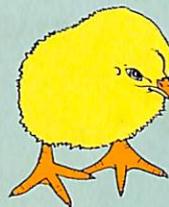


# a granja

A REVISTA  
DO LÍDER RURAL

AVICULTURA

**Tifo  
ainda é  
o bicho-papão**



PORTE PAGO

DR/RS

ISR-49-0399/81



CANA-DE-AÇÚCAR

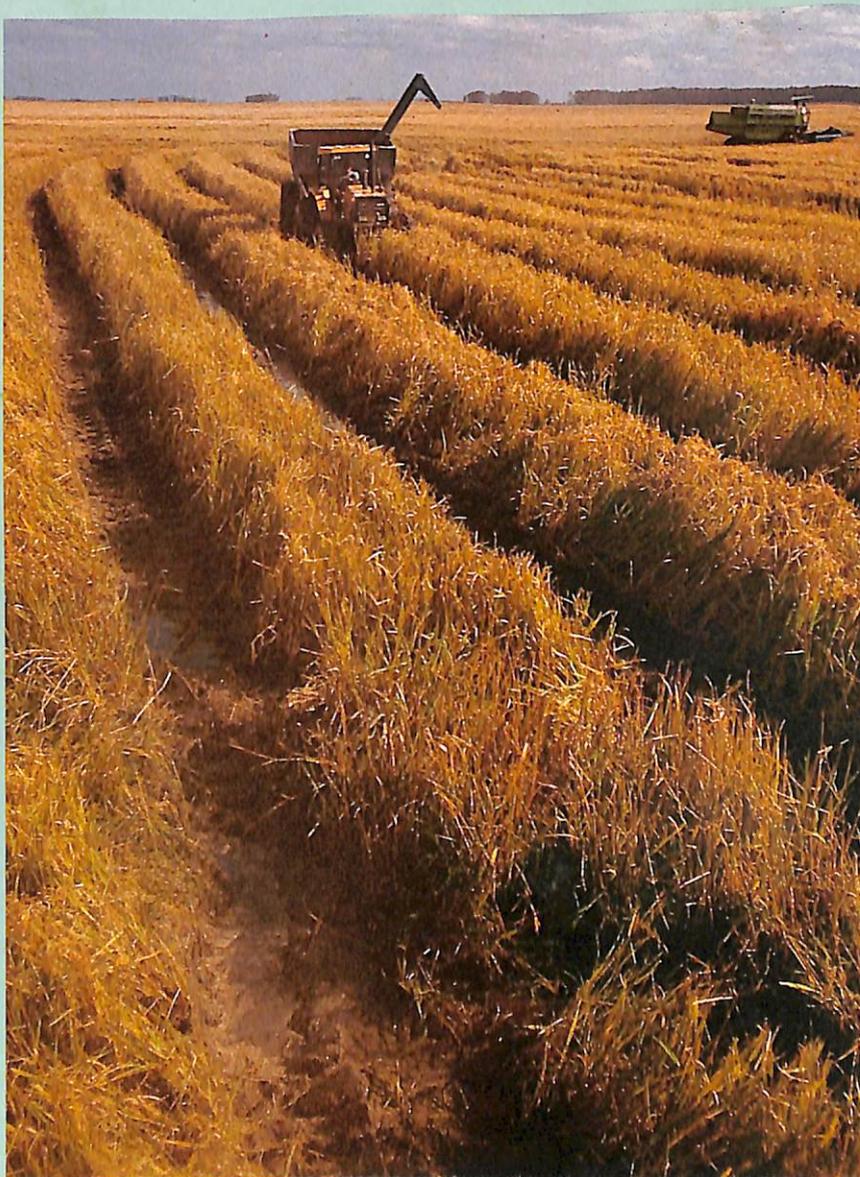
**A clonagem  
chegou  
para ficar**

PULVERIZAÇÃO

**Abrindo  
o bico na hora  
certa**

QUERENÇA/MG

**Uma fazenda  
do século  
vinte e um**



**Como  
escolher  
a melhor  
carreta  
agrícola**

MILHO

**As parcerias  
que enchem  
o silo**



# O PERFIL DO ARROZ EM PLANTIO DIRETO

# NÃO BRINQUE COM COISA SÉRIA.



Uma peça pirata pode afetar o desempenho de toda a máquina. Por isso, só use peças testadas e garantidas pela fábrica. Elas são desenhadas para fazer o seu Massey trabalhar melhor. Não brinque com coisa séria. Peça genuína é segurança para você e para a sua máquina.



**MASSEY FERGUSON**  
PRODUZIDO POR IOCHPE-MAXION S.A.

**EXIJA PEÇAS GENUÍNAS MASSEY FERGUSON.**

# O caipira tem valor, sim senhor!

---

**O** Brasil só irá para frente quando descobrir um modelo próprio de desenvolvimento, que respeite as suas peculiaridades culturais e priorize o que de melhor existe em suas diversidades regionais. Um pensamento aparentemente tão simples como esse certamente não provoca nenhum frisson na intelectualia e, em decorrência, não repercute na grande mídia, acostuada a reverberar os chavões “esteticamente corretos”. A idéia, longe de ser nova, vem sendo martelada há mais de 50 anos pelo professor mineiro Alúcio Pimenta, um ex-reitor casado pela ditadura de 64, o qual tem como grande bandeira a valorização das coisas da nossa terra.

Considerado um dos últimos remanescentes de uma geração de homens públicos empenhados em reconstruir o País, este filho de Peçanha/MG percorreu uma longa trajetória de vida até fundamentar bem as suas idéias. Formado em Farmácia pela Universidade Federal do seu Estado, lançou-se numa cruzada para modernizar o ensino e promover a autonomia universitária, conseguindo

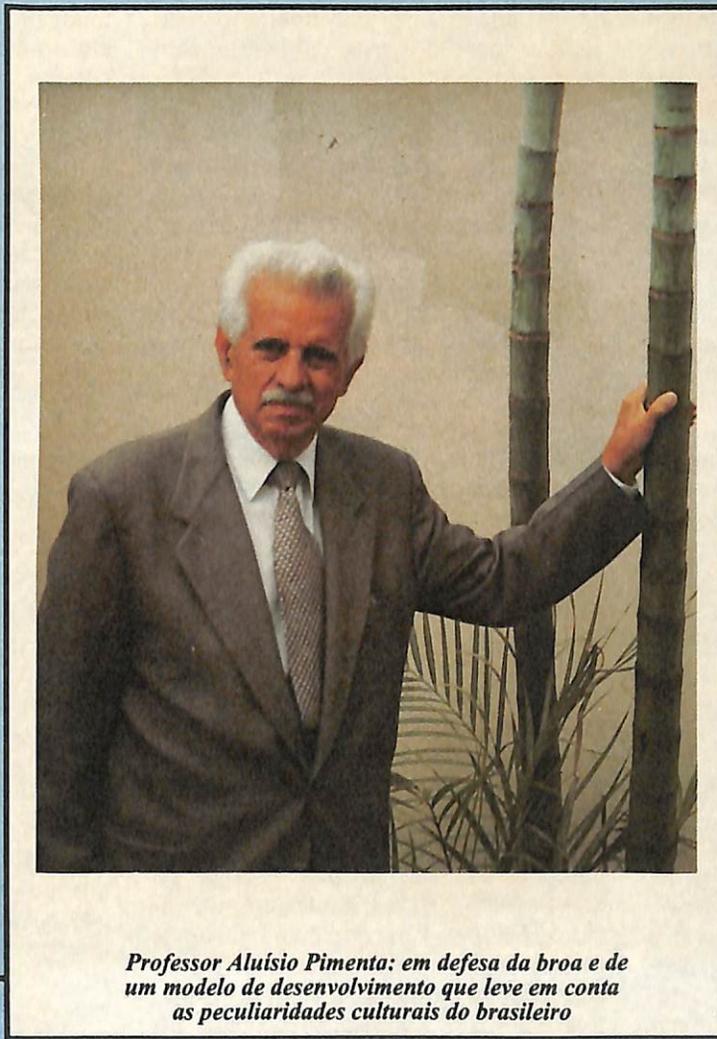
enormes conquistas nesse setor. Quando teve de se exilar, aproveitou a oportunidade para percorrer este “mundão”, aprimorando a sua já apurada educação e lecionando em várias instituições.

Foi ver de perto o que se passava na América Latina, Europa, Índia, China e Japão. Destes dois últimos países, recolheu ensinamentos e tecnologias que, se-

gundo ele, podem muito bem ser aplicados no Brasil, com a devida compatibilização cultural. Alúcio, na autoridade dos seus quase 70 anos e com a credencial de toda a sua quilometragem, revela admiração pelos chineses, que conseguiram resolver o problema da fome, via incentivo à piscicultura.

De volta ao Brasil, assumiu, em 1985, o cargo de ministro da Cultura, no início do governo Sarney, começando uma campanha de valorização da cultura nacional e da interiorização do desenvolvimento.

Hoje, fora do governo, o eterno professor Alúcio segue com suas bandeiras, sem ligar para a crítica, que já o tratou de “caipira”. Afinal, a poeira da estrada lhe ensinou o caminho das pedras.



*Professor Alúcio Pimenta: em defesa da broa e de um modelo de desenvolvimento que leve em conta as peculiaridades culturais do brasileiro*

**A Granja** — O senhor é considerado um cidadão do mundo, tanto pela imprensa nacional como pela estrangeira. Que lições o senhor tirou do exílio? Dá pra ver o Brasil melhor, lá de fora?

**Alúcio Pimenta** — O exílio foi para mim uma grande lição. Lição de mundo, de gente, de tolerância, de cultura,

de humildade, de amor pelo Brasil. Vi um país de 8,5 milhões de quilômetros quadrados e 150 milhões de habitantes falando a mesma língua, mantendo certa unidade religiosa e respeitando todos os cultos e pensamentos. Enquanto isso, países como a Bélgica mantêm uma luta entre os que falam francês e o flamengo; ou a Índia, com quase uma de-

zena de línguas e uma centena de dialetos. Em outros países, como a Irlanda, por exemplo, se mata por diferenças de religião. Lá de fora, vi um país com o maior potencial do mundo, mas cuja grande carência é: educação, educação, educação e educação. Por isso, voltei para lutar por ele.

**P** — Como foi esta história de con-

**siderar a broa como um bem cultural, que lhe rendeu até uma campanha de desmoralização?**

R — Foi quando exercia o cargo de ministro da Cultura no governo Sarney, após a saída do José Aparecido de Oliveira, que foi governar o Distrito Federal. Com a aproximação do primeiro Sete de Setembro após a redemocratização, propus ao presidente que estabelecesse, através do nosso Ministério, uma comemoração especial envolvendo toda a sociedade civil, especialmente as classes populares. Propus que estabelecêssemos debates sobre o nosso folclore, nossa música, nossas comidas e bebidas típicas, como acontece em vários países, em especial nos Estados Unidos e no Chile. Em Brasília, organizamos um concerto de Tom Jobim na Praça dos Três Poderes. Nos Estados, e especialmente em muitos municípios, as comemorações populares foram um extraordinário sucesso. Em um programa de televisão, na semana que antecedeu ao Sete de Setembro, eu concitei a população a participar da solenidade, a preparar suas comidas típicas e a tomar sua “cachacinha”, decididamente a bebida nacional, como é o vinho na França ou no Chile. Bastou isso para que um dos jornais de São Paulo me acusasse de incentivar o alcoolismo e de levantar a bandeira do nacionalismo. Não me importei. A festa de Sete de Setembro foi um sucesso. Com a minha saída do Ministério da Cultura, solenidades assim não se repetiram. Voltou-se unicamente ao costume das paradas militares, que são bonitas, mas se restringem aos grandes centros e a um número limitado de pessoas. Independente da campanha da imprensa, continuei meu trabalho, buscando reunir a cultura erudita, assim chamada, e a cultura popular, já que não existe realmente diferença entre elas. É tão importante uma sonata de Beethoven como a Canção do Estudante, de Milton Nascimento, ou Asa Branca, de Luiz Gonzaga. O mal é que a música de Beethoven, Chopin ou Wagner somente é oferecida nos teatros dos grandes centros, a preços inacessíveis ao grande público.

---

**Podemos nos espelhar em qualquer país, mas temos que ter nosso projeto**

---

**P — Do que o senhor viu em suas andanças pelo Oriente, o que pode ser adaptado ao Brasil? Existem con-**

**dições culturais para seguirmos países como o Japão, por exemplo?**

R — É um grande perigo copiar o que existe em outros países. O Brasil é um país diferente, de clima tropical, e é a partir daí que precisamos ver as vantagens disso, e o que pode ser feito para o seu desenvolvimento econômico, social, político e cultural. Do que eu vi no Japão, por exemplo, acho que o que pode ser feito no Brasil é a questão do investimento em educação. O Japão, há 200 anos, não tem analfabetismo, e saiu da Segunda Guerra Mundial praticamente destruído economicamente, financeiramente e até psicologicamente. Apesar de terem perdido tudo, os japoneses conseguiram se recuperar através da verdadeira ânsia que tiveram de fazer da educação o principal instrumento de progresso do país. Como eles já tinham uma base de primeiro e segundo graus, jogaram muito nas suas universidades. Além disso, mandaram pessoas a outros países, com o objetivo de buscar novas experiências. Outra coisa que vimos no Japão é o entusiasmo pelo trabalho. Como podemos aproveitar isso no Brasil? Temos de ver a situação dentro da nossa cultura. Somos um povo totalmente diferente dos japoneses. Temos uma certa indisciplina, que pode ter desvantagens, mas tem vantagens também. Por exemplo: o japonês é tenso. Então, nós podemos adotar a disciplina, mas sem a tensão e com um pouco mais de qualidade de vida. Outra coisa extraordinária, que podemos aproveitar, é a valorização dos recursos humanos. Qualquer profissional que entra para uma empresa pública ou privada fica uns seis meses em treinamento. Pouco importa se ele venha da melhor universidade. Ele vai treinar e conhecer como funciona aquela empresa. Outra coisa: os japoneses têm um grande cuidado na elaboração dos projetos. Em compensação, gastam pouco tempo na execução. No Brasil, e mesmo nos Estados Unidos, nós queremos fazer as coisas muito rapidamente. A consequência é que metade dos nossos projetos se perdem. Por isso, precisamos adquirir um pouco mais o sentido de planejamento. O essencial em tudo, no entanto, é que precisamos ter um projeto brasileiro. Sem isso, não chegaremos lá.

**P — Como o senhor está vendo a campanha contra a fome, capitaneada pelo sociólogo Betinho? Não existe, nessa iniciativa, a raiz de um paternalismo histórico?**

R — Vejo a campanha do Betinho como uma das grandes coisas que foram e estão sendo feitas neste país. O grande problema da fome, no Brasil, é que as pessoas não sabiam que ela existia. Somos, por natureza, um povo bom. Se alguém for em nossa casa pedir qualquer coisa, é acolhido. Mas tem gente morrendo de fome, mesmo. Gente que levanta e dorme sem ter o que comer. Isso é gravíssimo. E a campanha do Betinho mostrou a todos que esse não é um problema só do governo: é de todos nós. Numa conversa que tive com ele, mostrei como um país imenso como a China, que tem um bilhão e duzentos milhões de habitantes, conseguiu resolver o problema da fome. Foi através da piscicultura, um excelente instrumento para gerar proteína de baixo custo. O Betinho, na verdade, está fazendo as coisas com os pés na terra. Ele procura politizar, sensibilizar o povo, de que a fome é um grave problema. E com miséria não há projeto brasileiro.

---

**Piscicultura não deslança porque só acreditamos na carne bovina**

---

**P — No caso da China, ponto para o socialismo ou ponto para uma boa administração social?**

R — O exemplo da piscicultura deixa claro como os chineses souberam aproveitar as suas potencialidades. Eles plantam arroz dentro d'água e, ao mesmo tempo, criam peixes. Isto não aconteceu por acaso. A China tinha e tem um projeto de desenvolvimento. Por isto, insisto tanto na necessidade de termos um projeto para o Brasil. Um projeto criativo que leve em conta a nossa especificidade e a nossa realidade.

**P — E por que o Brasil, que tem o maior volume de rios do mundo, ainda não deslançou nessa atividade?**

R — Temos aí um problema cultural, que precisa ser enfrentado de diversos ângulos, como o empresarial e o científico. Os Estados centrais, no Brasil, não criaram o hábito de consumir peixe. Além disso, nós acreditamos muito mais numa dieta à base de carne bovina e de porco, que é importante, mas sem excluir os peixes.

**P — Não colabora, para esse desestímulo, a falta de uma estrutura de armazenagem?**

**R —** O que acontece com a piscicultura no Brasil é que a poluição praticamente destruiu a fauna. Nós temos os dez maiores peixes de água doce do mundo. Só que a pouca piscicultura que fazemos é com três peixes estrangeiros: a tilápia, a carpa e a truta. Não sou contra, não! Mas precisamos estudar a fisiologia dos nossos peixes. Só desta forma poderemos transformar o tabaqui, o pirarucu e o dourado, por exemplo, numa extraordinária fonte de proteínas. Nós precisamos superar três problemas no que diz respeito à piscicultura: o estudo científico das nossas espécies, a presença de mais empresas no setor e a superação do entrave cultural.

**P — O que o senhor acha do turismo ecológico? É uma saída para viabilizar as novas fronteiras?**

**R —** Ele é da maior importância. O Brasil tem as duas coisas que os turistas do mundo inteiro mais querem: sol o ano inteiro e uma belíssima natureza. Precisamos, no entanto, despertar para a importância do turismo ecológico. Em torno das barragens, por exemplo, poderiam florescer hotéis de lazer. É necessário desenvolver um turismo, não para meia dúzia de pessoas ou para os mais ricos, mas acessível à classe média, que é o que dá dinheiro.

---

## O ensino no interior de SP é comparável ao que de melhor existe nos EUA

---

**P — Que argumentos básicos o senhor lança para defender a interiorização do ensino no Brasil? O interior paulista pode ser considerado um modelo?**

**R —** Fazendo uma comparação, podemos dizer que São Paulo é a Califórnia brasileira. Temos lá, em todo o interior, muito boas escolas de nível superior, a exemplo do que acontece nos Estados Unidos. Aliás, nos Estados Unidos, algumas das melhores universidades estão no interior. Voltando a São Paulo, não considero que ali seja o ideal, mas muito já foi feito. Hoje, o paulista do interior não quer ir para a capital. Ele sabe que a vida no interior oferece muito mais vantagens, em termos de qualidade. Portanto, sou um incansável defensor da interiorização do ensino de terceiro grau em nosso país.

**P — E como o resolver o crônico problema da falta de mão-de-obra? Precisamos de mais escolas de nível médio?**

**R —** A universidade, como já disse, tem um papel da maior importância para o desenvolvimento do interior do país. Mas uma boa escola de primeiro e segundo grau, igualmente, é imprescindível. O ensino profissionalizante é importante, mas, sobre ele, nos venderam uma idéia equivocada. A de que as escolas profissionalizantes devem ser as mesmas em todo o País. Isso não está correto. A função da escola secundária não é profissionalizar, é formar a pessoa humana. Nela, se aprende a ler, escrever, conhecer História, Geografia. Mas claro que também é importante profissionalizar, no nível médio. Como fazê-lo? Com as escolas técnicas. No Brasil, a profissionalização, como foi feita, acabou com as escolas técnicas. Sou a favor da escola profissionalizante, mas ela deve ser freqüentada depois de terminado o secundário.

---

## Saída para o Nordeste: educação e criação de projetos de desenvolvimento

---

**P — E a eterna seca do Nordeste? Quando é que o povo vai sair do jugo dos coronéis e da barra da saia do governo?**

**R —** Quando o governador Tancredo Neves me convidou para dirigir a Fundação João Pinheiro, em Minas, pediu um estudo detalhado sobre o Nordeste, talvez já pensando na possibilidade de se candidatar à Presidência da República. O que os estudos que realizamos mostraram é que o essencial era formar gente no próprio Nordeste. Para tanto, precisaria ser feito um grande investimento em educação, a fim de criarmos recursos humanos e formarmos massa crítica de gente que conhecesse a sua região. Além disso, enfatizávamos que era necessário a realização de projetos de acordo com a realidade. Quer um exemplo? Turismo. O Nordeste é a nata do turismo em termos nacional e mundial. Tem as praias mais bonitas do mundo e sol como nenhum outro país. Propúnhamos que se fi-

zesse turismo para a classe média. Propúnhamos também o investimento na agricultura e em projetos específicos. Alguns podem até rir, mas a realidade é que a região poderia se especializar na criação de cabras e estimular as suas iguarias locais. A comida nordestina é fantástica, no entanto foi deixada de lado. O Nordeste tem comida e sucos dos mais saborosos e nutritivos. Tudo isso foi relegado, com os grandes hotéis da região oferecendo um café da manhã igual ao servido em Nova Iorque ou no Rio de Janeiro. Insisto, então, em se valorizar a cultura regional em todas as suas modalidades.

---

## O governo precisa estabelecer mais parcerias com o empresariado

---

**P — Que soluções práticas os nossos administradores poderiam adotar para desenvolver de forma autônoma as suas comunidades?**

**R —** Investir em educação é o ponto de partida. Em seguida, esses administradores precisam valorizar as peculiaridades de cada região. Em sua cidade, em sua região, a pessoa sente-se bem e valorizada. É conhecida pelo nome: Seu José, Dona Maria... Quando estas pessoas deixam sua região e caem na cidade grande, perdem isto. Viram mais um na massa. Além disso, precisamos fazer uma reforma agrária, mas sem briga. Outra coisa: precisamos estabelecer parcerias com os empresários. Eu não acredito que os empresários sejam maus. Falta a muitos deles apenas consciência de que não há como pensar em desenvolvimento que não leve em conta a empresa e o trabalhador.

**P — O senhor, que é do tempo do respeito e do fio de bigode, como vê a onda de devassidão e violência que entra em nossos lares via televisão?**

**R —** Eu sou totalmente contra a censura. Penso que está faltando uma maior participação da população, através de suas entidades, na definição dos conteúdos que são veiculados pelos meios de comunicação. A televisão e o rádio são concessões. Se a população estiver organizada, é ela quem vai decidir o que serve e o que não serve, em termos de programação. Temos também o caminho das próprias emissoras criarem conselhos integrados por representantes da comunidade. Os programas e novelas da tevê precisam começar a valorizar a nossa diversidade cultural. ■

## NESTA EDIÇÃO

**12 Plantio direto no arroz**

**20 Um monumento chamado Guanacaste**

**26 Pulverizadores tratorizados**

**34 A nova face da cana-de-açúcar**

**38 Fazenda do século XXI**

**40 Milho cresce com parceria**

**44 Escolha a carreta certa**

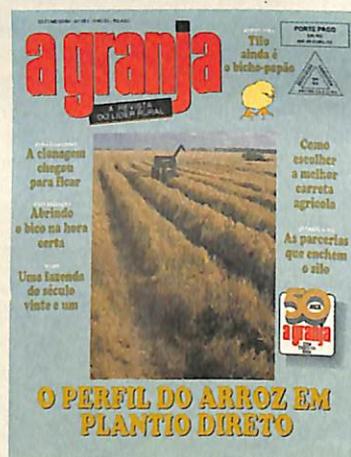
**47 Tifo ainda é uma ameaça**

**50 As plantas que curam**



Foto capa: Leonid Streltsev

## NOSSA CAPA



*O plantio direto cresceu tanto no sul do País que parece ser a forma mais viável de se tocar a agricultura, ecológica e economicamente falando. Os produtores de arroz do RS, pelo menos, não têm do que se queixar. Melhoraram sua rentabilidade e ganharam novo fôlego.*

## SEÇÕES

■ Aconteceu .....	7
■ Caixa Postal 2890 .....	8
■ Aqui Está a Solução .....	9
■ Eduardo Almeida Reis .....	10
■ Porteira Aberta .....	11
■ Agribusiness .....	53
■ Flash .....	54
■ Hortas e Pomares .....	56
■ Mundo da Lavoura .....	57
■ Mundo da Criação .....	58
■ Ciência e Tecnologia .....	59
■ A Granja Lellões .....	60
■ Trator/Colhedeira .....	62
■ Novidades no Mercado .....	64
■ Ponto de Vista .....	66



Diretor-presidente:  
Hugo Hoffmann  
Diretor de expansão:  
Léo I. Stürmer  
Diretora comercial:  
Leoni Zaveruska

# a granja

A REVISTA DO LÍDER RURAL

### GERÊNCIA

Eduardo Hoffmann.

### REDAÇÃO

Jomar de Freitas Martins (editor), João Paulo Uriartt (chefe de reportagem), Luiz Fernando Boaz (repórter), Lara Salin Gonçalves (revisora), Rosana Ribeiro da Silva (secretária). Colaboradores: Carolina Bahia, Ana Paula Damas, Cássia C. Silva, Hamilton H. Ramos, Cláudio Candioto, José Renato de Almeida Prado, Décio Godoy, Eduardo Almeida Reis, Denise Costa, Afonso Pache Filho, Mauro G. Ferreira e Luiz Fernando Lemmert.

### COMPOSIÇÃO

Renato Fachel (supervisor), Paulo Nobre (composição).

### CIRCULAÇÃO

Antônio Correa Martins (supervisor de assinaturas), Amália Severino Bueno (coordenadora).

### PUBLICIDADE

Contato: Fábio Torcato.

### SUCURSAL DE SÃO PAULO

Praça da República, 473, 10º andar, conj. 102, fone (011) 220-0488, fax (011) 220-0686, CEP 01045-001, São Paulo/SP. Gerente: Alexandre Ortiz. Contato: Moacyr Francisco Caralli.

### Representantes/Publicidade

PARANÁ - DPC - Direção de Produção e Comercialização de Publicidade Ltda., Av. Cân-

dido de Abreu, 427, conj. 306, fone (041) 253-3137, fax (041) 254-3348, CEP 80530-000, Curitiba/PR; RIO DE JANEIRO - Lobato Pro-paganda e Marketing Ltda., Rua Siqueira Campos, 43, 8º andar, conj. 834, fone (021) 256-8724, CEP 22031-070, Rio de Janeiro/RJ; MINAS GERAIS - José Maria Neves - Av. do Contorno, 8.000 conj. 1.107, fone (031) 337-1842, fax (031) 337-1846, CEP 30110-120, Belo Horizonte/MG.

A Granja é uma publicação da Editora Centaurus Ltda., registrada no DCDP sob nº 088, p.209/73. Redação, Publicidade, Correspondência e Distribuição: Av. Getúlio Vargas, 1556 é 1558, fone (051) 233-1822, fax (051) 233-2456, DDG (051) 800-2106, Cx. Postal 2890, CEP 90150-004, Porto Alegre/RS. Exemplar atrasado: 4,50 reais.

## O Plano Real e o Plano da Safra de Verão/95

Existem expressões da moda que, pela sua semântica abrangente, definem uma situação em determinado momento. Hoje, uma dessas palavras, empregada principalmente através de linguagem da informática, é "compatível". A outra, usada pela necessidade de ajuste de administração dos negócios aos tempos modernos, é "reengenharia". Pois bem, por mais que queiramos puxar a brasa para o nosso assado, devemos concluir que, se o Plano Real é o melhor que pode haver para a sociedade brasileira como um todo e se está baseado na necessidade de estimular a caderneta de poupança, que, por sua vez, está atrelada a TR nos empréstimos agrícolas, é realmente incompatível, para o presente momento. Porém uma coisa é certa. O governo terá de criar mecanismos compensatórios ou encontrar uma maneira de acabar aos poucos com a TR. É o que diz o bom-senso.

O ministro da Fazenda afirma que o governo não tem dinheiro, e pelo jeito não tem mesmo, e, se a ordem é não emitir, a fim de preservar o Plano Real, então temos de admitir que as diretrizes do programa da safra/94-95 é frustrante para todo o setor, mas, lamentavelmente, é coerente. Afinal, dizem os melhores cozinheiros, omelete, sem quebrar ovos, nem mágico consegue.

Pois coerente também é admitir que o pior de todos os juros, o pior de todos os impostos, a pior de todas as dívidas é a inflação incontrolável.

## Regras definidas

Entendemos que a pior regra, ainda assim, é melhor do que regra nenhuma. A indefinição, as notícias desconstruídas, as expectativas não-resolvidas, o empurrar de barriga são mil vezes mais corrosivos, mais desgastantes, mais negativos que a própria negação. Nesse sentido, o

governo demorou demais para definir o jogo. Em função dessa indefinição, da implantação da URV e, posteriormente, do próprio Plano Real, os negócios do agro estão paralisados, em compasso de espera, há 90 dias.

## Vaca velha não entra em porteira nova

O volume ofertado de recursos para o custeio agrícola desta Safra Verão supera em pouco mais de R\$ 2 bilhões o que foi colocado à disposição no ano anterior. A rede bancária, oficial e privada, tem R\$ 5,650 bilhões para custear a safra. Ao que tudo indica, recursos existem, em volume adequado, para pequenos, médios e grandes produtores. O diabo é saber da conveniência em usá-los. Aqui, entra a palavra reengenharia. Sem dúvida, o campo precisa absorver com rapidez os conceitos de reengenharia, já largamente utilizados pela agroindústria. Perguntem a uma Maxion, a uma SLC, a uma Kepler Weber, a uma Semeato, e outras tantas, o que foi o radical processo de reengenharia a que foram submetidas. Conceitos tradicionais tiveram que ser jogados na lata de lixo, e o recomeço foi duríssimo. O último ano do governo Sarney e mais o Plano Collor, comandado por Zélia Cardoso de Mello, pôs a agroindústria de joelhos.

## Espírito empreendedor

Nenhum crédito subsidiado substitui o espírito empreendedor. E isso a agricultura tem de sobra. Embora a imagem que dela faça o homem urbano, é um setor extremamente ágil, dinâmico, criativo. A revolução do agricultor brasileiro, abrindo novas fronteiras, é fantástica. Lamentavelmente, aqui, onde a ação do governo deveria amparar esse esforço incomum, através de melhores estradas e portos, pouco ou nada tem sido feito. O espírito empreendedor esbarra mais na péssima infra-estrutura governamental do que, propriamente, na escassez e no elevado custo do crédito rural.

## Voracidade fiscal

Nunca é demais apontar e insistir em que, depois da inflação, é a voracidade fiscal, principalmente a dos Estados, o maior limitante do desenvolvimento da agropecuária brasileira. Taxar a cesta básica não é só incoerente. É um absurdo. Alimentação farta e barata faz-se com o mínimo de impostos. E o mais injusto é o imposto em cascata. Mais injusto porque atinge a mercadoria na hora final de compra, e o consumidor não vê, não se dá conta, pois ele está invisível, oculto.

Baratear o produto na hora do consumo deverá ser a grande reengenharia mental reivindicatória do setor agropastoral. Precisamos conquistar a *good-will* do nosso consumidor final.

## Finame Rural

O governo Collor pós-Zélia Cardoso de Mello bolou e instituiu o Finame Rural. Algo que chegou na hora H. Toda a reengenharia no chão das fábricas teria sido insuficiente caso não houvesse a ferramenta de apoio denominada Finame Rural. Essa alavancagem o governo Itamar teve a sabedoria, até mesmo por inércia, de levar em frente. Logo que o Finame Rural foi implantado, A Granja, em sua edição de janeiro de 1992, fez ampla reportagem, divulgando o que, na época, ainda era do conhecimento de poucos. Tudo o que foi dito e registrado naquele momento continua sendo verdade atual. O impulso dado pelo Finame ao setor ainda está para ser devidamente mensurado. É um programa que não pode ter descontinuidade. Preservá-lo, aumentá-lo e aperfeiçoá-lo é meta prioritária de todo o setor do moderno agribusiness.

Se o Plano da Safra Verão não é nenhuma Brastemp, por outro lado, convenhamos, poderia ser pior. Afinal, há exatamente um ano atrás, a fotografia da economia brasileira era bem mais desfocada, ou seja, bem menos nítida, do que hoje conseguimos enxergar. 

## Mais um colaborador

“Sou assinante, há muitos anos, da revista *A Granja* e felicito sua direção pela comemoração do Jubileu de Ouro. Observei que os números da revista apresentam, atualmente, itens como: armazenagem, mecanização, administração rural, etc. Venho sugerir mais um título: conservacionismo, sendo eu um colaborador da revista. Anexo um síntese do meu *curriculum vitae* e um primeiro trabalho, que gostaria de ver publicado neste importante órgão de divulgação técnica.”

Altair A. M. Corrêa  
Rio de Janeiro/RJ

## Informação total

“Sou estudante e gostaria de receber informações sobre como adquirir os seguintes livros: *Gerência Rural*, autor: Orestes Barbosa; *Economia e Administração Rurais*, autor: Cantalício Preto de Oliveira; e *Economia Agrícola*, autor: Judas Tadeu Grossi. Os leitores e entidades que puderem me ajudar, favor entrar em contato com Romaldo Bitencourt, Rua Bittencourt Sampaio, 591, CEP 84.053-030, Ponta Grossa/PR. O telefone é (0422) 23-7344.”

João Romaldo Bitencourt  
Ponta Grossa/PR

## Arrozeiro sofre!

“Na era do real, nem tudo ficou tão fácil. Se antes os orizicultores trabalhavam com margem de lucro mínimo, pode-se imaginar agora, sem um plano agrícola qualificado, o quanto ficou difícil para o agricultor. Temos um ministro da Agricultura que firma mais seus princípios como ministro da Agricultura da Tailândia do que do Brasil, uma vez que não interrompeu a importação de arroz que ora entra em nosso país, produto esse de péssima qualidade. Estamos cansados de ministros, de nossas idas e vindas a encontros (Brasília), onde o que recebemos são promessas de boa-vontade. O exemplo mais recente é o da CPI do Indivíduo, realizada pela Câmara Federal. Todos sabem que as conclusões são claras e evidentes, já que afirmam, com todas as letras, existência de medidas ilegais e outras irregularidades. E as

altas taxas de juros do crédito rural, praticadas apesar do que estabeleciam as leis e a Constituição. Mudanças foram feitas, contudo homens envelheceram com a mão na terra, outros chegaram ao suicídio por não conseguirem pagar as dívidas bancárias. Muitos deles, pessoas simples, sem muito esclarecimentos, fáceis de serem enroladas. A agricultura deveria ser vista com mais seriedade pelos parlamentares, principalmente neste ano de eleições. Mas o cenário é retrógrado. Os políticos acham melhor usar o dinheiro para importar arroz, quando o certo seria aplicar esse capital no início do plantio, financiando o agricultor no momento exato, pois ele produz alimento para uma população faminta e movimenta a industrialização. E, assim, aumenta o cansaço, devido às expectativas frustradas e aos pedidos não atendidos. Fica difícil entender essa política agrícola, que, em prazo curto, matará a orizicultura e outros segmentos afins, neste país. No futuro, vai ser árduo começar novamente. As terras já estão sendo preparadas para a lavoura de arroz e ainda não existe um plano para o setor. O que existe é um descaso por parte do governo. Mas urge que a sociedade entenda que a produção agrícola é fundamental e que apresenta grandes riscos pela sua própria natureza. E, se não houver confiabilidade nas regras, não será cumprido o que a sociedade espera.”

Leticia Segabinazzi  
Uruguaiana/RS

## ABEF muda de staff

“Vimos informar a V.Sas. que, em Assembléia Geral Extraordinária, realizada em 17 de junho do corrente, foi eleita nova diretoria da Associação Brasileira de Produtores e Exportadores de Frango (ABEF), em razão da renúncia solicitada pelo então presidente, Alex Fontana. Assim, foi eleita para completar o mandato até março de 1995 a seguinte diretoria: Presidente — Paulo Vicente Sperb (Minuano); vice-presidentes — Plínio David de Nes Filho (Chapecó), Flávio Sérgio Wallauer (Frangosul), Stephan Decraemer (Perdigão), Murilo Guimarães (Sadia); diretor-executivo — Cláudio Martins; Conselho Fiscal — Alberto Zuzzi (Pena Branca), Shen Ban Yuen (Avipal), Sínesio Volpato (Agroeliane), Plínio Ar-

lindo De Nes (Chapecó).”

Cláudio Martins  
Rio de Janeiro/RJ

## Mostramos o caminho

“Gostaria de salientar a contribuição que esta revista deu para a minha iniciação técnica sobre cogumelos, tendo em vista que o primeiro artigo que li sobre o assunto foi justamente em *A Granja*. Trata-se da matéria *Cogumelos — não morra pela boca*, editada na revista de julho de 1988, que me abriu a visão para essa nobre e atraente atividade. Grato pelo auxílio.”

Cláudio Régis L. Silva  
Tupanciretã/RS

## Madeira bem tratada

“Vimos cumprimentá-los pelo excelente trabalho jornalístico que resultou na matéria intitulada *A defesa das florestas começa com o tratamento da madeira*, publicada na edição de maio de 94. O enfoque, correto em nosso entendimento, deixa claro que preservar recursos naturais tão importantes quanto às florestas depende de uma mudança de mentalidade, que privilegie ações preventivas, como o uso de madeiras tratadas. Avançamos, assim, na direção do emprego mais racional de nossos recursos naturais, tendo como meta o manejo sustentado. Nossos cumprimentos também à repórter Marta Watanabe.”

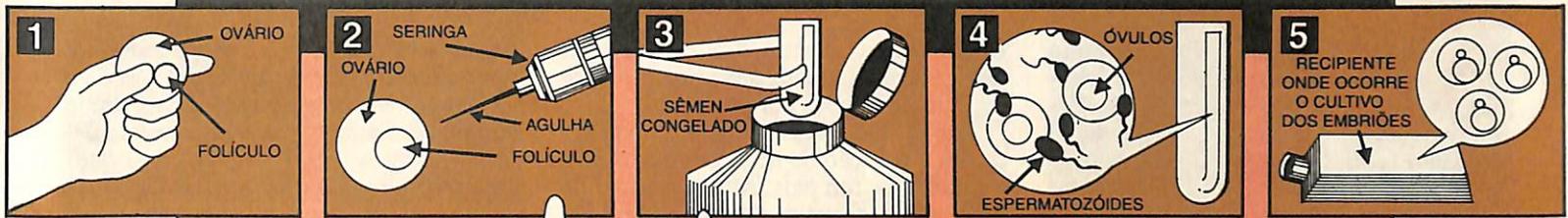
Montana Química S.A.  
São Paulo/SP

## Autor reconhecido

“Agradeço o envio da edição 549 de *A Granja*, na qual saiu publicado o artigo de nossa co-autoria. Solicito à direção da revista o reparo do equívoco ocorrido na omissão do nome do Dr. Jenner Karlisson Pimenta dos Reis, primeiro autor do trabalho sobre AIE. A omissão do seu nome causou-nos constrangimento, por isso solicitamos que seja feita a devida correção por essa conceituada publicação. Certos de sua compreensão, enviamos as nossas atenciosas saudações.”

Rômulo Cerqueira Leite  
Belo Horizonte/MG

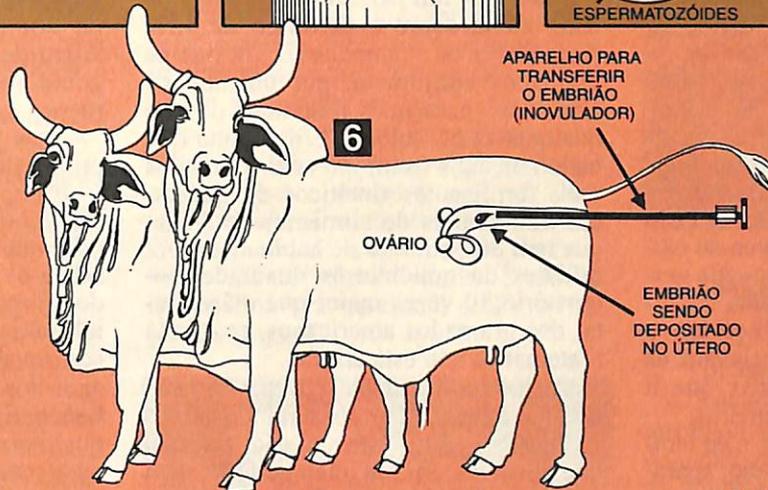
## ASSIM NASCE O BEZERRO DE PROVETA



**1** O ovário é retirado de vacas mortas em abatedouros e levado ao laboratório.

**2** Os óvulos, que estão dormentes e imaturos, são aspirados por uma seringa e tratados com 112 produtos químicos para a quebra da dormência e maturação.

**3** O sêmen do touro é descongelado e passa por um processo químico para capacitar o espermatozoide a penetrar no óvulo.



**4** O óvulo e o sêmen são colocados em uma proveta para a fecundação.

**5** Depois de fecundados, são cultivados até produzir cerca de 60 células e formar o embrião.

**6** Os embriões vivos são transferidos do laboratório para o útero (dois para cada animal) de qualquer vaca (a "barriga de aluguel"). Depois de nove meses nasce o bezerro produzido em proveta.

Fonte: Embrapa/Cenargen

### Genética bem explicadinha

“Lendo a revista **A Granja** de agosto, edição nº 550, me deparei com algumas tecnologias que desconheço, principalmente as citadas no item “biotecnologia”, da reportagem *Pecuária ano 2000*. O ponto que gostaria de destacar, de forma específica, é quanto à técnica de o nascimento de bezerros de proveta. Caso seja possível, gostaria de explicações claras e objetivas de como se chega a tais técnicas.”

Ronaldo de Leão Ubaldi  
Varginha/MG

**R** — O objetivo da reportagem foi mostrar a importância dessas biotecnologias, para o melhoramento da pecuária na virada do milênio, e não, propriamente, dissecar os seus procedimentos. No entanto, nosso departamento

de Artes Gráficas elaborou um desenho bem elucidativo. Acompanhe, através dele, o passo a passo da técnica solicitada.

### Projeto avícola

“Sou aluno da Escola Agrotécnica Federal de São Vicente do Sul e, lendo a revista **A Granja**, encontrei uma reportagem sobre avicultura que me despertou interesse em pôr em prática um projeto neste sentido. Assim sendo, necessito de informações e dicas sobre manejo, alimentação, cuidados sanitários entre outras informações.”

Daison Orlando Brum  
São Vicente do Sul/RS

**R** — Antes de mais nada, tente aí mesmo, em sua cidade, o Escritório Municipal da Emater, buscando informações com o veterinário Lauro Simon Batista, responsável local. Ele, certamente, tem todas

as condições para lhe prestar a orientação desejada com relação à avicultura ou vai indicar quem pode lhe dar esse auxílio. O endereço é Rua Cipriano D’Ávila, s/nº, e o telefone, 257-1150.

### Microorganismos que ajudam o boi

“Solicito a gentileza de me fornecerem uma definição, relação e composição dos produtos microbiais. Esse assunto foi abordado na reportagem sobre silagem intitulada *Parceria viabiliza confinamento*, veiculada na edição nº 549, de julho deste ano. Desde já, agradeço a atenção dispensada.”

Carla Ramos Borella  
Porto Alegre/RS

**R** — A Pioneer Sementes, através de seu Departamento de Nutrição Animal, informa que os produtos microbiais são

compostos de microorganismos benéficos, normalmente bactérias produtoras de ácido lático, os quais, após buscados na natureza, são selecionados, multiplicados e armazenados em altas concentrações. No caso específico dos produtos microbiais marca Pioneer, se dividem em inoculantes para silagem (atuam no processo de fermentação do material ensilado) e probióticos (agem no trato intestinal dos animais). Ambos são produtos destinados ao incremento da produção animal. Maiores informações podem ser obtidas no departamento citado, pelo fone 711-3733.

O zootecnista Miguel Kops, da Pioneer, aproveita a oportunidade para fazer uma correção na tabela “Fique de olho nestes números”, da matéria citada. No item “consumo / médio / dia” de concentrado, onde está 1,5kg o correto é 3,5kg.

## Novidades ecológicas

**A**inda me lembro da luta do muito saudoso Samuel de Costa Marques com o gramado de sua Fazenda Santana do Piquiri, no Pantanal do Mato Grosso do Sul. O gramado de um hectare estabelecia os limites entre o território civilizado e a selva primitiva, as onças pintadas, as cobras, os índios recém-nascidos da Idade da Pedra.

Na casa, situada no meio do gramado, havia tela contra mosquitos, luz de gerador, água encanada, rádio-telefone, livros, revistas e o fazendeiro, engenheiro civil, formado pela Escola Politécnica do Rio. A partir da cerca de cinco fios, que delimitava o hectare de grama de batatais, grama forquilha, *P. notatum*, varas de queixadas fuçavam o mandiocal, jaguatiricas atropelavam as galinhas — essas coisas todas que a gente conhece das regiões pioneiras.

Tudo que Samuel não sabia, e eu também, era que o gramado verdinho, aparadinho, adubadinho se transformaria no grande vilão ecológico deste final de século. O gramado e os traques bovinos, que seriam responsáveis nos Estados Unidos por mais de 20% de todo o gás metano não comercial produzido no país. Parece que a flatulência vacum contribui para o efeito estufa, tanto assim que os nutricionistas americanos estariam estudando alimentação que não provoque tantos gases bovinos. Fala-se até no aproveitamento comercial dos puns, devidamente filtrados, para aquecer residências, desde que as vacas “produtoras” sejam mantidas em biosferas. Putz-grilo! É muita eficiência para o meu bico.

Agora, então, que a eco-histeria já não conta com as muletas do deserto chuvoso e do “pulmão do mundo”, puns e gramados podem transformar-se no seu prato predileto. Na revista *Imprensa*, conta o articulista Washington Novaes que um professor de Ecologia Florestal Da Universidade de Yale, nos Estados Unidos, que julga o gramado um “excesso ecológico”, encarregou alguns alunos de verificar o que está acontecendo com a expansão dos gramados americanos.

Ainda segundo Novaes, os resultados são surpreendentes: os gramados ocupam 25 milhões de acres nos EUA, mais de 10 milhões de hectares, constituindo-se no maior cultivo daquele país. Indústria, comércio e serviços relacio-

nados com o plantio e a conservação dos gramados geram negócios no valor de US\$ 25 bilhões por ano.

Até aí, tudo bem: ninguém pode ser contra a geração de negócios que fazem a riqueza de um país. Mas o pessoal de Yale alerta sobre o consumo de água para irrigar os gramados. E diz que os gramados consomem, por unidade de área, dez vezes mais pesticidas do que qualquer outra cultura. E diz ainda que os americanos usam em seus gramados mais fertilizantes sintéticos do que todas as lavouras de alimentos da Índia, que tem 800 milhões de habitantes e 3,2 milhões de quilômetros quadrados — território 30 vezes maior que a área total dos gramados americanos, se minha matemática não está errada.

Aí cabe a pergunta: será que não são os hindus que estão consumindo pouco fertilizante? Sim, porque não acredito que ninguém, em seu juízo perfeito, nem mesmo o mais histórico dos ecologistas, queira trocar o *american way of life* pelo modo de vida hindu, com todos aqueles turbantes, castas, faquires, serpentes encantadas e outras excentricidades.

Não param aí as denúncias do pessoal de Yale, reproduzidas por W. Novaes: cada cortador de grama expele, em média, tantos poluentes por ano quanto um automóvel que faça um percurso de 500 quilômetros. E cabe a pergunta: vamos acabar com os nossos gramados?

No que me diz respeito, morro mas não dispensei meio hectare de *P. notatum* em redor da sede. Se morasse numa casa da cidade, também não dispensaria

o gramado, digam lá o que quiserem todos os professores de Yale.

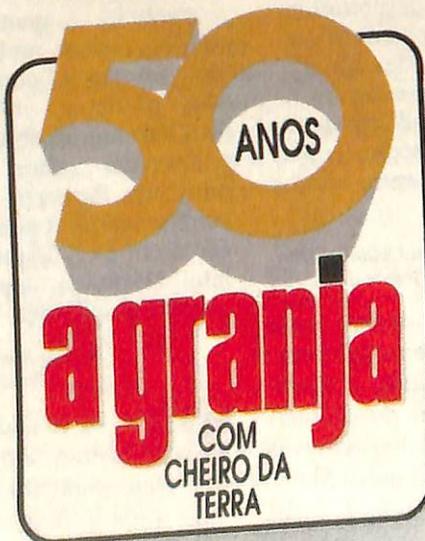
E tem mais uma coisa: o gramadinho tem que ser aparado uma vez por semana, ou duas vezes no verão. Por quê? Ora, porque acho que fica bonito. Que dá um ar de fazenda que tem dono. Além de deixar o terreno limpo, para a gente andar em torno da casa mais ou menos a salvo das cobras e das lamas — dois problemas sérios em qualquer propriedade rural.

E tem mais outra coisa: também não me agradam esses fazendeiros ecológicos, que não limpam seus pastos em nome de uma porção de princípios. Sou do tempo em que pasto praguejado era relaxamento. Se eu tivesse meios, mandaria roçar os pastos quatro vezes por ano. Por quê? Ora, porque pasto limpo, bem batido, me faz bem à vista. E, como quem vive olhando para eles sou eu, nada mais justo que me falem à alma.

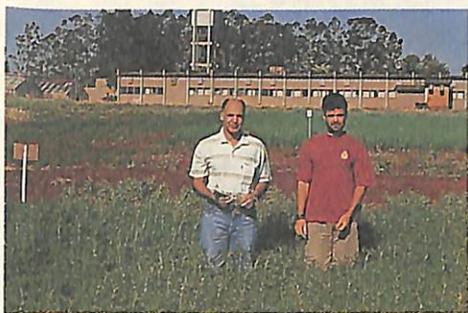
Pouco me importa, no caso dos pastos e dos gramados, o que possam pensar todos os ecologistas do planeta, mesmo porque mudam de idéia com muita facilidade. Ninguém os vê, agora, falando do “pulmão do mundo” amazônico, seu bordão durante décadas. E as denúncias contra certas organizações “ecológicas” crescem na mídia do mundo inteiro.

Ninguém pode ser contra a preocupação honesta, criteriosa, científica, de qualquer pessoa ou organização, com o ambiente em que vivemos. Nada mais revoltantes do que rios mortos, onde há 50 anos havia toda a sorte de peixes. Nada mais preocupante do que o desmatamento de certas encostas que já não se agüentam de pé, mesmo florestadas. Nada mais condenável que o uso indiscriminado de agrotóxicos. Só na cidade de São Paulo, há 3 milhões de pessoas tomando águas contaminadas pelos esgotos. E assim por diante.

Dá a dizer-se que o homem é o grande culpado por todas as modificações climáticas do planeta vai uma grande distância, quando se sabe que todas as glaciações conhecidas, todos os fenômenos atmosféricos que mudaram inteiramente a face da Terra, foram anteriores ao *H. sapiens*, transformado em vilão só porque anda de automóvel e conserva, muito cortado, muito adubado, muito irrigado, um gramadinho defronte de sua casa. 🌱



# PORTEIRA ABERTA



## Fim da soja no MS?

Ohomem, mais uma vez, figura como o grande responsável (ou irresponsável) pelo incremento de doenças nas lavouras de soja e demais culturas no Mato Grosso do Sul. A constatação veio à tona após longos anos de estudos, na área de fitopatologia, realizados pelos pesquisadores Fernando de Assis Paiva, fitopatologista, e o colega Paulino José Melo Andrade, nematologista, ambos atuando no Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste, da Embrapa, em Dourados/MS. Para eles, caso os agricultores continuem insistindo na monocultura, ignorando os sistemas de rotação, — exaustivamente recomendados e ensinados pela pesquisa e extensão —, o cultivo da soja corre o sério risco de ficar inviabilizado a curtíssimo prazo por causa da elevada incidência de enfermidades.

Paiva e Andrade justificam que, não bastasse a monocultura, o pessoal utiliza variedades suscetíveis e semeadura fora de época. Paiva lembra que um agricultor de Maracaju/MS chegou a perder a produção inteira de soja após plantar um único cultivar (Ocepar-9) por três vezes consecutivas em um período de dois anos. Desse jeito, a coisa não vai andar. Ou se contrata mais fitopatologistas ou um psiquiatra para os produtores.

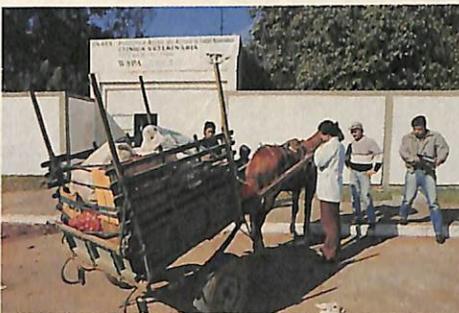
## Casa de ferreiro...

Já é a quinta vez que o agrônomo Mullapudi Narendra Nath, presidente da Sociedade Indiana de Criadores de Gado Ongole (nelore) vem ao Brasil, para dar continuidade ao seu projeto de preservação dessa raça zebuína, em vias de extinção na Índia. Em seu país, a população de animais puros vem sendo

drasticamente reduzida por causa dos sucessivos e desencontrados programas de cruzamento.

Engenheiro-agrônomo, criador especialista em gado nelore e búfalo, Mullapudi tem esperança de que aqui está a saída para salvar o nelore indiano. Nos campos brasileiros, há nada menos do que 70 milhões de cabeças, tratando-se do maior rebanho mundial cujas linhagens mantêm inúmeras características semelhantes ao ongole original.

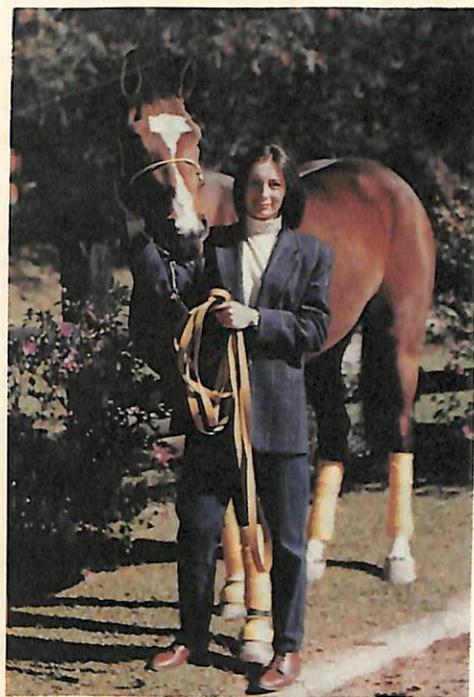
Em sua estada no País, o agrônomo mais uma vez visitou importantes criadores da Bahia e do interior paulista e ainda arrumou tempo para fazer uma palestra sobre Projeto de Melhoramento Genético na Índia, no Instituto de Zootecnia de Sertãozinho, da SAA/SP. Quem diria que no Brasil está a salvação do ongole!



## A Paata amiga

A Paata (Protetores e Amigos de Animais de Tração Associados) é uma clínica para eqüinos que presta um atendimento totalmente gratuito e de forma exclusiva a carroceiros. Ligada à WSPA (World Society Protection Animals), uma organização não-governamental, com sede em Londres, é considerada a maior protetora do mundo, para cavalos. O primeiro posto de assistência foi aberto, recentemente, em Porto Alegre, bem ao lado da Ceasa.

Várias práticas condenáveis por parte dos donos dos animais já foram constatadas pelos veterinários que dão o atendimento, entre elas a absoluta falta de medicação contra verminose; as ferraduras, mal colocadas, que acabam ocasionando doenças; a carga excessiva a que são submetidos os animais, muito além dos 200 quilos recomendados pela literatura especializada, atingindo de 500 quilos para mais.



## Argentino baba

Um indicativo de que a criação de cavalos de esporte está alcançando um nível superior em determinado país é quando outras nações, com reconhecida condição de exportadoras, passam a comprar dele. Em outras palavras, este é o nosso exemplo, já que o Brasil vem colocando animais da raça brasileiro de hipismo na Colômbia, Bolívia, Chile, Equador, etc. Hoje em dia, garante a veterinária Adriana Busato Gamballi, diretora do Núcleo Brasileiro de Hipismo, de Curitiba, o nível do cavalo brasileiro de esporte é reconhecido mundialmente, destacando-se, entre diversos países importadores, a França, a Alemanha e, por incrível que pareça, a própria Argentina.

Os *hermanos*, eternos provedores de cavalos esportivos para o Brasil, agora galopam em ritmo acelerado atrás do prejuízo de anos sem incremento nas linhas de sangue e sistemas de criação. Para Adriana, eles precisam do pedigree dos animais brasileiros. “Nós exportamos cinco exemplares para a Argentina, animais que participaram, em julho, da Exposição de Palermo. E é motivo de grande orgulho para nós que um haras como o nosso, de pequeno porte e de reduzido número de éguas, apresente novas opções de mercado para o cavalo nacional.”

O programa desenvolvido pelo Haras F.B., na criação de cavalos hannoveriano e brasileiro de hipismo, mais uma vez deixa claro que sempre há mercado quando se trabalha com competência e profissionalismo.

---

**ARROZ**

---

■

# Gaúchos exportam tecnologia em plantio direto

*Os dez anos do plantio direto de arroz em lavoura irrigada mudaram o perfil da já moderna rizicultura gaúcha. Com esse sistema, cresceu a rentabilidade do produtor, combateu-se o arroz-vermelho e deu-se uma folga para os solos*

---

Carolina Bahia

---





Fotos: A Granja

**D**e acordo com o ideograma chinês, crise significa problemas e saídas. Pois foi seguindo essa filosofia oriental que os produtores de arroz irrigado no Rio Grande do Sul conseguiram enfrentar, em tempos de fim dos financiamentos agrícolas, uma das maiores pragas da cultura: a infestação do arroz-vermelho. Há mais de dez anos, o sistema de plantio direto chegou nas lavouras trazendo a prática do manejo integrado, a conservação dos solos e, de carona, proporcionando maior rentabilidade para o produtor. A crise levou os gaúchos a serem os pioneiros na implantação desse sistema na várzea e donos de uma tecnologia que está sendo implantada nos outros Estados do Brasil e até no exterior.

Quando os rizicultores iniciaram a utilização das variedades modernas de alto potencial de produtividade e ciclo médio (BR-IRGA 409 e 410), no final dos anos 70, a falta de controle levou o vermelho para dentro das plantações. Apesar das sementes representarem maiores rendimentos de colheita, o ciclo e, principalmente, o descuido quanto à qualidade da semente utilizada, ocasionaram a distribuição da invasora. O arroz-vermelho, associado com o preto, de características semelhantes, é a maior causa de quebra de rendimento e qualidade de grãos. A espécie é a mesma do arroz cultivado (*Oryza sativa L.*), por isso nenhum herbicida com as atuais tecnologias é seletivo a ponto de fazer o controle. Diante desse quadro, só restou aos produtores seguir o caminho dos colegas que já trabalhavam com o plantio direto nas coxilhas. O PD, graças às suas práticas de manejo, permitiu o convívio pacífico com a erva maligna.

**Na ponta do lápis** — “O cultivo mínimo engana o arroz-vermelho”, brinca o engenheiro-agrônomo e gerente da Fazenda Cerro do Tigre, Ivo Mello. A Cerro do Tigre é de propriedade do rizicultor Eurico Farias Dorneles (destaque **A Granja do Ano/94** na categoria Produtor de Arroz), um dos pioneiros da implantação do cultivo de arroz irrigado nas várzeas, sem o tradicional revolvimento do solo. Entretanto, na opinião de Mello, não está aí a única causa da disseminação desse sistema por todo o Estado. No princípio, até mesmo o pioneiro Dorneles pensou que o plantio direto serviria apenas para

apagar o fantasma do vermelho. Mas, a partir do momento em que ele e outros colegas de experimento começaram a colher e contabilizar todo o processo na ponta do lápis, os números foram surpreendentes. Com o PD, os gastos são menores.

Isso porque as várzeas ou terras baixas têm características físicas peculiares. Uma delas é a dificuldade de drenagem interna do solo devido à composição mineralógica associada à baixa declividade. Depois das chuvas de primavera, o tempo para que os produtores consigam preparar o solo para o plantio em condições ideais de umidade é, muitas vezes, maior, em comparação com os solos da coxilha. A época ideal da semeadura do arroz vai de 15 de outubro a 15 de novembro, quando os cultivares recomendados estão no período certo de expressarem seu potencial genético. Dessa forma, o tempo de implantação da lavoura fica reduzido.

**Distribuição** — Na pressa de aproveitar o pouco tempo restante, os produtores empregam toda a sorte de máquinas e mão-de-obra, inclusive utilizam tratores articulados com potência acima de 250cv. O agrônomo e consultor do Clube do Plantio Direto, Ângelo Soares, garante que, a partir do momento em que o rizicultor opta pelo plantio direto com cultivo mínimo, ele contabiliza uma economia de 30%, em comparação ao sistema convencional. Pois todo aquele tempo perdido em função da natureza é compensado com a distribuição das atividades. A utilização das máquinas torna-se mais racional, sem pressa ou desperdício de energia.

No convencional, há um acúmulo de tarefas a serem realizadas num mesmo período de tempo. Preparo intenso para a pulverização de solo, aplainamento, semeadura e adubação, nivelamento das taipas, construção das taipas ou marachas. Com PD, fora a semeadura, que deve ser realizada na primavera, todas as outras tarefas podem ser executadas em qualquer época do ano, a critério do produtor. A maior prova ocorreu na última safra gaúcha de arroz. Aqueles que trabalharam com PD escaparam das chuvas que prejudicaram várias lavouras. Os produtores com convencional atrasaram o plantio em mais de um mês. As estatísticas do Instituto Rio-Grandense do Arroz (Irga) confirmam



*Rotação de culturas: arroz vegeta sob a palha do azevém*

que, nessas áreas, a redução de produtividade esteve na casa dos 15%. Os adeptos do PD conseguiram implantar suas lavouras até o dia 30 de novembro. A safra 93/94 fechou em 4,4 milhões de toneladas de arroz.

A operação de aplainamento é outro exemplo da agilidade do sistema. Essa atividade, que serve de maximizador da utilização da água de irrigação (um dos insumos mais caros devido aos gastos com energia elétrica e óleo diesel), pode ser executada em períodos mais favoráveis. O trator, com o PD, funcionará evitando excessos comuns na época do plantio. Todo o solo tem o seu ponto de umidade para se realizarem determinados trabalhos, sem desperdiçar tempo e energia.

Ivo Mello garante que é possível o aumento da área cultivada, sem a necessidade da aquisição de outros tratores. Ele cita ainda o exemplo de outro pioneiro, Renato Ribeiro. Sem o PD, com uma área disponível de 15.000 hectares, Ribeiro cultivava 5.000. Depois do novo sistema, ele passou a plantar 8.000 hectares por ano, sem ter de comprar novas máquinas. “Quem faz conta sabe que o PD é a única saída. Quem não faz está perdendo o bonde da agricultura moderna”, avisa Mello. Em termos de produtividade, não há diferença entre o convencional e o direto. Entretanto, o trabalho a longo prazo acaba rendendo bons resultados nas áreas com PD. A média do Estado, neste ano, ficou nos 4.700kg/ha, mas quem trabalha com o PD ficou na média dos 5.000. O motivo? Um dos fãs do PD dá a receita. “Se o solo for bem tratado, proporciona

retorno em dobro”, avisa Ângelo Soares. O tempo certo do preparo da terra também ajudou neste ano.

**Gado e arroz** — Outro fator econômico responsável pelo interesse dos produtores no sistema foi a possibilidade da união lavoura-pecuária. No sistema convencional, os animais ficam fora da área do cultivo de arroz por, praticamente um ano. No PD, com preparos mínimos antecipados e implantação de alguma espécie de forrageira de inverno, é possível oferecer ao gado, nas épocas críticas de julho a setembro, uma forrageira de alta qualidade. Ivo Mello conta que o azevém, implantado com esse objetivo, tem oferecido bons resultados, com algumas restrições no manejo, para não danificar o aplainamento realizado no final do verão. Por isso, é aconselhável a utilização de animais de pequeno porte, como terneiros, por causarem menos problemas de compactação que o gado adulto.

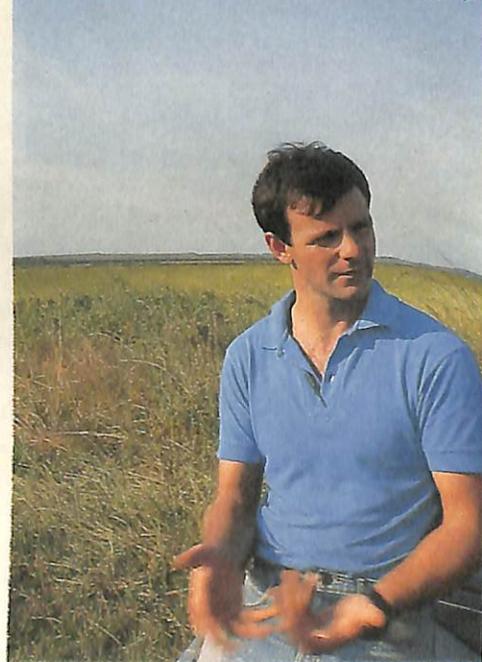
Somada a esses fatores, está a garantia do meio ambiente. Na década de 70, a sociedade exigiu com maior empenho a preservação do meio ambiente, com a conservação de solos e água. O plantio direto representou, para os rizicultores a garantia de solo fértil e conservado. Mesmo que as várzeas sejam terras baixas, de pouca declividade, também são propícias a apresentar erosão. Não chega a ser tão gritante quanto as voçorocas, que os produtores das coxilhas apresentam como exemplo de degradação.

Nos municípios de Alegrete, Uruguai e Quaraí, na região da fronteira oeste do Estado, o cultivo de arroz

acontece em áreas de declividade altas e solos extremamente rasos. Nesses locais, fortes precipitações, em terreno preparado e sem cobertura, podem ocasionar áreas de erosão hídrica acentuada, deixando a descoberto o horizonte rochoso, característico da região. A solução, segundo o agrônomo Soares, está no preparo mínimo do solo e manutenção das coberturas, protegendo as camadas superficiais do solo.

**Falta dinheiro** — Apesar de tantas vantagens, apenas 27% da área plantada no Rio Grande do Sul, de 954 mil hectares, está funcionando com plantio direto. E a estimativa para 94/95 é de um aumento de 20%. Na opinião de Ângelo Soares, os culpados dessa situação são dois entraves maiores que o arroz-vermelho: o manejo de água e o problema fundiário do Estado. “Na verdade, os dois itens estão absolutamente interligados. O arrendatário não se sente seguro em investir na propriedade. O ideal é que haja um acordo, para viabilizar a atividade dentro da várzea”, sugere.

O agrônomo e gerente da empresa Monsanto, Daltro Benvenuti, concorda que o freio da expansão do PD nas lavouras de arroz está no bolso dos produtores. Mas não só dos arrendatários. “A área poderia ser 80% maior, se fosse possível a aquisição de máquinas”, lamenta. O produtor Eurico Dorneles reforça o coro dos insatisfeitos com a falta de política agrícola adequada para o setor. Segundo o produtor, as dívidas junto aos bancos, agravadas em função dos oito planos econômicos da última década, levaram o rizicultor a se

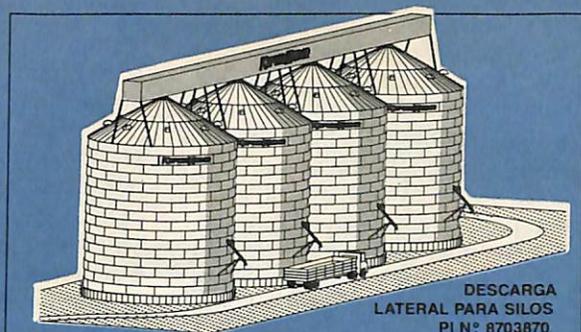


*Ivo Mello, da Cerro do Tigre: solo bem tratado, retorno dobrado*

# INSTALAÇÕES COMPLETAS KW

# Passaporte para a competitividade.

Projetos, fabricação e montagem de instalações completas para armazenagem, conservação, transporte, beneficiamento e industrialização de grãos sólidos. Sempre inovando, a Kepler Weber coloca você frente a frente a um know-how de ponta, para obter os melhores resultados e a certeza de maior rentabilidade com a sua produção.



Mais uma questão de vantagem é a descarga lateral para silos planos. Por gravidade, descarrega até 50% do volume armazenado, diretamente na linha de expedição, gerando considerável redução no consumo de energia, diminuição de danos mecânicos e prolongamento da vida útil dos transportadores.

# KEPLERWEBER

SUA SAFRA MERECE ESTA MARCA

FONES: Panambi (055) 375-2322 • Porto Alegre (051) 341-1044 • Cascavel (0452) 25-1099 • São Paulo (011) 825-7433 • Goiânia (062) 281-2888 • Campo Grande (067) 742-3013 • Culabá (065) 627-1087



preocupar mais com o gerente do banco do que com as suas terras. Além disso, ele denuncia que existe interesse internacional de colocar arroz importado dentro do Brasil, desestimulando a produção interna.

**PD para exportação** — Enquanto o Brasil deixa de oferecer o apoio devido à rizicultura, outros países já se deram conta das possibilidades do plantio direto com cultivo mínimo de arroz irrigado. Como foi empregado, em primeira instância, nos pampas, técnicos de Luisiana, EUA, estiveram na Cerro do Tigre em março de 1985, para buscar tecnologia. Desde então, estão desenvolvendo trabalhos de pesquisa intensivos em centros especiais.

A partir de 89, a Argentina começou a pular a cerca da fronteira, para copiar o PD dos vizinhos brasileiros. Ivo Mello diz que, ao contrário do que aconteceu no início dos trabalhos nas lavouras gaúchas, os argentinos estão atrás da viabilização de um sistema de produção sustentável: “Eles estão livres do arroz-vermelho, porque não deixam entrar sementes sem qualidade”. Ao mesmo tempo, se preocupam em garantir a manutenção da tão famosa fertilidade do solo argentino. Mas, mesmo assim, ainda precisam dos conselhos gaúchos. O



*Maquinaria na palha: uso racional, sem desperdício*

gerente da Cerro do Tigre estará presente, como palestrante, no III Congresso do Plantio Direto, em Córdoba.

O resto do Brasil também se beneficia com o PD, mas em uma escala menor que o Sul. Ângelo Soares, há pouco tempo, esteve em Goiás e no Mato Grosso do Sul, ensinando os produtores a se livrarem do arroz-vermelho. Lá, ao contrário da Argentina, as sementes mais baratas e ruins disseminaram o vermelho. Segundo dados de *Safras &*

*Mercado*, na última safra a produção total de arroz foi de 10,5 milhões de toneladas, para uma área de 4,5 milhões de hectares. Só com o arroz irrigado, a área fecha em 1,3 milhão de hectares. Mas o total com plantio direto, contanto irrigado e de sequeiro, não chega a 10%.

Levando em conta que depois do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, os maiores produtores de sequeiro são Maranhão, Minas Gerais e Mato Grosso, Soares lamenta que poucos rizicultores invistam no PD. Para ele, o Norte precisa mais ainda do sistema que o Sul. O revolvimento constante do solo destrói a matéria orgânica, que fica exposta à intensidade dos raios solares dessa região. No PD, quanto mais coberto o solo, mais sombrio e protegido do clima seco e quente, garantindo a fertilidade natural. Mas, por enquanto, não existe área significativa, em termos de arroz.

**Tripe para a pesquisa** — Acontece que o desenvolvimento desses trabalhos, tanto no Sul quanto no resto do País, depende de pesquisa. Até agora, tudo o que se sabe sobre o plantio direto com cultivo mínimo de arroz irrigado é resultado da iniciativa dos produtores. Ao longo dos anos, eles usaram suas próprias terras como base para novas descobertas. “Várias coisas deram errado. Mas os acertos, hoje, estão aplicados em todas as lavouras com PD”, constata Eurico Dorneles.

Mesmo sem o apoio de órgãos oficiais, os agricultores puderam contar com o incentivo da iniciativa privada. O plantio direto nasceu junto com o Clube do Plantio Direto, presidido por Dorneles e apoiado pela Monsanto. Das várias reuniões promovidas pelo clube vingaram idéias que revolucionaram o siste-

## Solo exige mais atenção

**P**ara a implantação do sistema de plantio direto, é aconselhável submeter o solo aos processos abaixo:

— lavração, gradagem e aplainamento, visando seu preparo para a semeadura. Nesse caso, sem pulverização.

— os trabalhos de drenagem devem receber atenção permanente, pois precisam fazer a retirada da água sobrenadante em, no máximo, 72 horas. Porém o perfil básico da drenagem pode sofrer alterações, de acordo com as características físicas do solo e com o nível natural do lençol freático. Segundo o agrônomo Ângelo Soares, a drenagem, para ser eficiente, deve considerar não só a propriedade como um todo, mas também a bacia hidrográfica em que ela está inserida.

— limpeza manual, viável para os pequenos valos e de curta extensão, e mecânica, com retroscavadeiras e similares.

— limpeza química, feita através de

herbicidas. Esses devem ser produtos de ação sistêmica, pós-emergentes, não seletivos, de ação total tanto para ervas de folhas largas como estreitas, anuais ou perenes, existentes nos ambientes aquáticos. Também precisam ser absorvidos pelas folhas e partes fotossintéticas. Por isso, só serão atingidas as plantas sobre as quais os produtos forem aplicados. Uma vez absorvidos, de acordo com a dosagem recomendada, a planta morre. A reinfestação ocorrerá quando vierem mudas de fora da área tratada, logo, o canal permanecerá limpo mais tempo.

— irrigação e drenagem devem formar um todo indivisível. Ambas precisam ser organizadas de maneira integrada. Sempre que possível, um mesmo conduto deve servir para irrigação e para drenagem, poupando espaço e barateando o manejo de água.

A recomendação geral é iniciar a irrigação 10 a 15 dias após o nascimento do arroz.

ma, como a taipa de base larga. A taipa antiga tinha a forma de trapézio, e em regiões, como a de Uruguaiana, em que existe maior declive, as semeadoras encontravam dificuldade em realizar sua tarefa.

A idéia foi distribuir a estrutura. A própria irrigação com taipas do sistema antigo é difícil, dispendiosa e cheia de problemas, como na aplicação de herbicidas por via terrestre. As taipas do PD, sendo largas e baixas, resistentes à destruição, não são obstáculos para máquinas e equipamentos, e não há necessidade de bocas para irrigação, já que a água pode transpor as taipas sem problemas. Entretanto, Dorneles sentiu que era necessário um maior respaldo para as pesquisas. Por isso, desde o ano passado, existe o Programa de Pesquisa, que reúne, em seu corpo, o tripé: iniciativa privada, produtores, através do Clube do Plantio Direto, e entidades de pesquisa como o Irga, a Embrapa e as três faculdades de Agronomia do Rio Grande do Sul.

Atualmente, esse tripé trabalha no sentido de descobrir novos caminhos para os dessecantes, máquinas especiais



*Estatística: quem apostou no PD colheu, em média, 5.000kg/ha na última safra gaúcha*



## ALGUMAS SOLUÇÕES NÃO TÊM NADA DE CONVENCIONAL



**ATENÇÃO** Este produto pode ser perigoso à saúde do homem, animais e ao meio ambiente. Leia atentamente o rótulo e faça-o a quem não souber ler. Siga as instruções de uso. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual, (macacão, luvas, botas, máscara, etc). Consulte um Engenheiro Agrônomo.



VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO

Seja nas culturas de arroz, milho ou soja, você tem no Plantio Direto a melhor solução. Afinal, é através dele que você garante à terra tudo o que ela necessita para produzir muito mais. Umidade, controle da erosão e, especialmente, a cobertura morta com a ação de Roundup.

Com Roundup e o Plantio Direto, você aplica em qualidade e faz sua lavoura render muito mais. Sem nada de convencional!

**Roundup**

**Monsanto**

## Do cultivo mínimo ao direto



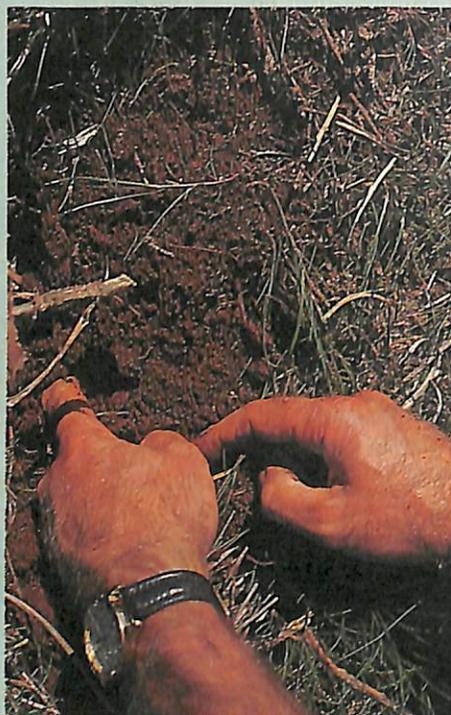
*Eurico Dorneles: o pioneiro*

para o plantio direto e rotação de culturas. "Também precisamos de variedades adaptáveis e de uma maneira competente de fazer a rotação de culturas na várzea", ressalta Dorneles. Um dos resultados dessa união de forças é o trabalho publicado pela Embrapa, Irga, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Universidade Rural da Campanha (Urcamp) sobre o manejo de coberturas vegetais para a semeadura direta de arroz irrigado, coordenado pelo professor Francisco Xavier (Embrapa/Universidade Federal de Pelotas).

A Monsanto também continua buscando melhoramentos para o plantio di-

**O** cultivo mínimo de arroz irrigado consiste em reduzir o preparo do solo a duas gradagens (na maioria das vezes, leves), pousio de alguns dias, visando à emergência de invasoras, aplicação do herbicida e semeadura. Em alguns casos, após a gradagem, pode até ser necessária uma rolagem. O mínimo é o caminho natural para se atingir o plantio direto. Quer dizer, é a sua forma de viabilização.

Com essa primeira fase, existe a adequação de uma área nos aspectos de microrrelevo, manejo de água



no seu sentido correto (irrigação, drenagem, conservação e condução), implantação de uma rede viária eficiente e de um sistema de taipas e talhões adequados. O plantio direto em si é a se-

meadura de arroz sobre cobertura vegetal morta, e sem nenhum preparo imediatamente anterior.

Para o produtor que quer iniciar o plantio direto com cultivo mínimo de arroz irrigado, Dalro Benvenuti, da Monsanto, aconselha a começar com 20% da área total. Assim, aos poucos ele vai acostumando com o novo sistema.

## TENHA UM ARMAZENAMENTO SEM PROBLEMAS ● LUCRE MAIS EVITANDO PERDAS

### EVITE

AUMENTO DE UMIDADE NOS GRÃOS  
FORMAÇÃO DE CONDENSAÇÕES NOS SILOS  
DESENVOLVIMENTO DE FUNGOS  
PERMANÊNCIA DE INSETOS  
CONCENTRAÇÃO DE GASES

**A ROBERT'S lança no Brasil, seu mais novo produto para a área agrícola - EXAUSTORES/VENTILADORES NATURAIS PARA SILOS LINEARES OU TRINCHEIRA**

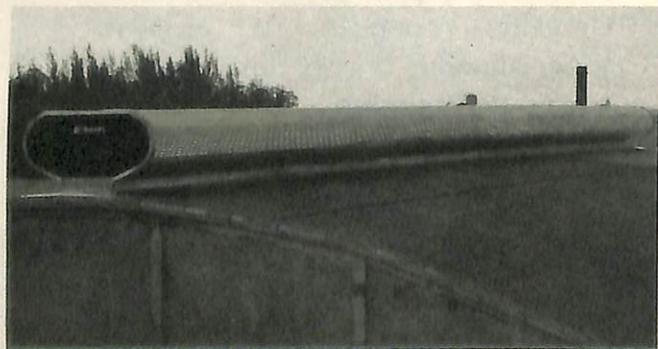
Já adotado por grandes empresas do setor industrial e agrícola, como GILLETTE, PIRELLI, PHILIP MORRIS, CERVEJARIA BRAHMA, SLC, PIONEER SEMENTES E COOPASSO.  
Os Exaustores/Ventiladores Naturais Robert's dão melhores condições de armazenagem, neutralizando as causas de perdas nos produtos ensilados, a granel ou ensacados.  
O equipamento funciona sem parar, e sem energia elétrica, não tem peças móveis e dispensa operadores.

A ROBERT'S realiza todas as etapas, desde o projeto até a instalação de seu sistema de EXAUSTÃO/VENTILAÇÃO.

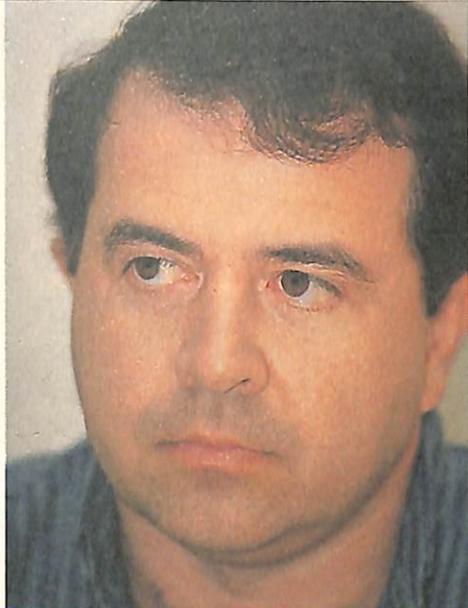
CONSULTE-NOS  **Robert's**  
de Ventilação Industrial

Escritório Conesul: Rua Felício de Azevedo, 594 - Porto Alegre - RS  
Fones: (051) 343 5345 / 342 5009 - Fax: 343 7331

Escritório São Paulo: Rua José Antônio Coelho, 644 - Fone: (011) 572 0874 / Fax: 571 4396  
Representantes Regionais: FLORIANÓPOLIS - SC (0482) 82 4237 - CURITIBA - PR (041) 243 9714  
RIO DE JANEIRO - RJ (021) 257 0818 - BELO HORIZONTE - MG (031) 295 3310  
SALVADOR - BA (071) 240 6926 - MANAUS - AM (092) 622 3310



Exaustor ROBERT'S modelo ACLL 1.400



Benvenuti: "Comece aos poucos"

reto. Responsável pelo herbicida Randup, de baixa toxicidade, biodegradável e dono de mais de 70% do mercado, a empresa estuda, agora, variedades resistentes ao herbicida. "Em termos de produto, alcançamos o ápice. Agora, seguimos a biotecnologia pura. Essa é a tendência", explica Daltro Benvenuti. A receita, para o gerente, é buscar a opinião do maior interessado no progresso do plantio direto: o produtor de arroz. 

## Plantio direto na palha do arroz



### Ervas daninhas: dá para administrar

O terreno, uma vez adequado e bem drenado, caso apresente necessidade de serem corrigidas imperfeições que possam prejudicar a performance da máquina semeadora ou a distribuição homogênea da água de inundação, pede operações de preparo mínimo. Isso corrigirá o microrrelevo da área a ser implantada com plantio direto. Ivo Mello, gerente da Fazenda Cerro do Tigre, avisa que esse preparo não precisa eliminar aquelas ervas que estejam vegetando sobre o solo.

Após a regularização da área, existe um período de pousio para a consolidação da camada vegetal destinada a formar o mulching de palha onde será feita a semeadura. A época do ano em que o preparo for realizado determinará a composição botânica dessa camada vegetal. Se houver interesse em aproveitar a área para o pastoreio, no último pre-

paro pode ser introduzida alguma espécie de forrageira adaptada às condições locais.

Em torno de dez dias antes da data prevista para a semeadura de arroz, se retira o gado, para que as plantas pisadas pelo pastoreio possam se recuperar. A finalidade é absorver as quantidades necessárias de dessecantes para seu controle.

Passadas 24 horas após a aplicação de dessecantes, a semeadura com máquinas pode ser iniciada. "Quando o plantio direto era uma promessa, a Semeato foi a primeira empresa a investir na técnica", lembra Mello. A densidade de semeadura oficialmente aconselhada é de 400 sementes por metro quadrado ou em torno de 120kg/ha. Após o estabelecimento da lavoura, o manejo passa a ser idêntico ao de uma lavoura implantada com cultivo convencional.

## Carreta Agrícola IBL com molas



Plaina IBL



2.000, 2.400, 2.800

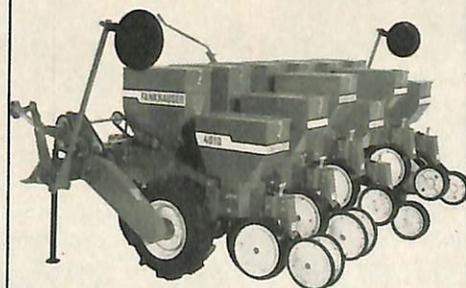
## IBL Industrial Busse

Máquinas e Implementos Agrícolas Ltda.  
Rua Cel. Jorge Frantz, 845  
Telefone: (055)359-1422 - Telex: HIBL 552576  
Fax: (055) 359-1650 - CERRO LARGO - RS

# FANKHAUSER

ALTA TECNOLOGIA  
COM PREÇO ACESSÍVEL

PLANTIO DIRETO  
PLANTIO  
CONVENCIONAL



PLANTADEIRA  
ADUBADEIRA **4010**



INDÚSTRIA  
DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS  
FANKHAUSER LTDA.

MATRIZ - TUPARENDI - RS - FONE: 055-5431108  
FILIAL - CASCAVEL - PR - FONE: 0452-25-2717  
FILIAL - LONDRINA - PR - FONE: 043-325-4398

## RANCHO GUANACASTE



Fotos: Cássia Cristina da Silva

# O refúgio de Paul Matheson

*A paradisíaca Agropecuária Guanacaste, localizada em Uberaba/MG, chama a atenção pelo capricho e requinte com que é conduzida pelo seu proprietário, um administrador de shoppings*

Ana Paula Damas

**A** preocupação com a qualidade genética dos animais e a utilização de manejo alimentar adequado são condições básicas para que um empreendimento do setor pecuário seja bem-sucedido. Essa afirmação pode ser comprovada pelo desempenho dos plantéis de eqüinos e bovinos da Agropecuária Guanacaste, um empreendimento localizado no município de Uberaba/MG, que trabalha com criação de cavalos da raça quarto de milha, seleção de nelore padrão e produção de café.

Implantada numa área de 660 hectares, de topografia levemente ondulada, a Agropecuária Guanacaste é de pro-

priedade de Richard Paul Matheson, 55 anos, empresário carioca que já atuou no ramo de construção civil e que hoje planeja e administra shopping centers. Com formação profissional de economista, Matheson idealizou cuidadosamente a implementação da agropecuária, em funcionamento desde 1987. “A Guanacaste tem maior importância afetiva do que econômica, entre meus outros empreendimentos”, admite o empresário. “O objetivo principal não é ganhar dinheiro, mas ela é mais do que um sítio para passar o fim de semana. Ainda não houve retorno dos investimentos feitos ao longo destes anos, mas o empreendimento já se tornou auto-su-

ficiente”, declarou.

**Eqüinos criados a campo** — A criação de cavalos da raça quarto de milha, animal apto para trabalho e prática da apartação, foi introduzida em 1990, no Rancho Guanacaste. Segundo Paul Matheson, a eqüinocultura só se torna economicamente atraente se o país vai bem. “Os animais quarto de milha são também eqüinos de trabalho, mas o maior mercado é para esporte e lazer. Ninguém compra um animal caro, por hobby, em época de crise.” Matheson estima que um potro puro da raça já nasce custando cerca de US\$ 4 mil, sem contar com a criação e treinamento. Isso porque uma matriz de boa li- ▶

# Bayovac®

## Qualidade, Segurança, Eficiência, no controle da **Aftosa**

### Qualidade Experiência Internacional

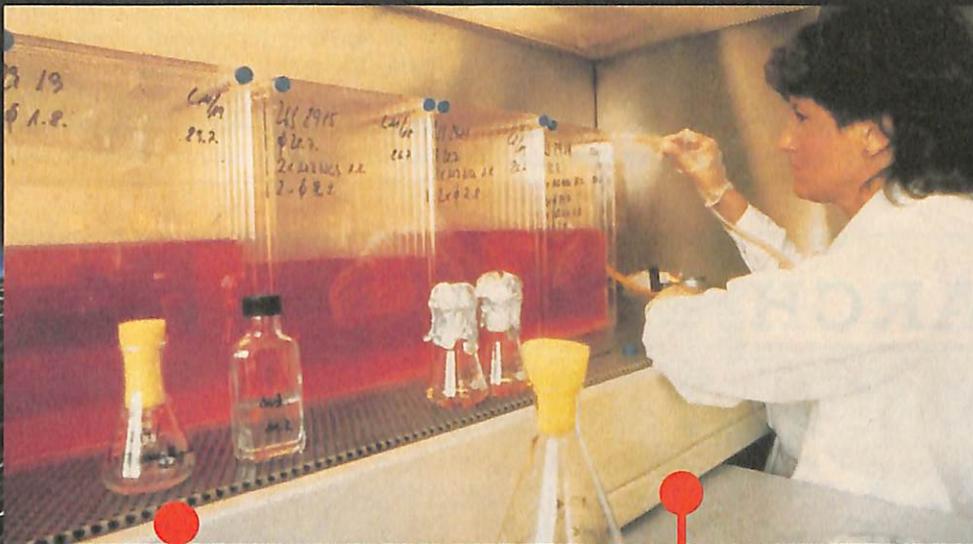
A Bayer é um tradicional fabricante de imunógenos. Mantém centros de produção e pesquisa na Alemanha, Estados Unidos, Coréia do Sul, Argentina e Brasil. Desenvolve aprimoramentos tecnológicos para as vacinas tradicionais e lança com pioneirismo produtos inovadores como o Baypamun - estimulante da paraimunidade.

### Bio-Segurança Respeito ao Meio Ambiente

A segurança para a Bayer não se restringe somente ao produto. Nossa unidade de Porto Alegre recebeu altos investimentos em bio-segurança, que eliminam riscos de escapes de vírus para o meio ambiente, o que torna nossa produção epidemiologicamente segura. Este fato já foi comprovado em inspeção de organismos internacionais.

### Eficiência O Compromisso de sempre

Nossa tecnologia de fabricação em constante evolução fornece aos criadores uma vacina que atende plenamente às suas necessidades dentro das diretrizes governamentais para o programa de erradicação da aftosa.



**Bayovac®**  
Competência e  
Responsabilidade  
em Biológicos

**Bayovac®**  
Oleosa  
Vacina contra febre aftosa  
Trivalente "A", "O", e "C"  
250 ml  
Uso Veterinário

**Bayovac®**  
Oleosa  
Vacina contra febre aftosa  
Trivalente "A", "O", e "C"  
100 ml  
Uso Veterinário

**Bayovac®**  
Oleosa  
Vacina contra febre aftosa  
Trivalente "A", "O", e "C"  
50 ml  
Uso Veterinário

**Bayer**

Se é Bayer, é bom.

VT-12933R



*O haras: quarto de milha para trabalho e lazer*

nhagem, importada dos Estados Unidos, chega ao Brasil com um valor alto, e o produtor divide seu preço pelo número de crias que ela terá em sua vida útil, normalmente oito prenhezês.

Além de importar reprodutores quarto de milha e a prática da apartação, os

criadores brasileiros também trazem dos EUA o jeitinho americano de melhorar os negócios, em épocas de crise. "Há cerca de seis anos, criadores norte-americanos deixaram de emprenhar suas éguas, para forçar um aumento nos preços. E, em três anos, aumentou a de-

manda. No Brasil, muitos produtores estão fechando seus criatórios e, em pouco tempo, poderá haver aquecimento na procura por animais." Matheson explica que a apartação é uma esporte muito popular nos EUA, introduzido há pouco tempo no Brasil, mas que tem boas chances de se desenvolver, "desde que o País esteja bem".

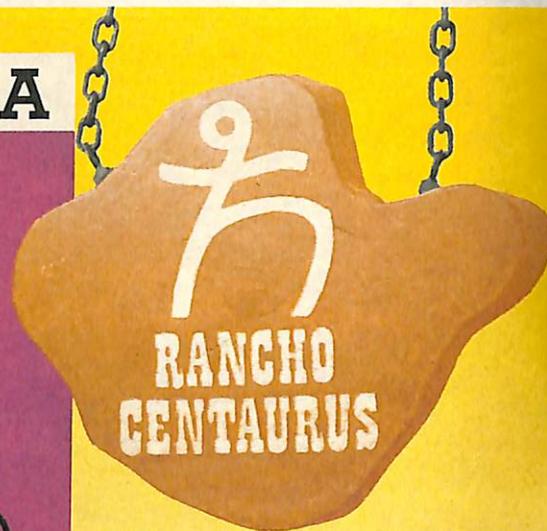
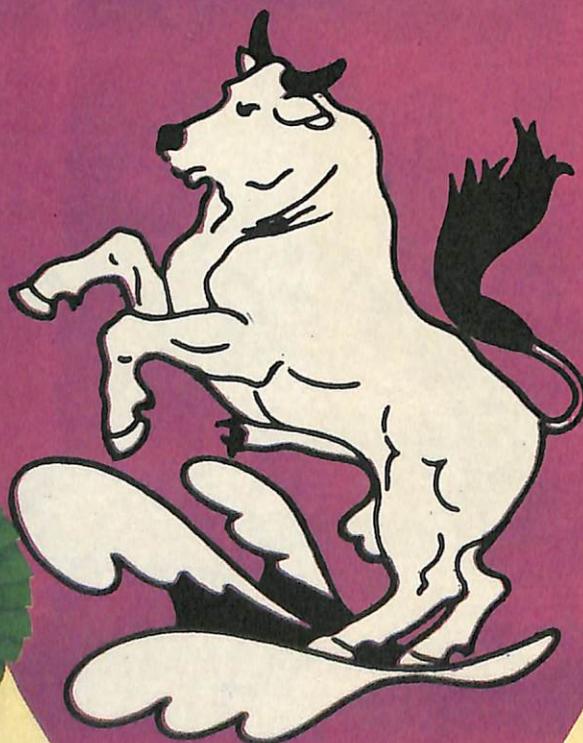
O plantel base do Haras Guanacaste é formado por 25 éguas puras e um garanhão, importados dos EUA, os quais, segundo a administração, estão entre as melhores linhagens para a prática do esporte. Também fazem parte do plantel três éguas e um garanhão da raça paint horse.

O haras foi projetado para a criação dos animais a campo. São 24 piquetes, com 2,5 hectares cada, formados com as gramíneas coast-cross e transvalla. A qualidade dessas pastagens é analisada permanentemente, para garantir nutrição adequada ao desenvolvimento do plantel. A suplementação é feita com ração produzida na própria fazenda, ministrada de acordo com a demanda de cada animal e específica para cada fase de crescimento.

**O maior e mais premiado plantel da raça marchigiana do sul do País**



**MARCHIGIANA**



**EDITORA CENTAURUS**

Av. Getúlio Vargas, 1558  
CEP 90150-004 - Caixa Postal 2890  
Porto Alegre - RS  
Tel.: (051) 233-1822 - Fax: (051) 233-2456

Pelo segundo ano consecutivo, o criatório obteve 100% de fertilidade, com inseminação a fresco. A reprodução é feita de agosto a janeiro. Recriam-se os potros até os 24 meses, época em que os que apresentam melhor desempenho para a apatação submetem-se a doma e treino

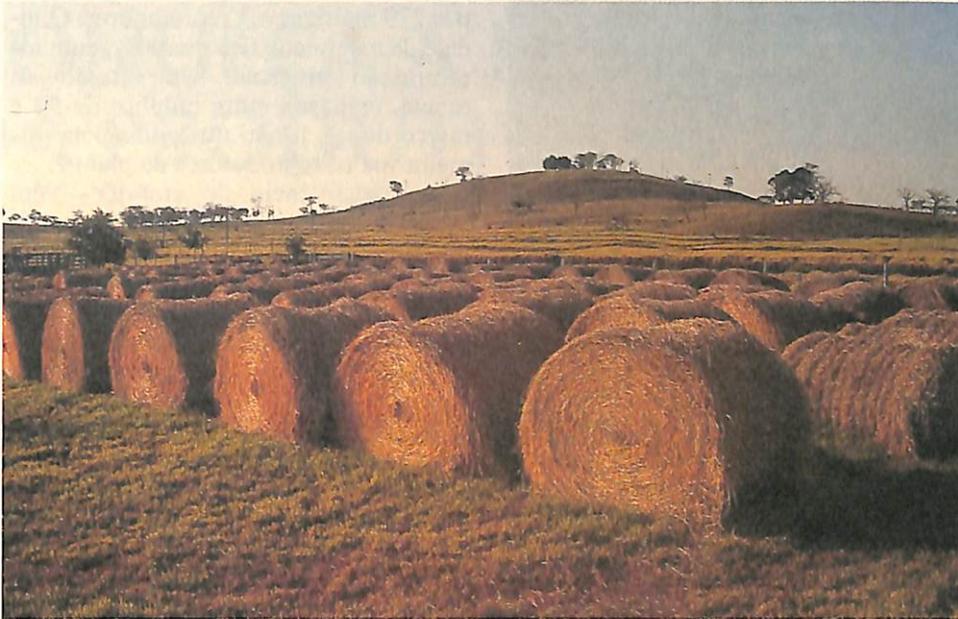
para a prática do esporte. As melhores fêmeas são reservadas para o plantel, substituindo as matrizes com mais de dez anos, que são descartadas, e o restante das crias é comercializado.

Até o ano passado, o treinamento dos animais era feito no haras mesmo, que

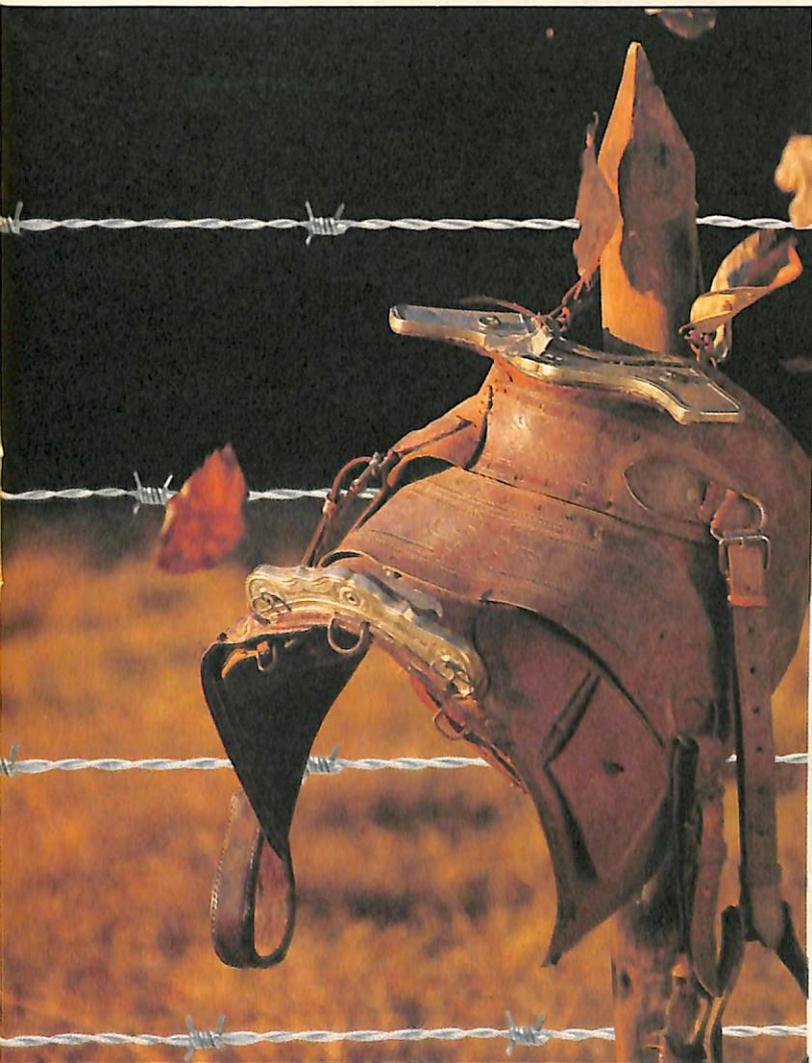
conta com estrutura adequada para essa finalidade, além de uma arena coberta, onde se realizam provas de apatação. Agora, os considerados aptos para o esporte são enviados para centros especializados. Segundo Matheson, o treinamento acabou se tornando inviável porque, para preparar 10 cavalos para as provas, era necessário conseguir 90 bois por semana e renovar periodicamente os grupos de animais, pois acabavam se acostumando às técnicas. O período de preparação para o esporte é de 12 a 15 meses.

**Nutrição** — A substituição de gramíneas tradicionais por variedades de maior valor nutritivo, a produção de feno para o período da seca e a suplementação com rações específicas para cada categoria animal são práticas que estão permitindo a elevação na produtividade dos plantéis de bovinos e eqüinos da Agropecuária Guanacaste. Nos últimos três anos, o emprego de pastagens de melhor qualidade teve reflexos positivos no desempenho dos animais, em termos de precocidade e eficiência reprodutiva.

Dos 660 hectares da fazenda, 520 estão ocupados com pastagens artificiais, formadas originalmente em braquiária.



Comida: fardos circulares de feno garantem suplementação no próprio pasto



O mínimo que você pode esperar de um arame é que ele seja durável.

O máximo é que ele seja Motto.

Arame que resiste às mais duras provas é Motto. Igual, não tem outro. Motto tem tripla proteção de zinco contra ferrugem. Portanto dura três vezes mais que os arames comuns, mesmo em regiões alagadas ou com muita maresia. É mais forte, resistindo a cargas



de até 350 kgf. E tem torção alternada entre as farpas, mantendo sua cerca sempre bem esticada. Faça sua cerca de uma vez por todas. Use Motto. Com Motto você já sabe: cercou, tá cercado.

Qualidade  
  
 É firme, é forte.  
 É Belgo-Mineira.



**Nelore: precocidade, rusticidade, maior ganho de peso**

A gramínea está sendo substituída por outras espécies, como tifton (68 e 85), coast-cross e transvalla. A principal vantagem da troca é o alto valor nutritivo encontrado, por exemplo, na tifton, que tem 12% de proteína, ao passo que a brachiária apresenta apenas cerca de 3%. Além disso, essas variedades proporcionam maior volume de massa verde por área. Para garantir rendimento da forragicultura, são feitas análises periódicas de solo, que determinam as necessidades de correção e adubação.

O excedente obtido na produção de gramíneas é transformado em feno, para atender à demanda interna na época da seca. Cerca de 20% a 30% desse total é comercializado. Com o implemento da fenação, a capacidade de suporte da fazenda ficou cinco vezes maior, passando de uma unidade animal por hectare para cinco unidades por hectare.

Inicialmente, foram produzidos far-

dos de feno na forma retangular, que tinham de ser armazenado em galpões, gerando altos custos de transporte e estocagem. A opção feita por fardos circulares elimina esse custo, já que o feno é mantido no próprio pasto. A fenação começa cerca de 100 dias após o plantio da gramínea, e os fardos circulares têm em média 1,4 metro de diâmetro, com 500 quilos e são produzidos de novembro a maio. Em 1994, já foram obtidas 400 toneladas de feno, em média 15t/ha.

A suplementação durante a seca impede que os animais percam peso nessa época. O plantel nelore é ainda suplementado à desmama, na fase de cresci-

mento das novilhas e no último mês de gestação. A alimentação adequada permite precocidade sexual e menor intervalo entre partos.

Já a partir dos 18 meses, os tourinhos estão aptos à realização de coberturas e, entre 18 e 24 meses, as novilhas podem ser inseminadas. O plantel é formado por 220 matrizes e 3 reprodutores. O índice de natalidade fica em 90%, com inseminação artificial. Na estação de monta, realizada entre outubro de 93 e março de 94, foram utilizados pela primeira vez os reprodutores do plantel.

A transferência de embriões vêm sendo utilizada e apresenta bons resultados na Agropecuária Guanacaste. O índice de prenhez positiva cresceu em 94, com relação ao ano passado, passando de 3,3 prenhez por coleta para 4. Fazem-se as transferências de novembro a março, na mesma época da estação de monta da fazenda. As matrizes são selecionadas de acordo com sua produção e habilidade materna. Na última estação, foram realizadas sete coletas, com total de 28 prenhez positivas. O custo para cada gestação fica hoje em US\$ 400,00.

A Agropecuária Guanacaste integra o Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore (PMGRN), coordenado pela Universidade de São Paulo (USP) de Ribeirão Preto. O programa viabiliza três metas básicas da pecuária: a redução da idade do primeiro parto e do intervalo entre partos e o aumento do peso do bezerro ao desmame. "O objetivo é produzir animais mais precoces e rústicos, com potencial para ganho de peso rápido", finaliza Matheson. 

## Aqui tem de tudo um pouco

**A** Agropecuária Guanacaste possui uma fábrica responsável pela produção de toda a ração consumida pelos animais da fazenda — 240 toneladas por ano. Segundo o gerente-geral da propriedade, zootecnista José Cláudio Machado, a prática garante uma economia superior a 20%, em relação ao preço do produto no mercado e ainda permite que haja controle sobre sua qualidade. Apenas o processamento da ração é feito nessas instalações. A agropecuária compra o milho, que é a matéria-prima básica, no início da safra, e o mantém armazenado em silo



com capacidade para 110 toneladas.

A fábrica está localizada em uma área destinada a atividades de apoio da fazenda. Ali são desenvolvidas suinocultura integrada à piscicultura, avicultura de corte e postura, produção de leite (com matrizes jersey) e caprinocultura. Um terço da produção obtida com a criação de pequenos animais é comercializado, para garantir o

custeio do setor, o restante destinando-se ao consumo da fazenda e dos 40 trabalhadores da empresa.

Dos 660 hectares da propriedade 40 são ocupados com cafeicultura. São 100 mil pés, que rendem, em média, 30 sacas/ha. O café é beneficiado na fazenda, que conta com estrutura apropriada para esse trabalho. Nesta safra, foram colhidas 600 sacas, e a produção não foi afetada pelas geadas do final de junho e início de julho, que provocaram perdas significativas na maioria das plantações em todo o País. Mas a estimativa do produtor é que haja uma redução de 20% na próxima colheita, cuja previsão era de 1.200 sacas.

# CONHEÇA A FÓRMULA DA PRODUTIVIDADE.

## GRANULOMETRIA

85% dos grânulos dos Adubos Trevo têm entre 1,41 e 4,00 milímetros. Isso faz com que a distribuição dos nutrientes fique mais uniforme e a sua lavoura, muito mais parelha.

## 100% FERTILIZANTE

Os Adubos Trevo não têm nenhum tipo de enchimento (granilha, areia, bagaço ou farelo). Só matérias-primas totalmente fertilizantes.

## MATÉRIAS-PRIMAS COMPATÍVEIS

Os Adubos Trevo são formulados com matérias-primas totalmente compatíveis entre si. Isso significa um produto mais seco, que não mela nem empedra. Basta armazenar corretamente.

## GARANTIA DE NUTRIENTES

Todos os nutrientes que constam na fórmula, constam no produto. Quem garante é o Controle de Qualidade Trevo.

## SACARIA MAIS RESISTENTE

Para conservar todas estas qualidades por mais tempo, os Adubos Trevo vêm em sacos especiais, mais resistentes, que protegem melhor o produto e contam com todas as recomendações e especificações impressas na embalagem, evitando adulterações.

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA TREVO

São mais de 100 agrônomos espalhados por todo o território nacional, especializados em oferecer as soluções e os serviços mais eficientes para cada tipo de lavoura. Descobrir sempre novas técnicas de produtividade, contribuindo para o desenvolvimento da agricultura nacional, é a filosofia de trabalho da Trevo.



**ADUBOS TREVO**

---

## PULVERIZAÇÃO

---

# Pra não desperdiçar uma só gota



Fotos: A Gramma

*Conhecer os princípios de funcionamento de um pulverizador tratorizado pode ser a diferença entre uma boa e uma má aplicação de defensivos. Quem sabe das coisas trabalha menor*

---

Hamilton Humberto Ramos

---

**N**o Brasil, a maioria das aplicações de defensivos é realizada por via líquida, e os aplicadores utilizados podem ser divididos em injetores, pulverizadores e nebulizadores, sendo que os injetores aplicam filete líquido (sem a fragmentação em gotas), os pulverizadores aplicam gotas, e os nebulizadores, neblina (gotas menores que 50mm). Nesse artigo, não serão fo-

calizados os injetores e nebulizadores, por serem de pouco uso no Brasil, a atenção se concentrando nos pulverizadores, máquinas que aplicam a maior parte dos defensivos agrícolas.

A pulverização é basicamente o fracionamento do líquido em pequenas gotas e sua distribuição de uma forma homogênea sobre o alvo. Quanto menor o volume de líquido a distribuir por hec-

tare, menor também o diâmetro das gotas requerido. Os pulverizadores se destinam a fazer exatamente isto: gerar gotas e lançá-las sobre o alvo com a uniformidade adequada.

Existe uma variedade enorme desses equipamentos, desde os mais simples até os de grande porte, dotados de controle por microprocessadores. A escolha do tipo a ser utilizado depende da ►

# Vamos DIRETO ao Assunto:

**COMBINE BAIXO CUSTO,  
COM ALTA QUALIDADE DE PULVERIZAÇÃO.**

## **BICOS DE KEMATAL JATO PLANO (LEQUE)**

- \* Bicos de Baixo Volume  
50 litros/hectares.
- \* Bicos especiais  
de baixa deriva.
- \* Menor quantidade  
de gotas pequenas.
- \* Tão resistentes  
quanto aço inox.
- \* Alta tecnologia  
a baixo custo.

A Jacto coloca à disposição do Plantio Direto o que há de mais moderno em tecnologia de bicos de pulverização. Kematal. Plástico de nova geração "engineering plastic".

### **BICOS DE BAIXA PRESSÃO BAIXO VOLUME E BAIXA DERIVA**

Aprovados segundo normas internacionais

Passa no Revendedor Jacto mais próximo e faça o seu pedido

### **SÉRIE 110 SF**



### **SÉRIE 110 LD**

#### **Baixa Deriva**



**BICOS E ACESSÓRIOS**

consideração de vários fatores, tais como: dimensões da área a ser tratada, tempo disponível para as pulverizações, mão-de-obra, número e tamanho dos tratores disponíveis, organização da propriedade e poder aquisitivo do agricultor. A análise desses fatores resulta da necessidade de pulverizadores que variam em tipo e tamanho.

Quaisquer que sejam, os pulverizadores possuem três pontos em comum: o líquido armazenado no tanque é conduzido por meio de uma bomba (às vezes por gravidade) até uma das saídas, denominadas bicos. Assim, tendo-se apenas o depósito, a bomba e o bico, torna-se possível pulverizar o líquido. No entanto, para se ter controle sobre todas as condições operacionais, muitos outros componentes são necessários.

Devido à grande variedade de pulverizadores, por uma questão de espaço, serão considerados aqui apenas os tratorizados, que apresentam o circuito hidráulico mais complexo. Seus componentes (figura 1), serão focalizados resumidamente a seguir.

**Depósito** — O depósito possui um filtro na sua boca de carga, para reter as eventuais sujeiras que poderiam entupir as passagens estreitas do circuito hidráulico (válvulas e bicos). Nesse compartimento, normalmente existe o agitador mecânico, que é indispensável quando se está trabalhando com formulações pó molhável ou suspensão concentrada. A agitação também se dá pelo retorno do excesso de líquido bombeado. Para formulações que se diluam bem na água, essa agitação é suficiente.

**Filtro** — Antes que a calda entre na bomba, há, obrigatoriamente, um filtro, cuja limpeza deve ser freqüente, no mi-



O básico é isto: fracionar as gotas e distribuí-las de forma homogênea sobre a cultura

nimo diária. Para possibilitar o manuseio, esse filtro posiciona-se de maneira a proporcionar fácil acesso, podendo ser aberto sem o auxílio de ferramentas. Com o fim de possibilitar a abertura do filtro quando o depósito está cheio, existe um registro antes do mesmo. Portanto, há, necessariamente, a seqüência depósito, registro, filtro, bomba.

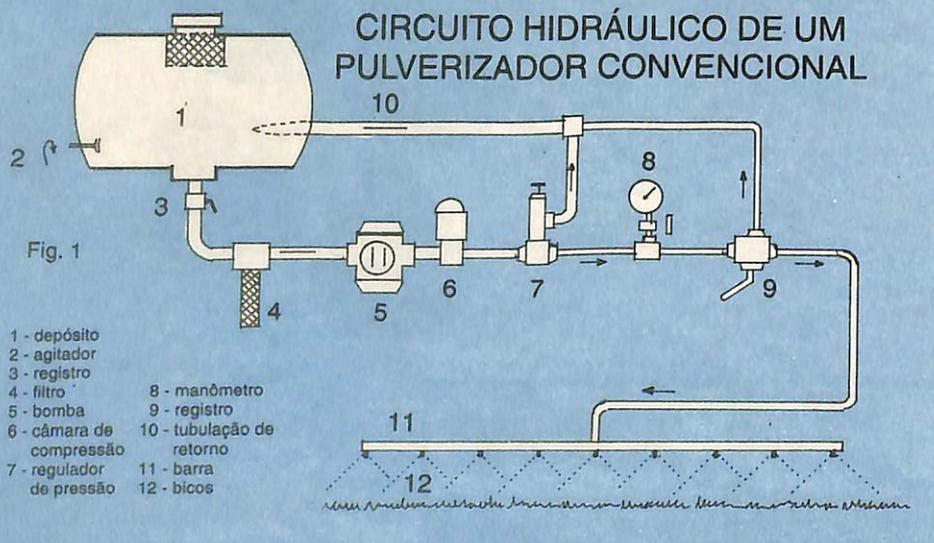
**Bomba** — A função da bomba é pressionar a calda, e ela pode ser de diversos tipos: de pistão, de diafragma, de roletes, de engrenagens e centrífuga. No Brasil, para pulverizadores tratorizados, a esmagadora maioria é de pistão, existindo pouquíssimos modelos com outros tipos. A bomba de pistão é capaz de proporcionar pressões elevadas e tem uma capacidade de bombeamento,

que não é afetada pela pressão. Isto é, uma bomba com capacidade de 40 litros/min bombeia o mesmo volume, tanto a 40psi quanto a 400psi, daí a razão da sua boa aceitação, apesar de ser cara, tanto no custo inicial como na manutenção.

**Câmara de compressão** — A calda bombeada, sob pressão, passa pela câmara de compressão, que é um compartimento parcialmente cheio de ar. Como o líquido não é elástico, mas o ar o é, esse volume de ar vai ser comprimido para manter a pressão. A principal função da câmara é eliminar as pulsações oriundas da ação aspirante-premente da bomba de pistão. Para as de ação contínua, como as bombas centrífugas, não seria necessária essa câmara, também dispensável para as bombas de vários pistões.

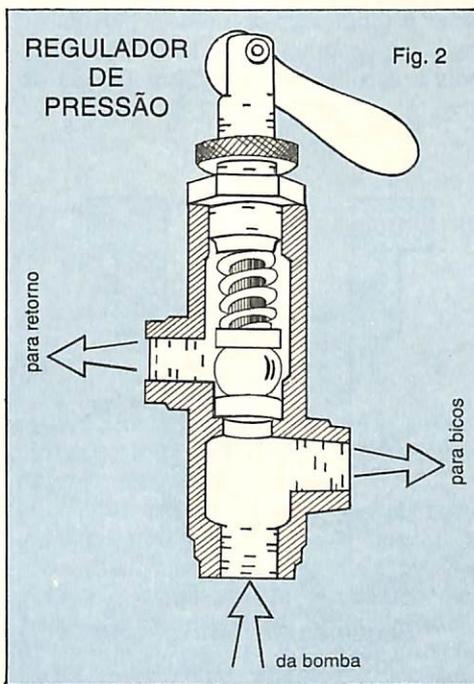
**Regulador de pressão** — Eliminada a pulsação, a calda entra no regulador de pressão (figura 2), que é basicamente um divisor de volume. Por exemplo, suponha-se que a capacidade da bomba seja de 40 litros/min, que a vazão de cada bico seja de 1 litro/min e que a barra possua dez bicos. Ora, se a bomba envia 40 litros e a saída total é de 10 litros, existe um excesso de 30 litros. O regulador de pressão é que faz com que esses 30 litros excedentes retornem ao depósito. Essa peça apresenta uma entrada (que recebe a calda que vem da bomba) e duas saídas, uma que se comunica com os bicos, e outra que leva o excesso de volta ao tanque). Para ser possível variar essa proporção (entre o

### CIRCUITO HIDRÁULICO DE UM PULVERIZADOR CONVENCIONAL



que vai para os bicos e o que retorna para o depósito), basta girar um parafuso, que comprime uma mola, a qual, por sua vez, comanda a passagem para o retorno. Quanto mais se comprime essa mola, mais difícil será o retorno e, por conseguinte, mais líquido será enviado aos bicos. Como a saída dos bicos é pequena, a pressão, nessa parte do circuito, se elevará, e vice-versa.

**Manômetro** — A pressão no circuito dos bicos é lida em um manômetro. O manômetro comum traz escala em lbf/pol<sup>2</sup> (ou psi) e kg/cm<sup>2</sup> (ambas não oficiais, porém consagradas pelo uso). Normalmente, o manômetro comum apresenta problemas de durabilidade, pois lhe falta robustez para suportar as árduas condições de trabalho (vibração e líquido agressivo circulando em seu interior). Hoje, já está sendo usado manômetro com banho de glicerina, um pouco mais resistente. Para quem deseja poupar o aparelho, a solução paliativa é utilizá-lo enquanto se regula a pressão do trabalho, desacoplando-o, em seguida, do circuito. Como o regulador de pressão pode ser travado, a pressão não se alteraria até que nova regulagem fosse realizada. Entretanto, por precaução, é bom conferi-la duas ou três vezes ao dia.



**Registro** — Depois do regulador de pressão e do manômetro, deve haver um registro, comandado pelo operador para fechar ou abrir a passagem de líquido para os bicos. Quando a barra estiver dividida em três seções: central, esquerda e direita, o registro deve ser de

sete posições, de tal forma a tornar possível operar as seções independentes, aos pares ou toda a barra. Existem registros acionados eletricamente, através de solenóides, que possibilitam o comando à distância. No entanto, só muito recentemente foram introduzidos no Brasil.

**Barra** — A barra de pulverização contém os bicos, e seu comprimento varia conforme o modelo do aparelho. Quanto mais comprida a barra, mais larga será a faixa de tratamento, e, portanto, maior a capacidade operacional (área tratada por hora). Porém, quanto mais comprida a barra, maior a sua oscilação e, conseqüentemente, mais heterogênea a deposição da calda. Há, assim, uma correlação entre a qualidade e a rapidez do trabalho, devendo o comprimento da barra ficar entre certos limites. Uma longa série de estudos conduzidos na Inglaterra, no início da década de 80, culminou na adoção, pelas indústrias, de sistema de acoplamento de barras, o que reduziu substancialmente o problema de heterogeneidade da deposição, provocada por oscilação. Ficou demonstrado que tanto as oscilações verticais quanto as horizontais são igualmente responsáveis pela desuniformidade da deposição. A solução foi tornar a barra independente da estrutura do pulverizador, nele se ligando através de um sistema de suspensão (com molas e amortecedores). Com isso, as oscilações do trator não mais se transmitem diretamente à barra, sendo absorvidas pelo sistema de suspensão. Essa alternativa possibilitou construir barras bastante longas, denominadas auto-estáveis, que não apresentam problemas.

Os bicos se acham posicionados na barra, em distâncias uniformes, fixadas por diferentes sistemas. Essa montagem está adequada às situações mais comuns de cobertura do alvo, que é a abrangência total da superfície do solo ou da cultura. Mas, para cada situação, deve-se procurar o melhor posicionamento dos bicos, para que a maior quantidade do produto químico seja colocado no alvo, minimizando os desperdícios. Se o objeto do tratamento for o topo das plantas em fileira, os bicos tem de ser posicionados acima de cada fileira. Caso o alvo esteja na posição abaixo do topo, eles devem posicionar-se de forma a melhor cobrir essa região, sendo que a solução ideal talvez fosse colocar dois bicos em cada entrelinha, posicionados em ângulos voltados para a fileira. Se o alvo for a parte inferior da planta, será necessário utilizar pingentes, a fim de ▶

## SEMENTES FISCALIZADAS. QUEM LEVA O ASSUNTO A SÉRIO, LEVA CRA.

**Forrageiras  
Cereais  
Hortaliças  
Análise Laboratorial**



Semente é o nosso chão.

**CENTRAL RIOGRANDENSE DE AGROINSUMOS**

Estrada da Arrozeira, 90 Eldorado do Sul RS  
Cx. Postal 30 - CEP 92990-000  
Fone (051) 481 3377 - Fax (051) 481 3838

# \*DDG agranja

**DISCAGEM DIRETA GRATUITA**

Das 8:30 às 20:30

▶ DISQUE

**051 800 21 06**



ENTRE EM CONTATO  
COM A GENTE

Você tem dúvidas  
sobre sua  
assinatura?

\*VANTAGEM EXCLUSIVA PARA O ASSINANTE

Agricultura?  
Exposições?

Quer saber algo  
sobre pecuária?

Alguma  
sugestão?

**LIGUE PARA A GRANJA E TENHA A SUA RESPOSTA**

colocar o bico dentro da entrelinha, e dirigir o jato para essa área. É bom frisar que os pulverizadores, quando saem de fábrica, têm a finalidade de atender às condições médias de sua utilização, cabendo a cada usuário a iniciativa e até a imaginação de adequar a máquina a seu caso particular.

**Bicos** — O bico é o órgão final do pulverizador e tem a função de formar gotas. Na maioria das vezes, a vazão do pulverizador é estabelecida pelo somatório das vazões dos bicos, mas, em alguns casos, a do pulverizador pode ser regulada por dispositivos específicos, ficando os bicos somente com a função formadora de gotas. Portanto, o bico é o principal órgão do pulverizador, pois dele depende a vazão e a qualidade das gotas, e suas corretas seleção e manutenção estão diretamente ligadas à qualidade da pulverização, qualquer que seja o aparelho utilizado. Os bicos são classificados de acordo com a energia envolvida na formação de gotas e com seus principais usos (quadro 1).

Tipos de bicos e suas aplicações		Q1
ENERGIA	TIPO	USOS
Hidráulica	Impacto	Bico de baixa pressão com gotas grandes. Aplicação de herbicidas
	Leque	Para pulverização de superfícies planas, como solo e parede
	Cone	Para pulverização de folhagens
Gasosa	Pneumático	Pulverização de folhagens, especialmente árvores e arbustos
Centrífuga	Disco ou gaiola rotativa	Aplicação de volumes mínimos com controle de tamanho de gotas. Baixa rotação para gotas grandes. Alta rotação para gotas pequenas
Cinética	Vibratório	Gotas grandes e uniformes para evitar a deriva
Térmica		Tratamento especial em armazéns e florestas
Elétrica	Eletrostático	Gotas eletricamente carregadas e atraídas por objetos aterrados

se concentra na periferia do cone, no centro praticamente não havendo gotas.

Quanto ao material, existem diversas opções, desde o latão (de desgaste mais fácil), ligas de metais mais duros, até minerais fundidos ("cerâmica") de altíssima dureza, portanto resistentes ao desgaste. Evidentemente, quanto mais nobre o material utilizado, mais caro é o bico. Entretanto, se analisarmos bem a situação, ele deve ser de boa qualidade, independente do seu preço, que diante do gasto com o produto químico, torna-se irrisório. O importante é fazer uma boa aplicação, para obter do defensivo agrícola o melhor desempenho.

Os bicos cônicos trabalham a pressões mais elevadas que os bicos de jato plano. Geralmente operam acima de 60lbf/pol<sup>2</sup>, podendo, conforme o bico, suportar até 600lbf/pol<sup>2</sup>. Cada fabricante possui tabela de vazão dentro da faixa de pressão recomendada.

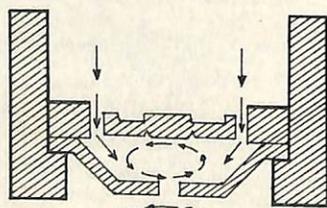


Fig. 3

Esquema de formação de gotas em um bico cônico

**Bicos de jato plano:** nesse tipo, o jato de pulverização adquire a forma de um leque. Dependendo do sistema utilizado

para a formação desse leque, subdivide-se em bicos leque e bicos de impacto.

**Bicos leque:** produzem jato em um só plano (figura 4), e seu uso é indicado para alvos planos, como solo e parede. Como se aplica a maioria dos herbicidas à superfície do solo, ficou arraigada a crença de que o bico leque é o indicado para se aplicar esse defensivo. Entretanto ele também é usado para depositar inseticidas e fungicidas no solo (e parede, no caso de programas de saúde pública), pois a escolha do bico é em função do alvo.

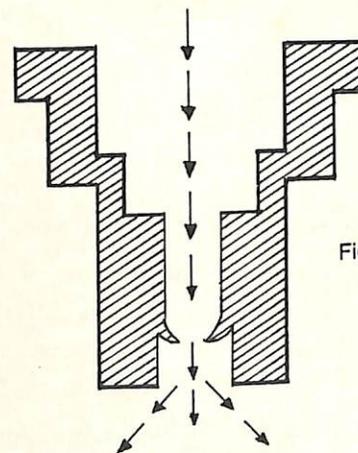


Fig. 4

Esquema de formação de gotas em um bico leque

Os bicos leque ainda se subdividem em de deposição contínua, quando a distribuição do líquido é uniforme, e de deposição descontínua, quando ela é maior no centro do alvo, decrescendo simetricamente para os bordos. O bico de deposição contínua, conhecido

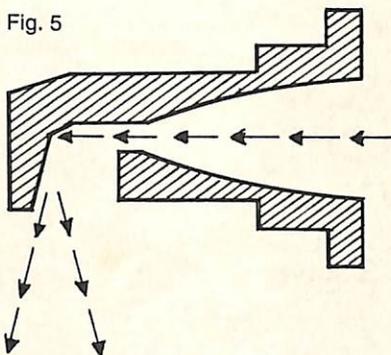
como *Even*, é indicado para aplicações em faixas, sem que haja superposição do jato com o dos bicos vizinhos. O de deposição contínua é recomendado para ser usado em série, montado na barra, havendo a sobreposição do jato com o dos bicos vizinhos.

Geralmente, os bicos leques trabalham a pressões intermediárias entre o cônico e o de impacto (padrão 40lbf/pol<sup>2</sup>).

**Bicos de impacto:** Nesses, o jato líquido bate em um plano inclinado e se abre na forma de um leque (figura 5). Operam a pressões muito baixas (padrão 10lbf/pol<sup>2</sup>). Por possuírem ângulo bastante aberto, são aptos a trabalhar muito próximo do alvo (solo) e, por isso mesmo, os preferidos para equipar barras cobertas, para aplicação de herbicidas sob a saia das árvores e arbustos.

Os bicos de impacto de alta vazão, utilizados dentro das especificações (10lbf a 20lbf/pol<sup>2</sup>) produzem gotas grandes, não havendo problemas de deriva. No entanto, se utilizados a pressões muito superiores às recomendadas, geram gotas muito pequenas, sujeitas à deriva.

Fig. 5



Esquema de formação de gotas em um bico de impacto

Os demais tipos de bicos, por não serem comuns em pulverizadores tratorizados, não serão considerados.

Resumindo, os bicos devem ser selecionados pelo agricultor em função de suas características, buscando melhor atender às necessidades da aplicação desejada, de acordo com o tipo de produto (herbicida, inseticida, etc.), tipo de aplicação (pré ou pós-emergência, em área total ou faixa), modo de ação do produto (contato ou sistêmico) e condições ambientais (vento, temperatura e umidade relativa do ar). Cada caso requer pulverizações com características diferentes, devendo ser utilizado o bico apropriado. Objetivando um maior detalhamento e melhor seleção, pode-se consultar os ca-



A posição dos bicos, na barra, fica na dependência da cobertura do alvo

tálogos dos diversos fornecedores ou um agrônomo de confiança.

**Considerações** — Os pulverizadores atuais utilizam barras de 9 a 25 metros. Por razões de economia, as de até 12 metros são fixas diretamente no quadro da máquina, enquanto que as acima de 17 metros apresentam sistemas de estabilização.

Os pulverizadores montados no trator possuem depósito com capacidade de 400 a 600 litros, com barras de 9 a 12 metros, sendo o seu tamanho limitado somente pelo peso permitido na traseira do trator, sem afetar a sua dirigibilidade.

Os do tipo carreta têm capacidade para 2.000 litros ou mais, e seu tamanho é limitado pelo poder de tração dos tratores nos diferentes terrenos. Em geral, o seu peso não deve exceder o do trator. A potência na tomada de força é suficiente para acionar as bombas atuais.

Apesar dos pulverizadores serem um equipamento relativamente simples, um

estudo realizado pela Seção de Máquinas Implantadoras de Culturas e Aplicadoras de Defensivos da Divisão de Engenharia Agrícola do Instituto Agrônomo de Campinas/SP, em 1987, nos pulverizadores em uso na cultura de algodão, mostrou que apenas 3,6% deles funcionavam adequadamente. Isso representa um grave prejuízo tanto para o agricultor, por estar apenas subutilizando a eficiência dos produtos aplicados, quanto para o meio ambiente, por ter de assimilar uma carga desnecessária de produtos químicos. Não raramente, o gasto a mais com defensivos dentro de um ano agrícola, pela aplicação inadequada devido a problemas de regulação ou de conservação dos pulverizadores, pode ultrapassar 50% do preço de um aparelho novo. Esperamos que um melhor conhecimento da máquina venha a auxiliar na sua manutenção e, conseqüentemente, no aumento da eficiência na aplicação de defensivos agrícolas. ■



Pesquisa constata: agricultor ainda subutiliza o conjunto trator-pulverizador

# NEW HOLLAND. A TERRA SA



A ordem é essa: produtividade. Cada vez mais, agricultura se faz com tecnologia. No mundo inteiro New Holland significa liderança em pesquisa de produtos e tecnologia agrícola com os mais completos e avançados equipamentos.

Também no Brasil, as mais modernas máquinas agrícolas têm a marca New Holland. Você tem aqui, como em toda parte, a mesma garantia de desempenho, resistência e econo-

# BE QUE TECNOLOGIA É ISSO.

ASA



mia. Qualidades, aliás, que o agricultor brasileiro está conhecendo cada dia melhor. Por isso, os novos lançamentos da New Holland, como os tratores Ford Série 30 Superforça e as colheitadeiras TC, são grandes sucessos de vendas. E têm tudo para se tornarem o maior sucesso da sua lavoura.



**NEWHOLLAND**

*O time vencedor.  
No mundo inteiro.*

# Cultura de tecidos dá mais

*A genética de laboratório avança tão rápido e é tão eficiente que fica difícil querer melhorar a cana pelos métodos tradicionais.*

*A micropropagação vegetativa consegue espalhar caracteres a partir de um simples tecido da planta-mãe*

---

José Renato de Almeida Prado

---

**A**s pesquisas científicas avançam cada vez mais nos sinuosos mistérios guardados em nossos genes e DNAs e fazem pressupor que um dia, em futuro próximo, será possível reproduzir cópias perfeitas de um ser humano. Até pouco tempo, essas suposições serviriam, no máximo, como idéia para um roteiro de filme de ficção científica. Mas, na agricultura, isso já é realidade. Programas de melhoramento genético têm utilizado, há alguns anos, técnicas que permitem a obtenção de clones de plantas selecionadas, a partir de um simples tecido retirado da planta-mãe e desenvolvido em laboratório.

O processo, denominado micropropagação vegetativa ou cultura de tecidos, é empregado comercialmente em grande número de culturas hortícolas e no cultivo de plantas ornamentais. Recentemente, essa tecnologia estendeu-se para a produção industrial de mudas de cana-de-açúcar. No interior paulista, a Usina Santa Adelaide, de Dois Córregos, 290 quilômetros a oeste da capital, já produz em laboratório (*in vitro*) todas

as mudas que precisa para a renovação de seus canaviais. A propagação *in vitro* tem possibilitado a multiplicação rápida de material selecionado, a obtenção de plantas livres de vírus e um aumento de produtividade entre 20% e 30%.

O método para a micropropagação se dá com a extração do tecido meristemático da gema da cana. Esses tecidos, também chamados de embrionários, se caracterizam pela grande capacidade de divisão de suas células e, se colocados em fonte de energia adequada, com vitaminas, açúcares, sais minerais e hormônios, são capazes de originar outras plantas ou clones. “A grande vantagem da técnica é que propicia uma taxa de multiplicação elevada, com um pequeno número de plantas”, explica a bióloga Isabela Miranda de Toledo Piza (foto), 29 anos, supervisora do Departamento de Biotecnologia da usina.

Segundo ela, para plantar um hectare pelo sistema tradicional, são necessárias de 10 a 20 toneladas de cana, que envolvem gastos elevados e dificuldades



# velocidade à produção de mudas



Fotos: Décio Godoy

no transporte. “Pelo processo de clonagem de meristema, com apenas 40 gemas (cada cana tem 6 gemas), multiplicamos um número suficiente de mudas para essa mesma área”, garante. “As mudas são exatamente iguais à plantamãe previamente selecionada, só que livres de contaminação por vírus, fungos ou bactérias e, portanto, mais vigorosas”, acentua a pesquisadora. “Além disso, o índice de pegamento dessas plantas no campo chega a 97%, enquanto que pelo método convencional não ultrapassa os 50%”, complementa.

**Biofábricas** — A reprodução por meio da cultura de tecidos meristemáticos foi desenvolvida no Havá e, atualmente, é bastante utilizada nos Estados Unidos, na multiplicação de flores, e em Cuba, na produção de cana, batata e banana. No Brasil, os primeiros estudos foram realizados pelo extinto Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), em 1982, também com cana-de-açúcar. Os resultados animaram os industriais do setor, e logo o método acabou adotado em laboratórios de algumas usinas brasileiras. Esses laboratórios são chamados de biofábricas, e é onde se procura combinar a tecnologia de obtenção de plantas de alta qualidade com a da produção massiva de mudas, através da biotecnologia.

“No futuro, a biofábrica será o único processo eficaz e econômico para a rápida disseminação de novas variedades e para a pronta substituição de variedades suscetíveis a uma doença repentinamente epidêmica”, acredita Isabela Piza. Segundo a bióloga, a área cultivada com cana-de-açúcar no Brasil está acima de 4 milhões de hectares e, considerando-se que, anualmente, 20% dessa área seja replantada (800 mil hectares), a redução do tempo para que novas mudas sejam produzidas, que se consegue com a clonagem, pode evitar enormes perdas econômicas. “A tendência é que todas as usinas adotem esse tipo de propagação, implantando seus laboratórios, para atenderem as próprias necessidades, além de poderem vender mudas certificadamente sadias e com alta pro-

dutividade para terceiros”, observa.

De acordo com Isabela, não bastasse o rendimento superior na produção, os canaviais formados com mudas de cana de proveta apresentam longevidade 30% maior do que a das lavouras normais, desde que observados os tratamentos culturais adequados. Ela ressalta, entretanto, que, embora as mudas sejam levadas a campo livres de doenças, isso não significa que estejam imunes a elas. “Não se trata de uma superplanta”, salienta. “Se o produtor for trabalhar nelas com os mesmos implementos usados em um lote contaminado, provavelmente vai infestá-las”, alerta.

**Novas pesquisas** — O laboratório de biotecnologia da Santa Adelaide começou a funcionar há dois anos, e conta hoje com sete funcionários, produzindo 20 mil mudas de cana-de-açúcar por mês. No momento, Isabela Toledo Piza está testando a tecnologia com outras culturas, desenvolvendo atividades na área de pesquisa, investigação e micropropagação de noz-macadâmia e plantas ornamentais, como a violeta-africana (*Saintpaulia ionantha*) e ciclâmen (*Cyclamen persicum*).

Os trabalhos com a violeta começaram, na verdade, como uma espécie de marketing idealizado por Isabela, para tornar conhecido o laboratório entre os próprios funcionários da usina. As primeiras mudas multiplicadas pelo sistema de cultura *in vitro* foram apresentadas aos trabalhadores da empresa no Natal do ano passado. Desde então, o que seria apenas publicidade do Departamento de Biotecnologia ganhou um contorno de pesquisa, ainda que não se pretenda, com essa flor, uma produção comercial.

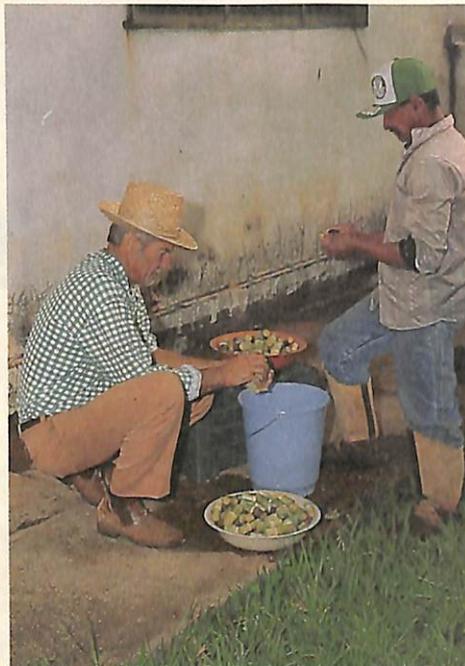
Com a noz-macadâmia, o intento é bem diferente. A indústria possui hoje a segunda maior plantação de macadâmia do Brasil, em uma área de 320 hectares, plantados com 45 mil árvores dessa noqueira. O diretor-superintendente da usina, José Eduardo Mendes Camargo, é também presidente da Associação dos Produtores de Macadâmia do Estado de São Paulo, e tem interesse em pesquisar

tudo o que se refere ao seu cultivo, desde dados fisiológicos à produção e processamento. E a parte de propagação em laboratório também entrou nesses estudos sobre a planta, embora já se admita a dificuldade de sua clonagem, por se tratar de uma lenhosa. “Estamos iniciando estudos objetivos, para verificar se realmente há campo e se é viável sua micropropagação”, diz Isabela.

Outros testes laboratoriais, que fazem parte da tese de mestrado da bióloga, têm sido feitos com o ciclâmen — planta ornamental que está se popularizando no Brasil e encontra grande mercado no Japão. A experiência ainda está no começo, mas a pesquisadora vem conseguindo, pelo processo de organogênese (formação de órgãos a partir do embrião), respostas positivas. Utilizando um pedaço de folha, pecíolo, ovário ou anteras em um meio de cultura apropriado, tem-se a formação de diversas células desorganizadas, comumente chamadas de calo. Esse calo continuará se desenvolvendo até constituir um órgão completo da flor que, em condições de iluminação e temperatura controladas, originará uma planta completa. “Com o ciclâmen, pretendemos fazer uma produção comercial”, adianta a bióloga

**Canaviais de proveta** — A micropropagação vegetativa de cana-de-açúcar, por meio da cultura de tecidos, requer trabalho e muita assepsia. As canas selecionadas a campo são cortadas em toletes, cada um com uma gema, e ficam em uma solução de água e sal de cozinha numa proporção de 20%, durante 40 minutos. Posteriormente, esses minitoletes são lavados em água e imersos em uma solução fungicida durante três minutos. São colocados, então, para germinar em bandejas com vermiculita, em uma sala com iluminação natural e temperatura controlada em 30°C. A taxa de germinação dos toletes é de 87%. Entre 15 e 20 dias, os brotos já estão com cerca de 25 centímetros, prontos para a extração do meristema.

Antes disso, os brotos são cortados, lavados com álcool 70%, por um minuto, esterilizados com hipoclorito de sódio por 20 minutos, enxaguados três vezes em água destilada e levados para uma sala totalmente asséptica, com filtros de ar. O laboratorista, com o auxílio de uma lupa ou microscópio, precisa localizar o chamado ápice caulinar, para fazer a extração, com pinça, bisturi e agulha. Retirado, o meristema apical é colocado em tubos de ensaio, inoculado em uma solução líquida de minerais,



**Preparo dos minitoletes: assepsia é o começo do processo**

nutrientes, vitaminas e hormônios, conhecida como meio de cultura MP II, onde fica durante 30 a 40 dias, originando a nova planta. Quando essa planta estiver com cerca de 5 centímetros, é transferida para frascos de 268ml.

Na fase de enraizamento, insere-se a planta em outra solução, esta chamada meio de cultura MR, durante 30 dias. Ela enraíza, forma touceira e pode ser repicada infinitamente, dando origem a inúmeras outras mudas que serão levadas ao solo. Enquanto as plantas matrizes ficam no laboratório, sendo repicadas, seus produtos vão para a estufa, local cuja umidade do ar deve ser mantida em 90%. As mudinhas recebem adubação semanal e em 20 dias estão prontas

para serem plantadas em um viveiro pré-primário, onde serão multiplicadas no campo. Todo o ciclo leva aproximadamente seis meses para se completar.

**Luz e calor** — A produção de mudas de cana em laboratório exige cuidados, sem os quais todo o processo de micropropagação pode sucumbir. O principal problema é o risco de uma contaminação, que condenaria todo o trabalho, já que entre os objetivos está o de conseguir mudas sadias e sem doenças. Por isso, todos os funcionários e visitantes que entrarem nas salas de assepsia, germinação ou enraizamento devem vestir roupas especiais, sendo absolutamente proibido tocar em qualquer coisa.

A temperatura também é muito importante, especialmente nos meses de inverno. Tanto as salas de cultivo como as estufas de crescimento das plantas têm a temperatura controlada entre 26°C e 30 °C, o que tornou necessário a instalação de aquecedores. A luz é outro fator fundamental. Na sala de crescimento, cada prateleira das estantes em que ficam os frascos tem uma lâmpada fluorescente, que fica acesa doze horas por dia. A higiene é tão priorizada que até os meios de cultura passam por um autoclave, para serem esterilizados.

“Pelo método comum, o produtor só poderá trabalhar com multiplicação de outubro a fevereiro, que é a época mais quente”, explica Isabela. “Aí está outra vantagem da clonagem: produção de mudas o ano todo, sem se preocupar em esperar a condição climática adequada, pelo fato de o laboratório ter luz e temperatura controlados”, esclarece. “O frio, que danifica o sistema radicular da planta, jamais interfere no processo”, finaliza.

**Meio utilizado para micropropagação da cana-de-açúcar**

Ingredientes	MP II (mg / l)	MR (mg / l)
<b>1. MACRONUTRIENTES</b>		
KNO <sub>3</sub>	1900	950
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	1650	825
CaCl <sub>2</sub> 2H <sub>2</sub> O	440	220
MgSO <sub>4</sub> 7H <sub>2</sub> O	370	185
KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	170	85
<b>2. MICRONUTRIENTES</b>		
Na <sub>2</sub> EDTA 2H <sub>2</sub> O	37,3	18,6
FeSO <sub>4</sub> 7H <sub>2</sub> O	27,8	13,9
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	6,2	6,2
MnSO <sub>4</sub> 4H <sub>2</sub> O	22,3	22,3
ZnSO <sub>4</sub> 7H <sub>2</sub> O	8,6	8,6
KI	0,83	0,83
Na <sub>2</sub> MoO <sub>4</sub> 2H <sub>2</sub> O	0,25	0,25
CuSO <sub>4</sub> 5H <sub>2</sub> O	0,025	0,025
CoCl <sub>2</sub> 6H <sub>2</sub> O	0,025	0,025
<b>3. VITAMINAS, HORMÔNIOS E OUTROS COMPONENTES ORGÂNICOS</b>		
Tiamina	1,0	-----
Inositol	100	-----
Cinetina	0,1	-----
BAP	20000	20000
4. ph	5,8	4,0

# O MAIS,



# MELHOR.

## PROTEÇÃO POR MAIS TEMPO CONTRA MAIS PARASITAS DE DENTRO E DE FORA.

Criador de gado está sempre preocupado em oferecer mais proteção para o rebanho. Eles querem sempre mais eficácia, mais segurança, mais saúde, mais produtividade e mais lucratividade. E sabe o que mais? Melhores produtos, melhores resultados.

Eles querem mais, melhor. Eles merecem Dectomax da Pfizer.

Dectomax é um antiparasitário que protege o gado por dentro e por fora por muito mais tempo contra vermes, bicheiras, bernes, carrapatos e ainda auxilia no controle da



população da mosca-do-chifre.

Dectomax é pra quem quer mais. Pra quem exige o melhor.



Laboratórios Pfizer Ltda. / Divisão Agropecuária  
Av. Presidente Tancredo de Almeida Neves, 1.111 - CEP 07190-916  
Cx. P. 143, CEP 07111-970, Guarulhos - SP  
Tel.: (011) 964-7444  
Telex: 11.65131 - Fax: (011) 964-7400

# Uma universidade rural

**Q**uando Roberto Gutierrez, 40 anos, administrador de empresas, começou a estruturar a Fazenda Querença, lançava também as bases para a instalação de uma "Harvard Rural". Empresário da indústria da construção pesada, sua empresa investe em agropecuária noutras regiões, onde enfrenta a dificuldade de encontrar bons administradores rurais, profissionais de nível médio preparados para lidar com as complexidades da moderna tecnologia agropecuária.

Ocupando uma área de 4.000 hectares nos municípios de Sete Lagoas, Inhaúma e Caetanópolis, a uma hora de Belo Horizonte/MG, a Fazenda Querença está programada para confinar 3.000 bois por ano, com silagem de milho, feno de *coast-cross* e ração.

Dois pivôs centrais irrigam 100 hectares, produzindo milho para ensilar. Piquetes de *coast-cross* e campim-elefante irrigados destinam-se ao manejo dos rebanhos de elite, para produção de tourinhos.

A fazenda trabalha com as raças tabapuã e brahman e faz cruzamentos industriais com a raça limousin, o chamado cruzamento terminal, em que machos e fêmeas meio-sangue são abatidos. Com a liberação de importação de gado brahman, a Querença, que já está utilizando

sêmen dos melhores touros daquela raça, providenciou a importação de matrizes *top* dos Estados Unidos e Colômbia, visando trabalhar com rebanhos puros das melhores linhagens tabapuã e brahman existentes no mercado mundial.

Situada numa região de solos de cerrado, com manchas de terra de cultura, todo um trabalho de fertilização vem sendo feito, com resultados notáveis. Onde antes eram necessários 6 hectares de campo, para manutenção de uma unidade animal (450 quilos), foram formadas pastagens de braquiário e colônia-tanzânia, multiplicando por seis, ou mais, o suporte de gado na mesma unidade de área.

Cada uma das seções da fazenda está sob orientação de um especialista do mais alto nível, desde a reserva florestal do campo nativo, coordenada por uma bióloga, até o melhoramento genético e a nutrição animal.

A reserva florestal enfrenta um problema sério com a praga regional dos caçadores de minhocaçu, minhocas do gênero *Megascolex templeton*, que podem atingir quase 2 metros de comprimento e são a isca preferida dos pescadores que demandam o Rio São Francisco.

Para desentocar a megaminhoca, os caçadores tocam fogo nos campos, com prejuízos fáceis de calcular. As comarcas

*O empresário Roberto Gutierrez (de pé, ao centro) aproveita toda sua experiência administrativa para consolidar em Minas uma fazenda profissional. Multidiversificada e integrada, a Querença vem adotando o Total Quality Control (TQC), uma ferramenta gerencial desenvolvida pelos japoneses*

---

*Texto e fotos: Eduardo Almeida Reis*

---



# dentro de quatro cercados

da região estão entupidas de processos criminais contra fazendeiros que procuram defender suas terras, lascando fogo (de espingarda) nos caçadores de minhocuçus. Enquanto isso, as margens da BR-040 (Belo Horizonte-Brasília) têm centenas de barraquinhas anunciando a venda de minhossucu, minhocossu, minhocuçu, minhosusu, minhocuzzu — a grafia não importa, desde que esteja errada.

A Querença trabalha com inseminação artificial, em estação de monta definida, sob a supervisão de um professor da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). E já está servindo de campo de estudos para turmas de alunos de graduação e pós-graduação em Veterinária, Agronomia e Zootecnia, das universidades mineiras.

Nos períodos em que não se destinam à produção de milho para silagem, os pivôs centrais irrigam feijão, para produção de sementes certificadas. E as pastagens de braquiário e colônias-tanzânia, no ano da implantação, também produzem sementes para venda.

No capítulo agropecuário, a fazenda está organizada em bases empresariais as mais modernas, com vistas à otimização da produtividade, em busca da máxima rentabilidade. Assim, quando a produção de silagem de milho alcançar a marca de US\$ 14,00 por tonelada, a

meta será reduzir os custos para US\$ 12,00, ou menos, se possível.

Nesse sentido, foi implantada a ferramenta gerencial do Total Quality Control (TQC), desenvolvida pelos japoneses a partir de estudos norte-americanos. Também foi instalado o sistema 5-S: senso de limpeza, senso de higiene (pessoal), senso de ordenação, senso de utilização e senso de auto-disciplina. Trabalho insano, quando envolve mão-de-obra tupiniquim.

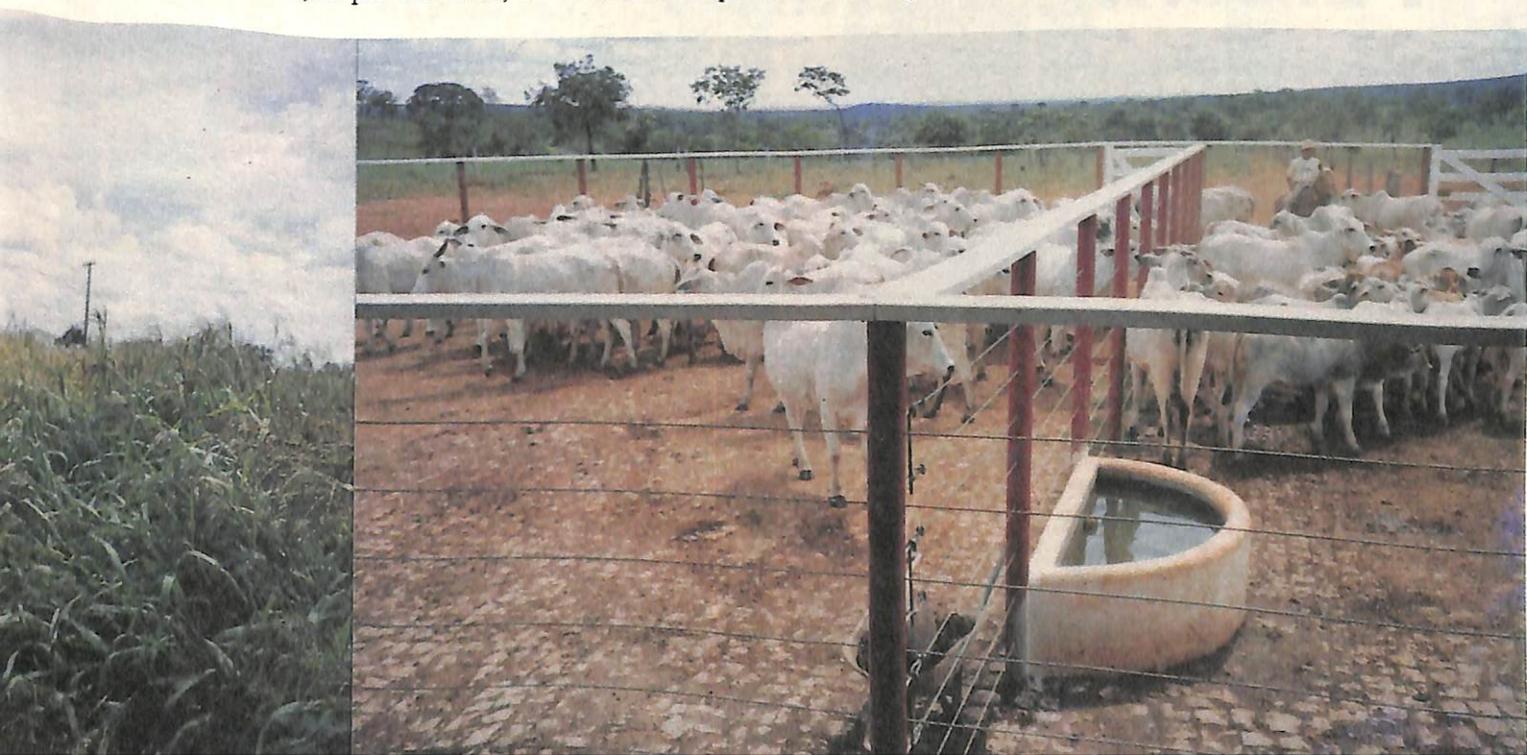
**Tecnologia de ponta** — Não foram medidos recursos técnicos na implantação do projeto, desde a correção do solo e a adubação com fósforo e micronutrientes, até as construções de currais de manejo e de confinamento modelares, como não existem iguais no Brasil. As cercas são as melhores e as mais bonitas de quantas o repórter já pôde conhecer no País inteiro, sem exclusão dos famosos alambrados do Rio Grande do Sul e Mato Grosso, estes últimos inspirados na tecnologia sulina.

O reservatório que abastece os pivôs, com paredes de concreto de escassos 10 centímetros de espessura (12 centímetros na base), tem capacidade para 8 milhões de litros de água. Como obra de engenharia, é admirável.

Perfeccionista em tudo que faz, Gutierrez sabe que não há incompatibilida-

de, nem aumento expressivo nos custos, pelo fato de de margear as estradas internas com um renque de erva-cidreira ou com um campo florido: estética e produtividade devem andar juntas. Os lagos da propriedade são aproveitados para repovoamento com peixes regionais e introdução de algumas espécies exóticas. Um pirarucu pachorronto pode ser visto na represa da sede, onde é bombeada a água que irriga os piquetes de *coast-cross* e capim-elefante. Num açude de 100 hectares, em fase final de desassoreamento e retificação, projetou-se a reintrodução de jacarés, para ajudar a controlar em níveis "educados" a população de piranhas.

**Harvard Rural** — Junto com a conclusão dos serviços de implantação da fazenda, o empresário Roberto Gutierrez está estruturando uma fundação, para cuidar da escola de administradores rurais. O projeto será instalado com o que existe de mais moderno, na serra que limita a propriedade. Uma escola onde os alunos possam aprender desde as técnicas nipo-americanas do TQC até os fundamentos da genética, contabilidade, mecanização agrícola, administração de empresas, zootecnia, informática, inglês (e português!), agricultura, etc, visando à formação de administradores familiarizados com as exigências das fazendas do século XXI. 



---

## MILHO

---

---



Fotos: A Granja

# Parcerias elevam a tecnologia

*A Embrapa e a iniciativa privada vêm dando as mãos para melhorar a qualidade do grão oferecido no mercado*

---

Denise Costa

---

**C**om uma produção aproximada de 30 milhões de toneladas/ano, o milho é o cereal de maior participação na safra de grãos do País — cerca de 40% do total. Sua cultura envolve 5 milhões de produtores, que cultivam em torno de 13 milhões de hectares do norte ao sul do Brasil. Dados como esses retratam os investimentos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) nessa cultura

e estimulam novas investidas da instituição.

A Embrapa já lançou comercialmente cerca de 30 cultivares de milho (híbridos e variedades) para todo o País e pretende dar continuidade a esse esforço. “Para isso, buscamos parceiros em nossos trabalhos de pesquisa e desenvolvimento”, ressalta Lairson Couto, chefe do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS), unidade

da Embrapa localizada em Sete Lagoas/MG.

Esses trabalhos envolvem não apenas o melhoramento genético do produto (que dura de cinco a oito anos, no caso de híbrido, e de três a cinco anos, no caso de variedade), como também sistemas de produção, utilização do milho e um banco de germoplasma, que fornece material para qualquer empresa interessada. “O programa de pesqui- ▶

# INOCULANTE 1174 DA PIONEER COMPROVA SUA EFICIÊNCIA NA BATAVO.

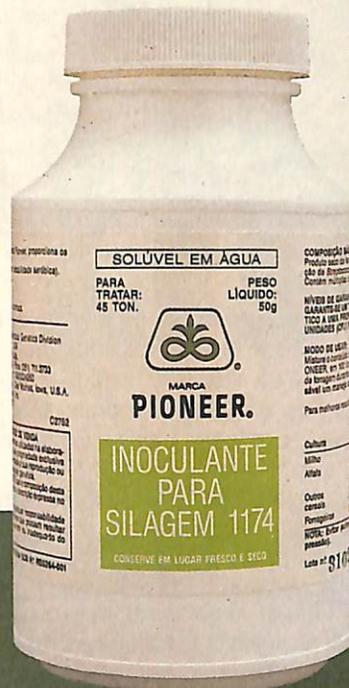
Veja os resultados dos testes realizados com vacas de alta produção.

Testado e aprovado em inúmeros países, o inoculante para silagem 1174 da Pioneer está revolucionando o conceito de ensilagem no Brasil.

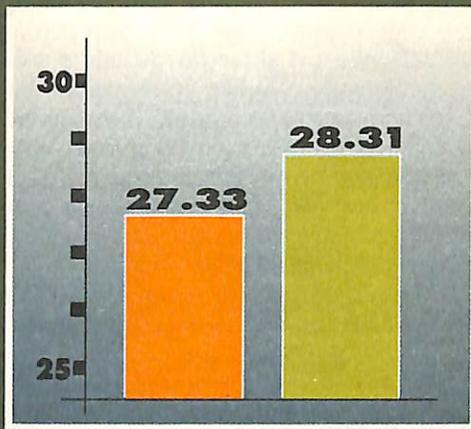
Após minuciosos testes conduzidos e avaliados pelos técnicos da Cooperativa Central de Laticínios do Paraná, concluiu-se que houve significativa vantagem na eficiência alimentar para a produção de leite e

reservas corporais do grupo de vacas alimentadas com a silagem que utilizou o inoculante 1174 marca Pioneer.

Faça você também o teste dos especialistas em produção de leite. Use o inoculante 1174 para aumentar o valor nutritivo de sua silagem e comprove a diferença.

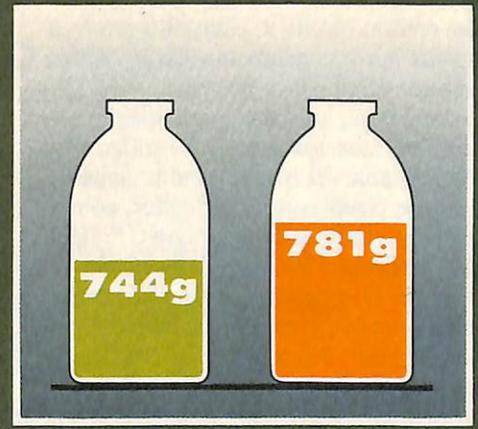


**PRODUÇÃO DE LEITE  
CORRIGIDO 3,5% GORDURA  
(Kg/Vaca/dia)**



**VANTAGEM INOCULANTE PIONEER: 0.98Kg**

**QUANTIDADE DE ALIMENTO  
INGERIDO PARA PRODUIR  
1 Kg DE LEITE**



**DIETA COM 37% DE SILAGEM PRÉ-SECADA  
ALFAFA EM BASE MATÉRIA SECA**

Resultados de teste com inoculante para silagem 1174 marca Pioneer na estação experimental denominada Fazenda Capão Alto da Cooperativa Central de Laticínios do Paraná/Castro - PR

**SILAGEM COM INOCULANTE É MAIS CARNE E MAIS LEITE.**



PRODUTOS • MARCA  
**PIONEER.**

OS PRODUTOS  
MICROBIAIS PIONEER TEM  
O CERTIFICADO ISO 9000.

sa da Embrapa beneficia todas as empresas produtoras de sementes, uma vez que elas têm acesso ao banco de germoplasma e, conseqüentemente, a materiais genéticos básicos, para fazerem melhoramentos”, esclarece o chefe do centro.

Couto lembra que, hoje, no País, quase 50% dos produtores usam semente selecionada (variedades e híbridos), e o restante utiliza milho de paiol. Na Região Centro-Sul, o índice de emprego de semente selecionada está perto dos 70%, enquanto nas regiões Norte e Nordeste não chega a 13%.

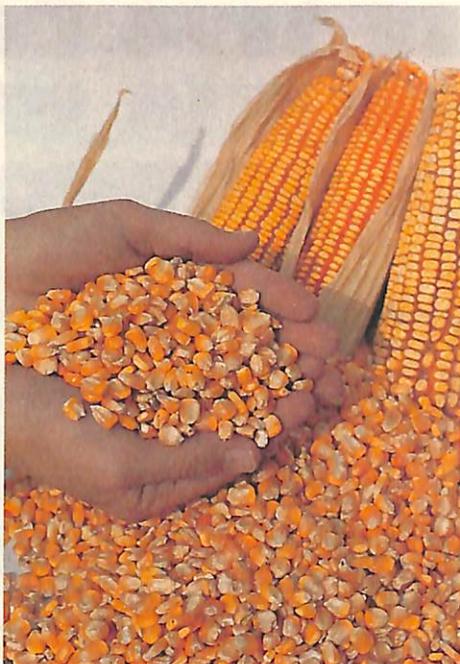
**Híbridos** — Segundo Couto, o mercado brasileiro tem mais de 100 cultivares de milho. Três híbridos da Embrapa — os BRs 201, 205 e 206 — respondem por aproximadamente 16% desse mercado.

O BR-201, lançado em 1988, tem excelente adaptação às condições do cerrado e alta produtividade em solos férteis. Seu alto rendimento — 8,5t a 15t/ha — supera, em muito, a média nacional, que está em torno de 2,5t/ha. O lançamento desse híbrido levou à formação de uma franquia com 28 pequenas e médias empresas produtoras de grãos de oito Estados do País, que constituem a União dos Produtores de Milho da Pesquisa Nacional (Unimilho).

A Embrapa transfere tecnologia de produção, faz o controle de qualidade e oferece assistência técnica e treinamento. Esse contrato com a Unimilho rende à empresa aproximadamente US\$ 1,8 milhão/ano, destinado à pesquisa. Para Silvio Junqueira, um dos participantes da Unimilho, essa associação foi muito importante, uma vez que se produz semente de menor custo para o agricultor, com a mesma produtividade das outras. “Além disso”, afirma, “evita-se a formação de cartéis, e as empresas regionais podem manter uma boa prestação de serviços”.

O sucesso dessa parceria entre empresa pública e iniciativa privada fez a Embrapa lançar, recentemente, dois novos híbridos: o BR-206, para a Região Sul, e o BR-205, para a região tropical do Brasil Central, que também são comercializados pela Unimilho.

Alta capacidade de responder ao uso de tecnologia e rusticidade constituem características que, segundo os pesquisadores da Embrapa, fazem o BR-206 se adequar a plantios em épocas normais (setembro e outubro), com boa distribuição de chuvas, e em época mais tardia, geralmente com poucas chuvas e temperaturas elevadas. O híbrido, lançado no ano passado, adapta-se também



De mãos cheias: o Brasil conta com mais de 100 cultivares

a diferentes condições de manejo e tem produtividade média de 8.800kg/ha.

O BR-205, adaptado a solos de cerrado, foi lançado em julho deste ano pela Embrapa. Conforme Lairson Couto, o híbrido tem tolerância à toxidez do alumínio e ao estresse hídrico, além de espigas de excelente empalhamento, o que protege os grãos contra o ataque de pragas e reduz perdas por podridão. Segundo Couto, o híbrido ainda possibilita mais eficiência na colheita mecânica devido à sua maior resistência ao acamamento e quebraimento do colmo. Em concurso de produtividade realizado pela Emater/MG, o produtor Carlos Henrique Ribeiro, de Bonfinópolis, alcançou o índice de 12.807kg/ha com o BR-205.

Outro híbrido da empresa a entrar no mercado, este ano, é o BR-410, que está sendo comercializado por intermédio de contrato de franquia com as Indústrias Peixe, do Nordeste. O BR-410 é um milho doce, o chamado milho de mesa, tipo especial utilizado tanto para consumo *in natura*, como em conserva ou enlatado.

Trata-se de uma novidade no mercado, uma vez que o consumidor de milho-verde comum (*in natura*) desconhece o seu valor e também devido ao reduzido número de cultivares adaptados às condições de solo e clima do País. “Este ano, deverão estar sendo comercializados 20 milhões de latas desse produto pela Peixe, promovendo a marca Embrapa, o que representa muito para a empresa, especialmente no que se refere ao seu marketing institucional”, enfatiza Couto.

**Variedades** — De todas as variedades comercializadas no País, 90% são

da Embrapa. A exemplo dos híbridos, é a iniciativa privada que comercializa as variedades, cabendo à Embrapa o repasse da semente básica. Das variedades lançadas até hoje, a BR-106 participa com aproximadamente 10% do mercado. É o cultivar mais plantado no Brasil e entra no segmento do milho de paiol, cuja semente pode ser replantada pelo produtor.

Segundo pesquisadores do CNPMS, desde seu lançamento comercial, em 1985, o BR-106 vem sendo melhorado geneticamente. No ano passado, foi lançado um novo ciclo dessa variedade. “Mais rústico, por ser uma variedade, o BR-106 possui menor custo de semente, apresenta boa estabilidade de produção e adapta-se a todas as regiões brasileiras”, afirma o chefe do CNPMS. Ele lembra que o BR-106 tem amplo alcance social por ser adequado ao cultivo em comunidades de pequenos produtores rurais. Também é utilizado por empresas de melhoramento de milho híbrido, como fonte de obtenção de linhagens.

A Embrapa já lançou o BR-451, um milho branco de alto valor protéico. Os teores de lisina e triptofano — dois aminoácidos essenciais à dieta humana — chegam a ser 85% superiores aos do milho comum. O BR-451 foi desenvolvido para atender, na época, à demanda por substituição da farinha de trigo no pão francês. A farinha desse milho, devido à coloração branca, pode entrar na composição do pão em até 30%, sem perda da qualidade ou alteração de cor e sabor, melhorando o índice de proteína e barateando o custo do produto. Também pode ser acrescentada a outras massas e, ultimamente, vem sendo introduzida na merenda escolar, por intermédio de convênios com prefeituras municipais da região metropolitana de Minas Gerais.

Em dezembro deste ano, a Embrapa vai lançar uma nova variedade de milho de alta qualidade protéica, similar ao BR-451, só que de cor amarelada.

A Região Nordeste também vem sendo beneficiada pelos cultivares da Embrapa, dentre os quais se destaca o Asa-Branca (BR-5033). Conforme os pesquisadores da empresa, essa variedade é superprecoce, uma vez que, aproveitando o curto e irregular período chuvoso (50 a 70 dias), floresce, em média, com 51 dias. Sua principal característica, contudo, é o que os cientistas denominam de *stay green* — condição em que a espiga fica seca, enquanto as folhas permanecem verdes por mais algum tempo, permitindo que sejam melhor utilizadas na alimentação animal. 

# OS NÚMEROS NÃO MENTEM:

# O CORREIO É O LÍDER.

MÉDIA DIÁRIA DE CIRCULAÇÃO PAGA	
PERÍODO: JUNHO DE 1994	
<b>CORREIO DO POVO</b> <b>1 85.009</b>	<b>ZERO HORA</b> <b>1 36.282</b>

Mesmo assim, têm sido feitas muitas tentativas de enganar a opinião pública, apresentando dados incompletos ou manipulados.

A verdade é que os números acima comprovam que a liderança do **Correio do Povo** é incontestável.

## CORREIO DO POVO

QUALIDADE COM CREDIBILIDADE DESDE 1895

FONTES:  
CORREIO DO POVO: COOPERS & LYBRAND, BIEDERMANN, BORDASCH AUDITORES INDEPENDENTES — QUE TEM TAMBÉM COMO CLIENTES, NO BRASIL, ENTRE OUTRAS, AS EMPRESAS: 3M DO BRASIL, ALCOA ALUMÍNIO S.A., BAYER DO BRASIL S.A., GESSY LEVER LTDA., GRUPO GERDAU, JOHNSON & JOHNSON S.A., PHILIP MORRIS S.A., RHODIA S.A., VARIG S.A. (GRUPO), CIA. BRASILEIRA DE PETRÓLEO IPIRANGA, IBM BRASIL LTDA., AT & T TELECOMUNICAÇÕES, BANCO MERIDIONAL DO BRASIL S.A. E TINTAS RENNER  
ZERO HORA: IVC

# A carreta não pode andar

*O produtor não deve sair por aí comprando qualquer carreta. Precisa pensar nas exigências de carga, na força de potência do trator e nas distâncias a serem percorridas. Saber decidir qual o equipamento compatível já é um bom começo*

Afonso Peche Filho

O transporte é uma das operações mais freqüentes na propriedade agrícola brasileira. Desde equipamentos manuais até sofisticadas máquinas fazem do transporte de produtos um segmento da engenharia agrícola que requer relevante consideração por parte do agricultor. Nesse sentido, carretas traçadas por tratores são as máquinas mais comuns em nosso meio, e vários são os modelos utilizados para transportar sementes, corretivos, fertilizantes, agrotóxicos, grãos e forragens. Estima-se que, em um ano agrícola, dependendo da intensidade, as carretas percorrem cerca de 200 a 300 quilômetros por hectare, com distâncias variáveis e, muitas vezes, por caminhos que apresentam péssimas condições de trafegabilidade, como é o caso de áreas aradas ou erodidas.

As exigências de projetos em carretas dizem respeito à forma e aos acessórios apresentados para transportar cargas e promover a descarga com comodidade.

Cargas pesadas, como forragens verdes, cereais, adubos, etc. têm um tipo de exigência, que se diferencia da de cargas volumosas e rápidas, como o feno, palhas e algodão.

Um ponto muito importante está relacionado com o tipo de pneus. A pressão exerce muita influência sobre a re-

sistência ao rolamento ou deslocamento, condicionando a largura, de forma que aumentando-a e conservando o mesmo diâmetro exterior, o volume de ar é maior, diminuindo a resistência ao deslocamento para a mesma capacidade de carga.

A opção por rodas com diâmetros reduzidos permite utilizar a plataforma a uma altura cômoda para a maioria dos tipos de cargas, sendo que a mais favorável é a de 1 metro aproximadamente, oscilando de 0,9 a 1,1 metro, de acordo com o projeto de fabricação.

Tanto o tamanho como a capacidade de carga das carretas devem adaptar-se às necessidades de transporte e à força de tração disponível na propriedade.

Geralmente, não se recomendam carretas muito grandes, com capacidade de carga maior que o peso do trator. É melhor empregar os recursos em um número suficiente de carretas que transportem de 3 a 4 toneladas, sendo as de maior capacidade indicadas para a realização de transportes a longas distâncias.

Através do Quadro 1, podemos observar alguns dos critérios técnicos levados em consideração para a construção ou mesmo a escolha de uma carreta agrícola.

Essas medidas surgiram da experiência prática de fabricantes e usuários. Dependendo da densidade e compactação do produto, pode-se utilizar o máximo de volume de carga ou somente a



# na frente dos bois

capacidade de peso da carga.

O quadro 2 dá uma diretriz para a altura de carga de diversos produtos agrícolas.

Cargas acima desses limites submetem os pneus a uma sobrecarga, prejudicando a duração de sua vida útil, bem como podem ocasionar tensões extras no chassi. Além disso, é bom lembrar os riscos de expor a operação à ocorrência de acidentes.

Na prática, podemos admitir que um trator é capaz de tracionar uma carreta, em diferentes situações de relevo e de leito de estrada, com uma carga igual ao seu peso. Sendo que o tratorista pode, em condições adversas de terreno e declive, limitar o excesso de carga, e, em



Foto: Cláudio Candiano

Tamanhos mínimos recomendados para carretas agrícolas com rodas pneumáticas (quadro 1)							
Carga útil (t)	Plataforma comprimento (mm)	Largura (mm)	Altura das paredes laterais (mm)	Volume máximo de carga (m <sup>3</sup> )		Superfície de carga por m <sup>2</sup> de cereais	
				(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> /t)	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /t
2	3.500	1.600	300	1,68	0,84	7,7	3,8
2,5	3.500	1.600	400	2,24	0,90	8,4	3,4
2,75	3.750	1.700	350	2,23	0,89	9,0	3,6
3	4.000	1.800	400	2,88	0,96	10,4	3,5
4	4.500	2.000	400	3,00	0,90	12,0	3,1
5	5.000	2.000	500	5,00	1,00	15,0	3,0

Fonte: Lengsfeld

condições boas e topografia plana, aumentar um pouco mais.

A caixa é um dos fatores que mais diferenciam os modelos de carreta. Ela é formada pela plataforma de fundo (piso) e pelas paredes de contorno (tampas laterais).

## *Paredes suplementares são uma boa opção para as transportadoras de feno*

O piso e as laterais da caixa podem ser de ferro ou de madeira. Quando de ferro, têm de ser projetadas para agüentar todos os esforços sem deformar permanentemente, fator que geralmente encarece demais esse tipo de carreta. Nas carretas que possuem caixa de madeira, as tábuas de fundo tem de apresentar de 24 a 30 milímetros de espessura, devendo sempre ter a medida do maior comprimento disposta longitudinalmente na direção da tampa traseira. O uso de tábuas de madeira no piso tem a vantagem de ser possível substituí-las com facilidade, em caso de avarias. O interior da caixa precisa ter a superfície lisa, para nunca causar danos à carga. As tampas laterais e de fundo devem ter uma altura por volta de 50 centímetros, apresentando, sempre que possível, articulação individual com a parede do piso. A parede frontal (tampa) geralmente é fixa no piso, e suas medidas são maiores. As paredes laterais podem

ter inclinações e, geralmente, posições oblíquas, com variações de 90° a 120°. Uma caixa de laterais com uma inclinação de 120° é indicada para cargas do tipo feno, as quais podem ser carregadas sem critérios de tamanho ou medida. As que se apresentarem com inclinação de 90° têm bom emprego no transporte de grãos, sendo que esse posicionamento facilita a descarga.

É sempre interessante que as caixas tenham correntes tensoras unindo tampas laterais direita e esquerda, sempre no sentido de promover um reforço contra tensões excessivas nas suas paredes. Em carretas de aproximadamente 3 toneladas de carga útil, é suficiente uma corrente de tensão.

Em alguns tipos de carretas existe a opção de aumentar consideravelmente a superfície de carga, e, para isso, faz-se uso do acoplamento de paredes suplementares, as chamadas armações de cargas. Esses acessórios são necessários quando se utilizam máquinas para feno ou silagem, que cortam e picam, elevando o material para o interior da carreta, as chamadas recolhedoras-picadoras.

As armações de cargas, utilizadas geralmente na propriedade de exploração pecuária, podem apresentar uma medida de 1,8 a 2 metros na lateral, para transporte de feno, e de aproximadamente 2,5, para armações de recolhedoras-picadoras, sendo esse o máximo permitido para a altura, principalmente



A capacidade de carga não pode ser maior que o peso do trator

se o transporte vai ser realizado perto de árvores, postes e terrenos inclinados.

O material mais utilizado na confecção de cargas é a chamada tela metálica, e a característica principal dessas armações é a facilidade que proporcionam aos funcionários, para montar e desmontar o equipamento. A fim de ajudar e acelerar a descarga de produtos a granel, faz-se uso de mecanismos basculantes.

No mercado, há vários modelos de carretas com mecanismo basculante, desde os mais simples, que usam a força da tração para inclinar a caixa, até sofisticados sistemas hidráulicos, que

basculam a caixa em duas direções. Em todos os modelos, o mecanismo deve permitir que a caixa seja inclinada por volta de 40° a 45°.

Em função dos caminhos por onde operam, as carretas agrícolas estão sujeitas a grandes esforços de torções, e, normalmente, uma das rodas chega a ficar no ar, distante até 30 centímetros do chão. O problema é resolvido em parte, com as molas amortecedoras ou sistemas articulados de giro, do tipo quinta

roda.

O sistema de direção em carretas pode ter a forma de quinta roda cabeçalhos fixos, sendo que a principal vantagem desta reside em sua grande capacidade de giro, em cerca de 6 a 7 metros de diâmetro.

Nos últimos anos, variados modelos de carretas têm sido ofertados, mas é alarmante o número de acidentes ocorridos, o que vem a nos preocupar bastante. 

#### Altura de carga de diversos produtos agrícolas

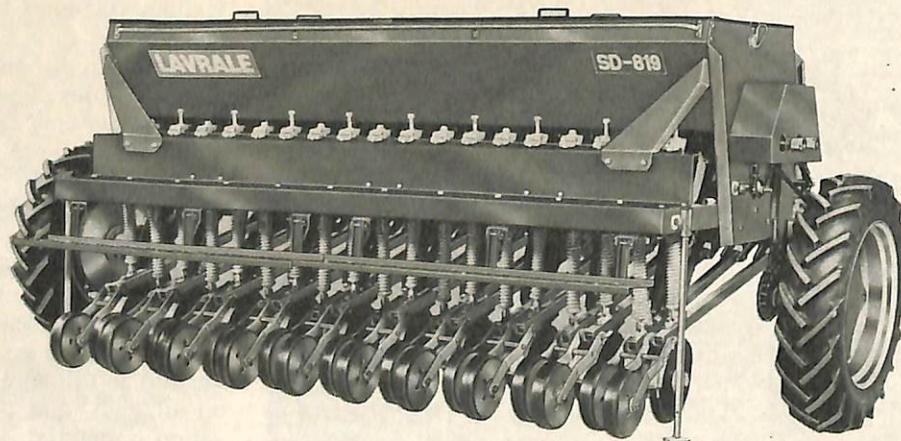
(quadro 2)

Carga útil (t)	3			5	
Superfície de carga m <sup>3</sup>	4 x 1,8			5 x 2	
Produto	Densidade aparente kg/m <sup>3</sup>	Quantidade (m <sup>3</sup> )	Altura de carga (cm)	Quantidade (m <sup>3</sup> )	Altura de carga (cm)
Forragem verde	350	8,6	120	14,3	143
Batatas	500-600	5,5	76	9	90
Raízes ou ramos	700-740	4,2	58	7	70
Esterco ou silagem	700-900	3,7	52	6,2	62
Adbos minerais	800 -1.000	3,3	46	5,6	56
Terra, tijolos, ladrilhos	1.800	1,65	23	2,8	28

Fonte: Lengsfeld

## SEMEADEIRAS E PLANTADEIRAS LAVRALE

### Plantio Direto e Convencional



Versões:  
SD - PD - SD / PD

**“UMA ÚNICA MÁQUINA PARA TODAS AS CULTURAS”**

- Realiza tanto o plantio direto como o convencional de arroz, trigo, aveia e cevada e de soja, milho, sorgo, feijão, tremoço, etc.
- Uma mesma máquina básica permite realizar todos os plantios de cereais de inverno e verão.



Rua Oberdan Cavinatto, 290  
Fone: (054) 222.2211  
95055-450 - Caxias do Sul - RS - Brasil

# Tifo não dá moleza

*O maior desafio ainda é controlar a entrada da bactéria causadora da doença nas dependências do aviário*

Mauro Gregory Ferreira

**D**urante muito tempo, a avicultura nacional e mundial foi duramente prejudicada pelo tifo aviário, que causou enormes perdas, muitas vezes com a destruição de plantéis inteiros.

Desde a década de 40, há farta literatura sobre isolamento de diversos sorotipos de *Salmonella* ao redor do mundo, sendo seus nomes resultantes dos lugares onde foram isolados primeiro.

As aves domésticas silvestrem constituem o maior depósito da bactéria *Salmonella*, organismo causador da doença salmonelose, popularmente conhecida por tifo aviário ou pulorose, dependendo do sorotipo incidente no plantel. Entende-se por aves domésticas não somente pássaros, mas também, e principalmente, aves de espécies nativas, de raças puras, cuja menor produtividade também lhes confere maior rusticidade, sendo muitas vezes portadoras da doença, mas não chegando a sofrer da mesma.

Com o advento de antibióticos de terceira geração, ocorreu um decréscimo gradual da incidência de infecções paratíficas em lotes de aves comerciais, iniciando uma fase de tranquilidade no que se refere a surtos.

Entretanto, devido à multiplicação de lotes produtivos, principalmente em áreas densamente populacionais de aves poedeiras comerciais, associada a es-



Fotos: A Granja

três dos animais, seja por número elevado de aves por metro quadrado, seja por condições de doenças víricas e dietas pobres ou mal distribuídas, ou ainda, e sobretudo, à pouca sanidade ou higiene das instalações, a incidência da doença tem aumentado.

Quando o ambiente está sujo, com dejetos acumulados, água de origem suspeitas e proximidade de animais silvestres, a possibilidade de aparecimento de qualquer infecção bacteriana é grande, ainda mais no caso do tifo, que encontra, então, todas as condições propícias para se desenvolver. Essa moléstia, com já vimos, predomina em granjas e instalações deficientes em sanidade e com profundos problemas de limpeza.

Seguem-se alguns sinais de sintomas e

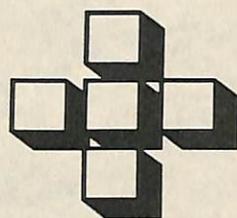
lesões característicos da doença, como forma de os avicultores poderem ter alguma possibilidade de reconhecê-los e tomarem providências urgentes, antes que a proliferação seja de tal forma violenta que se torne necessária a eliminação do plantel.

Os sintomas surgem em aves adultas, predominantemente na fase de maior exigência das mesmas, sobretudo no momento em que um lote atinge a idade de pique de postura, quando o estresse produtivo leva a uma quebra de imunidade.

Os primeiros sinais notados são aves sonolentas, com cristas retraídas, e sem apetite, que permanecem encurvadas e entristecidas. Em lotes de postura em gaiola, a proliferação da doença ►

# Sr. Empresário: funcionáriosaudável trabalhamuito melhor.

A SERVIMED coloca a saúde de sua empresa em primeiro lugar. Com atendimento eficiente, coloca a sua disposição assistência médica-hospitalar e odontológica especializada.



**SERVIMED**  
SAÚDE LEVADA A SÉRIO

Resp. Técnico:  
Dr. Thierry Oliveira - CREMERS 7239

Conheça nossos planos de saúde.  
Solicite um visita.



(051) 342.4242

Sedes próprias: Porto Alegre, Gravataí e Cachoeirinha.

QUATRO TRAÇOS

# \*DDG a granja

DISCAGEM DIRETA GRATUITA

Das 8:30 às 20:30

► DISQUE

**051 800 21 06**

ENTRE EM CONTATO  
COM A GENTE

Você tem dúvidas  
sobre sua  
assinatura?

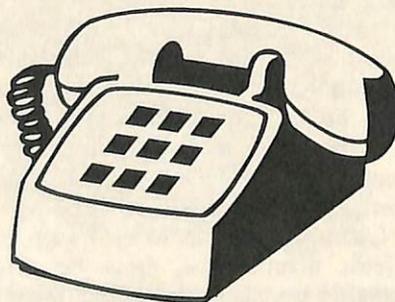
**\* MAIS UMA VANTAGEM EXCLUSIVA PARA O ASSINANTE**

Quer saber algo  
sobre pecuária?

Agricultura?  
Exposições?

Alguma  
sugestão?

**LIGUE PARA A GRANJA E TENHA A SUA RESPOSTA**



acontece em regiões definidas do galpão, partindo de uma determinada gaiola e progredindo lateralmente. Em lotes de postura no chão, com ninhos, vêem-se aves sonolentas espalhadas pelo galpão, de preferência nos cantos ou junto às paredes. Ao pegá-las, verifica-se que estão magras, sem qualquer alimento no papo ou moela, com os olhos fechados, pouco ou nada respondendo a estímulos. Em questão de dias, tornam-se caquéticas, constituindo os chamados "refugos de aviário".

A morbidade, ou seja, a velocidade da disseminação da doença, é extremamente rápida e progressiva, chegando a atacar 50% do plantel em poucos dias. Um sintoma muito particular da moléstia é que a mortalidade surge em aves que não apresentavam quaisquer características de estarem doentes.

Nota-se ainda uma diarreia verde-esbranquiçada, com muco, que empasta junto à cloaca.

**Lesões** — As lesões encontradas nas aves, na necropsia, ou seja, quando da abertura das aves, são muito expressivas e marcantes. A primeira impressão é que o abdômen está totalmente ocupado pelo fígado, que apresenta um tamanho gigantesco, cobrindo completamente as vísceras, apresentando uma coloração bronze-pardacenta brilhante, com os bordos arredondados, devido à infecção.

Todos os órgãos encontram-se afetados. Assim, temos pericardites (infecção do coração), peritonites e salpingites, com ruptura de óvulos na cavidade abdominal, ovos descoloridos, hemorragias difusas e inflamação catarral dos intestinos.

**Período de incubação** — O período de incubação, onde temos o aparecimento da doença, é de quatro ou cinco dias, com as perdas nos lotes atacados se estendendo por duas a três semanas, havendo uma tendência, se o plantel não for tratado, de acontecer nova ocorrência de infecção aguda, passado algum tempo.

**Transmissão** — O tifo aviário, por ser uma doença extremamente patogênica, tem sua transmissão efetivada por diversos meios, sejam físicos, sejam biológicos, todos eles de grande significação.

Como primeira e maior fonte de transmissão, estão as aves silvestres, muitas vezes reservatórios da *Salmonella*, apresentando uma maior resistência à doença, apesar de transmiti-la. Outros vetores, como ratos, gatos e animais soltos, que podem levar carcaças de

aves de um galpão a outro, e, principalmente, o homem, são fontes de infecção. Como meios físicos, constam os equipamentos usados, como caminhões de transporte, caminhões de retirada de aves para o abate, bandejas de ovos, gaiolas de transporte de aves, etc., que, muitas vezes, circulam entre granjas, às vezes longínquas, sem o mínimo controle sanitário.

**Diagnóstico** — Apesar de serem evidentes os sintomas descritos, assim como as lesões, é necessária a presença de um médico veterinário para a retirada de material e envio do mesmo para o laboratório, pois somente com o isolamento da *Salmonella* é possível a certeza de um diagnóstico definitivo.

### O avicultor precisa fazer uma barreira sanitária contra a *Salmonella*

**Prevenção e tratamento** — A prevenção do tifo aviário está muito mais relacionada à higiene de instalações e equipamentos, associada a um controle de materiais usados em todas as fases de criação.

Há granjas de excelente aporte genético e de prevenção recebendo caixas e bandejas, usadas para a comercialização dos ovos que produz, sem que seja conhecida a origem das mesmas, se tiveram contato, ou não, com aves doentes. Da mesma forma, são vistos caminhões circulando de uma granja para outra, retirando aves velhas para o abate, sem o mínimo controle sanitário, nem mesmo o de lavar as caixas.

Se não houver uma fiscalização e uma conscientização por parte do produtor de que uma pequena economia pode causar grandes prejuízos logo adiante, existirá o risco de que sua granja se torne inviável para a criação de aves, levando-o à bancarrota.

Como tratamento, os produtos de eleição continuam sendo os nitrofuranos (furazolidona), usados em proporção de 200 gramas por tonelada de ração, continuamente, até o lote destinar-se ao mercado.

Há também os sulfas, que podem ser usados na água, na proporção de 0,04, durante dois a três dias, repetindo-se o tratamento, se necessário, sempre com um intervalo de três dias.

A seguir, seguem-se alguns procedi-



*Necropsia: muitas lesões internas e fígado de tamanho gigantesco*

mentos de manejo, de interesse de todos os avicultores, para impedir o aparecimento e disseminação do tifo aviário.

\* A permanência de aves silvestres dentro das instalações deve ser evitada.

\* Ratos, camundongos, coelhos, raposas, etc. podem carregar aves doentes para dentro dos aviários, por isso é preciso impedir que circulem pelo local.

\* A cloração da água é bastante útil, diminuindo em muito a possibilidade de transmissão da bactéria por essa via.

\* O controle de insetos, principalmente moscas e piolhos, é aconselhável, já que servem de meio de sobrevivência de diversas bactérias.

\* O uso de farinhas de origem animal precisa ser rigorosamente observado, porque a contaminação das mesmas com penas ou vísceras de aves infectadas pode levar ao aparecimento de doenças.

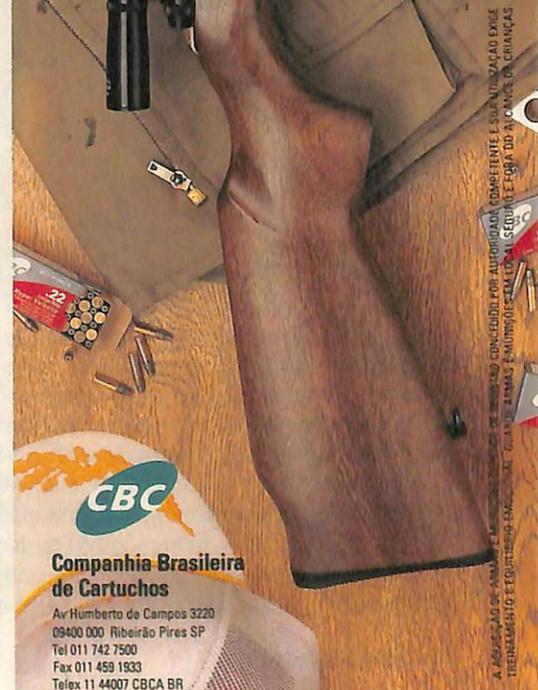
\* A entrada de pessoas estranhas ou de risco no aviário deve ser impedida, sendo o homem um dos maiores transmissores de doenças.

\* Todas as aves mortas têm de ser incineradas ou enterradas, pois constituem um perigo em potencial de multiplicação das bactérias.

## JÁ VEM COM LUNETA "BUSHNELL" IMPORTADA.

# SNIPER .22 CBC

A SNIPER é para quem tem prazer em atirar. Além da excelente precisão e do baixo custo da munição .22 e da própria arma, a SNIPER praticamente não dá recuo e tem reduzido estampido no disparo. A SNIPER é a mais apropriada opção de lazer para sítios e fazendas. Ela pode ser muito divertida para o "tiro à lata". Mas é totalmente eficiente na caça a pequenos animais, especialmente com a munição .22 CBC Hyper Velocity. Já disponível nas lojas de caça e pesca.



**CBC**  
Companhia Brasileira de Cartuchos

Av. Humberto de Campos 3220  
09400 000 Ribeirão Pires SP  
Tel 011 742.7500  
Fax 011 459.1933  
Telex 11 44007 CBCA BR

A ADIÇÃO DE... CONHECIDA POR AUTOMÁTICA... COMPLETAMENTE E SUA UTILIZAÇÃO EXIGE... ATENÇÃO... SEMPRE EM LUGAR SEGURO E FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS...  
REPRODUTIVO E DISTRIBUIÇÃO...  
ENVI...



# As plantas do povo podem pagar a dívida externa

*Parece uma bravata, mas um técnico da USP garante que um novo medicamento deve render cerca de US\$ 2 bilhões por ano, a mesma quantia que o Brasil desembolsa para trazer remédios dos EUA*

Carolina Bahia

Desde 1990, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz/RJ) vem trabalhando em pesquisas sobre plantas medicinais, com a intenção de chegar a novos remédios que possam ser industrializados. De acordo com o vice-presidente, Eduardo Pinheiro Martins, várias instituições, no Brasil inteiro, estudam diferentes ramos no universo das medicinais. A intenção da Fiocruz é aproveitar esses conhecimentos, descobrir outros tantos e colocar à disposição do mercado o produto farmacêutico pronto. No mesmo caminho, estão a Universidade de São Paulo (USP) e a Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Essas entidades agrupam e pesquisam as plantas, para que elas possam ser industrializadas e consumidas com segurança.

Objetivando garantir a qualidade e a eficácia dos produtos naturais e viabilizar a produção em larga escala com custo baixo, a Fundação Oswaldo Cruz acabou de instalar o Laboratório de Química de Produtos Naturais. Vinculado ao Far-Manguinhos, unidade da Fundação dedicada à produção e desenvolvimento de fármacos, o laboratório recebeu financiamento do Ministério da Saúde e funcionará como uma espécie de centro de diversos grupos de pesquisa nessa área. Ao todo, são 30 profissionais no setor de química e 40 nos ensaios biológicos.

Através de estudos científicos, os técnicos pretendem estabelecer a validade de plantas consideradas medicinais pela população. Aproveitando esses conhecimentos, o laboratório terá chances de controlar a qualidade dos produtos fabricados a partir dessas plantas, com a comprovação de possíveis efeitos colaterais. Depois de aprovados, os remédios passarão por uma pesquisa farmacêutica que permitirá maior durabilidade para os pro-

duto. O laboratório deverá ainda examinar a viabilidade de síntese de outras moléculas existentes nas plantas, possibilitando a sua produção em larga escala e a baixo custo.

**Futura industrialização** — A intenção de todo esse trabalho é poder transferir para a indústria as novas tecnologias, possibilitando com isso a entrada de medicamentos eficientes e de custos mais baixos. A médio prazo, um dos prováveis resultados desse projeto será a elaboração de uma farmacopéia de medicamentos derivados de plantas. Na publicação, os interessados por plantas medicinais encontrarão a descrição de espécies vegetais, indicações e dosagens terapêuticas, contra-indicações e cuidados na formulação e conservação, para guiar até mesmo os profissionais de saúde, ajudando à rede pública na aplicação desses medicamentos com base científica.

Um dos estudos da Fiocruz, já concluído, demonstra que o *Phyllanthus amarus*, conhecido como quebra-pedra, se mostra eficaz contra a hepatite B crônica, doença que pode evoluir para o câncer ou cirrose hepática. Outra planta que já está nas mãos da equipe de pesquisa é a *Rollinia pickelli*, ou marolinho-do-campo, eficiente no tratamento da trombose.

Eduardo Martins contabiliza dezenas de plantas de regiões como o Cerrado, Amazônia, Mata Atlântica e outras, que estão passando pelos processos de avaliação. O único problema é que as indústrias farmacêuticas interessadas nesses resultados terão de esperar. O con-

trole de qualidade exige resultados confiáveis de cada estudo. “Levando em conta que mais de 60% das doenças no Brasil se curam por causa, ou apesar, de remédios à base de medicinais, precisamos mostrar à sociedade a real cura ou o perigo que representam certas receitas milenares”, explica o vice-presidente da Fundação Oswaldo Cruz.

Pois a estudante de Biologia e estagiária do Jardim Botânico de Porto Alegre, Jussara Melo Farias foi atrás dessas receitas junto aos vendedores de ervas no centro de Porto Alegre. À custa de muita conversa, ela descobriu a importância da sabedoria popular, mas também os seus riscos. “A maioria dos vendedores sabe muito de plantas. Tem interesse e até lê sobre os tratamentos adequados. Mas, infelizmente, a própria natureza prega peças e engana os consumidores.” Jussara conta que muitas plantas possuem grande semelhança entre si, sendo quase impossível a distinção a olho nu. Através desse trabalho, a estudante pôde classificar e separar as medicinais daquelas sem valor terapêutico.

**Riqueza escondida** — De acordo com o professor Jayme Sertié, do Departamento de Farmacologia do Instituto de Ciências Biomédicas da USP, as plantas medicinais poderiam pagar a dívida externa brasileira, com as patentes de dois ou três remédios aqui desenvolvidos. Um medicamento novo deve render cerca de US\$ 2 bilhões por ano. E a tendência atual é a utilização de extratos de plantas, pois fazem mais efeito do que as substâncias isoladas.



Sertié afirma que a indústria farmacêutica dos Estados Unidos gasta aproximadamente US\$ 2 bilhões anuais em pesquisas, para produzir novos remédios — a mesma quantia que o Brasil desembolsa, todos os anos, com a importação de medicamentos. Cerca de 95% das matérias farmacêuticas brasileiras vêm de fora do País. Por isso, esse farmacêutico montou em 1980, na USP, um laboratório de produtos naturais, com o objetivo de aproveitar as riquezas vegetais brasileiras. Como quem descobre uma droga inédita tem direito a patentear o produto, Sertié pesquisa com o intuito de garantir alternativas para a saúde pública.

A equipe dividiu as plantas em anti-inflamatórias (como a chamada erva-baleeira, catinga-de-mulata ou *Corolia verbacea*, um dos anti-inflamatórios que menos irritam a mucosa gástrica), anti-úlceras e antioxidantes. Só que cada pesquisa dessas, com resultados garantidos e confiáveis, leva cinco a dez anos para ser realizada. Além dos estudos de laboratório, são feitas experiências a campo com voluntários.



**Tansagem (*Plantago major L.*)**

A tansagem, transagem ou tanchagem é considerada pela maioria da população uma planta daninha. Mas, se cultivada em lugar limpo e seguro, pode ser utilizada como um santo remédio contra enxaquecas. Os antigos médicos gregos já utilizavam essa herbácea como fonte vital de energia.

Sendo muito resistente, basta colher

uma muda e plantar em um vaso ou canteiro que ela se desenvolve sozinha. Muitas vezes, a própria natureza se encarrega de levar as sementes, e logo novas mudinhas brotam espontaneamente. Mas o ideal é conseguir as sementes para o plantio. A melhor época ocorre durante a primavera. A tansagem é da família das plantagináceas e alcança de 20 a 40 centímetros de altura.

O chá pode ser feito com as folhas e as raízes da planta. A infusão das folhas serve para aliviar as dores de garganta, e a tintura é indicada para anestesiá-las dores de dente. Ainda tem propriedades anti-inflamatórias e digestivas.



**Picão (*Bidens pilosa L.*)**

O picão-preto, picão, picão-do campo, pico-pico ou erva-de-picão é originário da América tropical, com presença mais marcante na América do Sul. No Brasil, está espalhado em quase todo o território, mas se concentra nas áreas agrícolas do Centro-Sul, onde é considerado uma espécie infestante. Ainda pode ser encontrado na costa oeste do Continente Africano. Na Europa, encontra-se em grande quantidade na Península Ibérica. É natural das beiras de estradas, hortas e terrenos abandonados.

Na medicina popular, utiliza-se toda a planta. Internamente, o suco do picão é empregado contra as manifestações de icterícia. Externamente, o decocto é usado como cicatrizante e, sob a forma de gargarejos, em inflamações da boca e garganta. No México, emprega-se como hipoglicemiante, diurético, anti-

séptico e anti-hemorroidal. Na África, os nativos o utilizam como antifebril e, externamente, em feridas de úlceras.

Dessa erva anual foram isolados hidrocarbonetos e fitosteróis, policatilenos com ação cercaricida e um outro poliacetileno com ação tóxica para bactérias, fungos e fibroblastos humanos, na presença de luz solar. O vegetal é relatado como alimento de pouco valor alimentício, devido ao seu baixo teor nutritivo. Em ensaios farmacológicos preliminares, os extratos alcoólicos apresentaram atividade constritora da musculatura lisa uterina e diminuíram a pressão arterial de coelhos. Extratos aquosos, administrados por via oral em camundongos, mostraram atividade hipoglicemiante marcante.

A reprodução acontece por via de sementes. Chega a produzir 3.000 a 6.000 sementes, a maioria germinando prontamente após a maturação, o que garante de três a quatro gerações ao ano. Sementes enterradas profundamente no solo de três a cinco gerações ainda apresentam 80% de germinação, sendo a preferência por solos arenosos e terrenos mexidos. No Brasil meridional, a planta é encontrada durante todo o ano, mas a maior ocorrência se dá na primavera e verão.

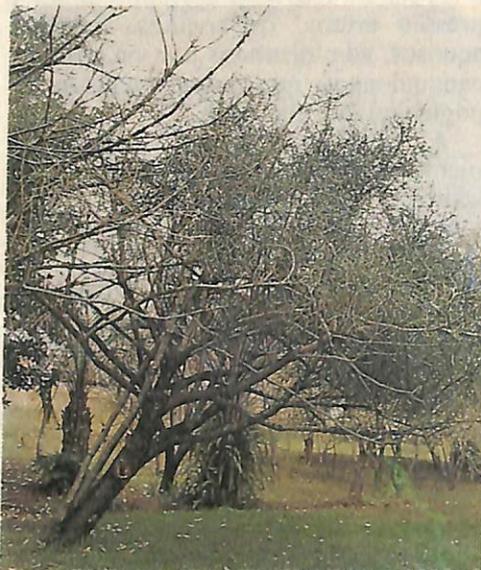


**Erva-de-bugre (*Casearia silvestris*)**

A erva-de-bugre, guacatunga, chá-de-bugre ou guassatonga é uma espécie nativa da América do Sul, sendo encontrada com frequência no México e Antilhas até o norte do Uruguai e Argentina. No Rio Grande do Sul, é muito comum nas matas e capões. Da família das flacurtiáceas, ela se caracteriza por ser um arbusto ou árvore de porte médio e ra-

mificado.

Suas folhas são utilizadas internamente como anti-diarreicas, depurativas e anti-reumáticas. Externamente, em afecções de pele, tendo ação cicatrizante. Os criadores de gado aproveitam a erva-de-bugre nos animais, para a expulsão da placenta pós-parto. O chá das folhas é muito conhecido também por combater a obesidade, doenças de pele e reumatismo. No Paraguai, a erva é utilizada como calmante e anti-inflamatória. Das folhas extrai-se um óleo essencial, de odor agradável.



**Aveloz (*Euphorbia enteurodoxa*)**

Pertencente a família das euforbiáceas, essa planta de nome esquisito é pouco conhecida no Sul do Brasil, mas em Minas Gerais mostra-se tão abun-

dante que chega a ser usada como cerca viva. Os pecuaristas costumam se valer dessas cercas fortes como uma espécie de muro para o gado. A aveloz é um arbusto que chega a uma altura de até 6 a 7 metros, com múltiplos galinhos arredondados e verdes, de onde, quando quebrados, sai uma espécie de leite branco (látex).

A planta é oriunda da África, sendo, hoje, muito comum no Nordeste do Brasil, região em que se adaptou sem problemas. Fazendo uma incisão com um canivete no seu tronco, o leite que escorre (semelhante ao da seringueira) pode provocar queimaduras nas peles mais delicadas. Em função das propriedades medicinais, nos últimos anos As Pastorais de Saúde das Dioceses de Joinville e Chapecó, em Santa Catarina, começaram a se interessar pela planta, divulgando a sua utilidade e cultivo. As mudas da aveloz não são exigentes quanto ao tipo de solo, mas preferem os climas quentes e secos, sendo sensíveis ao frio intenso.

De acordo com as informações das Pastorais, ela é muito utilizada no tratamento de câncer. Seu extrato (o leite branco), bastante forte, precisa ser tomado em doses homeopáticas, misturado com água. Nunca de deve tomar mais de três gotas ao dia. No caso de um câncer externo, lava-se a ferida com essas gotas, diariamente. As Pastorais garantem que os resultados são positivos, mas o tratamento não pode ser ministrado sem a orientação de um médico.



**Erva-de-bicho (*Polygonum hydro-piperoides*)**

Conhecida também como acataia, cataia, capiçoba, pimenta-do-brejo, capetiçoba e pimenta d'água, esta planta perene pode ser encontrada numa faixa que vai do Rio Grande do Sul até o sul de Goiás. É perene, herbácea, com enraizamento nos nós interiores, medindo entre 50 e 120 centímetros de comprimento. A planta se reproduz por sementes e através de seções enraizadas do caule. As folhas, alternas e lanceoladas, medem de 8 a 12 centímetros de comprimento, possuindo pecíolo ivaginante. As inflorescências terminais apresentam flores de coloração branca ou rosada.

Segundo o professor paulista Harri Lorenzi, uma das maiores autoridades botânicas do País, a erva-de-bicho pode ser considerada uma planta daninha medianamente freqüente em brejos. Infesta principalmente beiras de canais, lagoas, baixadas úmidas, pastagens, lavouras de arroz e terrenos baldios.

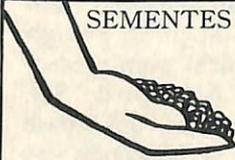
Note-se que o termo "daninha" tem a ver mais com a possibilidade de competição com culturas tradicionais do que propriamente com a idéia de dano.

É bom ressaltar; por outro lado, que a nomenclatura vulgar (erva-de-bicho, acataia, etc) também se aplica a outras plantas da grande família Polygonaceae.

Para os aficionados da cultura dos chás, a erva-de-bicho pode ser empregada principalmente no combate dos distúrbios do aparelho digestivo e do reprodutor. Assim, a literatura reconhece sua aplicação para uma série de casos. É antidesintérica, adstringente, estimulante, diurética, vermífuga, anti-séptica, antigonorréica e anti-hemorroidal. Age como sedativo e dá excelentes resultados no tratamento de hemorragias internas. 

**NEWMAQ**  
**FAÇA FENO!**  
**Um ótimo negócio!**  
 Conjuntos de Fenação nacionais e Importados, novos e usados, peças, assistência técnica e fios de sisal para enforçadeiras.  
**SODE - NOGUEIRA - MAINERO**  
**NEW HOLLAND - MENEGAZ - SEMEATO**  
**FALE COM QUEM ENTENDE**  
 Newmaq Comércio e Representações Ltda.  
 Fones: (011) 604 7704 - Fone/Fax: (011) 605 2913

**SEMENTES DE FORRAGEIRAS**



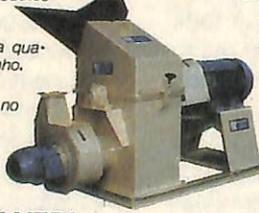
- FORRAG. VERÃO E INVERNO
- ADUBOS VERDE
- SORGO FORRAG.
- MILHO CARGILL
- SORGO GRANIF.

**oro natura**  
 SEMENTES  
 Rua U, Nº 60  
 Parque Cidade Verde - ELDORADO DO SUL - RS  
 Fone/Fax (051) 481 3440

**EQUIPAMENTOS PARA RAÇÃO** **25**  
anos



- Aproveite os sub-produtos da lavoura.
- Aumente o peso e a qualidade do seu rebanho.
- Economize até 30% no custo de sua ração.
- Prepare sua própria ração balanceada com:



Moinhos, Peletizadoras, Misturadores, Desmanchadores de fardos, Fábricas de ração completas para Agropecuária, Avicultura, Suinocultura e Indústrias.

Consulte-nos!  
**Metalúrgica Vêneto Ltda.**  
 Rua Brito Peiroto, 70/74  
 Cep. 02735 - Freg. do Ó.  
 Fone: (011) 858-4655  
 Fax: (011) 266-1657 - SP.



**Equipamentos SILVER!**

## Vendas no Brasil seguem adiantadas em 1994



**U**m novo levantamento do volume comercializado da safra 93/94 de soja, no Brasil, veio confirmar a tendência de toda a temporada, ou seja, de vendas mais rápidas por parte dos produtores. Nesse caso, o volume comercializado refere-se ao que foi efetivamente comprometido pelos produtores, incluindo nesses totais a soja depositada nos armazéns dos compradores e que ainda está com preço a fixar. O resultado desse relatório apontou 88% da safra já comprometida, ou seja, restando apenas 12% da produção de 93/94 a ser negociada.

Paralelamente, enquanto se aguarda a divulgação do plano agrícola desta nova safra de verão pelo governo, revisamos também os números de produção da última safra, praticamente fechando com um volume de 24,6 milhões de toneladas, confirmando recorde absoluto para o País, acima dos 24,1 milhões de toneladas de 88/89. Com essas posições concretizadas, as projeções de estoques finais para este ano comercial vão se delineando folgadas para o grão e o farelo.

### Safra confirma novo recorde

Os números finais da safra 93/94 de soja, no Brasil, chegaram a 24.567 mil toneladas, 0,4% acima da estimativa anterior, de 24.467, e cerca de 10% superior a 92/93. Conforme se percebe pela análise do quadro, esse resultado reflete algumas revisões de produção na maior parte dos Estados, consolidando um novo recorde, ao superar os 24,1 milhões de toneladas da safra 88/89. A área plantada ficou em 11.475 mil hectares, 7,6% acima do plantio da safra anterior, e a produtividade média atingiu 2.145kg/ha, superando o recorde de 2.117kg da safra anterior. Apenas algumas observações regionais podem ser feitas sobre esses resultados, para um melhor posicionamento das possibilidades de plantio da próxima safra:

\* No Rio Grande do Sul, a safra foi afetada pela estiagem durante os meses de dezembro e janeiro, trazendo uma perda expressiva do rendimento, que recuou para a casa dos 1.761kg/ha, contra os 1.951kg de 1993;

\* No Paraná, ao contrário, a safra surpreendeu positivamente, atingindo recorde de produtividade em 2.492kg/ha e de produção em 5.340 mil toneladas. O resultado poderia ter sido um pouco melhor, não fosse a perda total em 11,9 mil hectares na safrinha de inverno, em função das geadas;

\* Recorde também com a produtividade de 2.015kg/ha em Santa Catarina;

\* O clima favoreceu a safra de soja deste ano, em São Paulo, e o rendimento de 2.174kg/ha, considerado bom. Restrição para a estigem ocorrida em alguns municípios da Mogiana, que chegou a provocar perdas parciais;

\* Embora em bom patamar, o desempenho da safra em Minas Gerais ficou um pouco abaixo da expectativa, principalmente pelos efeitos do excesso de chuvas, durante janeiro, sobre o rendimento;

\* Ficou também um pouco aquém do esperado o resultado no Mato Grosso do Sul, basicamente em cima da estiagem ocorrida na região logo abaixo de Campo Grande, como foi o caso de Maracaju e Rio Brillhante;

\* A exemplo do Paraná, o Mato Grosso obteve este ano a sua maior produtividade e a melhor do País, ao atingir 2.493kg/ha. Conjugando esse fato com a natural regularidade climática e a contínua expansão da área plantada, em poucos anos o Estado deve ocupar a liderança nacional na produção de soja;

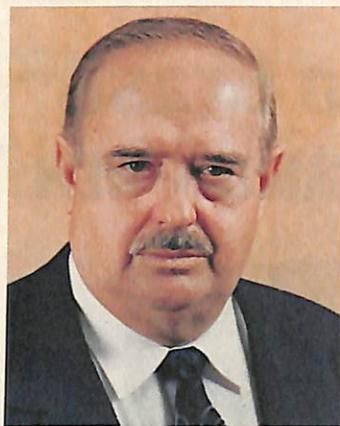
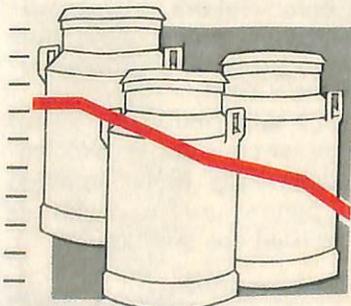
\* O resultado em Goiás pode ser considerado bom, embora a irregularidade do clima tenha provocado alguns perdas e o pequeno recuo da produtividade, em relação a 1993;

\* Na Bahia, a safra obtida de 870 mil toneladas pode ser considerada excelente, pela produtividade já ter atingido 2.005kg/ha, contra uma média de 1.500kg/ha no final dos anos 80.

## Interleite avalia baixa produtividade

No I Simpósio Internacional sobre Produção Intensiva de Leite (Interleite), realizado de 4 a 7 de agosto em São Paulo, foram discutidas as causas da baixa produtividade da pecuária leiteira nacional. Sete dos maiores especialistas dos Estados Unidos e Canadá proferiram palestras e discutiram com mais de 250 técnicos, veterinários e produtores os recentes avanços da tecnologia de produção de leite no mundo. Na ocasião, ainda debateram-se as causas e formas de prevenção da mastite bovina, doença que gera perda anual de aproximadamente 2,2 bilhões de litros de leite, no Brasil; as formas adequadas de alimentação e manejo do gado; a avaliação e funcionamento dos equipamentos de ordenha e o emprego de BST (hormônio que estimula a produção de leite) em rebanhos de produção intensiva.

Segundo o professor Luiz Fernando Laranja da Fonseca, da USP, coordenador das palestras, os objetivos do simpósio foram plenamente alcançados. "Todos os conferencistas elogiaram o interesse manifestado pelos técnicos e produtores brasileiros e se colocaram à disposição para novos encontros. Assim, esperamos transformar o Interleite no mais marcante evento técnico do setor no País".



## Maçã abre as portas

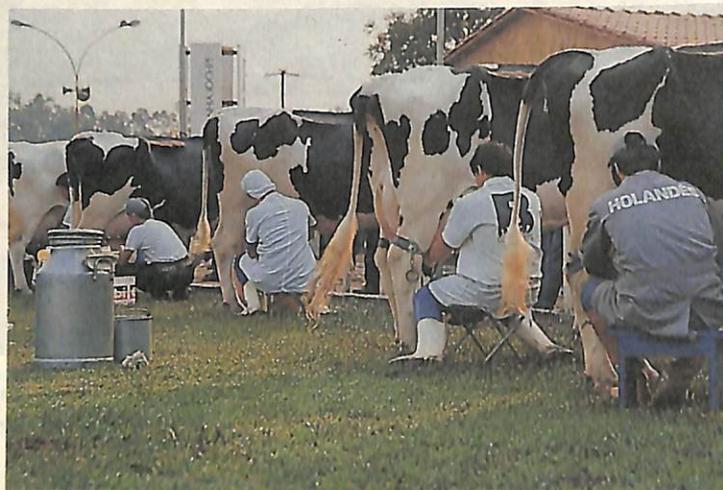
Após completar quatro décadas de existência, a Randon promoveu uma ampla reestruturação e reorganização das empresas, com a criação da holding Randon Participações S.A. E foi justamente o ramo agropecuário, em especial a maçã, que serviu como porta de entrada na diversificação das atividades. Com mais de 1.000 hectares, na região de Vacaria/RS está a Randon Agro-Silvo Pastoril Ltda., onde pomares são cultivados com avançada tecnologia e respondem por uma produtividade superior à média nacional. Na safra 93/94, a produção atingiu 29 mil toneladas de frutas, confirmando sua posição de quinta empresa do gênero no País.

Ao longo deste período, avaliou o presidente e fundador das empresas Randon, Raul Anselmo Randon, foram dados importantes passos: nos anos 60, foi assimilada a importância da tecnologia; as possibilidades do investimento diversificado, nos 70; a administração das crises, nos 80; e a preparação dos desafios, nesta década. "Ostentamos, hoje, a serenidade de uma instituição que conta com a credibilidade do usuário de seus produtos e serviços, gerando riquezas e impulsionando o progresso."

## Medicamentos vendem bem

O Sindicato Nacional da Indústria Veterinária (Sindan), entidade que congrega 90 laboratórios, responsáveis por 95% das vendas de produtos veterinários do País, fez um levantamento do desempenho do setor, cujo resultado apontou, neste primeiro semestre, o equivalente a igual período do ano passado. Em números, a indústria faturou US\$ 297 milhões, contra US\$ 303 milhões, em 93, representando

uma queda de 2%. No entanto, segundo Nelson Antunes, presidente do Sindan, essa diferença é insignificante, pois os números contabilizados no ano passado embutiam custos financeiros, o que não vem ocorrendo desde abril último, época em que os valores dos medicamentos veterinários passaram à URV. "Na prática, a indústria tem comercializado mais este ano", destaca o dirigente.



## Nacional do holandês completa 60 anos

Num momento em que o produtor de leite não é remunerado satisfatoriamente, a produtividade ainda é a melhor saída para compensar, de certa maneira, as perdas. E o ganho só aparece em plantéis que investem em seleção, adquirindo animais de elite. Nesse sentido, a Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandês (ABCBRH), que em outubro comemora 60 anos de atividades, presta um grande serviço ao criador, com o ingresso desses animais no País, bem como de embriões e sêmen.

No ano passado, a entidade registrou a entrada de 1.037 exemplares, sendo 389 dos Estados Unidos; 586 do Canadá; 60 da Argentina e 2 do Uruguai. E ainda outros 1.720 embriões congelados vieram dos EUA, Canadá e Holanda. De acordo com números do IBGE, no Brasil a produção média de leite por vaca é inferior a 3 litros/dia, considerando o rebanho total, de 16 milhões de cabeças. Por outro lado, caso o levantamento seja feito apenas com animais puros da raça holandesa, os números sobem para 15 litros/dia, garante a ABCBRH.



## Negócio cada vez mais fértil

**A** Adubos Trevo inaugurou, recentemente, a ampliação de sua unidade misturadora de Porto Alegre, situada estrategicamente às margens do Rio Gravatá, no entroncamento entre a Rede Ferroviária Federal, a BR-116 e a free-way. Com investimentos na ordem de US\$ 700 mil, essa unidade passa a contar com uma expedição superior a 5.000 sacos por hora, viabilizando o envio dos produtos agrícolas da Região Sul em volumes superiores a 3.000t/dia. Além disso, a capacidade de armazenagem igualmente cresceu, sendo aumentada em 7.000m<sup>2</sup>, passando de 35 mil toneladas para 42 mil. E o desvio ferroviário agora permite a expedição diária de 30 vagões, contra os 14, até então.

Para Fernando Becker, presidente da Trevo, todas

essas alterações justificam-se plenamente, em função do melhor atendimento aos clientes, com expedição ágil e possibilidade de barateamento dos preços dos fretes. Segundo Becker, com a liberação das importações e o fim da reserva de mercado o setor de fertilizantes já compra livremente no mercado internacional, adquirindo matérias-primas mais baratas. "A indústria internacional de fertilizantes está adequada para atender à demanda dos países grandes produtores mundiais, localizados no Hemisfério Norte. Isto faz com que haja excedentes de matérias-primas para fertilizantes justamente nas épocas de plantio no Hemisfério Sul. Assim, quase sempre conseguimos condições vantajosas na compra."

## Classy premiada na França

Ceval Alimentos, produtora da ave Classy com a marca Seara, ganhou o prêmio Sial D'Or 94, em Paris, distinção conferida aos melhores lançamentos de todo o mundo, na área de alimentos. A entrega da premiação será no próximo mês, durante o 16º Salão In-

ternacional de Alimentação (Sial), maior evento mundial do setor. Os produtos ganhadores ficarão expostos por um ano no Centro de Inovação Sial-Bercy Expo, o mais recente centro de negócios agroalimentares da França.

## Rezende já produz óleo

**O** primeiro óleo de soja tipo 1 do mercado brasileiro acaba de ser lançado pela Rezende Alimentos, de Uberlândia/MG. Desde 1987, o grupo vem investindo pesado na diversificação, já que a Granja Rezende (Troféu Destaque A Granja do Ano/94 na categoria Avicultura) é uma das maiores produtoras de matrizes de frango de corte do mundo e responsável por 50% da produção brasileira (pela terceira vez consecutiva, recebe Prêmio FGV de Excelência Empresarial). Nestes últimos anos, foram US\$ 100 milhões de recursos próprios em diversas áreas. O faturamento com óleo deve incrementar em 43% a receita da Rezende, que passa a US\$ 100 milhões/ano. Até o fim de 1994, está prevista a entrada em funcionamento de um abatedouro para suínos e bovinos, com capacidade para 360 porcos e 104 bois/hora, processando 50 mil toneladas de produto/ano.



## Curtas

**COLÚMBIA VIDEOGRÁFICA**, de São Paulo, está desenvolvendo as séries "Especiais Agrícolas", um projeto de US\$ 400 mil, com 13 programas de vídeo que abordam citros, soja, milho e algodão. Outras informações podem ser obtidas pelo fone (011) 813-4552 ou fax 299-2917.

**PEQUENA propriedade** e o desenvolvimento sustentável foi o tema geral da X Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo e da Água, em Florianópolis. As novas tecnologias envolvendo práticas conservacionistas para evitar a erosão tiveram grande destaque no encontro.

## Anote aí

**O 5º SEMINÁRIO** sobre pragas, doenças e plantas daninhas do feijoeiro acontecerá durante os dias 5 e 6 de setembro, no Campus da USP, em Piracicaba.

**O 1º SIMPÓSIO** de Zebu, em Bogotá, Colômbia, está marcado para os dias 7 a 9 de setembro.

**DE 6 a 7 de outubro**, os criadores da raça blond d'aquitaine realizarão o I Congresso Brasileiro, por ocasião da Expolages/SC.

**A SEMANA** Internacional de Equipamentos e Métodos para a Indústria AgroAlimentar está programada para os dias 24 a 28 de outubro, em Paris, Porte de Versailles. Informações pelo fone (011) 881-1255.

**O INSTITUTO** Agrônomo de Campinas (IAC) está organizando um curso básico para manejo de defensivos em cana-de-açúcar, programado para 2 a 14 de setembro.



## Morangos viáveis

Nem só de suínos, aves e grãos vive o Oeste catariense. Quando o momento exige a busca de diversificação em doses cada vez maiores, uma boa alternativa para o agricultor tem sido a produção de morangos. Com o respaldo técnico da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina (Epagri), foram viabilizados cultivares apropriados às condições edafoclimáticas e ao nível tecnológico do produtor. Isso proporcionou um notável crescimento da cultura, ideal para pequenas propriedades que empregam a mão-de-obra familiar. O trabalho já começa a aparecer no cenário nacional, pois Santa Catarina já desponta logo depois de importantes produtores, como São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás.

Os novos cultivares livres de vírus têm garantido tal expansão, entre eles o konvoy-cascata, de fruto pequeno, adequado à industrialização e que requer baixo tratamento fitossanitário. De elevada produtividade, atinge 18 toneladas por hectare. Para a indústria, também pode ser empregado o guarani. E, quando a intenção é frutos grandes, ideais para o consumo *in natura*, a Epagri indica o cultivar sequóia, bastante precoce, ou o campinas, de ciclo tardio. Porém, em qualquer dos casos, a planta exige alta disponibilidade de água em todo o ciclo. E, se através de irrigação, é preciso muito cuidado, para que a umidade excessiva não acarrete a incidência de doenças na lavoura. Outras informações podem ser obtidas na Epagri, pelos fones (0482) 34-1344 e 34-0066.

## Cancro cítrico na reta final

O Instituto Biológico (IB), de São Paulo, acaba de desenvolver um novo método para erradicar o cancro cítrico de pomares contaminados. Essa doença, quando detectada, causa enormes prejuízos ao produtor, tendo em vista que a única forma até agora existente de acabar com o problema é através da eliminação da planta afetada e das demais num raio de 50 metros, por segurança. Além disso, faz-se a interdição do pomar por um período de dois anos.

A principal mudança determinada pelos estudos do IB é a redução da área de segurança em torno da planta-foco, baixando para 30 metros. A diminuição já está aprovada pela Coordenação Geral da Campanha Nacional de Erradicação do Cancro Cítrico, que define as alterações na legislação. Ao citricultor também será permitido usar a receita, isto é, a poda drástica das árvores, ou mesmo a desfolha, esta última com o emprego de produto químico.

De acordo com informações de Takao Namekata, pesquisador do IB, embora ainda não tenha saído a portaria, na prática o produtor já pode utilizar esses métodos. A redução de 50 para 30 metros baixa, de imediato, o prejuízo, pois, em vez de 200 árvo-

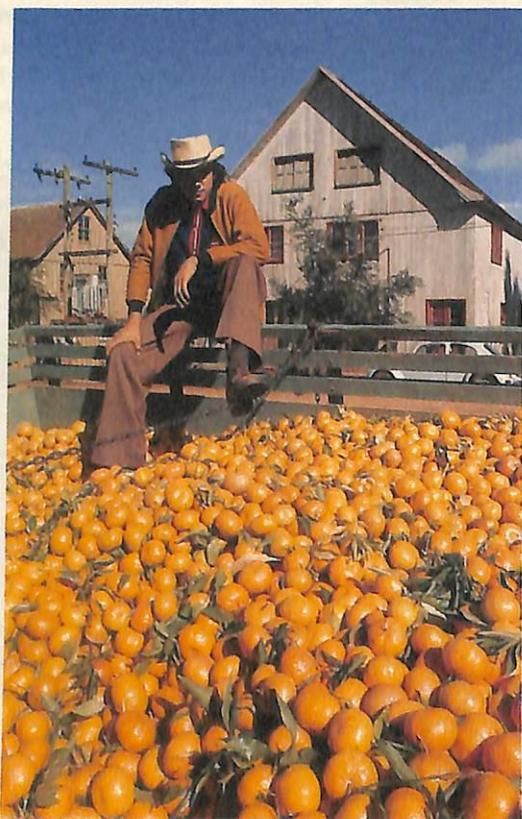
res, serão eliminadas 80 a cada foco, independente do meio de controle. Takao explica que a escolha do método depende das condições do pomar. A eliminação total só deve ser feita em pomares altamente contaminados ou abandonados; a receita provoca a perda de dois anos de produção, e é recomendada para cultivos domésticos, em geral próximos a residências, onde o químico pode afetar as demais plantas ou criações.

O processo de desfolha química, esclarece Takao, resulta em menor prejuízo econômico, porque fica limitado à perda de plantas doentes, e a produção pára por apenas um ano. Portanto, é indicado para pomares comerciais. “A erradicação do cancro cítrico, com o emprego de químicos, foi testada em 20 campos experimentais, em diferentes municípios paulistas, com resultados positivos depois de dois anos, tempo que a legislação considera suficiente para que o agente da doença seja eliminado.”

**Pomar  
quatro vezes mais  
produtivo**

As técnicas de raleio químico, resultados e comparações com o raleio manual, ou mesmo sem, junto a pomares de maçãs, vêm sendo demonstradas, anualmente, pelo pesquisador Adilson José Pereira, da Estação Experimental de São Joaquim, da Epagri/SC. Segundo o técnico, é importante a utilização do processo, que pode até quadruplicar a produção da fruta. “Ele deve ser feito entre o quinto e o décimo dia após a plena floração, época em que cerca de 80% das flores estão abertas, caso dos cultivares gala e fuji. E lá pelo vigésimo dia, para os cultivares starkinson e golden delicious.

Para Adilson, uma boa opção é o produto Ana (10ppm), misturado em óleo mineral em 0,2%, e reaplicação com Carbaryl (1.000ppm), com idêntica mistura. “Assim, cada cacho floral, com cinco a seis flores, acaba com apenas uma ou duas frutas, atingindo o tamanho comercial ideal e equilibrando a produção do pomar ano após ano, sem alternância, isto é, ano bom, ano mau. A média de peso registrado é de 152 gramas por fruto de fuji (88t/ha) e 125 gramas, de gala (71,5t/ha).”



## Como corrigir falhas na aração

O professor Afonso Pêche Filho, que trabalha no Departamento de Engenharia Agrícola do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), dá algumas orientações ao produtor, para que ele possa solucionar problemas passíveis de ocorrer na aração

OCORRÊNCIAS	CORREÇÕES
Arado não afunda	Baixar alavanca de profundidade; diminuir a pressão da mola da roda-guia; colocar os discos em pé; pôr lastro (corpo/torre); reduzir velocidade do trator
Arado afunda muito	Levantar alavanca de profundidade; retirar lastro total; pressionar mais a mola da roda-guia; colocar os discos mais inclinados; aumentar a largura do corte; imprimir maior velocidade ao trator
Trator puxa para a direita	Ajustar bitola da máquina; regular estabilizadores; ajustar manivela niveladora; regular terceiro ponto; ajustar eixo transversal; elevar pressão da mola da roda-guia; aumentar ângulo da roda-guia
Trator puxa para a esquerda	Efetuar os ajustes de 1 a 6 (acima); diminuir ângulo da roda-guia
Discos embucham facilmente	Proceder a regulagem dos limpadores; reduzir profundidade da aração; elevar velocidade do trator; colocar discos recortados
Roda-guia desregula fácil	Fazer regulagem do parafuso de fixação (ver manual)



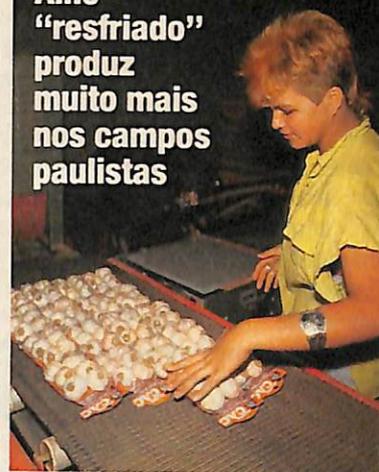
## Teste de qualidade junto ao consumidor

Quatro padarias de Passo Fundo, no Rio Grande do Sul, colocaram à disposição dos consumidores um pão especial, elaborado com farinha extraída do trigo Embrapa 16, uma variedade de qualidade superior para panificação, criada pelo Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT). Na opor-

tunidade, aproximadamente 46 mil pães francês, de 50 gramas, foram vendidos. Para Euclides Minella, chefe do CNPT, esse tipo de campanha foi importante, para mostrar ao consumidor que a pesquisa está colocando à disposição do agricultor uma variedade de trigo de qualidade igual à do produto importado. "Em pouco tempo o produtor terá um material competitivo para o mercado de farinhas, cada vez mais exigente".

O Embrapa 16, acredita o técnico, promoverá um incremento na ocupação das áreas que hoje estão ociosas, protegendo o solo, gerando empregos, riquezas e permitindo maior economia de divisas, com a respectiva redução das importações. Além disso, continua Minella, o cultivo de trigo no inverno melhora a competitividade da lavoura de verão, elevando a rentabilidade na propriedade. Por outro lado, uma farinha de boa qualidade é um dos elementos para o sucesso da panificação, sem esquecer outros fatores, tais como a qualificação de mão-de-obra, o tipo e a regulagem de equipamento.

## Alho "resfriado" produz muito mais nos campos paulistas



O Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, concluiu, após três anos de pesquisas, que a produtividade do alho pode ser muito maior desde que observadas medidas simples de cultivo, em especial o tempo de vernalização (resfriamento) dos bulbos. Segundo os pesquisadores Paulo Trani e Marcelo Tavares, o processo consiste em colocar os bulbos em câmara fria (de quatro a cinco graus centígrados), por um período de 30 a 40 dias, conforme a região em que serão plantados. Quanto mais quente o clima microrregional, mais tempo de resfriamento é necessário.

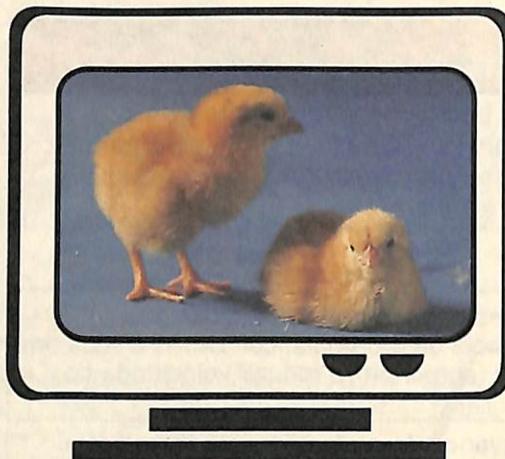
Os especialistas ensinam também que a frequência de irrigação dos alhos resfriados deve ser menor que a dos alhos comuns, para diminuir a quantidade de perfilhos (plantas secundárias que tiram a força da planta principal). Por fim, eles recomendam a aplicação de nitrogênio em cobertura, em doses que variam de 20 a 60 quilos por hectare, de acordo com o teor de matéria orgânica e tipo de solo, o que pode ser facilmente determinado por algum engenheiro-agrônomo. Seguidas essas medidas, completam os pesquisadores do IAC, o rendimento do alho poderá chegar a 10 mil quilos por hectare, ante a média paulista, de 5 a 6 mil quilos por hectare.

## Marchigina do Brasil no Congresso italiano

**P**erugia, na Itália, será a sede do Congresso Internacional das Raças Bovinas Italianas de Corte, a realizar-se neste mês. Um grupo de selecionadores brasileiros da raça marchigiana participa do evento, oportunidade em que o professor Lício Veloso, da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, da Universidade de São Paulo, fará um relato dos trabalhos realizados no Brasil com a raça, em especial no que diz respeito a provas de ganho de peso e teste de tolerância ao calor. A primeira etapa desses estudos foi concluída em 93, e eles prosseguem neste ano.

## Aprimorando as pastagens

**A** Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (Fealq), de Piracicaba/SP, programou para os dias 6 a 8 de setembro o 11º Simpósio sobre Manejo da Pastagem, tendo por tema o gênero *Brachiaria*. No programa, constam o melhoramento de gramíneas; recomendações de espécies e variedades de braquiária para diferentes condições; fisiologia; colheita; beneficiamento e qualidade de sementes; controle de insetos nocivos às pastagens e causas da degradação e critérios para sua avaliação. Outras informações podem ser obtidas junto ao Centro de Difusão de Tecnologia, pelo fone (0194) 34-2338.

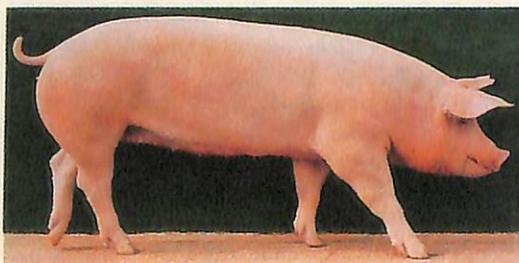


## Pinto na telinha

**O** avicultor que pretende produzir pintos de um dia para a criação de frangos de corte pode buscar orientação no vídeo "Manejo de matrizes para a produção de frangos de corte". A fita mostra o que o produtor deve fazer para manejar adequadamente os machos e as fêmeas, mantendo os lotes dentro da curva de crescimento padrão, para atingir os melhores resultados. Destinado a médias e grandes empresas ou mesmo a cooperativas que pretendam investir no segmento, o curso foi elaborado em parceria com a Agrocerec e gravado na unidade dessa empresa em Rio Claro/SP, local onde é desenvolvida uma tecnologia de primeira no setor. Em geral, os avicultores de corte adquirem lotes de pinto para a engorda, e esse material é destinado àqueles que pretendem investir em todo o processo. A produção é da Agrodada, de Curitiba/PR (041-253.1144).

## Matriz de respeito

**G**ranjas de suínos tecnificadas que apresentam condições de manejo, instalações e nutrição adequadas podem se habilitar a incorporar em seu plantel a matriz híbrida *Camborough 22*, desenvolvida pela Agrocerec PIC e produzida a partir de exclusivas linhas hiperprolíficas. O diferenciado potencial genético para eficiência repro-



ductiva decorre do cruzamento utilizado na sua produção, que maximiza o vigor híbrido materno e se traduz em ganho adicional no número de leitões desmamados/porca/ano, em relação às linhas puras presentes na sua base genética.

Segundo a Agrocerec, entre os benefícios que a nova matriz apresenta, estão:

- \* temperamento dócil, facilitando o manejo;
- \* reprodução regular;
- \* leitogadas grandes e resistentes;
- \* excelente produção de leite;
- \* vida reprodutiva longa;
- \* ótima recuperação de custo no descarte, por sua melhor condição física e maior peso no final da vida reprodutiva.

Além disso, quando cruzada com machos de qualidade comprovada, expressa benefícios na conversão alimentar, eficiência de crescimento, carcaça de qualidade, em especial no volume de carnes nobres (pernil e lombo), o que resulta numa melhor cotação nos frigoríficos com tipificação e, ainda, índices superiores de rendimento no abate.

## Haras compacto

**O** sonho em ter um haras está mais próximo da realidade para quem não possui ou não quer investir em grandes áreas. Essa alternativa chegou com o Centro Equestre Horseville, em Rio das Pedras/SP, junto a Piracicaba e a 153 quilômetros da capital. O empreendimento, com uma área total de 310 hectares, compõe-se de 60 glebas com áreas a partir de 2 hectares. Além de melhoramentos básicos, tais como água e luz, ao adquirir o lote o proprietário recebe, sem custo, um plano específico para o local. Essa sugestão para a implantação do haras de forma racional foi desenvolvida pelos técnicos da Losito de Carvalho Consultores Associados.

Segundo o especialista em planejamento rural, o engenheiro-agrônomo José Flávio Machado, a idéia desse empreendimento compacto é a de otimizar ao máximo os investimentos. "Os criadores encontram ali todo o suporte operacional necessário, como serviços veterinários, facilidade para aquisição dos insumos básicos e, principalmente, o intercâmbio técnico-comercial com os demais produtores. Sem contar que o Horseville fica ao lado do Centro Mangalar- ga Brasileiro", esclarece Machado.



## Rãs numa boa a 41°C

Uma descoberta um tanto casual aconteceu com pesquisadores do Instituto de Pesca da Secretaria da Agricultura e Abastecimento/SP. Ao desenvolver um trabalho comparativo entre os quatro sistemas de engorda de rãs mais usados no País, com o fim de determinar o de melhor eficiência, um dado simples e inédito veio à tona: com uma temperatura média de 41°C, as rãs aumentam o seu metabolismo, isto é, comem e crescem mais.

Um dos processos de engorda, conhecido por tanque-de-ilha, que tem as paredes laterais e o teto fechados com sombrite (rede de malha fina) foi coberto com um plástico transparente. O processo climatizou o ambiente, elevando a temperatura. No final das contas, esse sistema foi o que resultou em maior ganho de peso médio para as rãs, com um rendimento de 17,9% acima do tipo anfigranja. O tanque-ilha igualmente superou em 43,2% o manejo confinado e 172,6% o gaiola. "O entrave maior da ranicultura sempre foi a fase de engorda, e isso está resolvido. E quem promover a engorda, com essa temperatura, vai ganhar muito", aposta Dorival Fontanello, do setor de Ranicultura do Instituto de Pesca.

## Picanha de porco mata!

O psiquiatra Almir Ribeiro Tavares Júnior, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, acredita que 3% da população brasileira sofre da doença vulgarmente conhecida por "solitária". Ela é provocada pela larva da *Taenia solium*, a qual se aloja no cérebro e, além de causar inflama-

ções generalizadas, compressão de estruturas cerebrais, problemas vasculares e derrames, pode, ainda, obstruir a circulação do liquor (líquido que envolve o cérebro), comprometendo o desempenho das funções de nutrição e proteção.

O médico se baseou em uma análise de 1.167 autópsias feitas, desde 1976, em pacientes do Hospital das Clínicas de Belo Horizonte, ocasião em que foi diagnosticada a enfermidade em 6,17% dos cadáveres examinados. Tal índice é extremamente superior aos já registrados nas mais diversas partes do mundo. Almir lembra que a *Taenia solium* infecta, basicamente, dois hospedeiros: o homem e o porco. No caso do ser humano, a infecção acontece quando, ao ingerir a carne de suíno malpassada ou cozida, ele engole junto o cisticerco, ou seja, o embrião do verme. No intestino da pessoa, o cisticerco se desenvolve e forma a *Taenia* adulta, que põe ovos. O homem pode ser o transmissor, caso o suíno se alimente de suas fezes.

## Perereca pode ser saída para chagas

Pesquisadores da Universidade de Brasília (UnB) descobriram que, no veneno de uma pequena perereca, a *Phyllomedusa distincta*, pode estar a solução para o combate da doença-de-chagas, causada pelo protozoário *Trypanossoma cruzi*. Uma substância (*Philloseptina*) encontrada nesse veneno, que serve para afugentar seus predadores, revelou-se altamente eficaz para matar o protozoário. Os primeiros testes indicaram que pequenas concentrações têm poder suficiente para destruir uma cultura de células de *Trypanossoma* em apenas 30 mi-

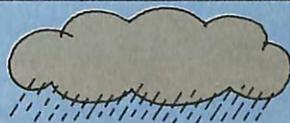
nutos. As drogas usadas atualmente demoram 24 horas.

Segundo Carlos Bloch Júnior, do Centro Brasileiro de Seqüenciamento de Proteínas da UnB, a pesquisa ainda está numa fase inicial, e será preciso comprovar o efeito da toxina em animais de laboratório contaminados pelo protozoário. "Necessitamos de mais dados", avaliou o cientista, acrescentando que o mais importante da descoberta foi que a *Philloseptina* mostrou-se mais tóxica para o *T. cruzi* do que para outras células normais, que também foram avaliadas.

## Teste providencial

A febre aftosa poderá ser diagnosticada até meados do próximo ano, através da engenharia genética. Os estudos vêm sendo desenvolvidos pelos cientistas Amílcar Tanuri e Rodrigo Brindeiro, ambos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Ao contrário dos testes importados, através do kit da UFRJ será possível diferenciar o animal infectado do vacinado, permitindo aos criadores abater somente gado vacinado. Esse fato vai funcionar como uma espécie de garantia de qualidade, para enfrentar a competição internacional.

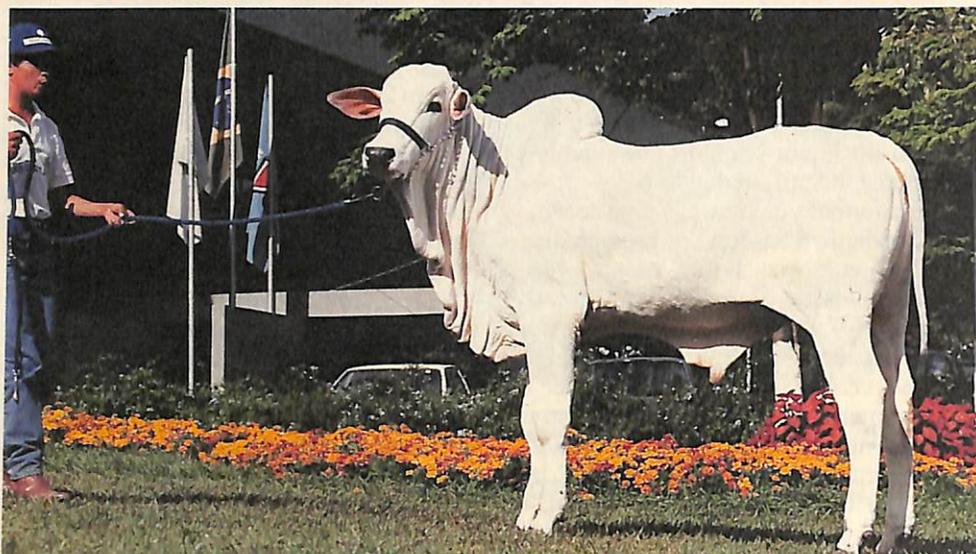
Atualmente, os testes disponíveis identificam no sangue do boi anticorpos contra o vírus da febre aftosa, porém não informam se eles estão presentes porque o animal está infectado ou porque recebeu a vacina. O teste criado por Amílcar e Rodrigo, do Laboratório de Virologia Molecular do Instituto de Biologia da UFRJ, faz tal distinção. "O novo método será largamente adotado na pecuária extensiva, caso da região Centro-Oeste, onde os criadores não conseguem dar um manejo adequado aos bovinos."



## Chove ou não chove?



A Embrapa lançará, no próximo mês, um livro contendo mais de 200 mapas sobre o comportamento das chuvas do cerrado brasileiro. As informações contidas nesta publicação vão beneficiar cerca de 95% dos agricultores da região, os quais dependem da chuva para o plantio. Esses dados também poderão orientar à população, no sentido de evitar a degradação do meio ambiente, preservando o equilíbrio hidrológico e reduzindo as perdas, no caso de agricultores, em plantios nos períodos desaconselháveis. Inclusive os agentes financeiros vão beneficiar-se, pois não ocorrerão grandes endividamentos por falta de informações sobre o risco do plantio de culturas, bem como do comportamento da pluviosidade.



## Qualidade invade pistas brasileiras

Eventos agropecuários de qualidade é o que não falta por este Brasil afora. Depois da Expoiner, encerrada dia 4 deste mês, já está começando a 31ª Exposição de Animais de Presidente Prudente/SP, de 8 a 18, que, este ano, conta com uma série de novidades, entre as quais a participação de novas raças (limousin e charolês) e inovações em julgamentos (três juízes) e leilões. Uma outra novidade, em especial para os neloristas, será o 1º Concurso e Leilão de Nelore a Campo, ocasião em que serão avaliados lotes de três animais, visando aprimorar a qualidade do remate e, ao mesmo tempo, oferecer uma garantia para os compradores de adquirir animais pré-julgados de excelente padrão.

Com a maior concentração de rebanho bovino paulista, com 2,2 milhões de cabeças, a praça prudentina se firmou nos últimos três anos como a primeira em São Paulo e a quinta no País, em termos de comercialização. Nos 18 leilões oficiais programados, os organizadores esperam um faturamento de US\$ 1,5 milhão. E, dentro dessa fatia, pela primeira vez serão colocados à venda bovinos charolês a campo destinados ao cruzamento industrial com zebuínos. Segundo Mauro Weiland, presidente da Associação Brasileira de Criadores de Charolês, através desta cruzada se obtém a melhoria de carcaça, bem como a antecipação de abate.

**23ª Expoinel** — De 24 a 2 de outubro, em Uberaba/MG, é a vez da Exposição Internacional do Gado Nelore, no Parque de Exposições Fernando Costa. Um fato especial vai marcar essa mostra especializada: os 40 anos da Associação dos Criadores de Nelore do Brasil (ACNB). Nada menos do que 80% dos 140 milhões de bovinos, em território brasileiro, são zebuínos. Desse total, ou seja, 112 milhões de cabeças, 80% são da raça nelore ou

anelorados. Assim, 90 milhões de exemplares conferem a essas terras o título de “a nação do nelore”.

Com a realização de oito leilões, a expectativa de negócios gira em torno de US\$ 2 milhões, estima Carlos Eduardo Rocha, gerente-técnico da ACNB. “Vários remates estão marcados, reunido a nata de neloristas brasileiros. E, este ano, o grande lance da Expoinel é que ela está se repetindo em Uberaba, uma praça muito boa. Além disso, será a final do ranking do campeonato, onde foram contabilizadas 40 exposições em um ano. Todas com o mesmo regulamento e critério de julgamento, sempre procurando a melhoria da raça. E, como estamos gerando pontos, que vão criar um registro de méritos, o animal fica mais valorizado, e o expositor ganha um incentivo.”

## Exposições e feiras nacionais

IV Exphomig	01/9	B. Horizonte/MG
III Exposserra e Feira Agropecuária	03/9	Tangará da Serra/MT
XV Exposição Agropecuária e Industrial	03/9	Cambuci/RJ
XXIV Exposição Agropecuária	03/9	Jataí/GO
XXII Expo-Feira Agropecuária	03/9	Rio Branco/AC
XXXVIII Exposição Agropecuária	04/9	S. Luís/MA
XIX Expofeira	04/9	F. Santana/BA
VI Exposição da Raça Mangalarga	05/9	Amparo/SP
IV Exposição de Gado de Leite	07/9	Camapuã/MS
XIX Exposição Feira Agropecuária Industrial	14/9	Guarapuava/PR
XVI Exposição Regional de Animais	14/9	Carpina/PE
V Exposição Charolês	17/9	Campos Novos/SC
XL Exposição Agropecuária Industrial	18/9	Fortaleza/CE
XXX Exposição Agropecuária	19/9	S. Mateus/ES
XXVII Exposição Agropecuária	21/9	S. Maria/RS

## O BRASIL BATE O MARTELO



Leilão	Local	Data	Animais vendidos	Preço total	Preço médio	Maior valor
5º Leilão Bandeirantes	Palace/SP	08/8	51 simental	R\$ 471 mil	R\$ 9,2 mil	R\$ 75 mil
Leilão 3M	Londrina/PR	06/8	62 limousin	R\$ 266 mil	R\$ 4,3 mil	R\$ 2 mil
Estância 2L	R. Preto/SP	13/8	57 nelore	R\$ 342 mil	R\$ 6 mil	R\$ 72 mil
Brangus	A. Mogiana/SP	06/8	64	R\$ 102 mil	R\$ 1,6 mil	—
Leite Show	Jacareí/SP	08/8	27 holandês	R\$ 137 mil	R\$ 5,1 mil	R\$ 8,1 mil

## Charolês no quintal

Cerca de 600 mil pessoas devem visitar, de 8 a 16 de outubro, a X Exposição-Feira Agropecuária de Chapecó (Efapi/94). A maior representação de bovinos inscrita é da raça de corte charolês, embora na região haja o predomínio de pequenas propriedades. Com exceção de cinco produtores, que têm áreas superiores a 300 hectares, os demais estão na média de 20 hectares. Com isso, há grande desenvolvimento da bacia leiteira, com destaque para o holandês e jersey, cujos 14% do volume total produzido no Estado é de Chapecó. O carro-chefe continua sendo os criatórios de aves (segundo no ranking nacional) e suínos (primeiro em genética). Mesmo assim, várias outras raças e espécies serão exibidas na feira chapecoense, que tem vários leilões programados ao longo da mostra.

## Primavera azul

Reynaldo Tittof Salvador, diretor de pecuária da Cabanha Azul (Grupo Macedo), de Quaraí/RS, acaba de anunciar o calendário de leilões de primavera para esta temporada. Um dos mais importantes, sem dúvida, é o Remate Azul, marcado para o dia 9 de novembro, em Uruguaiana, Km 636 da BR-290. "Vamos pôr à disposição do mercado nacional o mais rentável investimento da era real: os ganhos da genética de raças britânicas", garante o produtor.

O Grupo Macedo, que este ano inaugura uma nova fase empresarial, vai colocar em pista mais de 100 fêmeas e 200 touros — reprodutores comerciais — das raças aberdeen angus, hereford e devon. Além desses, os ovinos da raça merino australiano fazem parte da oferta.

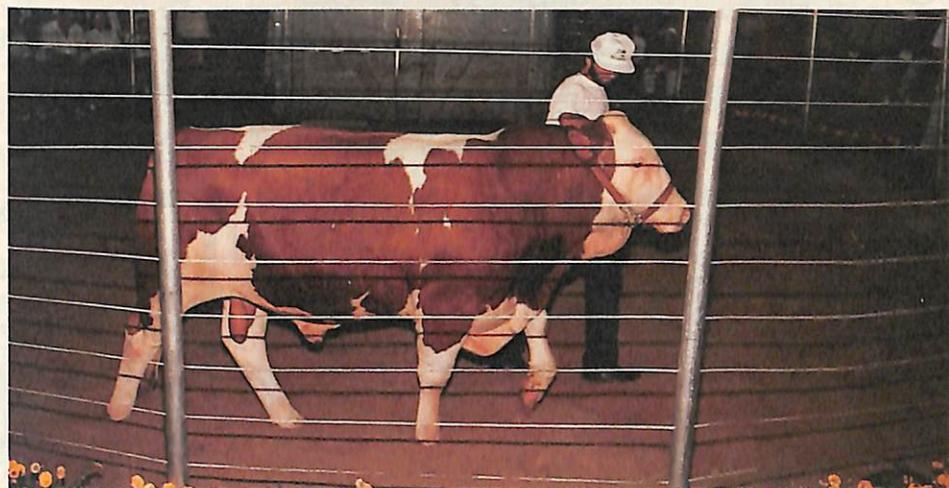
Ainda dentro da programação da Azul, constam os seguintes leilões especializados, sendo todos na praça de Guaíba/RS: 23/09, Cara Branca — hereford; 07/10, Só Devon; e 28/10, Ouro Negro — aberdeen angus.

"Além do Rio Grande do Sul, vamos incomodar com qualidade nas principais exposições agropecuárias de vários centros nacionais, entre os quais o de Lages/SC e o de Londrina/PR", avisa Reynaldo.

## ONDE O MARTELO VAI BATER



Leilão	Local	Data	Oferta	Informações
Liquidação Ile de France da Cabanha Valente	Guaíba/RS	02/9	Ovinos-carne	(051) 222-3696
1º Leilão Haras do Anjo	S. Amaro/SP	03/9	Brasileiro de Hipismo	(011) 242-0298
7º Leilão Silver Sale	Pres. Prudente/SP	10/9	QM	(011) 864-0800
Leilão Andaluz Special	Bull's Grill/SP	15/9	Equínos	(011) 242-0298
Leilão Appaloosa 94	Agrocentro/SP	16/9	Equínos	(011) 814-6733
Leilão Special Line	Agrocentro/SP	17/9	Appaloosa	(011) 814-6733
Cara Branca	Guaíba/RS	23/9	Hereford	(051) 224-6000
32º Leilão Nelore Produção	Brotas/SP	24/9	Variada	(0146) 53-1519
Leilão OB	Tapiratiba/SP	24/9	Gado de Leite	(011) 65-0123
Remate de Posse	Livramento/RS	12/10	Reprodutores	(055) 242-1058



## Simental dá show

O Centro Paulista de Criadores de Simental está promovendo o 4º Show da Raça, com cerca de 300 animais expostos por 40 criadores de várias regiões, tais como Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, entre outros, no Parque da Água Branca, em São Paulo. Três leilões estão marcados: dia 1/9, o Show da Raça, com 45 lotes, entre machos e fêmeas acima de 18 meses. Porém, uma hora antes desse pregão, acontece o Leilão Futurity Show da Raça, ofertando 25 novilhas. Os compradores dessas fêmeas estarão concorrendo a prêmios em dinheiro. No

dia seguinte, é a vez do Leilão Embryo Show, com 40 lotes de embrião e vacas receptoras prenhas.

**Média recorde** — O empresário e agropecuarista Olacyr de Moraes, Fazenda Itamarati (Destaque A Granja do Ano/94) desembolsou R\$ 75 mil pela vaca simental de seis anos Ingá da Caçula, dia 8 de agosto, no 5º Leilão Bandeirante, no Palace/SP. Até então, o maior preço era de Gracinha POI do 3G, negociada no Leilão Simental de Origem por US\$ 40 mil. Entre os vários títulos conquistados pela Ingá, figura o de campeã nacional, em 93, na principal mostra do simental, em Vitória/ES.

# ESCOLHA SEU TRATOR



	MODELO	CV	Nº Cilindro	PREÇO		MODELO	CV	Nº Cilindro	PREÇO
AGRALE	4100	91	1	R\$ 9.356,41	MAXION	MF 265/4 E	65	4	R\$ 33.519,
	4300	30	2	R\$ 16.769,63		MF 275	75	4	R\$ 29.270,
AGRALE/DEUTZ	BX-60	57	3	R\$ 30.225,62		MF 275/4	75	4	R\$ 37.678,
	BX-4.60	57	3	R\$ 38.798,94		MF 275/4 E	75	4	R\$ 36.478,
	BX-90 E	83	4	R\$ 39.747,42		MF 272	75	4	R\$ 28.981,
	BX-4.90	83	4	R\$ 51.744,72		MF 290	85	4	R\$ 34.468,
	BX.100	91	4	R\$ 46.976,42		MF 290/4	85	4	R\$ 43.482,
	BX-4.110	103	4	R\$ 59.865,45		MF 290RA	85	4	R\$ 27.945,
	BX-4.130	123	6	R\$ 68.166,89		MF 292	97	4T	R\$ 37.383,
	BX-4.130	123	6	R\$ 62.713,55		MF 292/4	97	4T	R\$ 46.116,
	BX-4.150	140	6	R\$ 81.408,52		MF 297	110	6	R\$ 40.807,
	BX-4.150	140	6	R\$ 74.895,83		MF 297/4	110	6	R\$ 48.921,
CASE	580H AX	75,1	4	R\$ 86.380,46		MF 299	126	6T	R\$ 47.223,
	W 18D	106	6	R\$ 127.006,19		MF 299/4	126	6T	R\$ 58.507,
	W 20D	146	6	R\$ 141.832,10		MF 630	110	6	R\$ 58.257,
	W 36D	215	6	R\$ 202.206,72		MF 640	120	6	R\$ 64.808,
	W 30D	180	6	R\$ 248.682,63		MF 660	150	6T	R\$ 77.703,
	888 CKE	120	6	R\$ 219.090,50		MX 9150	150	6T	R\$ 69.993,
CATERPILLAR						MX 9170	160	6T	R\$ 75.875,
	D4E-SR	80/125DP	4	R\$ 113.647,63					
	D5E	105	6	R\$ 143.383,70					
CBT	8240	81	04	R\$ 45.557,	TM 12	135	6		
	8440	81	04	R\$ 46.504,	TM 12	135	6		
	2105	126	06	R\$ 50.544,	TM 14	152	6	R\$ 76.444,	
	8060	126	06	R\$ 73.046,	TM 14	152	6	R\$ 83.317,	
	8450	100	04	R\$ 63.804,	TM 17	180	6	R\$ 87.532,	
	8060	120	06	R\$ 56.816,	TM 17	180	6	R\$ 92.218,	
	8260	118	06	R\$ 73.048,	TM 25	210	6	sob consulta	
	8240	81	04	R\$ 38.571,	TM 25	210	6	sob consulta	
	8440	81	04	R\$ 39.602,	TM 31	290	6	R\$ 141.296,	
	2105	126	06	R\$ 47.511,	TM 31	290	6	R\$ 146.081,	
FORD	4630	63	3	R\$ 30.943,					
	5630	80	4	R\$ 36.276,	STA MATILDE				
	5630	80	4	R\$ 48.846,	SM 370	44	03	R\$ 40.000,	
	6630	90	4	R\$ 39.306,	SM 400	66	04	R\$ 27.500,	
	6630	90	4	R\$ 51.417,	SM 500	72	04	R\$ 29.000,	
	7630	103	4	R\$ 47.299,					
	7630	103	4	R\$ 59.786,	VALMET				
	7830	112	6	R\$ 68.872,	685 Frut. 4x2	61	6	R\$ 23.656,36	
8030	112	6	R\$ 73.348,	685 Comp. 4x2	61	6	R\$ 25.213,40		
FIATALLIS	7D	92	3	R\$ 85.469,69	685 Comp. 4x2	61	6	R\$ 25.424,85	
	FD9C0	110	3	R\$ 117.463,17	685 Frut. 4x4	61	6	R\$ 31.245,49	
	FR10B	110	3	R\$ 90.168,39	685 Comp. 4x4	61	6	R\$ 32.785,73	
	F880	77	3	R\$ 53.219,62	685 Comp. 4x4	61	6	R\$ 32.825,27	
	14CTC0	160	3	R\$ 151.467,22	785 Frut. 4x2	75	6	R\$ 32.189,65	
KOMATSU	FR14CT	156	3	R\$ 148.484,73	785 Comp. 4x2	75	6	R\$ 29.729,16	
					885 4x2	85	6	R\$ 35.287,16	
	D50A	91	6	R\$ 143.148,	885 4x2	85	6	R\$ 35.824,71	
	D60E	167	6	R\$ 186.537,	885 PCR	85	6	R\$ 26.599,16	
	D60F	189	6	R\$ 201.627,	985	90	10	R\$ 39.089,77	
	D65E	167	6	R\$ 196.166,	985	90	10	R\$ 39.482,87	
MAXION	D73E	193	6	R\$ 217.969,	1180	118	10	R\$ 57.429,77	
					1280	128	10	R\$ 43.277,32	
	MF 265	65	4	R\$ 25.693,	1280	128	10	R\$ 58.641,29	
	MF 265 E	65	4	R\$ 24.923,	1580	145	10	R\$ 72.757,32	
				1780	160	8	R\$ 82.739,49		
				YANMAR					
				TC 11	13	1	R\$ 26.442,00		
				1040 STD	40	3	R\$ 29.820,00		
				1050D STD	40	3	R\$ 9.754,00		

# ESCOLHA SUA COLHEDEIRA



	MODELO	TIPO	CV	PREÇO		MODELO	TIPO	CV	PREÇO	
IDEAL	9070	grão	120	R\$ 65.713,	N. HOLLAND	TC 55	arroz irrigado	135	R\$ 74.570,	
	9070	arrozeira	120	R\$ 62.552,		TC 55	trigo e soja	135	R\$ 75.648,	
	9075	grão	120	R\$ 73.029,		TC 57	arroz irrigado	170	R\$ 84.428,	
	9075	grão turbo	145	R\$ 77.053,		TC 57	trigo e soja	170	R\$ 85.669,	
	9075	arroz	120	R\$ 74.144,						
	9075	arroz turbo	145	R\$ 78.230,						
LAVRALE	L 300	arrozeira/direto	53,5	R\$ 42.260,	SANTA MATILDE	5105		95	R\$ 49.526,16	
	L 300	p/cereais	53,5	R\$ 42.496,		1200		95	R\$ 40.480,32	
	L 300	p/milho	53,5	R\$ 48.259,						
LEILA	LEILA 2	esteira	M790	R\$ 34.671,81	SLC	6300	versão básica (S/PC)	135	R\$ 56.517,93	
	LEILA 2	roda	M790	R\$ 31.329,73		7300	versão básica (S/PC)	135	R\$ 59.022,19	
	LEILA 1	esteira	M790	R\$ 30.077,22		7500 turbo	versão básica (S/PC)	165	R\$ 68.010,80	
	LEILA 1	roda	M93	R\$ 28.406,18		7700 turbo	versão básica (S/PC)	165	R\$ 69.772,92	
MASSEY FERGUSON	3640	arrozeira	120	R\$ 63.591,		6300	versão arrozeira (S/PC)	135	R\$ 57.261,05	
	3640	grão	120	R\$ 62.050,		7300	versão arrozeira (S/PC)	135	R\$ 59.934,56	
	5650	grão	120	R\$ 65.490,		7500 turbo	versão arrozeira (S/PC)	165	R\$ 66.237,95	
	5650	arrozeira	120	R\$ 66.033,		Série 300	plataformas			
	5650	grão turbo	145	R\$ 70.897,		PC 314R	cutte 14 pés rígida		R\$ 9.917,04	
	5650	arroz turbo	145	R\$ 69.487,		PC 316R	cutte 16 pés rígida		R\$ 10.152,03	
	MX 90	grãos	120	R\$ 75.419,		PC 314F	cutte 14 pés flexível		R\$ 10.445,65	
	MX 90	grãos turbo	145	R\$ 78.572,		PC 316F	cutte 16 pés flexível		R\$ 10.932,30	
	MX 90	arrozeira	120	R\$ 75.862,		PC 319F	cutte 19 pés flexível		R\$ 12.831,67	
	MX 90	arrozeira turbo	145	R\$ 78.990,		PM SLC 204	p/milho 4 linhas regul.		R\$ 13.065,08	
	6845	grão	120	R\$ 75.419,	PM SLC 205	p/milho 5 linhas regul.		R\$ 14.472,78		
	6845	grãos turbo	145	R\$ 78.572,	PM SLC 206	p/milho 6 linhas regul.		R\$ 16.968,31		
	6845	arrozeira	120	R\$ 75.862,	CE SLC	conjunto de esteiras 6 R		R\$ 15.779,56		
	6845	arroz turbo	145	R\$ 78.990,						

OBS: 1) Os preços são posto-fábrica, fornecidos em agosto. 2) Preços para as regiões Sul e Sudeste.



## DESVERMINAR O REBANHO SEM PERDAS E SEM TRABALHO

VERMIFUGO \* MINERALIZADO  
EM BLOCOS P/ RUMINANTES

\* ALBENDAZOLE

- SEM TRAUMAS
- SEM MOVIMENTAÇÃO DOS ANIMAIS
- SEM MÃO DE OBRA
- SEM ACIDENTES
- SEM INTRANQUILIDADE E "STRESS"
- SEM PERDA DE PESO

# BIOSAL-VERM

## EIS A REVOLUÇÃO!



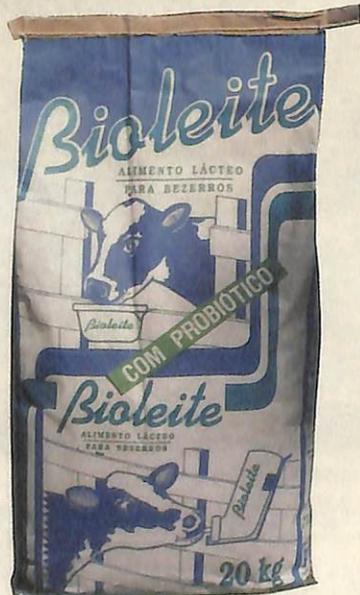
SÃO PAULO : Rua da Consolação, 57 - 5º andar - Caixa Postal 9054 - Tel.: 231-4100 (PBX) - Fax: (011) 231-4798  
PORTO ALEGRE : Rua Dona Margarida, 1211 - Caixa Postal 2521 - Tels.: 343-1544 / 343-1050 - Fax: (051) 343-1544

# NOVIDADES NO MERCADO



## ■ A boa substituição do leite materno

Os criadores de vacas leiteiras ganharam o Bioleite, um substituto de leite para bezerros, enriquecido com probiótico. Esse produto natural controla as diarreias e promove o reequilíbrio das bactérias intestinais. Na formulação consta, além dos probióticos, proteínas de alto valor biológico (caseína e lactalbumina) e gorduras com índices ajustados ao clima tropical. O produto deve ser administrado a partir do décimo dia de vida, conforme recomendação técnica do fabricante. **Prolac — Produtos Lácteos Ltda., Estrada da Flora, Km 0,300, Distrito Industrial, CEP 37410-000, Três Corações/MG, fone (035) 233-1200, fax 233-1088.**



## ■ FIAT amplia a sua linha

A escavadeira FH 200 e a pá-carregadeira FR 140 são os dois novos equipamentos lançados pela Fiat Allis. A FH 200 é a primeira escavadeira hidráulica da categoria de 20 toneladas fabricada nacionalmente, incorporando alta tecnologia resultante da joint-venture entre a Fiat e a Hitachi, do Japão. Entre as principais características, estão: motor MWM, 6cc, turbo; sistema hidráulico gerenciado eletronicamente; comprimento do braço de 2.900mm (versão standard); capacidade de caçamba 1m<sup>3</sup>; alcance horizontal 9.920mm; profundidade máxima de escavação 6.570mm; força de desagregação 11 mil kgf. Já a FR 140 tem motor Cummins de 163cv de potência; freios a disco em banho de óleo; chassi com 45° de articulação para cada lado; capacidade de caçamba de 3,25 jardas cúbicas (2,5m<sup>3</sup>); altura de descarga, 2.980mm; alcance de descarga, 1.020mm, e raio de giro, 5.462mm. **Fiat Allis Latino Americana S.A., Av. General David Sarnoff, 2.237, CEP 32210-900, Contagem/MG, Caixa Postal 126, fone (031) 329-3111.**

## ■ Não passa nada

Os suinocultores brasileiros descobriram Vinimanta, uma alternativa para a impermeabilização de esterqueiras e tanques de decantação de dejetos de porcos. O produto pode ser encontrado no mercado, com as seguintes espessuras: 0,50mm, 0,80mm e 1,00mm. **Sansuy S/A Indústria de Plásticos, Av. Eng. Luiz Carlos Berrini, 1.178, 5° andar, CEP 04571-000, São Paulo/SP, fone (011) 533-8299, fax 531-6256.**



## ■ Controlando os gases

Depois de lançar na Austrália, Nova Zelândia, Argentina, Uruguai e Canadá, a Elanco introduz no mercado brasileiro o Rumensin ABC, a mais nova tecnologia no controle do timpanismo em bovinos. Também conhecida por meteorismo, a doença é caracterizada pela excessiva produção de gases no interior do rúmen e incapacidade do animal em expeli-los. Isto provoca uma intensa e progressiva pressão sobre o diafragma, que, por sua vez, comprime o coração e os pulmões, causando a morte por asfixia. O Rumensin ABC é uma cápsula intra-ruminal de monensina sódica, que, após administrada, garante 120 dias de contínuo controle, reduzindo em mais de 80% a taxa de mortalidade, além de incrementar as produções de carne e leite, garante o fabricante. **Elanco Saúde Animal, Av. Morumbi, 8.264, CEP 04703-002, São Paulo/SP, fone (011) 532-6911, fax 240-5122.**



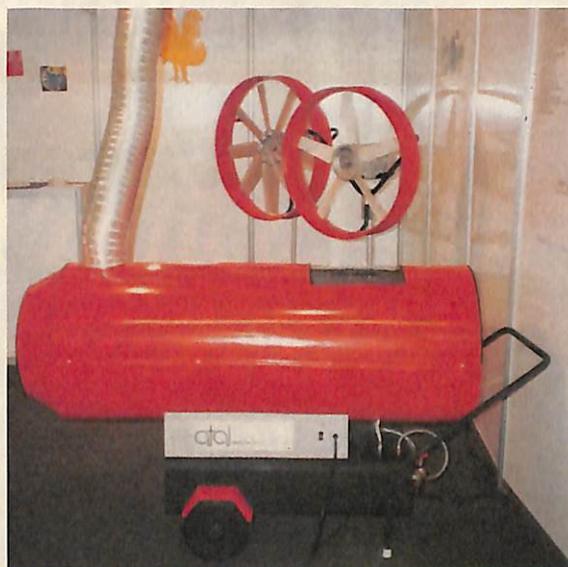
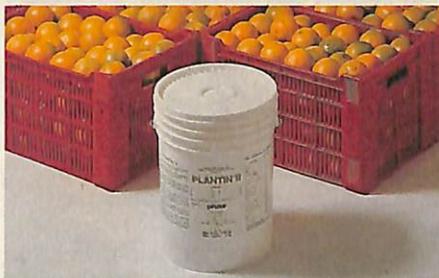
## ■ Mede umidade em qualquer lugar

Uma nova linha de medidores de umidade portáteis para grãos e feno está sendo colocada no mercado pela Gehaka. O nome comercial é PreAgro, sendo o Medidor Analógico 25, para feno, e o 35 e 55 (digital), para grãos. Todos eles possibilitam uma leitura instantânea da umidade em grãos, no campo ou armazéns. Os equipamentos operam com baterias de 9V, possuindo um estojo prático, que facilita o transporte até o local de medição. **Indústria e Comércio Eletro Eletrônica Gehaka Ltda., Av. Duquesa de Goiás, 235, São Paulo/SP, fone (011) 844-7488, 844-5911, fax 844-5975.**



## ■ Adubação foliar em cítricos

Constatou-se um desempenho positivo em citros, depois de intensas pesquisas, inclusive de órgãos oficiais, com a aplicação do adubo foliar Plantin II. Trata-se de um fertilizante especialmente elaborado para fornecer às plantas os micronutrientes de que necessitam para seu desenvolvimento e produção, contendo, ainda, em sua formulação, os macronutrientes magnésio, enxofre, cálcio e nitrogênio. Todos os componentes são solúveis em água. A comercialização está sendo feita através da Força Agrícola Pfizer. **Laboratórios Pfizer (Divisão Defensivos), Av. Presidente Tancredo de Almeida Neves, 1.111, CEP 07111-970, Guarulhos/SP, fones (0800) 11-1919 e (9011) 940-1938.**



## ■ Este secador é quente

A nova versão do gerador de ar quente da Atal é resultante da constante preocupação da empresa com o aprimoramento de seus produtos. A novidade é o controle termostático na própria tomada elétrica. O equipamento destina-se a toda a aplicação que requeira uma secagem através de ar quente. Outra inovação do aparelho é a autonomia de trabalho por 24 horas. **Atal Aero Termo Acústica Ltda., Estrada do Corredor, 1.221, Jaraguá, CEP 02992-210, São Paulo/SP, fone (011) 841-3099, fax 841-3839.**



## ■ Tiro certo nos momentos de lazer

A mais recente versão de rifles 122, a Sniper .22CBC é considerada a arma ideal para quem tem prazer em atirar. Indicada para lazer em sítios e fazendas, o fabricante garante que ela propicia momentos de muita descontração quando empregada na prática da pontaria na lata. Dotada de precisão e tendo como vantagens adicionais seu baixo custo e da munição .22, apresenta ainda carregador para dez tiros. Praticamente não dá recuo, e o estampido no disparo

é reduzido. E, como grande destaque, acompanha uma luneta de quatro aumentos, importada dos Estados Unidos, e que reduz em 75% a distância entre atirador e alvo. O lançamento pode ser encontrado em mais de 1.300 pontos de vendas espalhados no País, e seu preço gira em torno de R\$ 350,00. **Companhia Brasileira de Cartuchos, Av. Humberto de Campos, 3.220, CEP 09400-000, Ribeirão Pires/SP, fone (011) 459-1500, fax 459-1133.**

## A agropecuária sacode a poeira

**A** produção primária brasileira está mergulhada em uma das maiores crises de sua história, agravada pelo fato de que todo o universo está em evolução, os mercados mais exigentes e os produtos mais competitivos.

Essa conjuntura, somada à instabilidade da economia, nos transporta à uma encruzilhada, em que está difícil definir rumos.

Vivemos um momento bastante angustiante, o que não é um privilégio nosso, pois produtores de diversos países enfrentam situações parecidas. Sabemos de mobilizações e pressões de produtores da Europa e Estados Unidos, que estão unidos na busca do atendimento a suas reivindicações.

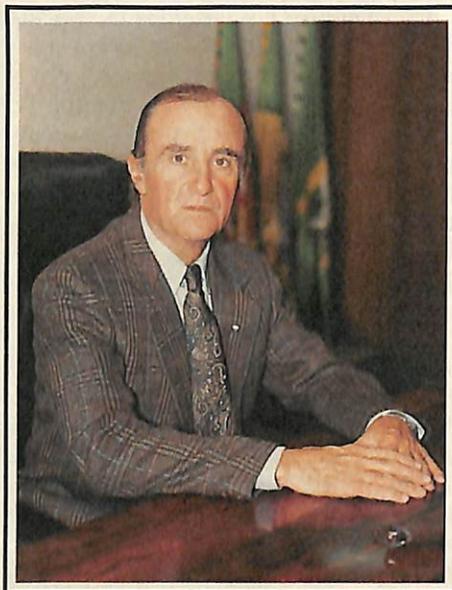
Se nossos colegas fazem isso em países de economia estável, o que nos resta? Prosseguimos produzindo, não por teimosia, mas porque é o que sabemos fazer. Mas a que custo?

Em boa hora, a Confederação Nacional da Agricultura patrocinou, em Brasília, o I Congresso Brasileiro de Dirigentes Rurais, com a finalidade de promover a integração entre a base e a cúpula do sistema, com o duplo propósito de conhecer as suas aspirações e de sintetizá-las. Por uma ironia não premeditada, o evento realizou-se na paradisíaca Academia de Tênis de Brasília, local onde Zélia Cardoso de Mello se instalou com sua gangue e arquitetou o maior saque já ocorrido ao bolso do povo brasileiro. E o setor produtivo está pagando caro por isso.

O primeiro documento apreciado no congresso foi sobre o envolvimento da classe produtora com a formação profissional rural. Lutamos mais de cinquenta anos, para conseguir uma entidade formadora de mão-de-obra, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, o Senar, que vem elaborando o planejamento das ações de formação profissional rural e de promoção social, da forma mais participativa e integrada possível.

O segundo documento examinado foi uma moção de proposta de política rural. Entre os temas, constava a tributação na agricultura, que todos sabemos tem uma das mais altas cargas tributárias do mundo. A conclusão foi que a reforma é urgente e deve fundamentar-se em três aspectos: simplificação, ampliação do universo de contribuintes e baixo nível de soneração.

Outro tema abordado foi o atual mo-



*Régis Lopes Salles é presidente da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul — Farsul*

delo de crédito rural, que não vem atendendo adequadamente às necessidades de financiamento de curto, médio e longo prazo da agricultura.

Foi considerada imprescindível a solução imediata para o endividamento rural, de acordo com as recomendações feitas na CPI do Endividamento.

É inaceitável qualquer tipo de indexador no crédito rural. O único juro adequado para o setor é o favorecido, sendo que o tratamento deve ser diferenciado para as diversas regiões de fronteiras agrícolas, e as taxas, previamente fixadas em níveis compatíveis com o retorno da atividade.

Quanto à questão agrária, chegou-se a diversas conclusões, tais como: a implementação de uma política fundiária no País é condição fundamental para uma ocupação social e econômica ordenada; faz-se necessária a ação vigorosa do Poder Público, no sentido de impedir a flagrante violação da lei nas invasões de propriedade, determinando-se que, inicialmente seja insuscetível de desapropriação o imóvel rural eventualmente invadido; urge regulamentar os dispositivos constitucionais relativos à desapropriação de terras e à definição de propriedade produtiva; é indispensável proceder a um cadastramento das áreas disponíveis para assentamento, obedecendo a seguinte hierarquia: terras de propriedade da União,

Estados, municípios e áreas desapropriadas; faz-se necessário apoiar os projetos de colonização privada, como forma complementar de ação fundiária e ocupação dirigida.

Considerando que numa sociedade democrática, é fundamental que cada setor, em conformidade à sua importância sócio-econômica, se organize, a fim de que seus anseios sejam legal e legitimamente representados, resolveu-se que serão organizadas reuniões em sindicatos e federações, com o objetivo de escolher candidatos identificados com as causas rurais. Para garantir-lhes a eleição através do voto, serão promovidas as seguintes ações:

— chamar para o debate, nas sedes dos sindicatos e federações, os candidatos que pleiteiam votos em suas regiões;

— escolher, posteriormente, aqueles que mais se aproximem das teses defendidas pelas lideranças rurais;

— buscar, de porta em porta, os votos necessários para a eleição dos nomes considerados confiáveis pelo produtor rural;

— selecionar os candidatos a serem apoiados pelo setor, com base em critérios previamente definidos.

Foi resolvido também que, independentemente de cor partidária, os nomes merecedores do apoio do setor agropecuário devem apresentar, obrigatoriamente, o seguinte perfil:

— tenham vida política exemplarmente correta e sejam probos;

— compreendam a agricultura como importante segmento da sociedade, responsável pelo abastecimento e segurança alimentar e, conseqüentemente, a base da solução para as demais questões que afligem a população brasileira;

— sejam a favor de um Estado forte, porém com pequena burocracia profissional;

— defendam um economia de livre mercado, com controle dos monopólios, oligopólios, cartéis e corporativismo;

— sejam favoráveis a uma justa distribuição de renda, buscando o fortalecimento do mercado interno, dotando-o de meios suficientes para proporcionar ao produtor agrícola preços remuneradores ao seu produto;

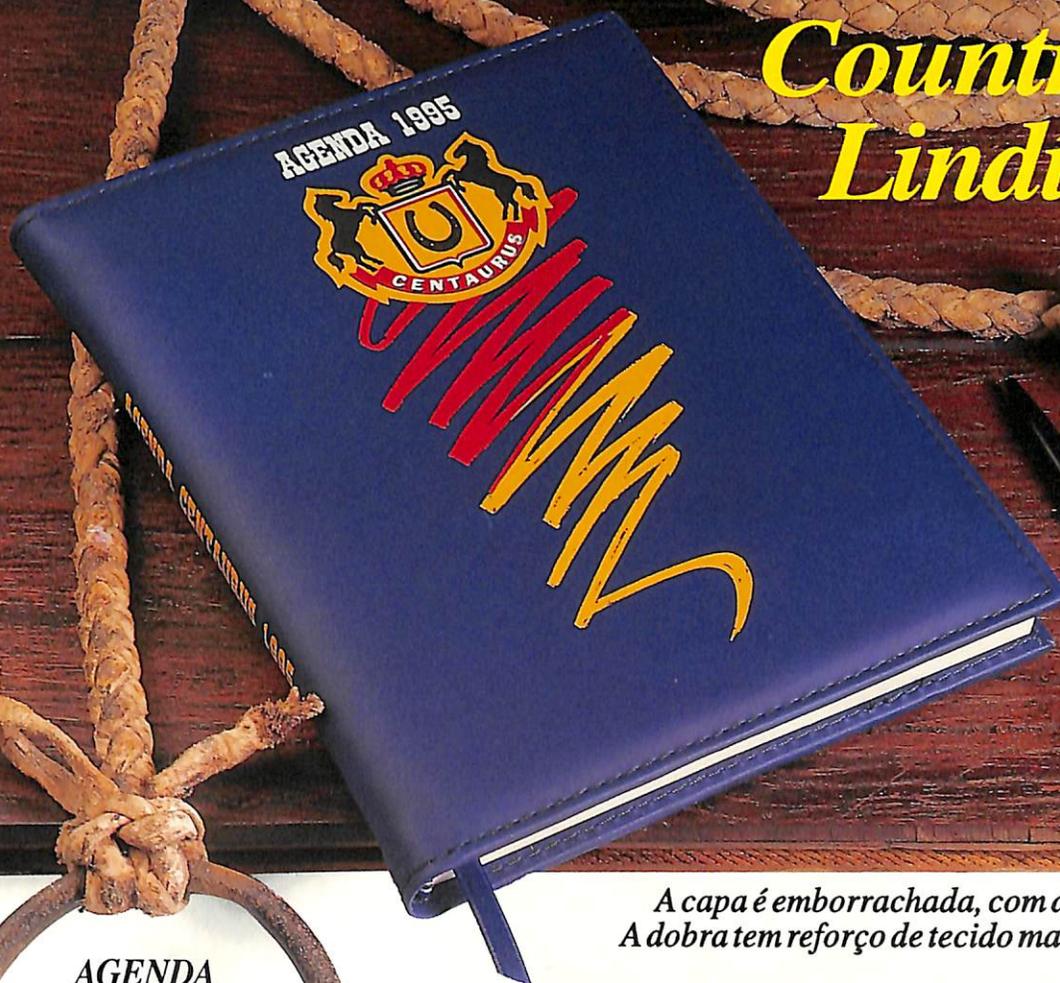
— posicionem-se a favor de um tratamento diferenciado às regiões geograficamente mais áspers;

— defendam o voto distrital, com o fim de garantir voz e vez às minorias. ■

# AGENDA CENTAURUS/95

*Não rasga. Não vinca. Não mancha.*

*Prática,  
Country, Útil,  
Lindíssima.*



**AGENDA  
CENTAURUS**  
Nas suas mãos  
na 2ª quinzena  
de novembro

*A capa é emborrachada, com durabilidade a toda prova.  
A dobra tem reforço de tecido maturado e texturizado.*

#### **Agenda Centaurus oferece:**

- Calendário agrícola mensal, abrangendo 32 produtos.
- Calendário para eqüinos, bovinos de corte e leite, ovinos, suínos e aves.
- Quadro de conversão de medidas, sistema métrico, medidas inglesas.
- Calendário lunar.
- Dezenas de informações gerais e outras tantas, dirigidas diretamente ao homem do campo.

*Os meses são intercalados  
com figuras eqüinas do consagrado  
artista plástico Berega.*



Tiragem limitada - Formato: 17,3 cm x 21 cm - Aberta 36 cm x 21 cm

**APENAS  
19 reais**



**EDITORA CENTAURUS**

Av. Getúlio Vargas, 1558  
CEP 90150-004 - Caixa Postal 2890  
Porto Alegre - RS  
Tel.: (051) 233-1822 - Fax: (051) 233-2456

**LUBRIFICAÇÃO  
DE MÁQUINAS  
AGRÍCOLAS**

# O maior rendimento líquido para a agricultura.

Se você pretende colher bons lucros, é importante manter o seu equipamento agrícola funcionando perfeitamente.

Os lubrificantes Shell garantem o melhor desempenho de tratores e máquinas agrícolas. Cultive esta idéia e conheça toda a linha.



## Rimula Super MV

O óleo do dia-a-dia do produtor agrícola. Ele facilita as partidas a frio e mantém a viscosidade adequada em qualquer temperatura ou condição de serviço, aumentando o tempo de vida do motor, reduzindo o número de retíficas.



## WBF-100

Exclusivo para tratores Maxion (Massey-Ferguson), Ford, CBT e Valmet. Indicado para sistemas de freios úmidos, hidráulicos e de transmissão, garantindo maior vida útil. Seus aditivos antidesgaste e modificador de fricção reduzem os ruídos e protegem contra ferrugem, corrosão e desgaste prematuro.



## Spirax HD

Protegendo da umidade as engrenagens e outros componentes de eixos, é indicado para caixas diferenciais, de redução, de câmbio, de direção e juntas universais. Bastante resistente à deterioração por uso prolongado.



## Retinax A

Para todos os pontos lubrificados a graxa. Mantém sua estabilidade e resistência em qualquer temperatura. É a sua graxa para lubrificação de máquinas agrícolas.



## Tellus 68

Especial para sistemas hidráulicos e para todas as aplicações que exijam um lubrificante de alto nível de desempenho. Contém aditivos antioxidantes, antidesgaste, antiferrugem e antiespuma.



 **Shell** LÍDER MUNDIAL

**Peça os óleos do seu dia-a-dia à Central Shell e ganhe mais tempo para se dedicar ao seu negócio.**

Rio de Janeiro  
Grande Rio  
Tel.: 552-9732  
Outras localidades  
Tel.: (021) 800-3020  
DDD grátis

São Paulo  
Grande São Paulo  
Tel.: 273-6188  
Outras localidades  
Tel.: (011) 800-2272  
DDD grátis

**Centro de Serviços  
ao Consumidor Shell:**

Rio de Janeiro  
Grande Rio  
Tel.: 396-4452  
Outras localidades  
Tel.: (021) 800-9978  
DDD grátis