

AGOSTO/91 - Nº 517 - ANO 47 - Cr\$ 1.000,00

# a granja

A REVISTA  
DO LÍDER RURAL



TRANSPORTE NA  
FAZENDA

OS CAMINHÕES  
QUE CRUZAM A  
PORTEIRA

DEFENSIVOS

EM GOTAS  
ELÉTRICAS

SANIDADE

TIFO RONDA OS  
AVIÁRIOS

MUNDO DA CRIAÇÃO

E O PORCO  
GOSTOU DA  
AVEIA  
DESARISTADA

PONTO DE VISTA

COMMODITIES É  
UM BOM  
NEGÓCIO PARA  
A AGRICULTURA

TELEFONIA RURAL

## O CAMPO ESTÁ FICANDO ANTENADO

SAIBA TUDO  
SOBRE  
ADUBAÇÃO  
FOLIAR

AGRIBUSINESS

AGORA, DEU  
PRO TRIGO

MUNDO DA  
LAVOURA

NOVA DOENÇA  
ATAÇA HASTE  
DA SOJA

AQUI ESTÁ  
A SOLUÇÃO

COMO FAZER  
PÊSSEGO  
CRISTALIZADO



# A DowElanco garante:

- Aumento de eficiência
- Aproveitamento total do produto
- Ação prolongada

A DowElanco fez questão de submeter LEPECID\* a um rigoroso teste junto a diversos pecuaristas do país. Durante cinco meses aplicaram e observaram seu desempenho. LEPECID\* provou que é um poderoso larvívica no tratamento e prevenção da miíase (bicheira), castração, descorna, cura de umbigo, corte e ferimentos em geral.

Comparado a outros larvívicas, LEPECID\* mostrou excelente desempenho nas cicatrizações (de dentro para fora), não formação de cascas, boa aderência do produto (ausência de escorrimento). Além disso, LEPECID\* apresentou ótima coloração durante os testes e desempenho impecável da válvula aplicadora. *LEPECID\* não contém CFC.*

Mostre que você também é fera usando a alta eficiência de LEPECID\* no tratamento de seus animais. A DowElanco garante.



# Quem é fera não perde a garra.



Escritório Central: R. Alexandre Dumas, 1671 - 4º andar - Alas B e C  
CEP 04717 - São Paulo - SP - Brasil - Telex: 1153229 - Fax: (011) 546-9385 - Tel.: (011) 546-9100

# A locomotiva já está nos trilhos da modernidade agrícola

**S**omente com uma agropecuária forte é que o país vai erradicar a miséria que submete 85 milhões de brasileiros à subnutrição. Foi pensando assim que o secretário da Agricultura e Abastecimento de São Paulo, deputado José Antônio Barros Munhoz, resolveu iniciar, ao assumir o cargo em 16 de março deste ano, uma verdadeira cruzada de conscientização para recolocar o setor entre os prioritários da administração pública. Afinal, este paulistano de 46 anos, e uma forte identificação com o interior (foi prefeito de Itapira), entende que, sem produção de alimentos, não será apenas a agricultura que irá à falência, mas as cidades também não sobreviverão.

Formado em Direito na tradicional Faculdade do Largo São Francisco, capital, Barros Munhoz, no entanto, passou parte de sua vida no interior, onde possui fortes laços que o vinculam ao dia-a-dia do homem do campo. Isto, no entanto, não o afastou das grandes cidades. Afinal, começou a sua vida profissional como funcionário da Bombril, uma das maiores indústrias

paulistas. Já foi diretor de gráfica, dirigente de cooperativa de consumo e até chefiou o escritório da Petrobrás em São Paulo, entre 85 e 86. Esta experiência no trato dos problemas do campo e da cidade transformou Barros Munhoz, casado, pai de três filhos, num político capaz de superar antagonismos. Como líder da bancada estadual do PTB desde 1986, o deputado Barros Munhoz chegou à Presidência da Comissão de Sistematização da Constituinte Paulista, elaborada em 1989, superando divergências de 34 deputados de 10 diferentes partidos. Isto fez com que suas propostas, muitas delas, acabassem sendo aprovadas por unanimidade.

Essa habilidade política levou o PTB, do qual é um dos líderes no Estado, a compor-se com o PMDB do ex-governador Orestes Quércia e, agora, com o governador Luiz Antônio Fleury Filho, a quem ajuda a combater os efeitos nocivos da recessão no mais importante Estado brasileiro, como titular da Secretaria da Agricultura e Abastecimento.



Barros Munhoz, secretário da Agricultura de SP: vamos recuperar os institutos de pesquisa

**A Granja —** Quais são as grandes metas do governo Fleury no setor da agropecuária?

**José Antônio Barros Munhoz —** A prioridade do governo Fleury no setor agropecuário é a de recuperar a atividade, através de uma série de incentivos que já vem sendo concedidos

ao segmento. Aliás, um dos primeiros atos do governo Fleury foi o de exatamente incentivar a agricultura. O governador determinou o diferimento do ICMS para insumos como sementes, corretivos do solo, fertilizantes, defensivos e medicamentos veterinários, o que na prática significou a isenção do imposto que incidia sobre esses

produtos, da ordem de 18%. Além disso, o governador acaba de anunciar outras medidas de grande impacto para o setor agropecuário. Ele reduziu as alíquotas de ICMS de 18 para 12% na compra de tratores, implementos e equipamentos para o setor avícola. Diferiu o ICMS para o transporte de calcário e anunciou um grande projeto

para estimular o uso do calcário nas lavouras. É que as vendas do insumo caíram em mais de 50% e ele é essencial para o aumento da produção. Nesse projeto de estímulo ao uso do calcário, o governo vai facilitar o transporte do insumo por ferrovias e hidrovias dos locais de produção às regiões mais distantes do Estado, o que reduzirá os custos do produto em até 30%.

**P — Quais são os planos de fomento e utilização da pesquisa junto a entidades como IAC, IZ e Biológico?**

**R —** Uma das principais metas do governo Fleury é a recuperação dos institutos de pesquisa, exatamente por entendermos que somente com o aumento da produtividade é que vamos reduzir custos e competir com os mercados internacionais, principalmente agora que se aproxima a implementação do Mercosul — o Mercado do Cone Sul. Dentro dessa linha, o IAC, que está recebendo verba de Cr\$ 4,4 bilhões para a sua modernização, aumentará em 10% sua área ocupada em experimentos. No caso do Biológico, que recebeu Cr\$ 342 milhões para a sua reativação, vai aumentar a produção de vacinas e antígenos para animais de 400 mil doses para 204 milhões de doses. Além disso, o Instituto está se adaptando para encontrar soluções para as principais moléstias vegetais que atingem a agricultura estadual.

---

## Integrar as unidades da Secretaria é uma das nossas prioridades

---

**P — Está havendo um estreitamento na relação entre a Secretaria da Agricultura e Tecnologia? Como se dá esta extensão aos produtores?**

**R —** A integração da Secretaria de Agricultura com a Secretaria de Tecnologia é fundamental e está sendo cada vez mais estreitada. Aliás, a integração entre as diversas unidades da Secretaria é uma de nossas prioridades. Temos colocado na mesma mesa o técnico agrícola que leva conhecimentos ao homem do campo e o pesquisador que trabalha nas unidades de pesquisa exatamente para termos a garantia de que os resultados dos ex-

perimentos serão devidamente aplicados no campo.

**P — O que faz a sua pasta para recuperar ou preservar os solos paulistas, sendo estes o bem maior da produção?**

**R —** A agricultura no Estado de São Paulo tem apresentado produção e produtividade decrescentes, em decorrência do uso inadequado da tecnologia e do manejo integrado dos recursos do solo e da água, apesar do nível altamente tecnificado do setor. Para sanar e prevenir tais consequências, implantou-se o Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas, através da atuação integrada das diferentes áreas da secretaria: extensão rural, pesquisa, treinamento, estudos e mapeamento, melhoria da distribuição de calcário, conservação do solo e adequação de estradas rurais. O Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas, enquadrado como prioritário na programação do governo do Estado, está desenvolvendo as seguintes atividades: captação de água nas estradas rurais; adequação, recuperação e manutenção dessas estradas; construção de açudes; terraceamento; adubação verde; escarificação do solo; controle de voçoroca; canais escoadores; reflorestamento (energético e conservacionista); mata ciliar; análise de solo; recuperação de áreas erodidas; depósitos de lixo tóxico; difusão de tecnologia; organização de associações de produtores; construção de terminais ferroviários e hidrovias para distribuição de calcário. Atualmente existem 144 microbacias beneficiadas pelo programa, que totaliza 432 mil hectares de área de cultivo, envolvendo 8.640 produtores rurais. Dada a importância do programa, a Secretaria de Agricultura e Abastecimento está negociando, junto ao Banco Mundial, recursos para sua ampliação, visando atingir 2.000 microbacias em sete anos, o que benefi-

ciará 120 mil produtores rurais e abrangerá uma área de 6 milhões de hectares.

**P — E quanto ao uso de agrotóxicos, como anda a aplicação e fiscalização da lei de defensivos? O que mais incomoda: as incompreensões ou as pressões, tanto da indústria como dos movimentos ecológicos?**

**R —** Leis federais e estaduais vieram minimizar o problema causado pelo uso indiscriminado de agrotóxicos e permitiram à Secretaria de Agricultura e Abastecimento intensificar suas ações de orientação técnica, e também aperfeiçoar os trabalhos de fiscalização, tanto em nível da utilização como da comercialização. O receituário agrônomo, previsto por lei, é obrigatório na comercialização de agrotóxicos e tem favorecido o trabalho do extensionista. Produtores rurais, técnicos, comerciantes e industriais ligados a agrotóxicos, entendem que as leis, federal e estadual, precisam ser aperfeiçoadas, e a Secretaria tem canalizado esforços nesse sentido. No que diz respeito aos agrotóxicos, há divergências e até conflitos entre os ambientalistas e os setores da indústria e comércio do produto. A Secretaria entende que o agrotóxico é um instrumento importante na produção agrícola, nas condições atuais. É difícil imaginar grandes lavouras sem o uso destes produtos. Entretanto, entendemos que o seu uso deve ser feito de forma racional, discriminada, de maneira a se conseguir colheitas razoáveis, sem risco à saúde dos trabalhadores, à saúde dos consumidores e ao meio ambiente.

---

## Iniciativa privada detém 64% da rede de armazenagem em SP

---

**P — Como anda o setor de armazenagem do Estado?**

**R —** A capacidade estática de armazenagem no Estado de São Paulo, avaliada em cerca de 13 milhões de toneladas, pode ser considerada satisfatória frente aos volumes armazenáveis produzidos (cereais, oleaginosas, açúcar e café), além de atender, ainda, a uma demanda pelo armazenamento do trigo importado. Os maiores entra-

ves ao bom funcionamento da rede são encontrados no que se refere à localização, adequação, posse e uso dessas unidades armazenadoras. De fato, a predominância da iniciativa privada na oferta estadual de armazéns, respondendo por 64% do total da rede e dirigindo-se, na sua maior parte, aos interesses da grande agroindústria de óleos vegetais e rações, não atende às necessidades de colheita dos produtos básicos ao nível das propriedades, principalmente no caso de pequenos e médios produtores.

Por outro lado, a armazenagem cooperativada no Estado, respondendo por apenas 8% do total da rede, é incipiente, principalmente quando comparada aos Estados da Região Sul, com o Paraná e o Rio Grande do Sul. Além disso, em anos de grande aquisições de safras ou de importação de alimentos pelo Governo Federal, o Estado sofre grandes pressões adicionais sobre a sua rede armazenadora. Tudo isso tem levado à inadequação no sistema, com reflexos negativos na regularização do abastecimento e na obtenção de maior eficiência na execução das políticas de aquisição, formação e gestão dos estoques reguladores de alimentos.

---

## Produtor paulista está descapitalizado e desorientado

---

**P — Quais são os projetos de sua secretaria para a bovinocultura, eqüinocultura, ovinocultura e suinocultura?**

**R —** Através do Instituto de Zootecnia, estão sendo desenvolvidos trabalhos de seleção e melhoramento genético de rebanhos de bovinos, ovinos, suínos, eqüinos; de alimentação animal, com ênfase no aproveitamento de subprodutos agroindustriais, técnicas criatórias, estudos reprodutivos, inseminação artificial e transplante de embriões; e através do Instituto Biológico, pesquisas relativas à sanidade animal, inclusive com a produção de vacinas e antígenos.

Como resultado dos trabalhos de seleção e melhoramento de bovinos leiteiros, estamos recomendando os tipos zootécnicos mantiqueira e tropical leiteiro (indicados para o Vale do

Paraíba; ou seja, regiões de clima mais ameno e para regiões de clima mais quente, respectivamente) que, por serem animais rústicos, poderão melhor atender aos pequenos e médios produtores, incrementando a produção leiteira. Desenvolvemos, ainda, o Programa de Incremento à Produção Leiteira, que abrange os aspectos de arraçamento e melhoramento genético do plantel leiteiro. Para os pequenos e médios produtores, usuários do sistema de mecanização animal, a secretaria vem desenvolvendo, em todo o Estado, o Programa Posto de Montagem, que através de cruzamento com raças específicas, objetiva a produção de animais para tração, lida e serviços de mecanização animal.

**P — Qual é a situação do produtor paulista, hoje?**

**R —** Os 360 mil produtores paulistas, a exemplo dos agricultores brasileiros, estão altamente descapitalizados e endividados junto aos bancos. E, o que é pior, desorientados em função da falta de uma política global para o setor agrícola. Ele planta ao sabor do vento. Cultiva as lavouras que dão mais no momento. Ou seja, erradicam cafeeiros, porque o café não está remunerando bem, e plantam seringueiras, por entenderem que a borracha dará mais. Acontece que todos tiveram a mesma idéia, e agora não têm onde vender o látex. Por isso, acontecem essas febres de se plantar o que dá mais, como aconteceu com a laranja. Todo mundo plantou laranja quando ela custava US\$ 3,40 a caixa, e agora está todo mundo desesperado porque a superoferta do produto derubou o preço internacional para US\$ 1,11.

**P — Que lições se pode tirar da derrocada do café e que sirva para reorientar a produção?**

**R —** O exemplo do enfraquecimento do setor cafeeiro deveria ser utilizado para todo o segmento agropecuário. O Brasil já foi o maior pro-

ductor mundial, dominando o mercado internacional. Por uma estúpida política para o setor, com a tutela do IBC, o Brasil acabou perdendo essa posição para a Colômbia, que faz um marketing muito melhor. Em frente da embaixada brasileira em Paris há uma casa especializada em vender café chamada Café Colombia. Se não tivermos cuidado, a laranja vai para o mesmo caminho.

**P — E qual é o grande alerta para evitar o fim do ciclo da laranja?**

**R —** Não acredito que a laranja esteja chegando ao fim de seu ciclo. O que acontece é uma crise temporária, mais ligada à queda das cotações internacionais.

**P — Até que ponto o bairrismo levou São Paulo a ser a locomotiva do Brasil?**

**R —** São Paulo não é a locomotiva do Brasil por acaso. Afinal, sua economia representa 30% do PIB brasileiro. Não se trata de bairrismo, mas São Paulo teve alguns ingredientes que propiciaram essa grandeza. A começar pelo Porto de Santos, que contribuiu em muito para o desenvolvimento do Estado. Graças a ele, as indústrias se instalaram em São Paulo, pois tinham um porto a 60 quilômetros de suas fábricas.

---

## Não temos subsídios e pagamos os impostos mais altos do mundo

---

**P — Qual a sua receita para que o meio rural se desenvolva nos moldes do Primeiro Mundo?**

**R —** Em primeiro lugar, precisamos repensar a concessão de subsídios à agricultura. Os países do Primeiro Mundo subsidiam fortemente seus produtores agrícolas. E, se eles fazem, é porque entendem que a agricultura é essencial para suas vidas. Hoje, a agricultura brasileira não tem subsídio qualquer e, além de tudo, tem os impostos mais altos do mundo. Não queremos dinheiro barato para que o produtor utilize os recursos na compra de apartamentos no Guarujá, como aconteceu no passado. Queremos que o agricultor tenha recursos necessários, e com juros compatíveis, para que possa plantar mais e com maior segurança.



Editor e  
diretor-presidente:  
Hugo Hoffmann  
Diretora comercial:  
Leoni Zaveruska  
Diretor executivo:  
Jorge Luzardo C. Silva

# a granja

A REVISTA DO LÍDER RURAL

### REDAÇÃO

Jomar de Freitas Martins (coordenador), Luiz Fernando Boaz (repórter), Antônio Sobral (fotógrafo). Colaboradores: Júlio César Galli(SP), Mauro Gregory Ferreira, Warner Benito Filho e Eduardo Hoffmann (RS).

### COMPOSIÇÃO E ARTE

Renato Fachel (supervisor), Jair Marmet e Paulo Nobre (composição), Fábio Mene-gotto (arte-finalista).

### CIRCULAÇÃO

Antônio Correa Martins (supervisor de assinaturas), Sérgio Luiz Koan (supervisor de venda avulsa), Gustavo Hoffmann (assistente), Sinara Weber da Costa (coordenadora).

### PUBLICIDADE

Isabel Cristina Soares (contato).

### SUCURSAL DE SÃO PAULO

Jânio de Oliveira (gerente), Amílcar Almeida Ramos, Luis Carlos Faloppa (contatos). Praça da República, 473, 10º andar, conj. 102, fone (011) 220-0488, telex (11) 31567, fax (011) 220-0686, CEP 01045, São Paulo/SP.

### Representantes/Publicidade

DISTRITO FEDERAL - OBN - Organização Brasileira de Notícias, SDS Lote 18, Bloco M, Ed. Cine Venâncio Jr., 1º e 2º subsolos, telex (61) 2260, fone (061) 225-6248 e 225-5934, CEP 70302, Brasília/DF; PARANA - Spala - Marketing e Representações, Rua Conselheiro Laurindo, 825, conj. 704, fone (041) 222-1766, CEP 80060, Curitiba/PR; RIO DE JANEIRO - Lobato Propaganda e Marketing Ltda., Rua Siqueira Campos, 43, 8º andar, conj. 835, fone (021) 256-8724, CEP 22031, Rio de Janeiro/RJ.

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 e 1558, fone (0512) 33-1822, telex (51) 2333, fax (0512) 33-2456, cx. postal 2890, CEP 90060, Porto Alegre/RS.

Exemplar avulso, Cr\$ 1.000,00; exemplar atrasado, Cr\$ 1.500,00. A revista não se responsabiliza por originais não-solicitados.

## DISQUE

(90512) A COBRAR

# 33-1822

Saiba  
as vantagens  
de assinar

# a granja

# ÍNDICE

## NESTA EDIÇÃO

- Adubação foliar: o futuro está aqui 14
- Telefonia rural: novos serviços, novas tecnologias 24
- Mecanização: os caminhões entram em campo. . . . . 32
- Avicultura: tifo volta a ameaçar . 44
- Defensivos: pulverização eletrostática . . . . 52

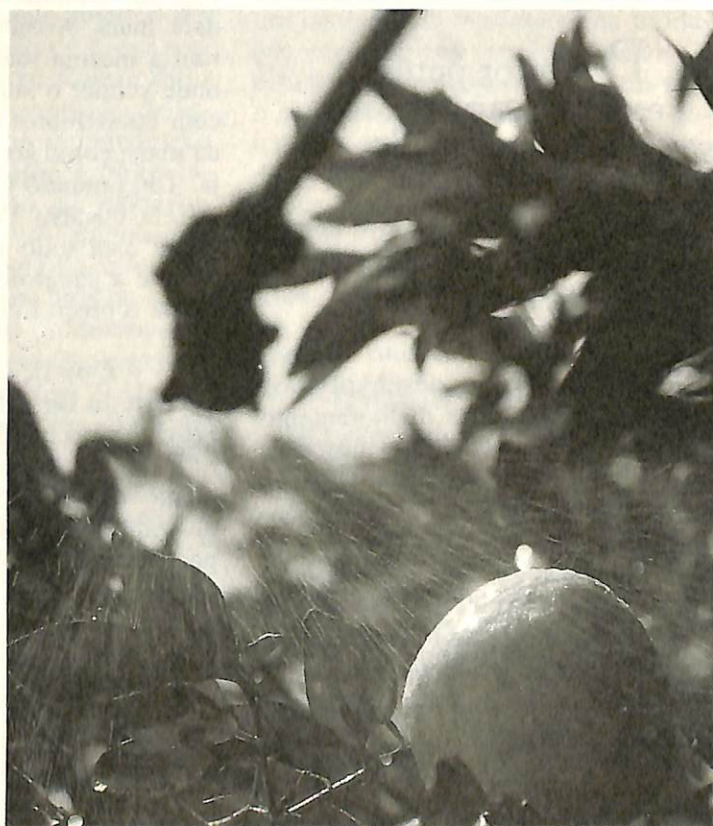
## SEÇÕES

- Caixa Postal 2890 . . . . 8
- Aqui Está a Solução . . . 9
- Eduardo Almeida Reis. 10
- Porteira Aberta. . . . . 11
- Flash . . . . . 12
- Mundo da Criação . . . . 57
- Agribusiness. . . . . 58
- Mundo da Lavoura . . . 59
- A Granja Leilões . . . . 60
- Trator/Colhedeira . . . 62
- Novidades no Mercado 64
- Ponto de Vista . . . . . 66



## NOSSA CAPA

Em destaque, a telefonia rural. Um serviço que está ganhando novos adeptos e já conta com um excelente aporte tecnológico em todo o país



## Depois da seca, o pacote agrícola é um bom começo

“Nós estamos aqui dando um grande avanço. Sei que não é exatamente tudo aquilo que vocês desejam, mas é aquilo que humanamente estamos podendo fazer”, afirmou Collor de Mello, lá em Presidente Prudente/SP. Para um segmento da economia que foi tratado a pão, água e preconceito durante os 14 meses iniciais de sua gestão, já é um bom começo.

Por uma dessas ironias do destino, Zélia Cardoso de Mello, a grande predadora do setor primário, ao tratar com sadomasoquismo o homem do campo, fez um enorme benefício à produção rural: acabou com a ciranda do dinheiro-papel fazendo do boi um excelente ativo financeiro.

Agora, com o “pacotão agrícola” anunciado, abre-se uma perspectiva para que o mesmo venha ocorrer com a próxima safra de grãos.

O conjunto de medidas, tardio e insuficiente, pelo menos indica uma reorientação de 180 graus em relação à postura governamental no trato das coisas do setor primário.

O leitor d’A Granja, que vem nos acompanhando nesta página, sabe que depois de 16 meses pela primeira vez estamos aplaudindo a ação governamental. Isto, de uma maneira abrangente.

Nossa mesa-redonda de janeiro último, com os pesos-pesados do agribusiness nacional, e ainda a presença e participação do sr. ministro da Agricultura foi cordial no trato, porém extremamente pessimista na análise e na configuração do futuro.

As promessas e algumas decisões de Presidente Prudente, em contrapartida, tiveram, sem dúvida nenhuma, o poder de semear o campo com o adubo do otimismo. Reverteu-se o quadro. A atmosfera deixou de ser irrespirável. Por quê?

1. Porque o conjunto de medidas revela que o bom senso está de volta.

Há entrosamento entre os ministérios da Economia e Agricultura.

2. A Secretaria Nacional de Política Agrícola responderá e será criada no Ministério da Agricultura para ser o órgão formulador de política agrícola, antiga reivindicação da classe.

3. A Companhia Nacional de Abastecimento, que reúne a antiga Cibrazém, Cobal e CFP, também óbvia reivindicação do bom senso e da classe rural, volta ao ministério de origem.

4. Fim de um imposto iníquo: o IPI sobre máquinas e implementos. Aqui, vale perguntar por que não se estendem essa isenção aos fertilizantes?

5. Fim do Finsocial sobre produtos agrícolas.

6. O Proagro é extensivo a todos e não apenas aqueles agricultores financiados pelos bancos. A regra anterior penalizava exatamente aqueles que não deveriam ser penalizados: os produtores que usavam capital próprio.

7. Os produtos da cesta básica terão seus preços mínimos reajustados acima do IPC. É um bom incentivo para produzir produtos para o consumo mais carente de nossa população.

8. Estímulo à empresa rural. Através da reclassificação dos produtores pretende-se a profissionalização da atividade. Certo. A modernidade exige o aporte tecnológico. Não só a produção, como principalmente a produtividade, precisa ser alavancada. Caso contrário, ficaremos marcando passo. É uma velha tese d’A Granja.

## Mas, 1,2 trilhão é pouco

Se considerarmos que em 16 de setembro próximo vão ser liberados mais de 800 trilhões de cruzados novos, podemos aferir que o dinheiro lá não é essa coisa toda.

Se ainda considerarmos que deste bolo, teoricamente, Cr\$ 426,25 trilhões estão previstos como

contribuição compulsória do setor bancário privado através da exigibilidade que, se sabe, historicamente, só funciona no papel, então veremos, a vaca vai pro brejo ligeirinho.

## E a contribuição dos governos estaduais?

Fora o Brasil, ao que se sabe, nenhum país do mundo exporta impostos, ainda mais sobre produtos agrícolas. Os tributos, no caso, são estaduais. Pois bem, enquanto nosso produto primário for brutalmente onerado com ICMS, cai a demanda interna e, evidentemente, perdemos competitividade lá fora. Os governos estaduais de São Paulo e do Rio Grande do Sul já se pronunciaram interessados em reduzir a taxa de 17% para 12% em determinados itens. É pouco. Muito pouco. A carne, por exemplo, não deveria ser tributada em mais de 5% ou no máximo 6%. Acima desta taxa é estimular a sonegação.

Os governos, e principalmente nossos ilustres deputados federais e estaduais, nossos legisladores, precisam entender que é melhor tributar 5% sobre 100 do que 17% sobre 20.

E o Confaz, este maravilhoso órgão cartorial que exige unanimidade de decisões? Bem, a melhor maneira de torná-lo ineficaz é começar já com a guerra fiscal interestadual!

## A Granja do Ano

Nesta edição como fazemos desde 1986, a revista A Granja, edição de agosto aponta em primeira mão os Destaques/91 A Granja do Ano. No anuário, que estará nas bancas e nas mãos dos assinantes em setembro, teremos 25 depoimentos registrados ao vivo. Será uma bela oportunidade para conferir o que dizem os que verdadeiramente são vencedores em suas respectivas atividades.

## Feijão na Esalq

“O Departamento de Agricultura da Esalq/USP, Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, promove o Curso Prático de Produção de Feijão Irrigado. Será entre os dias 3 e 6 de setembro de 1991, em Piracicaba/SP. Número de participantes: 50. Maiores informações no endereço abaixo.”

*Departamento de Agricultura-Esalq/USP  
Av. Pádua Dias, 11 - CEP 13400  
Piracicaba/SP  
Fone (0194) 33-0011 - Ramal 2115*

## Cassando a caça

“Lendo a edição de julho de 1991, na seção Depoimento, peço licença para discordar da opinião do ilustre entrevistado, professor Celso Marques, presidente da Agapan. Acho que uma entidade deste porte jamais deveria apoiar nenhum tipo de caça. Creio que a batalha maior dos ecologistas é acabar com toda e qualquer atividade cinegética no mundo inteiro. Não podemos admitir, às portas do ano 2000, as atrocidades que se cometem em cima da fauna indefesa, apenas por questões ‘racionalistas’. Quer dizer, vamos permitir a matança apenas para manter naquele Estado meia dúzia de fiscais do Ibama? Esta minha posição está sintonizada com as correntes mais progressistas do mundo desenvolvido, onde a busca do prazer sádico cede espaço a outros esportes mais moderados e saudáveis. Afinal, quem precisa de carne silvestre, se temos toda uma indústria que produz a nossa proteína e proliferam os mais variados tipos de entretenimento? Hoje, se permite matar a fauna silvestre; amanhã, vem a legalização do aborto, da eutanásia; mais tarde, teremos licença ‘racional’ para acabar com os velhos. Precisamos refletir mais sobre o assunto. A racionalidade é um aspecto limitado do homem.”

*Eduardo Fraga Guimarães  
São Paulo/SP*

## O Brasil precisa de um analista

“Faz mais ou menos oito anos que acompanho o espaço de Eduardo Almeida Reis. Nele, viajo por todos os assuntos que dizem respeito à produção primária, sempre bebendo a cultura de um ‘intelectual na roça’, como dizem os meus amigos mais chegados. Por isso, quero felicitar-lo pela brilhante crônica ‘Freud na roça’, publicada na edição de maio deste ano. É, realmente, raro entender o espírito do nosso povo. Às vezes, as oportunidades estão aí, em cima de nós, como frutas que querem despencar, e viramos as costas e reclamamos de todo o mundo. Cheguei à conclusão de que, como no caso das goiabas, vigora entre nós uma espécie de vingança contra quem detém as coisas, como se fosse pecado ser dono de um pedaço de terra, de algumas árvores. Antes de uma reforma agrária, uma política agrícola, precisamos mesmo é de um analista. Só assim vamos nos conhecer melhor. E saber se somos merecedores de um destino melhor do que este que vivemos.”

*Carlos Roberto M. Freitas  
Vitória/ES*

## Racionalidade mantém a vida

“No Depoimento da edição de julho/91, onde aparece o dr. Celso Marques, presidente da Agapan, parabéns pelo enfoque dado por este preservacionista, que tratou a caça de uma maneira racional. Como todos sabem, salvo as regiões Sul/Sudeste, o Brasil é um verdadeiro faroeste, pois o desrespeito campeia em todos os setores de exploração da natureza. Assim, abrem-se e fecham-se garimpos todos os dias; as mineradoras não respeitam as condições ideais de exploração do solo; caçam-se aves e outras espécies silvestres sem nenhuma fiscalização. Os exemplos poderiam ser alongados,

mas paro por aqui para não cansar o editor. Como gaúcho, radicado longe da ‘querência’, fiquei orgulhoso em saber que o Rio Grande do Sul ainda é um exemplo nesta questão do trato racional com a caça. O título, a meu ver, sintetiza bem o pensamento deste ilustre professor de Filosofia. Se quisermos preservar alguma coisa neste país, primeiro teremos que passar da fase emocional para a racional. Senão, vai ser uma catástrofe.”

*Idalécio S. Pereira  
Cáceres/MT*

## II Prêmio Anfavea

“Cumprimentamos o jornalista Luiz Fernando Boaz e equipe pela participação vencedora no II Prêmio Anfavea de Jornalismo.”

*Ciro Dias Reis  
Diretor-adjunto de assuntos institucionais  
Associação Nacional de Fabricantes de Veículos  
Automotores - São Paulo/SP*

“Fiquei muito satisfeita com o resultado do Prêmio Anfavea de Jornalismo deste ano. É gratificante ver reconhecido o trabalho de profissionais talentosos. Parabéns, vocês merecem.”

*Maria Rosa Bueno Morais  
Assessoria de imprensa Caterpillar do Brasil  
São Paulo/SP*

## Emprego

“Zootecnista, recém-formado pela Escola Superior de Lavras, 24 anos, solteiro, com excelente curriculum, oferece-se para trabalhar em qualquer parte do país.”

*Ramon Leite  
Rua Goiás, 1555, ap. 301 - CEP 35500  
Divinópolis/MG - Fone (037) 221-2817*

## ERRATA

A edição de junho/91, da revista A Granja, à página 29, teve um erro de passagem de texto que atrapalhou o leitor atento. Assim, na terceira coluna, o texto correto é: “Durante a colheita, o trabalho pode ser feito para manter por alguns dias ou semanas. Neste período, os secadores são ocupados pelo produto principal (arroz, soja, milho).”



## Saiba como se faz o pêssego cristalizado

“As passas de pêssegos cristalizados de Pelotas/RS são sobejamente conhecidas e apreciadas. Gostaria de obter informações detalhadas sobre sua produção.”

Paulo José Mallmann  
Florianópolis/SC

**R** — Para fazer as suas passas de pêssegos cristalizados, siga as orientações a seguir, que nos foram passadas por uma antiga doceira pelotense. Para elaborar, é necessário que o pêssego seja o de “compota”, espécie amarela, quando maduro e rígido.

### MODO DE FAZER

1º — Fazer uma solução de água bicarbonatada da seguinte maneira: para 1 litro de água, 100g de bicarbonato de sódio. Deixar os pêssegos cobertos com a solução em uma vasilha não-aluminizada pelo espaço de 6 horas. Após o tempo recomendado, secar os pêssegos com pano e colocá-los no congelador do refrigerador ou no freezer, pelo espaço de 2 horas, até congelá-los. Após o tempo de congelamento, deixar os pêssegos de molho em água na temperatura normal e, com a mão, ir tirando a pele dos mesmos. Esta modalidade é a mais prática e dispensa o uso da faca no descasque do fruto.

2º — Com os pêssegos já descascados, segue-se na operação de retirada dos caroços. Para isso, usa-se uma faca bem afiada para fazer um corte em cruz, no fundo do fruto, até encontrar o caroço. Com os dedos, pinça ou prendedor-de-roupa, retirar o caroço, que não é muito seguro no fruto.

3º — Fazer uma calda fina de açúcar e água (não colocar nada mais do que água e açúcar). Pôr os pêssegos nesta calda e cozinhá-los até se desmancharem. Com uma escumadeira, retiram-se os pêssegos da calda e coloque-os numa travessa de madeira ou



fôrma de qualquer material. Engrosse a calda, colocando mais açúcar e regulando a água. Nesta calda, pode ser colocado cravo, canela ou gengibre ralado antes de apurar o ponto. Logo que retirar do fogo a calda, colocar um cálice de rum, conhaque, uísque, vinho tinto porto ou qualquer licor de sua preferência.

4º — Derramar a calda quente sobre os pêssegos que estão na fôrma e cobrir a mesma cuidadosamente com plástico branco, bem esticado, vedando completamente a entrada de insetos. Levar a bandeja, devidamente coberta pelo plástico, ao sol, para se dar o processo de desidratação. O tempo para a conclusão deste processo está diretamente ligado às horas de sol forte. De maneira nenhuma a bandeja deve ficar ao relento após o período de maior insolação.

5º — Dois dias antes de tirar os pêssegos da bandeja, espalhar sobre os mesmos açúcar-cristal. Tal processo é optativo. Depois de desidratados,



não completamente, é claro, colocar os pêssegos em vidros de boca larga e atarrachar a tampa. Os frutos assim acondicionados permanecem inalterados por mais de dois anos.

## Tomada de força: pau pra toda obra

“Apreciei muito a matéria intitulada ‘A chave do sucesso no campo’, publicada na edição 515, de junho de 1991. As informações ali contidas são realmente valiosas para quem necessita fazer um planejamento dos serviços na propriedade. Olhando a página 24, deparei-me com uma fotografia cuja legenda diz que a tomada de força do trator tem, agora, mais uma utilidade, pois é energia para a oficina rural. Por isso, preciso saber se a máquina para vulcanizar câmara também é acionada pela polia do trator. Afora esta dúvida, que peço me esclareçam, meus parabéns pela edição.”

João Paulo Castanha Ribeiro  
Botucatu/SP

**R** — Conforme dados do fabricante deste conjunto, tudo o que ali aparece é movido pela tomada de força do trator. Agradecemos os elogios. Para maiores detalhes, entre em contato com a Bambozzi: rua Bambozzi, 460/512, CEP 15990, Matão/SP, fone (0162) 82-1855.

## Oficina rural

**V**ou guardar com especial carinho o número 515 d'A Granja, edição de junho/91, que cuida de um dos meus sonhos rurais: a oficina da fazenda. O outro sonho, que também não consegui realizar até hoje, foi a compra de um saco de areia. Saco mesmo, de couro, que não precisa ser roxo.

Não há melhor negócio para os nervos do que um saco cheio de areia, para a gente esmurrar à vontade. O preço do leite está defasado? Murro no saco! O prefeito não mandou consertar a ponte? Murro no saco! O bezerro caiu num buraco? Murro no saco!

O diabo é que a casa de nossa primeira fazenda era feita de adobe, tijolo de barro cru amassado com campim, e não havia onde instalar o milagroso saco de areia. Nem havia como fazer a oficina mecânica, pois a usininha de luz fornecia menos de um cavalo, um HP, um CV, sei lá. Só sei que a luz era suficiente para tocar a televisão, a enceradeira, o liquidificador — um de cada vez...

Na segunda fazendinha, onde havia força de 25KWA trifásica e paredes de tijolos, em condições de suportar o tal saco terapêutico, cheguei a esboçar a instalação de uma oficina. Fiz um cômodo de 18 metros quadrados e montei um esmeril caprichadíssimo.

Esmeril, na roça, é um perigo, porque não há foice que agüente. Os compadres têm com o esmeril uma relação orgásmica e são capazes de destruir uma foice em poucos minutos. A alternativa seria usar limas de amolar, marca Tomé Feteira, portuguesas, salvo engano. Mas os compadres têm com as limas uma relação tabagística, isto é, comportamento semelhante ao que têm com os fósforos: usam uma vez e jogam fora. E ninguém agüenta

comprar limas novas todas as semanas.

O mais curioso nesta minha mania de oficina é que sou desajeitadíssimo e tenho medo de serras circulares, desengrossadeiras, serras de fita, essas coisas. Portanto, ainda que conseguisse montar a tal oficina completa, de marcenaria, mecânica e talabartaria, é improvável que fizesse algum serviço por lá. Parei no esmeril, imenso, entronizado sobre um cano de duas polegadas chumbado no cimento do piso.

Também não comprei o saco de areia, porque o período em que moramos na segunda fazenda coincidiu com a minha colaboração jornalística para O Globo, O Ruralista, O Produtor de Leite CCPL, o Correio Agro-Pecuário e a Revista dos Criadores (só comecei n'A Granja em 1979), quando toda minha fúria era descarregada por escrito. Fiz meia dúzia de inimigos e muitos amigos. Valeu. Não havia necessidade de esmurrar sacos de areia.

E a oficina continuava no projeto. É verdade que, em 1964, quando trabalhei numa companhia agrícola que tinha 106 (cento e seis!) mecânicos na oficina, deitei e rolei com todas aquelas prensas, e soldas, e máquinas de cortar aço.

Tenho certa vocação para inventar. Já inventei um cocho automático para arraçãoamento de bovinos, um cocho coberto para sal e creio ter sido pio-

neiro, em território tupiniquim, daquela máquina que pega o feixe de cana do chão, para jogá-lo dentro da carreta.

Tive a idéia num dia e já no dia seguinte havia três tratores de rodas "adaptados" segundo o desenho que fiz na oficina. Fomos para o campo, onde a cana estava sendo colhida, instruí os cortadores sobre a maneira de arrumarem os feixes e tive a inteligência de ficar bem longe da operação, pois o trator capotou...

Não contei com o "braço de alavanca", pois meus conhecimentos de Física são nenhuns. Parece que um sujeito já disse: "Dê-me uma alavanca e levantarei o mundo". Com a invenção aqui do degas, o negócio foi mais ou menos assim: dê-me uma alavanca e capotarei um trator.

Os técnicos que, mais tarde, aperfeiçoaram meu invento, tiveram a inteligência de instalar o tal braço levantador de feixes de cana bem na frente do trator. Com o braço lateral, o trator capota. Fui testemunha. Felizmente, o operador não se machucou.

Continuo pensando seriamente na oficina rural e no saco de areia. Boxeur aposentado, talvez já não tenha pique e *punch* para esmurrar o saco, sem o risco de arrumar um enfarte ou um grave problema de coluna. Mas uma oficina pequena, bem montada, inteiramente equipada, cheia de ferramentas de chromo-vanadium arrumadas naqueles quadros pendurados das paredes, máquinas de solda elétrica e a oxigênio, furadeiras e lixadeiras profissionais — tudo isso ainda vai ser de muita utilidade.

Em último caso, contrato um mecânico que saiba trabalhar com aquelas ferramentas complicadíssimas e fico num canto, quieto, bebericando o meu uísque, que ninguém é de ferro.

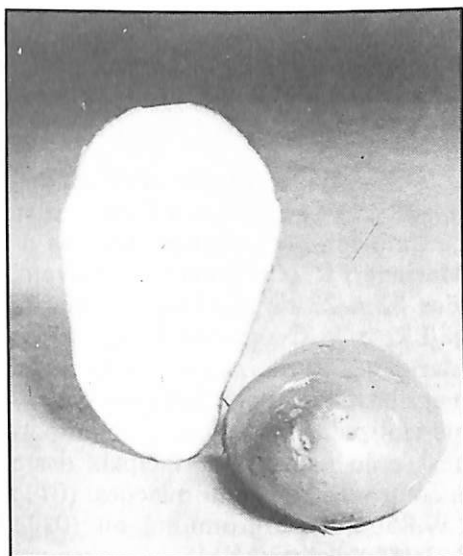
# PORTEIRA ABERTA

## Esta ruiva vai deixar muita gente de água na boca

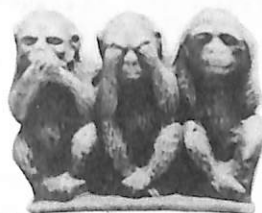
Vigorosa, de porte alto, rústica e gostosa. À primeira vista, poderia ser a descrição de uma miss, mas trata-se da nova batata que o Instituto Agrônomo de Campinas está colocando no mercado: a IAC aracy ruiva. O inusitado da pesquisa é que este material se adapta bem à produção industrial deste tubérculo. Além de apresentar ótimas condições para cultivo em São Paulo e permitir uma redução acentuada nos custos de produção, esta "ruiva" pode ser comida em forma de salada, purê e, naturalmente, fritinha à francesa. Daqui pra frente, muita gente vai querer uma ruiva na mesa.

## Vem aí o CDBoi

Corre à boca pequena que o Banco Francês e Brasileiro está lançando mais um CD (Certificado de Depósito) no mercado. Trata-se do CDBoi, um ativo baseado na arroba do boi vivo acrescido de uma taxa de engorde mensal. Esta modalidade de investimento acaba de promover os semoventes no melhor ativo financeiro de curto prazo. A coisa está envolta em mistério, pois o banco ainda não possui o modus operandis. Espera-se que esta iniciativa aumente o número de engordadores de gado... papel.



## Aqui, o estilo soft vira silêncio



O Ministério da Economia continua mergulhado em seu hermetismo de informação. Coisa de esfinge. Tirar alguma declaração do ministro Márcilio Marques Moreira é muito mais difícil do que fazer pedra dar leite. O anel protetor faz com que a imprensa do setor rural não tenha acesso à informação. Cremos que os monos chineses da gestão anterior ainda não foram expulsos. Assim, o não-vejo, não-falo e não-ouço continuam brincando nos jardins sagrados do Ministério da Economia.

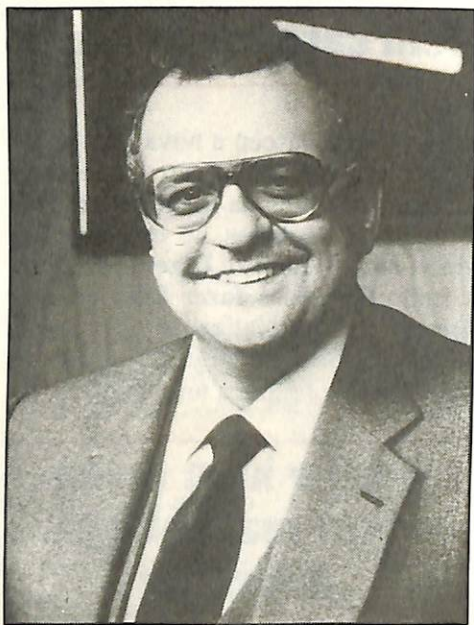
## Tem carcará na cerca

Nem bem nasceu a nova lei agrícola e já tem carcará na cerca, querendo arrancar os olhos da incipiente iniciativa de 170 bilhões de cruzeiros da verba de pré-custeio. Dizem estes que a importância irá fazer falta quando ocorrer a comercialização da safra. É aquela história: quem já foi picado de cobra, até de lingüiça tem medo.

## Aqui e lá, o arroz tem marketing diferente

Indiscutivelmente, o arroz tem sido sempre manchete nacional. Nos últimos tempos, ele ganhou notoriedade, inclusive, pela sonegação do ICMS pelos industriais do setor. Tem mal-doso dizendo que o arroz está "empapado" depois de ter sido "papinha" de muito trambiqueiro. Já nos Estados Unidos, o arroz é perfumado, coisa de Primeiro Mundo. Explica-se: foi lançado recentemente no Texas o Jasmine Rice 85. Este arroz, para satisfazer os vietnamitas chineses e cambojanos residentes nos EUA, possui o perfume do jasmim, tão ao gosto destes povos. Se os escândalos daqui fossem traduzidos no perfume do arroz de lá, não haveria consumidor do produto.





## Apinco 91: sucesso em SP

O Brasil deve produzir 33 milhões de toneladas de milho e 28 milhões de toneladas de soja até o ano 2000 para suprir as necessidades da avicultura e da suinocultura. A conclusão é de Ney Bittencourt de Araújo, presidente da Sementes Agroceres, e foi apresentada durante a conferência Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas, realizada no final de junho, em Campinas/SP. Segundo o palestrante, isso significa um incremento de 42% sobre a produção de milho alcançada este ano e 22% a mais que a safra de soja. Para Ney Bittencourt, o Brasil — ao lado da Argentina — é o país com o maior potencial para produção de carnes em todo o mundo. Dessa forma, ele encara como verdadeiro desafio o crescimento da produção dos insumos essenciais à produção de frangos, ovos, suínos e leite. A Conferência Apinco 91 contou, no total, com 21 palestrantes — três estrangeiros — que, além da produção e demanda de grãos, discutiram aspectos econômicos, sanitários, nutricionais e tecnológicos da avicultura brasileira. No total, participaram mais de mil técnicos, empresários, produtores e demais profissionais ligados diretamente à pesquisa e à produção avícola.

## Marketing rural

A Associação Brasileira de Marketing Rural (ABMR) e a Cooperativa de Cafeicultores e Agropecuaristas de Maringá/PR (Cocamar) promovem, dias 22 e 23 de outubro, em Maringá/PR, o 5º Congresso Brasileiro de Marketing Rural. A política agrícola, o agribusiness, a agroindústria e a comercialização de safras e commodities serão os temas principais deste encontro. Maiores informações: (011) 259.8566, na Agromídia, ou (011) 212.7814, com a ABMR.

## A Ford-New Holland investe em nova fábrica de tratores

O ministro da Agricultura, Antônio Cabrera Mano Filho, esteve presente no lançamento da pedra fundamental da nova fábrica da Ford New Holland, uma empresa do grupo Fiat, dia 11 de junho, em Curitiba. A unidade, situa-

da ao lado da indústria de colhedoras, produzirá, a partir de fevereiro de 92, tratores e motores agrícolas para o grupo. A área em construção terá 13.000 m<sup>2</sup>, que somados aos já existentes, formarão um complexo de 52.000 m<sup>2</sup>, com 1.200 empregados.

O presidente da Fiat do Brasil, Silvano Valentino, disse que esta cerimônia transcende ao significado simbólico de um lançamento do início de uma obra. O que representa, acima de tudo, acentuou o dirigente, é o encontro da vocação agrícola da Fiat com o Brasil. Por sua vez, Bernard Sarfas, presidente da Ford New Holland fez questão de salientar o empreendimento como a mais moderna fábrica de tratores da América Latina.

Nos próximos cinco anos a Ford New Holland vai investir US\$ 100 milhões no mercado. Estes recursos, destacou o ministro Cabrera, são muito bem-vindos. "Gostaria de poder participar uma vez por semana de uma inauguração como essa, pois é na união de esforços da iniciativa privada que sairemos do subdesenvolvimento para o primeiro mundo", afirmou.



## Equipe premiada

Comemorando os 35 anos da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, a revista **A Granja** levantou o II Prêmio Anfavea de Jornalismo, na categoria “veículos comerciais”, com a matéria “A evolução do duro na queda”, de Luiz Fernando Boaz e equipe, publicada na edição março/abril de 1990. Num momento onde competência é a melhor moeda para vencer a crise, a equipe de **A Granja** mostra por que consegue se alinhar com as melhores revistas nacionais. No destaque, a edição “premiada”. Prêmio é vitamina.



## Porco em seminário

A União Fluminense de Avicultores realiza, de 19 a 21 de setembro, no salão de convenções do Hotel Sans Souci, em Nova Friburgo/RJ, o 3º Seminário de Suinocultura Industrial. O seminário tem por objetivo divulgar novas tecnologias que permitam aos produtores melhorar a produtividade de suas granjas, sobrevivendo, assim, aos problemas que atingem periodicamente o setor. Fazem parte da pauta, além dos aspectos tecnológicos de produção, também a alimentação e sanidade. Maiores informações sobre o evento, pelo fone (0245) 22-0800.



## Encontro de grãos

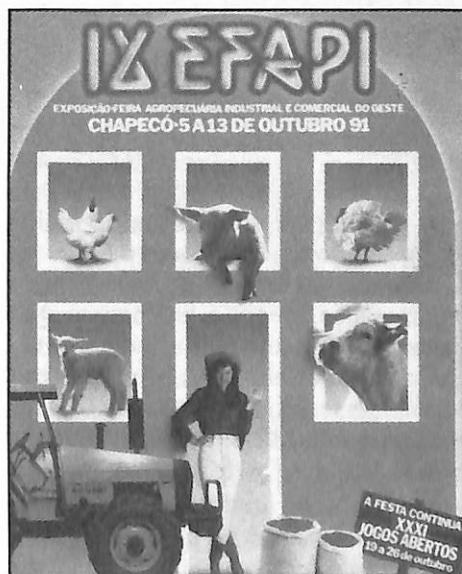
O I Encontro sobre o Combate das Pragas dos Grãos Armazenados da Região Sul, compreendendo os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, foi realizado durante os dias 18 e 19 de junho, em Gramado/RS. Para Gastão Lellis Leite, da Casa Bernardo — Química e Metalúrgica, embora os estoques nacionais de alimentos estejam baixos, eles são de fundamental importância para a sobrevivência do ser humano. “É preciso saber conservá-los, independentemente de quantidades”, disse Gastão.

Uma questão bastante discutida no evento, evidenciada pelo pesquisador José Antônio Marques Pereira, do Centreinar, que fez uma palestra sobre o “Armazenamento de Grãos”, é a criação de uma cadeira específica, nas faculdades, que trate da conservação de grãos. Aqui no Brasil, destacou Gastão Leite, os técnicos ressentem-se de informações relativas a este assunto, sendo um dos motivos da Casa Bernardo promover encontros de âmbito nacional.

## Em Chapecó/SC, a mostra do oeste

De 5 a 13 de outubro, o oeste de Santa Catarina mostra em Chapecó o resultado do trabalho e do espírito empreendedor de sua gente na IX

Efapi — Exposição-Feira Agropecuária Industrial e Comercial do Oeste. Nos 192.000m<sup>2</sup> do Parque de Exposições Tancredo Neves, em 12 pavilhões e nas áreas externas, 400 expositores exibirão para 500.000 visitantes produtos agrícolas, máquinas, veículos, equipamentos e implementos para agricultura, agropecuária e agroindústria. Paralelamente, acontece a VIII Exposição Sul-Americana de Suínos, X Exposição de Reprodutores Bovinos, Exposição Estadual da Raça Pardo-Suíço, Exposição Ranking da Raça Jersey, Exposição Interestadual da Raça Holandesa, Exposição da Raça Charolesa e mostras de gado geral, ovinos, eqüinos e pássaros.



# A folha também se alimenta

*Para o terceiro milênio, a adubação foliar deverá contribuir para minorar os efeitos climáticos e populacionais que assustam o mundo.*

*Senão, o velho Malthus vai triunfar com a sua "progressão geométrica da população"*

**A**o seguir uma forma de raciocínio tendo o homem e sua visão no epicentro, Aristóteles e os cientistas gregos imaginavam que todos os alimentos da planta provinham do solo. Uma das primeiras experiências feitas, no século XVII, para pôr fim a esta afirmativa científica do mundo antigo foi feita pelo médico belga Jan van Helmont. Por meio de aferições rigorosas de peso ele encontrou uma diferença entre o peso do

vegetal seco e o peso da terra onde os mesmos tinham sido plantados e cultivados. Este experimento acusou que o vegetal "pesava" mais do que a diferença da terra onde estivera plantado. Um século após, o reverendo inglês Stephen Hales, vigário de Teddington, provou definitivamente que esse aumento era devido a alguma coisa que a planta retirava do ar. Hoje, sabemos que esta "alguma coisa" é o carbono (C) extraído do bióxido de

carbono do ar atmosférico, por meio da fotossíntese.

Após os trabalhos dos pioneiros, não foi muito difícil encontrar um processo que também levasse às raízes não só o carbono mas também os demais nutrientes de que a planta necessitasse. Os estudos de solo já indicavam que os nutrientes dos vegetais chegavam a 16, sendo divididos em macro e micronutrientes: nove macros e sete micros. O quadro I dá uma visão panorâmica destes elementos dentro das famílias dos elementos químicos e em função de seus elétrons da última camada.

Para que o adubo foliar penetre no citoplasma das células vegetais, folhas, ramos e caules, é necessário que ele esteja devidamente diluído no diluente universal (água) e consiga vencer as resistências naturais do vegetal, a cerosidade das folhas e o equilíbrio osmótico. Vencidos estes obstáculos, o processo de absorção do vegetal é muito rápido, deslocando em poucas horas, até as raízes, os nutrientes absorvidos pelas folhas. Segundo o pesquisador Eurípedes Malavolta, em seu artigo no Jornal das COPAS, de Santo André/SP, em junho de 1987, classifica-se a velocidade de absorção dos nutrientes segundo os dados abaixo:

1,5 a 2,0 vezes melhor para o nitrogênio

3,0 vezes melhor para o potássio

3,0 a 20 vezes melhor para o zinco

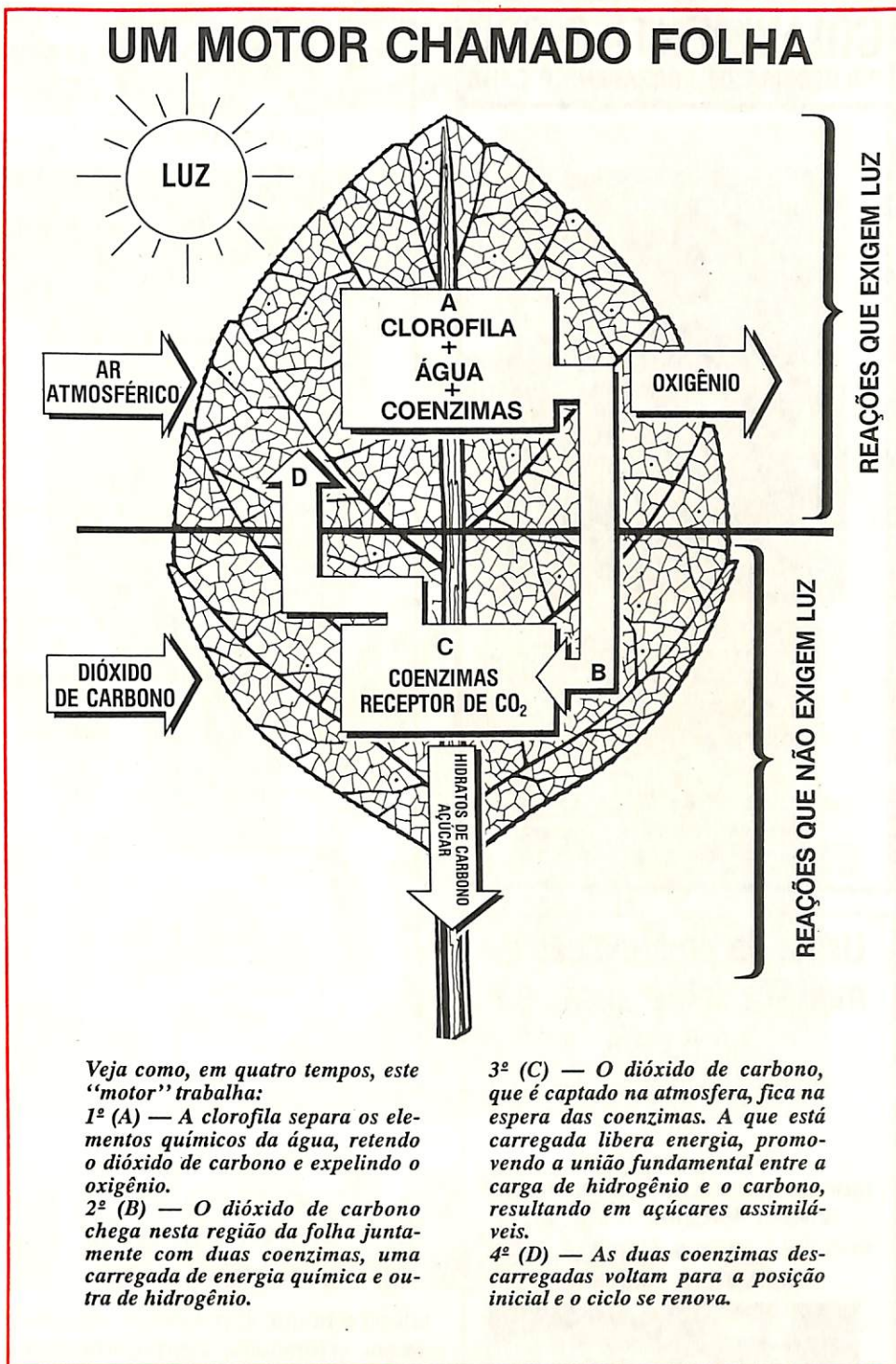
4,0 a 30 vezes melhor para o fósforo

ro

50 a 100 vezes melhor para o magnésio e o ferro.

A formulação dos adubos foliares, no Brasil, é de 1978, mas desde 1968 somos importadores desta forma de aplicação. Ainda não nos livramos das importações, pois os químicos procedem da Europa, América do Norte e Japão. As formulações modernas contêm sais tradicionais, agentes quelatizantes e outros produtos auxiliares. A principal inovação destas formulações está nos agentes quelatizantes (vem de um radical grego que se traduz por garras ou caranguejos), que têm a propriedade de aprisionarem os radicais livres (íons positivos).

O processo de adubação foliar não supre totalmente o vegetal de suas necessidades alimentares, mas dentro de uma racionalidade agrícola a mesma se impõe pela presteza com que os



macro e micronutrientes são assimilados, atendendo as exigências da planta em solos carenciais. Em situações peculiares, onde o constante trato da terra, aliado a técnicas não recomendadas para o tipo de solo e cultura, acarretam o processo de lavagem da superfície pelas águas de precipitações pluviométricas ou de irrigação, a adubação foliar pode apresentar-se mais eficiente que a aplicação de nutrientes no solo. Nas grandes lavouras, o valor da adubação foliar é de suplementar e corrigir a adubação

convencional, mas o forte dos resultados da AF (adubação foliar) é notado nas culturas hortigranjeiras e floricultura.

Dada às particularidades de absorção e aplicação da AF, a mesma só pode ser empregada na forma líquida, tendo aditivos químicos que rompem a cutícula cerosa das folhas e outros que aceleram o processo osmótico atuante na membrana das células. Esta fase é caracterizada como não-metabólica. Há ainda, neste momento, uma dificuldade a mais, ou seja, o

# COLHIMENTA 2.000

## COLHEDEIRA DE FORRAGENS E CANA



- Única com tecnologia 100% nacional
- Única colhedeira que realmente colhe "Cana" e todas forragens em lisa
- Única que trabalha 12 meses sem interrupção
- Foi projetado um sistema inédito tração somente por correias em "V"
- Após 40 anos no ramo só tínhamos que fabricar a melhor
- Com este lançamento a MENTA-MIT fecha o 2º milênio *cl* chave de ouro
- Produção hora 40.000 à 50.000 km
- Colhe cana sem queimar p/ industrialização das Usinas, preservando assim o meio ambiente

"COLHIMENTA 2000"  
A máquina revolução

TIM LTDA. MENTA-MIT



Rua 7 de Setembro nº 600  
Fone: (016) 667-1411  
Telex: 16-6817 - Fax: (016) 667-2408  
CEP 14240 - CAJURU - SP

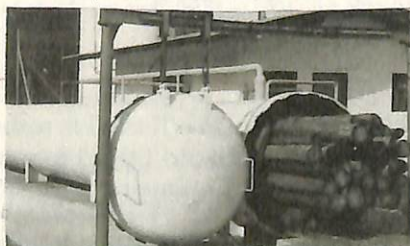
## Usina de preservação de madeira sob pressão em autoclave

Postes, mourões, cruzetas e outros.

**Serraria Industrial:**

tábuas, guias, pranchas e pallets.

**Viveiro florestal:** mudas de eucalipto e pinus. Carvão vegetal e apicultura. Mel/Pólen



# flosul

FLORESTAMENTO DO SUL LTDA.

Parque industrial: RS 040 Km 93 - Palmares do Sul  
Escritório central: Av. Assis Brasil, 3966  
Porto Alegre - RS - telefone: (PABX)  
(0512) 44-5577 telex: (51)2853  
COIN - fax: (0512) 44-5471

## QUADRO I - OS MACRO E MICRONUTRIENTES E SEUS ELEMENTOS

ELEMENTOS	ABREV.	FAMÍLIAS							
		1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª
Cálcio	Ca			20+					
Carbono	C					6+			
Enxofre	S							18+	
Fósforo	P							15+	
Hidrogênio	H		1+						
Magnésio	Mg			12+					
Nitrogênio	N							7+	
Oxigênio	O							8+	
Potássio	K		19+						
Boro	B				5+				
Cloro	Cl								17+
Cobre	Cu		29+						
Ferro	Fe			26+					
Mangânes	Mn								25+
Molibdênio	Mo							42+	
Zinco	Zn			30+					

MACRONUTRIENTES

MICRONUTRIENTES

9 ELEMENTOS

7 ELEMENTOS

### A eficiência da AF repousa em fatores externos e internos

adubo tem que expulsar o ar das cavidades estomatais, permitindo assim que a solução fertilizante entre no citoplasma, onde irá acontecer a síntese de proteínas, carboidratos etc. Esta última fase se caracteriza por um processo metabólico ativo que se torna irreversível quando iniciado. A eficiência completa do sistema de AF, cuja mecânica básica foi dada acima, depende muito de fatores internos e externos. Estes fatores internos, segundo o trabalho "Utilização da adubação foliar na agricultura", dos pesquisadores Célia Tavares Ferreira e Flávio Condé de Carvalho, são:

**Quanto à estrutura** — A cutícula

mais fina e um elevado número de ectodesmas (canais que facilitam a penetração da AF) favorecem a absorção dos nutrientes.

**Quanto à composição química da cutícula** — A cera e a cutícula são substâncias lipídicas e, quanto maiores forem suas quantidades na cutícula, mais difícil será a absorção de nutrientes pela solução aquosa. O grau de hidratação da folha também influi na absorção, pois as cutículas hidratadas são mais permeáveis que as folhas secas e murchas.

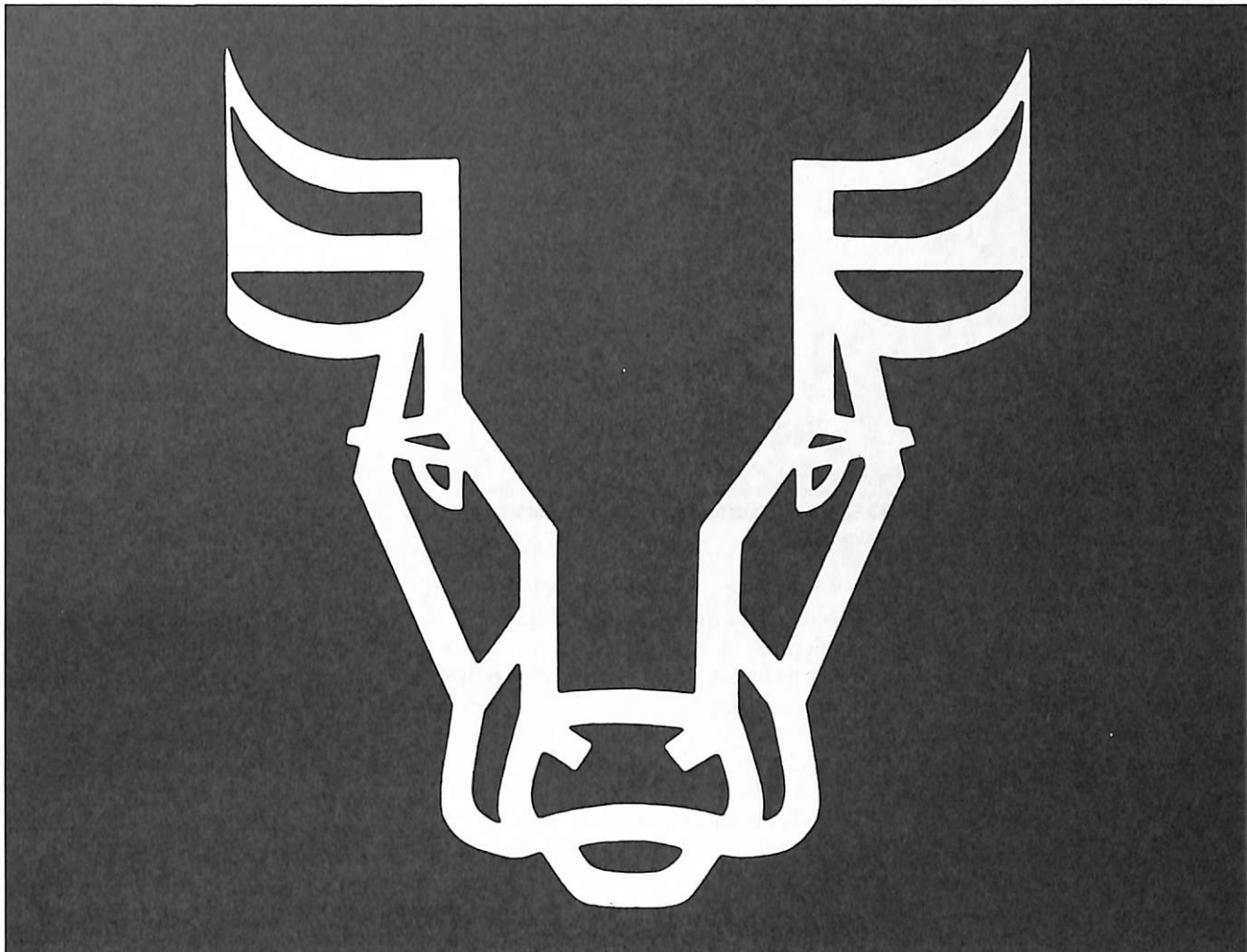
**Quanto à idade da folha** — As novas absorvem mais nutrientes, tendo em vista que a cutícula e as paredes são mais finas e o teor de elementos é menor nas células.

No que se refere à solução e aos nutrientes, devemos nos ater aos seguintes itens:

**Mobilidade dos nutrientes** — A mobilidade do elemento dentro da



# USE A CABEÇA.



## USE IVOMECC\*.

IVOMECC é líder de mercado, com resultados demonstrados na pesquisa e no campo. IVOMECC **tem ação mais longa** contra *Ostertagia spp* e *Cooperia spp* por até 7 dias pós-tratamento e contra vermes pulmonares por até 14 dias pós-tratamento. Para ajudar a ter mais lucro por cabeça, use a cabeça. Use IVOMECC.





A boa aplicação deve ser feita quando os fatores climáticos estiverem dentro de certos padrões

planta condiciona em grande parte a sua eficiência em alimentá-la. Há uma classificação quanto à mobilidade, ou seja: *os altamente móveis* (N e K — nitrogênio e cálcio); *móveis* (P, Cl e S — potassa, cloro e enxofre); *os parcialmente móveis* (Zn, Cu, Mn, Fe e Mo — zinco, cobre, manganês, ferro e molibdênio); e *os imóveis* (B, Mg e Ca — boro, magnésio e cálcio).

No quadro II, temos uma panorâmica do tempo de absorção da metade de alguns nutrientes.

Os fatores externos que devemos observar com muita atenção ao aplicarmos a AF é o clima. Temperaturas muito altas, com muito pouca umidade atmosférica, podem ocasionar uma evaporação excessiva, não permitindo o processo de absorção pela folha, fazendo com que os sais fiquem na superfície das mesmas, provocando a sua queima. Uma boa aplicação deverá ser procedida quando os fatores climáticos estiverem dentro de certos padrões de tolerabilidade, ou seja:

- umidade relativa alta; não após grandes chuvas, pois neste período os tecidos vegetais das folhas estão completamente cheios de água;

- temperatura entre 20° a 30°C à sombra; preferencialmente, proceder a AF até às 9h30min na parte da manhã e após às 16h30min na parte da tarde. Se o dia estiver nublado, pode-se utilizar toda a jornada de trabalho;

- não proceder o trabalho à noite, pois, para que a planta absorva os nutrientes, é necessário o processo de fotossíntese, e esse só é procedido se houver luz;

- folhas novas e menos espessas absorvem melhor;

- adição de espalhante-adesivo à calda de pulverização;

- calda de pulverização ligeiramente ácida, pH 8.

Sendo bem orientada por técnico, a aplicação de AF pode ser de custo bem baixo, pois, combinando os nutrientes com os inseticidas e fungicidas, teremos uma calda única que se aplicará de uma só vez. Experiências têm demonstrado que um melhor resultado desta “operação casada” é obtido quando se usa o baixo volume

#### QUADRO II - TEMPO DE ABSORÇÃO DOS NUTRIENTES PELA PLANTA

NUTRIENTES	TEMPO	•
Nitrogênio	0,5 - 2	horas
Fósforo	5 - 10	horas
Potássio	10 - 24	horas
Cálcio	10 - 24	horas
Magnésio	10 - 24	horas
Enxofre	5 - 10	dias
Cloro	1 - 4	horas
Ferro	10 - 20	dias
Manganês	1 - 2	dias
Molibdênio	10 - 20	dias
Zinco	1 - 2	dias

• - para 50% de absorção

Fonte: - Wittner, S.H. et alii in *Advances in "Foliar feeding of plant nutrients"*;

(BV); ou seja, um gasto de água na pulverização entre 20 a 80 litros por hectare. Para pequenas plantações, o resultado apresentado no ultrabaixo volume (UBV), isto é, gasto não superior a quatro litros por hectare, também oferece resultados excepcionais.

*Nenhuma adubação é eficiente se não for feita uma análise*

**Análise foliar** — Devemos reconhecer que nenhuma adubação foliar será bem-sucedida se não existir uma *análise foliar*, método pelo qual fica detectada a carência da planta pelos macro ou micronutrientes com rapidez e segurança. Este método de análise é um importante instrumento para o produtor na diagnose. Nos Estados Unidos e Europa, os “testes rápidos” ou “testes de tecidos” são bastante difundidos. No Brasil, o processo ainda está para ser consolidado por um uso mais intenso por parte dos produtores rurais, bem como pelos profissionais que prestam assistência técnica aos mesmos. O sério problema de calibração dos resultados, tanto em análise de solo como na foliar, para uma recomendação de fertilização, somente será minimizado com interpretações feitas por técnico devidamente habilitado na área da Agronomia, bem como uma meta de produção fixada pelo agricultor, que deverá estar baseada na PME (*Produtividade Máxima Econômica*). Isto porque, embora a análise de um solo considere-o alto em potássio para uma produção de 5t de milho/h, o mesmo será deficiente para uma meta de 10t/h.

Possuindo um parâmetro e uma sistemática de observação na lavoura, o teste visual fica “calibrado”, ajudando em muito na diagnose carencial. Os tecidos verdes revelam a situação do vegetal quanto às necessidades ou excessos de nutrientes. É muito importante visualizar a carência do nitrogênio, pois este elemento químico participa da formação de “blocos construtivos” chamados de aminoácidos, que irão produzir protoplasma ou o alimento das células das plantas, fazendo com que o vegetal desenvolva e lance seu sistema radicular na captação dos outros elementos fertilizantes.

Um indispensável instrumento de

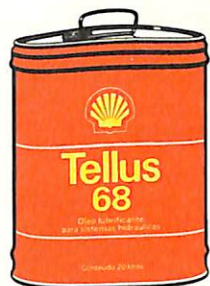
LUBRIFICAÇÃO  
DE MÁQUINAS  
AGRÍCOLAS

# Rimula



### Rimula CT

Recomendado para motores que operem em serviços pesados, mantém o motor sempre limpo e tem aditivos especiais que combatem a oxidação, a corrosão e o desgaste. Menos oficina e muito mais produtividade.



### Tellus

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



## O óleo do seu dia-a-dia

Agora, mais do que nunca, o dia-a-dia do produtor agrícola tem na Shell o seu maior parceiro. Com Rimula Super MV, a Shell traz até você um óleo que facilita as partidas a frio e mantém a viscosidade adequada em qualquer temperatura ou condição de serviço, aumentando o tempo de vida de seu motor, diminuindo o número de retíficas e economizando lubrificante e combustível. A melhor maneira de se celebrar uma parceria conquistada pela consagrada linha de produtos Shell para lubrificação de máquinas agrícolas.



### Spirax

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



### Retinax

Recomendada para todos os pontos lubrificadas à graxa, mantém sua estabilidade e resistência tanto em altas como em baixas temperaturas. Uma moderna fórmula de graxa para lubrificação de máquinas agrícolas.



**Shell** Líder mundial em lubrificantes

Veja como é fácil encontrar os óleos do seu dia-a-dia

Bauri - SP  
Tels.: (0142) 23.6200,  
23.6084 e 23.6089

Belo Horizonte - MG  
Tel.: (031) 273.1411

Brasília - DF  
Tels.: (061) 233.3397  
e 233.3466

Campinas - SP  
Tel.: (0192) 51.3288

Campo Grande - MS  
Tels.: (067) 763.2323  
e 763.1220

Cascavel - PR  
Tels.: (0452) 23.1577,  
23.1478 e 23.1196

Cuiabá - MT  
Tel.: (065) 361.2888

Curitiba - PR  
Tel.: (041) 225.6688

Fortaleza - CE  
Tel.: (085) 234.4913

Goiania - GO  
Tels.: (062) 261.4633  
e 261.4848

Ijuí - RS  
Tel.: (055) 332.3255

Itajaí - SC  
Tel.: (0473) 46.1899

Lages - SC  
Tels.: (0492) 23.2377  
e 23.2460

Manaus - AM  
Tel.: (092) 642.2122

Maringá - PR  
Tel.: (0442) 28.5353

Paulínia - SP  
Tel.: (0192) 74.2683

Porto Alegre - RS  
Tel.: (0512) 31.3222

Porto Velho - RO  
Tels.: (069) 223.3989,  
223.3988 e 223.3990

Recife - PE  
Tels.: (081) 241.0709  
e 241.0083

Ribeirão Preto - SP  
Tel.: (016) 626.8171

Rio Branco - AC  
Tel.: (068) 22.20

Rio de Janeiro - RJ  
Tel.: (021) 552.9732

Salvador - BA  
Tel.: (071) 240.4266

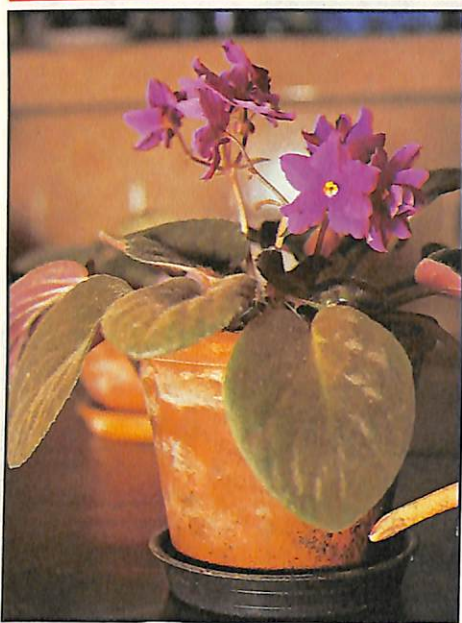
São José do Rio Preto - SP  
Tel.: (0172) 32.5655

São Luís - MA  
Tels.: (098) 222.5560  
e 222.4739

São Paulo - SP  
Tel.: (011) 273.6188

Teresina - PI  
Tels.: (086) 232.1242  
e 232.1345

Vitória - ES  
Tels.: (027) 226.0962  
e 226.0728\*



O adubo foliar, em floricultura, pode ser aplicado nos vasos, para ser absorvido pelas raízes

### QUADRO III - OBSERVAÇÃO VISUAL DAS CARÊNCIAS

NUTRIENTES	SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA NAS FOLHAS
CÁLCIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raízes maldesenvolvidas</li> <li>- Clorose marginal das folhas novas que caminha para o centro</li> <li>- Deformação de folhas novas</li> <li>- Morte de gemas terminais</li> </ul>
COBRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folhas novas deformadas com a nervura principal curvada em forma de "S"</li> <li>- Enrolamento da lâmina foliar</li> <li>- Curvamento e formação de costelas (nervuras salientes nas folhas)</li> <li>- Manchas necróticas nas margens das folhas</li> </ul>
BORO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Morte da gema terminal e desenvolvimento das gemas laterais, o que dá à ponta do ramo o aspecto de leque</li> <li>- Folhas pequenas, deformadas e amareladas com nervuras com aspecto de cortiça</li> </ul>
ENXOFRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sintomas de deficiências semelhantes às do nitrogênio, mas a planta inteira fica amarela</li> <li>- O amarelecimento inicia-se nas folhas mais novas</li> <li>- Atraso no desenvolvimento das plantas</li> <li>- Colmos e caules mais delgados e curtos</li> <li>- Amadurecimento retardado das sementes</li> </ul>
FERRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folhas novas são pequenas e mostram a lâmina amarelada e uma rede fina de nervuras verdes</li> <li>- Com agravamento da deficiência, inclusive, as nervuras podem ficar amareladas</li> </ul>
FÓSFORO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folhas velhas de cor verde azulada</li> <li>- Plantas pouco desenvolvidas</li> <li>- Maturação tardia dos frutos</li> <li>- Grãos chochos</li> <li>- Às vezes, aparecem tons vermelhos-arroxeados nas folhas, pecíolos e colmos</li> <li>- Queda prematura das folhas</li> </ul>
MAGNÉSIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nas folhas mais velhas, principalmente naquelas situadas perto dos frutos, aparecem manchas amareladas entre as nervuras; mais tarde, a região internerval fica pardacenta. As nervuras permanecem verdes</li> <li>- Queda das folhas</li> <li>- Em gramíneas, as folhas podem tornar-se listradas</li> </ul>
MANGANÊS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As folhas mais novas mostram-se amareladas</li> <li>- As nervuras e uma estreita faixa de tecido ao longo delas permanecem verdes dando um aspecto de reticulado grosso</li> <li>- Formação de pontos necróticos ao lado das nervuras das folhas mais novas</li> </ul>
MOLIBDÊNIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clorose malhada geral, manchas amarelo-esverdeadas em folhas mais velhas e depois necrose</li> <li>- No cafeeiro, murcha das margens e encurvamento do limbo para baixo</li> <li>- Redução da floração</li> <li>- Redução da nodulação das leguminosas</li> </ul>
NITROGÊNIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantas fracas</li> <li>- Folhas de cor verde clara ou verde amarelada uniforme (as folhas mais velhas (as de baixo) são as primeiras a serem afetadas)</li> <li>- Retardamento do crescimento</li> <li>- Desfolhamento</li> <li>- No cafeeiro, os galhos secam da ponta para a base, plantas com galhos secos, desfolhados na proporção mediana, frutos pequenos que caem com facilidade</li> </ul>
POTÁSSIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necrose e clorose das margens das folhas velhas e das plantas</li> <li>- Frutos malgranados e pequenos</li> <li>- "Morte descendente" ou secamento de ponteiros</li> </ul>
ZINCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encurtamento dos internódios dos ramos</li> <li>- Aparecimento de um tufo de folhas na ponta dos ramos ("rosetas")</li> <li>- Folhas novas pequenas, estreitas e retorcidas</li> <li>- Clorose internerval das folhas jovens</li> <li>- Pequeno desenvolvimento das culturas</li> <li>- Em gramíneas, reduz o perfilhamento</li> </ul>

Fonte: Fertibrás S/A.

auxílio para o teste de tecidos é uma lente de aumento portátil, pois só com uma observação detalhada poderemos diferenciar sintomas de carência alimentar com as doenças do vegetal. O extensionista terá o máximo interesse em explicar o uso da lente e a diferença entre doença e carência. Para uma orientação preliminar, o quadro III mostra alguns sintomas de carência pela simples visualização das folhas novas e velhas.

A coleta, preparo e remessa das folhas para os laboratórios de análise devem obedecer determinadas regras que não são difíceis de serem seguidas. Veja algumas delas:

**Colheita de amostras** — Este procedimento, o inicial, deve ser levado a efeito com grande abrangência, pois a confiabilidade dos resultados acha-se diretamente ajustada à amostra. As folhas devem estar isentas de sujeiras e sem danos por pragas ou traumatismos mecânicos.

**Envio das amostras** — As folhas devem, antes de seguir para o laboratório, serem secas à sombra ou em estufa na temperatura de 65°C. Utilizar como embalagem para remessa sacos de papel. Não se deve usar sacos ou embalagens de plásticos.

As vantagens da análise foliar são inúmeras. Entre estas podemos enumerar as seguintes:

- indicação precisa das necessida-

des de micronutrientes para as culturas;

- aplicação do adubo na época mais adequada;

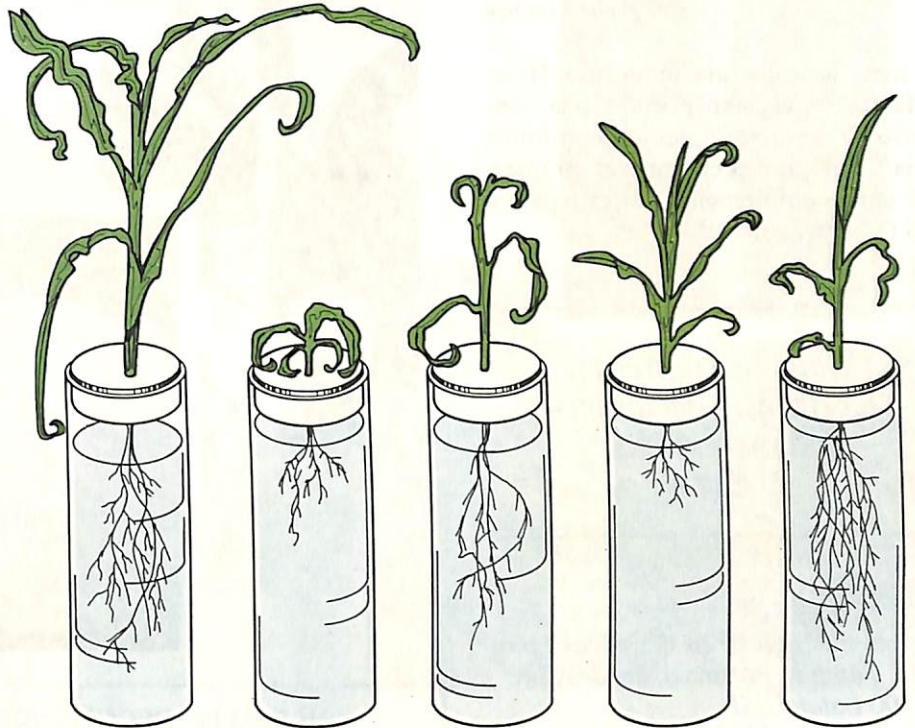
- detecção, nas pastagens, de níveis tóxicos ou de carência dos elementos fertilizantes;

- nas lavouras, facilita o acompanhamento do estado nutricional das plantas.

O quadro IV apresenta recomendações para uma amostragem foliar de algumas culturas.

Seguindo pequenas regras de operacionalidade — umas foram aqui abordadas, outras poderão ser obtidas nas empresas fabricantes ou revendedoras de *adubos foliares* —, o agricultor e a agricultura brasileira terão muito a lucrar. Estamos iniciando uma caminhada para o terceiro milênio, onde a tecnologia deverá proporcionar um verdadeiro “Admirável mundo novo”, em que as carências alimentares humanas serão banidas, pelo aumento de produtividade das terras agricultáveis. Os agricultores das passadas eras teriam rido da idéia de tirar proveito do solo com a adição

## VEJA COMO O MILHO REAGE AOS NUTRIENTES



Da esquerda para a direita: 1) com todos os elementos necessários ao seu bom desenvolvimento; 2) sem nitrogênio; 3) sem cálcio; 4) sem fósforo; 5) sem potássio.

# Trevo é Facilidade

SÉRIE  
“AS GRANDES VANTAGENS DA TREVO”  
FATO Nº 1



O NPK e as Misturas de Grânulos TREVO, por terem grãos redondos, resistentes, secos e recobertos com óleo mineral, garantem muito mais facilidades para quem planta:

- Não empedram e não melam, durante o armazenamento.
- Evitam o trabalho e o custo para desempedrar.
- Não formam pó, nem embucham a adubadeira.
- Eliminam paradas para desentupir e trocar rosetas.

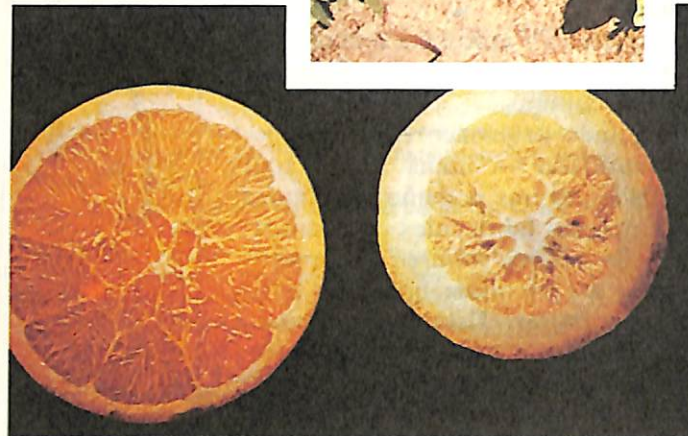


**ADUBOS TREVO**  
Segurança para quem planta.

À direita, observa-se deficiência de zinco nas folhas e frutos de citros. No alto, carência de potássio em soja

de matérias minerais ao mesmo. Hoje, ririamos se alguém afirmasse o contrário. O desenvolvimento da química e da fisiologia vegetal provaram que a AF é um complemento perfeito para a AS (adubação de solo).

Aqui, as empresas fabricantes de adubos foliares em todo o Brasil



Agroplanta Indústrias Químicas Ltda  
Rod. Cândido Portinari, km 349,5  
14300 Batatais/SP  
tel: (016) 761.2209  
fax (016) 761.2844

Arbore Agrícola e Comércio Ltda  
Rua Rio das Pedras, 123  
13100 Campinas/SP  
tel: (192) 32-5288

Copas Cia Paulista de Fertilizantes  
Av. Industrial, 1455  
09080 Santo André/SP  
tel: (011) 449.7900  
fax (011) 440.1718

Fertibrás S/A Adubos e Inseticidas  
Av. Henry Ford, 803  
06210 Osasco/SP  
tel: (011) 702.9700  
fax (011) 702.4465

Fertilizantes Mitsui S/A Ind. e Com.  
Av. Paulista, 2073 Horsa II 16º and  
01311 São Paulo/SP  
tel: (011) 288.8788  
fax (011) 285.4035

Indústria Química River Ltda  
Rua Asea, 60  
07190 Guarulhos/SP  
tel: (011) 209.9211  
fax (011) 209.9834

Microquímica Indústrias Químicas Ltda  
Rua Eduardo Edarge Badaró, 530  
13063 Campinas/SP  
tel: (0192) 42.4699

ML Indústrias Químicas Ltda  
Rua São Sebastião, 689  
14150 Serrana/SP  
tel: (016) 627.1014

#### QUADRO IV - RECOMENDAÇÕES PARA AMOSTRAGEM DE FOLHAS DE ALGUMAS CULTURAS

CULTURAS		Nº PLANTAS PIAMOSTRA
ARROZ	Coletar toda a parte aérea no período do perfilhamento	20
CAFÉ	Coletar o 3º par de folhas com pecíolos, a partir do ápice dos ramos, do ramo situado na altura média do cafeeiro, na época em que os frutos estiverem na metade do seu desenvolvimento (chumbinho)	25
CANA-DE-AÇÚCAR	Coletar a 3ª ou 4ª folha a partir do ápice da planta, 4 meses após o plantio ou rebrote	25
CEREAIS (trigo-aveia-cevada)	Coletar a parte aérea ou as 4 primeiras folhas tomadas a partir do ápice, durante o florescimento	50
CITROS	Coletar as folhas com pecíolos, de 6 a 7 meses de idade, de ramos frutíferos formados na primavera. OBS.: Coletar 4 folhas por planta nos 4 pontos cardeais da planta, numa altura de 1,20m a 1,80m acima do solo	25
FUMO	Coleta a 1ª folha completamente madura, antes do florescimento	10
MILHO	Coletar o terço médio da folha oposta e abaixo da espiga inferior, durante o espigamento	20
PESSEGUEIRO	Coletar 4 folhas por planta, da porção mediana do lançamento do ano, uma folha de cada lançamento ao redor da planta, no período entre a 13ª e 15ª semana após a plena floração	25
SOJA	Coletar a 3ª folha com pecíolo, a partir do ápice da haste principal da planta, na época em que as plantas apresentam 50% do florescimento	30

Fonte: Adubos Ipiranga - Centro Agronômico de Pesquisas

Palquima Ind. Química  
Paulista Ltda

Caixa Postal, 21  
06900 Embu-Guaçu/SP  
tel: (011) 496.2490  
fax (011) 496.2429

Produquímica Indústria e  
Comércio Ltda

Rua Serra do Japi, 84  
03309 São Paulo/SP  
tel: (011) 296.6788

Takenaka S/A Indústria e Comércio  
Av. Senador Queiroz, 605 10º and  
01026 São Paulo/SP

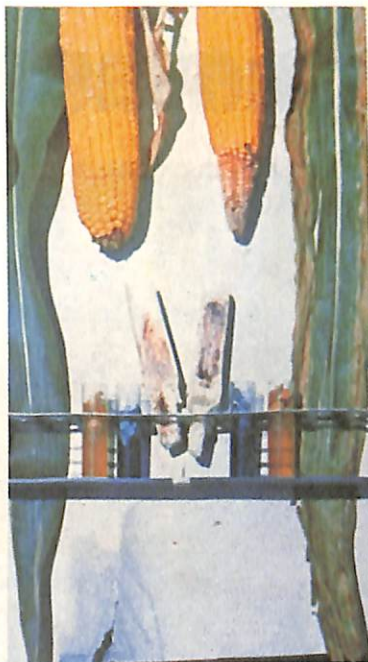
tel: (011) 228.2333  
fax (011) 229.7585

Usina Colombina S/A  
Av. Torres de Oliveira, 154  
05347 São Paulo/SP

tel: (011) 268.5222  
fax (011) 819.0020

Relação fornecida pela Associação  
Nacional para Difusão de Adubos e  
Corretivos Agrícolas - ANDA

Embaixo, e ao alto, à direita, observa-se a  
deficiência de potássio na cultura do milho.  
E deficiência de nitrogênio na batata

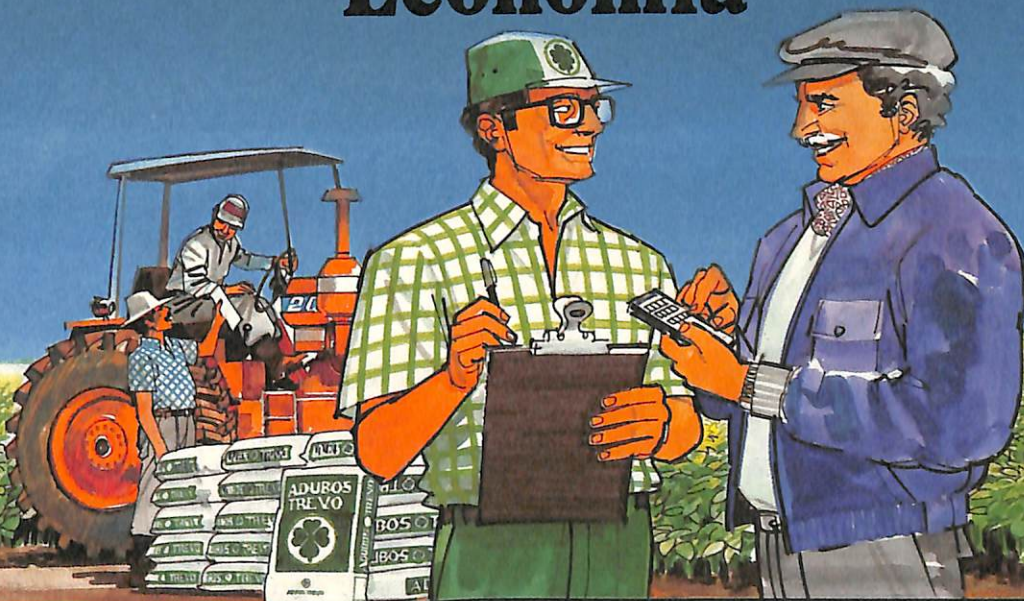


FOTOS: GENTILEZA DE ADUBOS IPIRANGA



# Trevo é Economia

SÉRIE  
"AS GRANDES VANTAGENS DA TREVO"  
FATO Nº 2



O NPK e as misturas de grânulos TREVO, pela alta tecnologia de sua produção, garantem muito mais economia para o agricultor. Com eles se ganha mais porque:

- Asseguram maior produtividade e grãos melhores.
- Eliminam despesas com mão-de-obra para desempedrar.
- Escorrem muito bem na adubadeira, poupando paradas.
- Possibilitam um plantio mais rápido, na época certa.



**ADUBOS TREVO**  
Segurança para quem planta.

## TELEFONIA

# Com as novas tecnologias,

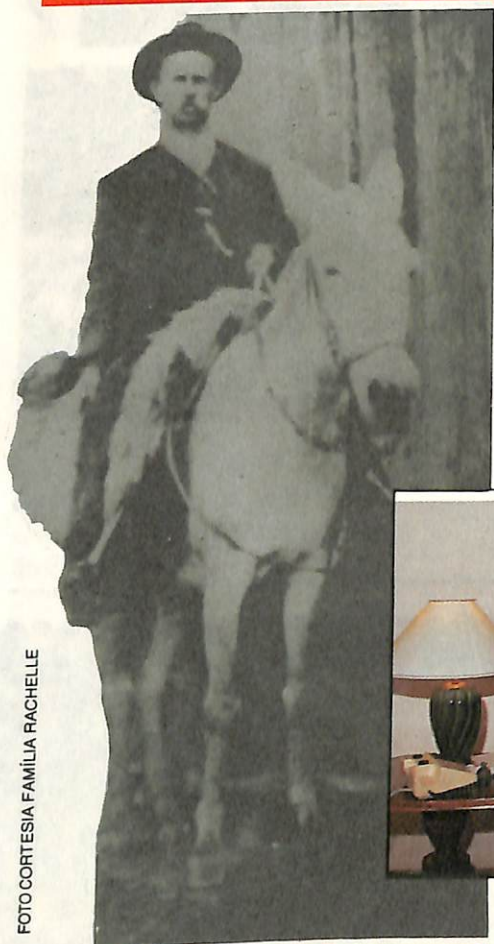


FOTO CORTESIA FAMILIA RACHELLE



*O caixeiro-viajante, o mascate "turco" e os funcionários dos correios é que faziam, antigamente, a ligação entre os centros urbanos e o meio rural. Nesta reprodução, que tem mais de 100 anos, um funcionário dos correios se prepara para percorrer os caminhos do campo e levar as "novidades"*

*De norte a sul do Brasil, a telefonia rural já é uma realidade e conta com inúmeros serviços que a tornam barata e acessível. E tecnologia é o que não falta*

**O** velho guerreiro Abelardo Barbosa, o "Chacrinha", já dizia: "quem não se comunica, se trumbica!" E esta sábia frase sintetiza uma verdade indiscutível, levando o progresso às comunidades, sejam nas capitais ou até mesmo nos mais remotos e distantes cantos deste país de dimensões continentais. A tecnologia hoje disponível ao homem do campo, ainda está restrita aos serviços de radiocomunicação. Porém, daqui para frente, o quadro vai mudar, como no Rio de Janeiro, que implantou a telefonia celular rural, e começa a ser seguido.

Antes mesmo de se sonhar com qualquer tipo de comunicação que não fosse a boca à boca, os colonizadores recebiam as notícias da "cidade



# linha aberta para o campo



Os primeiros estudos sobre telefonia rural no Brasil iniciaram em 1978. As ações de engenharia visavam, em primeiro lugar, à redução dos custos de implantação, operação e manutenção, por meio de alternativas técnicas resultantes da combinação de inúmeros equipamentos disponíveis. Entre estes, tanto os de fabricação estrangeira como os de concepção nacional, as capacidades sempre ultrapassavam os 1.000 terminais. No entanto, a demanda jamais era superior a 500 assinantes, o que inviabilizava os projetos destinados à área rural.

Em uma pesquisa divulgada pela Telebrás junto às maiores cooperativas agropecuárias do país, representando um universo de 49% dos produtores, houve a constatação de grande interesse na aquisição do telefone rural. Por outro lado, o último censo demográfico brasileiro apontou que residem no meio rural cerca de 39 milhões de pessoas, das quais 35 milhões (90,8%) em áreas isoladas, para um total de 7,5 milhões de domicílios.

grande" através do mascate turco e dos caixeiros-viajantes. Estes homens percorriam dias e dias as intermináveis trilhas nos lombos das mulas e desempenharam importante papel até que fossem abertas as estradas, surgissem os correios, os transportes, enfim, o desenvolvimento.

A disponibilidade dos serviços de telecomunicações nas áreas rurais é de vital importância para o crescimento do setor agropecuário. Esta é uma das saídas rápidas para colocar o produtor em contato instantâneo com os grandes centros, as fontes de informação, os fornecedores, compradores e, assim, diminuindo os deslocamentos. Além disso, os custos de produção são minimizados, facilitando o processo de comercialização.

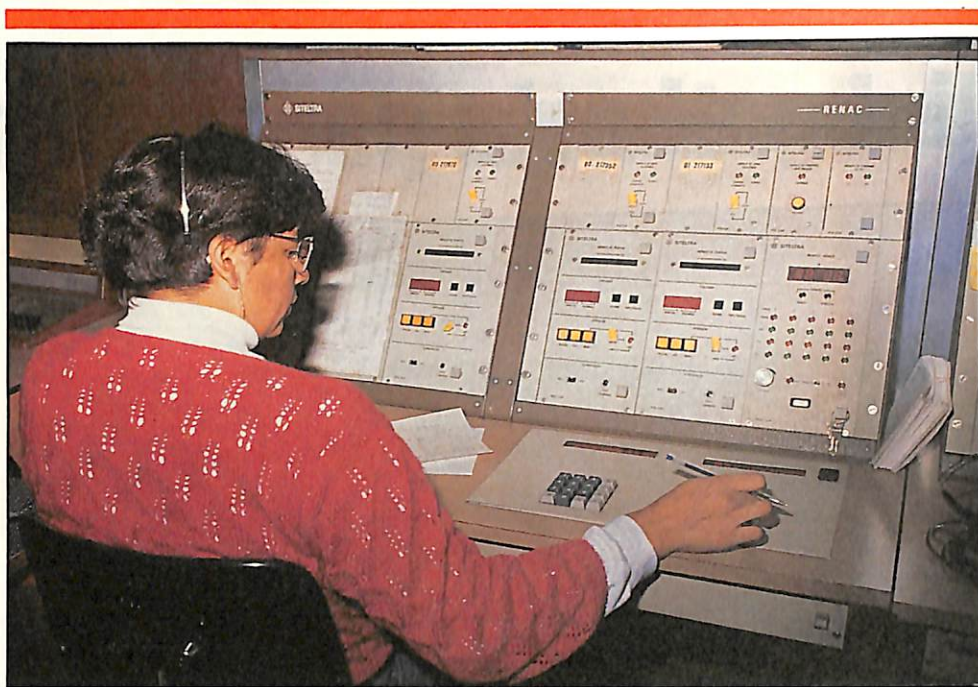


## Renac: serviço barato onde o assinante não precisa comprar linha

**Renac** — O telefone no campo enfrenta sérias barreiras para se tornar viável ao bolso do produtor. Caso a propriedade esteja localizada fora da área de tarifação básica (ATB), isto é, longe dos fios da rede pública, a história começa a mudar de figura. Para as distâncias de até seis a sete quilômetros, vale o investimento para puxar os fios e “se ligar” à rede pública, gozando de todas as vantagens que o telefone proporciona.

Se a ligação dos fios passar de sete quilômetros, o custo será altíssimo, e a primeira opção é a Rede Nacional de Atendimento Comunitário, conhecida por Renac. Esta foi uma das saídas encontradas pela Telebrás para possibilitar o serviço fora da ATB, assegurando o acesso à rede pública. O atendimento só funciona dentro de determinado perímetro do sistema já implantado. É, para tanto, basta que o interessado pague uma taxa de adesão à empresa que controla a telefonia em seu Estado.

Entre as vantagens do Renac está o serviço de boa qualidade, onde o assinante não precisa comprar a linha. O preço é relativamente barato quando comparado às demais soluções via rádio, sendo necessário ter na fazenda um transmissor, um receptor e uma antena. O Renac é operado manual-



Renac é operado via telefonista

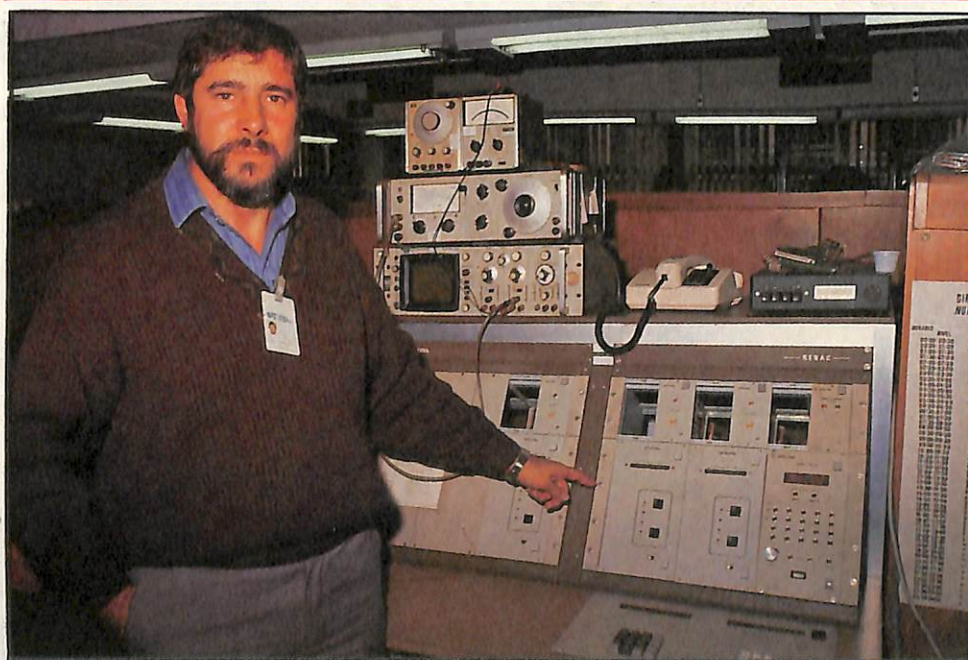
mente (via telefonista), seja para discar ou receber as ligações, e semi-automático, com o auxílio da telefonista apenas para atender as chamadas.

Nove municípios do Rio Grande do Sul são servidos pela Rede Nacional de Atendimento Comunitário, e no

mês passado começaram os testes na central de Osório, distante 100km da capital, para a semi-automatização. Esta melhoria, disse o engenheiro Hélio Torres Neto, da Companhia Rio-grandense de Telecomunicações, permitirá aos usuários discar direto, permanecendo manual o recebimento das chamadas. “Após este breve período de testes, daremos início às demais regiões”.

### Comunicação via rádio funciona como se fosse um telefone normal

**Via rádio** — Quando o produtor rural não se enquadra nas linhas de tarifação básica ou sequer o Renac, aí o negócio é a comunicação via rádio (como se fosse um telefone normal), denominada de Serviço Limitado Privado (SLP). Para o engenheiro Flávio Benemann, (ex-Dentel) da Delegacia do Ministério da Infra-Estrutura/RS, este é um serviço de radiocomunicação que pode ser autorizado a pessoas físicas ou jurídicas, exceto estrangeiros. “Na verdade”, frisou o engenheiro, “é um meio de comunicação que procura atender aos interesses individualizados do cidadão”.

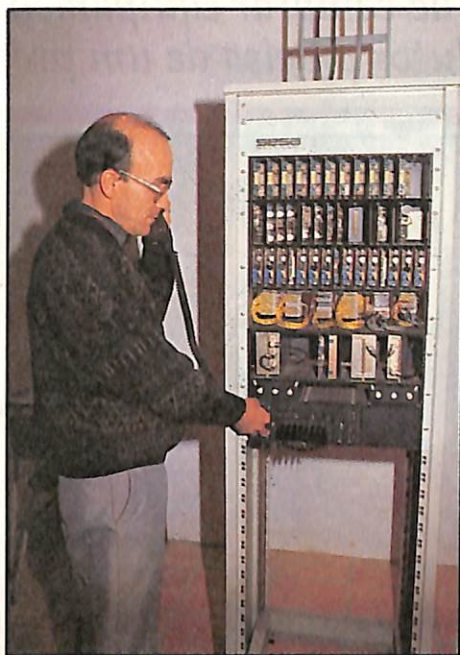


Hélio Torres: semi-automatização permitirá discagem direta

A Central Telefônica Comunitária (CTC) igualmente é uma forma de comunicação no interior, cuja finalidade é levar o atendimento telefônico a maiores parcelas da população a preços compatíveis às condições sócio-econômicas da localidade. Estas centrais vão ao encontro das tendências de descentralização dos sistemas de telecomunicações. Entre as características importantes das CTCs estão o sigilo nas ligações; conta individualizada; numeração própria e figuração na lista telefônica.

Um exemplo desta telefonia comunitária pode ser citada a Vila de Itapuã, uma comunidade rural situada na grande Porto Alegre. A luta pela instalação dos telefones começou em 1985, numa iniciativa da associação comunitária, que, na verdade, consistia em apenas um aparelho, composto de um rádio monocanal servindo a todos. Três anos depois, a entidade adquiriu uma mesa telefônica com capacidade para 100 telefones. Esta melhoria permitiu a imediata ampliação para 40 ramais (propriedades) e ainda ao público no posto de serviço.

Recentemente foi aberto um novo



Ronaldo Rabello: primeiro, procure a concessionária do seu Estado

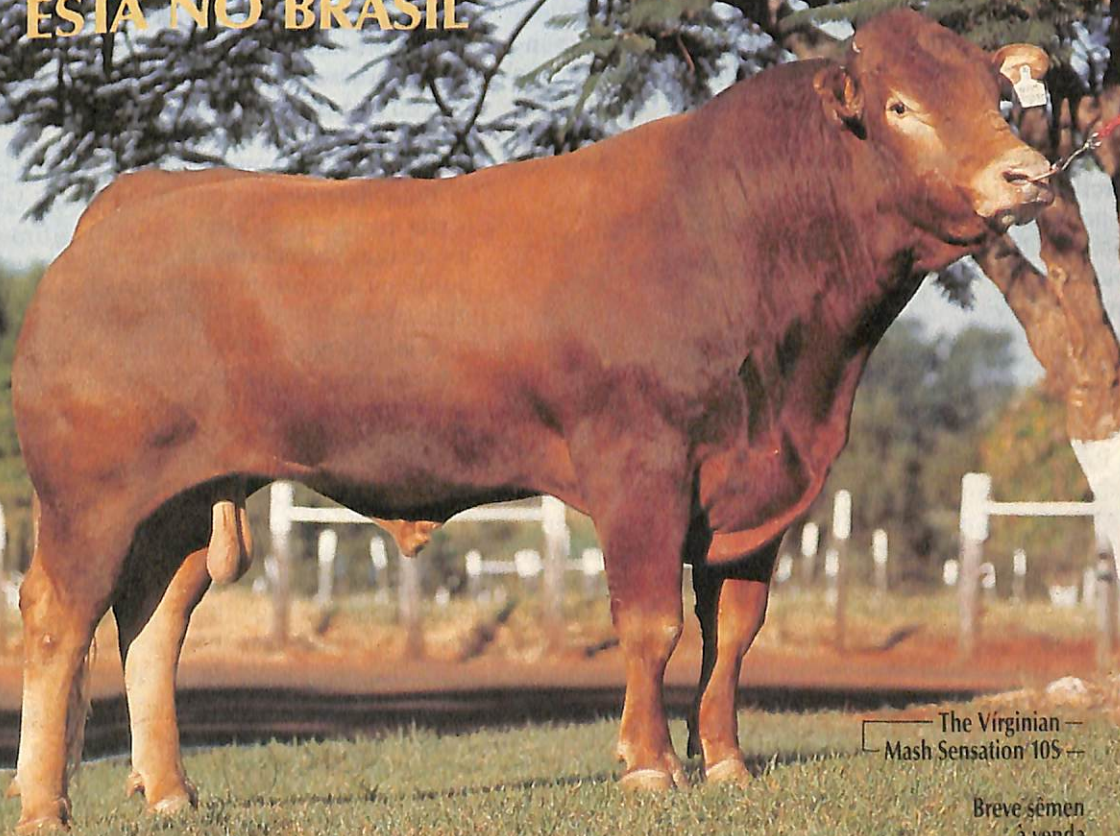


Posto da CRT em Itapuã/RS: aqui funciona a Central Telefônica Comunitária

projeto de expansão com a aquisição de um rádio multicanal, subequipado com seis canais, completando a capa-

cidade da mesa. Hoje, são 70 assinantes servidos em suas casas. O engenheiro Ronaldo Rabello, um dos res-

## O TOURO DO ANO (EUA) ESTÁ NO BRASIL



The Virginian —  
Mash Sensation 10S —

Breve sêmen  
à venda

## DJ WIZARD



A Fazenda Mata Velha, de Jonas Barcellos, trouxe dos EUA o melhor touro do ano de 1990: **DJ WIZARD**. Ele chega para incrementar o Projeto Limousin da Mata Velha, que conta com excelentes matrizes importadas dos EUA e da França.

### National Gold Medal Bull

Grand Champion, Oregon State Fair  
Grand Champion, Ozark Empire Fair  
Division Champion, American Royal  
Division R. Champion, All American Futurity,  
Division R. Champion, California State Fair



BR 050 - Km 193  
Uberaba - MG  
Tel.: (034) 336.5252  
Fax: (034) 336.5364

## Antes de comprar equipamentos, o produtor precisa de um projeto

ponsáveis pelos trabalhos de expansão da área, aconselha aos interessados em telefonia que em primeiro lugar procurem a concessionária de seu estado para tirar suas dúvidas. "Estes são os únicos órgãos que prestarão as informações totalmente isentas", destacou Rabello.

Já a Telefonia Comunitária Rural (TCR) oferece um serviço de boa qualidade, confiável e de baixo custo. Adota uma espécie de rádio multiacesso simplificado, com uma única linha telefônica para dez assinantes. Quando um aparelho toca, todos os demais soam. Aquele que primeiro atender e se a chamada não for para ele, passa a ligação. A tarifação vem em uma única conta, dividida entre os participantes.

**Projeto** — As ondas do rádio se propagam em linha reta, isto quer dizer que elas não sobem as montanhas, atravessam as superfícies ou driblam os obstáculos. Portanto, antes do produtor adquirir qualquer tipo de equipamento, ele precisa de um projeto para saber se pode instalar um telefone na propriedade.

Há 11 anos, a Telinst Telecomunicações Ltda., com sede em Porto Alegre, executa projetos e instala equipamentos de telecomunicações em todo país. De acordo com o engenheiro Newton Cochlar, sócio-gerente, em primeiro lugar é indispensável a realização de um projeto de dimensionamento do enlace, utilizando-se os mapas disponíveis. "Os do Exército são muito confiáveis. Na dúvida, pode ser feito um teste de propagação. Neste caso, é instalado um equipamento para este fim, e o projeto é executado tomado por base as medidas efetuadas".

Nesta ocasião, continua Cochlar, também são verificadas todas as opções de atendimento daquele local (linha física, Renac, multiacesso, mono ou multicanal, celular, etc.) para uma posterior escolha que mais convier ao usuário. "No Rio Grande do Sul, a CRT permite a utilização de sua torre para viabilizar o atendimento do assinante rural. Em alguns estados, isto nem sempre é possível".

Entre as soluções à disposição do homem rural estão as seguintes:

**Multiacesso** — É semelhante ao



Newton Cochlar, da Telinst: na dúvida, usuário deve pedir um teste de propagação

Renac, porém com a vantagem de ser automático, o que dispensa a telefonista. Este aparelho só é colocado onde existem alguns interessados que compensem a instalação do sistema. Predomina em zonas de propriedades médias, as quais permitirão o aparecimento de novos interessados. Cada pessoa tem o seu número telefônico, e cada sistema de multiacesso comporta 64 assinantes, com a utilização de apenas oito frequências. A maior desvantagem é que as empresas só se interessam em instalá-lo quando houver um número mínimo de assinantes, sendo para uma ou duas pessoas inviável. O custo é similar ao Renac.

### Mato Grosso do Sul investiu na telefonia rural fixa

**Mono ou multicanal** — É um rádio exclusivo. Ao contrário dos demais de interesses comunitários, este é privativo. Existindo a propagação das ondas ele pode ser instalado. É automático, o usuário terá um número e independe da formação de grupos. Para Cochlar, é o melhor de todos em relação ao atendimento, onde o custo é maior, porém proporcional às vantagens que oferece.

**Mono** — Uma linha telefônica que permite, inclusive, o uso do fax, telex e linhas de dados (computação).

**Multicanal** — É o preferido por

parte das comunidades maiores ou de empresas de porte. Com mais de um canal (6 - 12 - 24 - 60), ainda pode ser considerado como telefonia rural.

**Telefonia celular** — A tecnologia atualmente disponível no meio rural, devida à indisponibilidade dos fios em função do custo, funciona 99% via rádio. Como este tipo de atendimento ao assinante apresenta uma gama considerável de limitações, tais como a falta de sigilo, capacidade e, acima de tudo, valores, a Telecomunicações do Mato Grosso do Sul (Telems) desenvolveu um projeto de atendimento ao produtor por meio de um sistema de telefonia celular rural fixa.

Este sistema de comunicação, dada à sua tecnologia dinâmica, permitirá, inclusive, a instalação de telefones públicos comunitários nos vilarejos mais afastados e de impraticável acesso à tecnologia convencional, bem como em toda a malha viária estadual, de telefones públicos nas distâncias de dez em dez quilômetros. Esta tecnologia celular fixa é utilizada eficazmente nos Estados Unidos.

"Ela alia a tecnologia de computação CPA digital à radiocomunicação celular, propiciando um sistema de excelente desempenho e adequado às áreas rurais", garante José Ignácio Ferreira, presidente da Telebrás.

A partir da implantação da telefonia celular rural fixa do MS, toda a área rural estará coberta. Através de uma central interligada a estações de

rádio-base, serão formados os núcleos das células que estarão distribuídas em todo estado. Uma vez o usuário integrado ao referido sistema, poderá acessar a rede de telefonia pública por meio de um simples aparelho de telefone, inclusive extensões.

A telefonia celular está sendo utilizada no carro a que se denomina móvel, ou de maneira portátil (embaixo do braço) dentro das cidades. Inicialmente foi implantado no Rio de Janeiro (Telerj) e em Brasília (Telebrasil). No estado de São Paulo está em fase de testes, e no Rio Grande do Sul já existe o projeto gaúcho de telefonia celular, a ser implantado em breve, com capacidade final para 80.000 terminais.

**Novidade** — Uma nova versão de transmissor monocanal na área de telefonia rural é o que anunciou Daniel Verbicário, diretor comercial da Autel S.A. Telecomunicações, de São Paulo. O equipamento sofrerá uma diminuição de tamanho, ganho de confiabilidade e um preço até 20% inferior ao atual. A Autel vai lançar, igualmente, um novo modelo de transmissor multiacesso que pode ser expandido modularmente para até 60 canais, o que seria suficiente para atender a 960 pessoas.

Uma gama de rádios e outros materiais objetivando o segmento de transmissão entre a operadora e a central telefônica rural também serão fabricados pela Autel ao longo do ano. A participação desta empresa nos projetos de expansão telefônica da iniciati-

## Elebra Telecon: no Brasil, é a pioneira em telefonia celular

*A telefonia celular no Brasil começou com a Elebra Telecon, que há quatro anos desenvolve tecnologias de planejamento e implantação deste tipo de sistema de comunicação, inclusive exporta serviços para os Estados Unidos e Europa. Fundada em 1970, é responsável pelo serviço móvel em Brasília, que começa a operar a partir deste segundo semestre, bem como pela implantação do sistema celular fixo, com tecnologia canadense, no Mato Grosso do Sul, Paraná e Santa Catarina (lançado dia 12 de julho).*

*A telefonia rural celular fixa, denominada de Rurcel, caracteriza-se por macrocélulas de raio elevado (50 a 80km), viabilizado pelo emprego de antenas que permitem ao usuário o acesso à rede pública, através de um simples aparelho de telefone. Após a implantação do sistema, numa determinada região, para que o produtor tenha acesso a Rurcel, basta adquirir um dos vários kits de instalação, de acordo com as suas necessidades.*

*O presidente da Elebra Telecon, Cláudio Dascal, disse que a história*

*da empresa pode ser resumida em duas palavras: tecnologia e trabalho. "Ocupamos hoje uma posição de liderança no desenvolvimento e fabricação de equipamentos em sistemas de última geração. Atuamos nos setores de telecomunicações nas áreas de transmissão digital, comutação pública, telex e radiocomunicação", contou Dascal.*



# TEMPO BOM.

# Plante sua marca.



FÁBRICA: Avenida Pirapó, 175 - Telefone: (0434) 22-1707 - Telex 432616 - CTNS - Apucarana - Paraná  
VENDAS

PORTO ALEGRE - Rua Cristóvão Colombo, 59 - Loja 2 - Telefones: (0512) 25-3620 e 25-2467

PARANÁ - Rua Osvaldo Cruz, 510 - Ed. Palácio do Comércio - 7º Andar - Sala 703 - Telefone (0434) 22-5106

SÃO PAULO: Avenida Brig. Faria Lima, 2003 - Conj. 101 - 1º andar

Telefones (011) 813-7035, 210-8397 e 814-8684 - São Paulo

RIO DE JANEIRO: Rua Voluntários da Pátria, 190 - 8º andar - Sala 814 -

Telefones (021) 286-7741, 286-9449 - Botafogo

va privada corresponde a 15% do faturamento; 10% em exportações; 47% com vendas ao Sistema Telebrás; 10% ao atendimento direto do usuário rural e 18% em fornecimentos a grandes usuários.

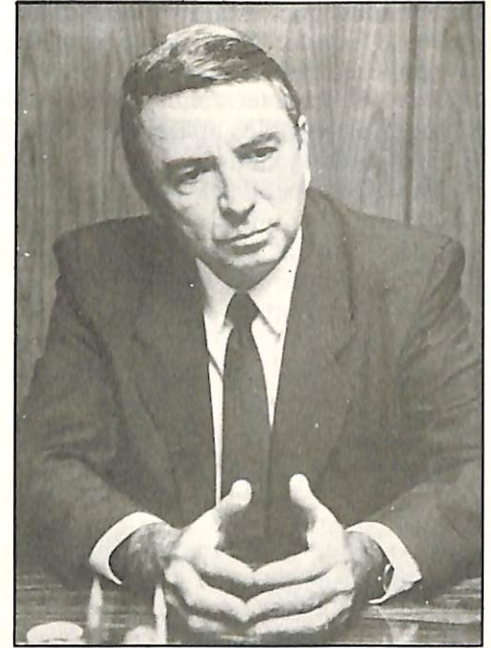
**Futuro** — O Sistema Telebrás deverá prover ao longo dos próximos anos um aumento considerável em infra-estrutura, com redes de fibras ópticas nacionais e internacionais, com a nova geração de satélites a entrar em órbita em 93 e em expansão das redes de microondas terrestres. Deverá, ainda, introduzir novos serviços principalmente os ligados a comunicações com pontos móveis (caso do MS), bem como aqueles destinados a suprir o crescente desenvolvimento a ocorrer nos próximos anos em transmissão de dados.

O diretor-técnico da CRT, engenheiro Luiz Carlos Prieb, destacou que a empresa está implantando estações de rádio-base em sistemas de multiacesso, cobrindo quase todo o estado. Desta maneira, os assinantes, que devem ter um terminal automático da central onde está ligada a esta-



*José Ignácio Ferreira, da Telebrás: computação rima com radiocomunicação*

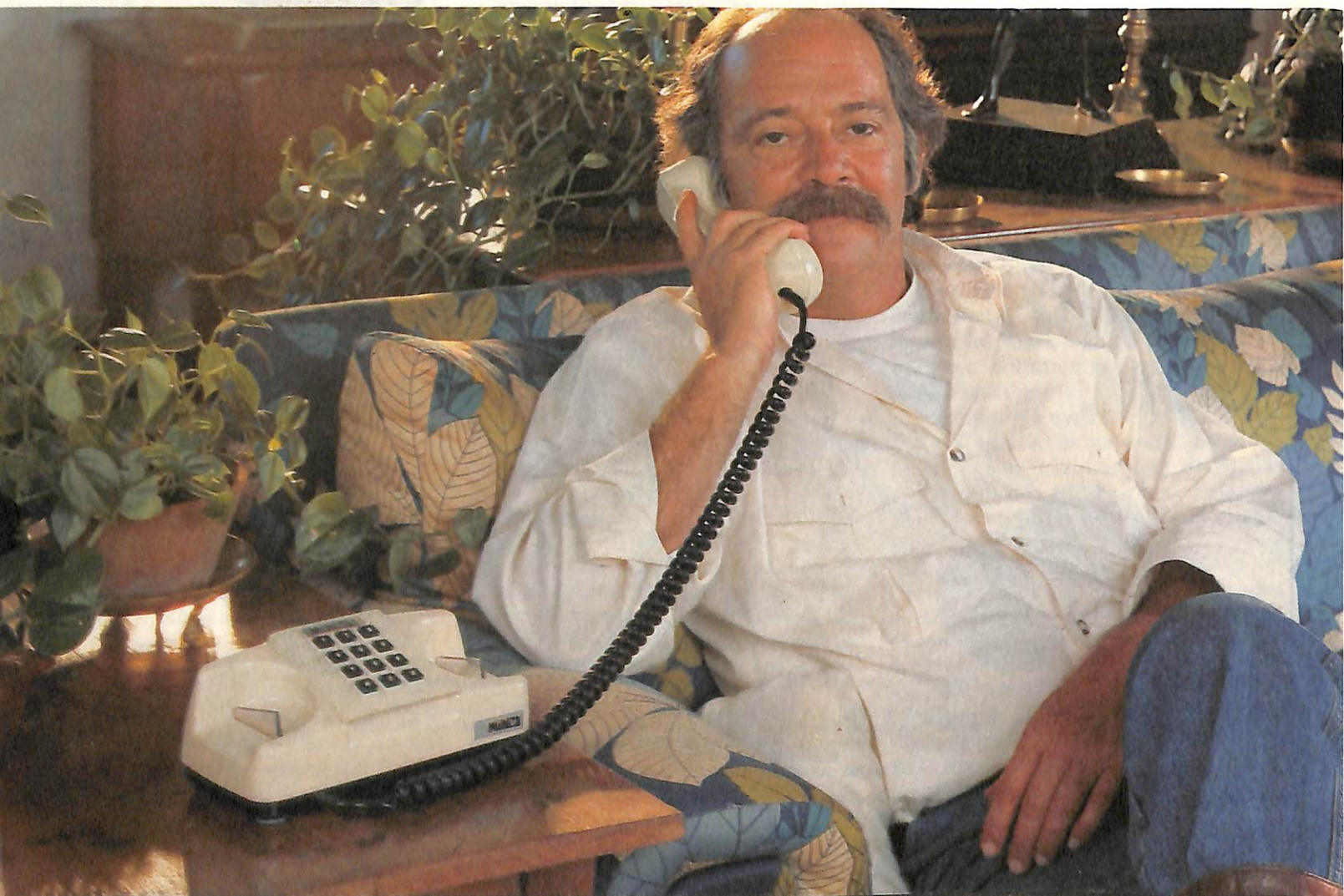
ção rádio-base, se interligam a mesma via rádio, possuindo todas as facilidades dos demais inclusive com



*Luiz Carlos Prieb, da CRT: no futuro, rede celular fixa e via satélite*

DDD/DDI.

A CRT pretende, ainda, contou Prieb, implantar postos de serviços



em vários distritos, vilas e povoados, bem como incentivar, cada vez mais, a implantação de sistemas telefônicos rurais no regime de co-participação. "No futuro pretendemos atender via rede celular fixa e via satélite", garantiu.

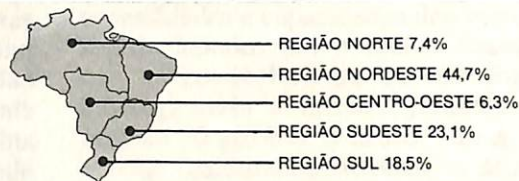
Ao final deste século, a Telebrás espera dispor de uma planta instalada de 25 milhões de terminações telefônicas e 1,5 milhão não-telefônica, tais como telex, fax, dados, etc. Este crescimento, aparentemente surpreendente, diz José Ignácio Ferreira, levará o Brasil a uma densidade telefônica da ordem de 13,3 terminais para cada 100 habitantes.

Para tanto, acredita Ferreira, é necessário manter-se o ritmo médio de investimentos anuais na ordem de 4 bilhões de dólares, reequacionando-se as fontes de recursos por meio da revisão nos próximos dez anos da estrutura tarifária; de consignação de verbas orçamentárias da União como fomento ao desenvolvimento regional; o retorno dos impostos estaduais para reinversão dos recursos no próprio estado ou a participação crescente de capitais privados.



A imagem do silêncio numa casa do campo é quebrada pela instalação dos mais diversos tipos de antenas. Aqui, chegou o Renac

#### DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO RURAL BRASILEIRA POR REGIÕES



FONTE: Telebrás

## O TELEFONE DA CIDADE NO CAMPO



O que existe de mais avançado em comunicações nas grandes cidades do mundo chega ao campo: o Sistema RURCEL® da Elebra Telecon.

Desenvolvido especialmente para as áreas rurais, o RURCEL® utiliza a mesma tecnologia dos sistemas de telefonia celular dos principais centros urbanos.

Com a implantação do RURCEL®, o homem do campo passa a usufruir de todo o conforto e praticidade da telefonia moderna: sigilo, discagem direta sem o auxílio da telefonista, acesso a DDD e DDI, condições para utilização de fax, computador e secretária eletrônica. E o que é muito importante, um número exclusivo.

Com garantia de manutenção e curto prazo de instalação, o Sistema RURCEL® é a grande e moderna solução para os problemas de comunicação rural.

Sendo um sistema rádio celular de simples instalação, não acarreta impacto

ambiental e auxilia com uma comunicação rápida a preservação do meio ambiente, em casos de incêndio e caças predatórias.

Sistema RURCEL® da Elebra Telecon. Campo aberto para o que existe de mais avançado em telefonia.

**R U R C E L®**

**ELEBRA TELECON**

STANDARD  
TELECOMUNICAÇÕES

São Paulo - Rua Góis Raposo, 400 C (Via Anchieta, km 10,5) - 04182 - Jd. Santa Cruz - Tels.: (011) 947.8112/947.8113  
Jundiaí - Tel.: (011) 434.9666 - falar com o Engº Ricardo - Campo Grande - Tels.: (067) 725.8512/725.8624.

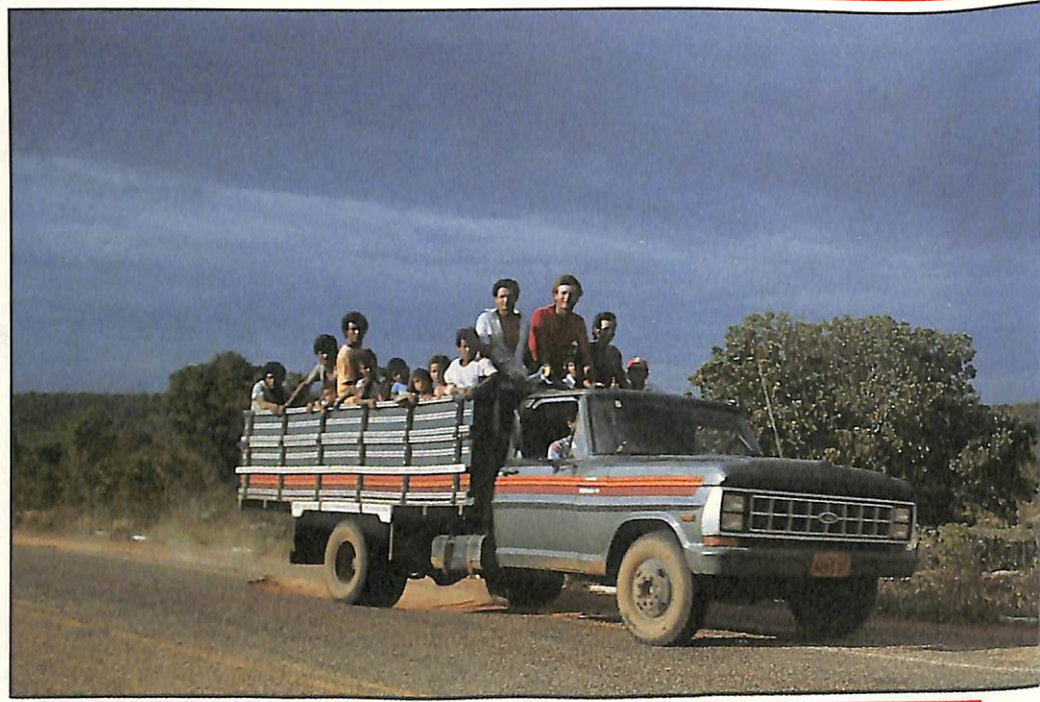
## MECANIZAÇÃO

# O que esperar dos caminhões médios e leves que cruzam a porteira

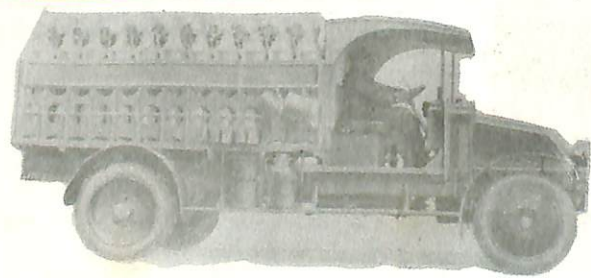
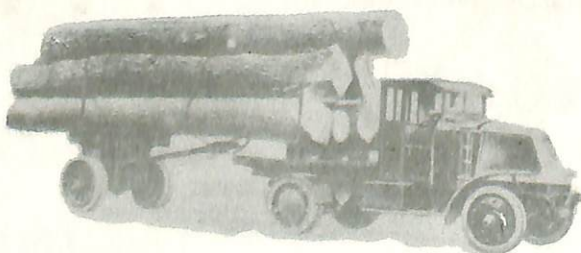
**O**s sons do alvorecer no campo, marcados pelos mugidos, cacarejos, balidos, grunhidos e relinchos, já incorporaram um novo elemento nesta sinfônica campestre — o “ronco” de motores à explosão e, entre estes, em particular o do caminhão. Este veículo, cada dia mais integrado como “ferramenta de trabalho”, no dia-a-dia das lides rurais, chega até a ter nome próprio com os animais de cocheiras. “Pega o verdinho e leva a malhada para o coronel

Tinoco” deve ser traduzido por: “transporte no caminhão X a vaca Y, para a propriedade do coronel Tinoco”.

Exemplos como estes teríamos em grande número para caracterizar esta integração “humana” da máquina e seu referencial de convivência diária com o homem rural. O caminhão dentro da porteira veio substituir, a partir da terceira década deste século, os carroções, carroças e carros-de-boi, que por milhares de anos prestaram



*No começo deste século, na França, os caminhões já estavam inseridos dentro do processo produtivo do “agro”. Seja transportando madeira, a produção leiteira, feno e outros produtos de menor porte*





*Em menos de um século, os carros-de-bois cederam espaço aos modernos caminhões que realizam as mais diversas tarefas na propriedade.*

*Hoje, as exigências são tantas no "campo de batalha" que urge uma renovação tecnológica.*

*Esta é a expectativa dos usuários nos mais recônditos lugares do Brasil, que vêm no caminhão não só a ferramenta da produção, mas como meio de transporte humano*

seus serviços no vaivém das lides rurais, ora transportando gente para as frentes internas de trabalho, ora trazendo produtos das lavouras para os depósitos. E destes para os armazéns das cidades.

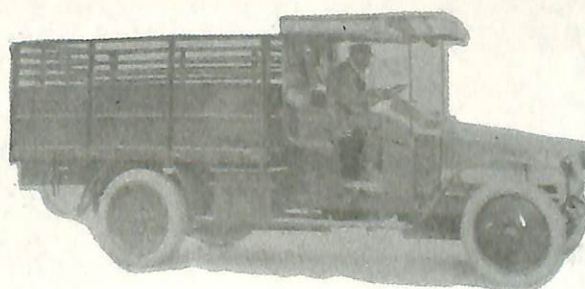
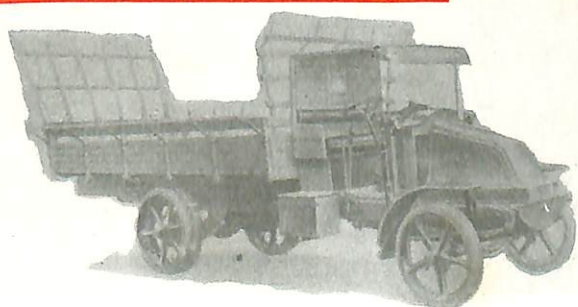
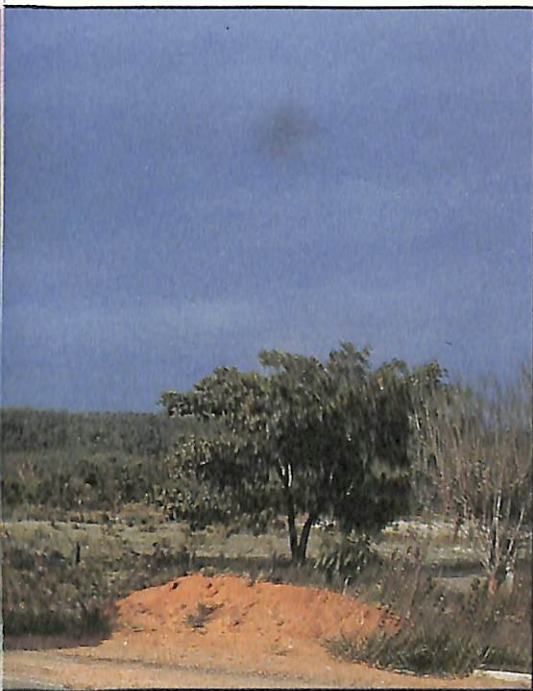
A simbiose deste moderno veículo de carga com os antigos está bem

exemplificada nos termos técnicos que somente agora começam a ter vocábulos específicos. Assim, *boléia*, que tinha origem nas carroças, hoje é identificada como *cabine*; *caixa* é *carroceria*; *fueiro* ainda é muito usado e significa as *travessas* verticais das tampas da carroceria; o *cambão*, que outrora era elemento principal de tração, hoje é um auxiliar no comboio ou um elemento de auxílio no socorro de avarias.

Muitos outros vocábulos poderíamos invocar para testemunhar esta ligação que chega a ser atávica do homem rural com os seus meios de transporte, tanto para grandes como para as médias cargas em distâncias pequenas. A capacidade de carga dos veículos modernos acha-se relacionada a dois fatores principais, quais sejam: a capacidade produtiva da propriedade e a distância média a ser percorrida pelo veículo, tanto no interior dela como em serviços externos.

Mas estes dois fatores também se acham interligados com as primitivas necessidades e capacidades dos veículos tracionados por animais. Assim, um carro-de-boi de 50 arrobas (750kg) seria a nossa "jamanta"; uma de 30 arrobas, o nosso "truck"; e o normal, de 20 arrobas, o atual "caminhão médio". Juntamos a estes exemplos os carroções, carroças e jardineiras.

Na evolução destes veículos primitivos para os modernos, se analisados no conjunto, não existe um termo de comparação. Mas se tivermos o enfoque voltado para a setorização dos componentes veremos que a mecânica de chassis, tração e sustentação evoluíram em rendimento e segurança, o que não ocorreu, nos mesmos níveis, quanto ao uso e adaptabilidade destes veículos aos mais dinâmicos usos dentro da propriedade rural. A falta de um *design* próprio para o campo faz com que um não-aumento considerá-



**Um Mercedes-Benz é um excelente investimento a  
E a curtas, médias e longas distâncias.**



A qualidade do meio ambiente é respeitada pela tecnologia Mercedes-Benz. Estes veículos estão em conformidade com o PROCONVE

# curto, médio e longo prazo.



**A Mercedes-Benz pensa no global.  
Você ganha em rentabilidade.**

Oferecer veículos rentáveis não significa apenas produzir caminhões e ônibus que economizem combustível. A Mercedes-Benz vai mais além. Baseada em uma experiência de mais de 30 anos de Brasil, coloca à sua disposição soluções racionais para o transporte de carga e de passageiros. Soluções que começam com a oferta da mais completa linha de veículos comerciais do País. E de produtos que asseguram uma perfeita adequação a qualquer tipo de tarefa ou exigência. É onde o seu investimento começa a render.

**Os Mercedes-Benz duram mais.  
Você ganha em tranquilidade.**

Os caminhões e ônibus Mercedes-Benz são feitos para durar. Primeiro, graças à sua robustez. Depois, à qualidade dos componentes e das peças genuínas.

Um conjunto original como esse propicia desempenho e menos despesas com manutenção. Escolhendo o Mercedes-Benz certo para o seu problema de transporte, você reduz os custos operacionais e aumenta a sua vida útil. E ainda ganha quando chega a hora da substituição.

**A Mercedes-Benz a seu lado.  
Você ganha em confiabilidade.**

A rentabilidade global proporcionada pelos Mercedes-Benz tem mais razões. Além de adquirir um produto eficiente e confiável, você também ganha uma retaguarda excepcional. São 382 pontos de apoio especializados em veículos comerciais, estrategicamente distribuídos por todo o País. Com essa rede de atendimento, você tem acesso a todos os serviços de pré e pós-venda, o que inclui naturalmente um estoque permanente de peças genuínas e um atendimento rápido e eficiente. Você não perde tempo nem dinheiro.

Passa num dos Concessionários Mercedes-Benz e descubra por que o Mercedes-Benz é um investimento rentável ontem, hoje e sempre.

**Mercedes-Benz.  
Dá resultado.**



Mercedes-Benz

## Usuário do campo já pensa grande. Por isso, quer melhorias tecnológicas



O "caminhão", aqui, ainda tem como motor a velha junta de bois

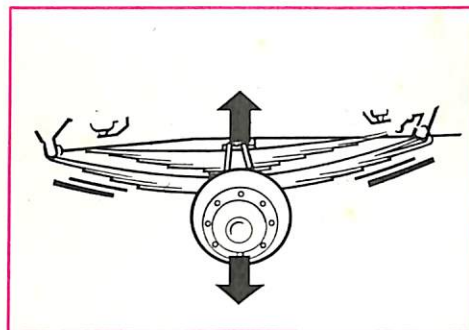
vel no uso de caminhões leves no meio rural venha engrossar as estatísticas de venda das fábricas. Pergunta-se: não estaria neste fato o desvio de função do trator na propriedade agrícola média do Brasil, onde este fabuloso instrumento de produtividade fica 50% de seu tempo de operacionalidade fazendo serviços que qualquer caminhão com pequenas, médias ou até mesmo altas modificações poderia executar? Enfocar nesta matéria o caminhão nas lides rurais não traria novidade alguma, pois os fatores de uso estão limitados à própria concepção dos veículos, uns com mais potência, outros com mais versatilidade, mas todos sem substanciais diferenças em seu conjunto harmônico de dirigibilidade, capacidade de carga e variante de uso.

A Granja acha que está na hora de sermos mais futuristas, sem sermos utópicos, alertando os setores interessados na modernidade operacional dos veículos em uso na agropecuária brasileira. Cremos que o embrião para um estudo mais desenvolvido foi alcançado, pois percorremos as frentes de agricultura do Brasil, ouvindo, observando e, sobretudo, perguntando. As principais sugestões, as que efetivamente poderiam trazer uma contri-

buição racional e prática para o produtor rural, estão aqui desenvolvidas.

**O combustível** — Precisamos incrementar o uso de motores que tenham a capacidade de utilizar combustíveis grosseiros destilados na propriedade rural ou na cooperativa. Tal motor já existe, e tem o nome de "Elsbett". Na impossibilidade de utilização deste motor, os atuais deveriam receber uma nova tecnologia para que — com simples alterações nas bombas injetoras, pré-aquecimento do combustível e rápido sistema de troca de alimentação, com o motor em movimento — o óleo de mamona, soja, amendoim, milho etc. possam perfeitamente substituir o óleo diesel, com vantagens técnica e econômica para o produtor rural. Provocativamente, ponderamos se não haveria uma queima no esforço de aumentarmos a tonelagem de grãos para a alimentação. A resposta veio quase unânime: "só os rejeitos de grãos nos moinhos beneficiadores, e que os produtores não vão buscar, dariam para movimentar a frota de cada um".

**Eixo flutuante traseiro** — Algumas montadoras, principalmente as especializadas em montagem de veículos militares, acoplam este sistema nos grandes caminhões. Um reestudo



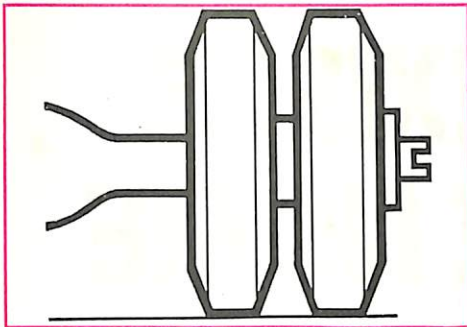
Eixo flutuante: não tem terreno ruim

direcionado aos veículos de médio porte faria um novo segmento utilizar e se beneficiar de estudos já desenvolvidos na área militar. O eixo flutuante permite que o veículo faça de terrenos acidentados normais vias de acesso motorizado a áreas somente atingidas por um diminuto regime de transporte. A funcionalidade mecânica deste sistema está perfeitamente exemplificado nos famosos "carrinhos de brinquedo japoneses" que andam em qualquer superfície e até sobem em obstáculos superiores à sua capacidade de tração.

**Tração efetiva em duas rodas** — Como a tração simples é exercida somente por uma roda, os caminhões médios rurais deviam ser equipados com dispositivo que fizesse ambas as rodas traseiras serem ativadas como

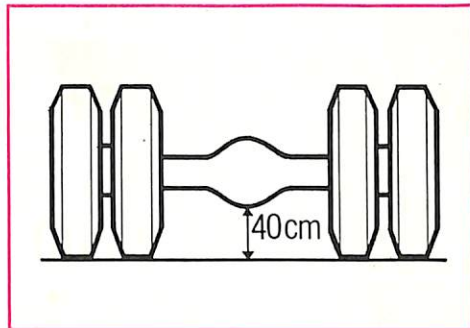


Transporte de animais: conforto e segurança para o criador e para a criação



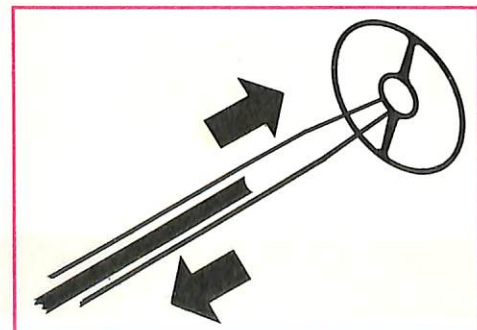
Tração nas duas rodas: para enfrentar os atoleiros

tração. Isto daria uma real e prática funcionalidade destes veículos quando "atolados". O sistema de ligação desta roda deveria ser manual, quando necessário, deixando uma opção, de fácil manejo, para retornar o sistema à



Altura do diferencial: aumentando a mobilidade tração de uma única roda quando não mais fosse necessário a "mãozinha" do dispositivo. Não há nada de novo nesta sugestão, disse-nos um produtor, pois o seu "Jeep" possui tal dispositivo acoplado na sua transmissão dianteira.

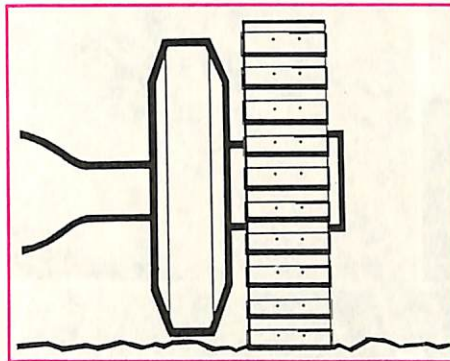
Altura do diferencial — Trata-se da altura entre o solo e a capa inferior do diferencial. Para veículos rurais a mesma deve ficar mais alta do solo em aproximadamente 15cm a mais do que a atual medida apresentada nos veículos atuais. "A altura desloca o ponto de equilíbrio, sabemos, mas o mesmo poderá ser compensado com um pequeno aumento nas bitolas dianteira e traseira", disse-nos o mecânico autor da idéia. Com esta opera-



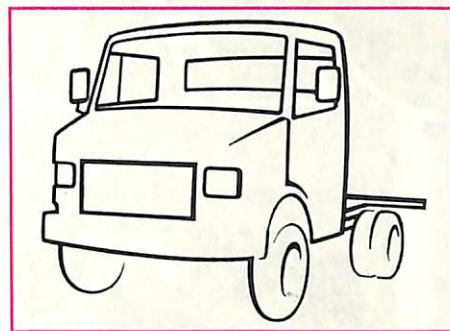
Direção retrátil: amenizando os acidentes

ção de altura a mobilidade dos veículos dentro das lavouras seria aumentada em 100%, e os prejuízos com rachadura na carcaça do diferencial, quebra de juntas universal, pinos de molas e jumelos ficariam reduzidos, talvez, na mesma proporção.

Direção retrátil — Como estes veículos estão muito sujeitos à queda em valos e buracos, o sistema de dire-



Rodas de ferro: ideal para várzeas



"Jegue": ligando a jamanta ao caminhão

ção retrátil viria a amenizar os acidentes que a direção proporciona aos motoristas, principalmente nos traumatismos de tórax.

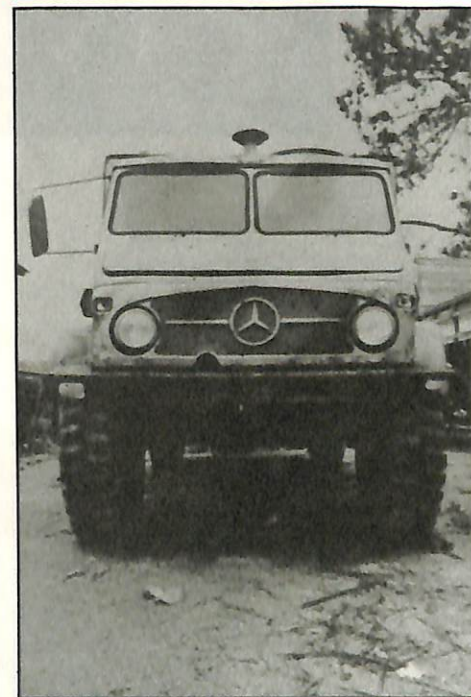
Rodas de ferro — Tal dispositivo seria um aro de aço revestido de lâminas também de aço, tipo lagarta de tratores de esteiras, transformando terrenos pantanosos e de areia em boas pistas de rolagem. Para as várzeas, seria o veículo ideal, podendo buscar dentro das lavouras o produto. Outro benefício seria que veículos com este tipo de rodado evitaria a compactação do terreno, no vaivém do trabalho. Este aro seria maior que a roda (aro mais pneus), permitindo assim que a roda de dentro (rodado duplo) fique em seu lugar, sendo apenas substituída, pelo dispositivo, a roda de fora. Ficando o pneu da roda de dentro, a substituição não necessita de "macaco", bastando fazer a roda interior subir em uma rampa que, automaticamente, a roda de fora estaria livre para ser substituída. Este dispo-

sitivo também poderá ser usado no rodado duplo, ficando assim uma maior área de tração sobre lagartas.

O "jegue" — Seria o cavalo das jamantas, adaptado para os caminhões de médio porte. Este método de tração daria uma grande flexibilidade de utilização dos caminhões médios, pois um só "jegue" poderia operar várias carretas, trazendo os produtos da lavoura para os locais onde os caminhões de maior capacidade podem operar sem dificuldade e custos extras. Além desta capacidade, o "jegue" poderia tracionar um maior volume de carga, já que as mesmas estariam distribuídas nos chassis das "carretilhas". Como o jegue não faria grandes distâncias com carga tracionada, o sistema de engate poderia ser de rápida operação, evitando o atual sistema, um tanto demorado de operar.

Muitas outras sugestões foram colhidas, mas as de mais utilidade prática já foram discriminadas.

Agora, saindo do "sonho", devemos entrar na realidade de hoje, comentando, por ordem alfabética, de montadora, os veículos de porte médio e leve que os concessionários têm para oferecer ao mercado consumidor.



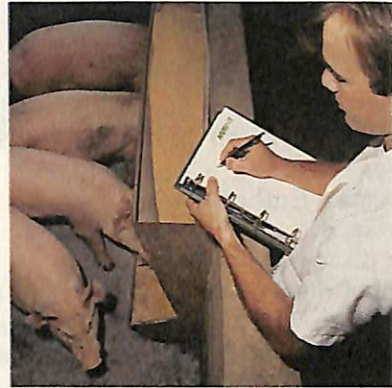
Antecipando as necessidades do meio rural, a Mercedes, na Alemanha, já fabricava este veículo após a II Guerra Mundial

# SAIBA O QUE EXISTE POR TRÁS DESSE NOME



# NUFARM<sup>®</sup>





Quando você adquire um produto NUTRIS, você está levando muito mais do que um simples premix.

A avançada linha de suplementos e núcleos para rações NUTRIS é resultado de constantes pesquisas aliadas à mais alta tecnologia de produção.

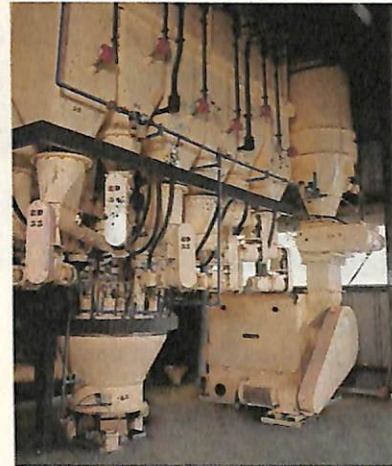
Iniciando pela composição da mistura, a NUTRIS oferece assistência técnica com acompanhamento individualizado até o final do processo, sempre de encontro

às necessidades do cliente.

NUTRIS - por trás desse nome está a mais moderna indústria de suplementos e núcleos para ração da atualidade.

A NUTRIS conta com a experiência de quem acumula 50 anos no setor produtivo de aves e suínos no Brasil, associada à tecnologia de quem detém a liderança mundial no setor de vitaminas.

Ao adquirir um produto NUTRIS você tem a garantia de um produto de alta eficiência e confiabilidade.



**NUTRIS**®

TECNOLOGIA E SISTEMAS DE NUTRIÇÃO LTDA  
Fone/Fax (041) 772-2244 - Telex: 41-2203 - NTRS



## Conheça os médios e leves que estão à disposição no mercado

### AGRALE

Produz dois caminhões sob chassi 1600 D e 1800 D, apresentados em quatro versões RD e RS. Estes modelos estão disponíveis para uma infinidade de serviços, tais como: transporte rural, tropas, ambulância, escolar, guindaste e muito mais.

**Especificações técnicas:** 1600 D e 1800 D

**Motor:** MWM-D229/3 e MWM-D229/4 (todos Perkins)

**Transmissão:** Embreagem tipo monodisco a seco

**Freio:** A disco ventilado na dianteira e a tambor duosservo, auto-ajustável na traseira, assistido a vácuo com duplo circuito hidráulico



**Caixa de câmbio:** Modelo Clark, com cinco marchas à frente sincronizadas

**Suspensão:** Na dianteira feixe de molas semi-elípticas, bem como na traseira com duplo estágio de flexibilidade

*Modelo 1800 D: motor Perkins, peso bruto total de 4.200kg, chassi tipo escada rebitada a frio*

**Chassi:** Tipo escada rebitada a frio  
**Amortecedores:** Dianteiro/traseiro de dupla ação.

**Capacidade:** (PBT) - De 4.000 a 4.350kg

### CHEVROLET

Os caminhões da série 40 são apresentados em modelos cabina dupla nas versões gasolina ou diesel. Já a série 12000, além destas duas opções de combustível, também pode ser turbo.

**Especificações técnicas:** Série 40 e 12.000

**Motor:** Gasolina 6cc ou Perkins Q.20B4(S40) e gasolina ou 6cc a diesel(S12000)

**Transmissão:** Clark

**Freio:** Sistema com duplo circuito hidráulico, assistido a vácuo, a disco ventilado na dianteira e a tambor auto-ajustável na traseira (S40); sistema hidráulico assistido a vácuo, duoduplex no S12000.

**Caixa:** Na S40 cinco marchas a frente sincronizadas, enquanto que na S12000 da 2ª à 5ª.

**Suspensão:** S40 — independente,



*Série 40: motores Chevrolet e Perkins, peso bruto total de 3.990kg (S40) e 8.530kg (S12000). Chassi: tipo escada com longarinas com perfil "U" e travessas rebitadas a frio*

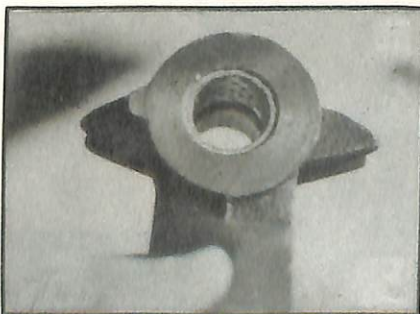
com braços articulados tipo curto/longo, molas helicoidais para serviço pesado e amortecedores telescópicos hidráulicos de dupla ação (dianteira) e feixe principal de molas semi-elípticas, apoios deslizantes e mesmo tipo de amortecedor(traseira); no S12000 — feixes de molas semi-elípticas assimétricas e amortecedores hidráulicos

de dupla ação (dianteira) e feixe principal de molas semi-elípticas com apoios deslizantes e tensor localizador do eixo.

**Rodas:** Tipo disco de aço estampado, fixadas ao cubo por porcas flanqueadas nas duas versões.

**Capacidade:** (PBT) da S40 é de 3.990kg; S12000 é 8.530kg.

## Pra não quebrar, é só revisar



*Jumelo: peça sensível*

*Projetados para andar no asfalto, os caminhões não estão adaptados para enfrentar os diferentes terrenos no "interiorzão" do Brasil. A constatação é de Orlando Morski, mecânico há 30 anos, que reconhece ser os pontos fracos dos caminhões médios a quebra de jumelos e pinos de molas, "que não*

*suportam o baque constante dos buracos e o desconhecimento técnico de muito caminhoneiro". Para ele, assim como se faz a periódica revisão e troca de óleo, também estes componentes precisam ser checados de tempos em tempos. "Senão", diz, "carga e motorista podem ficar a pé na estrada".*



**"PARA AUMENTAR  
A PRODUTIVIDADE,  
O AGRICULTOR  
PRECISA INVESTIR  
EM PESQUISA,  
TECNOLOGIA  
E MÃO-DE-OBRA  
ESPECIALIZADA.  
FAZER TODOS  
ESSES INVESTIMENTOS  
CUSTA MUITO MENOS  
DO QUE  
SE IMAGINA."**

**"CUSTA O PREÇO  
DE UM TRATOR.  
VALMET, É CLARO!"**



**VISITE O SEU CONCESSIONÁRIO AUTORIZADO E CONHEÇA A NOVA LINHA DE TRATORES VALMET.**

**Valmet**

O trator da nossa terra

## FORD

Os caminhões pesados da linha F, a partir de 1961, acompanharam a tendência do transporte de carga nacional e passaram a ser equipados com motores a óleo diesel. Em 1975, com o lançamento do F-4000, que segundo o fabricante é o atual campeão de vendas no segmento leve, também vem com motor a diesel. Em 79 houve o lançamento do F-11000 e, depois, em 87 o F-14000, entre outros.

**Especificações técnicas: F-4000 - F-11000 - F-14000**

**Motor:** MWM Diesel/D229-4 (F-4000) e nos demais MWM Diesel/D229-6

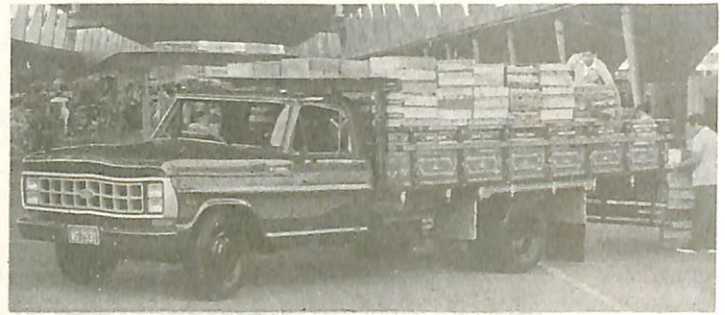
**Transmissão:** Clark nos três modelos

**Freio:** Hidrovácuo e disco ventilado nas rodas dianteiras (F-4000) e nos demais duplo circuito a ar tipo "S-CAM"

**Caixa câmbio:** Cinco marchas à frente (nos três modelos)

**Suspensão:** Dianteira tipo dois eixos independentes de barras duplas (F-4000) e nos outros eixo rígido; os amortecedores são telescópicos hidráulicos de dupla ação; na traseira,

*F-4000: motor MWM diesel, peso bruto total de 6.285kg, chassi tipo escadas com longarinas em "U"*



para todos, eixo rígido, com feixe de molas semi-elípticas.

**Rodas:** Todas em disco de aço estampado.

**Capacidade: (PBT) F-4000 (6.285kg); F-11000 (11.780kg) e F-14000 (14.100kg)**

## MERCEDES-BENZ

Utilizando toda a tecnologia desenvolvida no Brasil e no Exterior, a empresa oferece ao mercado uma versátil linha de caminhões leves, nos modelos 709-LO 812 e 912 com capacidade para transportar entre 6.700 a 8.500kg. E no segmento de caminhões médio a MB apresenta versões

L 1214, LK 1214 e L 1218, podendo carregar até 11.500kg.

**Especificações técnicas: 709 e L 1214**

**Motor:** Diesel tipo (MB OM-364) no 709 e diesel (MB OM-366) no L 1214

**Transmissão:** Caixa de mudanças sincronizadas

**Direção:** Direção mecânica ou hidráulica sob encomenda (709) e hidráulica no L 1214

**Freio:** Hidráulico, a disco nas rodas dianteiras, auxiliado por vácuo (709); sistemas do tipo tambor, com acionamento pneumático de duplo circuito (L 1214).

Use cinto de segurança. Ele pode salvar a sua vida.  
Este veículo está em conformidade com o PROCONVE.

# CARGO NA AGRICULTURA.

## Cargo. A tecnologia da carga.

Aqui está o novo Ford Cargo 2422 destinado a ocupar o mais importante cargo na agricultura brasileira. Projetado para operar com 26,2ton de PBT e 35ton de PBTC, o Cargo 2422 vem equipado com motor de elevada potência e torque, turboalimentado, que garante durabilidade e desempenho ao veículo, mesmo em baixas velocidades adequadas para plantio e colheita.

Alguns equipamentos e acessórios deste veículo podem não ser originais de fábrica e foram instalados pelo proprietário do caminhão.

A transmissão de 10 marchas à frente possui 1ª velocidade super-reduzida. O interdiferencial bloqueável dos eixos traseiros permite o uso do 2422 em estradas pavimentadas ou em terrenos lamacentos e difíceis. O Cargo 2422 6x4 vem ainda equipado com eixo dianteiro de 6ton de capacidade de carga e suspensão traseira tipo tandem com barras equalizadoras, melhorando a distribuição do carregamento sobre o caminhão.

A cabine é de última geração, o painel tem alarmes sonoros e o



**L 1214:** motor Mercedes-Benz, peso bruto total de 7.100kg, chassi com travessas perfiladas



**7.110S:** motor MWM, peso bruto total de 6.700kg, chassi tipo escada rebitado a frio

**Suspensão:** Composta por feixe de molas semi-elípticas, apoiadas em coxins de borracha e por amortecedores telescópicos de dupla ação com estabilizadores (709); o modelo L 1214 apresenta um novo projeto de suspensão traseira que assegura melhor dirigibilidade e segurança, minimizando o balanço do veículo causado por movimentos ou manobras bruscas, mesmo em velocidades mais altas.

**Abastecimento:** De 70 a 140 litros; e na série L/LK de 210 a 300 litros.

### VOLKSWAGEN

A divisão de caminhões VW introduziu nos modelos da linha 91 novos conceitos de tecnologia, aumentando os níveis de segurança e conforto, garante o fabricante. Estes avanços atingem os caminhões leves VW 7.90, VW 7.110.S e os médios 11.

**Especificações técnicas:** VW 7.90 e VW 7.110.S (turbo)

**Motor:** MWM D-229.4 (VW 7.90) e MWM TD-229.EC4

**Transmissão:** Monodisco a seco

**Freio:** Hidráulico, auxiliado a ar

com duplo circuito independente

**Caixa:** Cinco marchas a frente (Eaton FS-4005-B)

**Suspensão:** Dianteira tipo molas semi-elípticas reforçadas, amortecedores telescópicos e barra estabilizadora; traseira molas semi-elípticas, com deflexão variável, amortecedores telescópicos e barra estabilizadora.

**Rodas:** Aros 6,00 X 16 e pneus 7,50X16 PR 10

**Capacidade:** (PBT) 6700kg



banco tem vários ajustes e acabamento vinílico. Muito conforto.

E para sua absoluta tranquilidade, o Ford Cargo 2422 6x4 dispõe de ampla rede de assistência técnica, mobilizando mais de 250 Distribuidores Ford no País, o Plantão Cargo 24 Horas, as Oficinas Volantes e o Sistema de Atendimento a Unidades Paradas. Sempre com as equipes mais bem treinadas e equipadas do mercado.

O novo Ford Cargo 2422 vai, dessa maneira, ocupar um importante cargo na agricultura deste País. Pois ele tem tudo para isso.

**FORD CARGO** 

**QUALIDADE COMPROMISSO PARTICIPAÇÃO**

# Tifo é uma ameaça constante

*Presente em todo o mundo, o tifo parecia erradicado. Hoje, porém, já é uma ameaça séria, principalmente aos plantéis avícolas da América Latina. Por isso, todo cuidado é pouco*



**O** tifo aviário, doença tida por muitos como erradicada nos países desenvolvidos e de fácil controle nos demais países, vem nos últimos anos se tornando a pior surpresa para os técnicos avícolas de todo o mundo. Vemos surtos de tifo ocorrendo em diversos países, principalmente na América Latina, não só

pelo crescimento indiscriminado (e indisciplinado) da avicultura, como também pelo descaso dos empresários do setor para com normas e programas sanitários prescritos por veterinários avícolas.

Por ser o tifo uma doença com comprometimento relativamente importante para o homem, pois a *Salmonella gallinarum*, bactéria causadora da mesma, pode levar a infecções toxicológicas em alimentos com produtos de origem animal, temos o dever de tomar todas as precauções para evitar sua proliferação e disseminação junto aos plantéis avícolas.

**Suscetibilidade à doença** — Todas as aves domésticas são suscetíveis ao tifo aviário, assim como também



as aves silvestres, perus, patos, pavões e galinha-d'angola, que podem se infectar, tornando-se, porém, portadoras por serem mais resistentes que as aves comerciais. Onde a doença se torna crônica a mortalidade alcança médias de 5 a 30%, mas, em surtos graves, esta pode alcançar até 80%, principalmente se o diagnóstico for feito tardiamente ou mascarado por tratamentos incorretos.

**Ocorrência** — O tifo é uma doença presente em todo o mundo, mas em alguns países as medidas tomadas por organismos oficiais praticamente erradicaram-na das explorações comerciais, deixando-a para as explorações domésticas. As aves poedeiras comerciais de ovos vermelhos são as mais suscetíveis ao tifo, principalmente em explorações de múltiplas idades, onde é praticamente impossível a erradicação da doença no interior da granja.

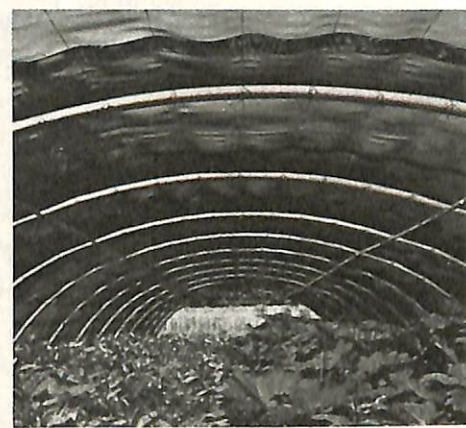
*Quanto pior forem as condições de criação, mais alta será a mortalidade*



Também no tifo, a boa prevenção começa com a aplicação de vacinas

**Transmissão** — A transmissão se faz pela via transovariana (da reprodutora para o ovo e daí para o pintinho) e pela via horizontal, ou seja, a infecção que se dá de ave para ave através, principalmente, das fezes de aves infectadas, que podem contaminar os ovos externamente, assim como bandejas de ovos. Há casos confirmados de *Salmonellas* encontradas em bandejas sujas de fezes 20 dias após a contaminação, o que por si só já determinaria o não-re-uso de bandejas, por não se ter certeza de sua origem e suspeita de possível contaminação.

**Sintomas** — São comumente confundidos com os da pulrose, com período de incubação variando de três a cinco dias, mostrando os pintinhos maior necessidade de calor, indisposição, abatimento, apatia, penas arrepiadas e queda do consumo de alimentos. Em aves adultas, os sintomas são de perda de apetite, crista e barbelas pálidas, aumento do consumo de água e uma diarreia verde-amarelada. A mortalidade será tanto mais alta quanto piores forem as condições de exploração, podendo chegar até 100%. Apesar de contaminado, um



**FERRO... NÃO!!  
USE CERCA PLÁSTICA!!**

- Avicultura
- Piscicultura
- Cercas

**LINHA AGRO**

- Filme Agrícola
- Mulshing
- Lona
- Sombreamento

**Direto da Fábrica - Preços Especiais**

Informações e vendas

9(011) 709-1277 (ligação gratuita) - Telex: (011) 71275 NTNE  
Fax: (011) 709-1490



# Destques

# A GRANJA

# DO ANO

# 1991



<input type="radio"/>	PECUÁRIA DE CORTE	TORRES HOMEM R. CUNHA	RACHID S. DERZI	JOÃO GILBERTO R. CUNHA
<input type="radio"/>	PECUÁRIA DE LEITE	THELDO EMERICH	JOAQUINA ASSIS BRASIL	COOP. AGR. BATAVO
<input type="radio"/>	EQÜINOS	NÃO HOUE VOTAÇÃO	FLÁVIO B. TELLECHEA	FLÁVIO B. TELLECHEA
<input type="radio"/>	OVINOCULTURA	CABANHA AZUL	VVA. FCO. M. BASTOS	CABANHA AZUL
<input type="radio"/>	SUINOCULTURA	SADIA S.A.	NEI M. MOREIRA	PERDIGÃO
<input type="radio"/>	NUTRIÇÃO ANIMAL	PURINA	PURINA	PURINA
<input type="radio"/>	DEFENSIVOS ANIMAIS	BAYER	TORTUGA	MERCK, SHARP & DOHME
<input type="radio"/>	SEMENTES	AGROCERES	AGROCERES	AGROCERES
<input type="radio"/>	TRATORES	MAXION	MAXION	MAXION
<input type="radio"/>	IMPL. PREP. SOLO PLANT.	SEMEATO	MARCHESAN	MARCHESAN
<input type="radio"/>	ADUBOS E CORRETIVOS	ADUBOS TREVO	ADUBOS TREVO	ADUBOS TREVO
<input type="radio"/>	MÁQUINAS COLHEITA	SLC	SLC	SLC
<input type="radio"/>	SISTEMA IRRIGAÇÃO	ASBRASIL	ASBRASIL	ASBRASIL
<input type="radio"/>	DEFENS. AGRÍCOLAS	ICI	ICI	BAYER
<input type="radio"/>	SILOS E ARMAZEN.	KEPLER WEBER	KEPLER WEBER	KEPLER WEBER
<input type="radio"/>	CAMINHÕES E UTILIT.	FORD BRASIL	FORD BRASIL	FORD BRASIL
<input type="radio"/>	INST. RURAIS	GUSTAVO MUTTONI	SUELY ETAGRO	SUELY ETAGRO
<input type="radio"/>	PRODUTOR DE ALGODÃO	AGROPEM AGROP. MAEDA	ALG. MATSUBARA	AGROPEM AGROP. MAEDA
<input type="radio"/>	PRODUTOR DE ARROZ	ÉRICO RIBEIRO	ÉRICO RIBEIRO	ÉRICO RIBEIRO
<input type="radio"/>	PRODUTOR DE CANA	MAURÍLIO B. FILHO	USINA DA BARRA	USINA DA BARRA
<input type="radio"/>	PRODUTOR DE MILHO	LEENDERT C. GEUS	FLÁVIO T. MENEZES	FAZENDA MITACORÉ
<input type="radio"/>	PRODUTOR DE SOJA	FAZENDA ITAMARATY	FAZENDA ITAMARATY	FAZENDA ITAMARATY
<input type="radio"/>	PRODUTOR DE TRIGO	SEC. AGRIC. PARANÁ	ORG. COOPERAT. PARANÁ	MUN. ASSIS CHATEAUBRIAND
<input type="radio"/>	PESQ. AGROPECUÁRIA	EMBRAPA	INST. AGRON. CAMPINAS	EMBRAPA
<input type="radio"/>	COOPERATIVISMO	COOP. AGROPEC. MOURÃOENSE	COOP. AGRÍC. COTIA	COOP. AGRÍC. COTIA
	<b>SETOR</b>	<b>1986</b>	<b>1987</b>	<b>1988</b>

**P**elo 6º ano consecutivo A GRANJA dá oportunidade aos seus leitores elegerem os vencedores de 1991. Aqui você vai conhecer em primeira mão quais são os eleitos do agribusiness brasileiro. Desde de 1986 o anuário A GRANJA DO ANO mostra quem são, o que fazem e o que pensam os líderes de 25 segmentos atuantes no setor

de agropecuária nacional nos últimos doze meses. A sistemática de eleição tem sido rigorosamente a mesma desde 1986, quando da criação do primeiro prêmio DESTAQUE A GRANJA DO ANO, ou seja, o voto é voluntário, secreto, democrático, direto. Os assinantes d'A GRANJA, na última edição do mês de junho, receberam, encartado

na revista, uma cédula com 25 espaços em branco, correspondentes a 25 empresas, entidades e produtores para apontar, na sua opinião, a atuação mais destacada nas áreas do agribusiness nacional. Ganhou quem recebeu mais votos no seu respectivo segmento de atuação.

A contagem dos votos revelou algumas mudanças de posição e algumas novidades e surpresas. Mas, também, revelou que muitos vencedores não cederam posição. Assim, dos 25 nomes, um total de sete são pentacampeões: PURINA / MAXION / ADUBOS TREVO / SLC / KEPLER WEBER / COOP. ARROZEIRA EXTREMO SUL (Érico Ribeiro) / FAZENDA ITAMARATI (Olacyr de Moraes). Os contemplados com o troféu Destaque A GRANJA DO ANO receberão seus lauréis, dia 29 de agosto, às 19h30min, no auditório da Farsul (Federação da Agricultura do RS) durante a realização da XIV Expointer, no Parque Assis Brasil, em Esteio/RS. A solenidade de entrega será presidida pelo ministro da Agricultura e Reforma Agrária, Antônio Cabrera Mano Filho, e contará com a presença de líderes da produção primária, empresários e autoridades governamentais. Nesta ocasião, o anuário A GRANJA DO ANO edição 1991 será, solenemente, entregue ao público. Os 25 eleitos verão, então, publicados os seus depoimentos nas páginas d'A GRANJA DO ANO, mostrando o que pensam, o que buscam, o que fizeram e o que esperam de cada setor estes mais legítimos representantes.

RACHID S. DERZI
COOP. AGR. BATAVO
JOSÉ O. JUNQUEIRA
CABANHA AZUL
PERDIGÃO
PURINA
MERCK, SHARP & DOHME
BRASKALB
MAXION
SEMEATO
ADUBOS TREVO
SLC
ASBRASIL
BASF
KEPLER WEBER
MERCEDES BENZ
GUSTAVO MUTTONI
ALCIDES SEIJY YANO
ÉRICO RIBEIRO
USINA DA BARRA
FAZENDA MITACORÉ
FAZENDA ITAMARATY
MUNICÍPIO PALOTINA
EMBRAPA
COOP. AGRÍC. COTIA
<b>1989</b>

CABANHA AZUL
COOP. AGR. BATAVO
FLÁVIO B. TELLECHEA
ARMANDO GARCIA DE GARCIA
SADIA S.A.
PURINA
MERCK, SHARP & DOHME
BRASKALB
MAXION
SEMEATO
ADUBOS TREVO
SLC
ASBRASIL
BAYER
KEPLER WEBER
FORD BRASIL
GUSTAVO MUTTONI
AGROPEM AGROP. MAEDA
ÉRICO DA SILVA RIBEIRO
USINA DA BARRA
AGROCERES
FAZENDA ITAMARATY
SECRET. AGRIC. PARANÁ
EMBRAPA
COOP. AGROPEC. MOURÃOENSE
<b>1990</b>

WALTER PÖTTER (ESTÂNCIA GUATAMBU)
OLAVO BARBOSA MACIEL
ANTONIO CARLOS MACIEL
ARMANDO GARCIA DE GARCIA
SADIA S.A.
PURINA
MERCK, SHARP & DOHME
AGROCERES
MAXION
SEMEATO
ADUBOS TREVO
SLC
CARBORUNDUM
BASF
KEPLER WEBER
FORD BRASIL
GUSTAVO MUTTONI
AGROPEM AGROP. MAEDA
ÉRICO DA SILVA RIBEIRO
MAURÍLIO BIAGI FILHO
MUNICÍPIO DE GUARAPUAVA
FAZENDA ITAMARATY
COOP. VALE
EMPASC
COOP. AGROPEC. MOURÃOENSE
<b>1991</b>

## Ranking dos Destaques A GRANJA DO ANO/1986 a 91



Criação caseira, ao ar livre: é necessário um controle rigoroso

**CRUZAR, VACINAR, ALIMENTAR,**  
**SUPLEMENTAR, CUIDAR,**  
**ABATER, CORTAR.**

Os Briguetes de Carvão Vegetal **BRIKET**, chegaram para facilitar o preparo do seu churrasco.

- Não produzem fumaça ou labaredas
- Maior rendimento
- Homogêneos e contínuos
- Alto poder calorífico

À Venda nos melhores supermercados e postos de gasolina.

Fones: (011) 790-0880/0860 - 815-3336

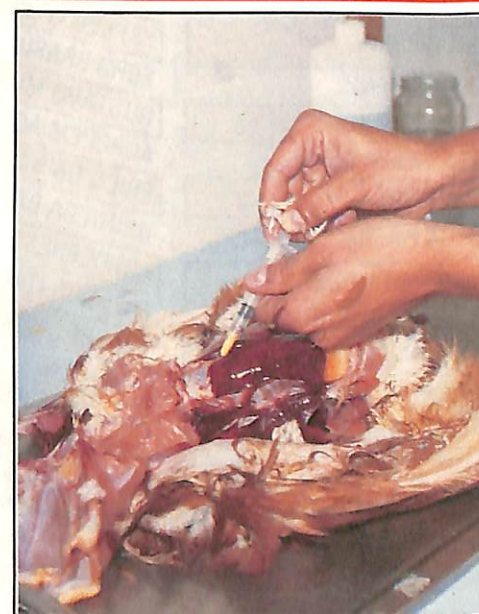
**E NA HORA DA FESTA, ESTRAGAR TUDO COM UM CARVÃO QUALQUER?**

APPC

lote de poedeiras comerciais pode não sofrer queda de produção, sendo que a involução de crista e barbelas pode se dar somente após vários meses de contaminação.

**Lesões à necrópsia** — Ao abrir-se aves para verificação de seus órgãos internos, observamos imediatamente um aumento do tamanho do fígado, com pontos de necrose e de cor brilhante metálica, aumento da vesícula biliar e do baço. Pode haver hemorragias musculares, enterites e inflamação do duodeno, assim como cegos inflamados. Os folículos ováricos podem se apresentar pediculados e degenerados, e é comum encontrar-se ovos estratificados no oviduto. A confirmação da doença ainda deverá se dar via provas laboratoriais, onde serão realizadas análises sorológicas. Na maioria dos casos de infecções crônicas de tifo aviário, à abertura da cavidade abdominal das aves, já nos depararemos com uma peritonite causada por óvulos que se rompem, ocasionando ainda adesões de vísceras abdominais. Podemos observar ainda o aparecimento de ascite.

**Diagnóstico** — O diagnóstico da doença se dará, principalmente, levando-se em conta o histórico do lote e da granja, suscetibilidade da mesma, verificação de áreas com aparecimento da doença nas proximidades, aspecto sanitário dos lotes, sintomatologia e lesões à necrópsia. A confirma-



A necrópsia, junto com exames laboratoriais, é que dá a "prova provada"



# A MAXION TEM MOTIVOS DE FORÇA MAIOR PARA VOCÊ VISITAR A EXPOINTER.

## AQUI ESTÃO ALGUNS DELES.

Venha conhecer toda força Maxion na Expointer. Os tratores, as colheitadeiras e os implementos para sua lavoura.

Aliás, este ano a Maxion preparou

uma novidade especial para você na grande feira de Esteio: o "estande

surpresa". De 24 de agosto a 1.º de setembro,

você tem um encontro muito importante

na Expointer. Não falte. Além de visitar

a maior feira



agropecuária da América Latina

e de fazer os melhores negócios, você vai

descobrir a admirável força Maxion, em ação.



## MAXION S.A.



**C O N V I T E**

**GRÁTIS. VISITE A EXPOINTER POR NOSSA CONTA.**

Recorte, preencha e apresente este cupom na entrada da Expointer. A Maxion paga a entrada para você.

NOME: \_\_\_\_\_ ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ MUNICÍPIO: \_\_\_\_\_ ESTADO: \_\_\_\_\_

POSSUI MÁQUINA AGRÍCOLA?  SIM  NÃO

QUE TIPO DE MÁQUINA? \_\_\_\_\_ MODELO: \_\_\_\_\_

**MAXION S.A.**



### PELETIZADORA SILVER

Trabalha sem vapor, com capacidade de 350 à 1.500kg/h Ideal para Avicultura, Suinocultura, Cunicultura, Piscicultura, Pecuária, Indústrias Químicas, Alimentícias, etc.



Potência: 10 a 40cv

**Metalúrgica Vêneta Ltda.**

Rua Brito Peixoto, 70/74 - 02735 - Freguesia do Ó São Paulo - SP - Tel.: (011) 858-4655 tronco Telex: 1122710 VNTA - BR

### CHOCADOURAS ELETRÔNICAS

Moderna de alto rendimento Modelos de 20 até 500 ovos Acompanha apostila sobre avicultura Automáticas e semiautomáticas



### KIT PARA CHOCADOURAS

Vem com termostato eletrônico, termômetro, aquecedor e projeto completo para montagem



Solicite nosso catálogo completo.

### BRASMATIC

Rua Carlos Santos, 318 São Paulo - SP - CEP 02234 Fone: (011) 949-8461

### RATOS? ACABE COM O PROBLEMA

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

### BRASTEC INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL LTDA.

Rua Jacira Rocha, 312 CEP 02521 - São Paulo - SP Tel.: (011) 856-9854/858-6383 Telefax: (011) 265-9897



### CARRETAS BERCO SOLUÇÃO EM TRANSPORTES



Transporte de líquidos



CAPACIDADE 300 a 1.200kg



Cavalos, bois, etc

- Vários modelos
- Tradicional p/aulo/trator
- Estrutura de aço, feixes, molas, amortecedores, engate automático

Matriz: S. Paulo (011) 535-1118 / 542-4734 Fax: (011) 542-1836 R. Alvorada, 259 - CEP 04550



### BOMBA VIBRATÓRIA SUBMERSA

Construída em alumínio com liga de zinco e cobre. De instalação simples e alta resistência.

### ÁGUA POTÁVEL À VONTADE

Confiança se conquista com perfeição.



EPEL S.A. Indústria e Comércio de Aparelhos Elétricos Rua Paula Avelar, 66 - Fone: 299-5977 C.P. 1460 - São Paulo - Telex: (11) 22.483



### DUPLO K a mais moderna TOSQUIADEIRA

Motor independente da manopla. Não esquenta e trabalha com muito mais velocidade. Assistência técnica garantida. Vendas pelo correio, para todo o Brasil.

Distribuída por:

### NATIVA Com. Exp. Imp. Ltda.

Rua Dmg. de Moraes, 348 - s/loja 14 CEP 04010 - São Paulo - SP Tel.: (011) 575-3106 - 575-6071 - Fax: (011) 575-2446

### PULVERIZAÇÃO CDA



COSTAL A PILHA C 12 LITROS + 507 do passo com 6 x mais autonomia que tanque de 20 litros comum

### EXART

Rua Vapabussu, 161/189 - CEP 04632 São Paulo - SP - Brasil - Tel.: (011) 542-4362 Telex: (11) 57-552

- Reduz em até 10 x a quantidade de água na mistura, multiplicando por 10 a autonomia do tanque.
- Dinamiza o efeito, chegando a permitir 50% da dosagem em alguns defensivos.

KITS DE BICOS PARA ADAPTAÇÕES EM PULVERIZADORES TRATORIZADOS + 10 x menos paradas para abastecer

### Máquina Portátil para fechar boca de sacos.

- Para sacos de juta, papel, plástico algodão e propileno.
- Grande economia de mão-de-obra.
- Corte automático do fio.
- Peso líquido: 4,9 kg.



**MATISA S.A.** MÁQUINAS DE COSTURA E EMPACOTAMENTO

Av. Maria Buzolin, 520 Tel. (0194) 42-5233 Fax: (0194) 42-5133 CEP 13480 - Limeira - SP

### Plantágil®

### Canteiros Móveis Suspensos

Para mudas de:

- Hortaliças, ornamentais, citrus, café, pinus, eucalipto e outras.



- PRÁTICO
- ECONÔMICO
- REUTILIZÁVEL

### Plantágil Comercial Agricola Ltda.

Av. Presidente Altino, 192 - Jaguaré 05323 - São Paulo - tel.: (011) 869-7499 **Atendemos todo o Brasil**

### ANTENAS PARABÓLICAS

NACIONAIS E INTERNACIONAIS



### SATVIDEO

6 ANOS DE EXPERIÊNCIA NO RAMO Rua Nunes Machado, 770 CEP 80230 - Curitiba - PR tel. (041)223-2462

### PARA ANUNCIAR AQUI DISQUE PARA:

RIO GRANDE DO SUL E SANTA CATARINA	(0512)33 1822
PARANÁ	(041)222 1766
SÃO PAULO	(011)220 0488
RIO DE JANEIRO	(021)256 8724
BRASÍLIA	(061)225 6448 e 225 5934

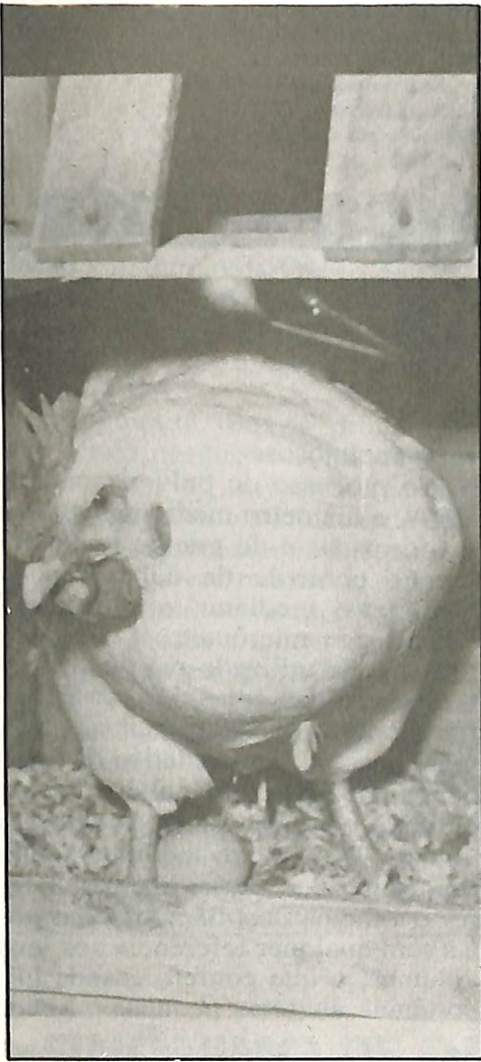
ção do tifo aviário somente se dará com o isolamento e identificação da *S.gallinarum*, a bactéria geradora da doença nas vísceras das aves, exame este feito em laboratório.

**Prevenção e controle** — A prevenção e controle do tifo aviário devem ser encarados pelos empresários avícolas seriamente, pois, num país como o nosso, o descaso oficial para com um controle efetivo pode levar a uma situação de graves e desastrosas conseqüências para nossa avicultura. Nossas exportações podem vir a ser prejudicadas se os países importadores decidirem-se por normas específicas sobre contaminações por *Salmonellas*. Também o problema de infecções toxicológicas humanas com produtos avícolas oriundos de granjas contaminadas podem vir a causar quedas de consumo destes produtos e prejuízos altíssimos. Assim sendo, levantamos aqui algumas atitudes a serem tomadas pelo empresariado avícola no *controle do tifo aviário*:

- aos primeiros sintomas de aves suspeitas, imediatamente solicitar a presença de um médico-veterinário para efetuar diagnóstico do problema;
- caso positivo, evitar a venda de aves vivas, procurando eliminar o lote de maneira a não disseminar a doença;
- o uso de água clorada elimina possibilidades de transmissão da *Salmonella* por esta via;
- fumigar todos os ovos para evitar propagação da bactéria externa ou internamente no ovo;
- fazer controles sanitários rigorosos, com desinfecções periódicas para diminuir a população bacteriana;
- em áreas endêmicas, adotar exames laboratoriais rotineiros;
- comunicar a seus vizinhos e clientes seu problema, para que os mesmos se precavenham e evitem a proliferação do mal.

Quanto à *prevenção do tifo*, sugere-se:

- controle sanitário das instalações, evitando trânsito que pode levar a contaminações;
- controle rigoroso das chamadas "criações caseiras";
- em granjas de postura comercial, em hipótese alguma reutilizar bandejas como forma de



Aves poedeiras, as mais suscetíveis

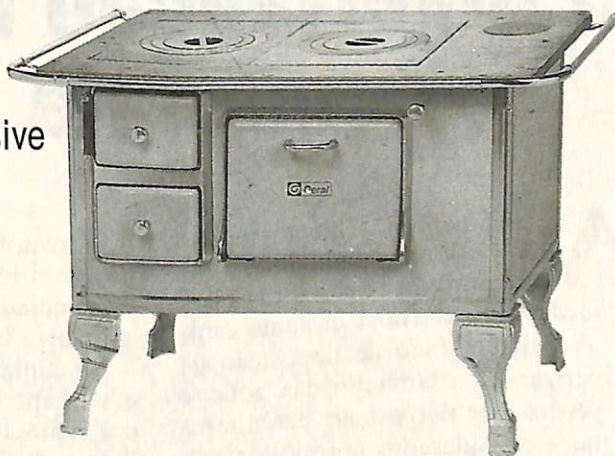
“economia”;

- efetuar exames laboratoriais em matérias-primas de origem animal (farinha de carne, penas e vísceras), que podem ser fontes de contaminação por *Salmonella* via fábrica de ração;
- efetuar periodicamente exames sorológicos para controle de *Salmonella*.

**Tratamento** — Várias drogas podem ser usadas no tratamento desta doença com bons resultados, principalmente os nitrofuranos (furazolidona) e sulfonamidas (sulfaquinoxalina e sulfadiazina). Entretanto, levando-se em conta todos os aspectos da doença, e que muitas vezes ela pode ser restrita a um lote ou box, e que a simples eliminação do mesmo a cortaria de forma mais abrangente, recomendamos este procedimento como sendo o mais correto tratamento para uma avicultura que se pretende ou venha a ser nos moldes de Primeiro Mundo.

# Fogões a lenha Geral.

- Acabamento esmaltado a fogo, inclusive no forno.
- Guarnições cromadas.
- Cores atuais.



COMPANHIA GERAL DE INDÚSTRIAS  
Rua Santa Maria, 2000 - 92.500 - Guaíba - RS - Fones:  
0512-80.1355 - 80.1528 - 80.1839 - Telex: 51.1338 e 51.1932  
Fax: 80.1354 e 80.1528  
Av. Bento Gonçalves, 1503 - 90.650 - Porto Alegre - RS - Fones:  
0512-36.1033 - 36.1732 - 36.1049 - Telex: 51.2465 - Fax: 36.1438  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA - CIA. GERAL  
Av. Pernambuco, 1441 - 90.240 - Porto Alegre - RS  
Fones: 0512-42.0922 - 42.0858 - 42.0859 - Fax: 42.5939.



## EMERGÊNCIA

**SUA EMPRESA PRECISA DE ASSISTÊNCIA? NÃO ESPERE MAIS.**

- Temos a melhor assistência médica para sua empresa.
- Cuidamos de seu funcionário, preservando sua saúde, para que ele tenha um bom rendimento em seu trabalho.

**NÃO PENSE MAIS**

Faça um contato conosco.

A saúde de seu funcionário é a garantia do seu lucro.



Av. Independência, 944  
Fones: 24.3333 - 27.2666  
Av. São Pedro, 1201  
Fone: 42.4242  
Porto Alegre - RS

# Pulverização eletrostática soma economia com eficiência

**A**tendência atual de se empregar volumes mais reduzidos em cultivos anuais torna a seleção de equipamentos bastante crítica. A uniformidade de deposição da pulverização, o tamanho das gotas e as perdas por deriva são parâmetros bastante considerados por muitos pesquisadores. Tais fatores dependem em grande parte do desempenho do órgão emissor de gotas, que, no caso do pulverizador, é o bico pulverizador, considerado por muitos como a parte mais importante do equipamento, principalmente no processo de pulverização em "CDA".

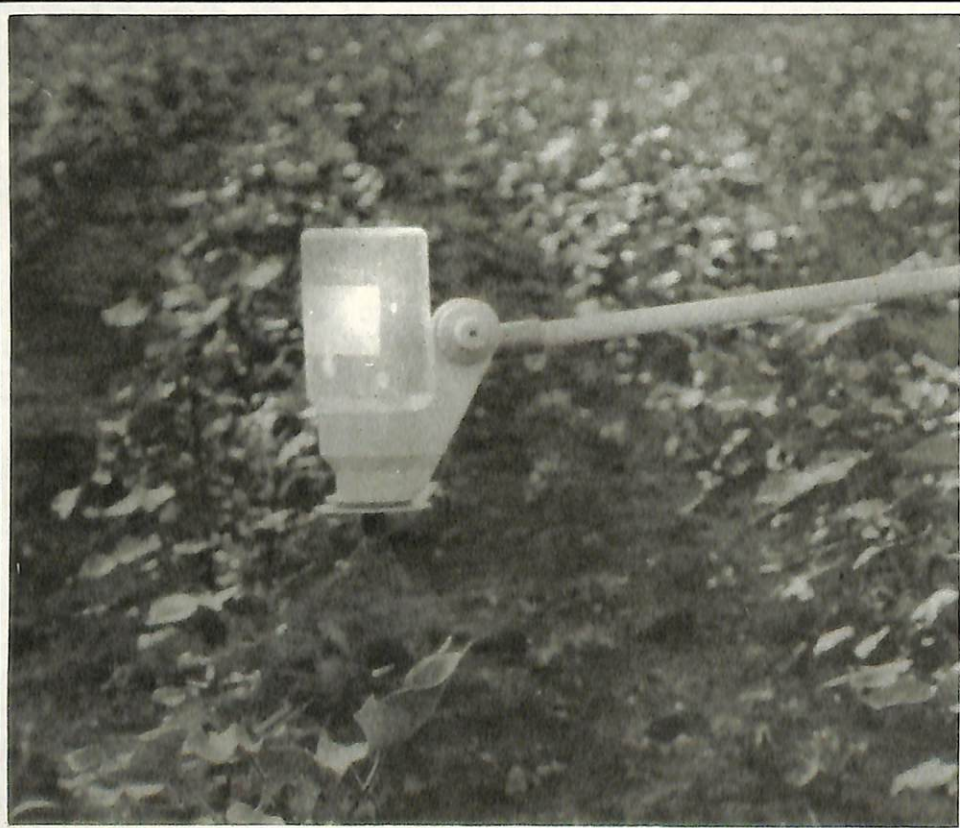
Sob a expressão geral "Aplicação Controlada de Gotas" ou "CDA" — "Controlled Droplet

Application", alguns avanços significativos têm sido realizados, particularmente com pulverizadores que aplicam a ultrabaixo volume.

Uma maior exatidão da deposição e um aperfeiçoamento no controle dos diâmetros das gotas podem melhorar significativamente tanto a eficácia como o desempenho do aparelho no controle químico das pragas, reduzindo prejuízos, haja visto que muitas das técnicas convencionais (que empregam altos volumes em pulverizações de agrotóxicos) são ineficientes, desperdiçadoras de energia e perigosas para o meio ambiente. Com relação a estes aspectos, os modernos pulverizadores que aplicam em processo CDA são bas-

tante vantajosos.

No processo de pulverização em CDA, o diâmetro médio das gotículas formadas é de grande importância no controle da deposição. O "diâmetro mediano volumétrico" (v.m.d., em micrômetros) é o parâmetro mais utilizado para expressar o tamanho das gotas de uma pulverização. Para se determinar o v.m.d., uma amostra representativa de gotas coletadas após uma pulverização é dividida em duas partes iguais por volume. O diâmetro mediano numérico (n.m.d., em micrômetros) refere-se à média dos diâmetros das gotas sem qualquer referência aos seus volumes, o que confere grande importância às gotas pequenas. Maior

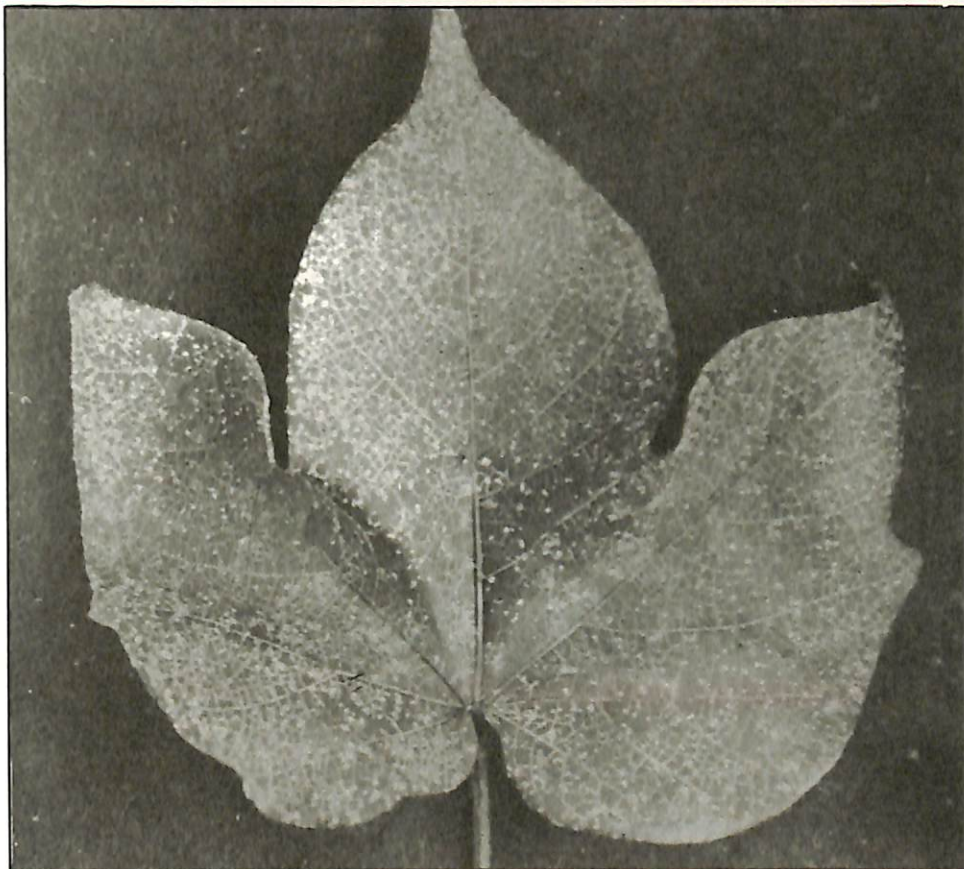


*Desenvolvida pela ICI do Brasil, a pulverização eletrostática está sendo testada na Universidade Estadual Paulista, de Jaboticabal. No combate a pragas, em ultrabaixo volume, provou a sua viabilidade, demonstrando eficiência e economia*

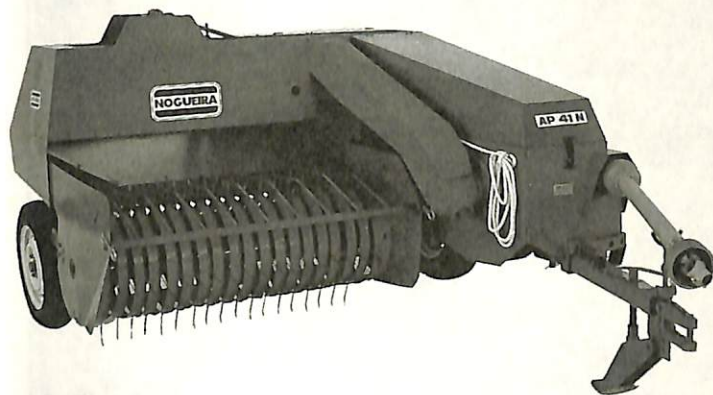
*Folha com traçante  
fosforescente Uvitex ED  
aplicado com pulverizador  
eletrostático ED  
para estudo de distribuição  
de gotículas*

uniformidade das gotas (na deposição ou cobertura) ocorre quando a relação v.m.d./n.m.d. é perto de 1,0. Todo processo de pulverização capaz de fornecer gotas cuja relação seja inferior a 1,4 é denominado de processo CDA.

Ultimamente, novos processos estão sendo pesquisados no sentido de aumentar a uniformidade do tamanho de gotas e a eficácia de cobertura de agrotóxicos. Diferentes projetos de pulverizadores eletrostáticos ou eletrohidrodinâmicos têm sido desenvolvidos e todos os protótipos têm como característica comum a possibilidade de produção de gotas extremamente uniformes, que quase não evaporam e com grande possibilidade de controle na deposição. Alguns trabalhos em nossas condições mostraram controles satisfatórios de certas pragas em algodoeiro e amen-



## SINÔNIMO DE QUALIDADE, DISTRIBUINDO QUALIDADE.



**AP-41 N - Enfardadeira**

A Enfardadeira de Alta Pressão AP-41 N, para forrageiras de corte, recolhe, prensa, amarra e conta fardos uniformes e compactos de todos os tipos de forrageiras tais como: trevo, azevém, cornichão, cross-cross, aveia, alfafa, pensacola e também de palhas de cultura como as do trigo, da soja e do arroz; possibilitando assim guardar grandes quantidades de fardos em pouco espaço, além de facilitar o manuseio e a distribuição, de tal forma que o alimento guarde todas as suas propriedades nutritivas, especialmente no inverno e em períodos de seca.



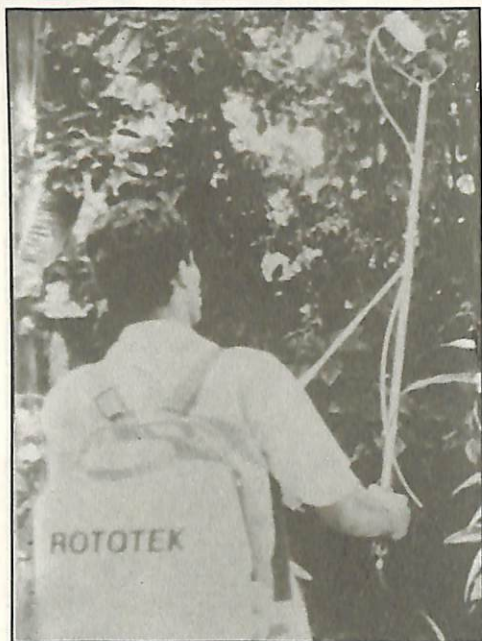
**MIX-ALL 125 - Fábrica de Ração**

O MIX-ALL 125 incorpora todos os avanços tecnológicos na produção de rações balanceadas para o gado de leite e corte, equinos, aves, suínos, etc., processando mais de 3,5 m<sup>3</sup> de ração de cada vez. Mistura em proporções pré-determinadas: milho em espigas, milho em grãos, silagem picada, fardos de feno, aveia, concentrados minerais, etc., dentro das recomendações e formulações técnicas. É completamente móvel, sendo tracionado e acionado por trator agrícola. MIX-ALL a fábrica móvel de rações, importada dos Estados Unidos e distribuída no Brasil pela Nogueira.



**NOGUEIRA S.A. Máquinas Agrícolas**

Rua 15 de Novembro, 781 Caixa Postal 7 CEP 13970 ITAPIRA SP  
Tel. (0192) 63 3000 Telex 19 2380 INOG. BR. Fax (0192) 63 3250



*Aplicação de defensivos com pulverizador costal, em baixo volume: gotas uniformes, que não evaporam, e redução de ingrediente ativo*

doinzeiro com o uso de aplicadores eletrostáticos, utilizando volumes tão baixos como 0,5 litro por hectare, com reduzida quantidade de ingrediente ativo e v.m.d., em torno de 50 a 60 micrômetros. O controle do espectro de gotas, por este novo método, parece ser excelente, e o índice de deposição tem sido significativamente melhor quando testado em algodoeiro e comparado com o bico rotativo do tipo ULVA ou similar.

**A pulverização eletrostática ou eletrohidrodinâmica** — A pulverização eletrostática ou eletrohidrodinâmica (com emprego de energia eletrostática) é um novo processo de aplicação de agrotóxicos em ultra-baixo volume de calda que está sendo pesquisado gradativamente, na tentativa de se melhorar a deposição de gotas, diminuir a deriva com o vento e aumentar a eficiência da aplicação, empregando-se um mínimo de produto e energia, favorecendo o agroecossistema e diminuindo drasticamente o custo da aplicação.

Muito embora a viabilidade do emprego de energia eletrostática para aplicação de pós secos seja conhecida desde a década de 40, ape-

nas recentemente este sistema tem sido empregado para pulverização. Neste sentido, diversas pesquisas têm sido realizadas ultimamente com o intuito de desenvolver este processo de aplicação de agrotóxicos por via líquida.

### *A gotícula é carregada eletricamente e atraída pela folha*

Este novo sistema de pulverização é potencialmente apto ao emprego de muitos tipos de aplicação manual, e até aplicação tratorizada provavelmente em futuro bem próximo. O fundamento é baseado na aplicação de forças eletrostáticas. A pulverização eletrohidrodinâmica fragmenta o líquido em gotas que são carregadas eletricamente. Uma carga elétrica de cerca de 25KV é fornecida ao bico pulverizador, e a calda de inseticida concentrado que passa por este (com auxílio exclusivamente da gravidade), recebendo 25KV, é fragmentada em gotas carregadas. Portanto, a calda que sai do bico na forma de veia líquida é

**Tamanho das gotas, em micrômetros, produzidas por bicos ED nos experimentos com pulverização eletrostática na UNESP em Jaboticabal, SP, 1988.**

Bico ED*	Vazão (ml/min)	Líquido	VMD	NMD	VMD
					NMD
**bico-branco**	1,8	Corante **Uvitex ED**	68	59	1,15
**bico-amarelo**	3,0	Corante **Uvitex ED**	78	64	1,21
**bico-azul**	6,0	Corante **Uvitex ED**	98	89	1,10
**bico-branco**	1,8	Dicofol ED40	65	56	1,16
**bico-amarelo**	3,0	Dicofol ED40	80	66	1,21
**bico-azul**	6,0	Dicofol ED40	94	78	1,20

\* Velocidade de 1m/segundo, aplicação a 40cm de altura. Gotas coletadas em lâmina com película de MgO (fator de correção por espalhante = 0,86).

transformada em gotículas graças apenas à corrente elétrica. O pulverizador não possui pressão hidráulica ou qualquer outro artifício a não ser energia eletrostática para a produção de gotas. Não possui nenhuma peça móvel e é, portanto, revolucionário em termos de tecnologia de pulverização. As gotículas formadas são carregadas eletricamente e, por conseguinte, serão atraídas para as folhas, que apresentam cargas elétricas contrárias. O envolvimento da planta pelas gotas (cobertura ou deposição de gotas) deve ser, portanto, favorecido, uma

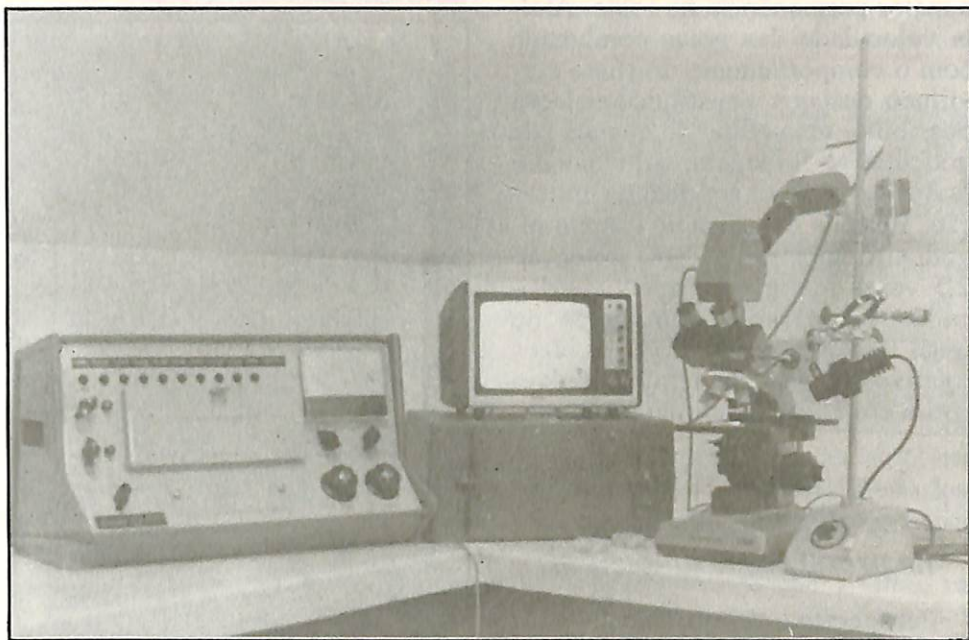


*Na Aplicação Controlada de Gotas, o bico pulverizador é a parte mais importante de todo o processo*

vez que as gotas com cargas elétricas contrárias se repelem (não há superposição de gotas). E, como existe atração pela planta que está aterrada, estas gotas tendem a se depositar mais rapidamente, diminuindo a possibilidade de deriva com o vento.

Devido à calda (na forma de gotículas) ser atraída pela planta (alvo mais próximo ao bico pulverizador), quase não ocorre deposição no solo, diminuindo muito a poluição ambiental.

As gotículas, ao serem propelidas, eletricamente, formam fluxos curvilíneos com conseqüente penetração na planta, atingindo as superfícies superiores e inferiores das folhas, os ramos e os frutos, dependendo do porte e da estrutura da planta. As plantas com grande densidade de folha são menos penetradas pelas gotículas quando se empregam os equipamentos manuais já existentes. Conforme o formato e a distribuição das folhas, a deposição é alterada e muitos testes ainda estão sendo realizados para determinar



Microscópio acoplado a monitor de vídeo e aparelho analisador de partículas, para medição e contagem de gotas do pulverizador eletrostático

as culturas mais viáveis para o emprego deste processo de aplicação.

O pulverizador eletrostático tem como característica produzir gotas

muito pequenas e uniformes, o que possibilita aplicação de ultrabaixo volume, com formulação em óleo, que proporciona mínima evaporação

# Com uma equipe dessa, o sucesso é garantido.

## GASTOXIN

Fosfeto de alumínio. O mais eficiente fumigante para expurgo de cereais, grãos oleaginosos, grãos leguminosos secos, grãos de café, grãos secos alimentícios, farinha, fumo, produtos vegetais, alimentos elaborados e frutas secas, conservando o grão em bom estado para comercialização e consumo. Eficaz também no controle de cochonilhas de raiz no cafeeiro e cupim de montículo.

## GASTOXIN PASTA

Fosfeto de alumínio em pasta, exclusividade mundial da CBL, para controle 100% eficiente e seguro da ação danosa das brocas nos troncos e galhos das culturas cítricas.

### ATENÇÃO

O uso inadequado destes três produtos pode causar danos à saúde do homem, animais e meio ambiente. Leia atentamente o rótulo e faça-o a quem não souber ler. Siga sempre as instruções de uso e utilize equipamentos de proteção individual. Consulte um profissional habilitado.  
USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO.



## BROMEX

Brometo de Metila. Esterilizante do solo, ideal para formação de mudas sadias e vigorosas. Formicida eficaz no combate às saúvas no reflorestamento, pasto, etc.. Combate os fungos, nematóides e ervas daninhas na floricultura e horticultura. Herbicida aprovado para o controle da tiririca.



## CASA BERNARDO LTDA.

QUÍMICA - METALÚRGICA

Av. Ana Costa n.º 482/484 - 9.º andar

CEP 11060 - Fone: (0132) 22-4344

Telex: (13) 1300/2324 CBL

Fax: (0132) 4-3223 - Gonzaga - Santos - SP

RS/SC - DEFÉRTIL LTDA.

Av. Nestor de Moura Jardim, 484 - Guaíba

RS - CEP 92500 - Fones: (0512) 80-2180 /

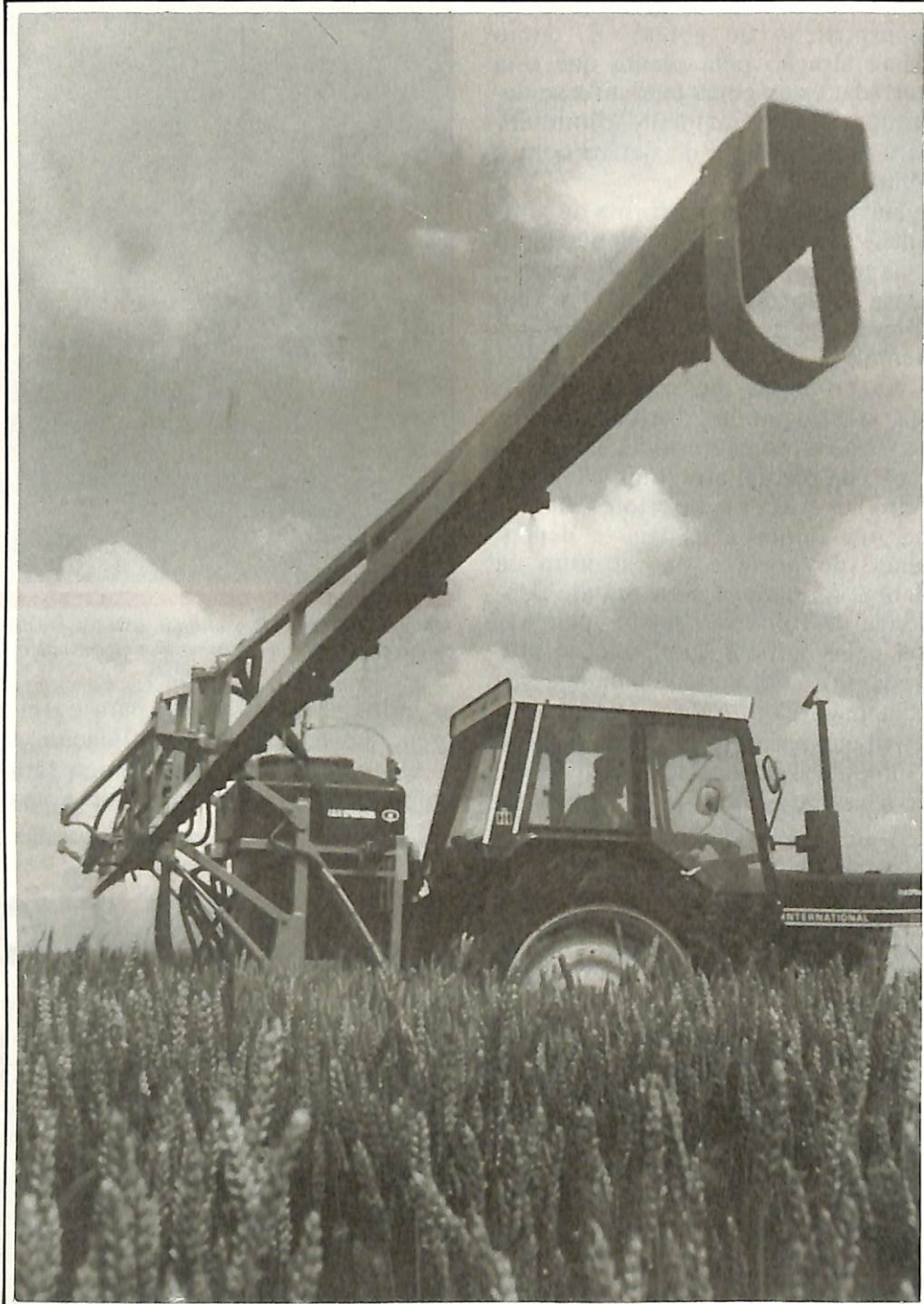
80-2162 / 80-2877 - Telex: (51) 5943

e maior permanência na folha. A alta velocidade das gotas combinada com o comportamento do fluxo curvilíneo destas e constituição oleosa possibilita uma eficiente retenção de gotículas na folhagem, o que poderá favorecer o poder residual da aplicação. Ensaio com inseticidas em algodoeiro mostraram uma retenção 2,5 vezes maior com gotas eletrificadas comparadas com gotas de igual tamanho produzidas por bicos rotativos (CDA) que também pulverizam em ultrabaixo volume.

### *A vantagem econômica se alia aos benefícios de preservação ambiental*

**Perspectiva de utilização** — O consumo de energia é bastante reduzido, visto que o pulverizador não possui partes móveis. Na prática, considerando os aparelhos manuais existentes, quatro pilhas comuns de 1,5 volts cada são suficientes para fazer funcionar o aparelho por cerca de 60 horas. Durante este período, a 1m/s pode-se aplicar teoricamente cerca de 20-30 hectares, conforme a cultura. A versão manual do aparelho possui um transformador que a partir de seis volts consegue uma descarga final no bico pulverizador de 25KV, energia suficiente para fragmentar a calda em gotículas. Acionando-se a descarga elétrica, um certo número de zonas de ligamentos estáveis ou feixes de gotículas são eletricamente estabelecidos ao redor do bico eletrificado e as gotículas são subsequente e formadas.

Na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Unesp, já existem diversos trabalhos comprovando a viabilidade da pulverização eletrostática, através de equipamentos manuais, no controle de pragas do algodão, feijão e amendoim, com emprego de volumes tão baixos quanto meio litro de calda (inseticida concentrado) por hectare, reduzindo-se inclusive a quantidade de ingrediente ativo aplicado. Este fato, levando-se em consideração as pulverizações convencionais manuais ou tratorizadas que via de regra empregam altos volumes (acima de 200 litros por hectare), indica a possibilidade de drástica redução de

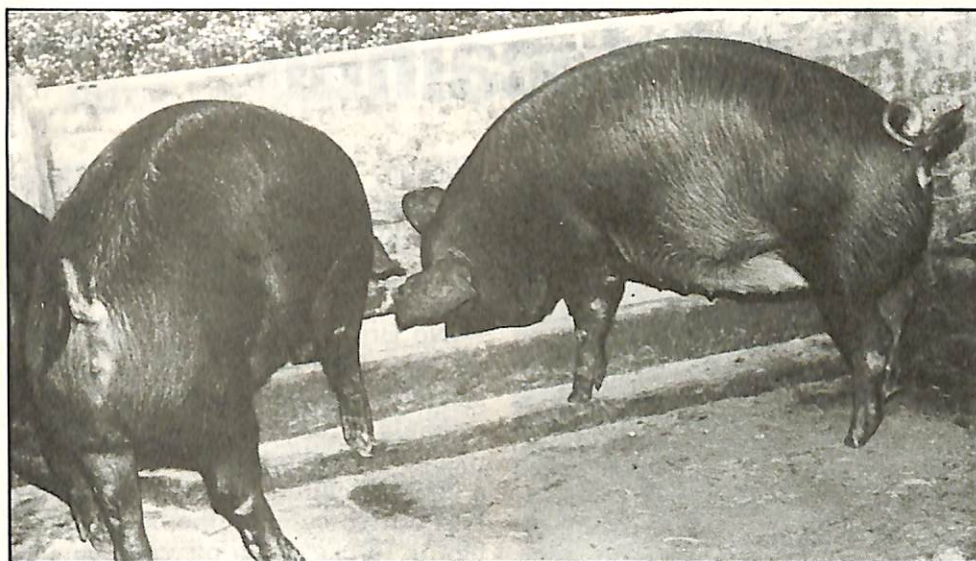


*Na Inglaterra, este pulverizador foi projetado para operação do interior da cabina do trator, com controles hidráulicos de altura e pulverização elétrica*

volume (para menos de um litro por hectare quando se emprega pulverização eletrohidrodinâmica) sem detrimento da eficiência no controle de certas pragas. Tal aspecto é bastante interessante tanto do ponto de vista econômico como do ponto de vista ecológico, pois a quantidade de agrotóxico utilizada e a poluição são reduzidas em muito. O emprego deste moderno processo de pulveri-

zação está ainda em fase de especulação científica, haja visto que é um método ainda revolucionário e muitos quesitos ainda precisam ser estabelecidos. Todavia, talvez dentro de um futuro ainda próximo possa vir a ser mais uma tecnologia de aplicação de grande serventia ao agricultor. Por ser uma inovação tecnológica, necessita ainda algum tempo para melhor aceitação.





## Aveia desaristada, uma boa opção na alimentação de suínos

Na suinocultura, um dos itens que mais pesa na produção é a alimentação. Por isso, a utilização de ingredientes provenientes de culturas de inverno, como forma de substituir técnica e economicamente o milho nas rações, constitui-se numa das alternativas de viabilização do setor. No Brasil, os gastos com alimentação atingem um percentual médio de 68,50% do custo total médio de produção de suínos no Brasil. Neste contexto, cereais como a aveia e a aveia desaristada se constituem numa nova opção que indústria e produtores dispõem para a formulação de rações, uma vez que se encontram disponíveis no mercado na entressafra do milho e da soja.

Por esse motivo, os pesquisadores da área de nutrição animal do Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPASA), unidade da Embrapa localizada em Concórdia/SC, resolveram verificar os efeitos da inclusão da aveia desaristada (é a aveia que sofre o processo de retirada da arista através de máquina polidora, o que possibilita a redução da fibra bruta e o subsequente aumento da energia digestível) sobre o desempenho e características de carcaça (nos níveis 0, 12, 24 e 36%) e a viabilidade econômica de utilização para suínos em crescimento

e terminação. Para isso, conduziram um experimento na Cooperativa Regional e Tritícola Serrana (Cotrijuí), em Ijuí/RS, durante os meses de maio a setembro do ano passado.

A inclusão da aveia desaristada substituiu o milho e parte do farelo de soja, enquanto os níveis dos outros ingredientes permaneceram constantes. A composição percentual das rações, desempenho e características de carcaça dos suínos alimentados com as rações contendo aveia desaristada podem ser observados na tabela. Os dados de desempenho e os de características de carcaça dos animais foram semelhantes ( $P > 0,5$ ) para os diferentes níveis de inclusão da aveia desaristada incorporada às rações experimentais.

Segundo Elias Tadeu Fialho, responsável pela condução do experimento, de acordo com os resultados obtidos e com base nos preços vigentes no mercado na região de Concórdia/SC, em junho deste ano, é possível técnica e economicamente a inclusão deste cereal em até 36% em rações para suínos em crescimento e terminação. Fialho explicou que, nas rações testadas, a inclusão crescente propiciou uma redução média de 11% do milho e 1% do farelo de soja nas rações.

### RAÇÕES TESTADAS E DADOS DE DESEMPENHO DOS SUÍNOS REFERENTES AO PERÍODO TOTAL (25,2 - 96,3kg).

Fase <sup>1</sup>	PERCENTAGEM DE INCLUSÃO DA AVEIA DESARISTADA(%)							
	0		12		24		36	
	C	T	C	T	C	T	C	T
Milho	77,4	84,0	66,4	73,0	55,4	62,0	44,4	51,0
Aveia desaristada/2	—	—	12,0	12,0	24,0	24,0	36,0	36,0
Farelo de soja	20,0	13,6	19,0	12,6	18,0	11,6	17,0	10,6
Premix min. vitam.	2,6	2,4	2,6	2,4	2,6	2,4	2,6	2,4
<b>TOTAIS</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Dados desempenho/2	0%		12%		24%		36%	
Número/animais	12		12		12		12	
Período experimental, (dias)	84		84		84		84	
Peso médio inicial, (kg)	25,5		25,2		24,5		25,6	
Peso médio final, (kg)	102,0		93,2		95,3		94,8	
Ganho diário de peso, (g)	910		810		830		824	
Consumo diário de ração, (kg)	3,02		2,89		2,89		2,90	
Conversão alimentar	3,33		3,58		3,48		3,53	
Rendimento de carcaça, (%)	76,80		76,80		78,70		76,30	
Espessura de toucinho, (cm)	3,78		3,50		3,53		3,50	
Área de olho de lombo, (cm <sup>2</sup> )	27,00		26,50		26,00		27,10	

1/ Fase crescimento (C) e terminação (T).

2/ Composição química média: matéria seca 90,2%; proteína bruta 11,3%; fibra bruta 8,8%; energia digestível 3112kcal/kg.

3/ Diferenças não significativas ( $P > 0,05$ ) entre os tratamentos testados, de acordo com teste de Tukey.

Fonte: Empec

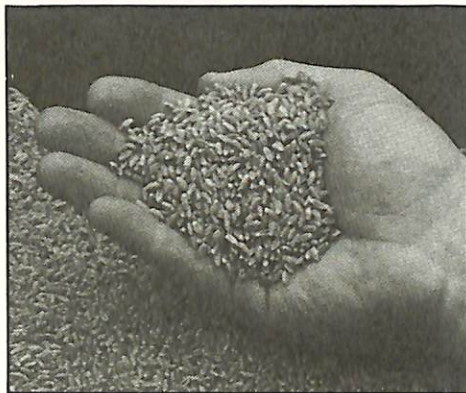
## E o trigo está decaindo

Com o plantio encerrado em todo o Brasil, já não há mais dúvidas sobre o diminuto tamanho da área plantada com trigo nesta safra. Nem mesmo aquele aumento de 15% sobre os preços de aquisição e Valores Básicos de Custeio/VBCs, divulgado no início do plantio, serviu para reverter o sentimento de desalento e pessimismo que tomou conta do produtor brasileiro. O conjunto de fatores negativos para este ano fulminou a disposição dos produtores, e deveremos plantar uma área em torno dos 2.206,9 mil hectares, cerca de 20% a menos do que a área colhida em 1990. Considerando um desenvolvimento das lavouras de maneira normal, podemos esperar uma safra de apenas 3,8 milhões de toneladas.

Não precisamos ir muito longe para identificar os fatores que estão levando o Brasil a esse novo fracasso na produção de trigo. Essa é a terceira safra consecutiva em que há uma clara disposição do governo em desestimular a cultura, onde está cada vez mais distante a possibilidade da auto-suficiência para o país, mesmo tendo solos, clima e tecnologia para isso. As importações em 1991 devem atingir os 4 milhões de toneladas, recuando 6 anos na história e voltando a níveis de 1985, sendo que volume semelhante pode ser esperado para o próximo ano. São esses os principais entraves para o setor:

1. Os preços baixos atuais são um dos principais fatores a afastar o interesse dos produtores pelo trigo. A cotação média está na faixa dos US\$ 160.00/t, nível somente superior, nos últimos 11 anos, à fraquíssima média de 1990. No período de 1980 até hoje, a média do trigo nacional aponta US\$ 208.00, com redução de 21% para o mercado deste período de plantio, que normalmente serve de balizador à decisão dos produtores.

2. Baixo também foi o volume de recursos distribuídos para o custeio desta safra, além dos próprios VBCs, que servem de referência para os fi-



nanciamentos. O valor definido pelo governo ficou cerca de 50% abaixo do volume estudado e sugerido pelo Grupo Setorial do Trigo.

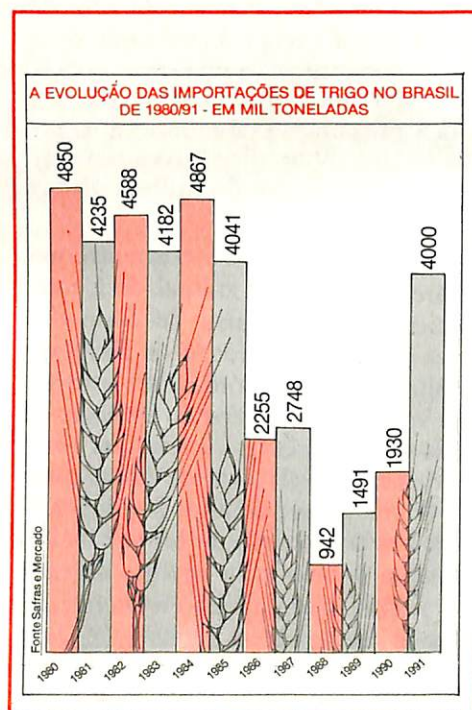
3. Não há como negar, também, que o acordo bilateral firmado com a Argentina é um dos pontos de desalento da triticultura nacional, uma vez que está sendo levada a competir diretamente com um produto de boa qualidade e de baixíssimo custo de produção. O processo de integração é irreversível e o país terá que se adaptar e se tornar competitivo o mais breve possível, sob pena de toda a produção nacional sucumbir. O problema é que esse processo de adaptação está sendo feito com total descaso pelo governo, tanto em termos de valor de aquisição, volume de investimento, atrasos nos pagamentos na comercialização e drástico corte nos gastos com pesquisa.

4. Para completar o nebuloso quadro, defrontamo-nos com um duro processo de transição de uma economia do trigo estatizada para uma economia de um mercado teoricamente livre. Ainda falta muito para termos um mercado livre no trigo brasileiro, principalmente pelo ritmo confuso com que o governo está levando o processo. A prorrogação do prazo das entregas diretas aos moinhos de fevereiro para junho e, agora, de junho para setembro, esfriou com todas as pretensões dos produtores. Com um elevadíssimo volume sendo importado a preços competitivos e o governo pro-

metendo iniciar em julho os leilões dos estoques da CNA, praticamente não sobra espaços para uma negociação razoável entre produtores e moinhos.

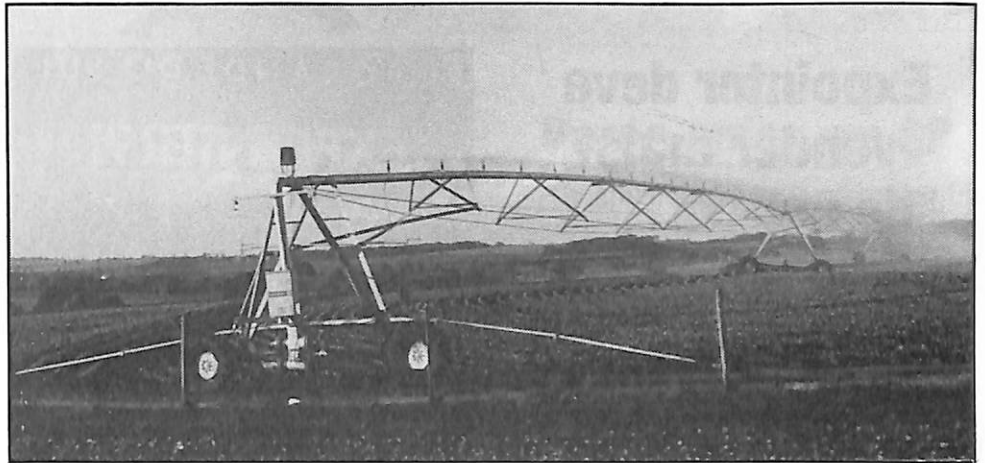
No Brasil, estamos adotando, desde 1989, uma política para o trigo no sentido inverso à mundial, baseada no estímulo à redução de área e ao aumento nas importações. Abandona-se a idéia da cultura estratégica e se coloca o trigo como termo de intercâmbio na formação do mercado comum latino-americano. O que precisamos urgentemente é assumir uma postura mercadológica para o trigo, tanto o governo como produtores e moinhos. Os produtores precisam passar a olhar o preço mínimo como referência e não como base de seu planejamento, uma vez que os recursos para aquisições serão reduzidos. Os moinhos têm a responsabilidade e a necessidade de colaborar com a sobrevivência do produtor e com a sua própria, pois a indústria nacional está defasada tecnologicamente.

Silmar César Müller



## Fungicida no pivô: nova polêmica

A aplicação de fungicidas no controle de doenças das lavouras, por meio de pivô central, vem sendo condenada pelos pesquisadores da área de Fitopatologia do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados-CPAC, órgão da Embrapa sediado em Planaltina/DF. Os pesquisadores argumentam que não existem dados conclusivos na pesquisa que comprovem a eficiência deste defensivo via pivô central. Assim, os produtores de feijão, trigo e outras culturas irrigadas devem aplicar fungicidas apenas com equipamentos convencionais. Os pesquisadores Luís Carlos Nasser e Euzébio Medrado da Silva lembram que a quantidade do produto normalmente recomendada é de dois quilos por hectare, em mil litros de água. Segun-

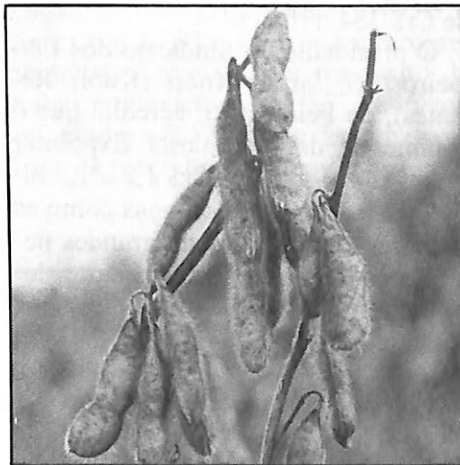


do o CPAC, alguns produtores estão aplicando via pivô central a mesma dosagem de dois quilos do produto por hectare, diluídos em cerca de 60 mil litros de água, volume este típico de aplicação mínima do equipamento. Esta diluição exagerada — segundo o CPAC — torna o produto ineficiente; ou seja, o fungicida que deveria ficar

na parte aérea da planta se desloca integralmente para o solo, perdendo sua efetividade. Um exemplo é o feijão irrigado de Paracatu/MG. Segundo o agrônomo Saulo Costa Ulhoa, o uso de fungicidas em pivô não está controlando a ferrugem-do-feijoeiro, comprometendo a produtividade das lavouras nessa região.

## Soja doente

Na região do Planalto gaúcho, uma doença vem preocupando seriamente os produtores de soja: é a podridão-parda-da haste. O fungo causador deste mal, *Phialophora gregata*, penetra na planta pelas raízes, alguns dias após a emergência. As plantas desenvolvem-se normalmente até um pouco antes da maturação dos grãos. Após esta fase, as folhas secam e a planta morre devido à doença. Entretanto, apesar da morte prematura, a haste da planta apresenta-se normal exteriormente. No entanto, ao ser seccionada, esta apresenta algumas áreas escurecidas. Os efeitos deste mal refletem-se na baixa produção, por atingir diretamente o número de vagens e o peso das sementes. Nos Estados Unidos, onde a doença ocorre há mais tempo, as recomendações para seu controle são rotação de culturas, por três anos, para baixar o nível do inóculo, e utilização de cultivares resistentes. Para as condições brasileiras, a fitopatologista Leila Costamilan, da Embrapa CNPTrigo, sediado em Passo Fundo/RS, explica que plantar gramíneas — como milho ou sorgo — por três

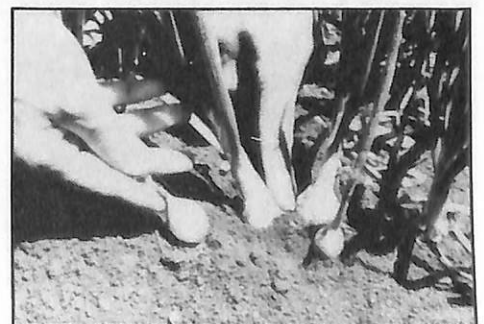


anos, para então voltar a cultivar soja, é uma prática que diminui a quantidade do fungo. Já o tratamento de sementes não é recomendado para controlar a podridão-parda-da haste, uma vez que a semente não transmite o fungo.

## Nova antracnose

“Mal-de-sete-folhas”. Este é o nome de uma doença que está dando dores de cabeça aos plantadores de cebola de Monte Alto/SP, os maiores do Estado, com dois mil hectares. Esta antracnose é causada pelo fungo *Colletrichum circinans*, ocorrendo tanto

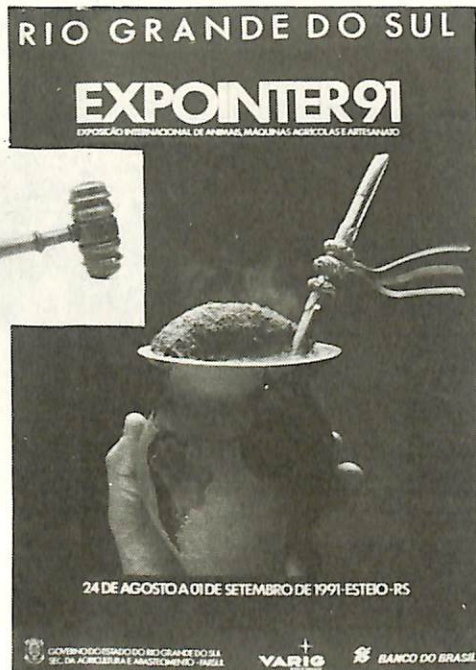
em canteiros como no campo. Nos canteiros, o sintoma é o tombamento das mudas e apodrecimento da parte basal do bulbo, e, no campo, as folhas ficam retorcidas. No bulbo ou na bainha das folhas, aparecem pontuações negras, que são as frutificações do fungo causador da doença. O controle deste mal, segundo o professor Modesto Barreto, da Universidade do Estado de São Paulo-Unesp, começa com a utilização de cultivares resistentes e sementes saudáveis. Mas os produtores devem também fazer tratamento do canteiro de semeadura, rotação de culturas e evitar o plantio em locais encharcados. Além disso, devem ser feitas pulverizações preventivas e controle da irrigação (evitar água em excesso), para que o fungo não seja disseminado.



## Expointer deve vender mais de um bilhão em animais

O Parque de Exposições Assis Brasil, em Esteio/RS, distante apenas 22km da capital gaúcha, está recebendo os últimos retoques para abrigar, pela décima-quarta vez, a Expointer. Aclamada por unanimidade como a maior feira agropecuária e industrial da América Latina, seja pela qualidade e quantidade dos animais expostos (6.784 inscritos), os lançamentos da indústria de máquinas e implementos agrícolas e pelos negócios entre os produtores, através dos leilões.

E exatamente sobre este aspecto, a comercialização, alguns leiloeiros se mostram bastante otimistas e outros mais cautelosos em fazer suas projeções. Entre os vários escritórios que atuarão na Expointer, três deles manifestaram a expectativa dos futuros negócios, que variam de Cr\$ 800 milhões e chegam a Cr\$ 1,70 bilhão. No



ano passado, houve a venda oficial de 1.012 animais, para uma arrecadação de Cr\$ 334 milhões.

O presidente do Sindicato dos Leiloeiros/RS, Jarbas Knorr (Knorr Remates), de Pelotas/RS, acredita que o volume de dinheiro desta Expointer 91 vai situar-se entre Cr\$ 1,2 a 1,5 bilhão. Destacou entre as raças como as melhores perspectivas de grandes negócios os eqüinos crioulo e quarto-de-milha; um equilíbrio entre as leiteiras

jersey e holandês; nos bovinos de corte de uma maneira geral, bem como zebuínos, disse ser o mercado crescente. "Nos ovinos, o tipo carne, naturalmente, irá bem, mas visualizo uma reação na lã, com a forte procura pelos país de cabanha".

As previsões do leiloeiro Fausto Crespo, comparada a de seus colegas de trabalho, são mais contidas ou mais realistas. Ele espera vendas na ordem de Cr\$ 800 milhões a 1,0 bilhão. "Embora a procura pela proteína animal seja ascendente, e a qualidade dos animais em Esteio assegure o sucesso de mais uma exposição". E o leiloeiro Marcelo Silva, da Trajano Silva Remates, supera as expectativas dos demais, ao esperar algo em torno de Cr\$ 1,70 bilhão. Para chegar a este valor, Marcelo fez o seguinte raciocínio: "De janeiro a 14 de abril, o nosso escritório arrecadou o equivalente ao total de todo ano passado, ou seja, em apenas 3,5 meses. Além disso, o Parque Assis Brasil está finalizando a construção de mais 140 cocheiras, das quais 60 só para o crioulo. Este acréscimo de baias, por si só, vai representar um forte incremento nos remates, com maior número de animais passando em pista", finaliza Marcelo Silva.

## Leilão QM quebra dois recordes



"Merry Pepita", recorde nacional para fêmeas: Cr\$ 16 milhões

Com a venda de apenas cavalos quarto-de-milha puros e de linhagem de apartação, o 3º Leilão Nacional do Cavalo de Apartação, realizado no dia 2 de julho, no Palace, em São Paulo, alcançou um faturamento de Cr\$ 159,2 milhões. Na pista desfilaram 54 animais, onde a média das fêmeas ficou em Cr\$ 5,30 milhões, e a geral fechou em Cr\$ 2,94 milhões. Na ocasião, houve dois recordes: o nacional para duas éguas, no valor de Cr\$ 16 milhões cada uma, e o de média para ventres.

As duas fêmeas com "top" de preço foram "Merry Pepita" e "Doc Made". A primeira nasceu em maio

de 83, filha de "Peppy San Badger" e "Pepos Merry Doll". Ela pertencia ao paulista José Macario Pria, negociada para o pernambuco Aelson Bezerra Freitas. Já "Doc Made" nasceu em dezembro de 80, filha de "Doc's Gamay" com "Shadey Made Lady". Era propriedade do carioca Euclides Aranha Neto e saiu para a Agropecuária Guanacaste, de Minas Gerais. As condições de pagamento foram em cinco parcelas iguais e sem juros, através da empresa leiloeira Raça Empreendimentos, com o martelo do leiloeiro Nilson Francisco Genovesi.



Suffolk: ovino-carne está em alta

## Suffolk é destaque em Uruguaiana

A ovelha G. D. Lambert 307, da raça suffolk, importada dos Estados Unidos pela Cabanha Rosazul, do Paraná, ficou com o título de Miss Ovelha 1991, ao ser comercializada pelo valor recorde de Cr\$ 1,250 milhão, durante o leilão realizado no final de junho, na sede da Associação Rural de Uruguaiana/RS. O comprador foi o agropecuarista de Passo Fundo/RS Valace Neuhaus, que possui um plantel de 100 animais, sendo 20 PO e 80 PPC.

Para o presidente da Casa da Ovelha, entidade promotora do evento, Wilson Dorneles, o remate mostrou o sucesso que a ovelha proporciona, inclusive pelo fato de que dificilmente se tem a oportunidade de comprar em um leilão onde só se apresentam ventres. O total arrecadado pela venda de 99 animais, além de 32 coberturas de diversas raças, foi de Cr\$ 17,776 milhões. Merece destaque ainda o valor pago pelo segundo maior preço, Cr\$ 1 milhão, pela ovelha Angel's 88/63, de criação da Cabanha Rosazul, adquirida por Ana Maria Gonçalves, de Itaquí/RS. Nas coberturas, o maior preço foi de Cr\$ 55 mil, do carneiro Paineiras L95, de sucessores de Flávio Bastos Tellechea, comprada por Antônio Martins Bastos, Uruguaiana.

As vendas de animais PP no leilão foram efetuadas em cinco parcelas, enquanto que para os SO e RGB o prazo foi de 30 dias. Um dado representativo é que o valor mais alto do leilão equivaleu-se a US\$ 3,846 mil ou, ainda, a 3.125 sacas de arroz com base de preço em Cr\$ 4 mil por saca.

## Pardo-suíço em SP

Uma liquidação de pardo-suíço foi feita pelo criador Luiz Carlos Levi, dia 1º de julho, no Parque da Água Funda, em São Paulo. A oferta consistiu de 50 fêmeas (PC - PO - POI) negociadas por Cr\$ 53,3 milhões, com média geral de Cr\$ 1,06 milhão. A Agropecuária Lagoa do Xupé, de Minas Gerais, se destacou nas compras, com a aquisição de nove animais e um lote de ampolas de sêmen por Cr\$ 16,3 milhões. Entre os animais mais caros figuraram as fêmeas "Corona Ligia Performer (PO), por Cr\$ 3,9 milhões, e "Golden Sun Elegant Dena" (POI), por Cr\$ 3,3 milhões, ambas compradas pela Lagoa do Xupé.

As médias, por categoria, foram as seguintes:

Vacas POI —	Cr\$ 1.485.000
Vacas PO —	Cr\$ 2.325.000
Vacas PC —	Cr\$ 495.000
Novilhas POI —	Cr\$ 1.440.000
Novilhas PO —	Cr\$ 688.000
Novilhas PC —	Cr\$ 380.000
Bezerras PO —	Cr\$ 463.000
Bezerras PC —	Cr\$ 335.000

## Marchigiana é destaque em Araçatuba

A 32ª Exposição Regional de Animais de Araçatuba, realizada de 6 a 14 de julho, em São Paulo arrecadou um total de Cr\$ 300 milhões com a venda de 2.400 animais. A grande sensação da feira, que reuniu bovinos e eqüinos puros e cruzados, foi a raça bovina de corte marchigiana. E não foi para menos: a vaca "D'Azemola da Cachoeira" bateu o recorde nominal da raça, ao ser comercializada por Cr\$ 2,4 milhões, vendida por Marco Antônio Bueno para João Antônio Ferreira, de Araçatuba. Além deste recorde, a marchigiana ainda deu os maiores totais em gado puro e cruzados. Acompanhe o resumo dos principais leilões.

Leilões	Total comercializado	Total animais	Média
1º Leilão do Ganchim	7.947.700	89	89.300
Eqüinos de Trabalho	4.616.000	35	131.885
Quarto-de-Milha	12.960.000	34	381.176
Mangalarga	13.580.000	40	339.500
Nelore Ouro Branco	19.710.000	46	428.478
Abre-Fronteiras Nelore	26.060.000	119	218.991
Oficial Piemontesa	15.200.000	24	633.333
Pró Faculdade Veterinária	10.827.000	186	58.210
Nacional Marchigiana	52.620.000	53	992.830
Cruzados Marchigiana	50.633.000	423	119.699
Árabe	13.230.000	42	315.000

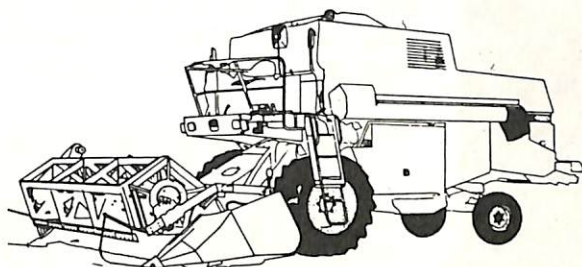
# ESCOLHA SEU TRATOR

	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO		MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
AGRALE	4300	HSE-24 ST		3.169.585	KOMATSU	D30E			32.796.253
	4300	HSE-24		3.301.220		D50A			48.091.070
	4200	HSE-24		2.892.304		D50P			56.771.920
	4100	HSE-24		2.240.034		D60E			84.937.548
	4100	HSE-24-ST		2.303.569		D60F			91.782.242
AGRALE/DEUTZ	BX-90			8.806.250	D65E			90.130.997	
	BX-4.90			11.672.153	D73E			103.650.634	
	BX-100			10.001.752					
	BX-4.110			13.507.733					
	BX-130			11.007.296					
	BX-4.130			15.314.407					
CASE	580H AX			24.143.614	MAXION	MF 235			5.099.466
	W 18			27.975.284		MF 235 E			4.935.094
	W 20B			34.635.309		MF 265			7.021.237
	W 36B			63.062.964		MF 265 E			6.923.239
	80 CR			55.556.407		MF 265/4			9.068.681
	80 P			63.723.041		MF 275			8.297.713
CATERPILLAR	D4E-SR			39.693.122		MF 275/4			10.324.958
	D6D-SR			74.242.122		MF 290			9.141.670
	D6D-SA			62.172.819		MF 290/4			11.575.115
						MF 290 RA	p/cana		8.031.949
CBT	8240	TMM/STD		6.516.378		MF 290 MS	p/cana		6.005.759
	8440			6.611.793		MF 292			9.695.087
	2105			8.119.571		MF 292/4			12.373.156
	8060			8.977.937		MF 297			10.360.075
	8450	4x4		10.635.240	MF 297/4			13.967.435	
	8060	4x4		12.234.292	MF 299			12.259.118	
	8260	4x4		12.193.643	MF 299/A			16.181.162	
	8240	CC		5.643.135	MX 9150			20.575.873	
	8440	CC		5.745.710	MX 9170			22.886.774	
	2105	CC		7.478.204					
ENGESA	1128			41.813.472	MÜLLER	TM 12	C/teto solar simples		16.567.379
	1428			45.622.545		TM 12	C/teto solar duplo		18.314.650
	923			39.199.222		TM 14	C/teto solar simples		20.500.465
	815			27.106.163		TM 14	C/teto solar duplo		22.344.299
						TM 17	C/teto solar simples		25.285.092
FORD	4610		15.9/13x28	6.462.700		TM 17	C/teto solar duplo		26.637.963
	5610		16.9/14x30	7.537.315		TM 25	Cabine/duplo		35.214.250
	5610-4x4		18.4/15x30	10.149.354		TM 31	Cabine/duplo		41.522.370
	6610		13.6/12x38	8.589.458		TS 22	Skkider-Forestry Special		54.466.067
	6610-4x4		18.4/15x34	11.502.297					
	7610		18.4/15x34	10.324.180					
	7610-4x4		18.4/15x34	13.427.213					
	7810-4x4		18.4/15x34	15.201.253					
FIATALLIS	7D			33.265.839	SANTA MATILDE	370	C		8.887.408
	FD9CO			49.043.814		400	CR	Esteira Rodas FM	5.326.600
	FD9EO			47.910.918		500	CR		7.264.890
	FA120			44.647.606					
	14CTCO			71.463.768					
14CTEO			70.206.307						
VALMET	68			5.343.023	YANMAR	TC-11			2.209.118
	68			5.773.407		1040 STD			5.903.014
	78			5.930.734		1050 STD			7.303.948
	78			6.664.033					
	885			8.858.897					
	885			6.430.447					
	885			11.417.141					
	985			10.091.186					
	985			13.142.836					
	1180			14.460.555					
	1280			11.229.990					
	1280			16.169.970					
	1580			20.075.527					
1780			22.297.291						

# ESCOLHA SUA COLHEDEIRA

	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
IDEAL	9075	Grão		18.195.264
	9075	Arrozeira		17.569.952
	9075	Grão turbo		19.139.474
	9075	Arrozeiro turbo		18.504.409
LAVRALE	L300	arrozeira/direto		9.258.472
	L300	p/cereais		9.379.844
	L300	p/milho		10.089.733
LEILA	Leila 2	Esteira		6.132.000
	Leila 2	Roda		5.694.000
	Leila 1	Esteira		5.365.000
	Leila 1	Roda		4.927.000
MASSEY FERGUSON	3640	Colheitadeira grão		17.384.760
	3640	Colheitadeira arrozeira		17.121.129
	5650	Colheitadeira grão		18.841.920
	5650	Colheitadeira arrozeira		18.493.600
	5650	Colheitadeira grão turbo		20.173.260
	5650	Colheitadeira arroz. turbo		19.815.255
	1134	Plataforma de milho		3.212.142
1144	Plataforma de milho		4.128.230	

	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO
NEW HOLLAND	8040	Arroz irrigado		16.243.805
	8040	Trigo e soja		16.713.333
	8040	Arroz sequeiro		16.462.875
	8055	Arroz irrigado		18.509.801
	8055	Trigo e soja		18.956.921
	8055	Arroz sequeiro		18.788.751
SANTA MATILDE	5105			15.738.302
	1200			14.528.619
SLC	6200	Versão básica (S/PC)		13.559.129
	6200 turbo	C/motor turbo (S/PC)		14.764.901
	6200 hydro/4	Transmissão hidr. (S/PC)		16.214.082
	6200 hydro/4 turbo	Turbo/hidrost. (S/PC)		17.419.853
	6200	Versão arrozeira (S/PC)		14.101.432
	6200 turbo	Com motor turbo (S/PC)		15.307.204
	6200 hydro/4	Transmissão hidr. (S/PC)		16.756.385
	6200 hydro/4 turbo	Turbo/hidros. (S/PC)		17.962.155
	Série 200	Plataformas		2.906.319
	PC 213	Corte 13 pés rígida		2.936.846
	PC 216	Corte 16 pés rígida		3.066.643
	PC 213	Corte 13 pés flexível		3.102.304
	PC 216	Corte 16 pés flexível		542.397
	Controle aut. p/flexível			
PM 3209	P/milho 3 linhas regul.		3.742.923	
PM 4209	P/milho 4 linhas regul.		5.090.544	
CE 6200	Conjunto de esteiras 5R		3.822.070	



## OBSERVAÇÕES:

- 1) Os preços são posto-fábrica, fornecidos em julho
- 2) Preços para as regiões Sul/Sudeste
- 3) Agrale: preços: não-confirmados

# IPIFOSC MAPTEC

## FOSFATOS TÉCNICOS DE ALTA ASSIMILAÇÃO

ESCRITÓRIO / FÁBRICA  
Fones: (0532) 32.7450 - 32.1550  
Fax: (0532) 32.1416  
Telex: 53.2118

ESCRITÓRIO - POA  
Fone: (0512) 25.0611  
Fax: (0512) 25.4619  
Telex: 51.2085

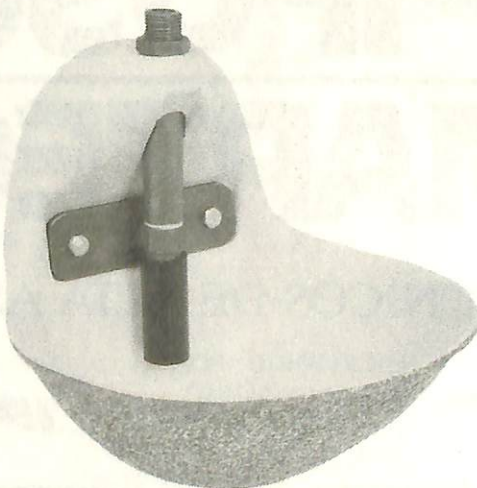
FERTISUL S.A.  
**IPIRANGA**  
Nutrição Animal

# NOVIDADES NO MERCADO

■ **Shell protege** — A empresa investe no desenvolvimento de equipamentos de proteção individual, para divulgação junto aos agricultores. Os kits de roupas protetoras são para aplicação com pulverizadores costais, aplicações tratorizadas e preparo da calda. Cada conjunto protetor é confeccionado em material leve, com reforço impermeável nas regiões do corpo mais expostas aos produtos, nas várias modalidades de uso. Shell Brasil S/A. - Divisão Química, av. Presidente Juscelino Kubitschek, 1830, 9º/12ª andares, CEP 04543, São Paulo/SP, fone (011) 828-5111.



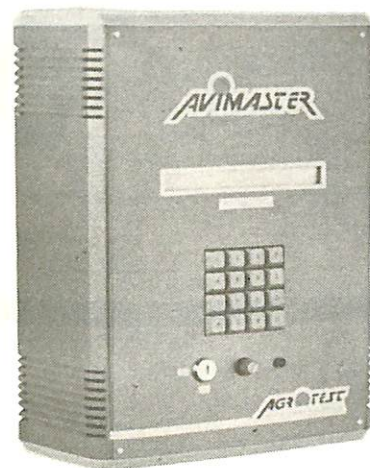
■ **Carrapaticida com dosador acoplado** — Um medidor graduado, acoplado ao frasco principal, foi a solução encontrada para facilitar a vida dos milhares de criadores que utilizam o Ultimate-Pour-On, carrapaticida capaz de eliminar até as moscas de chifre e as larvas do berne, em seu primeiro estágio. Além de evitar erros de dosagens, o medidor protege o aplicador do contato direto com o líquido. Smithkline - Divisão Saúde Animal, av. das Américas, 4790, sala 527, bairro da Tijuca, CEP 22640, Rio de Janeiro/RJ, fone (021) 325-1516.



■ **Bebedouro automático** — Para pequenos animais; corpo em fibra de vidro, válvula em latão; capacidade, 1 litro; peso, 950g. São resistentes e não sofrem a ação corrosiva. Industrial Agrícola Suin Ltda., rua Francisco Nicodemus, 65, CEP 89200, Joinville/SC, fone (0474) 27-1200.

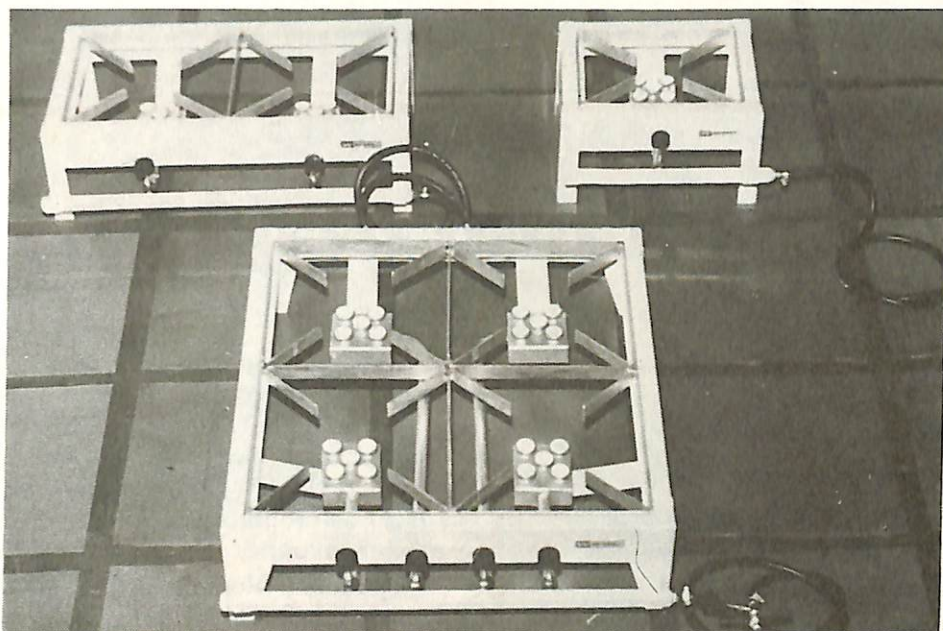


■ **Anti-helmíntico** — Flubendazol Purina é indicado no tratamento de verminose gastrintestinais e pulmonares de suínos. Possui amplo espectro de ação, não enfrenta problemas de cepas resistentes, sendo comercializado em envelopes de 12,5 gramas ou em baldes de 500 gramas. Purina - Divisão de Produtos Veterinários, caixa postal 22591, CEP 04794, São Paulo/SP, fone (011) 531-7755.



■ **Balança** — O Avi-Master I fornece dados de peso médio, desvio padrão, distribuição do lote e consumo de água e alimento, se constituindo no mais avançado sistema de pesagem de aves e controle ambiental de galpões disponível no mercado. Todos os dados podem ser armazenados na memória até sete dias e, também, ser manualmente coletados do display. Acoplado ao banco de dados avícola, é compatível com o IBM-PC. Agrotest - Ind. e Com. de Medidores Ltda., rua Ramiro Barcelos, 1982, conj. 304, CEP 90000, Porto Alegre/RS, fone (0512) 31-4562.



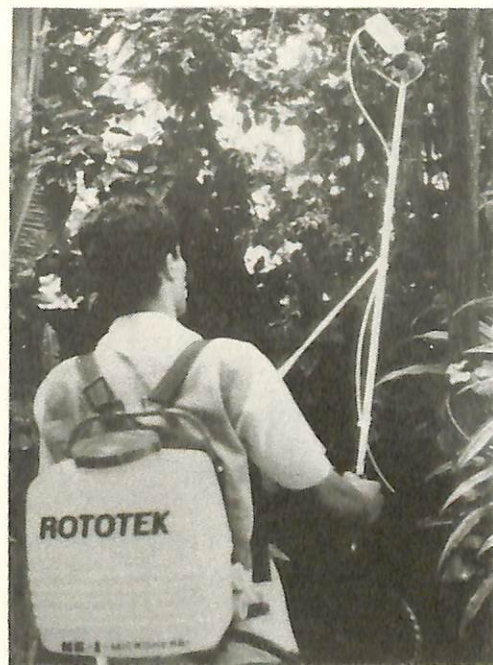


■ **Fogão de mesa** — Com um, dois ou quatro queimadores. Construídos com componentes especiais para suportar grandes pressões de gás. Feitos em chapas finas e tubos mecânicos tratados com antiferrugem. Wincorel - Ind. Com. e Rep. Ltda., RS 155, km 01, bairro Modelo, CEP 98700, Ijuí/RS, fone (055) 332-1297.

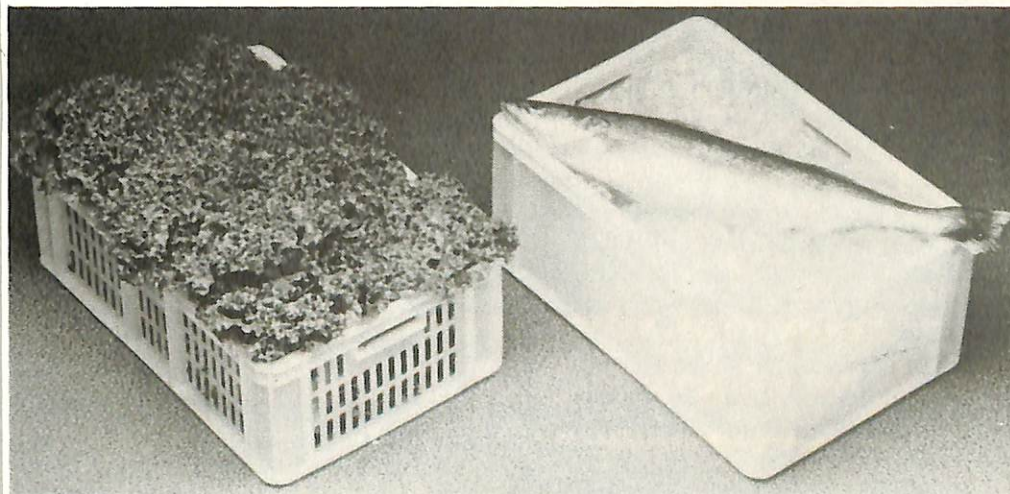
■ **Herbicida** — É um produto sistêmico, de amplo espectro com características únicas para aplicações em áreas urbanas e industriais, porque tem ação pós-emergente e prolongada sobre as sementes de plantas daninhas. Arsenal 250 (imazapyr 250g/l) atua no processo biológico dos vegetais e é medianamente tóxico (classe II). Embalagens de um e cinco litros. Cyanamid Química do Brasil Ltda., av. Rio Branco, 311, 7º andar, CEP 20046, Rio de Janeiro/RJ, fone (021) 217-6611.



■ **Pulverização CDA** — Novo sistema de ultraabaixo volume (ultraabaixa utilização de água na mistura), que distribui as gotas de tamanho uniforme, permitindo cerca de 10 vezes mais autonomia por tanque, melhor distribuição de defensivos, economia de produto. Os dois modelos são o Rototek NS-I, um costal de 12 litros movidos à pilha, e o kit de bicos Rototek, fabricados especialmente para serem acoplados em qualquer tipo de pulverizador tratorizado convencional. Exart Ind. e Com. Ltda., rua Vapabussu, 189, CEP 04632, São Paulo/SP, fone (011) 542-4362.



■ **Plástico** — As bandejas e monoblocos da Hevea resistem à maioria dos produtos químicos e às variações de temperaturas de -20 a +90 graus centígrados. Os produtos são fabricados com polietileno de alta densidade e têm garantia de dois anos. Hevea S/A, rua Arnaldo Magnicaro, 117, CEP 04696, São Paulo/SP, fone (011) 548-4022.



# Commodities, um alto negócio

**U**m mercado recente e de alto risco. Esta é a primeira idéia que surge quando pensamos em "commodities". Mas não é nada disso. A origem do mercado de commodities vem de uma prática bastante difundida entre os agricultores desde os primórdios da produção agrícola com vistas à comercialização.

O comerciante, atendendo às suas necessidades, aproxima-se do agricultor e propõe a compra de toda a safra ou de parte dela. Com este procedimento, ele garante um determinado preço e estoque de mercadoria. Para o agricultor, vale a pena vender adiantado, pois com isso ele pode custear a adubação, a limpa e demais despesas inerentes à produção. A prática não é nova. Com o tempo, foram entrando intermediários nestas operações. E a relação entre o produtor e o consumidor final ficou cada vez mais distante.

Outra etapa que surgiu foi a criação das bolsas, locais onde os corretores oficiais passaram a negociar produtos agrícolas para os clientes. Mas, com o aumento das safras e o distanciamento das áreas produtivas, o mercado instituiu uma nova forma de negociação, mais fácil de se caracterizar e mais ágil para se liquidar.

Estabeleceu-se, assim, a negociação de mercadorias agrícolas através de contratos com características padronizadas para prazos de vencimento pré-determinados. Os interessados em participar do mercado nestes moldes podiam comprar ou vender livremente suas posições impulsionados pelas suas expectativas. E o mercado tornou-se tão dinâmico que o participante podia entrar e sair do dele no mesmo dia, apurando lucro ou prejuízo.

A grande vantagem deste mercado — conhecido desde 1973 nos Estados Unidos — é que o negócio contratado pode ser revertido a qualquer momento, pois as compras e as vendas são contratadas, mas os compradores e vendedores não são fixos, e são as



*Maria Cecília de Souza Barros Mendia é diretora de operações de mercadorias da Corretora Souza Barros, de São Paulo*

bolsas as garantidoras do negócio. Então, quem comprou ou vendeu e não pagou sua posição na bolsa antes do prazo de vencimento, terá que fazer efetivamente uma compra ou uma venda de mercadoria. Aqueles que liquidarem por diferença antes do vencimento, aproveitam as oscilações do mercado para obter ganhos extras. Ou fazem um seguro contra as alterações exageradas de preço.

Com o mercado de commodities, pode-se acompanhar no dia-a-dia as mudanças da política econômica e do respectivo mercado, e os produtores não se prendem por um longo prazo, tornando-se livres para se reorganizarem de acordo com as mudanças conjunturais.

Outra vantagem é a transparência dos preços e condições de liquidação, além do fato de que, num mercado volumoso, os preços tornam-se bem mais justos.

A nossa corretora, a Souza Barros, se empenhou na instalação do mercado de commodities no Brasil em

1978, acreditando que ele seria altamente benéfico para os produtores agrícolas, pois, além das vantagens mencionadas, eles poderiam se desvencilhar dos empréstimos bancários e fazer as próprias provisões para negociar a lavoura.

Seguindo a filosofia de pioneirismo de meu pai, fundador da corretora, eu mesma fui das primeiras em investir no mercado de ouro para investimento no Brasil. Foi assim que iniciei minha função na Souza Barros, ainda em 1978, intermediando negócios com barras de ouro. Mais adiante, em 1981, participei do grupo de estudos da Bolsa de Mercadorias de São Paulo, auxiliando na implantação dos negócios com contratos de ouro.

Passei a auxiliar vários exportadores e importadores em contratos de ouro. Assimilei de tal forma o mercado que acabei me tornando uma consultora, indicando operações de alavancagem do preço para os produtores agropecuários e de proteção contra a desvalorização da moeda nacional com relação ao dólar norte-americano para os importadores.

O mercado do ouro ajudou exportadores de café e de soja — além de importadores de diversos ramos de atividades — a obterem vantagens com a desvalorização cambial. Por fatos como estes, e operando ininterruptamente há mais de 12 anos na corretora Souza Barros, me tornei bastante conhecida no mercado de commodities, onde aliás costuma-se dizer que os corretores precisam ter nervos de aço e sangue de barata.

Os diversos planos econômicos do governo prejudicaram o mercado de commodities agrícolas no Brasil. Mas o restabelecimento deste mercado é uma das metas das bolsas e dos corretores. Isto porque ele sempre auxiliou os produtores agrícolas na minimização dos riscos, além de possibilitar a obtenção de preços compatíveis com cada atividade.

SISTEMA ELÉTRICO

Voltagem.....24 volts  
 Capacidade de carga da bateria (20h).....165 A.h  
 Alternador.....45 A  
 Número de baterias.....2

TRANSMISSÃO

Tipo....."Power Shift" contra eixos de acionamento elétrico e comando eletrônico para seleção de marchas.  
 Válvula moduladora.....avante e ré

MARCHAS	VELOCIDADES	
	AVANTE	RÉ
1a	5,38	5,38
2a	8,25	12,42
3a	12,42	27,36
4a	18,05	
5a	27,36	
6a	41,96	

FREIOS

De serviço: A disco, auto-ajustáveis, acionados hidráulicamente com assistência para as rodas.  
 Cilindro-mestre de corpo duplo, circuitos independentes para as rodas frontais e traseiras dos tandems.  
 Dimensões do disco.....12,7 mm  
 De emergência: De atuação mecânica.  
 Alimentação automática e de estacionamento.  
 Mecânico, a

MOTOR

Potência líquida DIN 6270.....200 CV/147 kW  
 SAE J1349.....196 HP/147 kW  
 Marca e modelo.....Cummins 6CT 8.3  
 Tipo.....Diesel, 4 tempos, injeção direta, turboalimentado  
 Rotação governada.....2.300 rpm  
 Número de cilindros.....6  
 Cilindrada.....8.270 cm<sup>3</sup>  
 Diâmetro e curso.....114 x 135 mm  
 Torque máximo.....753 Nm a 1.500 rpm

CONVERSOR DE TORQUE

Tipo.....simples estágio, carcaça rotativa  
 Fator de multiplicação.....2,190:1

LÂMINA

Construção em única peça em aço de alto teor de carbono, estampada a quente, com "off-set" para montagem das facas e cantos cortantes.  
 Controle de deslocamento lateral e angular mecânico (hidráulico opcional).  
 Medidas disponíveis:  
 Padrão.....4.207 x 671 x 22 mm\*  
 Opção.....3.650 x 622 x 22 mm\*  
 Opção.....3.960 x 671 x 22 mm\*  
 Elevação máxima sobre o solo.....444 mm  
 Deslocamento lateral da lâmina:  
 Para direita.....685 mm  
 Para esquerda.....533 mm  
 Deslocamento sobre o solo (para as rodas traseiras):  
 Para direita.....2.057 mm\*  
 Para esquerda.....mm\*  
 Para altura (para as rodas traseiras):.....mm\*



# O BRASIL ESTÁ TRABALHANDO EM DIA COM O FUTURO.

Bastou ser lançada, para esta nova Made In Brazil começar sua carreira de sucesso no Exterior.

Mas isto não é por acaso. É porque ela tem qualidade, inovação e tem um nome de peso que é sinônimo de movimentação de terra em todo o planeta: Fiatallis.

Na hora de realizar seus trabalhos de terraplenagem, faça como os europeus e americanos. Use a eficiência das novas Motoniveladoras Série B da Fiatallis.

Afinal, não tem problema nenhum imitar quem mais entende de produtividade e tecnologia.

- Transmissão elétrica com comando eletrônico.
- Freios a disco, com sistema de emergência acionado através de bomba elétrica.
- Cabine trapezoidal com maior ângulo de visão.
- Tração dianteira hidrostática.
- O mais completo sistema de monitoração eletrônica.
- Modelos com até 18 toneladas e 200 CV de potência.

(Alguns itens são opcionais)

FG 70, FG 70A, FG 75, FG 75A, FG 85, FG 85A, FG 105, FG 105A

**NOVAS MOTONIVELADORAS**

**SÉRIE B**



EM DIA COM O FUTURO. NO MUNDO INTEIRO.

# 365 Dias Úteis

Resultado de uma combinação inteligente entre o Distribuidor de Esterco Líquido e a Bomba Auto-escorvante Helicoidal BV-1200, o MULTITAREFA AGRÍCOLA da Unimáquinas foi projetado para resolver problemas de adubação orgânica, irrigação e serviços gerais. Em função de sua versatilidade e flexibilidade de aplicações, o agricultor moderno tem à sua disposição um equipamento de excepcional desempenho, útil o ano todo. Confira suas aplicações:

- Bombeamento contínuo de esterco líquido, vinhoto ou água (vazão 70.000 l/hora, pressão até 70 mca), através de tubulações e canhões;
- Adubação orgânica com uso do tanque (capacidades de 3 a 8 m<sup>3</sup>), lançando o adubo até 45 m, evitando assim a passagem do equipamento sobre a lavoura ou capineira, permitindo, ainda, a adubação de encostas e muros;
- Combate a incêndios em pastagens e instalações rurais;
- Lavagem de máquinas, estábulos, granjas, pocilgos, etc;
- Transferência e drenagem de materiais líquidos, semi-líquidos ou pastosos;
- Transporte de água e enchimento de caixas d'água em até 70 m;
- Irrigação de pomares, viveiros de mudas, hortas, etc;
- Assentamento de poeira, com leque de até 20 m de diâmetro;
- Homogeneização e aplicação, de adubos químicos na forma líquida.

**MULTITAREFA AGRÍCOLA - Um equipamento original, único e indispensável.**

**UNIMÁQUINAS**

Equipamentos Agrícolas e Industriais Ltda.  
R. Pernambuco, 342 - 35.720- Matuzinhos - MG  
Tel. (031) 9411-1088 - Fx. 031-6136-UEAG-BR  
FAX 031-9411-1586

