizadas após a desvalorização cambial, embora devam ser efetivadas para garantir a oferta dos compradores.

SOJA



## Produção 98/99 fica abaixo do esperado

A produção brasileira da safra 98/99 de soja alcançou 30.825 mil toneladas. Embora seja o segundo melhor resultado da história, ficou 5% abaixo do recorde conseguido em 97/98, de 32.405 mil toneladas. Diversos fatores contribuíram para esse menor desempenho, desde a retração na área cultivada até as perdas em função de irregularidades climáticas.

Na área, a questão esteve envolvida nos baixos preços praticados no ano pas-

sado e a falta de perspectiva de melhoras para 1999 e o avanço de culturas alternativas como o milho nas regiões Sul e Sudeste, além do arroz e do algodão no Centro-Oeste. O levantamento final apontou área cultivada de 13.053 mil hectares e área colhida de 13.038 mil ha. Neste último caso, um comparativo de 2% de redução em relação aos 13.262 mil ha da temporada anterior. A retração aconteceu de forma aproximadamente linear na região Centro-Sul (com um pouco mais de destaque no Sudeste), com exceção das regiões de fronteira agrícola, caso do Maranhão, Bahia e Piauí.

No rendimento, as perdas estiveram muito mais relacionadas a alguns problemas de clima do que propriamente em relação à retração no uso de insumos. É o caso, por exemplo, da utilização de fertilizantes, que acabou crescendo 7% no ano anterior, e dos defensivos, com aumento de 17%. Não fosse a questão climática, o resultado de 2.364kg/ha de média nacional fatalmente superaria o recorde de 2.443kg/ha da safra 97/98.

### PRODUÇÃO DE SOJA - BRASIL — Safra 98/99 —

Estados	Área a plantar	Área a colher
Rio Grande do Sul	3150	3140
Paraná	2775	2770
Mato Grosso	2550	2550
Goiás	1330	1330
Mato Grosso do Sul	1070	1070
São Paulo	515	515
Minas Gerais	575	575
Bahia	590	590
Santa Catarina	220	220
Maranhão	165	165
Distrito Federal	30	30
Piauí	30	30
Tocantins	44	44
Rondônia	7	7
Pará	2	2



internet

O mais completo site de agropecuária do País

<http://www.agranja.com>

o endereço rural na internet



ANUNCIE NA INTERNET



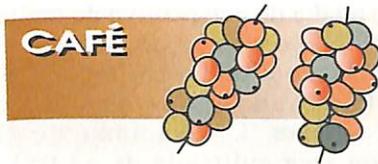
<http://www.agranja.com>

Um meio moderno, ágil e eficiente para V. anunciar sua empresa ou gado. Para informações adicionais entre em contato em Porto Alegre (051) 233-1822 [mail@agranja.com](mailto:mail@agranja.com) Em São Paulo (011) 220-0488 [granjasp@mandic.com.br](mailto:granjasp@mandic.com.br)

### PATROCÍNIOS

(Líquidos, por mês, por módulo)

Home page	R\$ 500,00
Revistas do mês (A Granja ou AG)	R\$ 400,00
Seções	R\$ 350,00



## Mercado passa por período de volatilidade

**A**té o início de junho, os preços do café registraram quedas expressivas. Resta aos operadores agora tentar projetar as tendências de mercado durante o inverno. Durante este período de frio, o mercado deve seguir bastante nervoso. As oscilações bruscas devem marcar as movimentações, típico do mercado de clima. A cada sinal de entrada de uma massa fria no Brasil, os preços tendem a evoluir, recuando novamente, caso não haja prejuízos as lavouras. Porém, dois fatores favorecem uma gradual recuperação das cotações. Primeiramente, o próprio nervosismo com a temporada fria. Pois, como já foi dito, as oscilações tendem a ser bastante bruscas, podendo favorecer uma recuperação das cotações, em meio ao crescente temor de geadas. Neste caso, os produtores tendem a retardar suas vendas, mesmo com o avanço da colheita, aproveitando os repiques de preços, mas sem forçar no lado da oferta.

Assim, paira sobre o mercado uma sensação de escassez de oferta, dada a pouca disposição de venda.

Além do fator clima, outra variável que favorece a recuperação das cotações é sem dúvida a oferta mais curta ao longo da temporada 99/2000, em virtude da bianualidade da cultura. Estas duas variáveis de-

vem fornecer certa sustentação aos preços, o que favorece uma gradual recuperação nas cotações. Porém sempre sujeito a movimentos abruptos tanto de alta como de baixa.

Entretanto, no meio do caminho, existem alguns fatores que podem atrapalhar o ímpeto de alta. Primeiramente, passado o período de risco, e caso não ocorram geadas sobre as áreas produtoras, é bem possível que os preços sofram alguma pressão, a fim de queimar a gordura acumulada neste período de especulação exacerbada. O maior interesse de venda por parte do produtor, passado o receio de geadas, também serviria para pressionar as cotações.

Passado este período, as cotações devem voltar, novamente, a uma escalada de alta, impulsionada pela menor oferta disponível. A partir daí, entra em cena um outro fator. Em vista de uma situação climática normal, cresceria, principalmente a partir do próximo ano, os cenários de baixa no mercado mundial, antecipando um panorama de oferta ampla para a temporada 2000/2001.



## Setor aposta no frio para elevar consumo

**O** mercado de carne suína fecha o primeiro semestre bem-ofertado, mas ainda com demanda retraída. As exportações, como as vendas internas, estão abaixo da expansão da produção, e a

expectativa passa a ser a chegada do frio, quando o mercado aposta no aquecimento sazonal do consumo. "Mesmo que haja um incremento das vendas, não deve haver alteração significativa de preço, pois além da boa produção existe forte concorrência da carne bovina e do frango", comenta o analista do

Instituto Cepa (Centro de Estudo e Pesquisa Agrícola), Jurandi Machado.

Conforme o analista, a produção de suínos encontra-se represada no campo e na indústria, enquanto o varejo, por falta de consumidores, vem adquirindo o estritamente necessário.

Dados da indústria para o primeiro quadrimestre de 99 mostram que o estado de Santa Catarina fechou o período com um abate de 2,32 milhões de cabeças, volume 1,3% superior ao de igual período do ano passado.

No Rio Grande do Sul, os abates registraram crescimento de 6,3%, alcançando 1,17 milhão de cabeças, enquanto no Paraná a expansão foi de 7,5%. O volume de vendas externas, por sua vez, não chega a ser ruim, mas está abaixo da meta de 100 mil toneladas prevista para este ano. De acordo com analistas, é possível que se tenha um resultado apenas próximo ao do ano passado, de 70 mil toneladas.

No primeiro quadrimestre deste ano, as exportações brasileiras de carne suína totalizaram 20,5 mil toneladas, uma queda de 14,7% em relação às 24 mil toneladas do mesmo período do ano passado. A receita com exportações, por sua vez, somou US\$ 53,1 milhões, numa queda de 30,4%. A queda no volume exportado é atribuída à redução no volume de vendas para a Argentina e Hong Kong, mercados potenciais e também ao menor preço médio de venda. Em janeiro, as vendas alcançaram patamar de US\$ 1.915/t. Em abril, atingiram US\$ 1.564/t diante das dificuldades de compra da Argentina.

De janeiro a abril, a Argentina importou 7,2 mil toneladas de carne suína do Brasil, volume bem inferior ao de 9,2 mil toneladas de igual período do ano que passou. Já Hong Kong importou 10,83 mil toneladas de carne suína brasileira no período, contra 11,4 mil toneladas de igual período de 98.

Apesar destes resultados, o mercado tem conseguido controlar excedentes, com algumas indústrias protelando recebimentos e mantendo estoques.

O suíno vivo fechou o início do mês de junho cotado a R\$ 21,50/arroba no mercado paulista (posto frigorífico) contra R\$ 20,50 do início de maio. No Paraná, o preço do suíno vivo ao produtor integrado manteve patamares de R\$ 0,96/1,00 no período com registro de negócios a até R\$ 0,90 ao produtor integrado do oeste do estado.

COMPARATIVO DE PREÇOS CAFÉ TIPO 8 COB - REAL X DÓLAR



## ALGODÃO



### Leilão de opção garante preço no Mato Grosso

**O**s preços pouco remuneradores praticados para o algodão em colheita, no Mato Grosso, têm estimulado os leilões de opção de venda. Nos cinco leilões realizados entre 6 de maio e 10 de junho, a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) negociou 3.872 contratos para o estado, volume equivalente a 49.368 toneladas. Diante da boa procura, o prêmio de abertura do pregão, fixado em R\$ 131,75 por contrato chegou a atingir R\$ 481,00 no período, um ágio de 265,08%.

Na avaliação da Lucra Corretora, de Cuiabá, de forte participação nos leilões, a boa demanda pelo produto tem justificativa no bom preço pago pela Conab. "O preço pago pela opção, de R\$ 31,65 para outubro (base 6/tipo padrão), está bem acima dos atuais patamares de R\$ 29/29,50 (arroba/algodão em pluma) de venda direta para a indústria e isso tem estimulado o produtor", comenta fonte da Corretora.

Segundo analistas, se não fossem os leilões, o produtor estaria recebendo entre R\$ 26,00/28,00 pela arroba do algodão em pluma. Mesmo com o mercado mais enxuto a indústria tem travado uma forte queda-de-braço com o produtor na tentativa de pagar menos pelo algodão do estado.

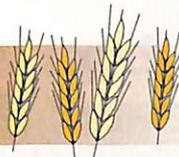
Nos cálculos do analista, o Mato Grosso tende a manter boa demanda pelos próximos pregões de opção. A colheita ganhou impulso em maio e, até o início do mês de junho, os leilões tinham movimentado perto de 60 mil toneladas, de um volume de 158 mil toneladas de algodão esperadas para a atual safra.

A demanda tem sido expressiva também para produto da Bahia, considerado de boa qualidade, que obteve prêmio médio de fechamento de R\$ 220,00/contrato nos leilões de junho contra um patamar de R\$ 134,38 de abertura.

No Paraná, dados consolidados do Departamento de Economia Rural (Derar) apontam para uma produção de 103 mil toneladas, numa redução de 40% em relação a safra anterior.

A queda de produção tem justificativa na redução de 57% de área, já que o clima favorável permitiu uma produtividade superior a 2.000kg/ha para o estado.

## TRIGO



### Preços mais firmes não estimulam produtor

**E**mbora não venha estimulando mais os produtores nacionais, o mercado brasileiro de trigo vem apresentando preços mais firmes em relação a anos anteriores. Partindo-se de uma expressiva relação comercial Brasil-Argenti-

na, a mudança na política cambial em janeiro e a redução na oferta argentina ao longo desta temporada 98/99 determinam o suporte nos preços em real. O fortalecimento do dólar tem causado algumas mudanças, tanto na comercialização como nas perspectivas para a safra brasileira 99/2000. Inicialmente, o primeiro ímpeto foi o de se aumentar a área plantada. Entretanto, com o aumento dos insumos e com a falta de uma política agrícola capaz de encorajar a produção, tal realidade não se confirmou.

Outro ponto fundamental é que, aos olhos dos produtores, as cotações previstas para a próxima safra também não colaboram, com o preço mínimo de garantia de R\$ 185,00 por tonelada. Dessa forma, ficou um tanto frustrada a previsão de crescimento na área plantada, que acaba não se concretizando. O que pode compensar para o aumento da produção é uma melhor produtividade.

Para os próximos meses, prevê-se um ligeiro aumento das cotações do trigo brasileiro, principalmente devido à elevação nos preços do trigo argentino, cuja oferta começa a ficar escassa. O que pode limitar avanços são as importações de produto norte-americano, principalmente.

No que se refere às negociações com o Brasil, a grande novidade é o fim das barreiras fitossanitárias para a importação do trigo tipos hard red winter (HRW) e soft red winter (SRW) dos Estados Unidos, desde que não venham de áreas na Costa do Pacífico, onde há doenças fúngicas. Dessa forma as importações brasileiras de trigo americano deverão apresentar significativa elevação, mas não a ponto de representar ameaça às exportações argentinas.

# 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



### A expectativa para a entrada da entressafra

O mercado de boi gordo chega ao meio do ano na expectativa da entrada da entressafra. Em alguns estados, como São Paulo e Mato Grosso do Sul, a condição de menor oferta já é visível. Mesmo com as frentes frias que atingiram os estados não há mais pressão de venda.

Contudo, ainda temos boa oferta em Minas Gerais e Goiás, principalmente. Tudo dependeu da demanda no início do mês de junho, a qual iniciou um processo de altas já referentes à entressafra. Pelo lado das exportações, os resultados continuam confirmando a tendência para este ano; ou seja, expressivo crescimento. E este é o fator que vem auxiliando o mercado interno na condição de preço, enxugando os excedentes e oferecendo uma condição de oferta mais equilibrada para o setor.

Por outro lado, a avicultura demonstra mais uma vez a sua pouca condição de estabelecer um padrão de produção para gerar um patamar de renda ao avicultor nacional. Após um alojamento recorde em março, seguiu-se um novo recorde em abril, com mais de 255 milhões de cabeças. Será difícil uma alteração neste perfil de produção da avicultura nacional tendo em vista o alojamento de matrizes. Somente um problema sério de liquidez trará uma queda forte da produção ao longo deste ano.

As condições para preços no mercado de boi gordo, nesta entressafra, serão bastante razoáveis para o pecuarista nacional. Alguns fatores estão contrabalançando a questão

preço neste ano. Inicialmente, deve-se considerar o fato do País ainda passar por uma fase cíclica da sua produção, onde a oferta de bezeros é extremamente reduzida e com preços elevados. Esta condição não deverá ser regularizada antes da safra 2000, o que mantém o mercado com um custo elevado na relação de troca neste ano, ainda. Os preços do bezerro vão de R\$ 240,00 a 300,00 a cabeça na região central do País, revertendo em uma relação de troca próxima a 2 para 1 com o bezerro.

Esta situação, contudo, poderia estar sendo pouco problemática, caso estivessemos em uma situação de boa demanda interna. Atualmente, o País passa por um nível de desemprego recorde e queda na renda real da população, devido à elevação das tarifas públicas sem a equivalente reposição salarial. Esta condição é mais evidente quanto refletimos sobre o impacto do início do Plano Real no segundo semestre de 1994, sobre a demanda interna. O consumo explodiu neste período, mas seguiu em queda lenta e gradativa até o primeiro semestre de 1999.

### Exportações de abril têm bons resultados

Na carne bovina, o resultado nas exportações de abril é o melhor desde 1985, quando o País exportou perto de 500 mil toneladas em equivalente carcaça. Em abril, foram negociadas 48,44 mil toneladas, sendo 31,09 mil toneladas em carne industrializada e 17,3 mil toneladas em cortes *in natura*. Na primeira, o crescimento é de 49% em relação a abril de 98. Na carne *in natura*, a expansão é de 64%. O ponto negativo fica por conta do preço médio obtido nas exportações. Em janeiro, o preço médio atingido foi de US\$ 2.914 por tonelada. As vendas de abril registraram US\$ 2.281/tonelada. Este, na verdade, é o reflexo da desvalorização. Conseguimos baixar preços em dólar e absorver mercados da Argentina e Uruguai, particularmente na carne *in natura*.

No acumulado do ano, temos 155,7 mil toneladas em equivalente carcaça, 40,6% acima do mesmo período de 1998 e o melhor resultado nesta

década de 90. Neste ritmo de embarques, o País conseguirá atingir a meta de 460 mil toneladas neste ano, traduzindo-se no melhor desempenho desde 1985.

A avicultura também registra uma importante recuperação, apesar dos números se mostrarem mais discretos até o momento, em relação à carne bovina. O resultado de abril atingiu 62,8 mil toneladas, cerca de 17% acima do mesmo período de 1998 e um recorde para o mês. Este volume somente perde para as 65 mil toneladas exportadas em novembro último. No acumulado do ano, o impacto é positivo. Foram 217,6 mil toneladas neste primeiro quadrimestre, cerca de 10% acima do mesmo período de 1998. Entretanto, não se confirma um recorde no período. Porém, como na carne bovina, os preços médios estão também em retração, demonstrando que o Brasil somente está conseguindo elevar suas vendas a partir de uma desvalorização cambial, a qual propicia uma baixa de preços em dólar. As exportações registraram um preço médio de US\$ 1.218 por tonelada em janeiro. Em abril, atingiram US\$ 1.181/tonelada. Um pequeno espaço poderá ser aberto para o Brasil com o fato surgido na Bélgica com a contaminação pela cancerígena dioxina. A CEE deverá proibir a exportação do frango belga além do país proibir neste ano a comercialização do frango local para o consumo interno. Neste caso, o consumo interno belga, que fica em torno de 196 mil toneladas, mais as suas exportações da ordem de 45 mil toneladas/ano poderão reverter-se em 150 a 200 mil toneladas de importações de carne de frango da França, EUA e Brasil.

Na suinocultura, registramos o pior resultado dentre os segmentos da pecuária. O volume de vendas não é ruim. Porém, está muito abaixo do esperado e compromete substancialmente a meta de 100 mil toneladas para este ano. É possível que tenhamos um resultado apenas próximo ao do ano passado; ou seja, 70 mil toneladas. Em abril, as vendas atingiram 5,8 mil toneladas, 8,4% abaixo de abril de 1998 e ficando levemente superior a março deste ano. No acumulado do quadrimestre, as vendas atingiram 20,5 mil toneladas, cerca de 14,7% abaixo do mesmo período de 1998. Os preços médios também estão caindo. Em janeiro, as vendas alcançaram um nível de US\$ 1.915/tonelada. Em abril, atingiram US\$ 1.564/tonelada. As dificuldades de compra da Argentina devido à recessão interna é um dos principais fatores para este resultado ruim na suinocultura brasileira.

Fonte: Safras & Mercado

#### BM&F - EXPECTATIVA DE PREÇOS - SAFRA 99 - BOI GORDO -

Período	Físico Preços 98 US\$/@	Boi Preços 99 US\$/à vista	Câmbio Proj. 99	Boi R\$ à vista	Boi R\$ a prazo
Junho	22,97	16,45	1,8010	29,63	30,20
Julho	23,56	17,79	1,8235	32,44	33,07
Agosto	23,77	18,48	1,8430	34,06	34,72
Setembro	24,78	19,27	1,8500	35,65	36,34
Outubro	24,08	19,74	1,8500	36,52	37,23
Novembro	24,13	19,00	1,9000	36,10	36,80

# Assine a granja

DEPOIMENTO COM DARCY ZIBETTI, ESPECIALISTA EM DIREITO AGRÁRIO



BARDO ALFONSO, O "PADROEIRO" DOS ENVIDIADOS



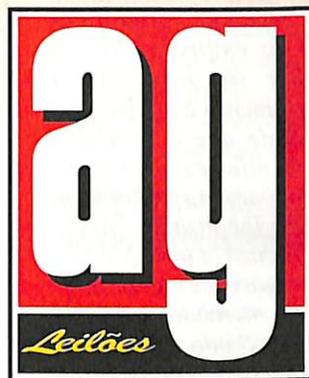
**A REVISTA DO LÍDER RURAL**

- ✓ 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.



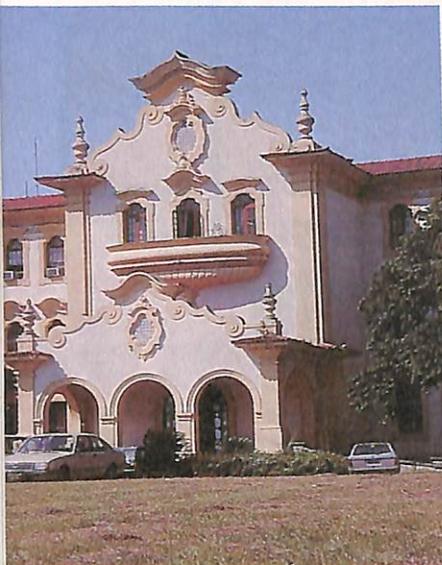
+



- ✓ 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**



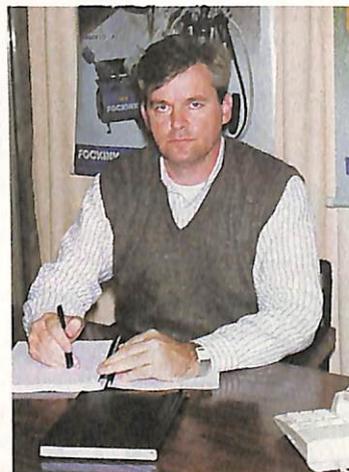
Divulgação

## Encontro Nacional de Ensino Agrícola

**A** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), entre os dias 16 e 19 de agosto, sediará importantes eventos da área de ensino. Durante o VII Encontro Nacional de Ensino Agrícola, ocorrem também o VI Seminário Nacional de Ensino Agrícola (Senag) e a VI Reunião Técnica dos Cursos de Ciências Agrícolas e Agrárias do Brasil. Os pesquisadores, estudantes, professores e a organização civil estarão analisando e debatendo a atual situação do ensino agrícola, além das alternativas viáveis que contribuam para um desenvolvimento sustentável. Para quem não sabe, a UFRRJ está situada no município de Seropédica, às margens do km 47 da antiga rodovia Rio/São Paulo. O campus universitário dispõe de restaurante, alojamentos, ambulatório médico, lavanderia, duas agências bancárias, correios, central telefônica, teatro, jardim, praças, salão de convenções etc. A "Rural" está a apenas 80km do centro da cidade do Rio de Janeiro. Mais informações sobre o encontro podem ser obtidas pelo fone (021) 682-1210, ramal 212.

## Trator financiado

**O** agricultor pode contar com mais uma fonte de crédito para o financiar a compra de seu trator. A New Holland está lançando o 'Plano New Holland Total', que chega ao mercado com o objetivo de oferecer empréstimo com a menor prestação do País e com baixos juros pré-fixados disponíveis, além de cinco anos para pagar. Com este Plano, a empresa oferece mais do que uma operação de venda de trator, privilegiando uma completa parceria com o cliente. "A nossa filosofia é oferecer tranqüilidade total ao produtor; seja na hora de pagar, de produzir, da manutenção e na hora de renovar sua frota. Assim, foram criadas inúmeras facilidades", explica Francesco Pallaro, diretor comercial da empresa, sediada em Curitiba/PR. Uma das vantagens começa pela etapa mais importante do financiamento: o acesso ao crédito barato. Isso está sendo possível com a entrada em operação do Banco New Holland Brasil S.A., que disponibiliza o dinheiro através da linha Finame, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), com taxa anual de 11,95%, imbatível quando comparada aos juros de 40% praticadas pelos bancos para outras modalidades de financiamento. Outra vantagem é uma redução de 18 a 25% no valor a ser pago da primeira à quarta parcela.



Divulgação/Fockink

## A Fockink cresce

**O** Grupo Fockink, de Panambi/RS, encerrou o primeiro semestre de 99 com um crescimento de 53% no faturamento em relação ao mesmo período em 98 na Divisão de Produtos Padronizados. Destaque para a comercialização de ordenhadeiras mecânicas, irrigação tipo pivô central, identificadores de animais (brincos) e resfriadores de leite. Segundo o diretor comercial da empresa, Nilson Schemmer, (na foto acima) este crescimento é atribuído à necessidade que o produtor tem em tecnificar para ser eficiente e competitivo em uma economia globalizada. "Assim como a indústria teve que modernizar para competir e se manter no mercado, o mesmo está acontecendo no agronegócio, independente do nível de produção", completa Schemmer.

## AgrEvo compra

**A**s compras, associações e fusões no mercado de sementes continuam a todo o vapor. Recentemente, foi a vez da Hoescht-Schering AgrEvo anunciar a aquisição de três empresas brasileiras de sementes. São elas: Sementes Ribeiral Ltda., Sementes Fartura Ltda. e Mitla Pesquisa Agrícola Ltda., que em 1998, conjuntamente, tiveram um faturamento de aproximadamente R\$ 16 milhões.

## Agricultura de precisão em debate

**V**ários projetos desenvolvidos nas áreas de informática e administração de máquinas serão apresentados durante a 2ª Mostra de Agricultura de Precisão, que faz parte da programação do GIS Brasil 99 — V Congresso e Feira para Usuários de Geoprocessamento da América Latina, que acontece entre os dias 19 a 23 de julho, em Salvador/BA. Um dos objetivos do evento é introduzir os conceitos fundamentais da tecnologia, além de discutir e mostrar exemplos da aplicação GIS/GPS no manejo da atividade agrícola. As palestras e conferências serão ministradas por 'experts' no assunto, como Clyde Fraisse, da Cargill, de Minneapolis/EUA, que está coordenando a mostra.

## Novo comandante

**A** Sipcam Agro S.A., sediada na capital paulista, está com novo comandante. Acaba de assumir o cargo de diretor-superintendente Fernando Rondono (na foto), de 48 anos. Com grande experiência profissional no setor agroquímico, ele assume com a missão de expandir ainda mais a atuação desta multinacional italiana no Brasil e na América Latina.



Divulgação/Sipcam

## Troféu para quem investe em tecnologia

**A**tenção empresas de mecanização agrícola: está aberta a 17ª edição do Prêmio Gerdau Melhores da Terra. Como de praxe, a comissão julgadora contará com a participação de renomados técnicos de instituições de ensino e pesquisa para avaliar todas as inovações presentes nos equipamentos que irão concorrer este ano. As inscrições para a categoria Destaque encerram-se em 9 de julho e na categoria Novidade, dia 13 de agosto. Ambas premiam até três máquinas. As grandes vencedoras em cada categoria recebem o Troféu Ouro e os outros dois premiados, o Troféu Prata. Informações sobre o Prêmio podem ser obtidas no setor de Comunicação Social da Gerdau, pelo seguinte endereço: av. Farrapos, 1811, CEP 90220-005, Porto Alegre/RS, fone (051) 323-2422, ou pelo e-mail: isabel.reis@gerdau.com.br.

## Carne brasileira na África do Sul

**O** governo da África do Sul habilitou 53 frigoríficos brasileiros de carne bovina e suína. Com isso, as empresas já podem iniciar os contatos comerciais para exportar carnes bovinas e suínas naquele país. A informação é do chefe da Divisão de Controle de Comércio Internacional da Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) do Ministério da Agricultura, Rui Vargas. As empresas autorizadas a exportar carnes bovinas e suínas para a África do Sul se localizam em Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás, Espírito Santo e São Paulo. Desde 1996, segundo Rui Vargas, o Brasil só vinha exportando apenas carnes de frango para aquele país.

## Financiamento para comprar terras

**M**aior programa de crédito fundiário feito até hoje no País. É desta maneira que os técnicos ligados à agricultura no Governo Federal vêm definindo o Fundo de Terras e da Reforma Agrária, mais conhecido como Banco da Terra. O programa deverá fazer sua estréia com mais R\$ 300 milhões em caixa. Deste total, R\$ 218 milhões vêm de contas inativas do Banco Central e o restante de uma parte do empréstimo de R\$ 1 bilhão do Banco Mundial (Bird), negociado com a instituição para os próximos cin-

co anos. O Banco da Terra foi criado para financiar imóveis rurais e obras de infra-estrutura comunitária para trabalhadores rurais assalariados, parceiros, arrendatários e minifundiários até o limite de R\$ 40 mil por família. O prazo de financiamento é de 20 anos, com três anos de carência. As taxas de financiamento do Banco da Terra, fixadas no final do mês de maio pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), vão variar de 4 a 6% ao ano acima do IGP-DI, da Fundação Getúlio Vargas (FGV).



## Tecnologia made in Israel

**A** cidade israelense de Haifa estará sediando — entre 5 e 9 de setembro, durante a Agritech '99, feira de agrotecnologia — a 14ª Exposição Internacional de Agricultura. No evento, serão realizados vários seminários abordando assuntos como proteção das

plantas, adubação e aplicação foliar, novas tecnologias para o melhoramento de sementes, entre outros. A organização do encontro espera mais de 400 expositores de vários países. Mais informações podem ser adquiridas no site [www.agritech.org.il](http://www.agritech.org.il).

## Globalstar inaugura base terrestre

**J**á está pronta a primeira estação brasileira de telefonia por satélite, localizada no município paulista de Presidente Prudente/SP. A conclusão da base terrestre — gateway — torna a empresa Globalstar do Brasil apta a integrar o círculo de países que fazem o monitoramento dos 20 satélites do sistema de telefonia mundial que estão em órbita. Até o momento, são seis países com gateways em funcionamento — França, Coreia do Sul, Argentina, Austrália, África do Sul e Estados Unidos. O Sistema Glo-

balstar de telefonia mundial, contudo, será lançado no mercado, em escala comercial e definitiva, em outubro deste ano. No mundo, o Sistema Globalstar terá 70 gateways, fazendo a interface entre os satélites e a rede pública de telecomunicações.



Divulgação

## Anote aí

**ENTRE** os dias 6 e 10 de julho, em Bento Gonçalves/RS, acontece a AgroAlimenta 99 - Feira e Congresso da Produção Rural, Agrotécnica e Abastecimento. O evento dará ênfase à produtividade com vistas à qualidade total, principalmente das pequenas e médias agroindústrias, além do melhor aproveitamento das pequenas e médias propriedades. Maiores informações pelo fone (054) 451-1999.

**ACONTECE** de 7 a 9 de julho, em Ponta Grossa/PR, o simpósio "Atualização Tecnológica em Feijão". Detalhes sobre o evento, que está sendo organizado pela Fundação ABC, podem ser obtidos pelo site: [www.fundacaoabc.com.br](http://www.fundacaoabc.com.br).

**A CIDADE** de Canela/RS irá sediar, de 17 a 25 de julho, 'A Festa dos Bichos'. Durante a Feira, acontecem outros eventos, como: 3ª Feira de Produtos e Serviços do Setor PET; a 3ª Exposição de Pequenos Animais e Animais de Estimação; 1ª Mostra do Aproveitamento de Pequenas Propriedades; e 1ª Mostra de Sítios de Lazer. Pormenores pelo fone (054) 286-2681, ou pelo e-mail: [fbichos@marsil-rs.com.br](mailto:fbichos@marsil-rs.com.br).

O DEPARTAMENTO de Bioestatística do Instituto de Biociências, da Unesp de Botucatu/SP, realiza, nos dias 26 a 30 de julho, dois eventos: a 44ª Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria e o 8º Simpósio de Estatística Aplicada à Experimentação Agrônômica (Seagro). O tema principal a ser abordado será a estatística em poluição do meio ambiente. Outras informações pela home-page: [www.ibb.unesp.br/BioEsta/evento.htm](http://www.ibb.unesp.br/BioEsta/evento.htm).

## Variedade de algodão precoce

Uma nova variedade de algodão está a disposição dos produtores. É o cultivar de algodoeiro herbáceo embrapa algodão 7H. O trabalho — desenvolvido pela Embrapa Algodão, sediada em Campina Grande/PB — é resultado de um extenso trabalho de pesquisa realizado por todo o Nordeste e na região Centro-Sul do País. De ciclo curto, abre os primeiros frutos, nas condições do Nordeste, em média, a 90 dias da emergência, sendo assim indicada para plantio em áreas infestadas pelo bicudo, graças à sua boa precocidade. Em condições de sequeiro, a produtividade média atingiu, nessa região, 1,759kg/ha de algodão em caroço e de 4 mil kg/ha em condições de irrigação. A embrapa algodão 7H apresenta 39,1% de fibra, considerada alta. Comercialmente, o comprimento da fibra enquadra-se na faixa de 32-34mm, considera-



Divulgação/Embrapa

da, portanto, como fibra média. Seu fio possui forte tenacidade e bom alongamento.

## Projeto Genoma Cana

Com o objetivo de melhorar geneticamente a cana-de-açúcar, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) está desenvolvendo o “Projeto Genoma Cana”, que terá a participação da Universidade de Mogi das Cruzes/SP (UMC). O trabalho inicial consiste em seqüenciar 50 mil genes de cana para desenvolver uma planta mais produtiva e resistente a doenças e a adversidades climáticas. Além disso, o projeto visa descobrir formas de aumentar o

teor de sacarose na planta, para torná-la mais doce e receptiva ao mercado, diminuir o tempo de florada e gerar novos derivados. Pesquisadores do Núcleo de Biotecnologia da UMC atuarão numa rede de 20 laboratórios selecionados pela Fapesp, que financiará o projeto em parceria com a Cooperativa dos Produtores de Cana, Açúcar e Alcool de São Paulo (Coopersucar). O “Genoma Cana” consumirá investimentos da ordem de US\$ 60 milhões em quatro anos.

## Informativo sobre hidroponia

Um novo boletim técnico já está à disposição dos horticultores brasileiros. É o “Cultivo Hidropônico de Plantas”, editado pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), órgão da Secretaria da Agricultura paulista. A publicação apresenta as instruções básicas para o estabelecimento de sistemas de cultivo sem terra de hortaliças e frutos. São descritas diferentes formulações de soluções nutritivas usadas e recomendadas em diversos países que utilizam este sistema. A obra ainda apresenta uma proposta de projeto para o cultivo hidropônico de 1.250 plantas de alface por semana, usando o sistema de fluxo laminar de

nutrientes numa casa de vegetação com área de 350m<sup>2</sup>. Pedidos: (019) 231-5422, ramal 190.



Divulgação/IAC

## Novo laboratório para estudo de insetos

A Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus de Botucatu/SP, acaba de inaugurar o seu Laboratório de Insetos Sociais (LIS). Com ênfase no estudo de formigas-cortadeiras, apontadas como uma das principais pragas agrícolas, a intenção da Unesp é de que o laboratório se torne referência para o incremento de pesquisas na área entomológica. Suas quatro unidades — toxicologia, bioensaios, biotério e depósito de iscas tóxicas — estão equipadas para trabalhos de análises práticas e acadêmicas sobre a disseminação das formigas, classificação de ingredientes ativos para controle químico, entre outros. Para os técnicos, estas possibilidades são de vital importância para a agricultura nacional, uma vez que as formigas-cortadeiras, o maior foco da pesquisa, se não controladas, podem arrasar a produção em determinadas regiões do País.

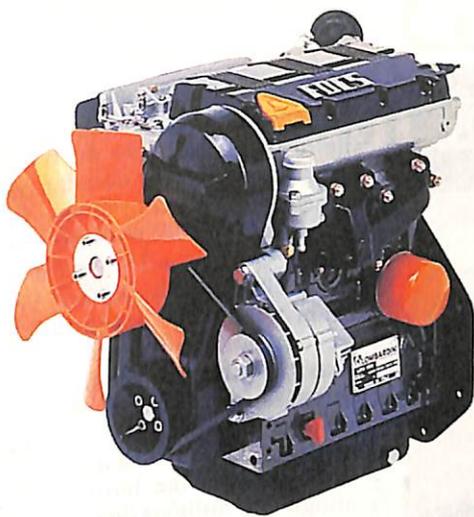


## Vantagens para o pequeno agricultor

A Embrapa desenvolveu um minidescaroador para o plantio de algodão. Com custo ao redor de R\$ 17,5 mil (máquina beneficiadora e prensa enfardadeira), é indicado para cooperativas e associações de até 50 produtores com área plantada de até 120ha. O equipamento foi desenvolvido em parceria com o Sebrae, Banco do Nordeste e Máquinas Ariús e permite a verticalização da cultura, melhor aproveitamento do caroço e semente, agregando valor à produção e aumentando a renda em até 200%. Também resolve problemas de déficit de sementes para época do início das chuvas e possibilita preço mais justo da fibra junto a empresas de fiação. Esta tecnologia foi avaliada com pequenos agricultores, obtendo uma boa aceitação.



## ■ Motores com tecnologia italiana



Divulgação/MWM

Acaba de chegar ao mercado uma nova linha de motores a diesel, projetada para atender a geração de energia, uso em irrigação (motobombas) e para equipar máquinas agrícolas. É a MWM-Lombardini, quinas agrícolas. É a MWM-Lombardini, composta por sete modelos entre 3,5 a 30cv, refrigerados a ar ou à água. A tecnologia colocada à disposição do produtor é fruto de uma parceria entre a MWM e empresa italiana Lombardini, a maior fabricante europeia de motores na faixa de potência de até 45cv. **MWM Motores Diesel Ltda., Av. das Nações Unidas, 22002, CEP 01064-970, São Paulo/SP, fone (011) 882-3200, fax 882-3577.**

## ■ Milho para médios investimentos

Indicado para grãos e silagem, o novo milho híbrido Traktor foi concebido para plantios de médio investimento. Apresenta alta qualidade e tecnologia de produção, tais como: colheita e secagem em espiga e armazenagem em câmara climatizada. Isto, segundo o fabricante, garante alto vigor e poder de germinação diferenciados. O potencial genético do Traktor é de 9.000kg/ha, desde que conduzido com a melhor técnica e se contar com as melhores condições. Outras características: alta sanidade, resistência ao acamamento e ótimo arranque inicial (começa a crescer mais rapidamente). **Novartis Seeds, Av. Prof. Vicente Rao, 90, CEP 047060-900, São Paulo/SP, fone (011) 532-7466.**



Divulgação

## ■ Fim da verminose nos equinos

Supramec Gel é a primeira ivermectina oral na forma de gel recomendada para combater e prevenir a verminose em equinos, asininos e muares. O produto é indicado a cada dois meses, em média, principalmente para os potros. Seu espectro de ação é amplo, atuando nas fases adultas e imaturas de nematóides e gasterófilos. Segurança excelente: pode ser indicado para recém-nascidos, éguas em gestação ou para garanhões em fase de reprodução. **Indústria Química e Farmacêutica Schering-Plough S.A., Rua Alexandre Dumas, 2220, 8º andar, CEP 04717-004, São Paulo/SP, fone (011) 5181-7005, fax 5183-3765.**

## ■ Inseticida biológico

XenTari é um produto à base de *Bacillus thuringiensis subsp aizawai* que caracteriza-se por ter a cepa e as endotoxinas diferentes do Dipel (*Bacillus thuringiensis subsp kurstaki*), conferindo melhor performance no controle de algumas pragas, como traça-das-crucíferas e lagarta-do-cartucho-do-milho. No Brasil, este inseticida biológico recebeu registro, até o momento, para combater a traça-do-tomate, o curuquerê-da-couve e a traça-das-crucíferas. Outro fator importante: XenTari não apresenta resistência cruzada com Dipel. É formulado em grânulos dispersíveis em água (GrDA), com protetor solar. **Hokko do Brasil Ind. Química e Agropecuária Ltda, Av. Indianópolis, 1597, Planalto Paulista, CEP 04063-003, São Paulo/SP, fone/fax (011) 507-15544.**

## ■ Plantadeira para soja, trigo e milho

Plant-All GA - 2716 P é o nome da nova plantadeira de arrasto que leva a marca Gihal. Número de linhas: 16 (tri-

go), 7 (soja), 4 (milho); largura de plantio, 2,70; volume de adubo, 450kg; volume de sementes, 250kg; potência mínima exigida do trator, 90hp. Outras características: disco de corte pulepedra, rodas compactadoras, disco defasado 13' X 14', linhas reguláveis etc. **Gihal Ind. de Implementos Agrícolas Ltda, BR 386, km 174,5, CEP 99500-000, Carazinho/RS, fone/fax (054) 330-2999.**



Divulgação/Gihal



Divulgação/Hokko do Brasil

## O mercado de tratores no Brasil

O mercado nacional de tratores passa pela maior transformação de toda sua história desde que os primeiros tratores agrícolas começaram a ser produzidos no País, em 1960. Nestes quase 40 anos, o setor presenciou um panorama bastante interessante. Em 76, por exemplo, o volume comercializado superou as 63 mil máquinas, com uma média de 41 mil tratores vendidos ao longo da década de 70. É, também, uma época em que o incentivo dado pelo Governo Federal, através de linhas de financiamento, era altamente atrativo e a abertura de novas fronteiras traziam migrantes sulistas para regiões onde não havia cidades. Nas décadas seguintes, se observa um quadro bastante adverso. A média de unidades vendidas durante a década seguinte — a de 80 — foi menor, cerca de 35 mil e, na de 90, está sendo de 18 mil veículos. Para o ano de 99, a expectativa é de que o mercado de tratores se comporte de forma um pouco superior a 98, mas não muito longe da média desta década, ou seja, algo em torno de 20 mil tratores.

É importante destacar que essa transformação no mercado tem como base a mudança do perfil do agricultor brasileiro e a forma de como é comercializada a produção agrícola. Neste cenário, alguns fatores merecem destaque:

1) As necessidades crescentes de se obter um menor custo de produção para, na ponta, conseguir vender em condição melhor. A transformação da agricultura familiar em um negócio empresarial, contabilizando cada gasto e cada investimento, administrando-o como tal, fez com que o agricultor procurasse por equipamentos mais versáteis, que pudessem cada vez mais ser utilizados em diferentes operações no campo. Também é válido dizer que o aspecto pós-venda passou a ser determinante na hora da decisão de compra, uma vez que o impacto é imediato, tanto no custo de manutenção, quanto no fato de ter a máquina parada em momentos cruciais da produção.

2) O Centro-Oeste brasileiro consolidou-se como de suma importância para o segmento de tratores. Por ser uma região com grandes extensões de áreas plantadas,



Jean Candido é diretor de marketing/vendas da Valtra Valmet Tratores

ela conseqüentemente elevou a média de hp por trator vendido, ou seja, maiores áreas e tratores de maior potência, que suportam implementos maiores, trazendo melhor produtividade. Também novas tecnologias em implementos agrícolas foram desenvolvidas, a fim de aumentar o desempenho operacional nestas grandes extensões.

3) A mudança do perfil do agricultor dentro de um cenário globalizado fez com que este partisse para a busca de informações e novas tecnologias de tratores agrícolas em outros mercados, vindo ao encontro com a entrada de novos fabricantes, que até então estavam fora do mercado brasileiro. Isso fez com que o nível tecnológico das máquinas ofertadas sofressem rápida mudança.

A tendência em ter-se cada vez mais controle sobre as operações da máquina — monitorando todos os seus desgastes e consumo — é algo real em países desenvolvidos. Contudo, a aceitação destas tecnologias ainda são uma incógnita em termos de retorno do investimento em nosso País, uma vez que sua aquisição implica em algum acréscimo ao preço médio praticado em tratores com tecnologias que resolvem o problema da mesma forma. Estas mudanças também trouxeram às lavouras brasileiras aspectos bastante positivos em termos de produtividade, sendo possível compará-las às das regiões mais produtivas de todo o mundo.

Dentro deste cenário, é importante destacar o potencial brasileiro para utilização de tratores agrícolas. Apesar de estarmos colhendo uma safra recorde em 99, estimada de 82,9 milhões de toneladas (contra 78,6 milhões de toneladas colhidas em 98), ainda temos um potencial de crescimento muito grande no Brasil. Utilizamos apenas 13% de nossa área possível de receber agricultura, ou seja, temos ainda muita área nova a ser aberta, o que nos faz lembrar que atingir 100 milhões de toneladas dentro do atual mandato presidencial, como é o plano veiculado na mídia, é algo viável. Na verdade, deveríamos estar pensando em uma produção até maior que esta, uma vez que somos

um País onde a maior vantagem competitiva está em extensão territorial e na qualidade do solo e clima. Outro fator a ser observado é a relação entre a frota de tratores e a área plantada. É um dos piores do mundo para uma nação com características tão propícias para a atividade agrícola: algo em torno de 112 hectares/trator, muito alto se comparado com países como os Estados Unidos, com 39 hectares/trator, ou até mesmo a média mundial, de 51 hectares/trator. Isto mostra o quanto ainda temos para melhorar nossa lavouras em termos de mecanização.

O que leva o agricultor a trocar seu trator é, além da necessidade (que, como visto, existe espaço no cenário brasileiro), a disponibilidade de renda ou a expectativa de que a tenha na próxima safra. A desvalorização da moeda, em janeiro, fez com que houvesse ganhos imediatos, principalmente nas culturas exportáveis, o que impulsionou o mercado neste primeiro quadrimestre, fazendo-o 18% superior ao mesmo período de 98. Contudo, este ganho na renda — devido ao plantio ter ocorrido com uma taxa do dólar inferior ao da venda do produto — já aconteceu, ou seja, o restante do ano voltaremos aos padrões normais, exatamente porque o plantio deverá ocorrer com insumos, trator, fertilizante, etc., a preços atuais, o que fará com que o custo da safra aumente e a renda prevista diminua. ■

Divulgação/Valmet

# Como transportar milhares de litros de leite numa só embalagem.



 Mitsubishi usa e recomenda lubrificantes Castrol. Este veículo está em conformidade com o PROCONVE - Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores. A MMC se reserva o direito de alterar as especificações dos produtos sem aviso prévio. Alguns itens são opcionais. Garantia de 2 anos com quilometragem livre neste período e a cobertura Mitsubishi Assistance de acordo com os termos de garantia e condições gerais Mitsubishi Assistance. 0800-112232 [www.mitsubishimotors.com.br](http://www.mitsubishimotors.com.br).

## **L200** L200 4X4. Resistência e a maior caçamba da categoria. Capacidade para até 1.050 kg de carga

- 4x4, 4x2 ou 4x4 com reduzida: 3 tipos de tração para encarar qualquer tipo de terreno
- Motor turbo diesel e direção hidráulica
- Suspensão superdimensionada: valentia no campo e maciez na cidade
- Cabine dupla, 4 portas e ar-condicionado: conforto para 5 pessoas.
- Eleita pelos consumidores como o melhor lançamento de 98 na categoria pick-ups médias, em pesquisa Datafolha.



**AGORA  
FABRICADA  
NO BRASIL.**



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



**Nunca foi tão fácil ter o melhor trator. Aproveite.**

- 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.

Venha fazer as contas. Pelo Plano New Holland Total, você paga menos para produzir melhor.

No seu concessionário New Holland.

Plano  
**New Holland  
Total**



**BANCO NEW HOLLAND  
BRASIL**

[www.newholland.com/br](http://www.newholland.com/br)