

NO DEPOIMENTO, MÁRIO SOSSELA FILHO, DE CÉU AZUL/PR: RECEITA DE PRODUTIVIDADE

JUNHO/97 - Nº 582 - ANO 53 - R\$ 5,00

# a granja

A REVISTA DO  
LÍDER RURAL

Faça da irrigação  
o pivô do seu sucesso

SILVICULTURA

## PRA TER LUCRO, SÓ PEGANDO CARONA NA MECANIZAÇÃO



Cuidado:  
o bicho-minador pode  
atacar sua  
plantação de citros

Agrishow embala  
os negócios  
do agribusiness

# Mais qualidade para sua safra.



As instalações Kepler Weber são projetadas e montadas completas, com todas as máquinas, equipamentos e sistemas necessários para cumprir o fluxo de beneficiamento e armazenagem de cereais.

- Tecnologia de ponta em unidades armazenadoras de grãos para consumo e sementes;
- Soluções diferenciadas, com dimensionamento específico para cada caso;
- Equipamentos com capacidades adequadas para processar pequenos, médios ou grandes volumes de produção;
- Peças originais de reposição;
- Assistência técnica permanente;
- Experiência de mais de 70 anos de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, proporcionando qualidade a quem produz.

**KEPLERWEBER®**  
SUA SAFRA MERECE ESTA MARCA

FONES: Panambi (055)375-4000 \* Porto Alegre (051)341-1044 \* Cascavel (045)225-1099 \* São Paulo (011)825-7433  
Goiânia (062)255-7888 \* Campo Grande (067)742-3013 \* Cuiabá (065)627-1087  
<e-mail>keplerw@via-rs.com.br  
<http://www.kepler.com.br>

# Tudo pela produtividade

**A** abertura econômica mundial está mudando os setores de produção, industrialização, comercialização e, conseqüentemente, passou a exigir melhor qualidade em matéria-prima, o que tomou de surpresa boa parte dos produtores que até então estavam à margem do processo. O mundo está produzindo menos e consumindo mais. E o Brasil, na contramão, produz menos do que consome em suas principais culturas como a soja, o milho e algodão, entre outras, apesar de uma imensidão de terras agricultáveis. Análises mostram que ao somar a quantidade de áreas inaproveitadas e o potencial produtivo dos solos, o país tem capacidade para produzir três vezes mais do que as 80 milhões toneladas de grãos colhidos anualmente. O clima e o solo são os mais favoráveis do mundo; no entanto, não são devidamente explorados.

Na linha de frente da agricultura, poucos são os produtores que começaram a despertar para o entrosamento da atividade rural com esse complexo universo de mudanças econômicas, sociais e de consumo. Suas atitudes práticas já produziram resultados "prá lá" de prósperos.

Entre estes poucos está o veterinário e agropecuarista paranaense Mário Sossela Filho, de 38 anos, que busca, insistentemente, a produtividade e a qualidade para a soja e o milho, principais culturas de sua propriedade, localizada no município de Céu Azul, distante 70km de Cascavel. Ele destaca pontos fundamentais para o melhoramento da produtividade agrícola e da qualidade dos produtos, do plantio à comercialização da safra. "O cultivo de híbridos com maior teor de proteína; a utilização de implementos adequados para cada atividade; os investimentos

no solo; a colheita e a armazenagem dos grãos até a comercialização indicam o quanto o produtor vai ganhar ou perder em cada safra", afirma.

E como nesse mundo competitivo não há mais espaço para quem perde, a saída é encontrar a melhor maneira para ganhar na agricultura. E foi para dar as dicas de como obter produtividade e lucratividade na lavoura que o entrevistado recebeu a reportagem de **A Granja** em sua propriedade.



Foto: Divulgação Coopavel

Mário Sossela Filho, agricultor em Céu Azul/PR: quando a gente gosta do que faz, não existe dificuldade que não possa ser superada

**A Granja** — Atualmente, qual é a sua área plantada com as culturas de soja e milho?

**Mário Sossela Filho** — A área cultivada é de 121ha de soja e de 116ha de milho. Essa média vem sendo mantida há 14 anos na propriedade, localizada no município de Céu Azul, no oeste do Paraná.

**P** — Qual foi o rendimento dessas culturas na última safra?

**R** — Nesta safra, eu colhi 7.584 sacas de soja, com produtividade média de 62,6 sacas/ha. Quanto ao milho, foram colhidas 22.176 sacas, com média de 191 sacas/ha. Claro que há uma diferenciação de produtividade das lavouras,

principalmente do milho, dependendo o híbrido plantado e das tecnologias empregadas.

**P** — O sr. vem mantendo essa produtividade há mais tempo? Qual a média nos primeiros anos?

**R** — A minha média inicial é surpreendentemente inferior. Há alguns anos,

a produtividade não passava de 40 sacas/ha de soja e 80 sacas/ha de milho.

**P — E no solo, que tipo de investimento foi feito para começar a produzir mais por área plantada?**

**R —** O primeiro passo foi a delimitação da área para não haver nenhum tipo de erro. Na seqüência veio a análise de solo, seguindo com o sistema de marcação de cultivos de nível. Depois, a implantação da rotação de culturas. Aliás, este último é um dos principais investimentos para melhorar aproveitamento do solo. A monocultura gera uma série de fatores negativos para a terra, como pragas, tanto para a lavoura de soja quanto de milho. Não há troca dos nutrientes que se fazem necessários, ocasionando severas perdas na produtividade. Optamos, também, pela utilização de calcário, seguindo rigorosamente as análises realizadas, bem como o plantio direto. Esta etapa terá seu maior êxito quando a reestruturação do solo for feita de maneira adequada, visando a sua descompactação, observando o maior volume possível da formação da camada da palhada, contribuindo não só para que a unidade do solo se mantenha, mas evitando também a erosão.

---

## **Pra enfrentar os altos custos de produção, temos que ter produtividade**

---

**P — De que forma o sr. continua investindo no solo?**

**R —** Um fator de fundamental importância é a assistência técnica e a capacitação constante da mão-de-obra. São feitas ainda análises periódicas dos macroelementos e, principalmente, dos microelementos. A aplicação de calcário por cobertura, evitando mexer o solo, também tem sido muito importante. E a plantação de aveia complementa o processo anterior, pois ela é muito importante para a translocação do calcário da superfície para o interior do solo.

**P — O sr. vem acompanhando a evolução tecnológica para a otimização das lavouras?**

**R —** Sempre procuro acompanhar as novas tecnologias na área de informática, dos novos equipamentos, como plantadeiras de precisão na distribuição de sementes e na maneira mais correta da distribuição do adubo em relação à semente etc. São conhecimentos que a gente busca ao participar de palestras e cursos sobre as novas tecnologias da agricultura.

**P — O que levou o sr. a investir mais em tecnologia na sua propriedade?**

**R —** A gente sempre sabe que a lavoura está produzindo uma certa quantidade, mas que cada cultura tem potencial para produzir mais e, por isso, investe-se para crescer. Os resultados vão aparecendo, e a gente continua investindo, consciente de que o custo de produção é sempre mais alto e somente será superado com o aumento da produtividade. O solo brasileiro apresenta, na média, uma fertilidade muito boa. O que realmente precisamos é que a atividade agrícola passe a ser encarada com mais respeito e seriedade, tanto do lado do governo como dos seus proprietários ou arrendatários. É uma atividade que tem que ser encarada de forma empresarial com muita eficiência.

**P — Em termos de produtividade, qual a sua meta para a lavoura nos próximos anos?**

**R —** Com os investimentos que já estão sendo feitos no solo e em tecnologia, acredito que em pouco tempo é possível atingir uma média de 73 sacas/ha de soja e 210 sacas/ha de milho. É a maneira de buscarmos mais rentabilidade e lucratividade.

**P — O sr. acredita que todos os produtores possam atingir essa média?**

**R —** No momento não, porque ainda existem muitos que podem ser classificados como exploradores do solo. Eu penso ainda que hoje eles sejam a maioria, mas a curto prazo esses produtores serão minoria, porque somente sobreviverá na propriedade e na atividade agrícola quem realmente for competente.

**P — E a rotação de culturas, com quais cultivares é feita?**

**R —** Na área onde é cultivada a soja, no verão, eu planto aveia ou trigo no inverno. Claro que em pequena escala devido à baixa lucratividade do trigo. E onde planto milho no verão, no inverno faço consorciação de aveia com nabo forrageiro.

**P — E quanto aos custos para produzir soja e milho?**

**R —** Na minha propriedade, analisando as condições de conservação em que o solo se encontra e as tecnologias de implantação que utilizo, os custos da última safra foram de 16,5 sacas/ha para a cultura da soja e 48 sacas/ha para o milho. Este custo, no entanto, é variável de acordo com as propriedades e tecnologias empregadas por cada agricultor. O custo maior fica ainda por conta dos transportes, devido à distância en-

tre a propriedade e o armazém.

**P — Como esses custos poderiam ser reduzidos?**

**R —** Uma das formas de redução de custos seria através da construção de pequenos módulos de secadores e armazéns nas propriedades. Desta forma pode-se comercializar o produto com mais qualidade, eliminar as impurezas e a umidade, vender no momento certo e ganhar mais por tudo isso. É o que já estamos fazendo em nossa propriedade.

---

## **Tem produtor que não sabe o que representa a qualidade do grão**

---

**P — Esta é também uma das fórmulas para o produtor ter mais lucratividade...**

**R —** É, também. Mas de um modo geral é necessário ter mais consciência. O produtor está muito preocupado em produzir, sem ter muita visão de mercado futuro, devido aos grandes grupos de comercialização não terem interesse em divulgar informações concretas, por exemplo: assiste-se na TV que a safra americana teve grandes prejuízos por determinados motivos e que o preço vai aumentar, então planta-se aqui o produto que teve frustração no outro país. Então, é preciso ter mais coerência na hora de adotar medidas de opção do produto a ser cultivado.

**P — O mercado, hoje, exige um grão com qualidade cada vez maior. O que o sr. está fazendo para acompanhar essa nova postura da indústria?**

**R —** Estamos atentos, realizando investimentos na área de armazenagem de grãos, com sistemas de termometria e aeração, buscando sempre a melhor armazenagem. Acredito que em breve estaremos vendendo produtos por valor de proteína ao invés de quilos. Existem hoje variedades de milho de alta tecnologia, onde 1kg do produto contém uma proporção entre 50% e 60% superior em aproveitamento de proteína que as variedades comuns. Mas esse grão perfeito depende de vários fatores que vão desde a escolha do híbrido para o plantio, até a colheita e armazenamento. Porém, muitos produtores ainda não estão conscientes do que representa a qualidade do grão. Falta também despertar o interesse para o armazenamento da safra na propriedade, o que irá agregar valor ao produto e renderá mais no momento da comercialização.

**P — E as empresas receptoras de**

grãos já estão preparadas ou somente agora é que estão se preparando para esse avanço em termos de qualidade de grão?

R — Acredito que algumas já estejam preparadas. A Cooperativa Agropecuária Cascavel Ltda. (Coopavel), por exemplo, está investindo na produção de frangos. Em contrapartida, a empresa exige um milho de boa qualidade e com maior valor peotéico para a fabricação de ração. A Cooperativa não pode comprar um milho ruim e mandar para a fábrica de rações, sob o risco de trazer problemas no rendimento dos animais. Conseqüentemente, as empresas vão pagar um valor maior por um produto bom.

P — O sr. considera difícil trabalhar na agricultura hoje?

R — Depende do ângulo em que se observa. Quando a gente gosta daquilo que faz, todas as dificuldades são de alguma forma superadas. E eu gosto muito de trabalhar, principalmente com o milho, analisando a qualidade do grão e acompanhando a sua evolução. Costumo sempre dizer que o agricultor sofre muito quando São Pedro e o governo resolvem atrapalhar, mas quando um deles coopera — ultimamente São Pedro tem cooperado mais —, a situação fica mais fácil.

## O governo do Paraná investiu em montadoras, o que não dá emprego

P — Quanto à comercialização, parece que os produtores não terão muitas dificuldades em 1997...

R — O mercado está bom para a soja, mas para o milho poderia estar melhor. Ainda estamos amargando preços abaixo do mínimo e a queda da produtividade devido às chuvas ocorridas em excesso logo após o plantio, no ano passado. Acredito que os lucros da safra deste ano serão por conta da soja.

P — O sr. utilizou financiamento do governo para fazer a última safra?

R — Utilizei, pois ainda estamos caminhando para uma auto-suficiência.

P — Então o sr. acha que a auto-suficiência é o caminho?

R — Principalmente em se tratando de Brasil. Tudo bem que de um ano para cá o juro baixou um pouco, mas mesmo assim continua muito alto, porque o produto não valoriza tanto assim em um ano. Aliás, pelo contrário, até sofre queda nos preços. O governo precisa enten-

der que o País é essencialmente agrícola. O governo do Paraná, por exemplo, investiu muito dinheiro em montadoras automobilísticas. São empresas muito bem equipadas, mas que proporcionam poucos empregos. Se os administradores políticos investissem na agricultura a metade do dinheiro que despejam no setor industrial, o Brasil seria outro. E o mesmo ocorre com os trabalhadores sem-terra. Não adianta o governo dar terra e não propiciar condições de sobrevivência para o colono assentado. Até a gente que está estruturado tem dificuldades para trabalhar na agricultura. Então, eles precisam de uma estrutura maior, como condições para desenvolver seu trabalho, saúde, educação etc. A situação do campo é ampla e merece mais atenção do Governo Federal.

P — O bom desempenho da lavoura depende de uma boa estrutura em equipamentos. Como estão os maquinários de sua propriedade?

R — Sempre necessitamos de bons equipamentos. Um dos nossos fatores de maior investimento é em relação às plantadeiras, pulverizadores e equipamentos distribuidores de uréia e sulfato de amônia para o milho, pois estamos adotando a distribuição de uréia mais sulfato de amônia logo após o plantio do milho. Isso aumentou em 13% a produtividade da lavoura de milho. Os tratores é que ainda precisam ter um preço mais justo e de acordo com a nossa realidade.

P — Como sr. analisa a situação da frota de máquinas agrícolas disponível nas lavouras?

R — Uma verdadeira sucata. Isso tudo é devido ao pouco crédito dado pelo governo ao setor nos últimos anos. Somente de um ano para cá, com a securitização — esta já concretizada, e o Pronaf — em vias de liberação, acredito que os produtores estão tendo condições de renovar seus equipamentos. O sucateamento tem um pouco de culpa dos agricultores também, já que muitos deixam suas máquinas expostas ao clima. Conheço pessoas que preferem guardar no galpão uma caminhonete, que custa 1/5 do valor de uma colheitadeira, enquanto que esta fica ao ar livre. Então, o nosso capricho para com os maquinários é muito importante.

P — O sr. acha que o controle biológico de pragas e ervas daninhas que está sendo difundido aí na região oeste do estado é prático e acessível?

R — Claro que sim. As pesquisas estão cada vez mais aprofundadas e nos conduzindo a controles biológicos cada vez mais eficientes, o que é econômica-

mente viável e muito positivo para o meio ambiente.

P — Isso significa que o setor agrícola também está cada vez mais preocupado com o meio ambiente?

R — Certamente que sim. Tanto está que cada vez mais se avança em relação ao uso de produtos biológicos, que não o agridem o ambiente natural. A adoção de medidas como a tríplice lavagem dos frascos e o recolhimento das embalagens através das secretarias municipais do meio ambiente também têm contribuído para contornar a situação.

## Em cada propriedade que a gente visita, sempre aprende alguma coisa

P — Em relação às perdas na colheita, de quanto o sr. acredita que será a quebra em sua propriedade nesta safra?

R — Bem, para mim existem quatro maneiras de se perder o produto na lavoura. O primeiro é por um plantio malfeito. O segundo, pela falta de regulação da colheitadeira. O terceiro decorre do transporte inadequado. E, finalmente, não saber comercializar o produto. Somando-se esses fatores, estou buscando uma redução para 0,4 saca/ha, que é o aceitável.

P — Está havendo maior conscientização e, também, treinamento por parte dos operadores das máquinas?

R — Sim, tanto por parte dos proprietários como das próprias concessionárias, que estão, cada vez mais, investindo em cursos e treinamentos para operadores.

P — O sr. mostrou ser uma pessoa consciente da necessidade de melhorar a produtividade. Isso já vem de família?

R — A tradição da nossa família sempre foi voltada para o campo, tanto em agricultura como em pecuária. Eu cresci aprendendo a cultivar lavouras. Além disso, eu sempre viajo a outros estados do Brasil e para a Argentina, buscando conhecimento e, em cada propriedade que a gente vai, sempre aprende alguma coisa, por mais simples que seja. Nós também temos por filosofia fazer as coisas bem feitas. Por isso, investimos em benfeitorias como microbacias, curvas de nível, entre outras. A experiência mostrou que nas piores coisas que enfrentamos na agricultura ou pecuária, a solução sempre foi o aumento da produtividade. ■

## 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'Ávila (revisora), Priscila Castro  
(secretária). Colaboradores: Lurdes  
Tirelli, José Renato de Almeida  
Prado, Décio Pereira de Godoy,  
Flávio Roberto Garcia, Afonso Peche  
Filho, John Chapman, Emerson  
Urizzi Cervi, Marco A. Karam Lucas e  
Denise Dias Pereira

**PRODUÇÃO**  
Renato Fachel (supervisor), Jair Marmet  
(composição)

**CIRCULAÇÃO**  
Amália Severino Bueno (coordenadora)

**PUBLICIDADE  
SUCCURSAL 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: mail@agranja.com  
Home page: http://www.agranja.com  
César Perini (gerente)

**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  
Fábio Torcato (contato)

**Representantes/Publicidade**  
**RIO DE JANEIRO** - Lobato Propaganda e  
Marketing Ltda., Av. Osvaldo Cruz, 99,  
Apto. 707, Flamengo, CEP 22250-060,  
Rio de Janeiro/RJ, fone (021) 552-0732,  
Bip (021) 542-9977, Código 524.76.33  
**MINAS GERAIS** - José Maria Neves,  
Av. do Contorno, 8000, conj. 602,  
CEP 30110-120, Belo Horizonte/MG,  
fone/fax (031) 291-6791  
**PARANÁ** - Helenara Rocha de Andrade,  
Rua Governador Agamenon Magalhães,  
142, conj. 1201, CEP 80050-510,  
Curitiba/PR, fone/fax (041) 264-8090,  
celular (041) 9720690  
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

**12 AGRISHOW 97:**  
um balanço sobre  
a maior feira  
dinâmica do  
setor agrícola da  
América Latina,  
realizada em  
Ribeirão Preto/SP

**18 CANA-DE-  
AÇÚCAR:**  
conclusão da  
reportagem que  
analisa o futuro  
do Proálcool

**23 SANIDADE  
VEGETAL:**  
produtor paulista  
redescobre o  
valor das caldas  
bordalesa, viçosa  
e sulfocálcica

**27 CITRICULTURA:**  
saiba se defender  
dos ataques do  
bicho-minador,

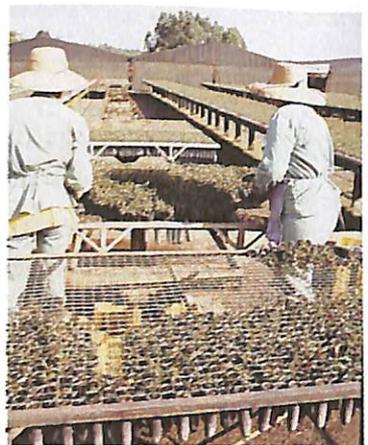
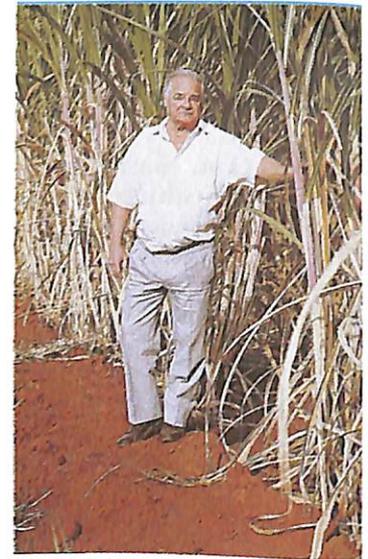
uma nova praga  
dos pomares

**31 SILVICULTURA:**  
máquinas que  
não podem faltar  
num projeto de  
florestamento/  
reflorestamento,  
do plantio às  
operações de  
colheita

**36 IRRIGAÇÃO: o**  
que considerar na  
hora de se decidir  
pela irrigação  
com pivô central

**39 PLANTIO  
DIRETO NEWS: a**  
importância da  
manutenção das  
máquinas que  
operam sob o  
regime de PD e  
uma resenha sobre  
a aveia-preta,

excelente opção  
para cobertura de  
solo



Fotos: A Granja

### NOSSA CAPA

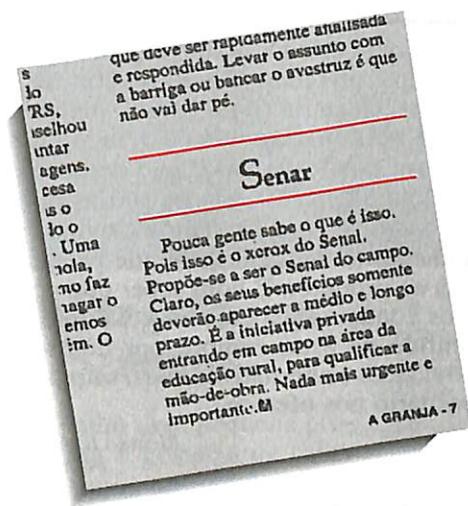
*Destaque para mecanização nas áreas de  
florestamento/reflorestamento.  
Afim, hoje, as máquinas proporcionam segurança,  
eficiência e maior produtividade em todas  
as etapas da lavoura*

### SEÇÕES

Aconteceu	7
Cartas, Fax, Internet	8
Aqui Está a Solução	9
Eduardo Almeida Reis	10
Porteira Aberta	11
Pecuária	54
Agribusiness	56
Sementes	61
Flash	62
Ciência e Tecnologia	64
Novidades no Mercado	65
Ponto de Vista	66

## SENAR

Reprodução do Aconteceu de agosto de 1992.



**P**ois há quase cinco anos, quando ninguém sabia o que era o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), neste canto de página, fomos os primeiros a explicar o que significava esta nova sigla, suas características e objetivos.

Vale fazer uma contabilidade mental sobre o dinheiro que o Senar recebeu durante este período e seus resultados práticos. Não foi pouca grana. Afinal, é dinheiro do contribuinte arrecadado por ocasião do pagamento do Imposto Territorial Rural (ITR).

O Senar, como toda e qualquer cooperativa, tem um objetivo altamente promissor e elogiável. Nem sempre estes propósitos são alcançados, seja por má gestão ou mesmo por desvio de recursos. Lamentavelmente, já tem Senar sendo investigado por auditorias externa e interna.

## Boca-de-siri

**Q**uando o governo, na moita e à traição, aumentou gigantesicamente o ITR, a reação das entidades classistas que pretensamente

deveriam defender o proprietário rural foi quase nula. Meramente formal. Aqui, aconteceu a cumplicidade entre os Sindicatos dos Trabalhadores e dos Empregadores, num corporativismo implícito e explícito. Não é pra menos: aumento de ITR significou aumentar automaticamente as burras das respectivas entidades. Assim, por exemplo, o orçamento da Farsul para 1997 está previsto em US\$ 15 milhões. É dinheiro pra chuchu!

## Propriedade familiar

**O**fumo no Rio Grande do Sul e o porco em Santa Catarina constituem os dois grandes instrumentos de viabilização econômica da pequena propriedade. Como a cultura fumageira é mais regionalizada, sobra a criação de suínos, principalmente através do processo de integração com as indústrias, como possibilidade de alavancagem do pequeno produtor. Neste sentido, calcula-se que o estado de Santa Catarina tenha mais de 100 mil minifúndios vivendo em torno de suinocultura, hoje com alta tecnologia. É exemplo para todo o Brasil.

## A fuga do campo

**P**arece incrível, mas o governo ainda não se deu conta de que a falta de eletrificação rural é o principal motivo das famílias buscarem as zonas urbanas. O homem ainda topa morar em lugarejos sem luz. A mulher, sem televisão, "vira bicho". E não existe bicho mais sofisticado do que a mulher para atazanar a vida do homem.

## Avanço da mecanização

**C**laro, a máquina avança e tira o trabalho convencional. Por outro lado, abre-se cada vez mais a perspectiva para a criação de outros tipos de mão-de-obra, como caseiros,

em sítios. Algumas atividades em plena expansão, como floricultura, horticultura, fruticultura (principalmente laranjas, pêssegos, maçãs e uvas), reflorestamento e novos seringais, estão a exigir mão-de-obra artesanal para desenvolver essas culturas.

## Crédito

**P**or que não dar crédito para quem é do ramo, principalmente jovem? Ninguém pensou ainda num Fundo Rotativo para filhos de agricultores com terra?

## Terra produtiva

**A**terra tem que ser produtiva por decreto. Senão, é confiscada. E a indústria? E o comércio? Eles também vão ser burocraticamente socializados? Afinal, a tal de importância social é a mesma.

Mas a pergunta que realmente vale é essa: e a produtividade do burocrata? Como fica? Não vai ser pré-estabelecida? Não vai ser fiscalizada?

## Eleja quem merece

**N**esta edição, junto vai o cupom-voto que irá eleger os Destaques/97 - A Granja do Ano.

Exerça o seu privilégio de indicar de maneira voluntária e democrática os 25 nomes que irão laurear os vencedores na festa de entrega dos troféus, por ocasião da Expointer/97.

É a sua oportunidade para indicar os seus favoritos e, assim, homenagear pessoas, empresas e entidades que realmente merecem a sua atenção pelo exemplo de competência.

É a maneira de você se unir a nós para indicar e escolher quem realmente merece.

É o nosso preito de admiração para aqueles que contribuem para o desenvolvimento de novas tecnologias com produtividade e seriedade. 🗳

## Esclarecendo parcerias

“Sou engº agrº mestrado em Genética, da equipe de melhoramento genético de arroz de sequeiro do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP) da Embrapa. Moro em Rondonópolis e sou responsável pelas ações do melhoramento de arroz no estado de Mato Grosso, em parceria com a Empaer-MT. A respeito da reportagem sobre o arroz de sequeiro, na edição de março/97, na página 25, da revista **A Granja**, a partir de uma entrevista com o sr. Ademar Wursius, das Sementes Laranjal, desejo esclarecer e corrigir alguns aspectos: 1) o referido produtor nunca realizou e, principalmente, nunca custeou, pesquisas de melhoramento genético em parceria com a Embrapa em sua propriedade ou onde quer que seja; 2) quem lança variedades são as empresas de pesquisa, notadamente a Embrapa e a Empaer-MT; portanto, não se pode dizer que a Sementes Laranjal tenha lançado qualquer variedade; 3) a Sementes Laranjal é coooperada do Serviço de Produção de Sementes Básicas da Embrapa, realizando a multiplicação de sementes sob supervisão da mesma, serviço pelo qual a Embrapa paga conforme contrato firmado não só com esse produtor, mas também com outros no estado; 4) o desenvolvimento de uma nova variedade é um longo processo que se inicia no cruzamento de progenitores, nas empresas de pesquisa, e passa por muitos ciclos de avaliação e seleção, em uma rede nacional; portanto, jamais poderia ser confinado aos limites de uma fazenda.”

Flávio Breseghello  
Embrapa/CNPAP  
Rondonópolis/MT

## Manejo integrado

“Sou agricultor e gostaria de parabenizar a revista **A Granja** pela seção Plantio Direto, publicada na edição de abril, nº 580. A matéria fala sobre um sistema de integração entre a pecuária e a agricultura que pode trazer bons resultados, como mostra o exemplo de Maracaju/MS. Para nós, agricultores, é uma notícia e tanto. Talvez esteja aí a solução para possíveis problemas que a monocultura (nos seus altos e baixos) possa nos trazer.”

Adair G. Lontra  
Cuiabá/MT

## O fim das pragas

“Lendo a matéria de citros, na edição de abril, página 45, observei alguns conselhos para evitar as pragas que surgem nos laranjais, principalmente do interior paulista. Sou produtor no Paraná e gostaria de sugerir que a revista **A Granja** publicasse alternativas para o extermínio de pragas existentes nos pomares da minha região. Fico no aguardo.”

Almir S. Santos  
Curitiba/PR

## A redação agradece

“Consultei a revista **A Granja** do mês de abril via internet. Parabéns pelo trabalho editorial que vocês estão fazendo nesse veículo de comunicação agropecuário, em nível nacional e internacional. Trabalho sério como o de vocês engrandecem nosso País. Como dizem os americanos, “keep up the good work!”

José A. Caram de Souza-Dias  
Instituto Agronômico de Campinas/PR

“Gostaria de parabenizar a redação da revista pela excelente matéria a respeito do Agrishow'97, na edição nº 580. **A Granja** prestou um grande serviço ao setor agrícola, antecipando grandes lançamentos e novidades da feira. Estão todos de parabéns.”

Luiz Carlos F. Queiroz  
Dourados/MS

“Quero deixar registrado meus cumprimentos pelo trabalho que esta revista vem realizando, inclusive sua participação na internet, o que demonstra a versatilidade e os avanços deste respeitável veículo impresso.”

Vagner L. Brandão  
Caxias do Sul/RS

## Tem fruta no pé

“Sou fruticultor e gostaria de sugerir a redação da revista **A Granja** matérias que falassem de alternativas para um bom desenvolvimento e formação de árvores frutíferas, pois tenho interesse particular neste assunto. Nós, como produtores, devemos estar sempre dando atenção a qualidade do produto que é oferecido ao

consumidor e procurar sempre atender suas exigências.”

Guilherme Freitas  
Botucatu/SP

## Ovinos confinados

“Como criador de bovino há mais de 10 anos, pretendo iniciar na criação de ovinos. Gostaria de registrar o meu interesse pela matéria sobre ovinocultura, que foi publicada na edição de abril, nº 580, na página 59. Ela mostra as possibilidades de confinamento de ovinos e o aumento da rentabilidade que proporciona ao produtor. É bom saber que podemos contar com a revista **A Granja**, no sentido de estar sempre por dentro de novidades e alternativas que o setor agropecuário nos oferece.”

Ricardo B. Andrade  
Palmital/PR

## Avanços na plasticultura

“Gostei muito da edição nº 581, do mês de maio, particularmente a matéria que trata da plasticultura, na página 46. Os avanços tecnológicos, pelos quais o setor está passando são de grande valia para o agricultor.”

Gastão Ramos  
Campo Grande/MS

## Espécies invasoras

“Sou estudante de Agronomia e gostaria de deixar minha sugestão à revista. Seria interessante que publicassem matéria sobre plantas invasoras e também como identificar tais espécies. Sabemos que os prejuízos ocasionados por estas espécies podem causar diversos danos às culturas principais.”

Alexandre F. Ribeiro  
Passo Fundo/RS

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  
Home Page <http://www.agranja.com>  
As cartas ou mensagens poderão ser  
publicadas de forma resumida.



Foto: Divulgação/CESP

## Protegendo as águas

“Tenho uma pequena propriedade e gostaria de saber como posso diminuir a poluição do rio que atravessa minhas terras e como evitar a mortandade dos peixes. Existe algum manejo ecológico? Que espécies devo utilizar para repovoar as margens, que vêm sendo erodidas? Conto com a colaboração de vocês.”

Claudio Gonçalves  
Luisiânia/SP

**R** — Primeiramente, sugerimos que o leitor solicite à pesquisa oficial uma análise da região atingida, para que possa saber a verdadeira causa da poluição. Por outro lado, é interessante contatar a Companhia Energética de São Paulo (CESP), que vem desenvolvendo alguns programas que visam a conservação ambiental. Entre eles, a reprodução de peixes regionais e a produção de mudas de espécies vegetais ciliares, que além de protegerem as margens dos rios fornecem frutos para alimentar os cardumes. Dentre as espécies vegetais estão: a goiabeira (*Psidium guajava*), tapiá (*Alchornea* sp), figueira (*Ficus spp*), pitanga (*Eugenia uniflora*) etc. Caso o leitor queira detalhes desta pesqui-

sa, sugerimos que entre em contato com Daniel Marcondes, diretor de Meio Ambiente da CESP. Anote o endereço: Av. Angélica, 2565, 1º andar, CEP 01227-908, São Paulo/SP, fone (011) 259-4413.

## Inimigos da laranja

“Sou produtor de laranja em pequena escala e, no ano passado, tive grandes perdas em meu pomar. Gostaria de saber como fazer o combate de pragas no meu laranjal, bem como otimizar minha produtividade.”

Bianor M. Menezes  
Belo Horizonte/MG

**R** — Na edição de abril, na página 45 (Citros: tem praga pra dar e vender), estão algumas informações que podem ser úteis ao leitor. Para maiores esclarecimentos, entre em contato com a Emater aí em Minas. O responsável pelo setor de citricultura é Rubem Ramalho. O endereço é Av. Raja Gabaglia, 1626, CEP 30350-540, Belo Horizonte/MG, fone (031) 349-8000. Ou, se preferir, consulte o pesquisador e agrônomo Eduardo Carlos, do Fundo Paulista de Desenvolvimento de Citricul-

tura (Fundecitros), no seguinte endereço: Av. Ademar Pereira de Barros, 201, CEP 14807-040, Araraquara/SP, fone (016)232-2589.

## Tem proteína no caroço

“Primeiramente, gostaria de parabenizá-los pelo excelente trabalho que vem sendo realizado por vocês em prol do produtor rural do Brasil. Tenho interesse de fornecer caroço de algodão como fonte protéica para o gado de leite, porém estou enfrentando uma certa dificuldade para encontrar fornecedores desse produto. Gostaria, se possível, de receber alguma sugestão neste sentido.”

zardo@portoweb.com.br

**R** — Em função da sua composição energética e protéica, o caroço de algodão é um complemento alimentar promissor tanto para a pecuária de corte quanto de leite. Para as vacas leiteiras, que possuem uma elevada exigência nutricional, o caroço é cada vez mais utilizado devido a sua composição nutricional superior ao farelo da soja, por exemplo. Quanto aos fornecedores do produto, A Granja fez uma pesquisa e descobriu o produtor Roberto Suehiro, de Presidente Prudente/SP. Suehiro é um conhecido fornecedor de caroço de algodão do interior de São Paulo. Entre em contato pelo seguinte endereço: Av. Manoel Goulart, 683, Centro, CEP 19015-240, Presidente Prudente/SP, fone (0182) 21-2666, fax 21-2773.

## Confinamento de bovinos

“Gostaria de obter informações sobre confinamento

de bovinos de corte ou sobre trabalhos e pesquisas realizadas sobre este tema, para um trabalho de faculdade.”

luizan@femax.smnet.com.br

**R** — Como o leitor necessita de dados para um trabalho, sugerimos dois livros que tratam do assunto: “Guia prático para o confinador” e “Confinamento de bovinos de corte”, que podem ser solicitados via internet, pelo e-mail: mail@agranja.com ou pelo fone (051) 233-1822. Caso queira outras fontes para sua pesquisa, entre contato com a Universidade Estadual Paulista (Unesp), que fica no seguinte endereço: Fazenda Experimental Lageado - Departamento de Zootecnia, caixa postal 237, CEP 18603-970, Botucatu/SP, fone (014) 821-3883. Fale com o professor Antonio Silveira.

## Curtindo pele de coelho

“Gostaria de obter informações sobre curtimento de pele de coelho, como bibliografia, experts no assunto, entidades e curtumes. Conto com a ajuda de vocês.”

gthomaz@lepus.pr.gov.br

**R** — Para que o leitor possa obter as informações que deseja, sugerimos que entre em contato com a Associação Paulista de Criadores de Coelho (APCC). No momento, é esta entidade que pode lhe fornecer informações. Eles dispõem, por exemplo, de uma apostila que ensina a curtir a pele de coelho. Caso queira enviar correspondência para a APCC a caixa postal é 61110, CEP 05071-970, São Paulo/SP. O fone é (011) 262-3011.

## Os anexos seguem em separado

**S**ensibilizado com a generosa acolhida dos leitores de *A Granja* ao "Glossário do Zebuzeiro", tomo a liberdade de lhes dar em primeira mão trechos do meu 14º livro, "Os anexos seguem em separado", que deve sair antes do final deste ano. Pela atenção, muitíssimo obrigado.

\* Por culpa daqueles filmes antigos, continuamos pensando na Índia como um amontoado de hare krishnas, marajás, tigres, elefantes e malucos de turbante morrendo de fome. Enquanto isso, em 1975 o Brasil tinha 384 doutores em Física, e a Índia já tinha mais de 26 mil!

\* Calma e bem-humorada, Inês Spaziani, 37, contou à polícia por que resolveu matar seu marido: "Eu fazia tudo. Cuidava da casa, das crianças e até da empresa de transportes. O Alberto nunca fez nada, a não ser reclamar e peidar".

\* O estrés e as carências nutricionais são fatores limitantes da reprodução de todas as espécies animais, menos da humana. Quanto mais piolhento, famélico e perebento, mais o tupiniquim se reproduz.

\* Informado da existência de uma injeção ótima para a libido, o excelente Zé Teixeira, dono de muitos gados lá para os lados de Manhumirim/MG, tirou seu músculo da reta: "Essa não! É como tratar com farelo de algodão: dá muito leite, mas acaba com a vaca".

\* Ando estudando tudo sobre o casamento, desde a Idade da Pedra até Las Vegas. A moda, agora, é dizer que fulano e fulana juntaram as malas Gucci. (1990)

\* Dentre as muitas profissões originais que pintaram no pedaço, nenhuma se compara à de arrumador de armários.

\* Quando resolveu proteger o serelepe *Leontopithecus rosalia crysomelas*, vulgarmente conhecido como mico-leão-preto, o Governo Federal esqueceu-se de incluir os homens sérios na lista dos animais que andam em vias de extinção. São os homens que usam cabelos e unhas cortados à moda de gente civilizada, preferem os livros às novelas, os charutos aos outros fuminhos e só usam cuecas samba-canção.

\* Territorialista e solitário, o lobo-guará demilita seu território com o odor de suas fezes e urinas. Quando se pensa que a área demilitada tem cerca de 870

alqueires de planta, qualquer coisa em torno de 2.700 hectares, uma conclusão se impõe: é lobo cagão e mijão.

\* Bruno Bettelheim, psicanalista e educador austríaco, subiu muito no meu conceito, quando fiquei sabendo que era chegado a dar uns tapinhas e puxões de orelhas nas crianças sob sua guarda e orientação.

\* Na visão da Unesco, analfabeto é aquele que não pode ler ou escrever uma carta; não sabe procurar um número de telefone na lista; não consegue ler um mapa; não compreende a bula de um remédio; não consegue entender ordens médicas; não consegue auxiliar os filhos nos deveres; não lê as placas informativas nas estradas; não consegue exercer tarefa que exija um mínimo de leitura e de escrita; não consegue entender avisos como "produto perigoso" ou algo do gênero. Dos nove itens, fui reprovado em quatro. E você?

\* Cerca de 3,8 milhões de anos antes do presente, a terra se resfriou o bastante para criar uma crosta sólida. As primeiras células microscópicas vivas devem datar de 3,5 bilhões de anos; as primeiras plantas surgiram entre 1,8 e 1,3 bilhão de anos. Os primeiros crustáceos têm 600 milhões de anos, os mamíferos 200 milhões e 70 milhões os primeiros pré-primatas. Quanto aos bailes *funk*, devem ter aparecido quando faltavam 20 anos para este final de século XX.

\* Muito antes dos estudos genéticos do abade Mendel, referendados por De Vries, Correns e Von Tschermak, os ingleses tinham o ditado: "Compre o craque, não o irmão do craque".

\* Dia desses, cheguei em casa às 10h da noite, levando a revista *Veja*, um pacotinho de orégano e um quilo de alcatra. Guardei revista e orégano na geladeira, arrumei o quilo de carne na prateleira de História do Brasil e fui dormir o sono dos injustos, que é também o dos bêbados.

\* Prova de Português, vestibular da Uni-Rio. Pergunta: "Que impressões dei-

xou em você o romance brasileiro de que mais gostou?" Algumas respostas: — O Cortiço serve para mostrar o que uma pessoa faz quando não tem hábitos de higiene. — Helena e Senhora são romances insuportáveis de se ler porque aparecem palavras que já foram substituídas por vocábulos atuais. — O romance que mais gostei foi o Sertão, porque conta o trabalho de Érico Veríssimo. — O romance que eu mais me amarrei foi Escrava Isaura. Mostra as umilhações que alguns tinha que passar para conseguir euforia. — O Guarany na sua simplissidade deixava as pessoas entardecidas. — O Romance A Moreninha foi totalmente baseado na literatura. — O romance brasileiro veio para cá no século XIX. E veio cheio de ideologias. — O Cortiço de José de Alencar foi o romance que mais gostei. Ele é muito realista. Morre Ceci, morre Peri, morre tudo.

\* Quando li num "perfil do consumidor" que o Dr. Gugu Liberato só se veste no alfaiate Auricchio, de São Paulo, compra seus jeans nos Estados Unidos, usa cuecas Hang Ten, dorme de pijama, prefere viajar pela Lufthansa e corta as melenas no cabeleireiro Jassa, de São Paulo, o mesmo do Dr. Sílvio Santos, passei a questionar a iniciativa do conde de Lihnares, que resultou no decreto de 13 de

março de 1808, de Dom João, criando a impressão Régia, gênese da mídia tupiniquim.

\* Conheci o sujeito que inventou o ferro de engomar que fazia xixi e o

controle-remoto de televisão, com o adjutório de um bambu de cinco metros. Hoje, todos os ferros fazem xixi. E o controle-remoto dispensa o bambu.

\* Nos Estados Unidos, quando um maluco resolve atirar nos passantes, mata logo duas dúzias. Em São Manuel do Rio Pomba, o atirador só conseguiu fazer uma vítima. A TV Globo achou pouco. E resolveu aproveitar a notícia para assassinar, também, o idioma português, informado que o maluco só parou de atirar quando a polícia "interview" (1990). ☞

*"O romance brasileiro veio prá cá no séc. XIX, cheio de ideologias."*

## Investindo no social

**A** erradicação do analfabetismo deixou de ser um problema de competência exclusiva dos governos federal e estadual. Pelo menos assim pensa a Cooperativa Central Oeste Catarinense (Coopercentral), sediada em Chapecó/SC. Desde que implantou um programa educacional para adultos, em 1993, a empresa já conseguiu praticamente eliminar o analfabetismo nas linhas de produção. E os projetos não pararam por aí. A empresa colocou à disposição dos funcionários o ensino modularizado da quinta à oitava séries, com material didático fornecido pelo Ministério da Educação, Cultura e Desporto (MEC). Atualmente, os cursos contam com 276 funcionários matriculados. Para o presidente da Coopercentral, Aury Luiz Bodanese, o projeto é favorecido pelo fato das aulas serem ministradas nos locais de trabalho e em horários que facilitam a participação dos trabalhadores. Sem dúvidas, são exemplos como o da Coopercentral e de outras centenas de empresas que vão melhorar as condições sócio-profissionais dos trabalhadores brasileiros. E sem esperar pelo falido sistema educacional público.

## Cowboys de fraldas invadem arena

**O**s pequenos cowboys brasileiros, fãs mirins dos grandes rodeios, agora também têm vez na arena. É que

durante o Red Bull Rodeo, realizado entre os dias 8 e 11 de maio, na cidade paulista de Jaguariúna, aconteceu o inédito rodeio de ovinos para a garotada de até sete anos. Com o sugestivo nome de Cowboy do Futuro, o rodeio contou com a participação de 10 crianças, de ambos os sexos. A iniciativa do empresário Valdomiro Poliselli Júnior, organizador do Red Bull e proprietário da empresa de eventos Red, baseou-se nos circuitos norte-americanos, onde é muito comum a participação de crianças com idade pré-escolar em competições do gênero. Os animais, da raça hampshire down, foram trazidos do Canadá especialmente para o evento. Apesar de toda a empolgação da galera e do incentivo dos pais, teve vaqueiro mirim que não quis se arriscar nos sacolejos e trocou o redondel pela segurança da arquibancada, de preferência ao lado do pai.

## As mercodificuldades da integração

**A**lgumas soluções práticas e eficientes que poderiam acelerar a livre circulação de mercadorias no Mercosul estão sendo ignoradas. É só dar uma olhadinha na fronteira do Brasil com a Argentina. O empresário, seja brasileiro ou argentino, que deseja atravessar a fronteira com algum tipo de mercadoria precisa ter paciência de Jó. A burocracia para a liberação da carga pode levar até uma semana. Já em relação ao transporte, a coisa não é diferente. Quem optar pelo transporte ferroviário para baratear o custo do frete (e aí se enquadram as empresas comercializadoras de grãos), com certeza vai perder o sono. É que as bitolas dos trilhos entre os países são diferentes. No Brasil, há dois tipos de bitolas: 1,60m e 1,00m de distância. Já, na Argentina, a distância entre os trilhos é de 1,45m. Ocorre que como os países não possuem vagões adaptados às bitolas das linhas, a única alternativa é o transbordo de carga de vagões brasileiros para os argentinos e vice-versa. O tempo da brincadeira: entre 10 e 15 dias. Pode?



Foto: Valéria Lopes

## De olho no cerrado

**R**ápido no gatilho, mesmo, é o embaixador de Israel no Brasil, Yaacov Keinan, que visitou Goiânia recentemente, quando participou de um curso de irrigação. Perguntado sobre o apoio do governo israelense a projetos de tecnologia irrigada no Centro-Oeste, Keinan tratou de tirar o corpo fora: “eu acho que a melhor maneira de implementar uma troca de tecnologia é não ir pelas atividades intergovernamentais. Eu tenho mais confiança no talento e na visão dos empresários, dos produtores, que sabem exatamente a potencialidade da tecnologia desejada e o preço do seu custo”. Afinal, seu país, carente de água e com excesso de desertos, dá aulas de como produzir com a irrigação. E suas empresas, é claro, procuram avidamente novos mercados, como o do Brasil Central, que vive longos períodos de seca.



Foto: Red Eventos

# AGRISHOW 97

Textos: J. F. Martins

Fotos: Eduardo Hoffmann

*Sucesso de público e de vendas, a mostra de Ribeirão Preto/SP não apenas se consolidou como a mais importante feira agrícola da América Latina como acenou com dias mais gloriosos para todo o agribusiness do Brasil*



## O agribusiness volta a investir

**R**esponsável por 40% do Produto Interno Bruto (PIB) do País, o agribusiness viveu dias de glória em Ribeirão Preto/SP. Afinal, a 4ª Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação (Agrishow 97), realizada de 28 de abril a 3 de maio, na Estação Experimental Ney Bittencourt de Araújo, conseguiu “confinar”, nos seus 200 hectares, o melhor do Brasil produtivo: agropecuaristas profissionais, fabricantes de máquinas, produtores dos mais diversos insumos e boa parte da pesquisa oficial brasileira, que circularam pelos 201 estandes colocados à disposição

dos expositores nesta quarta edição da feira. Foram sete dias que serviram para mostrar que o setor primário não apenas está se levantando como também se prepara para um grande salto tecnológico, dado o volume de novidades e lançamentos em produtos e serviços.

As razões para esta performance, que servem como termômetro, estão expressas nos níveis de comercialização. “Conseguimos superar todos os nossos objetivos”, revelou, eufórico, o presidente da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas (Abimaq), entidade promotora do evento, Sérgio Magalhães.

Pelos seus cálculos, as vendas cresceram 20% em relação à edição de 96, que apontou um faturamento de R\$ 500 milhões. Ou seja, os 67 mil visitantes, este ano, propiciaram um faturamento de R\$ 600 milhões, cifra que, com certeza, poderá ser maior se for considerado o volume de negócios entabulados na área de implementos e que será concretizado até o mês de setembro, quando são iniciados os preparativos para o plantio de verão. A visita do presidente Fernando Henrique Cardoso e do ministro da Agricultura, Arlindo Porto, inéditas no Agrishow, deu um brilho ao ambiente e





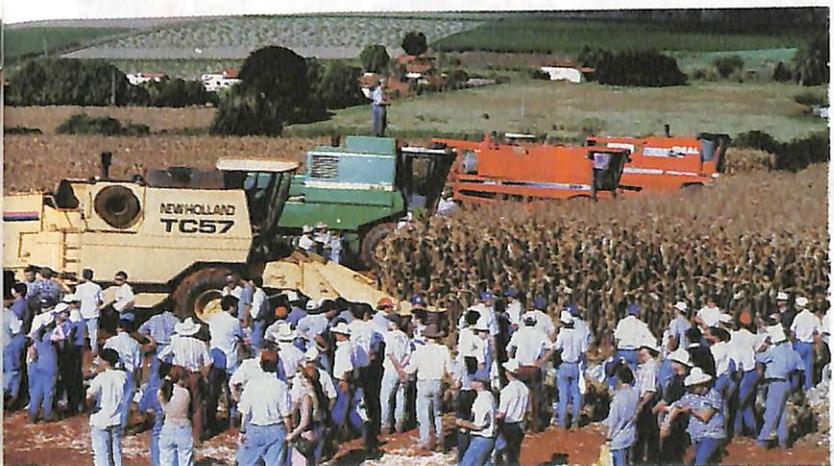
encheu de ânimo os agricultores e expositores. Foi a primeira vez que um presidente da República e um ministro da Agricultura puseram os pés no Agrishow. Em seu discurso de abertura, Porto disse que a safra 96/97, de 81 milhões de toneladas, confirma o que todo mundo vem esperando ansiosamente: que o campo está em franca recuperação. Este desempenho, segundo ele, foi responsável pelo superávit de US\$ 12

bilhões na balança comercial brasileira. Ele aproveitou a ocasião para lançar um desafio: “no ano que vem, vamos chegar a 85 milhões de toneladas”. Terra para cumprir esta meta o Brasil tem de sobra. São 250 milhões de hectares agricultáveis, e apenas 40 milhões efetivamente utilizados na produção de alimentos.

**Fala o expositor** — O otimismo deste ano, reconhecem os expositores, estava mais calcado na realidade do que na euforia. Quem confirma é o gerente de negócios da Superintendência Regional do Banco do Brasil em Ribeirão Preto, Rogério Aparecido Idino. “O agricultor foi às compras muito mais consciente, com pé no chão e, no geral, optou por financiamentos de curto prazo, de seis meses a um ano”, constatou. O Banco acolheu cerca de 250 propostas, no valor aproximado de R\$ 5,8 milhões, exatamente a metade do que foi encaminhado em 96 e muito inferior aos 2.000 pedidos de 95. Ou seja, de um lado, o agricultor se distancia cada vez mais dos financiamentos oficiais, preferindo comprar ape-

nas o necessário do próprio bolso, ou contando com as linhas de crédito dos fabricantes de máquinas. E, de outro, os bancos continuam seletivos na concessão de crédito. Todos vêm se ajustando à realidade da estabilização, proporcionada pelo Plano Real.

Por esta brecha, entraram em cena os megafabricantes de máquinas, como a Case, de Sorocaba/SP. Através do Case Credit, a empresa fechou negócios estimados em R\$ 10 milhões, contra apenas R\$ 3 milhões do ano passado, quando fez sua estréia na feira. Nesta linha, o agricultor pagou 20% à vista e financiou o restante em três anos, com pagamentos semestrais ou anuais, com 14% de juros ao ano mais a variação cambial. Apenas num único dia, a Case vendeu 20 máquinas, entre colheitadeiras de grãos, de algodão e tratores pesados, todos importados dos Estados Unidos, onde fica a sede da companhia. “Nossa tecnologia é diferenciada, com produtos top de linha, cujo foco central é atender o Centro-Oeste”, informou o gerente de vendas de equipamentos agrícolas, Altair Lombardi. Caminho semelhante segue a SLC-John Deere, de Horizontina/RS, fabricante de tratores, colheitadeiras de grãos e algodão, motores e semeadoras-adubadoras, para plantio direto e convencional. A empresa aproveitou o Agrishow para lançar o seu Consórcio Nacional SLC-John Deere, administrado pela Randon Sistema Mútuo, a primeira do País em grupos ativos. Por esta modalidade, o produtor pode adquirir sua máquina e/ou equipamento pagando uma parcela mensal de R\$ 328,47, em planos de até 100 vezes. O gerente de marketing, Gilberto Zago, anotou que, realmente, o momento é muito propício às vendas, principalmente para atender as lavouras de milho, soja e algodão. Aliás, a produção algodoeira deve crescer de 10 a 15% em 98, atingindo algo em torno de um milhão de toneladas, insuficiente para atender



o mercado interno, que consome entre 1,3 e 1,5 milhão de toneladas. Por isso, Zago vê que o crescimento passa por pólos como Rio Verde e Santa Helena, em Goiás; Rondonópolis, Primavera do Leste e as terras de chapada, no Mato Grosso. Mesmo sem os números oficiais dos fabricantes de colheitadeiras de algodão, o presidente da Abimaq garante que foram vendidas 31 máquinas durante o Agrishow. "Com isso, já temos 60 máquinas deste tipo operando no setor", estima Sérgio Magalhães.

**Recuperando o tempo perdido** — De uma maneira geral, o resultado da comercialização, o comportamento dos agricultores e o discurso das empresas presentes à feira demonstram, inequivocamente, que o setor primário engata a primeira marcha e parte para a recuperação, sem sobressaltos e com muita firmeza. "Quem veio comprar qualidade, se deu bem", disse Alexandre Baumgarten, gerente nacional de vendas da Agrale/Deutz, de Caxias do Sul, "porque desta vez não houve clima de liquidação". Segundo ele, a empresa — que detém 30% do mercado de tratores na faixa dos 105 a 140cv e 86% na faixa até 30cv — não perdeu um negócio sequer por preço. Em 96, compara, houve o Agrishow teórico; em 97, temos um Agrishow prático. "Quem sobrou da quebradeira, paga, o que praticamente zera o índice de inadimplência", constatou.

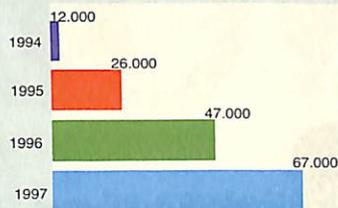
"Em 96, o agricultor estava desgostoso, tentando achar culpados por sua situação. Neste ano, ao contrário: clima construtivo, de esperança, mas com pé na realidade", resumiu o diretor de marketing da Valmet, Sílvio Munhoz. Mesmo sem querer detalhar o volume de tratores vendidos, sabe-se que a Valmet comercializou todos as unidades que tinha no estande e mais os que emprestou para as demonstrações dinâmicas. Até mesmo o inglês Alistair McLelland, há apenas seis meses no País, diretor de vendas e marketing da AGCO do Brasil, com sede em Canoas/RS, já percebeu esta nova realidade. "Só neste primeiro semestre de 97 estamos prevendo uma

*McLelland, da AGCO: recuperação de 26% nas vendas, já no primeiro semestre de 97*

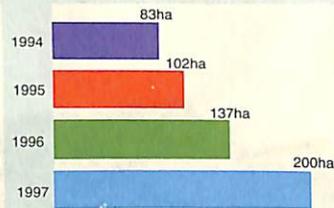
## Estrangeiro quer importar Agrishow

**C**oncebido em outubro de 1993 para ser um mega dia-de-campo e inspirado no Farm Progress Show, que acontece anualmente no Meio-Oeste americano, entre setembro e outubro, o Agrishow chega à sua quarta edição contabilizando grande prestígio. O toque genial do empresário Ney Bittencourt de Araújo, já falecido, e a visão operacional do presidente da Aliança das Cooperativas Internacionais, Roberto Rodrigues, fizeram desta exposição dinâmica um pólo de atração tecnológica e comercial que já desperta atenções até no exterior. A delegação da Costa do Marfim, por exemplo, firmou com a Abimaq um protocolo de intenções para estu-

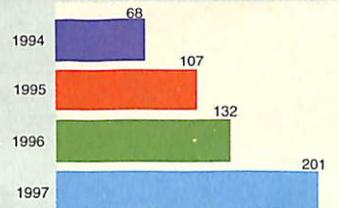
**VISITANTES**



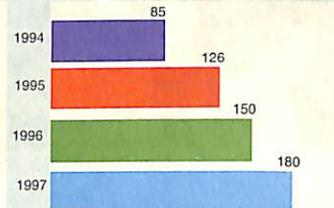
**ÁREA OCUPADA**



**EXPOSITORES**



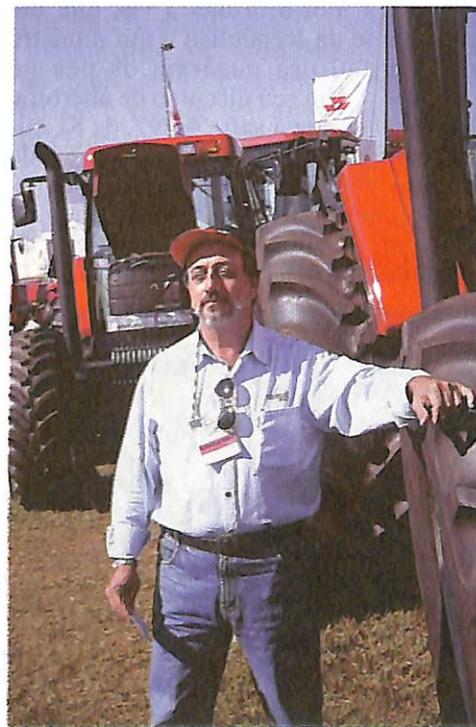
**DEMONSTRAÇÕES DINÂMICAS POR DIA**



dar a viabilidade de criar uma feira nestes moldes naquele país africano. O mesmo interesse foi manifestado por representantes do agríbussines da Austrália presentes em Ribeirão Preto. Pelos cálculos da comissão organizadora, o Agrishow recebeu 19 delegações estrangeiras, em grande parte dos países que formam o Mercosul. Para 98, a intenção do presidente da Abimaq, Sérgio Magalhães (na foto, discursando), é atrair também agricultores europeus, especialmente da Itália e Alemanha.

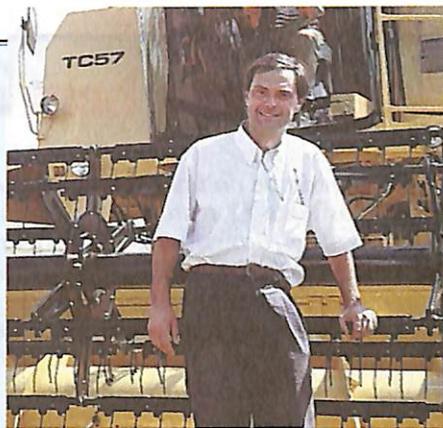


*Lombardi, da Case (embaixo): nosso foco é o Centro-Oeste*



recuperação de 26% nas vendas”, antecipou. Na verdade, a AGCO, estreante na feira, pretende manter e até alargar sua participação percentual no segmento mecanização: em 96, deteve 39% do total vendido em tratores e 30% no de colheitadeiras. As vendas efetuadas no Parque Ney Bittencourt de Araújo totalizaram algo em torno de 150 máquinas, computando-se, aí, até a linha de retroescavadeiras.

Enfim, a maior feira agrícola da América Latina deixou pra trás o pessimismo e deve ser ainda mais grandiosa na próxima edição. Prova disso é que 54 expositores já reservaram antecipadamente seu espaço para 1998, conforme garantiu a direção da Abimaq. ▶



## É preciso vender mais máquinas

**E**mbora tenha computado a venda de 250 máquinas, o diretor comercial da New Holland, com sede em Curitiba, Rasso Von Reininghaus (na foto), disse que o setor de mecanização ainda tem muito chão pela frente, só para recuperar o tempo perdido. “O Brasil tem potencial para consumir entre 4.000 e 5.000 colheitadeiras por ano, mas as empresas só venderam 899 unidades em 96. Isto não é nada. Nes-

te ano, poderemos chegar a 1.500/1.600, o que também é muito pouco”, criticou, adiantando que a idade média da frota oscila entre 12 e 15 anos. Nos tratores, a situação não é diferente, apontou: “vendemos 10.291 unidades no mercado interno, em 96, o mesmo número de 1963; ou seja, um retrocesso de três décadas”. Segundo Rasso, para “normalizar o mercado”, seria preciso vender 50 mil tratores. Com os índices de mecanização mais baixos do mundo — um trator para cada 104 hectares, enquanto o aconselhável seria um por 40 —, o País não tem como concorrer em pé de igualdade com as economias mais avançadas, no segmento do agronegócio. “A saída”, aconselhou Rasso, “é a criação de mecanismos que permitam ao produtor o acesso às novas tecnologias e à renovação do parque de máquinas. É só o que falta para a agricultura deslanchar, porque o homem do campo está cada vez mais profissional, buscando produtividade”. Mesmo com este “descompasso”, Rasso acredita que o setor de mecanização rural deve crescer 30% neste ano.

# O que sempre foi bom ficou ainda melhor



**ISO 9002** é a maior garantia de qualidade que o produtor pode ter para as sementes que planta.



A PIONEER é a primeira empresa de sementes de milho do Brasil a obter o certificado ISO 9002 para seu sistema de produção.



**PALLETS** com proteção especial de filme plástico,

trazem agora mais proteção para as sementes e melhoram as condições de transporte e armazenamento.



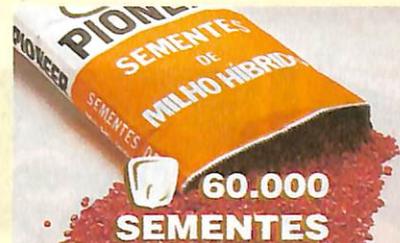
**Veja as novidades da Pioneer para a safra 97**



SEMENTES • MARCA

**PIONEER**

25 Anos de Pioneirismo em Tecnologia



**60.000 sementes por saco**, e não mais embalagens de 20 kg. Isso representa grandes vantagens para o produtor, que assim pode planejar e controlar melhor o consumo de sementes e a área plantada.



**CONDIÇÕES** comerciais melhores e mais flexíveis vão facilitar a compra

das suas sementes marca PIONEER. Consulte o representante para a sua região.

## O produtor foi às compras bem mais consciente

**A** pesar da feira ter sido um sucesso em termos de vendas e na aceitação de novas tecnologias, nem todo produtor que circulou pelo Parque Ney Bittencourt de Araújo foi efetivamente às compras, pelos motivos mais variados, e cada um com sua história.

No caso do paranaense Lauro Gorte, 62 anos, que cultiva em regime de plantio direto milho, soja e trigo em 1.500 hectares, em Palmeira/PR, a explicação veio na ponta da língua: “estou parando, e meu único filho homem me abandonou, não quer mais trabalhar com poeira, prefere tocar um supermercado. Vim, mesmo, para fazer uma pesquisa”.

Com isso, toda a conquista de mais de meio século de trabalho corre o risco de literalmente ir por água abaixo, embora Lauro exiba um saldo surpreendente na sua atividade: em termos de produtividade, tirou por hectare, nas últimas safras, 54 sacos de soja, 129 sacos de milho e 42 sacos de trigo, “que só não foi melhor por causa das doenças fúngicas”, justificou. O impressionante é que este descendente de alemães opera dentro de uma lógica toda própria, pois não trabalha com assistência agrônômica, faz da sua propriedade um laboratório para teste de equipamentos, aproveitando o interesse das empresas e, em hipótese al-

guma, arreda pé da lavoura. Ele tem orgulho dos seus 12 tratores, oito colheitadeiras de grãos, quatro pulverizadores, quatro semeadoras de plantio direto e uma convencional para trigo, frota que pretende aumentar só depois “de muito pesquisar”.

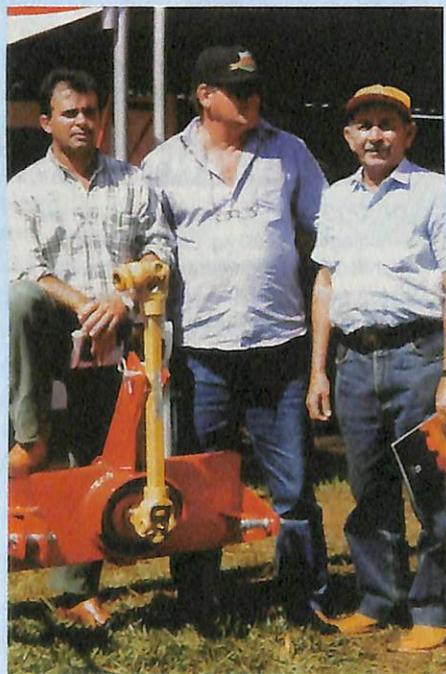
Já os goianos Mauro Ferreira de Freitas, Marco Antônio da Silva e José Duarte Maia tiveram que percorrer mais de 1.000km, “engolir a poeira vermelha de Ribeirão” e sair de mãos abanando. Os agricultores, cooperados da Cooperjava, em Formoso do Araguaia, no sul de Tocantins, simplesmente não conseguiram uma semeadora para pronta-entrega. “As empresas de implementos só prometem máquinas para 30 ou 40 dias”, queixou-se Marco Antônio que, a exemplo de seus colegas, planta milho, soja e arroz irrigado, numa área estimada em 350 hectares. E é sobre este último cultivo que veio a maior reclamação. “Não tem tecnologia nenhuma para arroz irrigado, nem pneu arroteiro”. José Maia, ex-presidente da cooperativa, a maior do

estado, explicou a urgência pela necessidade de plantar milho em seus 300 hectares até 31 de maio, o que acabou atrapalhando os seus planos.

**Enfim, um final feliz** — Rápido no gatilho foi o produtor paranaense Roberto Ampessan, que cultiva 5.000 hectares divididos entre soja, milho e feijão também em sistema de plantio direto no município de Formosa, sul de Goiás. Em poucos minutos, Ampessan fechou a compra de uma colheitadeira TC-59, no estande da New Holland. Na verdade, esta compra representou para ele e sua família — que juntos somam algo em torno de 7.000 hectares naquela região — a retomada dos investimentos, “depois de seis anos sem renovar o parque de máquinas”. Quando fechar as contas da safra de verão, o produtor deverá colher algo em torno de 200.000 sacas de milho e 140.000 de soja, com uma produtividade, respectivamente, de 6.000 e 3.000 quilos por hectare. “Considerando a minha área e as minhas necessidades, foi uma compra séria, bem-

pensada, como tem que ser a agricultura nos dias de hoje”, justificou.

Esta última frase, com certeza, exprimiu bem o comportamento dos agricultores que invadiram os estandes do Agrishow: todos queriam comprar, mas com os pés no chão, sem euforia, e negociando muito. As empresas, por sua vez, resolveram não apelar para o “torra-torra”, admitindo, apenas, flexibilizar os prazos de pagamento e de entrega do produto. 



Freitas, Silva e Maia, de Tocantins: sem implemento para pronta-entrega

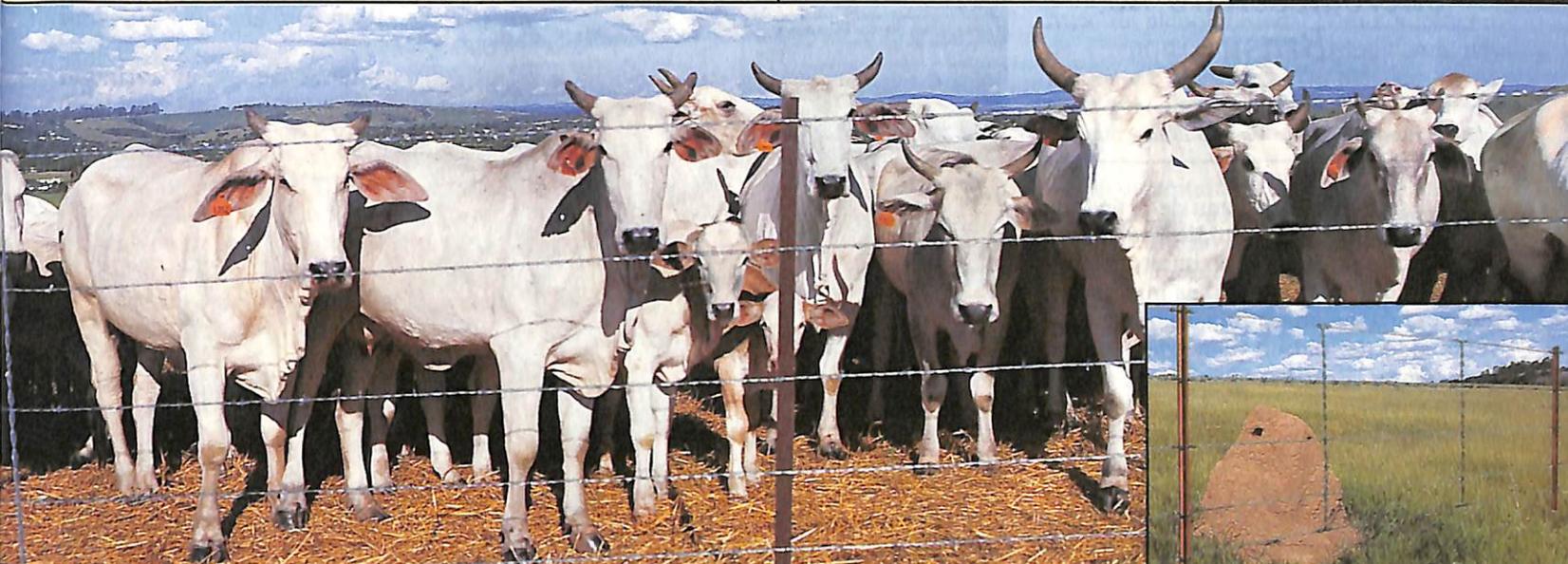


Ampessan, de Goiás: retomando os investimentos

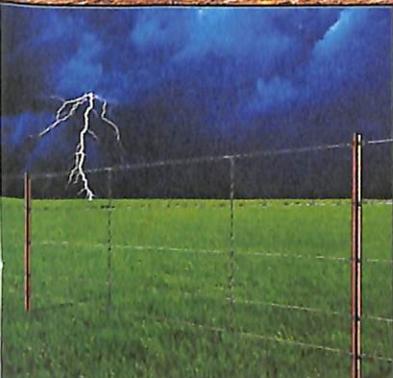


Gorte, do Paraná: parando, “mas pesquisando”

A força da natureza  
confirma a  
resistência do nosso  
Mourão de Aço.



Mourão de Aço Gerdau. Usado no mundo e agora no Brasil.



O Mourão de Aço Gerdau resiste a tudo. Resiste ao fogo, à chuva, aos raios e, principalmente, ao impacto dos animais. Ele é usado há muitos anos nos Estados Unidos, Austrália, Europa, Nova Zelândia, etc. Feito com aço especial, e gravado com o nome Gerdau, o Mourão de Aço é perfeito para dar mais resistência e durabilidade. Com ele você não precisa cavar buracos. Já vem furado e permite uma montagem mais barata, deixa sua cerca mais bonita, moderna e, é claro, sua propriedade também. Disponível nas cores branca, marrom e azul, e com acabamento galvanizado.

Amirion Puris Lintas

Informações: tel. (011) 874-4000

QUALIDADE  GERDAU



# As saídas para o Proálcool

*Prossegue, nesta edição, a matéria sobre crise que se abate sobre o setor sucroalcooleiro no Brasil*

José Renato de Almeida Prado

**A** safra 97/98 de cana-de-açúcar da região Centro-Sul do País começou antecipada, no início de abril. Diversas unidades industriais iniciaram a moagem da matéria-prima, sem que houvesse sido definido o plano de safra do governo em Brasília. Usineiros e fornecedores reclamam a falta de informações objetivas. Mesmo diante da animadora previsão do Ministério da Indústria, Comércio e Turismo (MICT), de um aumento de, aproximadamente, 5% na produção de cana e de 7% na produção de álcool, o setor sucroalcooleiro está desassossegado, amargando perdas financeiras e torcendo pelo revigoramento do Programa Nacional do Alcool (Proálcool).

“Somos os mais competitivos do mundo na produção de açúcar e de álcool e, mesmo assim, estamos em crise”, comenta José Pilon, presidente da Associação das Indústrias de Açúcar e de Alcool do Estado de São Paulo. Para ele, o setor precisa de uma política estável e de longo prazo, que estabeleça as formas de concorrência do combustível fóssil com o renovável. “Ao mesmo tempo, é preciso que o governo deixe de ter ingerência sobre o mercado de exportação de açúcar”, afirma. “Dessa forma, haverá incentivo à concorrência e a busca de maior eficiência e, assim, poderemos ter uma agroindústria canavieira ancorada em bases reais, garantindo a continuidade do desenvolvimento no campo”, assegura.

Segundo Pilon, o açúcar, por meio dos chamados ACCs (Adiantamento de Contrato de Câmbio), tem sido a grande fonte financiadora do setor sucroalcooleiro, na medida em que não há nenhuma política



Fotos: Décio Pereira de Godoy

de financiamento por parte do governo. “Entre outras coisas, isso tem possibilitado a manutenção dos estoques num setor sazonal, que produz em seis meses e comercializa em 12 meses”, explica.

Uma das alternativas cogitadas pelo governo para ressuscitar o programa é a criação do Imposto Ecológico, também chamado de Imposto Verde. Ele seria pago pelos consumidores de gasolina, que acabaria saindo mais cara, o que poderia contribuir para a equalização do álcool sem subsídio. Nesse caso, segundo o secretário de Produtos de Base do MICT, Maurício Assis, o consumidor poderá optar e o álcool ficará novamente viável. Ele acredita que a atualidade das questões ecológicas levará à preferência pelos veículos movidos a energia renovável.

**Energia limpa** — A verdade é que a retomada da produção implica em reconquistar os consumidores, que frustraram-se com a falta de álcool combustível ocorrida em 1989. O desabastecimento foi observado em áreas localizadas, mas acabou minando a confiança de muitos motoristas na perenidade do programa. Outro fator negativo surgiu em 1990, quando o governo resolveu diminuir os impostos dos carros populares, para estimular a produção da indústria automobilística. Por razões técnicas só foram produzidos carros populares a gasolina. Foi a derrocada do programa.

O governo brasileiro tenta, a olhos vistos, disfarçar a crise por que passa o Proálcool. As divergências entre as autoridades envolvidas no processo é notória, e ninguém assume a culpa pela morosidade das decisões que solucionariam os impasses do setor. Num ponto, todos parecem concordar: o Proálcool não pode e não vai acabar.

Um dos principais argumentos, apresentado pelo Secretário Nacional de Produtos de Base do MICT, Maurício Assis, em defesa da utilização do álcool como combustível, é o de que a tendência mundial está voltada para este recurso renovável, e que o consumo de gasolina tende a acabar. Segundo ele, os técnicos internacionais afirmam que o preço do petróleo tende a aumentar, pois as reservas, assim como as pesquisas, estão diminuindo, e o investimento em busca de novos campos petrolíferos é muito alto.

Sob o ponto de vista ambiental, são pacificamente reconhecidas as vantagens do álcool, seja quando empregado isoladamente sob a forma de álcool hidratado, seja quando misturado à gasolina na forma de anidro. “Com a redução da frota de veículos a álcool, a poluição do ar voltou a crescer na cidade de São Paulo, em ní-

veis que não se registravam desde a década passada”, comenta o agrônomo José de Sampaio Góes, diretor de Meio Ambiente da Sociedade Rural Brasileira (SRB) e agricultor no município de Jaú/SP. Defensor incondicional do Proálcool, Góes diz que o programa exigiu das empresas e do governo investimentos de US\$ 10,7 bilhões. “Entretanto, o Brasil gastou só no ano passado US\$ 6,2 bilhões com importação de petróleo”, observa. Segundo ele, sem o álcool, o Brasil teria de dobrar seu consumo de gasolina. “O uso da gasolina produz dióxido de carbono, contribuindo para o aquecimento da atmosfera, o efeito estufa”, comenta. “Já o uso do álcool



## Reengenharia salvou as usinas

**B**oa parte das unidades industriais precisou passar por verdadeira reengenharia para contornar as dificuldades financeiras que sobrevieram, especialmente nos últimos dois anos. Foi o caso da usina Santa Adelaide, no município de Dois Córregos/SP. Em 24 meses, a usina reduziu em 20% seu quadro de funcionários, enxugou custos, terceirizou serviços e buscou novas alianças, reavaliando a forma de administrar o fluxo de caixa. A empresa também apostou na diversificação de suas atividades e entrou forte no plantio e industrialização de noz-macadâmia. Este ano, vai processar 150 toneladas da noz, sendo 10% de produção própria e o restante adquirida de terceiros.

A usina deve moer este ano um milhão e 400 mil toneladas de cana, com a estimativa de produzir dois milhões e 300 mil sacas de açúcar e 40 milhões de

litros de álcool — 10 milhões do anidro e 30 milhões do hidratado. Acreditando na diversificação, José Eduardo Mendes Camargo (na foto), diretor superintendente da Santa Adelaide, está se preparando para lançar um projeto de incentivo ao plantio da noz para os agricultores de sua região. “Em cada cinco hectares plantados com noz, estou criando um emprego fixo e um variável, utilizando áreas de declive, problemáticas para a cana”, conta ele. “Há, portanto, outras alternativas para buscarmos sempre”, complementa.

Camargo diz que o setor necessita de medidas de curto prazo, como o retorno da warrantagem, que financiava o estoque de açúcar e de álcool, a modernização do Custo Brasil, entre outras. Ainda, conforme ele, há um grande preconceito contra o setor sucroalcooleiro, que precisava deixar de existir. “A palavra usineiro é retratada de uma forma pejorativa. Acho que isso é um aspecto histórico, que vem dos velhos tempos, da época do livro de Gilberto Freire, Casa Grande e Senzala, que mostrava a imagem do senhor de engenho prepotente”, considera. “Hoje o empresário do setor é uma pessoa com pensamento moderno, voltado à produtividade, ao desenvolvimento agrícola, com preocupação social muito grande”, afirma.

“A agroindústria canavieira precisa somar forças e acordar para a grande oportunidade que hoje tem nas mãos”, conclama o agrônomo e empresário Henrique Amorim, que também é coordenador da Divisão de Fermentação Alcoólica do

litros de álcool — 10 milhões do anidro e 30 milhões do hidratado. Acreditando na diversificação, José Eduardo Mendes Camargo (na foto), diretor superintendente da Santa Adelaide, está se preparando para lançar um projeto de incentivo ao plantio da noz para os agricultores de sua região. “Em cada cinco hectares plantados com noz, estou criando um emprego fixo e um variável, utilizando áreas de declive, problemáticas para a cana”, conta ele. “Há, portanto, outras alternativas para buscarmos sempre”, complementa.

Camargo diz que o setor necessita de medidas de curto prazo, como o retorno da warrantagem, que financiava o estoque de açúcar e de álcool, a modernização do Custo Brasil, entre outras. Ainda, conforme ele, há um grande preconceito contra o setor sucroalcooleiro, que precisava deixar de existir. “A palavra usineiro é retratada de uma forma pejorativa. Acho que isso é um aspecto histórico, que vem dos velhos tempos, da época do livro de Gilberto Freire, Casa Grande e Senzala, que mostrava a imagem do senhor de engenho prepotente”, considera. “Hoje o empresário do setor é uma pessoa com pensamento moderno, voltado à produtividade, ao desenvolvimento agrícola, com preocupação social muito grande”, afirma.

*Usina Santa Adelaide, em Dois Córregos/SP:  
1,4 milhão de toneladas de cana moída*

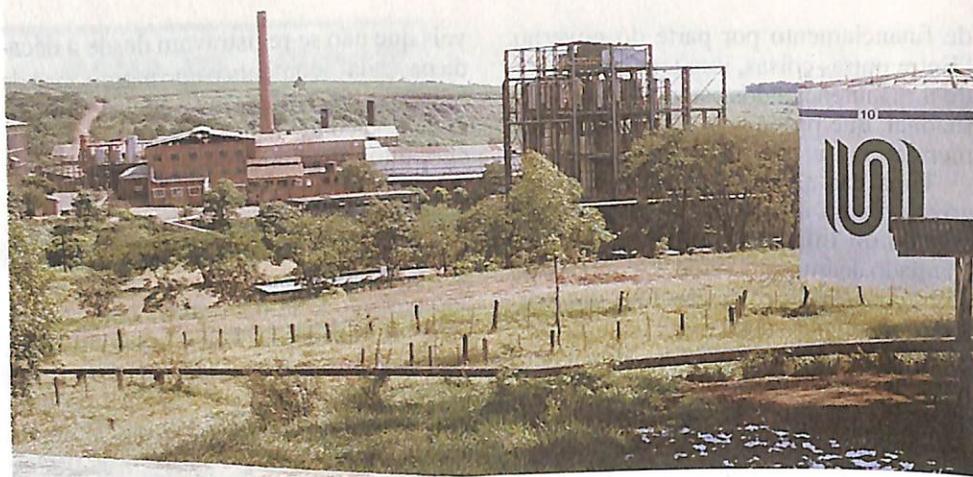
Centro de Biotecnologia Agrícola da Esalq-USP. "Não canso de dizer que nenhum outro setor da economia nacional alcançou um nível de eficiência tão fantástico como o das lavouras e indústria sucroalcooleira", declara.

Segundo ele, a maior prova disso é que a produção de álcool vem se mantendo no mesmo nível há 10 anos, apesar de o preço recebido pelas destilarias ser 30% menos do que era em 1977, quando se produzia 3,8 mil litros de álcool por hectare. "Nos últimos dois anos, temos propriedades atingindo a marca de 8 mil litros/ha", diz o agrônomo.

**Subprodutos** — O subproduto mais conhecido e difundido da lavoura canavieira atualmente é o bagaço. De acordo com o agrônomo José de Sampaio Góes, desde 1987, o bagaço participa do fornecimento de energia elétrica, pelo sistema de co-geração, aliviando a carga das companhias hidrelétricas, justamente durante o período de estiagem, quando ocorre a safra de cana. Segundo ele, a construção de uma usina hidrelétrica demora de oito a 12 anos e o custo dessa energia instalada é de US\$ 2.500,00 o kw/hora. "A energia do bagaço já existe, e seu custo é US\$ 800,00 o kw/hora instalado", comenta. "Além disso, não exige a construção de grandes lagos, nem de grandes barragens com todas as implicações ambientais que causam", completa.

A Usina Santa Elisa, de Sertãozinho/SP, região de Ribeirão Preto, uma das maiores e mais importantes empresas do setor sucroalcooleiro nacional, tornou-se uma referência, do ponto de vista tecnológico, para indústrias do setor do mundo inteiro. Emprega cinco mil pessoas e tem um faturamento consolidado de US\$ 250 milhões. Nesta safra, deve moer cinco milhões e 500 mil toneladas de cana, produzidas em 50% de área própria e 50% de fornecedores. A produção de álcool está estimada em 250 milhões de litros e a de açúcar, 310 mil toneladas. A usina exporta normalmente entre 25% da sua produção de açúcar, mas não está exportando álcool.

Auto-produtora de energia elétrica a partir do bagaço da cana-de-açúcar, a Santa Elisa tem geração de aproximadamente 25 megawatts, sendo que fornece seis megawatts para a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL). A usina investiu US\$ 10 milhões na montagem de duas unidades geradoras de oito megawatts/hora cada, e uma caldeira de 100 toneladas, ganhando, com isso, a condição de maior co-geradora do estado de São Paulo. Atualmente, existem cerca de 150 unidades paulistas co-geradoras de energia.



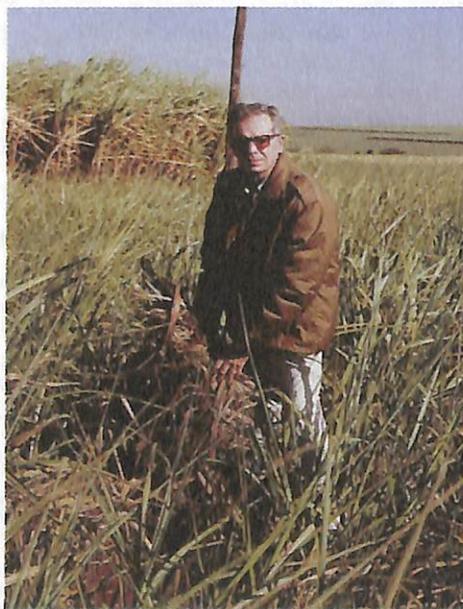
**Transporte mais barato** — Uma das formas de reduzir custos das usinas é buscar transportes alternativos ao rodoviário.

Na usina Diamante, situada no município de Jaú/SP, às margens do rio Tietê, grande parte dos gastos com transporte foram reduzidos. A indústria, que completa 52 anos nesta safra, é pioneira no transporte hidroviário de cana-de-açúcar, trabalho iniciado em 1980. Ricardo Franceschi, diretor administrativo da Diamante, conta que sua família construiu um canal de 60 metros, que permite a entrada das barcaças até um terminal de descarregamento dentro da usina, onde grandes guindastes retiram a cana e a colocam diretamente dentro da moenda. Cada barcaça ou "chata", de 38m x 9m, tem capacidade para 400 toneladas de cana, com um custo cinco vezes menor que o transporte rodoviário.

A Diamante deve esmagar nesta safra 1 milhão e 850 mil toneladas de cana, somadas a produção de cana própria e a fornecida por terceiros. A estimativa é de uma produção de um milhão e 685 mil sacas

de açúcar, sendo que, deste total, 400 mil sacas serão exportadas. A produção de álcool é estimada em 93 milhões de litros — 43 milhões de hidratado, 15 milhões de anidro, e 35 milhões de álcool outros fins, que serão exportados para o Japão. Na safra 97/98, a usina vai transportar pelo rio cerca de 750 mil toneladas de cana, que representa 50% da produção própria. "Isso nos dá uma margem de rentabilidade muito boa em relação ao custo de produção de nossa safra", observa Ricardo Franceschi.

Segundo ele, a lavoura canavieira e o Proálcool precisam mostrar eficiência. "Precisamos mostrar um programa onde haja competitividade, para que possamos ganhar mercado", afirma. "Precisamos dar novamente segurança aos consumidores de veículos a álcool de que o produto não vai faltar. Queremos a introdução de outras regras, para que consigamos, de uma vez por todas, fazer com que o programa se estabilize, obtenha a credibilidade que perdeu e que venha a dar suporte e sustentação à nossa economia", conclui. 



*Góes, da SRB: sem o álcool, Brasil teria que dobrar seu consumo de gasolina*



*Franceschi, da Usina Diamante: nosso setor precisa mostrar eficiência*



## COM ELES, O SOLO RESPIRA ALIVIADO.

### NOVOS MODELOS CHALLENGER. MAIOR DESEMPENHO, MENOR COMPACTAÇÃO.

A Caterpillar apresenta os novos modelos que estão revolucionando o conceito de tratores de esteiras: Challenger 35, 45 e 55. Indicados tanto para a preparação do solo quanto para o cultivo, possuem esteiras de borracha, bitola variável e maior vão livre. Como os

demais tratores da linha Challenger, eles também proporcionam maior potência na barra de tração, conforto do operador e menor compactação do solo. Passe num revendedor Caterpillar e conheça de perto o Challenger. O solo, aliviado, agradece.

Modelos	35	45	55	65D	75D	85D
Potência Bruta (hp)	221	243	285	300	330	330/370
Potência na Barra de Tração (hp)	150	170	191	219	240	265

- Direção Diferencial: servodireção totalmente hidráulica • Sistema de Monitoração Eletrônica • Servotransmissão com Modulação Eletrônica de Embreagem
- Bitola de 1,5 a 3,0 m • Vão livre do Solo = 48 cm • Engate de 3 Pontos = categorias II, III N e III SAE - ASAE • Tomada de Força = 1.000 rpm à rotação de 1.900 rpm do motor

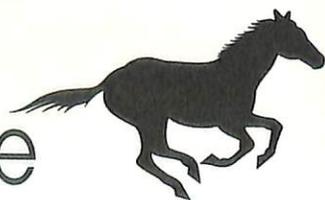
**BAHEMA** - Tel.: (071) 255-7589 - Fax: (071) 255-7575. **LION** - Tel.: (011) 278-0211 - Fax: (011) 278-6177. **MARCOSA** - Tel.: (085) 247-3300 Fax: (085) 227-0225. **PARANÁ EQUIPAMENTOS** - Tel.: (041) 270-2211 - Fax: (041) 270 2200. **SOTREQ** - Tel.: (062) 204-2000 - Fax: (062) 204-1776  
<http://www.cat.com/brasil>

# CATERPILLAR®

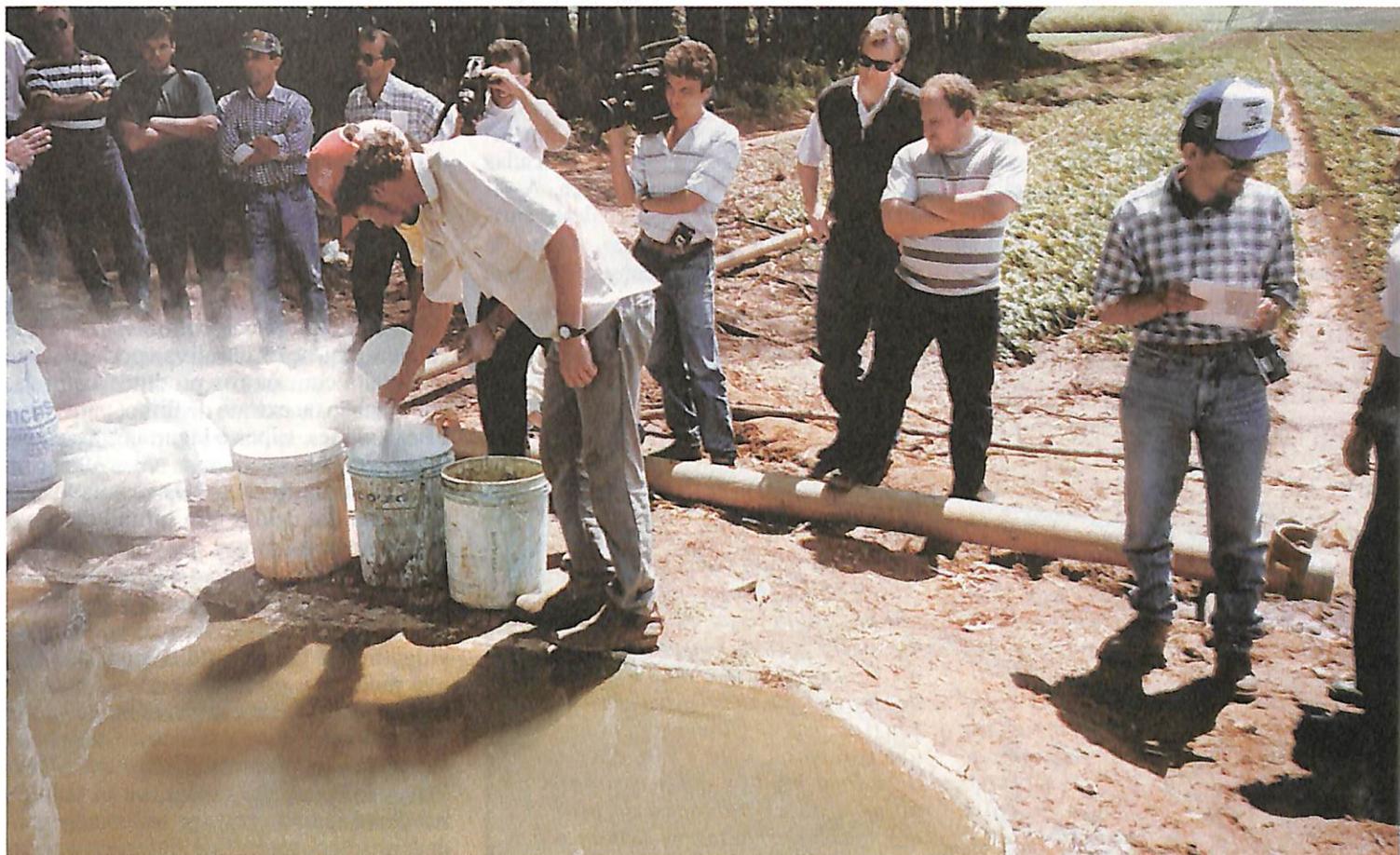
**A revista  
mais antiga  
do Brasil**

**a granja**

Há 52 anos chegando na frente



# As caldas estão voltando às lavouras



Fotos: Divulgação/Cati

**O** uso indiscriminado de defensivos na fruticultura e em cultivos hortícolas tem provocado uma série de discussões por parte dos órgãos de pesquisa e extensão, em virtude dos resultados nocivos que vem acarretando. Estudos demonstram que além de onerar sensivelmente os custos de produção, a utilização desbragada de produtos de alta toxicidade afeta o meio ambiente, prejudica a saúde do produtor e causa a diminuição dos inimigos naturais das pragas, com a conseqüente ocorrência de espécies resistentes de patógenos e insetos. A preocupação com esses efeitos está fazendo com que alguns agricultores, na busca por produtos alternativos, retomem práticas já consagradas no passado, tais como a aplicação de caldas cúpricas, como a bordalesa e a viçosa, e da calda sulfocálcica.

Em algumas regiões do interior paulista, estimulados por estudos realizados pelo agrônomo Sílvio Roberto Penteadó,

*Os agricultores paulistas descobriram que as caldas viçosa, bordalesa e sulfocálcica propiciam produtos mais saudios, com grande economia de recursos*

Renato Almeida

especialista do Departamento de Extensão Rural da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati), de Campinas, fruticultores já vêm empregando as caldas em pleno verão, gastando menos com

defensivos e obtendo frutos mais saudios. Segundo o agrônomo, as caldas estão incluídas na classe IV na classificação toxicológica, entre os defensivos que apresentam baixo ou nenhum efeito sobre os inimigos naturais e o meio ambiente.

Conforme ele, trabalhos em todo o estado de São Paulo têm sido realizados em cooperativas, sindicatos rurais e associações de produtores, no sentido de substituir defensivos agressivos por outros menos tóxicos, como as caldas. “O mais importante é que estes defensivos podem ser feitos pelo próprio agricultor em sua propriedade, com fácil manejo e aplicação”, argumenta.

**Resgatando o passado** — Alguns dos principais defensivos alternativos que estão voltando a ser empregados nas lavouras são a calda bordalesa, suspensão coloidal obtida pela mistura de cal virgem mais sulfato de cobre; a calda viçosa, que contém os mesmos ingredientes, mas é enriquecida com micronutrientes; e a cal-

da sulfocálcica, composta de cal virgem mais enxofre.

“Desde 1860, já eram aplicadas as caldas bordalesa, que surgiu na França, na região de Bordeaux, e a sulfocálcica. Entretanto, para fazer uma calda bordalesa, era preciso utilizar sulfato de cobre e cal virgem na forma de pedras, o que tornava lento e difícil seu preparo”, declara. “Hoje, com a disponibilidade desses produtos micronizados, desenvolvidos especialmente para o uso agrícola, ficou muito mais fácil para o produtor preparar o defensivo, com baixo custo mesmo para áreas extensas”, esclarece.

Penteado conta que os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos pela Cati de Campinas e pela Emater do Rio de Janeiro demonstram um elevado potencial da

calda bordalesa na agricultura. Segundo ele, a calda tem trazido diversos efeitos benéficos às plantas, não só como fungicida, bactericida e repelente de pragas, mas como fornecedora de nutrientes (cálcio, enxofre e cobre) e fortificante vegetal, aumentando a resistência dos tecidos. “Em relação a outros fungicidas de contato, as caldas têm vantagem pela maior resistência à lavagem pelas chuvas, por causa da presença da cal virgem, que dá maior proteção às plantas”, garante.

As caldas bordalesa e viçosa, conforme o agrônomo, têm ação predominantemente preventiva, e devem ser aplicadas antes do aparecimento da doença. A viçosa é uma variação da bordalesa, enriquecida com sulfato de zinco, sulfato de magnésio, ácido bórico, entre outros mi-

cronutrientes. De acordo com Penteado, ela foi lançada há muitos anos pela Universidade Federal de Viçosa, em Minas Gerais, depois de resultados considerados excelentes nas culturas do café e do tomate, no controle de doenças e como suprimento nutritivo. “Seu objetivo é fornecer os micronutrientes que a planta precisa na fase de crescimento”, diz. Outros estudos realizados pela Emater-Rio mostraram seus efeitos benéficos em café, figo, uva, citros, pêra, maçã, batata, banana, tomate, maracujá e caqui.

A calda sulfocálcica também é outro defensivo que vem mostrando resultados positivos. Usada tradicionalmente no tratamento invernal de fruteiras caducas, ela vem sendo empregada em pleno verão, bem diluída, como inseticida, fungicida e acaricida, no controle de doenças, pragas e ácaros de inúmeras culturas. “A sulfocálcica tem ação curativa, podendo ser misturada com outros produtos naturais, como sabão ou extrato de fumo, para combater pulgões, trips e lagartas”, assegura Penteado.

**Uva mais doce** — Os resultados da aplicação das caldas têm infundido novo ânimo nos produtores das mais diversas culturas. Em Indaiatuba/SP, os produtores de uva niágara vêm conseguindo controlar a ocorrência de doenças conhecidas vulgarmente como míldio, podridão-da-uva madura e podridão-amarga com as caldas bordalesa e viçosa, obtendo ainda uma uva mais doce e resistente, além das vantagens econômicas. Conforme Sílvio Penteado, antes das caldas, os fruticultores desta região estavam utilizando verdadeiros “coquetéis” de defensivos, sem conseguirem debelar as causas de seus problemas. “Chegavam a fazer pulverizações a cada dois dias, colocando até cinco venenos juntos”, lembra. “Hoje, só usam a bordalesa e a viçosa, com resultados excepcionais, e o produtor não está se intoxicando”, constata.

Wanderley dos Santos Camargo, técnico agrícola do Sindicato Rural de Indaiatuba, diz que 60% dos fruticultores do município adotaram as caldas em suas parreiras. Ele mesmo, proprietário de uma área com 36 mil metros quadrados em Campinas, onde cultiva 25 mil pés da niágara, conta que não abre mão desses defensivos, que vem aplicando há dois anos.

“A bordalesa é aplicada preventivamente e para aumentar a resistência das plantas, o que as torna mais verdes. O custo chega a ser 80% mais em conta do que com defensivos”, afirma o técnico. Já a viçosa, segundo ele, é utilizada como adubo foliar. As caldas são pulverizadas com bicos aspersores finos, com pressão de névoa, nos dois lados da parreira. “Desde

## Como fazer uma boa calda

**A** dosagem clássica da calda bordalesa, segundo Penteado, é de 1%; ou seja, 1,0kg de sulfato de cobre mais 1,0kg de cal virgem em 100 litros de água. O agrônomo diz que as concentrações devem ser alteradas de acordo com a espécie vegetal, fase da cultura, estado sanitário e condições climáticas. “Tudo vai depender da recomendação técnica, sem a qual há também riscos de fitotoxicidade das plantas”, alerta.

O método de preparo consiste em se dissolver o sulfato de cobre em metade do volume de água, num recipiente de madeira, cimento ou plástico, preparando-se a suspensão de cal na outra metade do volume de água em outro vasilhame. A solução e a suspensão são, posteriormente, misturadas em um terceiro recipiente, sob forte agitação. O sulfato de cobre reage com a cal, formando membranas de precipitação em torno das partículas de cal.

De acordo com o Manual de Fitopatologia, editado pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, de Piracicaba/SP, uma calda bordalesa malpreparada, com quantidade insuficiente de cal, tem a tenacidade diminuída e pode causar fitotoxidez pela ação de cobre solúvel. Para evitar esse problema, há a necessidade de se usar cal de boa qualidade e de se determinar a presença de sulfato de cobre na calda pronta. Essa determinação pode ser feita pela observação do líquido sobrenadante (azul, quando presente). Se houver excesso de sulfato, deve-se neutralizá-lo pela adição de mais cal.

Já a calda viçosa é composta de cal, sulfato de cobre, sulfato de zinco, sulfato de magnésio, ácido bórico e uréia.

Sua formulação segue os mesmos princípios da primeira. A pulverização, segundo Penteado, deve ser feita com bicos aspersores finos e alta pressão, para que forme uma tênue camada protetora sobre as folhas e frutos.

A calda sulfocálcica, composta de cal virgem e enxofre, tem como princípio ativo o polissulfeto de cálcio, sendo, desta forma, um produto sulfurado, inorgânico, que possui propriedades fungicidas, acaricidas e inseticidas. Em fruteiras de clima temperado, como ameixa, maçã, pêra e uva, ela é considerada o melhor defensivo agrícola natural na erradicação de pragas e doenças hibernantes, no tratamento de inverno, durante o período de repouso das plantas. Mas pode também ser aplicada no verão, porém em concentração bem diluída, na fase de crescimento. É eficaz contra a ferrugem em alho e cebola, contra sarna e monilínia em pêra e maçã, contra rubelose, fungos de revestimentos e ácaros em citros. Os técnicos recomendam que a aplicação seja feita em períodos frescos, suspendendo-a quando estiverem previstas geadas ou temperatura superior a 32°C.

Sílvio Roberto Penteado tem feito inúmeras palestras nas Casas de Agricultura de todo o estado de São Paulo para técnicos, agrônomos e produtores que estejam interessados em aprender o uso e aplicação das caldas. “Nós envolvemos o agrônomo da região e acompanhamos esse trabalho de adaptação e de transferência de tecnologia, para que ele possa aprender e ensinar os produtores a fazer sua própria calda”, finaliza ele.

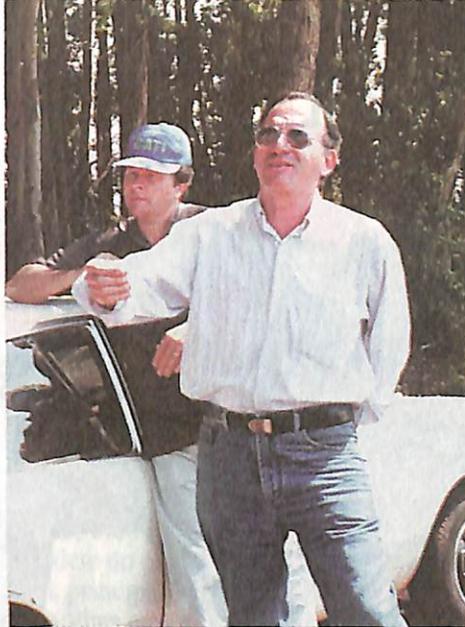
que comecei a utilizá-las, senti uma grande diferença nos ramos, nas bagas e no sabor dos frutos”, declara.

Na cultura de citros, de acordo com a agrônomo Sílvia Penteadó, as caldas cúpricas vêm sendo empregadas no combate à verrugose, melanose, antracnose, pinta-preta e gomose. Já a sulfocálcica tem demonstrado eficiência sobre os ácaros da ferrugem, leprose e as cochonilhas. “Temos informações de vários citricultores de que pomares tratados com essas caldas não estão apresentando a ocorrência da clorose variegada dos citros (amarelinho) ou da larva-minadora, apesar de estarem dentro de áreas de infestação”, comenta.

O citricultor José Carlos Rossetto, que cultiva 15 mil pés de pêra-rio, valência e lima-da-pérsia em dois sítios no município de Aguiá/SP, começou a pulverizar seus pomares com as caldas sulfocálcica e viçosa no ano passado, mais precisamente em julho de 96. “Comecei a usar por indicação da Cati e, embora não tenha ainda concluído um levantamento detalhado de quanto estou economizando, posso afirmar que é uma prática vantajosa”, confirma.

Rossetto conta que antes disso precisava aplicar produtos diferentes, um específico para cada praga que surgia em seus pomares, e nem sempre com o sucesso desejado.

**Café orgânico** — O uso dos defensivos alternativos tem sido bastante promissor também na cafeicultura, especialmente para a obtenção do café orgânico — produto de alta cotação e grande procura no mercado internacional. Segundo Sílvia Penteadó, a calda bordalesa controla a ferrugem e os fungos, como o cercospora, exercendo ainda ação tônica sobre o cafeeiro, impedindo a queda precoce das



Penteadó, da Cati Campinas: preparo de baixo custo

folhas e dos grãos. Na cultura do cafeeiro, a calda bordalesa é recomendada em aplicações no período de dezembro a abril, com intervalos de 30 dias, para o controle da infestação da ferrugem (*Hemileia vastatrix*). Conforme o agrônomo, também está sendo observado que a calda sulfocálcica vem sendo empregada com êxito no controle do bicho-mineiro.

Ainda, segundo Penteadó, na olericultura os resultados são igualmente estimulantes. Ele diz que o cultivo de batatas, que requer entre 15 e 30 aplicações de defensivos, está sendo conduzido com um número inferior a cinco, quando empregadas as caldas, sem perda de qualidade e produtividade. “Com o tomate, que comumente recebe mais de 40 tratamentos, alguns agricultores estão produzindo exclusivamente com as caldas, que mostram eficiência contra as doenças bacterianas”,

comenta o agrônomo. “A qualidade do tomate é excelente e, além da isenção de resíduos, ele tem uma incomparável melhora na conservação, no pós-colheita”, garante. Na batata e tomate, a ação da calda bordalesa se dá contra a septoriose, a pinta-preta e a requeima.

Penteadó afirma que o cultivo das solanáceas (jiló, berinjela e pimentão) também responde bem à utilização dos defensivos alternativos, apresentando, segundo ele, sabor e textura mais agradáveis.

O fruticultor Adilson Steck, proprietário da Chácara São Francisco, com dois hectares, no município de Louveira, a 72 km da capital paulista, vem tratando seus 200 pés de goiaba e 350 pés de pêssego há quase dois anos com as caldas viçosa e sulfocálcica. Segundo ele, a viçosa trouxe excelente vigor às plantas da goiaba, deixando-as mais sadias. “Foi uma mudança da água para o vinho”, proclama. Ele conta que enfrentou um grande problema em sua propriedade com uma geada em 1994, que castigou sobremaneira seus pomares, especialmente as goiabeiras. Antes deste infortúnio, sua produção era de aproximadamente 360kg de goiaba por planta. O volume caiu a zero e hoje, com um programa de recuperação, que adota as caldas, ele já colhe cerca de 90 kg por pé.

Steck adotou em sua chácara a produção contínua de goiaba, por meio da poda drástica, o que permite duas produções anuais, uma a cada oito meses. Com as caldas, diz que o retorno tem sido mais que satisfatório. O produtor tem aplicado a calda sulfocálcica para limpeza de fundos e combate à ferrugem-da-goiabeira e da podridão-parda no pêssego. “Já a viçosa ajuda bem com seus micronutrientes”, sustenta. 

## Como você corrige seu solo?

- Você utiliza o corretivo sem incorporá-lo?
- Você utiliza o corretivo no dia do plantio?
- Você utiliza pequenas quantidades na linha?
- Seu corretivo tem rápida reação?
- Seu corretivo é de origem orgânica?

A TECNOLOGIA DA NATUREZA A SERVIÇO DA PRODUTIVIDADE



Se a resposta for sim, então você já usa o Calcário de Conchas CYSY  
Se a resposta for não, consulte-nos hoje mesmo.

ESCRITÓRIO DE VENDAS: Rod. SC 445 - km 05 - Fone: (048) 437-5455 - Fax: 437-4584/4534 - C. Postal 26  
CEP 88801-970 - CRICIÚMA - SC - E-mail: cysy.ven@engeplus.com.br



# O dia-a-dia da agricultura brasileira tem Agrale.

A agricultura do Brasil fica mais forte com os Tratores Agrale. Você vai encontrar mais desempenho e durabilidade tanto na linha Agrale-Deutz para grandes lavouras, como na linha Agrale, que tem excelente rendimento nas pequenas e médias propriedades. Visite nosso distribuidor e conheça os Tratores Agrale. Os tratores do dia-a-dia do Brasil.



Mais <sup>que</sup> produtos, soluções.

**Arca**  
CONSORCIOS Conheça o Consórcio de Tratores Agrale em até 50 meses.



## CITROS

# Minador na área

Flavio Roberto de Mello Garcia / Biólogo da Univ. do Oeste de Santa Catarina

O conhecimento da biologia e da ecologia de pragas é de extrema importância para aqueles que lidam com Zoologia Agrícola, principalmente quando aparece uma espécie exótica no pomar. É uma das pragas que vem afligindo os produtores brasileiros é o bicho-minador-dos-citros, conhecido nos meios científicos como *Phyllocnistis citrella*.

Este inseto já foi encontrado em países africanos, asiáticos e na Oceania, onde se constituiu em praga secundária dos pomares cítricos. Mais recentemente, foi constatada no continente americano. Mas, ao contrário dos países de origem, vem causando danos severos à citricultura.

A primeira ocorrência no Brasil foi detectada em São Paulo, no início de 1996, mediante a importação de mudas da Flórida, Estados Unidos. De São Paulo, a praga acabou se espalhando por Amazonas, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

O dano consiste no fato das lagartas alimentarem-se do mesófilo foliar, formando galerias em espiral, denominadas também de minas. Isto causa a diminuição da capacidade fotossintética da plan-

ta. O acúmulo de fezes do inseto, ao longo do centro do túnel, promove uma coloração escura.

A postura dos ovos é feita ao entardecer, no crepúsculo, e à noite. As lagartas eclodem do ovo para dentro da folha e atacam, principalmente, a superfície inferior das folhas em expansão vegetativa a partir da gema.

A lagarta, em última instância, se desloca para a periferia da folha, onde tece o casulo, enrolando a borda da folha. A fase de ovo dura em torno de três a cinco dias e a de lagarta de 16 a 18. O ciclo de vida dura em geral três semanas, podendo apresentar cinco ou mais gerações por ano.

O adulto é uma mariposa minúscula de dois a três milímetros de comprimento de corpo com cinco a oito milímetros de envergadura. Apresenta coloração branco-

acinzentada, com olhos pretos e quatro faixas negras transversais nas asas posteriores.

O controle químico consiste no uso de inseticidas que contenham o princípio ativo diazinom ou fosfamidom. Além disso, podem ser utilizados inseticidas fisiológicos. Na Flórida, já vem sendo realizado o controle biológico desta praga através da introdução do parasitóide *Ageniaspis citricola*, que é um microimenóptero oriundo da Austrália. No Brasil, já foram detectados os parasitóides dos gêneros *Galeopsomyia* e *Elasmus*.

Outra estratégia de controle é o manejo ecológico da praga. Ela é feita reduzindo-se a brotação no inverno, o que impede o ataque à vegetação nova de primavera, a qual coincide com a floração de produção de muitos cultivares e espécies de citros. Com a redução da brotação nova, elimina-se o alimento do inseto, cortando o seu ciclo e diminuindo o número de gerações.

Outras práticas que favorecem a redução da brotação de inverno são:

- \* redução do adubo nitrogenado,
- \* evitar a fertirrigação de inverno,
- \* dois a três meses sem brotação de inverno, para maior eficiência desse tipo de manejo.



Divulgação: Bayer

**SLC**  
*Bonés*  
**Bonés e Camisetas**  
Vista esta idéia  
Divulgue sua Empresa

SLC Bonés Promocionais Ltda.  
CX. POSTAL 1117 - CEP 86803-040  
APUCARANA - PR - FONE/FAX:(043) 422-4408

DRENAGEM DE VARZEAS  
ESCAVAÇÕES - TANQUES PISCICULTURA

**Patrumec**  
Drenagem e Irrigação

projeto e execução  
respeito ao meio-ambiente  
20 anos de experiência

Ribeirão Preto - SP  
fone 016.624.0090  
fax 016.624.0575  
e-mail patrumec@nettel.com.br

EM 2 DIAS

**POCO DE AGUA**  
Perfuratriz PORTÁTIL **HidroDRILL**

A máquina que garantirá sua INDEPENDÊNCIA FINANCEIRA!  
Até 60 m • Até 4"

**VALSAN**

R. Sergipe, 475 - 6º and/Cj611 - CEP 01243-912 - São Paulo/SP  
Fone: 256-0855  
Fax: 214-5792

**MARKADOR**

Separa lotes para:  
leilões  
entrega vacina  
tratamento veterinário

Resiste à água - Não tóxico - Não desbota

Fone: (011) 210-5994 Fax: (011) 212-0787



## MAX-SYSTEM PULVERIZADOR AUTOPROPELIDO

Transforme seu trator e pulverizador em um só equipamento.

CONSULTE-NOS  
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS **MAX**

Telefax: (054) 331-2300 - Carazinho - RS



## **Rimula X. O X que multiplica sua produtividade e faz você colher mais lucros.**

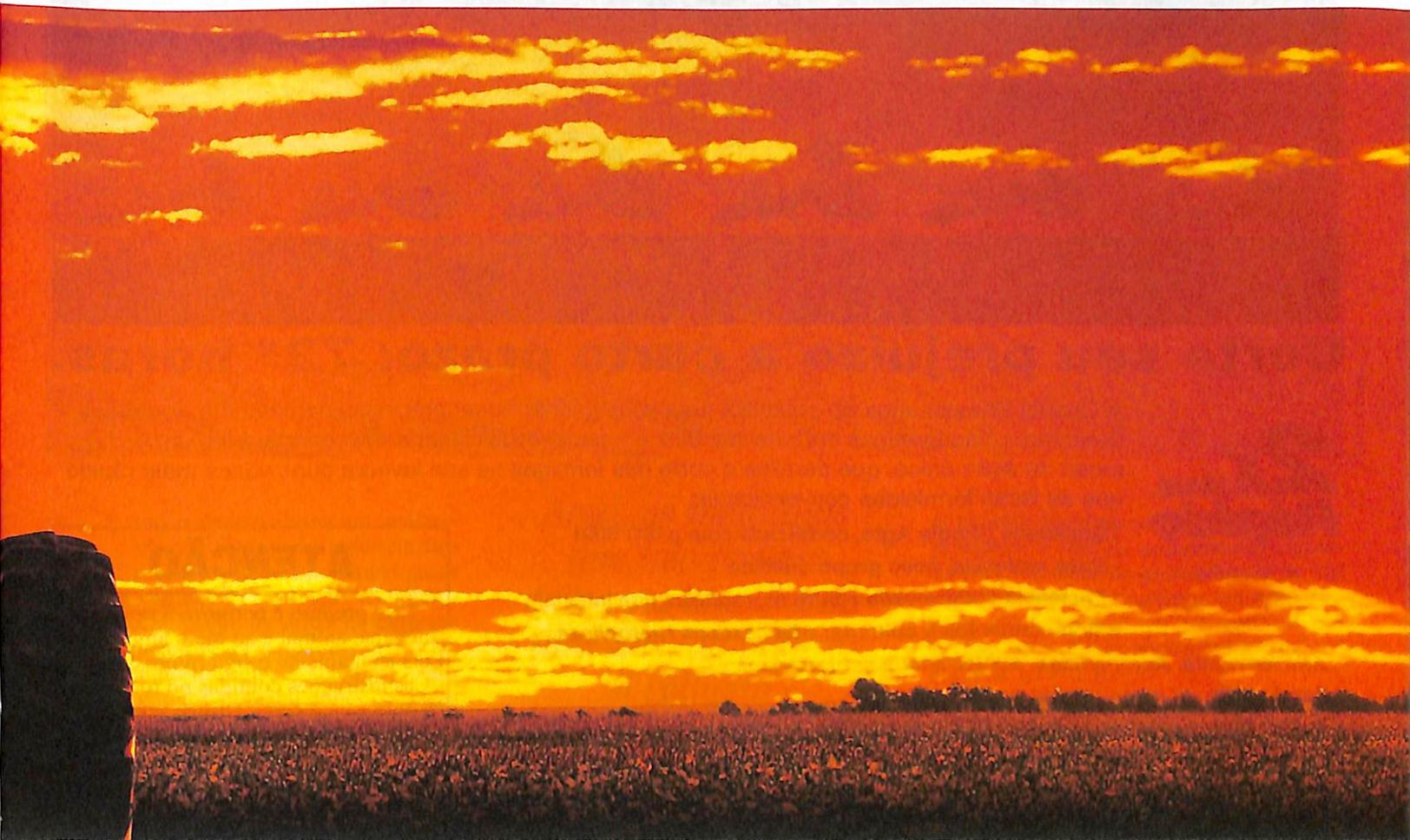
Para provar a superioridade de Rimula X, a Shell realizou a Maratona Agrícola Rimula X: 447 horas de trabalho sem parar, acompanhadas por técnicos do INMETRO, em tratores e colheitadeiras das principais marcas, sob as mais exigentes condições e temperaturas. E Rimula X ultrapassou



**Você confia, a Shell excede.**

todos os limites. No dia-a-dia, a incomparável capacidade de limpeza de Rimula X proporciona melhor rendimento para suas máquinas e diminui os custos de manutenção. Rimula X é o superlubrificante para as suas supersafras.

**Rimula X. O Campeão do Campo.**

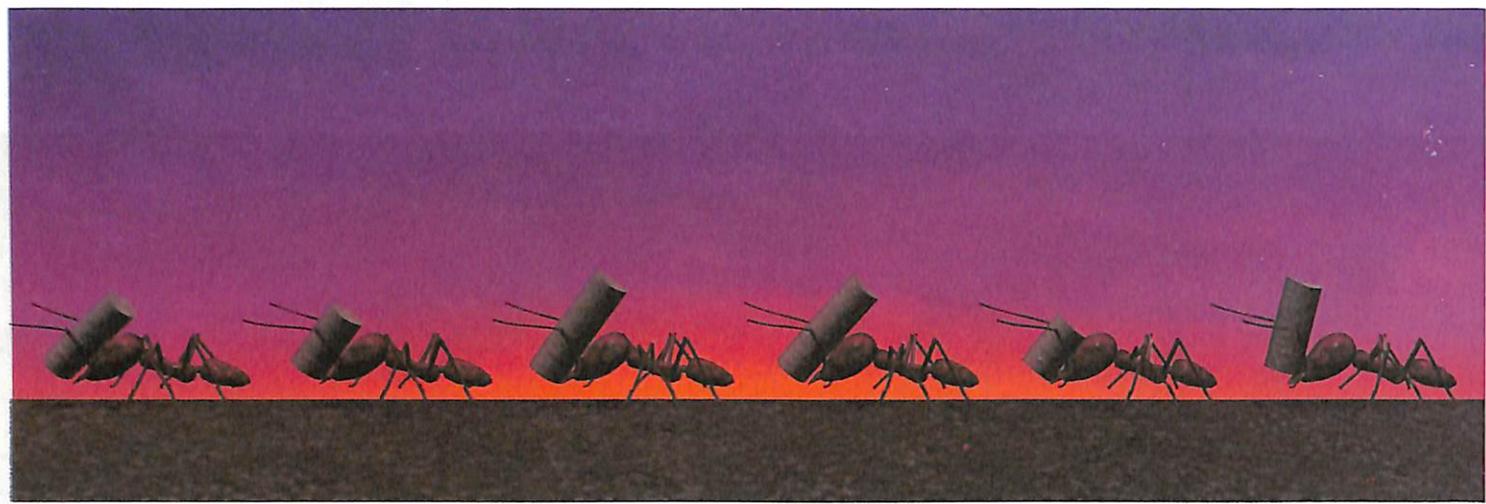


Rimula. A família de lubrificantes que multiplica sua produtividade.



# Blitz

## Agora as formigas estão com as horas contadas.



### Corte seu prejuízo a curto prazo: 72\* horas.

# 2x Mais Rápido

A Rhodia investiu anos de pesquisa para você ganhar horas preciosas no combate ao ataque devastador das formigas cortadeiras. Blitz é a mais revolucionária descoberta, com um modo de ação único, que paralisa o corte das formigas na sua lavoura duas vezes mais rápido que as iscas formicidas convencionais.

- Qualidade Rhodia Agro, certificada com a ISO 9001
- Nova molécula, novo grupo químico
- Eficiência comprovada contra as espécies que infestam reflorestamentos e culturas: *Atta sexdens rubropilosa*,

*Atta laevigata, Acromyrmex subterraneus subterraneus*

- Paralisação do corte a curto prazo
- Modo de ação único, atingindo local específico do Sistema Nervoso Central dos insetos
- Micro pellets, o que permite o carregamento até por espécies menores (quenquéns)
- Baixa dose, mais econômico
- Alta potência
- Fácil aplicação e dosagem
- Classe toxicológica IV, faixa verde
- Baixo impacto ambiental

LIGAÇÃO GRATUITA  
0800 122333  
CENTRO DE ATENDIMENTO  
CAP RHODIA AGRO

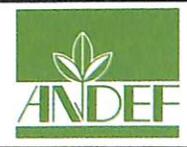


### ATENÇÃO

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 Agrônomico



\* em condições normais de aplicação

# Mecanizando todas as etapas



Fotos: A Granja

**C**om o desenvolvimento acelerado dos setores da indústria florestal madeireira, o Brasil passa por uma verdadeira revolução tecnológica na mecanização de áreas de exploração de madeiras, principalmente em reflorestamento de pinus e eucalipto. Atualmente, o setor florestal conta com tecnologia para mecanizar todas as fases de exploração, desde o viveiro até a industrialização.

Em áreas de reflorestamento, o eucalipto e o pinus despontam como as principais espécies fornecedoras de biomassa vegetal para produção de celulose, carvão vegetal, laminados, madeira para serrarias, postes, óleos ou resinas etc.

Partindo do princípio que uma análise sobre mecanização possa começar pelo preparo de solo, os trabalhos com máquinas podem ser iniciados pelo acamamento e picagem do material vegetal, tendo como opção para essa operação dois tipos de implementos: o rolo-faca e a grade de discos.

O rolo-faca é um implemento tradici-

*Aqui, as máquinas  
que não podem  
faltar na lavoura de  
florestas, do plantio  
à colheita*

---

Afonso Peche Filho  
Departamento de Engenharia Agrícola (DEA)  
Instituto Agrônomo — Estação de Jundiá/SP

---

onal no acamamento e repicagem de material vegetal, sendo que a sua utilização é bastante aconselhada, pois propicia a manutenção da galharia fina e folhas, formando uma manta que cobre o solo. A grade de discos, para realizar este serviço, às vezes, deve ser passada duas ou mais vezes. Com isso, promove uma ligeira escarificação na camada superficial do solo.

Uma operação frequentemente utilizada é a gradagem pesada, normalmente

com grade bedding com seis discos de 34 polegadas e rolo de acabamento, regulada para trabalhar na profundidade de 28/30cm, sendo tracionada por um trator pesado. Esse serviço é sempre realizado em nível, contribuindo enormemente para o controle de erosão.

Em preparos tradicionais, são utilizadas grades aradoras convencionais, escarificadas e/ou subsoladores. A técnica do cultivo mínimo vem crescendo e avança principalmente em áreas com problemas de erosão. Essa forma de preparo mobiliza somente na vertical, permitindo que os restos vegetais permaneçam na superfície, protegendo o solo contra possíveis escorrimientos superficiais, além de promover economia em combustíveis e horas de trabalho. As máquinas mais utilizadas para realizar o cultivo mínimo são os subsoladores de arrasto tracionados por tratores na faixa de 100cv. Estes implementos geralmente apresentam uma única haste com discos de corte e têm adubadoras para distribuição contínua de fertilizantes. Podem ser acoplados ao engate de três pontos do

trator ou utilizar sistemas hidráulicos independentes, controle-remoto, com duas rodas com pneus para transporte, e controle de profundidade. Após a operação, o plantio da muda é realizado no sulco, e o mato é controlado quimicamente com a utilização de herbicidas.

Em áreas velhas ou de pinus, ocorre a operação de rebaixamento de tocos, que normalmente é realizada com máquinas denominadas desbastadoras de tocos, ou com a utilização de motosserras. Ela promove o desbaste do toco pela ação de facas posicionadas num rotor cilíndrico, geralmente na horizontal. O rotor desta máquina é montado por meio de mancais a um chassi que normalmente está acoplado ao engate de três pontos do trator, sendo acionado pela tomada de potência (TDP) na rotação de 540rpm.

O cultivo de essências florestais é bastante dependente do espaçamento de plantio. Se a lavoura for de eucalipto, o espaçamento varia de acordo com o objetivo do plantio. Assim sendo, para maciços florestais destinados à produção de lenha, carvão, escoras e caixas, o espaçamento mais indicado é o de 2,0 X 2,0 metros, buscando um número de árvores na ordem de 2.500 por hectare.

Já para plantios destinados à exploração de postes, celulose, cercas e mourões, o espaçamento indicado é por volta de 3,0 X 1,3 metros, obtendo-se uma quantidade de 2.222 árvores por hectare, para um ciclo de corte na ordem de cinco a seis anos. Em plantios também destinados a serrarias e produção de postes, vigas, celulose, mas com um ciclo de corte de sete a nove anos, o espaçamento recomendado para o eucalipto é de 3,0 X 2,0 metros, obtendo-se 1.667 árvores/ha. Para obtenção de madeira mais fina e de menor porte, com um ciclo de corte mais curto, devemos adotar espaçamentos mais fechados.

Em lavouras para espécies do gênero *Pinus*, os espaçamentos mais utilizados são 2,0 X 2,0 metros e 2,0 X 2,5 metros, tanto para a produção de celulose quanto para madeira.

As operações para plantio de eucalipto e de pinus podem ser qualificadas como semimecanizadas, utilizando, normalmente, máquinas denominadas transportadoras de essências florestais. Estas são constituídas de uma carreta de arrasto, com um só eixo, no qual faz-se a regulagem da bitola combinando com o espaçamento de plantio desejado. As rodas são metálicas e apresentam no seu perímetro cilindros vazados posicionados simetricamente, que são responsáveis pela abertura de covas. A carreta apresenta ainda uma plataforma para transporte das mudas que, na ope-



*Lavoura de eucalipto: o espaçamento vai ditar os objetivos da exploração*

ração de plantio, são posicionadas dentro do cilindro, por operadores localizados em assentos soldados, posicionados próximos às rodas, manualmente. Os operadores pegam a muda na plataforma e a posicionam no interior dos cilindros que, com o movimento da roda, é distribuída no sulco.

Uma outra máquina utilizada para o plantio é a transplantadora de mudas em raiz nua, que também é acoplada no trator e tem como mecanismo sulcador um disco que abre o solo, enquanto um operador vai distribuindo as mudas que estão no reservatório da plataforma. Ao mesmo tempo, no solo, duas rodas convergentes fecham o sulco.

Em seqüência ao plantio, as atividades de mecanização podem ser divididas em três fases, denominadas de primeiro, segundo e terceiro ciclo de manutenção.

O primeiro ciclo de manutenção é normalmente um conjunto de ações referente ao primeiro ano da floresta. Este ciclo tem início com uma capina manual, logo após a implantação da muda, buscando evitar a matocompetição, principalmente na linha de plantio, limpando aproximadamente 70cm de cada lado da linha. Posteriormente, em solos com carência mineral, até o sexto mês, realiza-se uma operação conjunta, que pode-se denominar de capina mecânica/fosfatagem, que compreende a aplicação de fertilizantes fosfatados. Esta adubação é incorporada pela ação dos discos de uma grade leve tracionada por trator de pneus. Uma adubação de cobertura é realizada em período variado, dependendo da infestação da área.

Como operações do segundo ciclo de manutenção, pode-se caracterizar as atividades do segundo ano de implantação da floresta. Normalmente, há ainda a capina ou roçada manual, semelhante ao primeiro ciclo, porém com o objetivo de

eliminar de vez as ervas daninhas de alto poder de competição, como gramíneas nativas e arbustos. Neste ciclo, para processar uma ou duas roçadas, utilizam-se rolo-faca ou roçadoras e/ou picadoras nas entrelinhas, evitando o uso de grades, como prevenção contra possíveis danos no sistema radicular das plantas. Ainda neste ciclo realizam-se adubações de cobertura e as atividades de manutenção e conservação de estradas e aceiros.

O terceiro ciclo de manutenção da floresta é caracterizado por ações que utilizam máquinas em floresta com três anos de idade; ou seja, o maciço florestal está mais denso e as operações manuais serão realizadas, utilizando normalmente foice para suprimir a vegetação de sub-bosque. Se necessário, utilizam-se ainda as roçadoras/picadoras e o rolo-faca no sentido de controlar o porte das invasoras.

Após o terceiro ano, a floresta entra na fase chamada de maturação, onde as operações básicas recaem para o combate de formigas e a conservação das estradas e dos aceiros, e vão se repetir até a fase da colheita, atendo-se sempre para medidas severas na prevenção de incêndios.

Ainda relacionadas com os tratamentos culturais, é preciso abordar duas operações importantes: o desbaste e a poda, ou desrama.

A operação de desbaste tem o objetivo de estimular o crescimento das árvores e aumentar a produção de madeira. Em lavouras de pinus e eucalipto, o desbaste é realizado de acordo com um acompanhamento periódico, principalmente da área basal. Há um ponto em que o povoamento atinge a sua área basal máxima, sendo indicada uma operação de desbaste para as plantas retornarem ao crescimento normal. A época do primeiro desbaste e dos desbastes subse-

qüentes dependerá principalmente da espécie plantada, do solo, do espaçamento e do mercado da madeira. A mecanização dos desbastes é normalmente realizada por meio de motosserras, que a cada ano apresentam evoluções tecnológicas consideráveis, principalmente nos fatores ligados à segurança do usuário e ao rendimento operacional.

A poda, ou desrama artificial, tem a finalidade de melhorar a qualidade da madeira, principalmente de tábuas desprovidas de nós. Em geral, a primeira poda é recomendada no terceiro ou quarto ano, até uma altura de 1,30 metro; a segunda no quinto ano, até 2,5 metros de altura; e a terceira aos 5,5 metros, quando a árvore estiver por volta de 7,5 metros de altura.

As operações mecanizadas importantes, após o desbaste e as podas, se referem às atividades denominadas exploração florestal. Estas atividades podem ser divididas em duas etapas: corte e extração florestal.

O corte florestal compreende as operações de abate, desgalhamento, medição, toragem e empilhamento. Todas essas operações, em sua grande parte, são realizadas manualmente, com o auxílio de motosserras ou através de ações semimecanizadas.

A operação de corte pode ser enormemente otimizada através de máquinas com alta tecnologia, desenvolvidas especificamente para esse fim. São os chamados feller buncher, tratores especiais que têm a capacidade de cortar, acumular, empilhar e transportar árvores adultas no ponto de desbaste ou abate definitivo. Estes tratores têm um complexo sistema hidrá-

ulico que, além de acionar a articulação dos braços de elevação, aciona também uma cabeça de corte que abraça a árvore, prendendo-a para cortá-la na altura do colo. A cabeça de corte é um equipamento que pode ser adquirido separadamente e adaptado a tratores adequados.

Imediatamente após o corte, há duas operações que podem ocorrer isoladas ou simultâneas, que são o desdobramento e o descasque. O desdobramento, também chamado de traçamento ou picagem, consiste em picar a árvore em toras de acordo com o uso. Se for para lenha, o fuste é desdobrado em toretes de aproximadamente um metro de comprimento; quando destinados à indústria, os toretes medem dois metros. O descasque, ou descamamento, consiste em retirar toda a casca do fuste e pode ser realizado antes ou depois do desdobramento. Atualmente, o desdobramento é realizado com motosserra, e o descasque, com ferramentas manuais do tipo facão ou machado, mas há disponível no mercado um tipo de máquina que realiza as duas operações simultaneamente: as harvester. São máquinas instaladas na ponta dos braços de elevação, em tratores florestais. O harvester, na verdade, promove um verdadeiro pré-processamento na árvore cortada. Composta de um conjunto de sistemas hidráulicos, ela percorre todo o fuste, descascando-o, parando na posição indicada para realizar o corte. Da mesma forma que o feller buncher, o harvester pode ser adquirido isoladamente e adaptado em tratores compatíveis.

Após o desdobramento e descasque, a madeira é empilhada ou amontoada no

local de corte ou nas laterais dos carregadores dos talhões, com a finalidade de ser transportada. Pode-se considerar que, nesta etapa, ocorrem três tipos de transporte após o corte: transporte à curta distância, à longa distância e o transporte direto.

O transporte à curta distância, ou baldeio, é bem característico de áreas com topografia acidentada. Em explorações mecanizadas, as opções são bem variadas, quando é feito por meio de guinchos acoplados em tratores, o chamado arraste, característico para toras de maiores dimensões; ou utilizando os modernos skidders acoplados em tratores de esteiras, que apresentam alto rendimento e qualidade de trabalho. As variações tecnológicas para guinchos que utilizam cabos incluem equipamentos acoplados diretamente na barra de tração, no sistema de engate de três pontos, com ou sem barra para múltiplos cabos, até sistemas estacionários que utilizam cabos suspensos. Da mesma forma que em skidders, existe uma variada gama de opções para garras e guinchos. Há, ainda, opções para o baldeio, seja realizado por pequenos tratores com plataforma de carga, como é o caso de tratores de pneus dotados de berços, que são braços acoplados em engate frontal e traseiro, ou carretas autocarregáveis, que têm braços de elevação com garras. Em explorações com alto grau de mecanização, destaca-se a utilização dos tratores florestais articulados, mais conhecidos como forwarder, que têm elevada capacidade operacional, contemplando excelentes condições de conforto para o operador. 

## SUCESSO NO AGRISHOW 97

### PLANTADEIRA-ADUBADEIRA mod. 5010 11/12 linhas

- Projetada para plantio direto.
- Equipada com conjunto sulcador/disco de corte para adubo e disco duplo defasado para semente.
- Quatro rodas independentes que acompanham o terreno.

 **FANKHAUSER**  
SEMEADEIRAS E PLANTADEIRAS

Matriz: Fone: (055) 543-1108 - Tuparendi - RS  
Filial: Fone: (045) 225-2717 - Cascavel - PR  
Filial: Fone: (043) 325-4398 - Londrina - PR

REVENDEAS



SAFRAS Com. Insum. Agr. Ltda. Fone: (055) 742-2371 - PALMEIRA DAS MISSÕES - RS  
N.J. WESCHENFELDER & Cia. Ltda. Fone: (054) 321-1233 - ERECHIM - RS  
TEMA Tratores e Máq. Agr. Ltda. - Fone: (061) 676-1527 - UNAI - MG  
TEMA Tratores e Máq. Agr. Ltda. - Fone: (061) 671-1890 - PARACATU - MG  
P.B.C. Com. Tratores e Impl. Ltda. - Fone: (043) 275-1061 - ARAPONGAS - PR  
GIOMBELLI S/A Máq. Agrícolas - Fone: (067) 431-1286 - PONTA PORÃ - MS  
ROCCO & ROCCO Ltda. - Fone: (065) 498-2575 - PRIMAVERA DO LESTE - MT  
BUCHHOLZ & Cia. Ltda. - Fone: (054) 330-1933 - CARAZINHO - RS  
COMATRAL Com. Máq. Trat. Ltda. - Fone: (067) 424-4465 - DOURADOS - MS  
COMATRAL Com. Máq. Trat. Ltda. - Fone: (067) 467-1353 - FÁTIMA DO SUL - MS.



# A CULTURA DO MILHO

Tudo que você queria saber sobre milho, pela empresa que mais entende do assunto

## Critérios para a escolha de híbridos

Eng. Agrônomo  
Cláudio Peixoto

Gerente de Produto da Pioneer Sementes

A escolha do híbrido ou híbridos a serem plantados é uma das decisões mais importantes que o produtor precisa tomar na cultura do milho. Este artigo abordará os principais aspectos que devem ser observados para uma escolha técnica e racional.

### DE QUE DEPENDE A PRODUTIVIDADE FINAL DE GRÃOS?

A produtividade ou rendimento final de grãos é resultante da interação entre **genética** (híbridos com suas respectivas características — ciclo, resistência a doenças etc.), **ambiente** (temperatura, umidade, insolação etc.) e **manejo** (época de plantio, densidade de plantas, arranjo espacial das plantas, adubação etc.). Assim, quando o agricultor estiver de posse de qualquer resultado, ele deverá levar em consideração a análise desses aspectos, pois são determinantes fundamentais por ocasião da escolha não só do híbrido mais adequado, como também do manejo mais apropriado frente ao ambiente predominante.

### ASPECTOS A SEREM CONSIDERADOS NA ESCOLHA DO HÍBRIDO.

#### LOCALIZAÇÃO GEOCLIMÁTICA

Em função da localização geocli-



mática da região em que o agricultor deverá implantar a sua lavoura de milho, muitos fatores ambientais podem interagir e influir no desempenho de um **híbrido de milho**, tais como: **altitude, temperatura, luminosidade, potencial de inóculo** (doenças), entre outros. Atualmente, na cultura do milho e em outras culturas como a soja, feijão e o trigo, as diferentes regiões geoclimáticas têm determinado os genótipos (cultivares) que melhor se adaptam, exercendo assim, um forte papel no momento de fazer a sua escolha. Isto leva a concluir que os **resultados obtidos em regiões geoclimáticas semelhantes** são os mais importantes dados para ajudar na escolha dos híbridos.

#### ÉPOCA DE PLANTIO

A **época de plantio** tem sido o principal fator dentro do processo de seleção de escolha do híbrido. Ela

exerce influência marcante na produtividade final. Atualmente, no Brasil a época de plantio tem se mostrado cada vez mais variável em virtude de alguns fatores como: o período inicial das chuvas, do sistema de rotação adotado e da própria adaptabilidade da estação de crescimento das culturas às condições ambientais da região. Dentro destes aspectos, na região sul do Brasil, onde, de uma maneira geral, as chuvas têm ocorrido mais cedo,

ou nas áreas irrigadas da região central do Brasil, os plantios da cultura do milho têm sido realizados em épocas normalmente mais cedo até início de outubro. Nestas situações, os **híbridos de milho de ciclo superprecoce ou precoce** são escolhidos preferencialmente, pois liberam as áreas mais precocemente para plantios subsequentes, a exemplo do feijão ou da soja, propiciando uma adequada rotação de culturas; colheitas precoces melhoram a rentabilidade, através da colocação do grão no mercado numa época, onde os preços praticados, geralmente são superiores àqueles ocorridos durante a safra. Para as regiões e agricultores que necessitam implantar a cultura do milho em épocas mais tardias, o fator ciclo torna-se secundário, pois o principal aspecto a ser considerado nesse caso é o grau de tolerância apresentado pelo híbrido às principais doenças da região onde a cultura será implantada.

# PIONEER SEMENTES

## 25 anos de pioneirismo em tecnologia



### MÓDULO DE PLANTIO — ESTRUTURA DE PLANTIO, CO- LHEITA E ARMAZENAMENTO

Dependendo do tamanho da área a ser plantada, os critérios a serem utilizados para a escolha dos híbridos devem ser diferentes. Áreas maiores de plantio requerem a utilização de mais de um híbrido com diferentes períodos de desenvolvimento vegetativo, florescimento e colheita. A ocorrência de estresse hídrico durante estádios anteriores ao pendoamento, bem como durante todo o estágio de pendoamento, espigamento e polinização, é considerada crítica para a cultura do milho. Assim, em áreas mais extensas de plantio, por medida de precaução, é recomendado plantar mais do que um híbrido, com diferentes períodos de florescimento, como forma de minimizar riscos. Além do tamanho da área, a estrutura de plantio (número de plantadeiras), de colheita (número de colheitadeiras e capacidade de secagem) e a capacidade e condições de armazenagem são também fatores influenciadores no processo de seleção de híbridos. O escalonamento, da época de plantio, e ou uso de híbridos de diferentes ciclos, auxiliarão a colheita não só pela melhor qualidade de grãos obtida (colheita processada com os grãos entre 25% a 30% de umidade) como também pela melhor qualidade do processo de secagem e armazenamento.

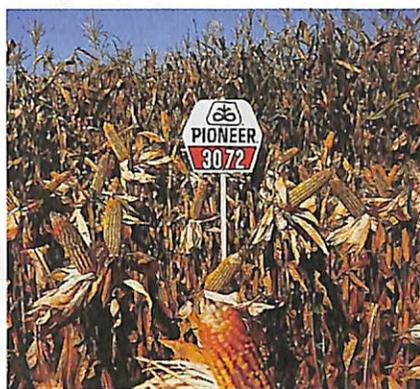
### QUALIDADE E QUANTIDADE DE INFORMAÇÕES SÃO FERRAMENTAS NO PROCESSO DE ESCOLHA DO HÍBRIDO

Após o agricultor analisar se os híbridos enquadram-se dentro das suas necessidades e a do mercado, ele deve se preocupar com a qualidade e a quantidade das informações sobre o desempenho dos mesmos. **A melhor informação sobre desempenho de um híbrido é aquela obtida na propriedade**, pois são conseguidas nas próprias condições ambientais e

de manejo. Entretanto, é importante que o agricultor também obtenha informações de outros locais, mas procurando seguir alguns critérios:

1° — Visite agricultores da sua região que possuam o mesmo nível de tecnologia e manejo.

2° — Não se fixe apenas na identificação do híbrido, mas também no manejo adotado (época de plantio, densidade de plantas, adubação de



plântio e cobertura, cultura antecessora, herbicida utilizado, controle de pragas etc.) e condições climáticas.

3° — Recomenda-se que as visitas ocorram durante três fases da lavoura, sendo a **primeira** entre a emergência e o pendoamento, a **segunda** entre o pendoamento e a maturação fisiológica e a **terceira** durante a colheita. Porém, na maioria das vezes, por questão de tempo, isto não é possível. Neste caso é recomendado que a visita ocorra durante a colheita e que mais tarde procure-se entrar em contato e obter os resultados finais. *Evite concluir sobre o desempenho de produtos durante a fase vegetativa*, pois o porte de uma planta bem como a sua quantidade de folhas nem sempre estão relacionados com a produtividade.

4° — Participe de dias de campo promovidos pelas empresas e cooperativas, mas sempre tenha em mente o objetivo do evento; isto é, se é demonstrativo ou de avaliação. Eventos demonstrativos buscam apenas

mostrar características dos produtos, não se importando com o manejo, nem com os custos, e normalmente apresentam condições totalmente diferentes da realidade do agricultor, como por exemplo altos níveis de adubação ou irrigação.

5° — Resultados de ensaios conduzidos por apenas um ano não devem ser conclusivos e podem induzir a erros. Para que os resultados sejam validados, há necessidade de *no mínimo três anos de avaliação*, pois assim se poderá concluir sobre a interação deste produto com o ambiente e conseqüentemente sobre a sua *estabilidade*. Aliado aos anos de avaliação considere a representatividade da área avaliada (tamanho), já que pequenas parcelas podem não representar de maneira real os resultados.

6° — É aconselhável que durante o processo de seleção, seja através de resultados próprios, de agricultores vizinhos, de ensaios de empresas ou de cooperativas, que a substituição proceda-se aos poucos, a fim de que se possa com o tempo conhecer a melhor maneira de manejar o novo produto, visando alcançar melhores rendimentos. O simples fato do produto ser novo e vir apresentando bons resultados não significa que toda a lavoura deva ser trocada por ele, e de uma só vez.

A contínua observação e comparação de híbridos principalmente através dos anos é uma das maiores ferramentas que o produtor dispõe para escolher adequadamente o que plantar e assim maximizar a rentabilidade da cultura.

**Na próxima edição:**

**O estabelecimento da cultura**

# Da inundação ao pivô

*Em solos pesados, os pivôs e sistemas lineares podem ser utilizados para pré-irrigação e armazenamento de água no perfil do solo*

*John Chapman  
Valley, Nebraska/USA  
Revisado pelo eng. Marcus Schmidt*

**N**uma determinada época, todos os sistemas de irrigação por pivô central eram vendidos para terrenos que não podiam ser irrigados economicamente por outros meios. Era comum, ao contemplar seus campos agrestes e solos arenosos, o agricultor pensar: "talvez o pivô central possa me ajudar a obter algo deste terreno, que não se presta para irrigação por inundação".

Hoje, no entanto, um terço dos sistemas comercializados pela companhia Valmont, da marca Valley, com sede em Nebraska, Estados Unidos, se destina a campos previamente irrigados por inundação. Mas é preciso considerar alguns fatores ao se decidir trocar a irrigação por inundação pela irrigação mecanizada.

**Capacidade do poço, reservatório ou rio** — Qual é o consumo de água? Em solos arenosos, os sistemas de pivô central e lineares são concebidos para satisfazer as necessidades máximas de água do cultivo. Em solos mais pesados, estes sistemas podem ser utilizados para fazer a irrigação prévia e armazenar umidade no solo, reduzindo as necessidades do caudal da fonte de água.

Tipicamente, os pivôs e os sistemas lineares requerem, para as condições norte-americanas, volumes de 47 a 56 litros por minuto para cada hectare irrigado. Para as condições brasileiras, a variação fica entre 180 e 300 litros por minuto por hectare irrigado. No entanto, alguns produtores que se valem de práticas culturais de precisão e de manejo de água em



Divulgação/Valmont

solo pesado obtêm rendimentos altamente rentáveis, utilizando de 28 a 37,5 litros por minuto por hectare, nas condições dos Estados Unidos.

Por outro lado, os agricultores que se utilizam de irrigação por inundação, tipicamente, bombeiam um volume de água muito maior por hectare para obter rendimentos similares. Por quê? Simples! Porque a irrigação por inundação não leva uma quantidade uniforme de água a todo o campo. Algumas partes desta área recebem mais água do que o solo e/ou cultivo que necessitam.

**Bomba** — Que bomba é necessária? A maioria dos sistemas de inundação joga a água para a atmosfera; eleva a água até a superfície sem pressurizá-la. Já com um pivô central, a água é pressurizada para ser transportada a todo o sistema, e distribuída uniformemente. E como requer menos água por hectare cultivado, a potência de bombeamento também é menor, comparando com o sistema por inundação.

**Propulsão** — Os pivôs centrais requerem um sistema de propulsão, e a fonte de energia mais comumente utilizada é a eletricidade. A exigência média de potência fica ao redor de 7kw para um sistema com capacidade para cobrir 50 hectares.

A corrente deve ser trifásica e de 480 volts, podendo ser provida de três maneiras:

- \* a companhia de eletricidade pode instalar um cabo subterrâneo do início do campo até o pivô;

- \* é possível instalar um conversor de fase, para aproveitar a corrente monofásica de 110 ou 220 volts da rede pública;

- \* também se pode instalar no terreno um gerador elétrico acionado por um motor de combustão interna.

**O terreno** — É muito importante a seleção, levantamento e preparação do terreno para o pivô. Isto evitará danos ao equipamento. O procedimento natural é que o representante do fabricante projete e instale o pivô de maneira que cubra

a maior área com o menor custo possível.

**Conhecimento** — O produtor deve procurar se familiarizar o quanto antes com o novo sistema de pivô central. Uma vez instalado, o revendedor do equipamento fará a entrega técnica, assegurando seu funcionamento normal. Nesta etapa, o agricultor terá a oportunidade de aprender as características básicas de controle deste sistema. Alguns preferem aprender tudo o que podem a cerca de como diagnosticar e reparar os problemas, acompanhando a montagem do mesmo. Já outros optam por pedir ajuda ao pessoal de serviço do revendedor. De uma maneira geral, no entanto, pode-se dizer que a maioria dos produtores adota uma combinação de ambos os procedimentos, encontrando certas tarefas que podem ser realizadas por si mesmo e outras que preferem deixar nas mãos do revendedor.

Freqüentemente, os sistemas de pivô central são utilizados para aplicação de nitrogênio e outros elementos nutritivos à cultura implantada. Isto reduz a possibilidade de lixiviação dos fertilizantes pelo efeito da chuva, permitindo um melhor aproveitamento destes insumos. Alguns produtores também aplicam herbicidas e inseticidas pelo sistema de irri-

gação, o que otimiza todo o processo, com grandes ganhos em precisão.

**Ajustes do produtor** — Passar de uma irrigação por inundação para irrigação mecanizada com pivô requer ajustes mentais e físicos por parte do agricultor. Quem irriga por inundação, pensa em termos de “jogos de possibilidades”, quando são aplicados de 10 a 15 centímetros de água de cada vez. Já os usuários de pivô central e sistemas lineares aplicam a água num volume mais próximo da necessidade da cultura. Esta taxa pode ser de 10 ou mais milímetros, em casos extremos, embora o normal seja de cinco milímetros ou menos, em cada passada.

Dependendo do cultivo, muitos agricultores podem aplicar menos de 2,5 milímetros de água por ciclo de irrigado, o que significa que estes ciclos são mais freqüentes e que a aplicação não é tão profunda em comparação com o sistema de inundação.

É preciso ter em mente que com os pivôs e sistemas lineares a quantidade de água aplicada em cada passada é determinada pela capacidade de armazenamento de água no solo, à demanda do cultivo e ao nível de esgotamento da umidade do solo... e não por quanto tempo demora a água a chegar de um extremo a outro do campo. 

## Por que passar para a irrigação mecanizada

**U**ma pesquisa realizada entre produtores norte-americanos revelou cinco razões para se adotar esta tecnologia, a saber:

● **Liberção da mão-de-obra** — Os sistemas modernos de irrigação mecanizada podem economizar milhares de dólares em número de viagens e entradas na área de cultivo, ao longo da vida útil do sistema. De fato, com esta tecnologia implantada, um trabalhador pode atender as necessidades de irrigação em 10 campos. O sistema pode trabalhar 24 horas por dia, sem pedir folga ou salários. Além disso, pode ser controlado por computadores e via rádio.

● **Proteção de outras inversões** — Dada a inversão que realiza o produtor num cultivo de alto valor, tem muito sentido econômico reduzir ao máximo as variáveis que afetam o resultado da lavoura. A irrigação mecanizada resolve a variável mais crítica: a precipitação e sua distribuição.

● **Maiores rendimentos** — Já são comuns os casos de maiores rendimen-

tos, em comparação com os cultivos que ficam ao sabor da natureza. Em anos considerados secos, a diferença pode ser de 400 a 500%. E em anos com precipitação normal, um ganho mínimo de 25%. Não obstante, ano após ano, a irrigação mecanizada assegura o êxito do cultivo, com ou sem chuva. Os rendimentos mais altos são resultado direto da aplicação oportuna e uniforme de água, fertilizantes e outros produtos agroquímicos.

● **Observação de primeira mão** — Nada é mais convincente do que o êxito. E os agricultores acabam adotando novas tecnologias e inversões mirando-se no exemplo bem-sucedido de seus vizinhos.

● **Flexibilidade para implantar a lavoura** — A irrigação por inundação requer práticas culturais que dêem uma trajetória uniforme para a água, de um campo a outro. No entanto, esta distribuição está longe de ser uniforme. A irrigação mecanizada, por outro lado, é muito compatível com as várias opções de cultivo conservacionista.

## Aumente a Cifra de sua Safra com o MEDIDOR DE UMIDADE GEOLE 400



Portátil, Robusto,  
Fácil de Operar.  
Mede com precisão  
a Umidade do Café,  
Soja, Milho, Arroz, etc.

 **TELEVENDAS**  
(011) 844-7488  
0800-147488  
FAX:(011) 844-5975

## LANÇAMENTO IBL

Triturador/Picador  
Forrageiro IBL



Ideal para sítios  
e pequenas propriedades.  
Acompanha motor 2CV e disjuntor  
(chave térmica de segurança)

DISPONÍVEL EM REVENDAS DE PRODUTOS IBL

 **INDUSTRIAL BUSSE**  
CERRO LARGO - RS  
Fax: (055) 359-1650 - Fone: (055) 359-1422

# PARA AUMENTAR A PRODUTIVIDADE ACRESCENTE SOMBRA E AR FRESCO.



Fábrica em Mogi das Cruzes-SP - Atendimento Valmet - 0800 19 22 11

As Cabines Valtra, opcional para os Tratores Valmet das linhas média e pesada, têm ar condicionado, ar quente, filtro de poeira, ventilação forçada, vidros verdes temperados e basculantes com amortecedores a gás, pintura eletrostática resistente à corrosão, revestimento termoacústico, entre muitos outros itens de conforto e segurança, como o sistema de proteção ao operador em caso de capotagem (ROPS). Tudo isso, somado à qualidade da linha Valmet, pode ser resumido em uma palavra só: produtividade. Conheça as Cabines Valtra - a novidade em produtividade da Linha Combinada Valmet.



COMBINADO

 **Valmet**

 **Valtra**  
by Valmet

Alguns dos itens acima são opcionais.

# Plantio Direto

## NEWS

### Aproveite melhor as suas máquinas

**É** comum o produtor adepto ao plantio direto afirmar, entre as vantagens de seu sistema de produção, que consegue maior conservação das suas máquinas e implementos agrícolas. Não é para menos: agricultores há mais de 10 anos fora do sistema convencional trabalham com tratores que, se não tivessem feito a troca de sistema, já teriam sido “aposentados”. Na prática, este é um fato inegável, mas os professores de mecanização agrícola, Pedro Henrique Weirich Neto e Altair Justino, da Faculdade de Agronomia da Universidade Estadual de Ponta Grossa/PR (UEPG), alertam para uma pequena correção nesta afirmação. Na verdade, as máquinas utilizadas no plantio direto, normalmente, apresentam mais vida útil de uso, porque sua utilização durante cada ano é menor e melhor distribuída que no sistema convencional.

Hoje em dia, a média de vida útil de um trator, em condições normais de manutenção, deve ficar acima das oito mil horas de trabalho para ser considerada razoável. O ideal é de que chegue às 10 mil horas. Estes índices de horas trabalhadas com os tratores podem ser alcançados no plantio direto ou convencional,

*É o conselho de dois experts em mecanização agrícola, que fazem testes com equipamentos em Ponta Grossa/PR*

*Emerson Urizzi Cervi*

basta que haja uma manutenção eficiente, diminuindo ao máximo o excessivo desgaste.

Como no plantio direto não são feitas a aração e as duas gradagens obrigatórias do sistema convencional antes da semeadura de cada lavoura, ele apresenta menores necessidades de horas trabalhadas por lavoura. “Acontece que nós encontramos produtores em plantio direto com máquinas em piores condições de uso que agricultores ainda adeptos do convencional; uma manutenção eficiente é o que interessa, para que haja economia em nível de mecanização”, garante Weirich.

Mais importante que a vida útil em horas trabalhadas, para os professores de mecanização agrícola, é uma nova concepção no uso das máquinas de propriedade. Para eles, o que deve esgotar é o projeto e não os equipamentos. Assim como acontece na informática, por exemplo, as novas tecnologias de produção rural chegam, agora, muito mais rápido às propriedades rurais do que antigamente, provocando uma mudança de práticas mais constante. Pode acontecer de uma determinada máquina ainda estar funcionando perfeitamente, mas os seus dispositivos já terem se tornado obsoletos devido à evolução e, portanto, não se justificar mais a sua utilização, mesmo tendo condições para continuar no trabalho. “É mais ou menos como um computador. Quando se tem um de 100 megahertz, acha ele o máximo, mas é só trabalhar uma vez com um de 166 mega, que é mais rápido, para concluir que o primeiro já não serve mais”, explica Weirich. Este mesmo raciocínio deve acompanhar os produtores que buscam sempre o melhor desempenho em suas atividades.

O professor cita outro fator para a utilização mais racional de máquinas no

**O MAIOR ELENCO DE HÍBRIDOS  
À DISPOSIÇÃO DO AGRICULTOR**

**13 UNIDADES E PÓLOS DE  
PESQUISA GENÉTICA**

**MAIS DE 100 DIFERENTES  
AMBIENTES DE EXPERIMENTAÇÃO**



**A MAIOR  
EMPRESA DE  
SEMENTES DO  
BRASIL**

**agrocere**  
O SEU MAIOR VALOR

*Se houver boa gerência na mecanização, um trator chega facilmente às 10 mil horas trabalhadas*



Foto: A Granja

plântio direto. A grande maioria dos agricultores, que estão neste sistema há algum tempo, já era tecnificada e se preocupava com todas as variantes de produção ainda no sistema convencional. São os chamados "ponteiros", opostos aos "ra-beiras". Eles faziam uma manutenção adequada e conservação de máquinas, visando aumentar, cada vez mais, a vida útil de seus equipamentos, antes mesmo de entrar no plântio direto. Ao começar no plântio direto, apenas adaptaram toda a tecnologia e o sistema de trabalho para o novo sistema. "Pode ser que um produtor 'ra-beira' no plântio direto tenha menor aproveitamento de suas máquinas, que um 'ponteiro' do convencional, devido à manutenção das máquinas de cada um", afirma Justino.

Tomando por base um cálculo simples de operações necessárias para uma lavoura, no sistema convencional e no sistema de plântio direto, é possível constatar que

no segundo caso o número de horas trabalhadas por hectares é bem menor que o necessário para o primeiro sistema. São exatamente 59,3% menos horas trabalhadas por lavoura no plântio direto em relação ao convencional, numa mesma área.

No exemplo dos professores foram consideradas as seguintes operações no sistema convencional: uma aração, duas gradagens niveladoras, uma semeadura-adubação, duas pulverizações e uma colheita. No plântio direto, é uma semeadura-adubação, três pulverizações e uma colheita. Não entraram no cálculo as operações de cobertura de inverno, porque ela poderia ser trigo, que é uma lavoura comercial e exige cálculos específicos. Assim como se fosse considerada a cobertura de inverno no plântio direto, poderia ser levado em conta a manutenção de terraços exigida pelo convencional.

Pelo sistema convencional, considerando um hectare cultivado, a aração gas-

ta 1,81 hora/máquina; cada gradagem, 1,37 hora/máquina. Estas operações iniciais, que desaparecem no plântio direto, são responsáveis por mais da metade do total de horas trabalhadas por hectare no convencional. Depois vem a semeadura, com 0,71 hora/máquina por hectare; as duas pulverizações, com 0,47 hora/máquina cada; e a colheita com 0,67 hora por hectare, totalizando 5,04 horas/máquina por hectare.

No plântio direto não existe aração e gradagem. As operações começam com a semeadura-adubação, que leva 0,71 hora/máquina por hectare. Seguem-se de três pulverizações, com 0,71 hora/máquina cada; e por último a colheita, com 0,67 hora/máquina por hectare. O total de horas trabalhadas no plântio direto é de 2,10 por hectare.

Como a evolução, em função do desenvolvimento tecnológico, é rápida e o risco das máquinas se tornarem obsoletas, mesmo com condições de uso, é grande, os especialistas sugerem que seja aumentada a área de utilização dos equipamentos ao invés da expectativa dos anos de uso. O raciocínio é simples: se o agricultor esperava ficar 10 anos com seu mesmo parque de máquinas, trabalhando em 100 hectares, no plântio direto, ao invés de contar com os equipamentos por mais de 20 anos porque vai reduzir, em mais da metade, o número de horas utilizadas num ano, ele deve dobrar a área cultiva-

**TM 95.**  
**TESTADO**  
**E APROVADO**  
**NOS MAIS**  
**FÉRTEIS**  
**CAMPOS**  
**DE PROVAS.**

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



POTÊNCIA NÃO É NADA SEM CONTROLE.

futura

da, neste caso passando dos 200 hectares. Assim se define um projeto de utilização das máquinas com menos risco de dar errado, devido ao desenvolvimento tecnológico que obriga a substituição dos equipamentos.

**No início** — O fato dos pioneiros, no plantio direto, serem normalmente os mais tecnicizados ajudou a montar a imagem de que o sistema é responsável pelos anos extras de uso das máquinas agrícolas. Os professores, Pedro e Altair, dizem que não é só isso. Eles consideram a atividade agrícola como um conjunto de fatores, e para que ela chegue a um resultado positivo, todas as suas variantes precisam receber atenção.

É comum o agricultor, quando começa no plantio direto, aumentar sua área de lavouras anuais. Isto para aproveitar melhor a 'sobra' de horas/máquina, que passa a ter no novo sistema. Mas só isso não adianta. Os especialistas em mecanização defendem a teoria da soma dos efeitos, dos diversos fatores. Para quem espera um resultado econômico ótimo é muito pouco ficar se preocupando apenas com a manutenção de suas máquinas. Fatores como solos, padronização de sementes e mão-de-obra, entre outros, também influem.

Pensando neste conjunto de variáveis que é a atividade agrícola, os dois professores de mecanização e um grupo de seis acadêmicos desenvolvem, há dois anos, um trabalho chamado Qualidade Total nas Operações Agrícolas - QTOA. Para começar a falar sobre isso, Weirich avisa: "não tem nada a ver com ISO, nós estamos procurando uma filosofia de qualidade total e não um manual". Além dos trabalhos a campo, a Faculdade de Agronomia está com um laboratório em funcionamento onde são testadas máquinas, principalmente, as plantadeiras, para confirmar suas qualidades técnicas efetivas.

Os especialistas em mecanização têm

duas metas com o laboratório. A primeira é estabelecer índices para atividade agrícola. Com isso, saber quais fatores falharam em um ano, para serem melhorados no seguinte, e assim fazer com que os agricultores consigam melhores resultados de produtividade, conseqüentemente, financeiros. A segunda meta é incluir o laboratório de testes de mecanização agrícola da UEPG na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), o que deve acontecer até o fim deste ano, para que os testes feitos ali sejam oficialmente aceitos.

Nos testes sobre desempenho de máquinas, os técnicos consideram o maior número de variáveis possível. Por exemplo: os operadores das máquinas. "Muitas vezes, o agricultor nos procura pedindo uma ajuda, porque não vem conseguindo resultados satisfatórios com determinada plantadeira em sua propriedade. Então, nós perguntamos sobre o operador das máquinas e ficamos sabendo que ele é analfabeto. Está aí o maior problema", conta o professor. Pedro Weirich considera o operador um dos principais fatores para que as operações agrícolas sejam bem feitas. Por isso, nos testes eles procuram envolver estes profissionais, buscando neles as respostas necessárias. Segundo o professor, "estas pessoas ficam até 12 horas trabalhando com a máquina, seria um desperdício de conhecimento se elas não participassem do processo". Um operador, apenas com conhecimentos práticos, é muito difícil quando se quer trabalhar dentro da média, mas se for para produzir acima disso é preciso investir um pouco em mão-de-obra capacitada.

**Ponto básico** — O laboratório de mecanização agrícola da UEPG trabalha, atualmente, com testes em semeadoras, consideradas o início de toda a atividade. Se a semeadura acontecer com regularidade e as sementes ficarem dentro de um espaçamento próximo ao ideal, a atividade

de lavoura vai operar com um fator positivo. Nos testes de semeadoras os professores de mecanização tocam num ponto que já vem sendo citado por alguns produtores: a falta de padronagem das sementes, principalmente no caso da soja. Altair Justino e Pedro Weirich afirmam que a operação da semeadura alcançaria melhores resultados se as sementes seguissem uma determinada padronagem, pois assim os discos de seleção seriam específicos para cada tamanho de semente e a distribuição mais uniforme.

Depois de analisados por sensores eletrônicos e mecânicos 52 pontos da máquina, em laboratório, é feita a avaliação de seu desempenho a campo. Os professores querem prestar serviços para cooperativas, indicando que tipo de implemento consegue melhor desempenho nas condições de trabalho de seus cooperados. Mas isso não impede que produtores particulares também recorram aos serviços do laboratório. Mês passado, uma das semeadoras do agropecuarista Lúcio Miranda foi testada no laboratório da faculdade.

No caso do plantio direto, o principal fator limitante de índices ótimos, nas plantadeiras, continua sendo a palha. Embora já tenha ocorrido uma evolução por parte das indústrias neste sentido, os diferentes tipos de palhada ainda colaboram para uma redução da qualidade nas operações. Um exemplo é a palhada nova de trigo. Se o agricultor precisar plantar logo depois da colheita da lavoura de inverno, terá que contar com um sistema de discos de corte muito bom. Isto porque a palhada ainda se encontra no estágio de borracha e ao invés de ser cortada ela "estica" até o fundo do sulco. A semente e o adubo ficam sobre a palha e depois voltam à superfície. "Existem detalhes do funcionamento da máquina que muitas vezes não é possível ver em um dia de campo; por isso a importância de um laboratório de testes", conclui Weirich.

# Com Roundup WG<sup>®</sup>

## tem pastagem o ano todo

Monsanto do Brasil Ltda. Rua Paes Leme, 524 - Pinheiros - CEP 05424-904 - São Paulo - SP - Tel.: (011) 817-6224 - 817-6266 - Fax: (011) 817-6252  
Telefone de Emergência: 0800-141977 (24 horas)

**E O GADO  
AGRADECE  
EM PESO**



# Aveia-preta só traz vantagens ao solo

Afonso Peche Filho  
Departamento de Engenharia Agrícola  
Instituto Agronômico

**A**veia-preta (*Avena strigosa* Schieb) é uma planta que tem sua origem, provavelmente, na Europa, sendo muito cultivada no Brasil, principalmente como forrageira de inverno nos estados do Sul, embora já apareça com mais frequência nas regiões Sudeste e Centro-Oeste.

No plantio direto, é recomendada principalmente como grande produtora de excelente fitomassa para cobertura de solo e também como adubo verde em sistema de rotação de culturas. Das espécies de aveias cultivadas no Brasil, a aveia-preta é considerada a mais rústica, pois é pouco exigente em condições de solo e clima. Apresenta grande capacidade para suportar longos períodos de estiagem, principalmente nos estágios iniciais de crescimento, e tem como característica marcante a versatilidade para retomar o seu crescimento após um período de chuva intensa. Um outro ponto muito importante nas características da aveia é sua baixa sensibilidade à acidez do solo e menor exigência em fertilidade. Mesmo cultivada em solos pobres, ou em áreas recém-iniciadas com plantio direto, a aveia-preta consegue produzir uma satisfatória quantidade de fitomassa, algo em torno de 30 a 60 toneladas por hectare.

É muito importante salientar que a aveia-preta é, naturalmente, uma melhoradora de solo, uma vez que reduz a população de patógenos na área onde foi implantada. Estudos divulgados pelo Instituto Agronômico do Paraná (Iapar) mostram que a soja plantada após a aveia-preta

é menos afetada pelos fungos *Rhizoctonia* e *Sclerotinia*. O mesmo estudo revela que o trigo apresentou menor incidência de doenças radiculares, como a podridão-comum. Outros estudos apontam que a aveia-preta também é considerada uma planta que promove a diminuição da população de nematóides em áreas infestadas por esta praga. Por sua forte ação alelopática, esta planta tem alta capacidade de fazer diminuir a infestação de ervas daninhas no local, contribuindo para a redução no consumo de herbicidas.

A aveia-preta, comumente, é cultivada solteira, mas pode perfeitamente ser consorciada com azevém, ervilhaca, tremoço e trevo. A época ideal de semeadura, para os estados do Sudeste e Brasil Central, fica entre os meses de março e abril. Para o Paraná, este período se estende até maio. Já nas regiões Sul e Centro-Sul, pode-se semear até no mês de junho. Para plantios realizados com a finalidade de produzir fitomassa para cobertura de solo — visando o início de PD —, a semeadura pode ser realizada a lanço, o que vai consumir cerca de 80 a 120kg de sementes por hectare. Para semeadura em áreas já operando sob PD, recomenda-se utilizar uma semeadora de linhas reguladas, num espaçamento de 20cm, o que vai demandar ao redor de 60 a 70kg de sementes por hectare.

Quando a aveia-preta apresentar mais de 70% de seus cachos (panículas) com os grãos leitosos, recomenda-se fazer o acamamento e picagem do material (fitomassa). Neste estágio, a planta apresenta grande quantidade de matéria seca

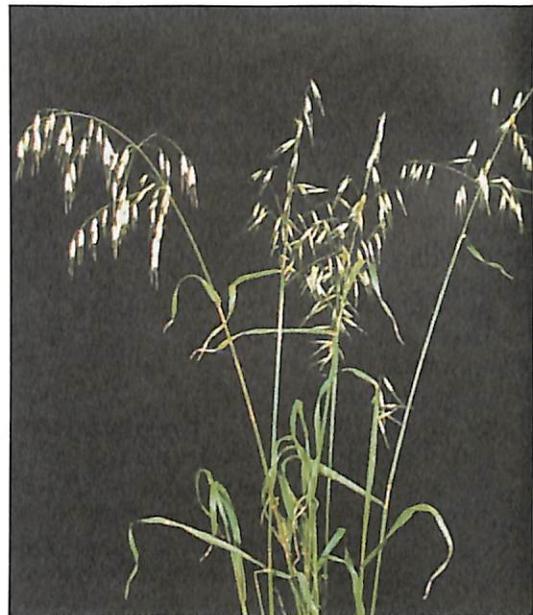


Foto: A Granja

*Avena strigosa*: combate até ervas daninhas

e baixa capacidade de rebrote, evitando infestação para a cultura subsequente.

O manejo da fitomassa pode ser realizado por diferentes métodos. O mais indicado, e preconizado por diversos especialistas, no entanto, é o que prevê a utilização do rolo-faca como implemento básico. A chamada "rolagem" é uma operação que caracteriza-se por promover o acamamento e fragmentação da planta no estágio leitoso, utilizando o equipamento para deitar a vegetação e picá-la em pedaços compridos. Isto favorece uma decomposição mais lenta, fazendo com que a planta permaneça mais tempo protegendo o solo como cobertura morta. Uma outra forma de manejo é fazer a dessecação com herbicidas, sendo que o princípio ativo mais indicado é o glifosate. 

Preservar nossa terra fértil  
é um compromisso que temos com o futuro.  
A natureza já fez a sua parte.



MANAH

**LINHA  
CAMPO  
ELÉTRICO**

# a granja

**A REVISTA DO  
LÍDER RURAL**

# 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\$ 5,00**  
**Pedido mínimo: R\$ 50,00**  
**(livros não têm pedido mínimo)**  
**Validade dos preços: 31/7/97**



COD. 303

● Todos os modelos WK, com exceção do WK 5S, têm o mesmo formato e tamanho do modelo acima.



COD. 313

## CERCAS ELÉTRICAS WK

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

MODELO	ALCANCE DE km	OBSERVAÇÃO	COD.	PREÇO
WK 120	120	Bateria 12v	301	338,00
WK 120 C	120	220v	302	338,00
WK 120 SE	120	Bateria e 220v	303	368,00
WK 60	60	Bateria 12v	304	248,00
WK 60 C	60	220v	305	248,00
WK 60 SE	60	Bateria e 220v	306	298,00
WK 40	40	Bateria 12v	307	198,00
WK 40 C	40	220v	308	198,00
WK 40 SE	40	Bateria e 220v	309	248,00
WK 20	20	Bateria 12v	310	178,00
WK 20 C	20	220v	311	178,00
WK 20 SE	20	Bateria e 220v	312	218,00
WK 5 S	3 a 10	Bateria 12v e Pilhas	313	178,00

● Tanto Baterias quanto Pilhas não acompanham os modelos acima



COD. 315

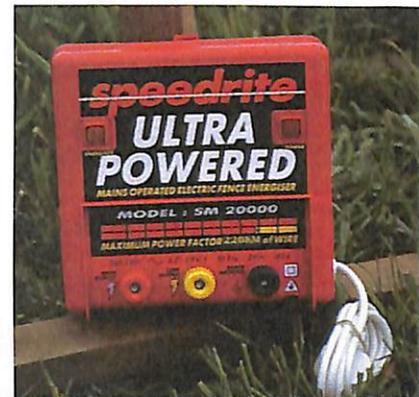
## CERCAS ELÉTRICAS TK

ALTO PODER. CONTROLE SEU GADO  
E MANEJE SEUS PASTOS COM  
MÁXIMA ENERGIA. GARANTIA DE FABRICAÇÃO DE ANO

● Todos os modelos TK têm o mesmo tamanho e formato do modelo acima.

MODELO	ALCANCE DE km	OBSERVAÇÃO	COD.	PREÇO
TK 120 C plus	120	220v	314	348,00
TK 120 SE plus	120	BATERIA e 220v	315	388,00
TK 60 C plus	60	220v	316	258,00
TK 60 SE plus	60	BATERIA e 220v	317	318,00
TK 40	40	BATERIA 12v	318	218,00
TK 40 C plus	40	220v	319	218,00
TK 40 SE plus	40	BATERIA e 220v	320	258,00
TK 20	20	BATERIA 12v	321	188,00
TK 20 C plus	20	220v	322	188,00
TK 20 SE plus	20	BATERIA e 220v	323	228,00

● As baterias não acompanham os modelos acima.



Energizador Speedrite, importado da Nova Zelândia. Ultrapotente, 180 a 220 km - 220 V. Para grandes extensões, suporta mal-isolamento e vegetação alta.  
COD. 324 - R\$ 990,00

## ISOLADORES



De arranque (para utilização nas extremidades dos arames). Nº 1 - Pacote com 50 unidades.  
COD. 325 - R\$ 29,00



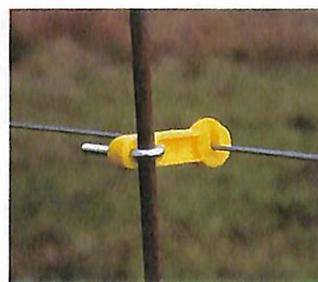
De linha (para utilização nos piques, tramas ou moirões): Nº 2A - Pacote com 100 unidades.  
COD. 328 - R\$ 58,00



De linha (para utilização nos piques, tramas ou moirões): Nº 2B - Pacote com 100 unidades.  
COD. 331 - R\$ 58,00



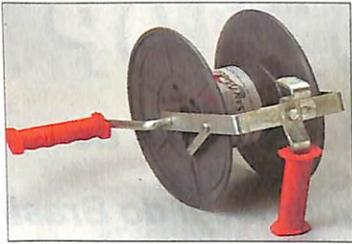
De linha (para utilização nos piques, tramas ou moirões): Nº 3 - Pacote com 100 unidades.  
COD. 334 - R\$ 39,00



De linha (para utilização em varas de ferro): Nº 4 - Pacote com 100 unidades. Acompanha braçadeiras.  
COD. 337 - R\$ 68,00



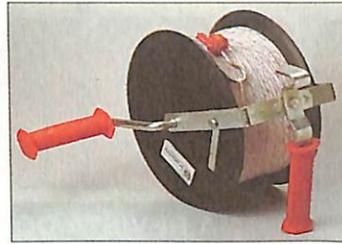
De linha (para utilização em varas de ferro): Nº 4A - Pacote com 25 unidades.  
COD. 340 - R\$ 39,00



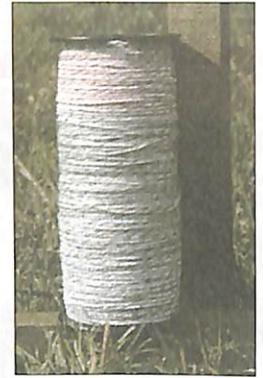
Carretel sem fio, argentino. Ideal para cercas móveis. **COD. 343 - R\$ 79,00**



Carretel sem fio Speedrite, importado da Nova Zelândia. Ideal para cercas móveis. Leve e forte. Para uma maior praticidade e segurança nas suas cercas. **COD. 344 - R\$ 89,00**



Carretel completo com 500m de fio plástico + ganchinho, importado da Argentina. Conjunto completo com desconto campeão. **COD. 345 - R\$ 159,00**



Fio plástico com 6 filamentos. Conduz a eletricidade com perfeição, sem perdas de energia. Resistente e bastante maleável. Ideal para cercas móveis. **500m COD. 384 - R\$ 99,00**  
**200m COD. 385 - R\$ 49,00**



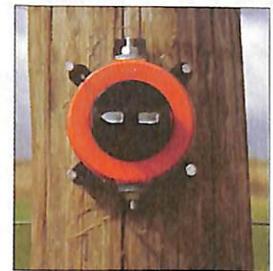
Gancho plástico importado da Nova Zelândia. Para ser utilizado no final dos fios plásticos, em cercas móveis. **COD. 348 - R\$ 6,00**



Pára-raios. Kit completo. Proteja o seu equipamento. Uso obrigatório para uma instalação segura. **COD. 349 - R\$ 69,00**



Varilha plástica Speedrite, importada da Nova Zelândia. Para um bom manejo de suas cercas móveis você não pode dispensá-la. Resistente, leve e prática. **COD. 351 - R\$ 9,00**



Chave interruptora Gallager, importada da Nova Zelândia. Separa os pastos com facilidade. Facilita o manejo e permite o isolamento dos pastos que estão em descanso. **COD. 352 - R\$ 29,00**



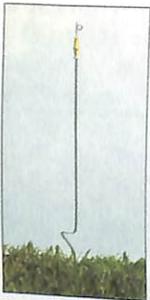
Voltímetro de neon. Sinaliza com três escalas. **COD. 353 - R\$ 45,00**



Voltímetro digital, importado da Nova Zelândia. O melhor voltímetro do mercado. Preciso, seguro e resistente. Ideal para quem quer fazer um serviço profissional. **COD. - 354**  
**R\$ 168,00**



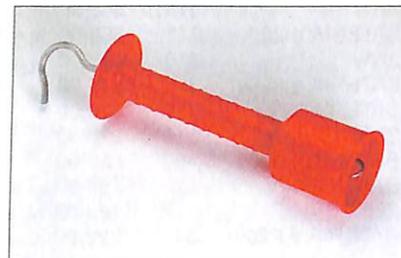
Porteira importada da Argentina. Prática, resistente e segura, indispensável para um bom manejo. **COD. 350 - R\$ 12,00**



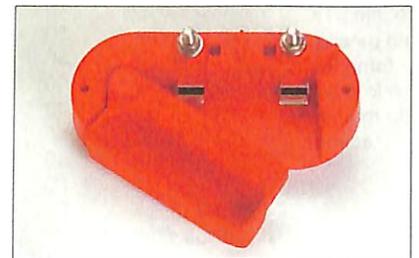
Poste de aço galvanizado com isolador 4A para cercas móveis. Resistente e de fácil manuseio. **COD. 493 - R\$ 5,00**



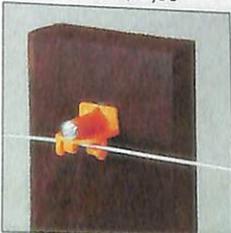
Isolador de arranque, imp. da NZ, com esticador de arame de catraca, com trava super resistente (para utilização nas extremidades dos arames) **COD. 495 - R\$ 12,00**



Porteira imp. da Nova Zelândia, Speedrite, com mola interna. **COD. 497 - R\$ 15,00**



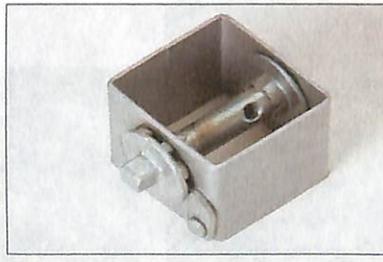
Chave interruptora Speedrite, imp. da NZ, faz o isolamento de áreas que você necessita. **COD. 498 - R\$ 29,00**



Isolador de linha (para utilização nos piques, tramas ou moirões) Nº 3B Pacotes com 100 unidades. **COD. 494 - R\$ 29,00**



Seringa Pistola modelo ECO 50ml, com tubo em policarbonato, resistente a impactos fortes, regulagens de 1 a 5ml. **COD. 496 - R\$ 35,00**



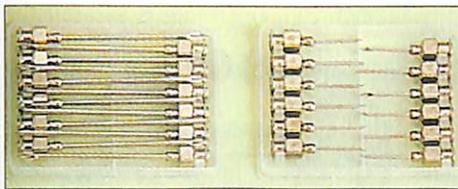
Catraca com roseta para esticar arame liso. **COD. 499 - R\$ 3,00 a unidade**



Cabo condutor subterrâneo, com duplo isolamento, ideal para porteiras e passagens por corredores, imp. da NZ **COD. 501 - R\$ 1,90 o metro**



Wirelok, serve para unir arames, não solta, pode ser reutilizado e transmite energia sem problemas. **COD. 502 - R\$ 3,90 a unidade**



## AGULHAS

COD.	AGULHAS	COD.	AGULHAS
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\$ 7,00**



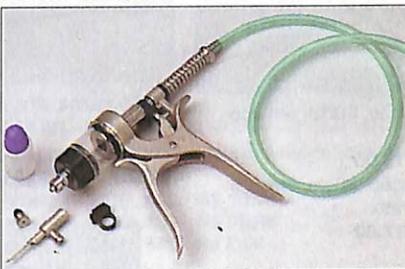
Vacinador automático importado 5ml. Resistente e prático. Superpreciso, regulagens de 0,5 em 0,5cm. **COD. 361 - R\$ 76,00**



Chave para aramar. Ferramenta indispensável para construção de cercas. **COD. 400 - R\$ 5,00**



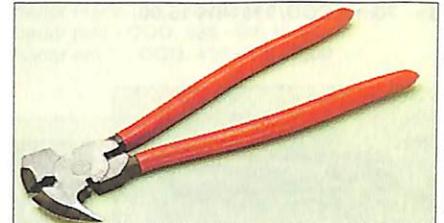
Bico dosador. Se adapta a todo o tipo de seringa. **COD. 456 - R\$ 5,00**



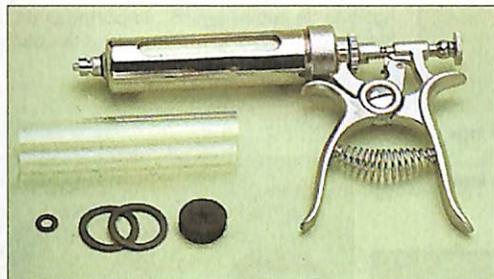
Seringa multiplicadora automática 10ml. Recarrega automaticamente. Resistente e prática. **COD. 359 - R\$ 69,00**



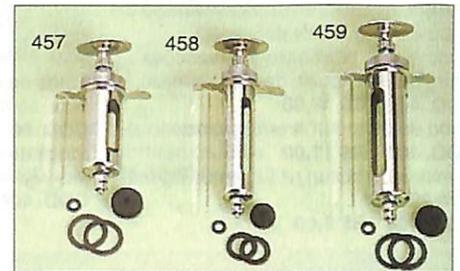
Picana eletrônica em 3 tamanhos (não vem com pilhas), pequena, média e grande. Facilita o manejo com o gado, não machucando o couro. Leve e resistente. **COD. 356 (P) - R\$ 46,00**  
**COD. 357 (M) - R\$ 49,00**  
**COD. 358 (G) - R\$ 52,00**



Alicate multiuso para fazendeiro 10 1/2". Forjado em aço liga especial, temperado, com cabeça polida e cabo plastificado. **COD. 401 - R\$ 48,00**



Seringa tipo pistola - Capacidade de 50ml. Regulagens de 1 à 5ml, ideal para o dia-a-dia. Acompanha vidro e borrachas extras. **COD. 423 - R\$ 49,00**



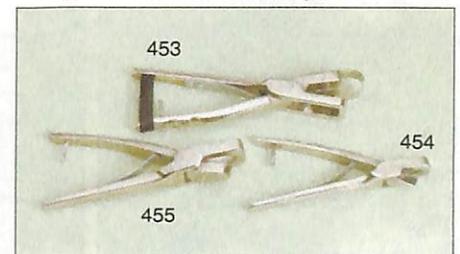
Seringas manuais. Acompanham vidro e borrachas extras.  
Seringa 30ml **COD. 457 - R\$ 23,00**  
Seringa 25ml **COD. 458 - R\$ 19,00**  
Seringa 50ml **COD. 459 - R\$ 26,00**



Vacinador automático importado Supplies 5ml + 2 agulhas, importado da Nova Zelândia. Recarrega automaticamente. Leve e resistente. **COD. 360 - R\$ 29,00**



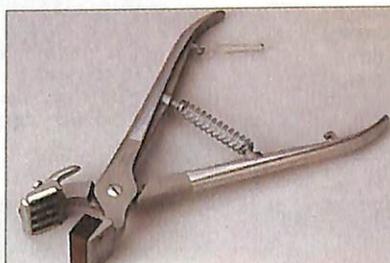
Assinalador para suínos marca Burdizzo, importado da Itália. **COD. 452 - R\$ 175,00**



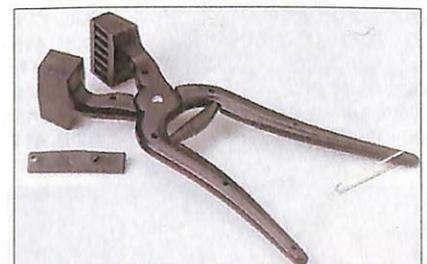
Assinalador para bovinos:  
em forma de furo **COD. 453 - R\$ 295,00**  
em forma de triângulo **COD. 454 - R\$ 295,00**  
em forma arredondada **COD. 455 - R\$ 295,00**



Seringa dosadora protector Supplies 25ml, importada da Nova Zelândia. Equipamento de primeiríssima qualidade. Várias utilidades e regulagens. **COD. 362 - R\$ 89,00**



Tatuadeiras para bovinos quatro dígitos, altura de 16mm (foto). **COD. 363 - R\$ 69,00**  
Jogo de 40 números de, 0 a 9, para tatuadeira de bovinos. **COD. 364 - R\$ 65,00**  
Jogo de letras para tatuadeira de bovinos. **COD. 491 - R\$ 65,00**  
Tinta preta, nacional. Bisnaga com 40g. **COD. 391 - R\$ 8,00**

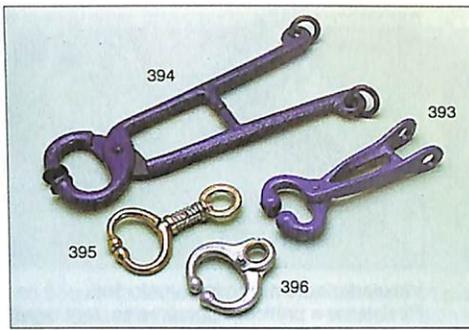


Tatuadeira Burdizzo, importada da Itália, 6 dígitos e altura de 12mm. (foto). **COD. 365 - R\$ 79,00**  
Jogo de 40 números, de 0 a 9, para tatuadeira Burdizzo. **COD. 366 - R\$ 69,00**  
Jogo de letras para tatuadeira Burdizzo. **COD. 490 - R\$ 69,00**  
Pasta preta, importada. Bisnaga com 40g. **COD. 392 - R\$ 11,00**

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



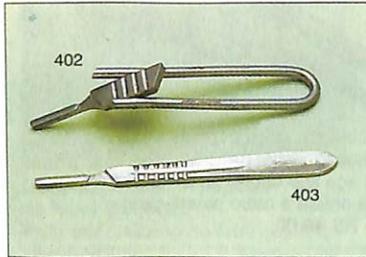
Argola para touros, ideal para exposições e manejo dos animais. Feita em material super-resistente e durável. Disponível nos tamanhos:  
Pequena - 61mm COD. 397 - R\$ 12,00  
Grande - 70mm COD. 398 - R\$ 15,00.



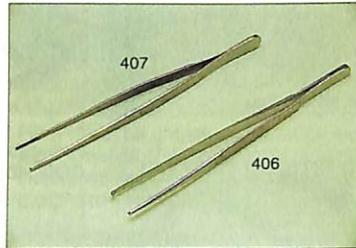
Formiga alicate grande, superforte.  
COD. 394 - R\$ 22,00  
Formiga alicate 19cm, forte e prático.  
COD. 393 - R\$ 12,00  
Formiga com destorcedor, ideal para exposições.  
COD. 395 - R\$ 18,00  
Formiga com trava automática, não aperta os animais. COD. 396 - R\$ 12,00



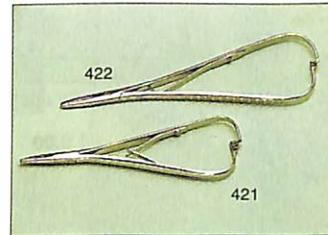
Focinheira para desmamar bezerros, pacotes com 10 unidades. Desmama sem causar estresse.  
COD. 399 - R\$ 5,00



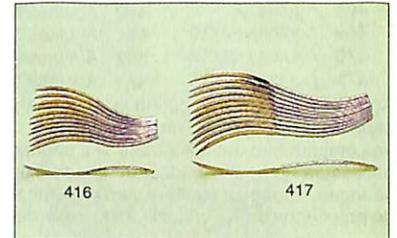
Cabo de bisturi nº 4 dobrável (importado), possibilita intervenções cirúrgicas em locais de difícil acesso.  
COD. 402 - R\$ 19,00  
Cabo de bisturi nº 4 em aço inox.  
COD. 403 - R\$ 11,00  
Lâminas de bisturi nº 22, embalagens com 10 unid.  
COD. 404 - R\$ 5,00



Pinça de dissecação, 20cm, em aço inox, serrilhada.  
COD. 407 - R\$ 13,00  
Pinça de dissecação, 20cm, em aço inox, dente-de-rato.  
COD. 406 - R\$ 17,00



Porta-agulha, 20cm, em aço inox.  
COD. 422 - R\$ 58,00  
Porta-agulha, 17cm, em aço inox.  
COD. 421 - R\$ 38,00

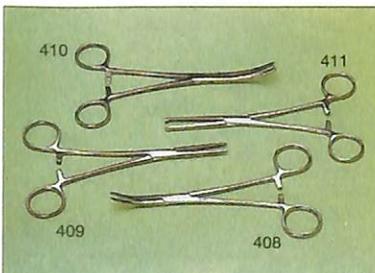


Agulhas de sutura em "S", importadas da Alemanha. Embalagens com 12 unidades.  
8cm COD. 416 - R\$ 48,00  
11cm COD. 417 - R\$ 48,00

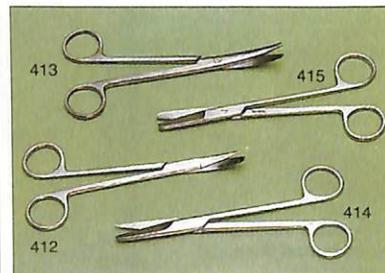
**FAÇA SEU PEDIDO POR**



**(051) 233 1822**  
OU PELO CUPOM



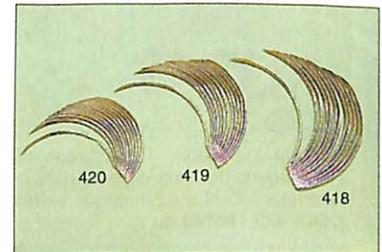
Pinças hermostáticas em aço inox.  
Curva 18cm, dente-de-rato.  
COD. 410 - R\$ 39,00  
Reta 18cm, dente-de-rato.  
COD. 411 - R\$ 39,00  
Reta 18cm, serrilhada.  
COD. 409 - R\$ 43,00  
Curva 18cm, serrilhada.  
COD. 408 - R\$ 43,00



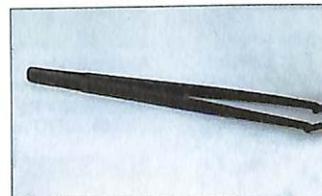
Tesouras cirúrgicas em aço inox.  
Curva 17cm, romba romba.  
COD. 413 - R\$ 24,00  
Reta 17cm, romba romba.  
COD. 415 - R\$ 24,00  
Curva 17cm, romba fina.  
COD. 412 - R\$ 24,00  
Reta 17cm, romba fina.  
COD. 414 - R\$ 24,00



Estetoscópio, equipamento de altíssima qualidade e precisão.  
COD. 405 - R\$ 23,00



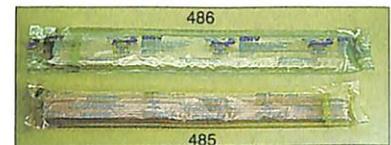
Agulhas de sutura, importadas da Alemanha. Embalagens com 12 unidades.  
B6 - Pequena. COD. 420 - R\$ 18,00  
B4 - Média. COD. 419 - R\$ 18,00  
B2 - Grande. COD. 418 - R\$ 19,00



Pinça plástica feita exclusivamente para pegar sêmen.  
COD. 487 - R\$ 5,00



Aplicador de sêmen.  
COD. 484 - R\$ 32,00



Bainhas para inseminação, embalagens com 50.  
Nacional - COD. 485 - R\$ 9,00  
Imp. da França - COD. 486 - 12,00



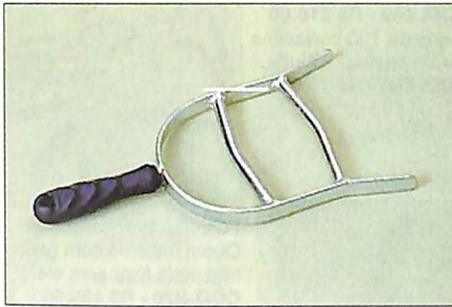
Luvas de 5 dedos, para palpação e inseminação, com camada de silicone, pacotes com 25 unidades.  
COD. 488 - R\$ 7,00



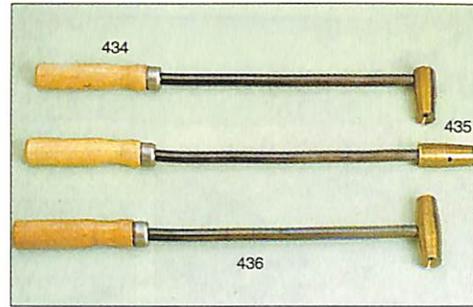
Luvas de 5 dedos, importada, para palpação e inseminação, com camada de silicone, pacotes com 100 unidades.  
COD. 489 - R\$ 28,00



Maneadeira. Produto feito especialmente para a contenção dos animais quando ordenhados.  
COD. 432 - R\$ 5,00



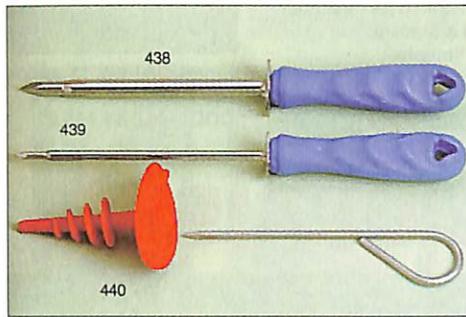
Abre boca. Ideal para ministrar produtos ou fazer exames via oral. Bovinos e eqüinos.  
COD. 433 - R\$ 12,00



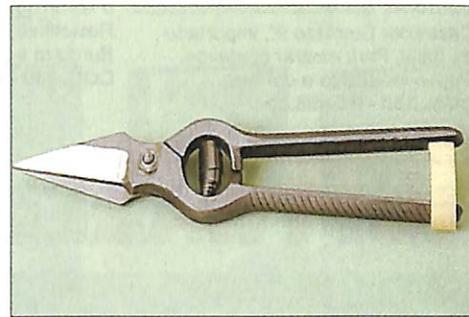
Mochadores. Feitos em material de extrema resistência, amocham e cauterizam com perfeição.  
Mochador martelo - COD. 434 - R\$ 16,00  
Mochador reto - COD. 435 - R\$ 16,00  
Mochador em T - COD. 436 - R\$ 19,00



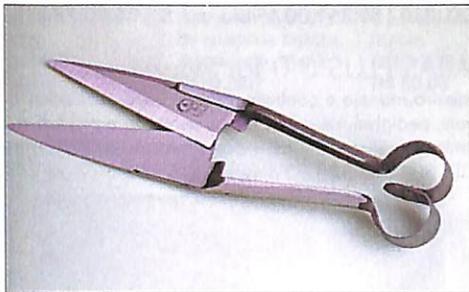
Rinetas para limpeza e casqueamento. Jogo com 3, para a esquerda, direita e centro.  
COD. 437 - R\$ 38,00



Trocateres. Para crises de timpanismo tenha sempre a mão um destes trocateres.  
Para bovinos - COD. 438 - R\$ 19,00  
Para eqüinos - COD. 439 - R\$ 18,00  
Para bovinos - COD. 440 - R\$ 9,00



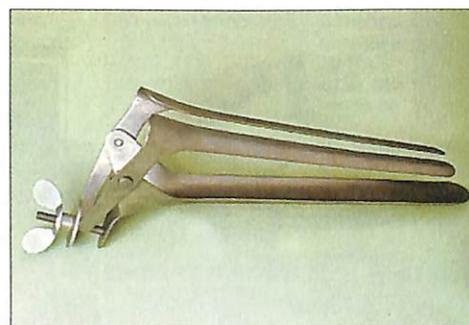
Tesoura para cortar cascos de ovinos, marca Burdizzo, importada da Itália.  
COD. 441 - R\$ 49,00



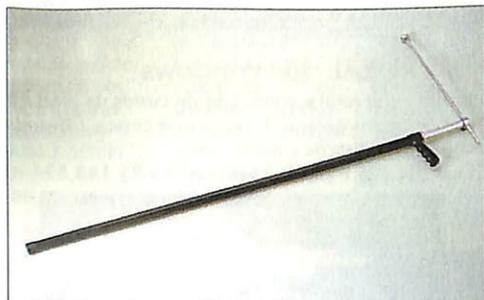
Tesoura para tosquiav ovinos e cortar crina de de cavalos, importada da Inglaterra. A melhor do mercado.  
COD. 442 - R\$ 58,00



Pluviômetro. Faça o controle de chuvas na sua propriedade.  
COD. 367 - R\$ 12,00



Espêculo vaginal, para coletar material em éguas, importado.  
COD. 447 - R\$ 325,00



Hipômetro. Mede eqüinos e bovinos até 1,80 metro, quando fechado pode ser usado como bengala.  
COD. 448 - R\$ 115,00



Bico de mamadeira, pode ser adaptado a todo o tipo de garrafa, feito de borracha super-resistente.  
COD. 451 - R\$ 4,00



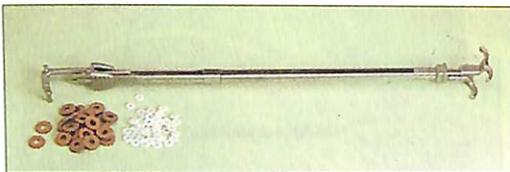
Raspadeira. Feita de borracha bastante resistente. Para bovinos e eqüinos.  
COD. 492 - R\$ 5,00

**FAÇA SEU PEDIDO POR**

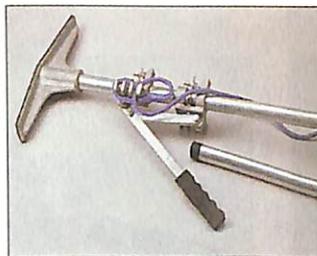


**(051) 233 1822**

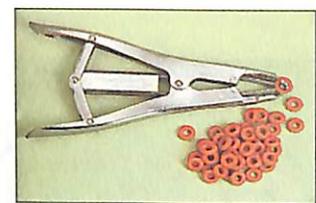
**OU PELO CUPOM**



Castrador para vacas modelo Dutto.  
**COD. 449 - R\$ 210,00**  
 Jogos de 100 borrachas para o castrador Dutto.  
**COD. 450 - R\$ 10,00**



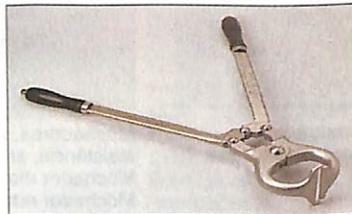
Fôrceps veterinário. Quem trabalha com gado de cria, não pode ficar sem ele.  
**COD. 370 - R\$ 135,00**



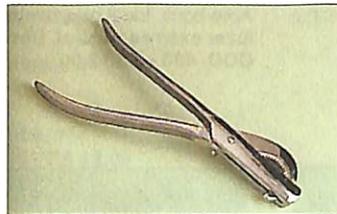
Alicate elastrador, para castrar ovinos, caprinos e bezerros jovens. Também serve para cortar o rabo de cordeiros. Acabamento cromado. (Borrachas não acompanham)  
**COD. 443 - R\$ 49,00**  
 Borrachas. Pacotes com 100 unidades, cortam a circulação, castrando com segurança e eficiência.  
**COD. 444 - R\$ 9,00**



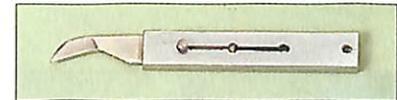
Castrador Burdizzo 9", importado da Itália. Para castrar cordeiros. Super-resistente e durável.  
**COD. 368 - R\$ 498,00**



Castrador Burdizzo 19", importado da Itália. Para castrar bovinos. Burdizzo, o nome que é sinônimo de castrador. Resistente, forte e durável. Burdizzo é para sempre.  
**COD. 369 - R\$ 598,00**



Emasculador para suínos feito em aço inoxidável.  
**COD. 445 - R\$ 195,00**



Bisturi com lâmina retrátil, especial para castração de vacas.  
**COD. 446 - R\$ 86,00**

# SOFTWARES RURAIS

**Cadastro completo de ventres e reprodutores.**

Gráficos ricos em informações e de alta qualidade.

Relatórios de alta qualidade.

**PEC 2000 For Windows VERSÃO 2.0**

Controle automático dos estoques de sêmen. Transferência de embriões. Controle integrado de cruzamentos.

Controle completo dos dados de morfologia de cada animal. Relatórios específicos para manejo de rebanho leiteiro. Controle completo de dados de performance dos animais. Cadastro de manejos executados em animais. Cadastro completo de premiações em feiras e eventos. Nascimentos controlados. Lactações controladas automaticamente. Anexo especial para controle de pesagens. Telas de digitação rápida e planilhas para coleta de dados à campo. Cadastro completo com grandes facilidades para pesquisas e ótima visualização. Dados específicos das raças que você trabalha. Controle sanitário por animal. Estatísticas automáticas.

Nº	Registro	Brinco do Vento	Data Inseminulação
3471			01/01/94
2342			02/02/93
5473			20/09/93
40785			22/12/93
510784			23/01/94
627011			27/01/94
727010			27/01/94
627041			30/01/94
527025			27/04/94
1027026			07/08/94
1127042			11/03/94
1377421			23/11/93
1417050			23/11/93
1627041			14/11/93

VERSÕES EM INGLÊS E ESPANHOL



Controle completo dos dados de morfologia de cada animal. Relatórios específicos para manejo de rebanho leiteiro. Controle completo de dados de performance dos animais. Cadastro de manejos executados em animais. Cadastro completo de premiações em feiras e eventos. Nascimentos controlados. Lactações controladas automaticamente. Anexo especial para controle de pesagens. Telas de digitação rápida e planilhas para coleta de dados à campo. Cadastro completo com grandes facilidades para pesquisas e ótima visualização. Dados específicos das raças que você trabalha. Controle sanitário por animal. Estatísticas automáticas.

**PEC 2000 for Windows**  
**COD. 302 (R\$ 520,00 à vista ou 5 x R\$ 119,60)**

Todos os softwares vêm com garantia de fabricação. Sua encomenda é enviada por sedex no dia seguinte do pedido.

## FARM NOTES for Windows

Agenda do produtor rural moderno. Calendários lunar, agrícola e zootécnico. Dados climáticos, indexadores, agenda de culturas, conhecimentos gerais etc.  
**COD. 306 (R\$ 84,00 à vista)**

## SGO LAVOURAS 2.0

Software para gerar orçamentos de produção de lavoura. Controle completo do custo de insumos, impostos, rateios, perdas. Calcula depreciações, manutenções, consumo de combustível etc. Custos por área, relatórios completos.  
**COD. 310 (R\$ 351,00 à vista ou 5 x R\$ 80,73)**

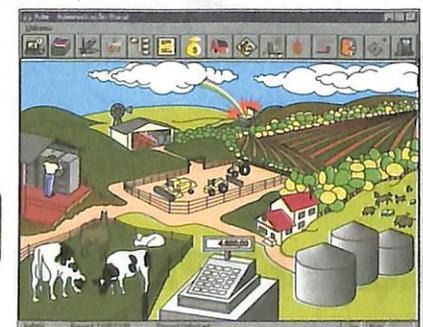
## HARAS PLUS 3.0 for Windows

Cadastro, manejo e controle de seus cavalos. Dados gerais, pedigree, resenha, fichas sanitária e produtiva, relatórios gráficos. Enfim, todo o controle de seus haras.  
**COD. 308 (R\$ 520,00 à vista ou 5 x R\$ 119,60)**



## ADM RURAL for Windows

Administração rural e confecção de custos de produção. Plano de contas gerencial, centros de custos, indexadores, relatórios, estatísticas e muito mais.  
**COD. 304 (R\$ 624,00 à vista ou 5 x R\$ 143,52)**



✓ Faça sua encomenda, utilizando o cupom da página seguinte, marque o código e as quantidades desejadas. Ou ligue para o **FONE/FAX (051) 233 1822**

# VÍDEOS EXCLUSIVOS

## CURSOS EM VÍDEO COLEÇÃO " OS CAVALOS "



A preparação do cavalo e cavaleiro para provas de hipismo rural. O campeão brasileiro Gilmar Gouveia dá as dicas e macetes. 35min.  
COD. 503  
R\$ 50,00



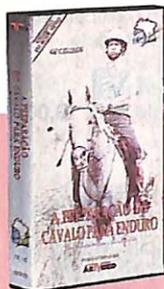
Principais doenças, prevenção e tratamento, apresentados por veterinários da mais alta qualificação. Vídeo imprescindível. 45min.  
COD. 504  
R\$ 50,00



Conheça a melhor forma de conduzir sua criação de cavalos, o melhor manejo contado por quem entende do assunto, José Osvaldo Junqueira, da marca J.O. 35min.  
COD. 505  
R\$ 50,00

**FAÇA AGORA SEU PEDIDO!**

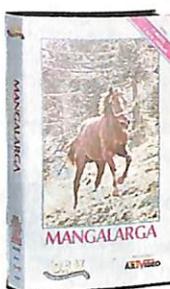
**(051) 233-1822**



Preparação do cavalo e cavaleiro para provas de enduro, métodos de treinamento e condicionamento. 35min.  
COD. 506  
R\$ 50,00



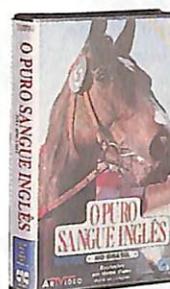
Criação e adestramento do cavalo Andaluz, apresentado pelo competente Nuno Souza Araújo. Vídeo de extrema beleza, e utilidade. 35min.  
COD. 507  
R\$ 50,00



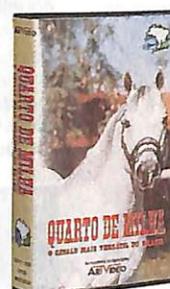
História, características, criação, mercado, reprodução e muito mais sobre o cavalo Mangalarga. 30min.  
COD. 508  
R\$ 50,00



O cavalo Árabe, sua história e criação. Processos de treinamento, mercado etc. Um vídeo histórico para a raça. 30min.  
COD. 509  
R\$ 50,00



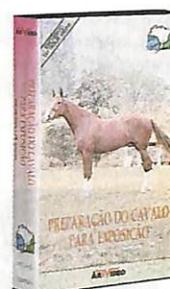
Bastidores das corridas, criação, reprodução e treinamento, técnicas para o surgimento de campeões e muito mais. 30min.  
COD. 510  
R\$ 50,00



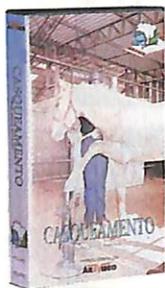
O Quarto de Milha por todos os ângulos, mostrando por que é considerado por muitos o mais versátil do mundo. 30min.  
COD. 511  
R\$ 50,00



As diversas fases de planejamento de um haras, dicas e soluções inteligentes para construir ou reformar. 35min.  
COD. 512  
R\$ 50,00



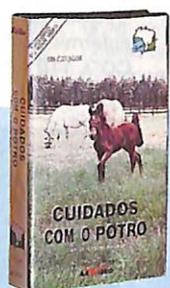
Os cuidados que devemos ter com o animal de exposição, alimentação, higiene, transporte e preparação para julgamento. 50min.  
COD. 513  
R\$ 50,00



A importância de um casqueamento bem feito, a forma correta de fazê-lo, apresentado por um dos maiores especialistas mundiais. 30min.  
COD. 514  
R\$ 50,00



Treinamento de rédeas, spins, go back's etc. Importância do preparo do cavaleiro, trabalho de pernas e outros. 50min.  
COD. 515  
R\$ 50,00



Cuidados com o potro, imunidade passiva, placenta, exame geral, aleitamento artificial, cuidados até o desmame. 50min.  
COD. 516  
R\$ 50,00



A importância da doma racional. Qualidades do domador, objetivo da doma, equipamentos necessários e muito mais. 50min.  
COD. 517  
R\$ 50,00



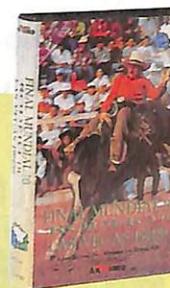
Este vídeo mostra os principais procedimentos para se evitar a cólica, seu diagnóstico e os procedimentos até a chegada do veterinário. 35min.  
COD. 518  
R\$ 50,00



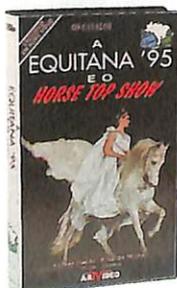
Tipos de pastagens, características de cada uma, introdução de forrageiras, feno, alfafa etc. Apresentado de forma clara e fácil. 40min.  
COD. 519  
R\$ 50,00



Desenvolvimento e treinamento do cavalo e cavaleiro para provas de apatação. Equipamentos e dicas do campeão brasileiro, Haroldo Sobrinho (Loly). 50min.  
COD. 520  
R\$ 50,00



Final mundial do rodeio de Las Vegas/96, o mais famoso rodeio do mundo. Toda pericia e coragem dos melhores cowboys. 45min.  
COD. 521  
R\$ 50,00



Equitana e Horse Top Show/96, o show equestre mais famoso da terra. Apresentações deslumbrantes de, habilidade, técnica e elegância. 40min.  
COD. 522  
R\$ 50,00



Preparação do cavalo e cavaleiro para provas de tambor e baliza, apresentados pelo campeão brasileiro, João Fernandes. 60min.  
COD. 523  
R\$ 50,00



Doma racional 2, mais dicas e equipamentos, trabalho no redondel, cuidados na hora de montar, lapidação da doma. 60min.  
COD. 524  
R\$ 50,00

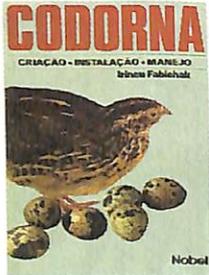
**Produzidos especialmente para você que, cria, utiliza, lida ou simplesmente gosta de cavalos.**

# a granja

A REVISTA DO  
LÍDER RURAL

# LIVROS

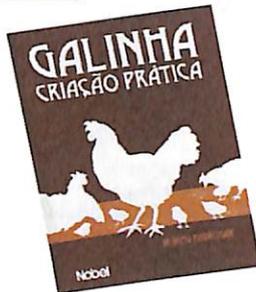
RECEBA EM CASA OS MELHORES  
LIVROS DO MERCADO



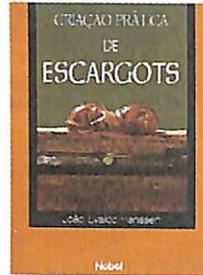
Informações práticas e detalhadas, criação em pequeno espaço, com mínimas despesas e pouco trabalho.  
COD. 101 - R\$ 15,00



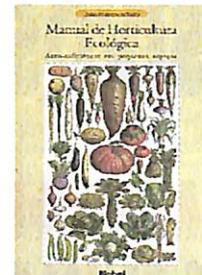
Horta doméstica ou jardim sem terra, sementeira e cuidados gerais. Tudo sem a utilização de agrotóxicos  
COD. 102 - R\$19,00



Noções básicas de construção de galinheiros, ninhos, bebedouros e comedouros, incubação, raças, alimentação etc.  
COD. 103 - R\$ 19,00



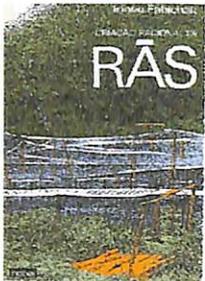
Manejo e criação. Aspectos comerciais e de consumo. Para iniciantes e conhecedores.  
COD. 106 - R\$ 19,00



Interessa tanto à dona-de-casa quanto ao grande horticultor que busca um tratamento mais adequado para a sua terra.  
COD. 107 - R\$ 19,00



A prática da enxertia com todos os detalhes particulares de cada espécie frutífera ou ornamental.  
COD. 108 - R\$ 19,00



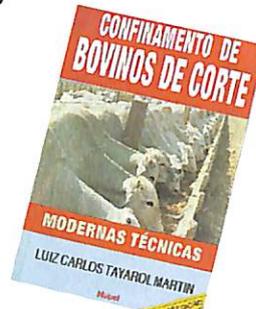
Anatomia, espécies, condições climáticas, reprodução, alimentação, transporte e receitas culinárias.  
COD. 110 - R\$ 15,00



Implantação, variedades de frutíferas, escolha de mudas, cuidados com pragas e doenças etc.  
COD. 111 - R\$ 15,00



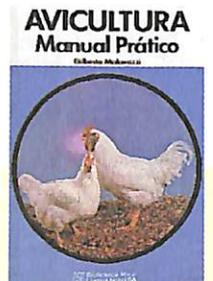
Técnicas, vantagens e sistemas de uso, noções de nutrição, reparos de rações, construção e muito mais.  
COD. 112 - R\$ 29,00



Todas as informações para o incremento da produtividade do gado através de instalações simples e práticas.  
COD. 113 - R\$ 19,00



Análise dos sinais clínicos e alterações laboratoriais e suas ligações com várias enfermidades.  
COD. 115 - R\$19,00



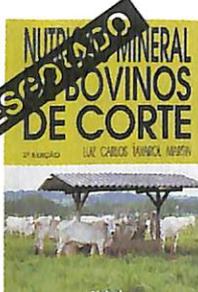
Indispensável para quem quer iniciar um aviário industrial de frangos de corte e galinhas poedeiras.  
COD. 116 - R\$ 19,00



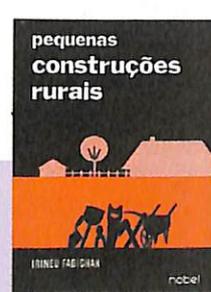
Procedimentos corretos para aumentar a produtividade e obter maiores lucros. Preparo, adubação verde, rotação, irrigação etc.  
COD. 117 - R\$ 19,00



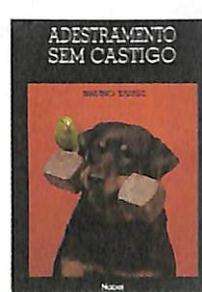
As principais raças para o Brasil, características de seus produtos (leite, carne, pele), procriação, criação e muito mais.  
COD. 118 - R\$ 29,00



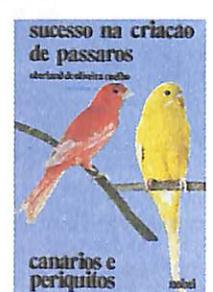
Ensina todos os procedimentos para a correta suplementação mineral, com uma técnica simples, econômica e de fácil adoção.  
COD. 119 - R\$ 25,00



Como planejar melhor a construção de telhados, banheiros, fossas, preparo do terreno, busca de água etc, indicando o material a ser usado.  
COD. 120 - R\$ 19,00



Obra abrangente, na qual o treinamento é analisado levando em conta o comportamento instintivo do cão.  
COD. 121 - R\$ 25,00



O que de melhor e mais moderno existe. Criação, cuidados básicos, alimentação adequada, doenças, acasalamento etc.  
COD. 122 - R\$ 19,00



Confecção de embutidos, presuntos e alimentos defumados, desde a matança até o manuseio da carcaça.  
COD. 105 - R\$ 15,00



Variações de raças, alimentação e todos os cuidados que você deve tomar para obter sucesso com sua criação.  
COD. 114 - R\$ 15,00



Instalação de uma criação: dos equipamentos ao cuidado com as doenças e alimentação.  
COD. 109 - R\$ 15,00

**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



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**

Frequência e quantidade de aplicação

ANTÔNIO ESTALDO KLAB

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



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



Combate por métodos de manejo integrado. Um clássico sobre o assunto.  
COD. 127 - R\$ 25,00



Os mais variados aspectos da piscicultura tratados de forma clara e objetiva. Construções, espécies, engorda, reprodução etc.  
COD. 128 - R\$ 29,00



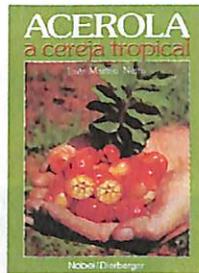
Dividido em 15 capítulos, trata desde noções básicas até inseminação artificial e doenças mais comuns.  
COD. 129 - R\$ 45,00



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



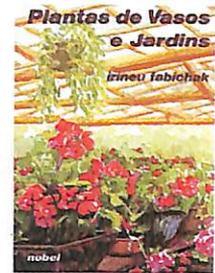
Obra dedicada à prova de adestramento, passo a passo.  
COD. 131 - R\$ 29,00



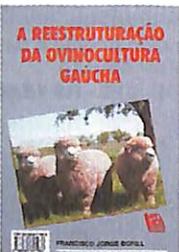
O plantio, tratos culturais, colheita, solo, clima, doenças, tratadas de forma simples e bem detalhada.  
COD. 132 - R\$ 19,00



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



Perfeito para quem cultiva plantas dentro de casa. Ferramentas, jardins suspensos, regas, adubações, tipos de plantas.  
COD. 134 - R\$ 19,00



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



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



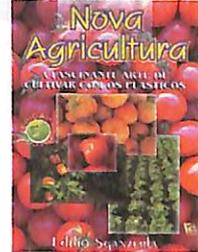
Livro, mostrando as potencialidades do leite, com receitas de iogurtes, manteiga, doces de leite, queijos e até sorvetes.  
COD. 030 - R\$ 19,00



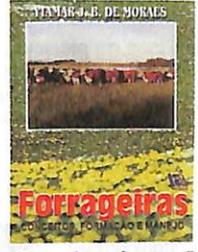
Manual simples e objetivo, com várias ilustrações que facilitam o entendimento A doma racional descrita passo a passo.  
COD. 031 - R\$ 19,00



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



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



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



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



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

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\$ 5,00 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

Ofertas válidas até 31 de julho 97

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 \_\_\_\_\_

**FAÇA JÁ SEU PEDIDO.**

**Não perca tempo: ligue**

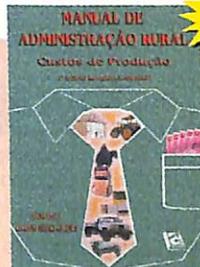


**(051) 233 1822**



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**



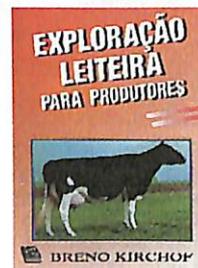
Não entre numa fria, entenda as leis que regem o trabalho rural.

**COD. 008 - R\$ 25,00**



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**



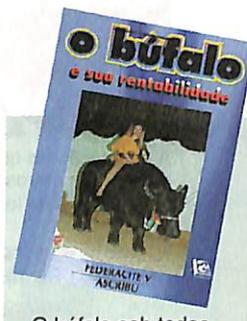
Ano de produção, tipos de exploração, unidade animal, lotação, levantamento patrimonial, metas e objetivos.

**COD. 013 - R\$ 19,00**



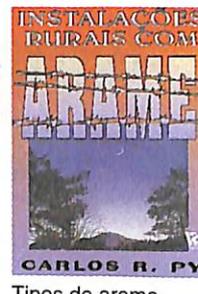
Caracterização botânica, sementes, origem, ocorrência, cultivo e colheita de várias plantas.

**COD. 014 - R\$ 29,00**



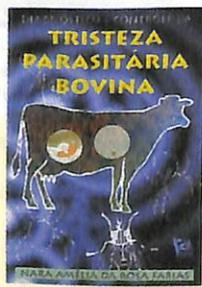
O búfalo sob todos os aspectos. Manejo de campo e sanitário, produtividade e rentabilidade. Cartilha do bubalinocultor.

**COD. 015 - R\$ 19,00**



Tipos de arame, utilizações para pecuária e agricultura, cercas elétricas. Princípios de funcionamento e detalhes da construção.

**COD. 016 - R\$ 15,00**



Conceitos, prejuízos, biologia, fases, resistência, surtos, diagnósticos, tratamento, controle e muito mais.

**COD. 017 - R\$ 15,00**



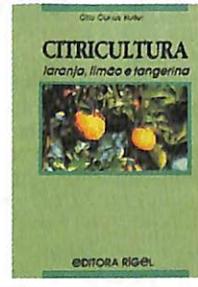
Livro bastante interessante, mostrando como podemos melhorar nossa produtividade em vários aspectos.

**COD. 018 - R\$ 19,00**



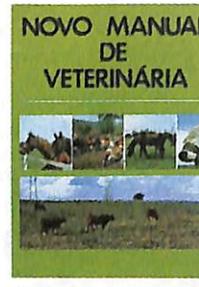
Como funciona as plantas, o solo para o jardim, correção, adubação e manejo. Irrigação e drenagem.

**COD. 019 - R\$ 29,00**



Origem, classificação, melhoramento e cultivares. Instalação de pomares, manejo, nutrição e adubação.

**COD. 020 - R\$ 49,00**



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**

PRT-1159/93  
UP - SIQUEIRA CAMPOS  
DR-RS

**CARTA-RESPOSTA COMERCIAL**

Não é necessário selar



O selo será pago por  
**EDITORA CENTAURUS**

90012-970 — PORTO ALEGRE — RS



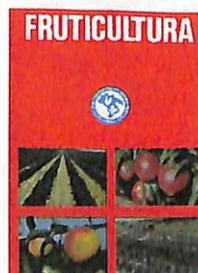
Como instalar uma horta verdadeiramente produtiva. Adubação, plantio, irrigação, variedades, comercialização etc.

**COD. 023 - R\$ 19,00**



Capacidade do 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**

# <http://www.agranja.com>

## o endereço rural na internet

Breve histórico da revista A GRANJA, desde o começo, há mais de 50 anos, até os dias de hoje



Saiba das características do melhor anuário da agropecuária brasileira e como adquiri-lo



Aqui você pode fazer sua assinatura via internet



Loja virtual onde você pode escolher o seu produto e fazer sua encomenda por computador



HOME

HISTÓRICO

A GRANJA DO ANO

ASSINATURA

AGROSHOP

**a granja**  
A REVISTA DO  
LÍDER RURAL

# HOME PAGE

ESTE MÊS

EDIÇÕES ANTERIORES

AG LEILÕES

AGRO SEÇÕES

?



O que você verá na edição deste mês



Como foram as edições passadas, quais os assuntos abordados



Quais os tópicos da revista AG Leilões



No Agro seções você encontra:  
**Hot sites** - Melhores sites do meio rural, onde você achará informações específicas de seu interesse.  
**Classificados** - Ofertas variadas.  
**Debates** - Fórum de debates, com pauta livre.  
**Money** - Comentários econômicos e bolsas de valores, inclusive Chicago.  
**E muitas outras novidades que estamos preparando para você.**

**ANUNCIE  
NA  
INTERNET**

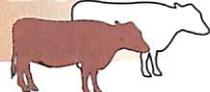
Um meio moderno, ágil e eficiente para você anunciar sua empresa, fazenda ou animais.

Entre em contato com a gente e fique sabendo como, quando e por quanto você pode anunciar.

São Paulo/SP - Fone: (011) 220 0488 - [granjasp@mandic.com.br](mailto:granjasp@mandic.com.br)  
Porto Alegre/RS - Fone: (051) 233 1822 - [mail@agranja.com](mailto:mail@agranja.com)

# <http://www.agranja.com>

## BOI GORDO



### Começa a campanha contra a aftosa

**C**omeçou em maio a campanha de vacinação contra febre aftosa no Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Tocantins, Minas Gerais, Goiás e São Paulo. O diretor-executivo do Fundo de Desenvolvimento para a Pecuária do Estado de São Paulo (Fundepc), João Gilberto, afirma que o objetivo é vacinar 70 milhões de animais nesses estados.

Segundo ele, no estado de São Paulo a meta é vacinar todo o rebanho de 12 milhões de cabeças. Esse número é maior que o registrado na última campanha, quando 97 % dos animais foram vacinados. "Pretendemos até 1999 suprimir a vacinação, se nenhum caso de aftosa for registrado", previu.

No Rio de Janeiro, onde a vacinação foi realizada no mês de março, foram imunizados 1.232.249 animais, o que representa 67,86% do rebanho. Os dados foram fornecidos pelo superintendente de Defesa Sanitária da Secretaria de Agricultura do Estado, Kalmick Mendes Bezerra.

Na vacinação de setembro, do ano passado, o percentual foi de 41,23%, 749.549 animais. Segundo Kalmick, o aumento é resultado da conscientização do pecuarista da necessidade de imunização. "Nossa meta é vacinar 1.800.000 cabeças na segunda etapa da campanha, que começa no nono mês do ano", afirma Bezerra. Se o objetivo for alcançado, a imunização atingirá 100% dos bovinos.

Em relação ao mercado, o destaque foi o aumento da oferta e o não aquecimento da demanda no Dia das Mães, na primeira quinzena de maio.

Em Goiás e em Minas Gerais, a queda no preço da arroba foi de 2,08%. O boi era vendido a R\$ 24,00 a arroba em Minas Gerais e em Goiás. Uma semana mais tarde, os negócios eram feitos por R\$ 23,50. Em São Paulo, também, foi registrada uma redução, 1,88%. O pre-

ço praticado no dia dois de maio era de R\$ 26,50 e em nove de maio, R\$ 26,00.

Já no Paraná, Mato Grosso do Sul e Bahia, os preços mantiveram-se estáveis, a R\$ 24,00 no atacado.

A demanda curta não permitiu aumentos. O dianteiro foi negociado a R\$ 1,25, o traseiro, R\$ 2,05, a ponta-de-agulha, R\$ 1,25 e a vaca casada, R\$ 1,45.

### Atacado reflete fraca demanda

**O**s baixos preços do frango, neste primeiro semestre, oferecem mais um indicativo de demanda para o mercado interno. Frango cotado a R\$ 0,50 no mercado paulista e R\$ 0,90 no resfriado, comparado ao preço do boi de R\$ 26,50 ou dos cortes de dianteiro a R\$ 1,30 e traseiro a R\$ 2,15, efetivamente, sinalizam que o problema da carne bovina, neste ano, é de oferta curta e não de demanda elevada.

Caso contrário, teríamos também preços altos na avicultura. Em maio, o atacado da carne bovina sofreu mais um revés, apostando que a formação de escalas altas poderia manter preços equilibrados nesta virada de mês.

Na verdade, o mercado ficou lotado de carne bovina e a baixa foi inevitável. O mercado fechou a semana, terminada em cinco de maio, oferecendo cortes de traseiro a R\$ 2,05, dianteiro a R\$ 1,25, ponta-de-agulha a R\$ 1,25 e vaca casada a R\$ 1,45. Com estes preços, o boi teria que ser comprado a R\$ 25,00 no máximo, em São Paulo.

Para entender a situação do atacado, é preciso analisar o comportamento dos preços em nível de produção. Na primeira quinzena de maio, os preços do boi gordo voltaram aos níveis de R\$ 26,50 a arroba com pagamento em 25 dias, mas com

maior volume de ofertas. Em São Paulo, as escalas foram fechadas facilmente.

A maioria dos grandes frigoríficos ficou fora de mercado ou passou a indicar preços de R\$ 26,00 no máximo, devido a forte queda nos preços da carne no atacado. Desta forma, o mercado apresentou escalas curtas, mas com o atacado lotado devido ao elevado nível de preços.

Se os preços da carne retornarem aos patamares normais, os frigoríficos devem voltar a comprar normalmente. Caso contrário, podem exercer uma redução das escalas e enxugamento do atacado.

No Mato Grosso do Sul, o mercado acabou tendo que retornar aos níveis de R\$ 24,50 até R\$ 25,00, com pagamento em 25 dias, após manter preços nivelados em R\$ 23,00. Porém, o retorno aos preços altos favoreceu o nível de negócios que possibilitou aos frigoríficos encher as escalas para o início de maio.

Em Minas Gerais, o mercado pagou bem na semana. Os preços ficaram em R\$ 24,00 livre de Funrural e/ou R\$ 24,50 bruto, com pagamento em 25 dias e por este motivo as escalas foram preenchidas com razoável facilidade. Parece difícil alguma mudança de preço no Triângulo Mineiro, já que as escalas estão cheias e o pecuarista está vendendo.

Em Goiás e Mato Grosso, houve estabilidade nos preços e na formação das escalas. O mercado ficou indicado a R\$ 24,00 até R\$ 23,50 em Goiás, com pagamento em 25 dias e escalas fechadas. O mesmo ocorreu no Mato Grosso, com preços de R\$ 22,50 a R\$ 23,00 com pagamento em 25 dias.

No Rio Grande do Sul, o mercado mostra-se estável apesar da forte estiagem e queda de temperatura. O mercado trabalhou na faixa de R\$ 0,67 a R\$ 0,70 com pagamento 30 dias e com comercialização, de certa forma, arrastada. A surpresa ficou por conta dos leilões de reposição, que têm registrado fortes altas de preços, inclusive com gado de reposição tendo preços acima do boi gordo.

Nos últimos leilões, o novillo foi negociado a R\$ 0,70/0,72 o quilo vivo e o boi magro a R\$ 0,72/0,75. Retorno de investidores para povoamento dos pastos tem sido o principal motivo das altas.

#### BM&F - EXPECTATIVA DE PREÇOS - SAFRA 97 - BOI GORDO

Período	Físico Preços 1996 US\$/@	Boi Preços 1997 US\$/à vista	Câmbio Proj. 1997
Abril	22,21	24,39	1,063
Maio	21,47	23,55	1,064
Junho	21,53	23,76	1,0729
Julho	23,72	24,96	1,082
Agosto	23,92	25,20	1,0905
Setembro	23,87	25,55	1,11
Outubro	24,37	26,21	1,111

## Cresce a oferta do boi gordo no final da safra

**A**s duas primeiras semanas de maio apresentaram um processo especulativo mais agressivo, o que é tradicional, tendo em vista o início de mês, com mudança natural do perfil da demanda, e Dia das Mães, onde historicamente se constata um quadro de maior procura pela carne bovina. Porém, apesar de não registrar baixas expressivas na última semana de abril, as condições de oferta melhoraram muito e até propiciando uma passagem tranqüila pelo período.

De fato, a estiagem que assola muitas regiões produtoras, a perda das condições nutritivas das pastagens e o final da safra têm incentivado o pecuarista a vender. Se, por um lado, há uma melhor oferta a um determinado nível de preço, na ponta atacadista os preços acusaram forte baixa.

Como exemplo deste comportamento bastaram 72 horas de escalas cheias, na primeira quinzena de maio, para provocar um certo excedente no atacado e uma baixa razoável de preços. Nas exportações, a recuperação continua ocorrendo pelo lado da carne in natura, apesar dos altíssimos preços do mercado interno.

A comercialização do boi gordo apresentou uma razoável melhoria no nível de oferta no final de abril e de maio. As condições são de final de safra. A chegada do mês de maio soou como um alerta ao pecuarista para fechar a sua comercialização da safra 97. Em algumas localidades, as condições de clima não fo-

ram favoráveis. Tome-se como exemplo o Rio Grande do Sul, Paraná, sul do Mato Grosso do Sul e Sorocabana, em São Paulo, onde a falta de chuvas evidencia um quadro de deterioração das condições das pastagens e possibilidade de perda de peso do gado já pronto para abate.

Este quadro, ao mesmo tempo que fomentou o interesse de venda de lotes maiores, também acelerou a comercialização do gado de reposição. Em muitas regiões, registrou-se baixa nos preços do bezerro e alguma acomodação no boi magro. Em Minas Gerais e Goiás foi constatada esta baixa com os leilões semanais de gado acusando preços médios do bezerro na faixa de R\$ 150,00 a cabeça, ante os R\$ 160,00/170,00 de março.

Mas, mesmo que o gado de reposição não registre uma baixa mais agressiva, pelo menos o pecuarista tem conseguido repor o gado, com prejuízo ou não, a partir da melhoria da oferta nos leilões regionais. Em determinadas regiões, contudo, uma demanda fora do normal foi constatada nestes leilões forçando até altas de preços. Este é o retorno à atividade de agropecuaristas sentindo o bom momento do mercado ou repovoando as suas terras em função da reforma agrária e do Imposto Territorial Rural (ITR). Esta demanda anormal de gado de reposição, que passou a ser evidente neste ano, continua sendo um dos fatores preponderantes para a sustentação dos preços do boi e do gado de reposição neste ano. Como a declaração rural deverá ser entregue até agosto, este quadro se mantém firme ainda neste período. A questão é: haverá um quadro de revenda do gado de reposição no segundo semestre, após a entrega do ITR?

Enquanto este fator externo ao mer-

cado está presente, os preços do boi gordo vão se sustentando pela condição da reposição em contrapartida à uma demanda extremamente fraca neste ano. A demonstração desta composição de oferta e demanda ficou evidenciada na última semana de abril. O mercado provocou um certo enxugamento da oferta de carne no atacado na segunda quinzena de abril, levando os preços dos cortes de traseiro e dianteiro para R\$ 2,20 por R\$ 1,40, respectivamente.

Como em raras vezes nesta safra 97, estes preços da carne equilibraram-se ao preço do boi de R\$ 26,50 a arroba, base São Paulo. Para os frigoríficos, que registram uma situação de perdas constantes nesta safra devido à diferença entre os preços do boi e da carne, ter uma condição de equilíbrio foi suficiente para elevar as compras de boi a preços satisfatórios. Desta forma, o boi voltou a ser negociado a R\$ 26,50, base São Paulo e até R\$ 25,00 no Mato Grosso do Sul na última semana de abril.

Com preços satisfatórios, final de safra e reposição menos difícil, o pecuarista vendeu razoavelmente e lotou as escalas na virada de mês. Esta composição foi facilitada também pelo feriado do dia primeiro de maio que reduziu a necessidade de compras da semana. O mercado comprou bem, as escalas foram fechadas até cinco de maio e os frigoríficos acomodaram-se nas compras.

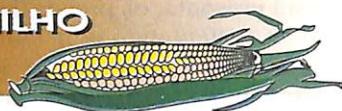
Escalas cheias, atacado lotado, oferta de frango muito barato no mercado atacadista e sem demanda compatível. A consequência foi o retorno dos preços da carne bovina no atacado para os níveis de R\$ 2,05 por R\$ 1,25 no traseiro e dianteiro, ou seja um patamar equivalente à um boi de no máximo R\$ 25,00, base São Paulo.

# RANCHO CENTAURUS



Venda permanente de machos e fêmeas MARCHIGIANA P.O. - Fone/fax: 051 233 1822

## MILHO



### Safrinha só não vai bem no Sul

**A**s condições da safrinha brasileira de milho são satisfatórias na maioria das regiões produtoras. No Mato Grosso do Sul, Goiás, Mato Grosso e São Paulo a safrinha caminha bem, tendo apenas problemas localizados. Como trata-se de uma safrinha, evidentemente, qualquer alteração climática pode ser considerada normal e por este motivo os níveis de produtividade médios devem ser considerados inferiores aos da safra normal. Ou seja, qualquer escassez de chuva ou frio mais intenso de forma localizada deve ser considerado como normal para a safrinha.

No Paraná, no entanto, o clima está sendo um pouco mais severo que o normal com a safrinha. Na maioria das regiões produtoras do estado, a safrinha não recebe chuvas por, aproximadamente, 60 dias ou, pelo menos, essas têm ocorrido de forma localizada, apenas. No estado, em maio, perto de 35% a 40% das lavouras estavam pendoando, 15% a 20% em formação e enchimento de grãos e 50% em floração ou desenvolvimento vegetativo.

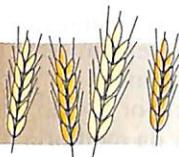
Todas as lavouras foram afetadas pela estiagem. Todas terão perdas de produtividade. A estiagem foi fatal para as lavouras em floração e pendoamento. Provocou o ataque de lagartas e afetou o crescimento vegetativo das plantas. Nas regiões localizadas, onde as chuvas ocorreram com alguma frequência, as lavouras estão conseguindo pendoar e gerar uma certa produção. Somente por este motivo as lavouras não estão totalmente comprometidas.

Na região compreendida entre Cascavel e Campo Mourão, as perdas com a safrinha vão de 50% a 85%. A cada semana sem chuva, o problema se agrava, bem como as perdas nas lavouras. A desistência de produtores com o milho da safrinha é grande neste momento e muitos tentam passar a plantar trigo, que ainda tem tempo hábil. Mesmo que chova nos próximos dias, a recuperação é esperada em apenas 15% a 20% das lavouras

e com resultados imprevisíveis no nível de rendimento e qualidade.

No noroeste do estado, a situação também é crítica, mas as perdas até são menores, pois as chuvas ocorreram em melhor volume até aqui. Considera-se um volume de perdas da ordem de 30% a 40% pelo menos. No núcleo de Maringá, a situação é de quebra superior a 80%. Não há possibilidade de recuperação nas lavouras. No extremo norte do estado, as condições são melhores. As chuvas do final de abril deram um alento ao milho e apesar de também demonstrar certa preocupação com o potencial de produção, pode-se dizer que é a região onde a safrinha está em melhores condições no estado.

## TRIGO



### Área será menor no Brasil e na Argentina

**O** bom abastecimento dos moinhos nos leilões de Prêmio de Escolamento de Produto (PEP) mantém a comercialização de trigo em ritmo lento. No Paraná, onde a comercialização é superior a 84%, a oferta segue escassa com compradores enfrentando dificuldade na aquisição de produto de qualidade. O final de comercialização é de calma também para o Rio Grande do Sul onde os grandes moinhos colaboram para a lentidão das vendas. Estimativas mostram que até o início de maio produtores brasileiros haviam vendido 2.653 toneladas de um volume de 3.131 mil toneladas esperadas, com Santa Catarina liderando as vendas com 93% da safra negociada no período.

A movimentação é mais significativa por parte dos leilões de custeio EGF/PL, de demanda superior a 90% na primeira quinzena de maio. Com a safra em final de comercialização, as atenções estão voltadas para as condições climáticas nas áreas produtoras do centro e sul do País. Sem chuvas de bom volume, durante março e abril, o Paraná plantou cerca de 18% da área no pó (terra seca), com produtores mantendo o plantio paralisado durante quase toda a primeira quinzena de maio, como consequência do clima seco.

As condições climáticas começaram desfavoráveis também para o Rio Grande do Sul, onde o preparo do solo foi adiado para a segunda quinzena de maio, em função da ausência de chuvas de bom volume. Nesse estado, responsável por 32% da produção nacional, a expectativa fica por conta dos recursos de pré-custeio, uma vez que a demanda inicial de R\$ 27,48 milhões foi atendida em tempo hábil pelo Banco do Brasil.

Como o Paraná, que deve amargar uma queda de 15,08% de área nas previsões do Departamento de Economia Rural (Deral), o Rio Grande do Sul sustenta previsões de um plantio 10% menor, com a área semeada recuando dos 568 mil hectares de 96 para 511 mil hectares. Apesar da redução na produção interna, as importações brasileiras de trigo devem crescer apenas 1% em 97, passando de 5.650 mil para 5.700 mil toneladas.

A expectativa é de recuo de área também para a Argentina, com o país passando de 7.199 mil hectares de 96 para 5.400 mil hectares em 95 (-25%). A redução é atribuída aos excelentes preços da soja no mercado mundial, uma vez que os produtores estão mais propensos a semear mais soja de primeira em detrimento do trigo. Considerando-se o rendimento médio de 2.154kg por hectares dos últimos cinco anos, a produção argentina atingiria 11.630 mil toneladas, numa redução de 26% em relação à atual temporada.

#### MILHO - ESTIMATIVA PARA A SAFRINHA 97 - CENTRO-SUL

Estados	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
Paraná	650000	729950	1123
São Paulo	510000	1188300	2330
Mato Grosso do Sul	156000	406068	2603
Goiás	126000	352422	2797
Mato Grosso	221000	493935	2235

**BRASIL** 1663000 3170675 1907



FEIJÃO



## Paraná tem perda irreversível de 20% na produção

**A** estiagem prolongada de março e abril acarretou perda irreversível de 20% na produção de feijão, 2ª safra do Paraná. O balanço é do Departamento de Economia Rural (Deral) e não descarta novas perdas, uma vez que a avaliação tem base em 60% da safra colhida. As regiões mais atingidas pela estiagem foram Jacarezinho e Ponta Grossa, consideradas de alta tecnologia e que, sozinhas, respondem por 70% da produção estadual. Pelas atuais estimativas, o estado, que deveria colher 91 mil toneladas de feijão cores, teve produção reduzida para 73 mil toneladas.

Situação semelhante tem o Rio Grande do Sul, onde as perdas com a estiagem subiram para 38,1% na estimativa da Emater estadual. A produtividade média obtida de 449kg/ha, somada à área plantada de 53.387 hectares, resultará numa produção de 23.971 toneladas, quando a expectativa inicial era de 38.705 toneladas.

A quebra de safra, no entanto, não chega a afetar o mercado, pois o centro do País também está sendo abastecido por produto de Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina. Em São Paulo, previsões de analistas locais apontam para um mercado de calmo a fraco nos próximos 60 dias, com poucas possibili-

dades de aumento no consumo diante da posição adotada pela rede supermercadista, de reduzir prazos nas compras com cheque pré-datado. O mercado está sem dados oficiais, mas trabalha com um recuo de 7% a 10% no consumo de feijão de 96 para 97.

SOJA



## Brasil deve bater recorde de importações

**O** resultado do recente relatório de registros de exportação para o complexo soja brasileiro aumentou muito a preocupação do mercado consumidor nacional quanto ao abastecimento deste ano, em especial para o segundo semestre. Isso porque o volume expressivo de comprometimento de soja em grão com o exterior deixará a oferta interna muito curta a partir de julho. A contrapartida, do volume recorde de exportações de soja, será a necessidade de pesados volumes de importações do próprio grão, como também de farelo e óleo de soja.

Há muita dificuldade em entender a lógica do governo brasileiro, quando retirou de forma linear os impostos de exportação do complexo soja. Se, por um lado, beneficiou os exportadores com a redução de um dos seus principais custos e os produtores com o ganho adicional na receita (a redução no custo está sendo repassada), complicou a indústria processadora, ao eliminar o diferencial

tributário existente entre o grão e seus subprodutos antes da desoneração do ICMS.

O resultado está aparecendo através de prejuízos sobre grande parte da cadeia produtiva do "agribusiness" da soja (da indústria para frente), transformando o País em um grande exportador de matéria-prima e um dos maiores importadores mundiais de soja in natura.

A indicação dessa tendência projetada para o ano comercial 97/98, embora ainda de maneira preliminar, já pode ser observada no fluxo de aquisições externas dos primeiros três meses do ano. Segundo o Departamento de Comércio Exterior/Decex, o Brasil já havia importado cerca de 160,2 mil toneladas de soja este ano, 47% acima das 109,2 mil toneladas internalizadas no mesmo período do ano passado. Semelhante situação para o farelo, cujas compras atingiram 55,4 mil toneladas entre janeiro/março, contra nada adquirido em 1996 nesse período. Observar que em apenas três meses, o Brasil já comprou 70% do volume importado em 1996.

Apenas no óleo, por enquanto, o fluxo é mais lento, com 46% de redução nas aquisições, passando de 60,1 para 32,3 mil toneladas. Destacam-se as compras do Paraguai e dos EUA na soja e do Paraguai e Argentina no farelo e óleo.

Para todo o ano de 1997, está sendo projetando um volume de importações de soja em 1.800 mil toneladas, 92% acima das 937 mil toneladas de 1996. Esse produto deve vir majoritariamente do Paraguai e EUA. No farelo, projeta-se compras de 200 mil toneladas, 153% superior as 79 mil toneladas do ano anterior, com origem provável do Paraguai e Argentina. Nos dois casos, devem ser confirmados recordes absolutos nessa temporada.

**Braskalb**<sup>®</sup>  
TECNOLOGIA MUNDIAL EM SEMENTES



# VENDENDO VIGOR PARA TODO O BRASIL

TECNOLOGIA GENÉTICA MUNDIAL DESENVOLVENDO  
HÍBRIDOS MAIS PRODUTIVOS PARA CADA REGIÃO.

Av. Visconde de Taunay, 321 - Guanabara  
Fone: (019) 236.4599  
CEP: 13023-918 - Campinas - SP

## ARROZ



### Nova tabela determina preços mínimos

**A**ntiga reivindicação do setor produtivo do arroz, foi promulgada, no final de abril, a nova tabela dos preços mínimos do arroz, que em caráter temporário beneficiará a safra 1996/97.

Os novos coeficientes aprovados pela Portaria nº 171, do Ministério da Agricultura, vêm corrigir a distorção que havia nos cálculos para a determinação dos preços mínimos, que contemplavam o perfil da produção nacional da década de 80, quando o arroz classe longo respondia por cerca de 80% da safra. Hoje, a situação é inversa, com o longo fino participando com aproximadamente 65% da produção nacional e o longo com apenas 35%.

A Portaria estabelece para o arroz em casca longo fino a adoção dos coeficientes de valoração de 86,765% para grãos inteiros e 13,235% para grãos quebrados e/ou quirera, e define para a classificação renda base de 68% com 50% de grãos inteiros e 18% de quebrados, apurados depois do produto descascado e polido. Até então, a tabela que vigorava considerava um coeficiente de valoração único, calculado com base nas características do arroz longo com apenas 40% de grãos inteiros e 28% de quebrados, o que penalizava os produtores de arroz de alta qualidade.

Agora, adotando o padrão já utilizado pela indústria arroseira, a tabela estabelece 10 faixas de valoração com intervalos de três pontos na incidência de grãos inteiros. Com essa amplitude, resulta da aplicação da nova tabela em relação a anterior uma variação percentual de preços que varia de menos 4,77% nos tipos 2, 3, 4 e 5 com grãos inteiros entre 40 e 42% (foram excluídas as faixas de 38 e 39% de inteiros), a mais 12,82% no tipo 1 com 64 e 65% de grãos inteiros. Nota-se distorção nas faixas relativas ao arroz com 48%, 53% e 54% de grãos inteiros, que apresentam diminuição na variação percentu-

al em relação às faixas imediatamente anteriores, isto em decorrência da redução dos intervalos das faixas na nova tabela.

Tais percentuais, aplicados sobre o preço mínimo básico (R\$ 10,53 por saca de 50kg de arroz tipo 2 com 49 a 51% - especificações da nova tabela), estabelecem valores que oscilam entre R\$ 8,91 para o produto tipos 3, 4 e 5 com 40 a 42% de grãos inteiros, e R\$ 12,59 para o tipo 1 que apresentar 64% ou mais de grãos inteiros, numa evidente vantagem para quem produz arroz de melhor qualidade.

Não obstante a expectativa de que haja a partir de agora uma reação dos preços do arroz, desde meados do mês de março o mercado vem observando a ocorrência de cotações que superam as médias históricas do período, o que se acirrou nos últimos 15 dias de abril, na iminência da implementação da nova tabela.

Assim é que, considerando os preços médios pagos ao produtor nos últimos seis anos (excluído 1991 para não distorcer a média, já que naquele ano os preços ficaram muito acima dos verificados nos demais períodos), verifica-se que no mês de abril a saca de 50kg do arroz agulhinha tipo 1 em casca foi negociada no Rio Grande do Sul a US\$

10,64, representando um aumento de aproximadamente 29,8% em relação aos preços obtidos no mesmo mês daqueles períodos.

## ALGODÃO



### Tecnologia é saída para produtor

**C**om o final da colheita de uma das menores safras da história do País, o produtor de algodão começa a avaliar as perspectivas para a próxima safra e procurar as melhores opções para recuperar o espaço perdido pela cultura nas últimas temporadas.

Todas as projeções indicam para uma saída: o uso de tecnologia nas lavouras. A tecnificação, com ênfase na colheita mecanizada, parece ser a melhor opção para o produtor recuperar a produtividade, com a diminuição dos custos e corte no desperdício.

No Centro-Oeste, a colheita mecanizada é uma realidade. Os produtores do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás estão animados com a próxima temporada e deverão liderar um aumento na produção do algodão em pluma em 97/98.

As expectativas iniciais dão conta de uma produção de 500 mil toneladas de pluma. Se confirmada, esta produção supera em 40% as 350 mil toneladas colhidas em 96/97.

No Paraná e São Paulo, estados com tradição no cultivo do algodão, a situação é mais difícil. Mas, devido aos bons lucros desta temporada, é crescente a procura por sementes de melhor qualidade e próprias para o trabalho da colheita mecanizada.

A comercialização do Paraná aconteceu em ritmo acelerado, com produtores e beneficiadores aproveitando os bons preços. A expectativa é de uma área de até 120 mil hectares plantados no ano que vem, recuperando uma grande fatia do cultivo perdido para o milho e a soja neste ano.

### ARROZ - SAFRA 96/97 Nova tabela do longo fino

Grãos inteiros (%)	R\$/kg			
	Tipos 1	Tipos 2	Tipos 3, 4 e 5	
40	42	0,1993	0,1916	0,1782
43	45	0,2059	0,1980	0,1841
46	48	0,2125	0,2043	0,1900
49	51	0,2190	0,2106	0,1959
52	54	0,2256	0,2169	0,2017
55	57	0,2322	0,2232	0,2076
58	60	0,2387	0,2296	0,2135
61	63	0,2453	0,2359	0,2194
64	Acima	0,2519	0,2422	0,2252

Grãos inteiros (%)	R\$/50kg			
	Tipos 1	Tipos 2	Tipos 3, 4 e 5	
40	42	9,97	9,58	8,91
43	45	10,29	9,90	9,21
46	48	10,62	10,21	9,50
49	51	10,95	10,53	9,79
52	54	11,28	10,85	10,09
55	57	11,61	11,16	10,38
58	60	11,94	11,48	10,67
61	63	12,27	11,79	10,97
64	Acima	12,59	12,11	11,26

Fonte: Conab

## SUÍNOS



### Ausência de demanda mantém suinocultura em queda

**A** influência do frango sobre o mercado de carnes dificulta qualquer movimento de alta na suinocultura, com preços em queda desde o final de 95. Sem demanda, os preços do suíno e derivados permanecem comprimidos, determinando uma forte expectativa de queda na rentabilidade do setor. Os negócios com carne suína também sofrem influência do boi, que por ter oferta proporcional à demanda segue sem problemas de abastecimento.

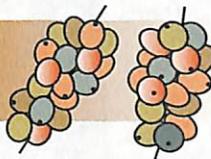
No Rio Grande do Sul, granjas com boa oferta mantêm níveis de R\$ 1,10/kg para suíno vivo ante patamares de R\$ 1,25 do início de abril. A comercialização segue estável, enquanto cresce o interesse de produtores por investimento em tecnologia. No Paraná, o suíno fechou

#### MERCADO INTERNO DE SUÍNOS (PREÇOS MÉDIOS)

Tipo carne kg	30/abr 1997	Há 15 dias	Variação quinz. %
- Porco, interior RS	1,06	1,11	-4,50
- Porco, interior SC	1,00	1,02	-1,96
- Porco, interior PR	1,13	1,24	-8,87
- Porco, interior SP	1,67	1,73	-3,47

a primeira quinzena de maio em recuo com o kg/vivo cotado a R\$ 1,00/1,05 ante R\$ 1,23/1,30 de igual período de ano anterior.

## CAFÉ



### Governo libera R\$ 12 milhões para programa de pesquisa

**O** ministro da Indústria, do Comércio e do Turismo, Francisco Dornelles, anunciou, no dia sete de maio, a liberação de R\$ 12 milhões para o Programa Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento do Café.

A medida foi anunciada em Belo Horizonte junto com um pacote de verbas destinadas pelo governo à cafeicultura. Além dos R\$ 12 milhões liberados ao projeto de pesquisa, outros R\$ 240 milhões foram liberados para o custeio da safra e mais R\$ 20 milhões para o marketing do café brasileiro nos mercados interno e externo.

A homologação pelo ministro Dornelles foi tida como o primeiro resultado efetivo dos trabalhos do Conselho Deliberativo de Política Cafeeira (CDPC).

O Programa, coordenado pela Embrapa, foi criado em fevereiro deste ano, após reunião do CDPC, com o objetivo

de dar sustentação tecnológica, econômica e social ao desenvolvimento do agronegócio do café.

Além da Embrapa, um consórcio formado por 10 entidades administrará o projeto. Os trabalhos serão voltados à pesquisa, documentação, difusão tecnológica, treinamento e capacitação de pessoal, além de promover intercâmbio técnico e científico entre as instituições consorciadas e clientes.

Segundo o coordenador geral do Programa, Antônio de Pádua Nassif, apesar da liberação da verba, ainda não foi definido qual será o projeto prioritário. "A demanda partirá dos próprios clientes", afirma.

Apesar disso, já há, ao todo, 10 subprogramas preestabelecidos, a maior parte beneficiando a produção. Todos já estão sendo desenvolvidos, mas são ainda muito recentes, diz Nassif.

O subprograma de genética, melhoramento e biotecnologia do café, no entanto, encontra-se em estágio mais avançado. "Mas, até agora, andava em passos lentos", comenta o coordenador. Com os novos recursos, entretanto, o ritmo dos trabalhos tende a aumentar.

A grande novidade, contudo, é a intenção de se formular, através do Programa, uma estimativa oficial para a safra brasileira. O Brasil, maior produtor mundial, não tem um número oficial desde a extinção do Instituto Brasileiro do Café (IBC), em 1989.

Nassif afirma que, já a partir da próxima florada, em meados de setembro, as entidades estarão preparando uma previsão. Porém, com a complexidade do programa e a ampla abrangência, não se sabe se os R\$ 12 milhões liberados serão suficientes. "Mas já é um bom começo", comemora.

Fonte: Safras & Mercado

## Reativo: altamente reativo, corretivo e lucrativo

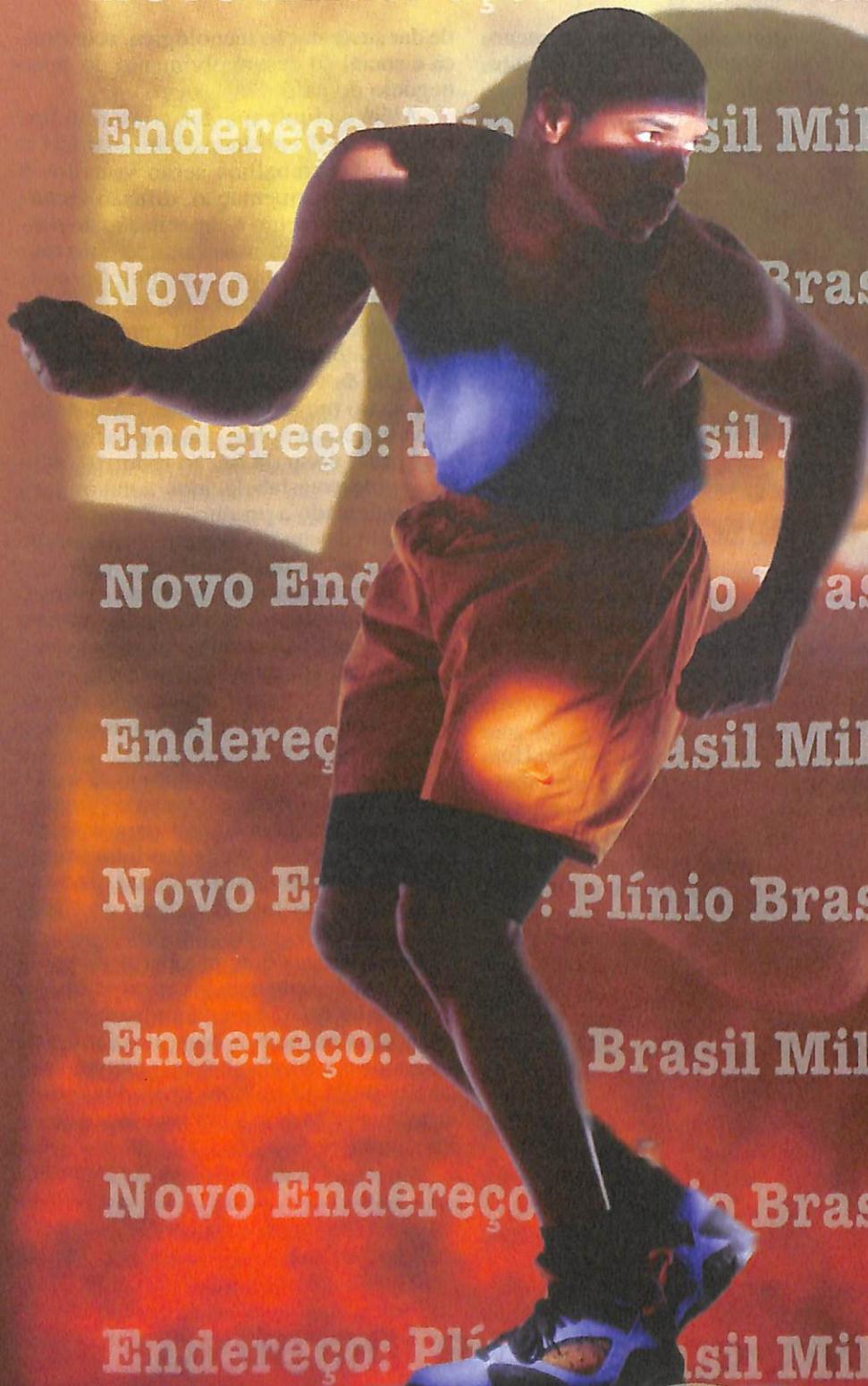
**Reativo** é um novo produto da COPAS que irá mudar totalmente o conceito de adubação fosfatada. Ele é um fosfato natural de alta reatividade, proveniente de Djebel-Onk, Argélia, que corrige

totalmente o teor de Fósforo do Solo, por um custo bem menor que as fontes tradicionais.

LIGUE: (011) 3040.6500



**Reativo** Fertilizantes **COPAS**



Novo Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Novo Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Novo Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Novo Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Novo Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Novo Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Novo Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135

Endereço: Plínio Brasil Milano, 1135



**PORTO ALEGRE:**  
Av. Plínio Brasil Milano, 1135  
PABX: (051) 342.8411

**NOVO HAMBURGO:**  
Rua Pernambuco, 235  
PABX: (051) 594.2522

**CAXIAS DO SUL:**  
Rua Marquês do Herval, 323  
PABX: (054) 214.1926

## Com microorganismos patogênicos não se brinca

Marco Antônio Karam Lucas  
Denise Dias Pereira  
Promosem-URCamp-Bagê/RS

O desenvolvimento agrícola depende, fundamentalmente, da qualidade da semente, porque ela é o ponto inicial de toda a cadeia de produção. A sua performance é em muito influenciada pelo fator sanidade. Por isso, deve-se atentar para os microorganismos que podem causar danos e até a morte deste insumo tão importante.

O tipo de dano causado pode variar conforme os microorganismos presentes, como fungos, bactérias e vírus. Estes podem estar misturados, aderidos ou no interior das sementes, o que leva à redução da germinação e do vigor, comprometendo o desenvolvimento das plantas. A intensidade dos danos é fortemente influenciada pelas condições climáticas que ocorrem no decorrer do desenvolvimento da planta, dos cultivares e variedades utilizados, do quanto as sementes encontram-se contaminadas e do potencial de infecção dos patógenos.

Para reduzir os riscos de disseminação dos patógenos e, conseqüentemente, seus prejuízos, é necessária a incorporação do teste de sanidade aos, oficialmente, exigidos para a comercialização (testes de germinação e pureza), pois servem para identificar os patógenos que acompanham às sementes e como base para a tomada de providências quanto ao seu controle.

**Teste de sanidade em sementes** — As culturas mais importantes, como o arroz, o milho, a soja e o trigo, sofrem também a ação destes patógenos.

PRINCIPAIS PATÓGENOS ASSOCIADOS ÀS SEMENTES		
Culturas	Nome científico do patógeno	Nome comum da doença
Arroz	<i>Pyricularia oryzae</i>	Brusone
Cebola	<i>Alternaria porri</i>	Mancha-púrpura
Cenoura	<i>Alternaria dauci</i>	Queima-de-alternária
Milho	<i>Fusarium moniliforme</i>	Podridões de sementes, plântulas e colmos
Soja	<i>Cercospora sojina</i>	Cercosporiose ou mancha "olho-de-rã"
	<i>Colletotrichum dematium</i> <i>Rhizoctonia solani</i>	Antracnose Tombamento ou "Dumping-off"
Trigo	<i>Helminthosporium sativum</i> <i>Septoria nodorum</i>	Helmintosporiose Septorioses ou "mancha-das-glumas"
Sementes armazenadas	<i>Aspergillus spp</i> e <i>Penicillium spp</i>	Podem causar a morte das sementes

Fonte: Regras de Análises de Sementes (1992)

Esses testes têm como objetivo determinar a presença de agentes causadores de doenças, determinando a necessidade de tratamento das sementes, além de poder esclarecer as causas da baixa germinação em condições de campo, comum em amostras com elevados índices de infecção.

**Custo** — O custo dos testes é extremamente reduzido, uma vez que cada amostra de um lote de sementes que passa pela análise de sanidade, no caso de grandes culturas (arroz, milho, soja e trigo) pode representar até 20.000kg de sementes. Portanto, dividindo-se o preço de uma análise, cujo custo está em torno de R\$ 20,00 pelos 20.000kg de semente, teremos um custo de R\$ 0,05 por saco de 50kg de semente. Como se vê, este valor, somado ao do tratamento de sementes, é baixo, se comparado com o gasto de semeadura.

**Métodos utilizados** — Existem vários testes que podem ser aplicados para a detecção de microorganismos associados às sementes. Estes se classificam, basicamente, em dois tipos: aqueles em que são fornecidas as condições necessárias ao desenvolvimento dos patógenos (incubação das sementes) e os que se baseiam na análise visual das sementes (semente não incubada).

Os exames com semente não incubada têm como vantagem a rápida execução da análise, mas servem apenas para detectar aqueles patógenos que estão

aderidos à superfície das sementes e para aqueles que causam descolorações e anormalidades no tegumento da semente. São testes imprecisos porque não se tem idéia da viabilidade do inóculo. Alguns dos testes utilizados são: o de semente seca e o da lavagem das sementes.

Os testes que se utilizam de sementes incubadas permitem uma avaliação rigorosa da qualidade das sementes, pois detectam um maior número de microorganismos e fornecem o conhecimento do potencial danoso que estes podem produzir. Apesar de serem testes em que a semente deve ficar incubada, permanecem sendo ainda testes de fácil execução, precisos e rápidos.

O principal método utilizado é o de papel filtro, do qual obtém-se resultados de sete a 10 dias. Os resultados são dados em percentagem dos patógenos presentes na amostra analisada.

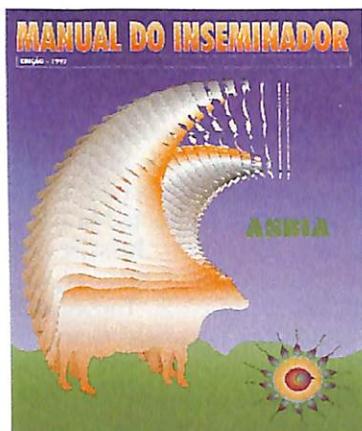
*Enfim, um novo fungicida para as sementes de soja!*

# Euparen M

## A PROTEÇÃO SEGURA

Bayer   
Produtos Fitossanitários





Divulgação: Asbia

## Orientando no processo de inseminação

Já está à disposição dos pecuaristas o Manual do Inseminador. Desenvolvido pelo conselho técnico da Associação Brasileira de Inseminação Artificial (ASBIA), em parceria com as empresas associadas, o manual traz orientações detalhadas sobre todo o processo de inseminação artificial, numa linguagem simples e de fácil entendimento. Para Marco Antonio Carvalho Volta, presidente da ASBIA, a publicação é uma ferramenta eficiente para o produtor que pretende obter maior conhecimento sobre a técnica, e um guia importante para quem deseja dominar o processo de inseminação. A publicação está sendo vendi-

da pela própria ASBIA ao preço de R\$ 15,00. Cooperativas, associações, sindicatos, universidades e entidades ligadas à pesquisa, terão 20% de desconto para pedidos acima de 25 unidades. Maiores informações pelo fone (011) 261-5013, fax 260-9423, em São Paulo/SP.

## Eficiente, e sem pesar no bolso

Os produtos veterinários pesam muito pouco na planilha de custos das principais criações de animais. Quem garante é o diretor-executivo do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Saúde Animal (Sindan), Milson da Silva Pereira. Segundo o estudo do Sindan, os medicamentos respondem por 3,9% do custo da criação de bovinos em propriedades com baixa produtividade. Para quem está numa faixa intermediária, o percentual baixa para 3,8% e, quem obtém produtividade alta, os custos não ultrapassam os 3,2%. A pesquisa comprovou ainda que os percentuais são menos expressivos na avicultura de postura, onde os gastos com remédio não ultrapassam 1,5% por quilo do frango vivo. Já, na suinocultura, o custo com medicamento não supera 1,3% do quilo do animal vivo.

## O vídeo a serviço da agropecuária

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) está colocando no mercado a Videoteca Rural Embrapa. Trata-se de uma coleção especial de vídeos de treinamento, elaborados de forma didática, abordando as tecnologias desenvolvidas

pela entidade. Inicialmente, a instituição lançou 23 títulos que mostram com detalhes a atividade agropecuária. Produzidos em sistema VHS/NSTC, os vídeos têm entre sete e 35 minutos de duração e são comercializados pelo Serviço de Produção de Informação (SAIN), da Embrapa, ao preço de R\$ 40,00 a unidade. O SAIN fica no Parque Rural, Av. W/3 Norte, CEP 70770-901, Brasília/DF, fone (061) 348-4236 e fax 272-4168.

## Mais uma alternativa para a madeira

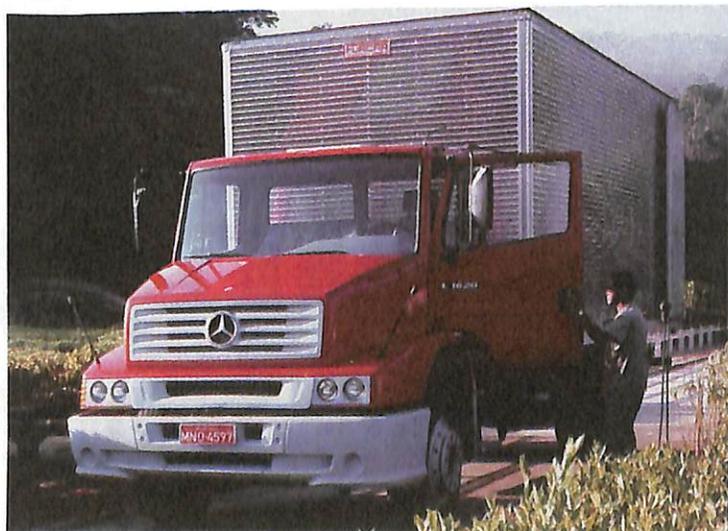
A Aracruz Florestal, sediada em Salvador/BA, e a empresa norte-americana Gutchess International Incorporated vão investir cerca de US\$ 45 milhões na exploração do eucalipto destinado à indústria moveleira. O pontapé inicial do projeto foi dado em 24 de março último, quando as empresas assinaram uma joint-venture que criou a Tecflor Industrial. Localizada no município baiano de Nova Viçosa, a Tecflor terá capacidade de produzir até 75 mil metros cúbicos de madeira serrada por ano. Com isso, o eucalipto deixa de ser matéria-prima exclusiva para a indústria de papel e celulose para se tornar alternativa na

fabricação de móveis. O projeto começou a ser desenhado em 1994, através de pesquisas sobre a reutilização do eucalipto, conduzidas pelo Departamento de Engenharia Florestal (DEF), da Universidade Federal de Viçosa/MG (UFV), em parceria com técnicos das duas empresas. Segundo a Aracruz Florestal, a nova serraria contará com tecnologia de última geração que, entre outras, prevê o aproveitamento integral da madeira. Todo o resíduo sólido não aproveitável será transformado em celulose. Já a casca será utilizada como biomassa para produzir vapor para as estufas de secagem da madeira.

## O líder nos transportes rodoviários

O caminhão Mercedes-Benz modelo L-1620 foi eleito o "Caminhão do Ano" de 1996 pela revista Brasil Transportes, órgão oficial de comunicação da Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Cargas (NTC). A revista é responsável pelo Prêmio Lótus, para os veículos que mais se destacam no mercado. Lançado em junho do ano passado, o L-1620 é um veículo de

204cv, destinado para o transporte rodoviário de média distância, que substituiu o modelo L-1618. No ano passado, a Mercedes-Benz comercializou 4.072 unidades dos dois modelos, segundo a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea). No total, a montadora vendeu 16.351 caminhões ao mercado interno em 96, garantindo, assim, a liderança do setor.



Divulgação: Mercedes-Benz



Divulgação: GM

## GM inaugura nova fábrica

Com investimentos que totalizaram US\$ 70 milhões, a General Motors do Brasil inaugurou, no dia 6 de maio, na cidade de São José dos Campos/SP, sua nova fábrica de caminhões GMC. A unidade, com 8.300m<sup>2</sup> de área construída, levou 18 meses para ser concluída, entre planejamento e montagem, e coloca no Brasil a mesma tecnologia disponível em todas as unidades da multinacional espalhadas pelo mundo todo. A fábrica entrou em operação com a produção

de duas novas famílias de caminhões, os modelos 6-100 e 6-150 (foto), com capacidade para seis toneladas brutas, equipados com motores Maxion e MWM. Para o segundo semestre deste ano, outras novidades serão incorporadas nas linhas de caminhões da companhia, com tecnologia japonesa Isuzu. A Divisão de Caminhões (GMC) foi criada em julho de 1996, quando a GM passou a importar veículos com tecnologia japonesa e norte-americana.

## Investimento incentiva a produção animal e vegetal

Nos próximos dois anos a Cooperativa Agropecuária Cascavel Ltda. (Coopavel), sediada na cidade paranaense de Cascavel, deverá investir cerca de US\$ 20 milhões na instalação de um novo frigorífico com capacidade diária de abate de 1.500 suínos e 400 bovinos. A previsão é de que o abatedouro entre em funcionamento no final de 1999, substituindo a unidade atual, com a capacidade de processamento já defasada. Segundo o presi-

dente da Coopavel, Dilvo Grolli, os investimentos fazem parte do planejamento estratégico implantado pela cooperativa em 90, buscando otimizar a produção vegetal e animal nas regiões oeste e sudoeste do Paraná, responsáveis por 70% de produção de grãos do estado. A primeira parte do plano foi concluída em 95, com a instalação de um abatedouro de aves com infra-estrutura para processar 120 mil cabeças/dia.

## O leite vitaminado promete!

Vem aí um leite "vitaminado" para aumentar a resistência do organismo humano. O Stolle Milk, produzido por vacas hiperimunizadas é um complemento alimentar com grande concentração de anticorpos que promete aumentar a capacidade imunológica, aliviar dores e inflamações, combater os sintomas de bronquites, asma e diversas alergias e reduzir os níveis de colesterol. A garantia é da importadora Potential, de São Paulo/SP, responsável pela introdução do produto no mercado brasileiro. O Stolle Milk, pesquisado e desenvolvido desde 1958, nos Laboratórios da Stolle Research, em Ohio, nos Estados Unidos, é produzido pelo Dalry Board da Nova Zelândia.

## Os premiados do agribusiness

Os cases apresentados pelas empresas Dimon do Brasil, de Vera Cruz; SLC-John Deere, de Horizontina, e Adubos Trevo, de Porto Alegre, foram os grandes vencedores do Prêmio Top de Marketing em Agribusiness 97, conferido pela Associação dos Dirigentes de Vendas do Brasil (ADVB), seção do Rio Grande do Sul. Os trabalhos englobam um diagnóstico detalhado sobre as estratégias mercadológicas adotadas pelas empresas gaúchas para sobreviver no mercado e aumentar a eficiência numa economia, cada vez mais, globalizada. A premiação aconteceu no final de abril, em Porto Alegre.

## Anote aí

NOS DIAS 16 e 17 de julho a cidade de Campos Novos/SC vai sediar o II Encontro Estadual de Plantio Direto na Palha e o III Seminário Regional sobre Plantio Direto. Entre os temas abordados estão a calagem e adubação em PD; manejo de pragas e ervas daninhas e plantas de cobertura e seu manejo. O evento é promovido pelo Núcleo dos Engenheiros Agrônomos de Campos Novos, em parceria com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri). Informações podem ser obtidas pelo fone (049) 544-1655, com Milton, Carla ou Alberi.

A CIDADE de Londrina/PR realiza, de 6 a 10 de agosto, a Expogranja/97 — 1ª Feira de Aves, Suínos e Milho —, no Parque de Exposições Ney Braga. O objetivo da mostra é reunir cerca de 300 empresas do segmento agroindustrial nacional e internacional e aglutinar, num só local, as mais expressivas autoridades da cadeia produtiva dos três setores. Haverá ainda palestras técnicas para criadores e produtores de milho, abordando temas ligados à otimização da produção avícola e suinícola, bem como discussões sobre o futuro do agribusiness. Maiores informações pelo fone (043) 339-5354.

DE 20 e 24 de outubro acontece na cidade de Foz do Iguaçu/PR o VIII Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos. Promovido pela Associação Brasileira de Veterinários Especialistas em Suínos (Abraves), trata-se do principal evento técnico-científico dirigido aos profissionais do setor no Brasil. A programação será baseada em palestras temáticas, apresentação de trabalhos, mostra de produtos, entre outros. Informações e reservas pelo fone (041) 372-1177, com Rogério Kffuri.



Foto: A Granja

## Análise do solo beneficia cultivo de batatas no DF

A certeza de que os bataticultores utilizam mais adubo que o necessário, sem cuidado de mandar analisar periodicamente o solo, fez o Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças, unidade da Embrapa sediada em Brasília, e a Emater-DF implantarem uma unidade demonstrativa no Núcleo Rural de Varagem Bonita. Nesta região que concentra a maior área de produção de batata do Distrito Federal, foi realizada uma experiência para que os produtores pudessem comparar seu sistema de adubação com o sistema recomendado pela pesquisa e extensão rural. Ficou comprovado que os bataticultores podem economizar até R\$ 600,00 por hectare. Para realizar a experiência, foram coletadas amostras do solo da propriedade escolhida e enviada para um laboratório de análises químicas. Depois de selecionada, a área foi dividida em duas parcelas. Em uma delas, fez-se o plantio de batata (cultivar monalisa), adotando o sistema de adubação tradicional do agricultor, e na outra, a adubação foi feita de acordo com os resultados da análise de solos. Esta revelou os seguintes dados: pH:6,3; Ca + Mg:9,3 meq/100; P:70ppm; K:1,32 ppm; e MO:2,3%. O agricultor aplicou em sua parcela 4.000kg de NPK (fórmula 4-14-8). Na outra parcela foram aplicados 750kg de NPK (fórmula 4-14-8) mais 600kg de sulfato de amônio. A quantidade de batata colhida em ambas as parcelas foi praticamente a mesma: o correspondente a 43.100kg/ha na parcela com tratamento convencional e a 43.200kg/ha na demonstrativa. Nas condições da área em que foi feita a demonstração ficou provado que o produtor pode reduzir em até 66% a quantidade de fertilizantes no cultivo da batata.

## É o fim do nematóide-do-cisto na soja

Um dos maiores pesadelos para a sojaicultura nacional parece que está chegando ao fim. A Embrapa e a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) lançaram a primeira variedade de soja resistente ao nematóide-do-cisto, doença causada por um verme microscópico que penetra nas raízes da planta. A renascença ou MG/BR-14, como está sendo chamada, é resistente ao nematóide da raça 3 e está sendo recomendada para o estado de Minas Gerais, onde 25% das lavouras foram infestadas na safra passada. A mesma raça encontra-se no Paraná e em São Paulo. Nos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás existem outras raças, enquanto no Rio Grande do Sul só há ocorrência da raça 6. Além de apresentar uma produtividade de 8% superior às variedades em uso, é também resistente a doenças como cancro-da-haste, a mancha olho-de-rã, pústula-bacteriana e oídio.

## Contagem regressiva para o brometo de metila

O brometo de metila, defensivo utilizado nas lavouras de fumo, está sendo apontado como extremamente perigoso à saúde e ao meio ambiente. Os cientistas afirmam que o produto tem um efeito devastador sobre a camada de ozônio e pode causar depressão do sistema nervoso central e lesões renais. A descoberta levou a Organização das Nações Unidas (ONU) a criar um comitê internacional para buscar alternativas à sua utilização. O comitê fixou o ano de 2010 como a data limite para a utilização deste produto químico nas lavouras nos países em desenvolvimento. Em países desenvolvidos, o prazo diminuiu para 2001. A indústria do fumo brasileira assumiu o compromisso de reduzir o uso do brometo de metila em 25% ao ano, até eliminá-lo totalmente em 2005.

## Garantindo a sanidade do rebanho

A máxima que diz "é melhor prevenir do que remediar" também se aplica ao controle sanitário dos rebanhos de leite. Segundo Antônio Cândido Ribeiro, do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL), unidade da Embrapa sediada em Coronel Pacheco/MG, é possível diminuir os custos de produção, principalmente com medicamentos, quando são tomadas medidas preventivas, como esquema de limpeza, desinfecção e vacinações, seguindo um calendário elaborado previamente. Ribeiro alerta que o sis-

tema de prevenção deve ser constante desde o nascimento, quando algumas medidas podem ser empregadas para o controle de agentes de doenças. Nos animais em crescimento, as vacinações, vermifugações e tratamentos carrapaticidas devem ser feitos em épocas estratégicas. Brucelose, carbúnculo sintomático, leptospirose e raiva são algumas das doenças que podem ser evitadas por meio de vacinação. O quadro abaixo, elaborado pelo CNPGL, mostra o calendário sanitário preventivo.

VACINAS	Novilhas	Vacas	Bezerros	Touros
Aftosa	De acordo com a campanha oficial			
Carbúnculo sintomático	6/6	-	6/6	6/6
Leptospirose	6/6	6/6	-	6/6
Raiva	12/12	12/12	12/12	12/12
Brucelose	-	-	Fêmeas entre o 3º e 8º mês	
<b>VERMIFUGAÇÃO</b>	Início, meados e final da seca e meados das chuvas. Adultos, só em caso de necessidade			
<b>CARRAPATICIDAS</b>	Cinco a seis banhos com intervalo de 21 dias entre janeiro e abril. Um banho em setembro, se a população de carrapatos estiver alta			
<b>EXAMES</b>				
Brucelose	-	6/6	-	6/6
Tuberculose	-	12/12	-	12/12

# NOVIDADES NO MERCADO

## Falta de fósforo é coisa do passado

Com a chegada ao mercado do fertilizante Novaphos a deficiência natural de fósforo no solo, uma das maiores limitantes na produção agrícola brasileira, principalmente no cerrado, não será mais problema para os agricultores. Trata-se de um produto que apresenta em sua linha de formulação características como a redução da fixação do fósforo pelo solo e, conseqüentemente, maior disponibilidade dos nutrientes para as plantas. Sua forma granulada facilita a aplicação e, também, a absorção pelos cultivos. **Companhia Nacional de Fertilizantes (Fertiza), Rua General Jardim, 60, 10/14º andares, CEP 01223-010, São Paulo/SP, fone (011) 259-9133, fax 259-4176.**



Fotos: Divulgação

## Eficiente, e sem agredir a planta

Trilha é um agente espumante biodegradável para marcação de linha em plantação, que não queima a vegetação e, ainda, possibilita uma visibilidade de até duas horas. Sua concentração facilita a dosagem em qualquer tipo de pote de mistura e é compatível com os diferentes sistemas geradores de espuma. O produto foi testado em várias condições de clima e solo do Brasil. Nos trabalhos sobre palha ou à noite é recomendado o corante vermelho brilhante para maior destaque. A dosagem é de 500ml de Trilha para 10 litros d'água e 10ml de corante. O produto está disponível em galões de três litros. **Rigran Comercial e Industrial Químicos Ltda, Rua Itapeva, 90, cj. 404, Porto Alegre/RS, CEP 91350-080, fone (051) 341-3225, fax 342-3406.**



## Tijolos ecologicamente corretos

A máquina modular Sahara é um equipamento simples e prático para a produção de tijolos solo-cimento maciços ou furados, que utiliza como matéria-prima apenas terra, cimento e água. O aparelho possibilita a produção de até 300 tijolos/hora e necessita da mão-de-obra de três operários. Com isso, é possível obter um produto resistente e, ao mesmo tempo, econômico. Outra grande vantagem é que para operar a máquina o trabalhador não precisa ser especializado. O equipamento é também chamado de olaria ecológica, pois para cada 10 quilos de terra são necessários apenas um quilo de cimento. **Representante comercial: Construção Planejada Modular (Consplam), Rua Oratório, 5131, Santo André/SP, CEP 09260-510, fone (011) 415-0598, fax 415-4183.**

## Reativo

Fertilizantes

**COPAS**

## Para reativar a produção da lavoura

Reativo é o novo fertilizante disponível no mercado nacional que busca modificar o conceito em adubação fosfatada. Ele é um fosfato natural de alta reatividade, originário da decomposição de esqueletos marinhos, e proveniente da região de Djebel-Onk, na Argélia. O novo produto é destinado ao fornecimento dos macronutrientes: fósforo (29%) e cálcio (33%), e proporciona ao solo correção total de fósforo e de outros nutrientes. **Companhia Paulista de Fertilizantes (Copas), Rua Joaquim Floriano, 72, 16º andar, cj 161, CEP 04534-000, São Paulo/SP, fone (011) 3040-6500.**

## Tem máquina nova no pedaço

Está desembarcando no Brasil a colheitadeira de cana-de-açúcar alemã Claas modelo Ventor. Projetada para a colheita da cana verde, a máquina possui um novo conceito de separação e limpeza. Pelo sistema, depois de passar pelas facas picadoras, a cana e a folhagem passam por um processo de ventilação que limpa o produto, separando as folhas e eliminando as impurezas com o máximo de eficiência. O modelo Ventor pode ser equipado com dois tipos de motores: Mercedes e Caterpillar, e foi desenvolvida pela Claas Cane Technology, de Harsewinkel, Alemanha. **No Brasil, o representante é a Lion S/A, Rua Enrique Dumond, 1465, CEP 14090-200, Ribeirão Preto/SP, fone (016) 627-2525.**



## Quem quer as plantas transgênicas?

**N**estes últimos 10 anos, a Biologia Molecular e a Engenharia Genética apresentaram um grande avanço, tornando possível a inserção de material genético (DNA/RNA) de um organismo em outro com o objetivo de melhorar algumas características do organismo receptor.

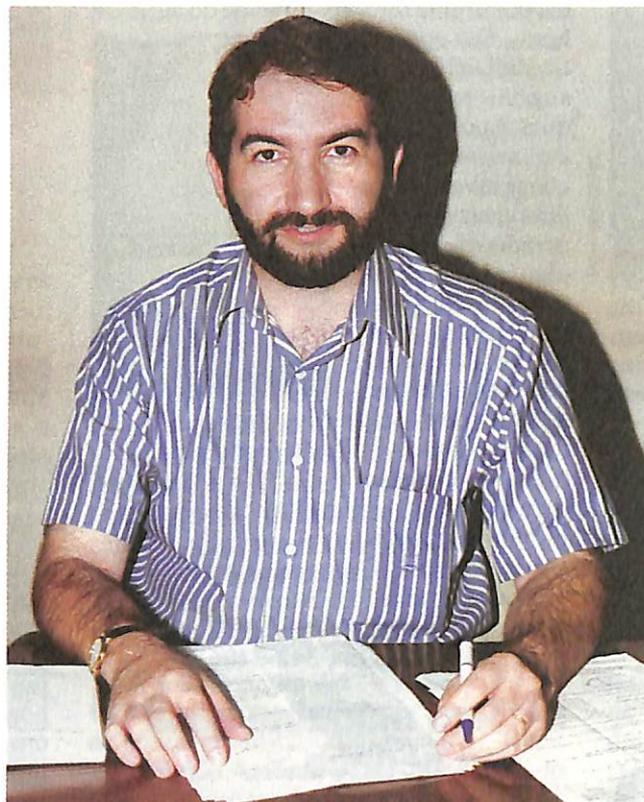
Por exemplo, os agricultores podem pulverizar as suas lavouras de algodão com as toxinas produzidas pelo *Bacillus thuringiensis* (Bt) para controlar as lagartas. Hoje, com as técnicas de Engenharia Genética, um segmento do DNA do Bt pode ser introduzido em plantas de algodão, tornando-as resistentes ao ataque de lepidópteros.

Daqui a alguns anos será possível inserir genes das mais diversas procedências nos cultivos agrícolas para que eles se tornem mais produtivos e mais resistentes às pragas, com redução significativa no uso de agrotóxicos.

No entanto, para que os agricultores possam utilizar tais produtos sem problemas, estes devem mostrar-se biologicamente seguros, ou seja, não devem causar impacto no meio ambiente, tampouco causar problemas à saúde do homem e dos animais.

No Brasil, assim como os demais países onde os vegetais transgênicos começam a ser introduzidos, a avaliação da segurança biológica é feita por uma Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, constituída por especialistas das áreas de biotecnologia, humana, animal, vegetal, ambiental; representantes de Ministérios, defesa do consumidor, empresas de biotecnologia e órgãos de proteção à saúde do trabalhador.

Esta Comissão avalia projetos de pesquisa em contenção e de liberação



*Paccelli Maracci Zahler é engenheiro agrônomo e chefe da Divisão de Controle do Trânsito e Quarentena Vegetal, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, sediada em Brasília/DF*

no campo de organismos geneticamente modificados (OGMs), apresentados por instituições detentoras do Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB).

Atualmente, os dados de biossegurança disponíveis foram obtidos em clima temperado, especificamente, nos Estados Unidos da América e Europa. Mas, se comportariam em clima tropical? É a resposta a esta pergunta que os testes de campo a serem realizados, ainda este ano, no Brasil, irão buscar!

Nos Estados Unidos da América, após 10 anos de intensa pesquisa e pouco de 10 mil liberações de vegetais transgênicos no campo, seis cultivos transgênicos (milho, algodão, batata, soja, tabaco e tomate) foram considerados biologicamente seguros, tendo sido desregulamentados pela Comissão

de Biossegurança daquele país, e já se encontram no mercado.

Em uma visita à capital dos Estados Unidos, Washington D.C. e à cidade de Wilmington, no estado de Delaware, no ano passado, tive a oportunidade de participar de um jantar à base de soja transgênica, temperada com óleo de canola, também transgênica; além de comer uma pizza temperada com molho de tomate transgênico, oferecidos pelas indústrias de biotecnologia daquele país, com o objetivo de promover os produtos transgênicos e mostrar que não são diferentes dos vegetais comuns.

Realmente, em termos de paladar, não observei diferença! E alguns testes de laboratório têm mostrado que tanto na aparência como em valor nutritivo os vegetais transgênicos não são diferentes dos vegetais comuns.

Há uma grande preocupação por parte das Comissões de Biossegurança com relação à segurança alimentar e a interação dos organismos geneticamente modificados com o meio ambiente, razão pela qual têm sido bastante exigentes nestes aspectos.

Assim, um organismo geneticamente modificado só chega à mesa do consumidor depois de vários testes de laboratório e de campo que comprovem seu baixo risco à saúde do homem e dos animais, bem como seu baixo risco ao meio ambiente.

A introdução de vegetais transgênicos no Brasil pode não significar a redução da agricultura nacional mas, com toda a certeza, será uma importante ferramenta à disposição dos agricultores no manejo integrado de pragas, com uma substancial redução no uso de defensivos. ☐

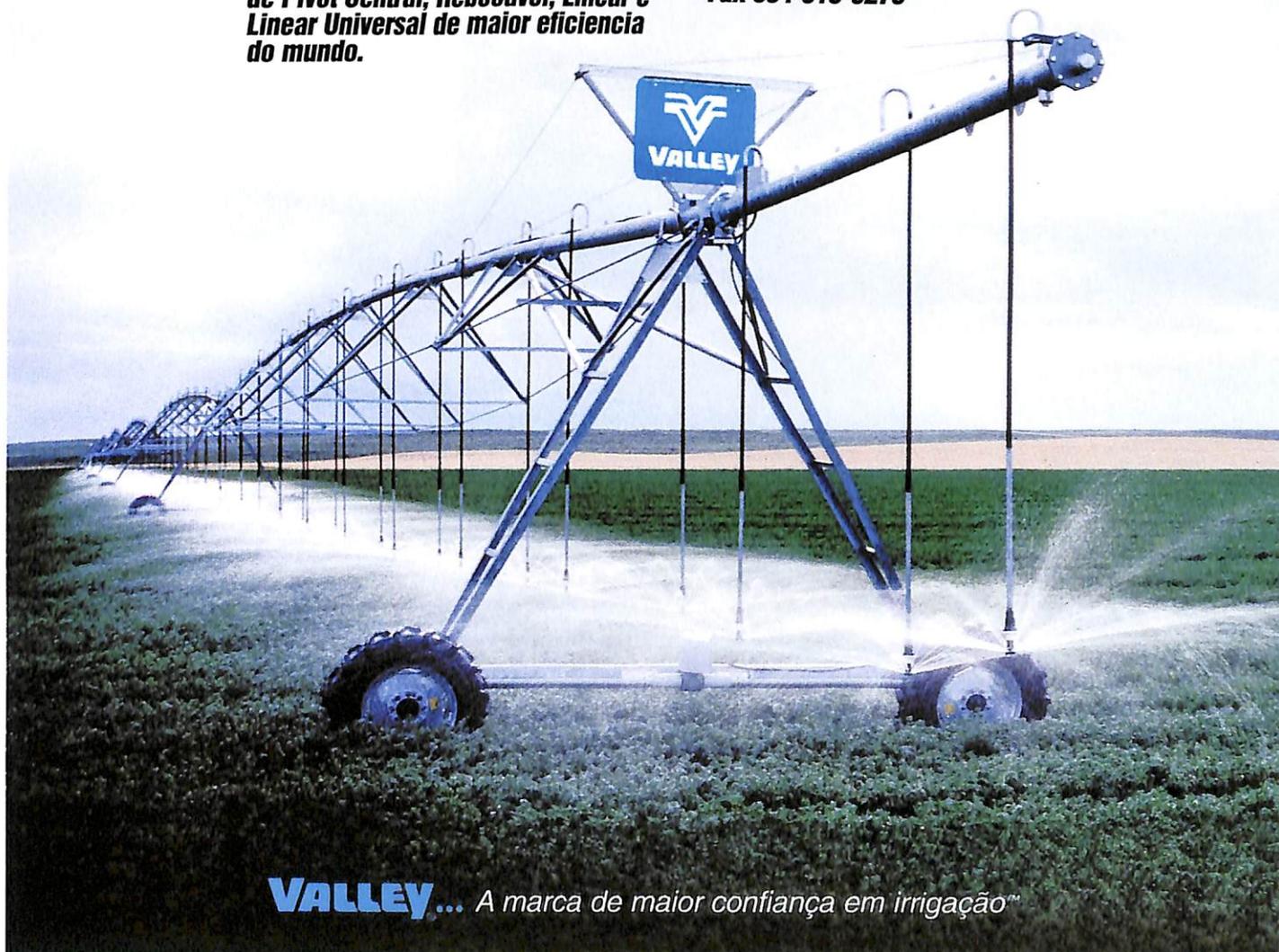


**a Valmont e a Asbrasil agora são**

# Uma empresa só!

- *Agora a qualidade Americana com o jeitinho Brasileiro.*
- *Valley 5.000.000 hectares irrigados em mais de 90 países...os sistemas de Pivô Central, Rebocável, Linear e Linear Universal de maior eficiência do mundo.*

**Valmont Ltda.**  
**Francisco Podboy, 1600 CEP 38056-640**  
**UBERABA-MINAS GERAIS**  
**Tel 034-313-9210**  
**Fax 034-313-9270**



**VALLEY...** *A marca de maior confiança em irrigação™*

Quem se utiliza da  
biotecnologia  
para proteger as  
**sementes**  
e proporcionar  
maiores colheitas e de  
melhor

qualidade?



Empresa líder mundial em ciências da vida.  
Formada pela fusão entre Ciba e Sandoz.



liderança em ciências da vida

para saber mais sobre a Novartis, visite nosso website [www.novartis.com](http://www.novartis.com)



Saúde



Agricultura



Nutrição